

Relatório de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução

Reforço de Abastecimento de Água a Bragança

Parecer da Comissão de Avaliação

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direcção Geral do Património Cultural

Direcção Regional de Cultura do Norte

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, I.P.

Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Dezembro de 2012

Índice

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	PROCEDIMENTO DE PÓS-AVALIAÇÃO	2
3.	CARACTERIZAÇÃO E APRECIÇÃO DO PROJETO	3
3.1	Descrição e Apreciação do Projeto e das Alterações Introduzidas	3
3.2	Fases de Construção e Exploração	7
3.2.1	Aspectos construtivos.....	7
3.2.2	Condições de Exploração	8
4.	ANÁLISE DO RECAPE E VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA	10
4.1	Verificação do Cumprimento da DIA.....	10
4.1.1	Condicionantes	10
4.1.2	Elementos a entregar com o RECAPE	10
4.1.3	Outras condições para o licenciamento do projecto	13
4.1.3.1	Medidas de Minimização	13
4.1.3.1.1	Medidas de Minimização para a Fase de Construção	13
4.1.3.1.2	Medidas de Minimização para a Fase de Exploração	17
4.1.3.2	Medidas de Compensação	19
4.1.3.3	Planos de Monitorização	20
4.1.3.4	Plano de Gestão Ambiental	23
5.	RESUMO DOS RESULTADOS DO ACOMPANHAMENTO PÚBLICO	25
6.	CONCLUSÕES	26

ANEXO I – Planta Geral do Projeto

ANEXO II – Planta com a localização dos estaleiros, pedreira, escobreira e acessos para a fase de construção

ANEXO III – Diretrizes para o “Plano de Exploração Integrada” das albufeiras do Alto Sabor

ANEXO IV – Diretrizes para a elaboração do Plano de Medidas Compensatórias

1. Introdução

Dando cumprimento à legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) – designadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril – foi remetido à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nomeadamente aos serviços da Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARHN), o Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) do Reforço de Abastecimento de Água a Bragança, para procedimento de Pós-Avaliação, cuja entidade proponente do projeto é a empresa Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro, S.A. (ATMAD) e a entidade licenciadora é a APA/ARHN.

O RECAPE e respetivo Projeto de Execução foram apresentados na sequência do anterior procedimento de AIA (Processo AIA n.º 2445), relativo ao Estudo Prévio, que culminou com a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada à Solução I, Variante B2, em 19 de março de 2012.

A APA, na qualidade de Autoridade de AIA, remeteu o RECAPE às entidades que constituíram a Comissão de Avaliação (CA), nomeada no âmbito do procedimento de AIA, para verificação da conformidade do Projecto de Execução (PE) com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

A referida CA é constituída pelos seguintes elementos:

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – Eng.ª Cecília Simões, Dr.ª Cristina Sobrinho e Eng.ª Maria João Magalhães;
- Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, I.P. (ICNF) – Arqt.ª Pais. Alcinda Tavares;
- Direcção-Geral do Património Cultural – Dr.ª Ana Nunes;
- Direcção Regional de Cultura do Norte (DRCN) – Dr. Luís Pereira;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN) – Eng. José Freire;
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG) – Doutor Telmo Santos;
- Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves” (ISA/CEABN) – Arqt.ª Pais. Sandra Mesquita.

2. Procedimento de Pós-Avaliação

A DIA, emitida a 19 de março de 2012 para o Estudo Prévio do Reforço de Abastecimento de Água a Bragança, foi favorável condicionada à Solução I, Variante B2, e a um conjunto de condições, nomeadamente:

- Condicionante relativa à continuidade da exploração da captação da Cova da Lua;
- Elementos a entregar com o RECAPE (1 a 5)
- Outras condições para licenciamento ou autorização
 - Medidas de Minimização para a fase de construção (1 a 28)
 - Medidas de Minimização para a fase de exploração (29 a 33)
 - Medidas de Compensação
 - Planos de Monitorização

O RECAPE tem por objectivo descrever e demonstrar o cabal cumprimento das condições impostas na DIA e, de acordo com a legislação vigente, deve fazer uma caracterização mais completa e discriminada dos impactes ambientais relativos a alguns dos factores em análise, no âmbito do procedimento de AIA de que decorreu a emissão da respectiva DIA, com vista a permitir uma concretização e discriminação das medidas que são referidas genericamente na DIA, além de outras que se venham a considerar relevantes.

O RECAPE, elaborado entre abril e setembro de 2012, é constituído pelos seguintes documentos:

- Volume I – Sumário Executivo;

- Volume II – Relatório Técnico;
- Volume III – Anexos Técnicos.

A apreciação técnica do RECAPE pela CA teve em consideração o teor das participações durante a fase de consulta do público, designada de Acompanhamento Público, integrado no presente parecer. A verificação do cumprimento das condições da DIA, por parte dos elementos representantes na CA, teve em consideração as competências específicas de cada entidade.

3. Caracterização e Apreciação do Projeto

3.1 Descrição e Apreciação do Projeto e das Alterações Introduzidas

A solução para o Reforço de Abastecimento de Água a Bragança anteriormente aprovada foi a Solução I, variante B2, designada por Reserva de Água de Montesinho, que se localiza na cabeceira do rio Sabor, no lugar de Veiguinhas. As principais características do projeto são as seguintes:

Barragem	Tipo	Enrocamento com cortina de estanquicidade de betão a montante
	Altura máxima acima da fundação	36,5 m
	Comprimento do coroamento	310 m
	Cota do coroamento	1.221,10
Albufeira	NPA	1.217,5
	Volume útil	3.698.053 m ³
	Área inundada	35,8 ha

Descrevem-se, de seguida, as principais características dos diferentes elementos constituintes do projeto, representados na Planta Geral do Projeto, em anexo (Anexo I):

- **Barragem e suas estruturas anexas:**
 - A barragem é constituída por um aterro de enrocamento compactado com 7,00 m de largura de coroamento e taludes de montante e de jusante inclinados a 1,0:1,5 (v/h);
 - No coroamento da barragem existirá uma via de circulação com 5,25 m de largura, revestida por tout-venant, com um passeio de 0,75 m e um muro de suporte de betão do lado montante;
- **Canal de ligação ao novo leito do rio Sabor**
 - Será executado um canal e um descarregador numa portela da margem direita do Sabor, ligando o topo da albufeira diretamente à linha de água paralela ao Sabor, que passará a assumir as funções de leito de rio alternativo, numa extensão de 900 m;
 - O canal de ligação ao novo leito alternativo do rio Sabor, que estabelecerá a ligação com um afluente da margem direita, será constituído por: um canal de aproximação trapezoidal, de fundo à cota 1216,00, escavado no terreno natural, com 30 m de largura de rasto e taludes laterais inclinados a 1,0:1,0; soleira de betão com fundo raso à cota 1218,00, com 25 m de vão total e 4 m de espessura longitudinal; canal trapezoidal inclinado de leito duplo, também com 25 m de largura do rasto superior e com 4,3% de declive;
 - Na parte a jusante da albufeira, o canal terá uma secção trapezoidal dupla, com um leito menor (1,0 m de largura de rasto), destinado aos caudais mais frequentes, e um leito maior (com 25 m de rasto total), destinado aos caudais de cheia;

- Acima da cota 1221,10 desenvolver-se-á uma pequena ponte, com dois pilares de 0,5 m de espessura, sobre a qual passará o caminho de acesso ao coroamento da barragem;
- **Descarga de fundo e Tomada de água para abastecimento urbano**
 - Serão instaladas duas condutas de aço soldado na galeria de desvio provisório do rio, uma para a descarga de fundo e outra para o abastecimento urbano;
 - A tomada de água para abastecimento urbano será instalada na torre de tomada de água e será constituída por quatro orifícios quadrados com 0,70 m de lado, distanciados de 6 m, obturáveis mediante comportas de vagão operadas a partir do topo da torre;
 - O controlo automático das comportas será feito em função do nível na albufeira, sendo captada sempre a água de superfície (apenas com o orifício superior ativo e os restantes, a níveis inferiores, fechados), de forma a assegurar a captação de água de boa qualidade em todas as situações, quer para abastecimento urbano, quer para caudal ecológico;
- **Sistema de lançamento de caudais ecológicos no novo leito alternativo do rio Sabor**
 - O caudal ecológico será lançado no início do novo leito alternativo do rio Sabor. Nos períodos em que a albufeira estiver cheia, os caudais fluirão da albufeira graviticamente; durante os períodos em que o nível na albufeira for inferior ao NPA, os caudais serão bombeados para o canal de ligação ao novo leito alternativo do rio Sabor;
 - A água destinada ao caudal ecológico será captada do mesmo modo que a água para abastecimento público, em quatro orifícios ao longo da coluna de água;
 - Em situações em que o nível da albufeira seja inferior ao NPA, os caudais serão bombeados com recurso a duas bombas submersíveis (uma de serviço e outra de reserva), alimentadas através da rede elétrica pública e por gerador a *diesel* de emergência com arranque automático;
- **Circuito hidráulico de ligação ao sistema de abastecimento existente e acesso ao pé da barragem**
 - A ligação ao sistema existente será assegurada através de uma conduta de PEAD DN630, com 2.826 m de extensão, a implantar de forma enterrada ao longo de um caminho pela margem direita do rio Sabor, desde o local da barragem até à Câmara de Carga de Galhas (existente), da qual parte a conduta forçada que alimenta a Central Hidroelétrica de Montesinho;
 - Para implantar a conduta, criar-se-á uma plataforma com 4,60 m de largura e cerca de 2.800 m de comprimento, que servirá também como futuro acesso rodoviário à zona do pé da barragem;
- **Acessos definitivos**
 - O coroamento da barragem será acedido por meio de um caminho a construir, com 636 m de extensão e que parte da estrada florestal que permite o acesso ao local do projeto (passando também pelo coroamento da barragem de Serra Serrada). Este caminho não pavimentado terá 7,10 m de largura de plataforma e 6,00 m de faixa de rodagem, com um estrangulamento para 4,00 m ao passar em ponte sobre o canal de ligação ao novo leito alternativo do rio Sabor. Antes do coroamento da barragem, do lado poente, este caminho terá uma derivação para a plataforma do posto de observação da barragem;
 - O pé da barragem será acedido mediante um caminho que será implantado na plataforma a construir para a implantação da conduta de abastecimento urbano de ligação ao sistema de abastecimento existente, até à Câmara de Carga de Galhas. O acesso até esta câmara de carga será alvo de beneficiação, com cerca de 4,60 m de largura total, não pavimentado;
 - Estes dois acessos serão acessíveis a veículos automóveis mas de forma independente, sem intercomunicação entre si. Estes acessos serão condicionados em termos de acessos, com a instalação de uma corrente com cadeado que impede a passagem de estranhos aos serviços de manutenção, no início do caminho de acesso ao coroamento da barragem a partir da estrada

florestal, e no início do caminho existente entre a Central Hidroelétrica de Montesinho e a Câmara de Carga de Gralhas.

- **Energia elétrica e iluminação**

- De forma a assegurar a energia necessária à construção e funcionamento da barragem, está prevista a ligação a partir da Central Hidroelétrica de Montesinho. De acordo com o referido no RECAPE, «no estudo desenvolvido a ligação por cabo aéreo foi considerada inadequada face aos seus impactes diretos, pelo que se optou por estabelecer a ligação por cabo armado enterrado, aproveitando a mesma escavação na nova conduta enterrada de água de abastecimento. A ligação entre a central Hidroelétrica de Montesinho e a câmara de carga existente será feita por cabo agarrado à conduta forçada existente» (pág. 16 do Relatório Técnico).

Da análise dos elementos de projeto, salientam-se os seguintes aspetos:

- Leito alternativo ao rio Sabor

Dos dados disponibilizados, quanto à solução de engenharia proposta para a ligação da albufeira ao leito alternativo, não é possível prever a sua eficácia quanto à função de manutenção do “contínuo natural”, de acordo com o defendido no EIA, isto é, não é demonstrada a adequabilidade desta solução ao objetivo preconizado, nomeadamente como corredor para a fauna aquática e ribeirinha, assegurando a conectividade entre o sistema a montante e a jusante da barragem.

Verifica-se que a solução apresentada não é suportada por qualquer estudo hidromorfológicos do afluente do rio Sabor nem pela análise da sua viabilidade ecológica, sendo apenas apresentada uma solução morfoestrutural compatível com as funções de descarregador de superfície e de cheias da barragem a construir. Desta forma, não se encontra clarificada nem demonstrada nos elementos cartográficos e/ou descritivos apresentados no RECAPE a adequação ecológica da zona de interconexão entre a tomada de água na albufeira (margem direita da albufeira) e o “leito alternativo”, de modo a garantir, de forma permanente, o contínuo ecológico entre o rio Sabor a montante e jusante da barragem/albufeira e o funcionamento do leito alternativo como sistema de transposição da “barragem” pela fauna aquática e ribeirinha.

A solução a implementar deverá dar a garantia da viabilidade ecológica do leito alternativo do rio Sabor, integrando, nomeadamente, o impacte previsível e não avaliado dos caudais de cheia sobre a sua hidromorfologia, também desconhecida na sua situação de referência.

Assim, de forma a assegurar as “funções naturais” deste leito alternativo, tal como pressuposto do EIA e do Estudo Prévio, deverá ser analisada e demonstrada a sua viabilidade ecológica, incluindo da zona de interconexão entre a tomada de água na albufeira (margem direita da albufeira) e o “Leito alternativo” (ribeira afluente), demonstrando que está assegurado o contínuo ecológico, e ser prevista a monitorização posterior do seu funcionamento.

- Leito do rio Sabor a jusante da barragem

Os elementos de projeto disponíveis concluem que o troço do rio Sabor a jusante da barragem ficará seco ao longo de cerca de 1 km, entre o pé da barragem e a intersecção do leito alternativo com o Sabor, sem qualquer viabilidade enquanto ecossistema ribeirinho, uma vez que não está prevista a libertação de caudal ecológico neste troço de rio. Em articulação com este aspeto, deverá ser analisada a viabilidade ecológica da utilização do leito alternativo para o rio Sabor, como referido anteriormente.

- Circuito hidráulico de ligação ao sistema de abastecimento existente e acesso ao pé da barragem

De acordo com o referido no Anexo 4.2, relativo ao Projeto de Valorização Biofísica das Áreas Temporárias e Definitivas, está prevista a utilização de macadame no acesso ao pé da barragem, ao longo do

circuito hidráulico, com a extensão de cerca de 2.800 m. O caminho não pavimentado deverá ser conformado em terra batida, dispensando-se a utilização do macadame.

Tal como para os restantes caminhos que são de acesso exclusivo à barragem e respetivos órgãos, devem ser objeto de sinalização e fecho ao trânsito em geral, uma vez que esta medida é indispensável para a redução da perturbação sobre o território vital das espécies que aqui ocorrem. Apesar de ser referido no RECAPE que *«estes novos caminhos serão também condicionados em termos de acesso, com a instalação de uma corrente com cadeado que impede a passagem de estranhos aos serviços de manutenção»*, deverá ser apresentada evidência da diligência e compromisso a assumir entre o promotor e os representantes da população local.

Deverá ainda ser garantida a instalação de grelhas de malha fina ou outros dispositivos de proteção ou desvio na tomada de água para o abastecimento urbano para evitar a entrada e a mortalidade de fauna aquática e ribeirinha na conduta e ou na subsequente passagem pelas turbinas da Central Hidroelétrica de Montesinho para onde a água derivada é conduzida. A monitorização da eficácia do dispositivo ou sistema de proteção/desvio deverá ficar prevista.

▪ Acesso ao coroamento da barragem, na margem direita

Está previsto que este caminho não pavimentado tenha 7,10 m de largura de plataforma e 6,00 m de faixa de rodagem. Atendendo a que este acesso será dedicado exclusivamente à manutenção e vigilância dos órgãos da barragem, o perfil transversal da plataforma e da faixa de rodagem deverão ser reduzidos à largura mínima.

▪ Acesso existente entre a Câmara de Carga de Gralhas até à Central Hidroelétrica de Montesinho

Esta prevista a beneficiação deste acesso, “de modo a assegurar as condições de trabalho”, como referido no RECAPE. No entanto, salienta-se que não deverá ser feita qualquer retificação de traçado, qualquer mobilização do solo (aterro ou escavação), ou ainda alteração das condições de permeabilidade deste acesso.

▪ Posto de comando e de observação da barragem e respetivo acesso

Conforme referido, este edifício estava inicialmente previsto no pé de barragem, surgindo agora implantado sobre a linha de cumeada, entre o rio Sabor e o afluente do leito alternativo, implicando a abertura de um novo troço de caminho de acesso ao referido edifício.

Deverão ser detalhados os volumes de terras a movimentar, inerente à implantação do edifício e do respetivo caminho de acesso, bem como eventuais soluções de pavimentação.

Verifica-se que o Quadro III.2 (Síntese dos Principais Aspetos do Projeto), não é feita referência ao Posto de comando e de observação da barragem e respetivo acesso.

▪ Descarregador de caudais em Serra Serrada

Foi previsto no EIA que a barragem de Serra Serrada passaria a assegurar a libertação de caudal ecológico para a ribeira das Andorinhas, tratando-se da regularização do cumprimento de uma obrigação contratual que atualmente não está a ser cumprida. Além desta medida não constituir uma medida compensatória, como referido no RECAPE, verifica-se a ausência da apresentação do respetivo projeto para o descarregador, sendo referido no Anexo 7 do RECAPE que *«o projeto do dispositivo do caudal ecológico em Serra Serrada será desenvolvido durante o período de construção da Reserva de Água de Montesinho, prevendo-se a sua implantação e construção logo após o sistema integrado estar em funcionamento»*. Entende-se que qualquer intervenção em Serra Serrada só ocorra após a entrada em funcionamento da Reserva de Água de Montesinho, no entanto, o Estudo de base para a definição do regime de caudais ecológicos, com recurso à Metodologia Incremental (“Instream Flow Incremental Methodology” – IFIM) e soluções de projeto para a sua implementação no “Subsistema das Andorinhas” (Barragem da Serra Serrada e Açudes de Gralhas e Montesinho) deverá ser apresentado, para aprovação, previamente ao licenciamento do projeto.

3.2 Fases de Construção e Exploração

3.2.1 Aspectos construtivos

- **Programação dos trabalhos**

O prazo previsto para a execução da obra é de 14 meses, estando a exploração agendada a partir dessa data. O RECAPE refere que, por motivos relacionados com prazos de financiamento comunitário, a construção terá que ficar concluída até ao final de Março de 2014, pelo que a empreitada terá que se iniciar antes de 1 de Fevereiro de 2013.

O período previsto para a execução da obra será dividido em três fases:

- Fase inicial, anterior ao desvio provisório do rio, com 3,5 meses de duração, durante a qual se realizará a instalação do estaleiro, a abertura de acessos provisórios e a construção do sistema de desvio provisório do rio (ensecadeira de montante, galeria de desvio provisório do rio e ensecadeira de jusante), que irá funcionar na fase seguinte. Inicia-se também a desmatção na área de trabalho, com o corte de estacas de salgueiros e a sua plantação em zonas definitivas ou levadas a viveiro, e a exploração da pedreira;
- Fase intermédia, correspondente ao funcionamento do desvio provisório do rio, com 8 meses de duração, durante a qual será construída a quase totalidade do aterro da barragem e da laje de impermeabilização do seu paramento de montante. Ocorrerá também a construção do canal de ligação ao leito alternativo do rio Sabor, com como do circuito de ligação ao sistema existente. Nesta fase ficam também concluídos os acessos definitivos ao coroamento da barragem e ao pé da barragem. Uma vez que se prevê que o primeiro enchimento da albufeira se inicie no final desta fase, 11,5 meses após o início da empreitada, a desmatção terá que estar concluída nesta fase;
- Fase final, posterior ao fechamento do desvio provisório do rio, com 2,5 meses de duração e que será dedicada à construção das partes da descarga de fundo e da conduta de abastecimento de água que tiram proveito da galeria de desvio provisório e que só podem ser executadas quando a mesma for posta a seco.

Está previsto que as atividades de implementação das medidas compensatórias sejam desenvolvidas ao longo de toda a construção, nas épocas mais adequadas e acompanhando a finalização dos elementos de obra.

- **Estaleiros**

O estaleiro social e de pequenos trabalhos localizar-se-á fora da área a inundar, a cerca de 600 m a nascente da barragem, num local servido diretamente pelo caminho florestal existente e que servirá de acesso, na proximidade do futuro acesso ao coroamento da barragem (a localizar do lado sul), que funcionará também como acesso da obra. Ocupará cerca de 1,57 ha numa zona relativamente plana, não obrigando a terraplenagem para a criação da plataforma necessária.

Este estaleiro servirá como estaleiro social do empreiteiro, com posto médico, escritórios, oficina, zona de gestão de resíduos, armazém de materiais correntes e parque de máquinas de menores dimensões. Os escritórios para o dono de obra e para a fiscalização serão também nesta zona.

O estaleiro industrial será instalado na área a inundar pela albufeira e será composto pelo equipamento de britagem e de tratamento dos materiais extraídos na pedreira, armazenamento de materiais preparados para a construção da barragem e parque de máquinas e equipamento de apoio à construção.

- **Manchas de empréstimo e escombrelas**

O material para a construção do aterro da barragem provirá de manchas de empréstimo, a explorar na área a inundar, uma vez que as mesmas se apresentam com características adequadas.

A pedreira estará localizada na margem esquerda, também em área a inundar, correspondendo ao maciço com melhores características para a qualidade dos materiais necessários para a construção da barragem. Os materiais serão desmontados nesta área e levados para a plataforma na margem direita, onde serão tratados e armazenados para serem utilizados quando necessário na construção da barragem.

Os escombros serão depositados temporariamente numa plataforma a montante da pedreira, também na margem esquerda. Posteriormente, os escombros serão depositados definitivamente na área de pedreira, preenchendo parte da escavação.

- **Acessos de obra**

É referido no RECAPE que a organização dos estaleiros e frentes de obra foi projetada de forma a privilegiar a utilização de acessos existentes. A entrada de estaleiro faz-se diretamente do caminho florestal e as ligações ao caminho para o coroamento será igualmente direta.

Será aberto um acesso entre o caminho florestal e o estaleiro industrial nas zonas acima do futuro NPA, que utilizará um caminho existente que será beneficiado, sendo construído um troço de cerca de 168 m. As ligações entre o estaleiro industrial e a frente de obra serão efetuadas através de acessos dentro da área a inundar. Será também construído um acesso ao pé da barragem, a utilizar na fase intermédia da obra.

Apesar de ser referido que o acesso entre a estrada florestal e o estaleiro industrial utilizará um caminho existente, tal não se considera correto, uma vez que não corresponde a um caminho com perfil motorizado, encontrando-se coberto de vegetação. Desta forma, a sua beneficiação constitui a abertura de um novo caminho.

Relativamente ao acesso entre o estaleiro industrial/pedreira e o pé da barragem, verifica-se que este se desenvolve praticamente perpendicular às curvas de nível, cujos impactes não foram avaliados.

Deverão ser apresentados os elementos de projeto para estes acessos, com particular detalhe para o caminho entre o estaleiro/pedreira e o pé da barragem, atendendo a que um troço significativo se desenvolve em área posteriormente não submersa.

Apesar de estar prevista a eliminação dos acessos após a fase de construção e a sua recuperação nas mesmas condições dos atualmente existentes, será importante garantir que os perfis se integrem o mais possível na topografia, minimizando a movimentação de volume de terras e a suscetibilidade em termos de estabilidade geomorfológica e do risco de erosão.

A localização dos estaleiros, pedreira, escombreira e acessos para a fase de construção são apresentados em anexo (Anexo II).

3.2.2 Condições de Exploração

Conforme definido no Estudo Prévio, o consumo total do Sistema de Abastecimento Urbano de Bragança será garantido através da exploração conjunta das duas albufeiras, da Serra Serrada e da Reserva de Água de Montesinho. A exploração da albufeira da Reserva de Água de Montesinho só será efetuada quando a de Serra Serrada atingir o seu nível mínimo (NME: 1241,50).

No entanto, verifica-se que é apresentada uma proposta de regime de caudais ecológicos visando exclusivamente a Barragem de Veiguinhas, o que não se considera correto, face à prevista exploração integrada das duas barragens. Mesmo relativamente ao regime proposto para a barragem de Veiguinhas, e salvaguardando a apreciação dos novos elementos a apresentar para a gestão integrada do sistema, existem aspetos que carecem de esclarecimento.

Considerando que:

- A DIA é favorável à Solução I com o regime de exploração B, «em que só é retirada água da nova Reserva de Água de Montesinho nos períodos de grandes consumos e/ou de baixas afluências, em que a Serra Serrada tenha atingido o seu nível mínimo» (o que se verifica, de acordo com dados apresentados no EIA, apenas em anos críticos, isto é particularmente secos);
- O projeto de abastecimento de água a Bragança não prevê, estando também condicionada pelo PO do PNM, a exploração de água para fins de produção hidroelétrica;

Devem ser apresentadas propostas de regime de caudais ecológicos, quer para o rio Sabor, a descarregar no leito alternativo do rio Sabor, quer para rib.ª das Andorinhas (a jusante da barragem da Serra Serrada, do Açude de Gralhas e do Açude de Montesinho), recorrendo à Metodologia Incremental “*Instream Flow Incremental Methodology, IFIM*”.

Deverá ser clarificada a proposta de um regime de caudais que pressupõe uma continuidade de utilização da reserva de água, que determina que em 46% do ano seja necessário recorrer ao sistema de bombagem de água para o designado leito do rio alternativo, contrariando a ideia apresentada no EIA de uma “lagoa natural de altitude” que resolveria os impactes da quebra de conectividade fluvial associado à construção da barragem.

Surge pela primeira vez a proposta de ser retirado, em contínuo, 5% das afluências da albufeira (caudal mínimo de 10 l/s). Esta opção é justificada no RECAPE pela degradação da qualidade da água por longos períodos de inatividade ao longo de um circuito com mais de 2.800 m de comprimento, e pelo facto de, com as temperaturas negativas atingidas no Inverno, a água imobilizada nas condutas congelaria e danificaria as tubagens. O valor apresentado deverá ser justificado com dados passíveis de serem discutidos e validados, devendo também ser demonstrado que o desvio deste caudal não coloca em causa a manutenção do regime de caudais ecológicos da barragem da Reserva de Água de Montesinho.

Considerou-se, ainda, que nos meses de Janeiro de todos os anos não excessivamente secos seria realizada uma descarga adicional intensa (2,0 m³/s) de curta duração, equivalente a uma pequena cheia natural, de forma a assegurar a limpeza e o desassoreamento da linha de água a jusante da barragem. Sobre este aspeto deve ser apresentada uma justificação para o valor que é proposto e o modo como será feita a descarga deste caudal, tendo em conta que o troço do rio Sabor a jusante da barragem ficará a seco. Na descarga deste caudal há que ter em conta que deve ser realizada aumentando o seu valor de forma progressiva, e a cessação da sua descarga deve ser realizada também de forma progressiva.

Considerando que o projeto da Reserva de Água de Montesinho se enquadra no Aproveitamento Hidráulico do Alto Sabor, com um regime de exploração dependente e em estreita relação com o das restantes infraestruturas, nomeadamente com o subsistema “Andorinhas”, justifica-se que seja efetuada uma gestão integrada da totalidade do sistema, na perspetiva da minimização da globalidade dos impactes do projeto.

No Anexo III do presente parecer faz-se a análise mais detalhada das “Normas de Exploração”, bem como são apresentadas diretrizes a considerar para uma resposta adequada a esta temática, que se justifica pelo facto da minimização de efeitos mais gravosos sobre os ecossistemas a jusante depender, em larga medida, do regime de exploração e de gestão dos caudais.

Deve ser apresentada a simulação da exploração Aproveitamento Hidráulico do Alto Sabor tendo em conta os usos (as necessidades de água para abastecimento público), os regimes de caudais ecológicos, o eventual caudal a derivar para o circuito hidráulico (considerado de 5% das afluências), o caudal que constitui uma cheia de pequena duração (considerando o tempo em que se verificará a descarga).

Salienta-se que deve ser garantido um regime de caudais ecológicos durante a fase de construção e enchimento.

O Projeto de Execução deverá também incluir a instalação de todos os dispositivos de medição e registo automático de caudais necessários à monitorização hidrológica e sedimentológica do sistema.

4. Análise do RECAPE e Verificação do Cumprimento da DIA

4.1 Verificação do Cumprimento da DIA

4.1.1 Condicionantes

1. *Garantira continuidade da exploração da captação da Cova da Lua como alternativa complementar usual e de emergência do sistema de abastecimento público de água a Bragança. Para tal, deverá ser efetuada a:*
 - a) *Avaliação do estado atual das captações do Aquífero da Cova da Lua;*
 - b) *Construção de novos furos no Aquífero da Cova da Lua, tendo em conta a avaliação efetuada;*
 - c) *Definição de um plano de exploração e monitorização dos furos do Aquífero da Cova da Lua.*

O RECAPE apresenta um estudo de avaliação do estado atual das captações do Aquífero da Cova da Lua (Anexo 3 do Volume III do RECAPE). Verifica-se que foram adjudicados dois novos trabalhos de sondagens mecânicas, apesar de o estudo concluir que o aquífero está no limite da sua capacidade. Desta forma, deverá ser justificada a adjudicação de novos furos, face à desarticulação desta solução com as conclusões do estudo.

4.1.2 Elementos a entregar com o RECAPE

Elemento n.º 1

Face a necessidade de garantir a continuidade da exploração da captação da Cova da Lua, deverá ser apresentado o resultado da avaliação do estado atual das captações do Aquífero da Cova da Lua, consistindo em:

- a) *Reconhecimento e enquadramento hidrogeológico atual dos furos da Cova da Lua;*
- b) *Limpeza e inspeção aos furos existentes em Cova da Lua;*
- c) *Ensaios de bombagem e de recuperação em cada um dos furos com controlo de níveis em ambos.*

Os resultados obtidos deverão originar um plano com as ações de recuperação destas captações ou pela sua substituição por novos furos, identificando os trabalhos a fazer e, em particular no que respeita ao equipamento de extração mais adequado para cada furo, serão indicados os caudais de exploração recomendáveis e as profundidades a que deverão ser colocadas as respetivas bombas.

O RECAPE apresenta um estudo de avaliação do estado atual das captações do Aquífero da Cova da Lua (Anexo 3 do Volume III do RECAPE), onde é dada resposta aos elementos solicitados neste ponto.

Elemento n.º 2

Projeto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP), que deverá integrar as seguintes medidas:

- a) *Reconstituir e/ou recuperar as galerias ripícolas ao longo das linhas de água afetadas pela construção da barragem e respetivos regolho, 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;*
- b) *Reconstituir a paisagem da faixa afetada 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 afetadas (muros, vedações, caminhos, sebes de compartimentação, etc.);*
- c) *As espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas a utilizar nas hidrossementeiras e plantações preconizadas no PIRP deverão ser preferencialmente autóctones;*
- d) *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 impacto visual das infraestruturas e atenuando eventuais fenómenos de erosão hídrica. No final da obra deverá proceder-se a recuperação da paisagem afetada 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.*

O RECAPE apresenta os Projetos de Valorização das Linhas de Água na envolvente da Albufeira e da Conduta Hidráulica (Anexo 4.1 do Volume III), que visa dar resposta ao Elemento 2a) e à Medida n.º 32 para a fase de exploração. O Projeto de Valorização Biofísica das Áreas Temporárias e Definitivas (Anexo 4.2 do Volume III), visa dar resposta ao elemento 2b), 2d) e à Medida n.º 28 para a fase de construção. De acordo com o RECAPE, o Elemento n.º 2c) é cumprido em ambos os documentos.

▪ **Projetos de Valorização das Linhas de Água na envolvente da Albufeira e da Conduta Hidráulica**

Na descrição das Características do Local (ponto 2.1 do Anexo 4.1), objeto das propostas de valorização das linhas de água, verifica-se uma omissão grave ao não ser considerado que a área da intervenção se situa em Área Classificada (Parque Natural e Sítio Montesinho-Nogueira da RN2000), com objetivos gerais e específicos de conservação de habitats e espécies protegidas e com condicionantes legais que devem orientar e balizar qualquer intervenção.

Relativamente aos critérios de seleção das linhas de água a valorizar, estes são fundamentalmente de natureza biofísica, considerando-se aceitáveis. Contudo, a constatação quanto à existência de outros fatores humanos limitantes não foi consequente, mesmo concluindo-se que, para quase todas as linhas de água a intervir, existe o risco de destruição da vegetação por pastoreio ou fogo, fatores que têm aqui um peso determinante na viabilidade e sucesso deste tipo de medidas.

▪ **Projeto de Valorização Biofísica das Áreas Temporárias e Definitivas**

Este projeto visa responder à medida requerida no Elemento n.º 2b) e 2d) da DIA, assim como a medida n.º 28 para a fase de construção.

Tal como referido anteriormente, para o Projeto de Valorização das Linhas de Água, também para este projeto não foi considerada a intervenção numa Área Classificada (Parque Natural e Sítio Montesinho-Nogueira da RN2000), o que implica a sua revisão.

As medidas propostas consistem na modelação e “revegetação” das áreas a intervir, com a «*reposição do terreno e das condições existentes por forma a garantir uma reconstituição tão próxima quanto possível da paisagem anterior*».

Considera-se que as soluções preconizadas são simples e adequadas. Contudo, também neste caso se verifica a necessidade de controlo dos riscos, nomeadamente de destruição da vegetação por pastoreio ou fogo, determinante para o seu sucesso.

Assim, este projeto deverá ser revisto tendo em consideração os aspetos salientados.

Além dos aspetos referidos, considera-se que esta medida é apenas parcialmente cumprida, discriminando-se de acordo com as medidas estipuladas na DIA:

- a) Considera-se que são apresentados os elementos correspondentes ao cumprimento desta medida. No entanto, devem ser considerados os seguintes aspetos: i) nos locais mais secos pode ser vantajoso o emprego de *Salix salviifolia* em substituição de *S. atrocinerea*, uma vez que o primeiro é mais resistente à estiagem; ii) a vegetação atualmente existente nas ribeiras corresponde a uma situação estável, pelo que não deve ser remexida para a execução das plantações. Deste modo, o Caderno de Encargos desta empreitada deverá incluir uma cláusula destinada a garantir que todas as plantações serão feitas à cova, minimizando a afetação da vegetação atualmente existente (dominada por *Genista florida*).
- b) Considera-se que são apresentados os elementos correspondentes ao cumprimento desta medida.
- c) Considera-se que o cumprimento desta medida é parcialmente garantido pelos elementos apresentados. Não é claramente apresentada a forma como serão instalados no terreno os exemplares de *Betula celtiberica* referidos. O anexo 4.1 apresentado refere a apanha de semente e a plantação de indivíduos de raiz nua, mas não esclarece a relação entre estes dois momentos:

*«Preconiza-se também a recolha de sementes de *Betula celtiberica* (vidoeiro). [...] No caso do vidoeiro, a frutificação ocorre entre Julho e Setembro. A recolha de sementes far-se-á no final do Verão, princípios do Outono e serão envasados para posterior plantação com raiz nua.»*

Acresce ainda que as plantações estão previstas para Janeiro, Fevereiro e Março, antes da recolha de sementes de vidoeiro, que está prevista em Agosto e Setembro.

O modo como estes trabalhos serão executados deverá ser detalhado, incluindo a idade das plantas a instalar.

- d) Considera-se que o cumprimento desta medida é parcialmente garantido pelos elementos apresentados. No que respeita à recuperação paisagística das áreas afetadas, temporária ou permanentemente, apenas as áreas da conduta e dos acessos permanentes são apresentadas com algum detalhe; é referida a plantação de bosquetes/maciços de videiro na envolvente ao caminho existente na zona de entroncamento com o acesso à barragem e nos taludes e envolvente ao edifício de observação e comando, mas nada mais é detalhado. Assim, solicita-se a apresentação destes elementos.

Assim, os elementos solicitados deverão ser alvo de esclarecimento e da respetiva revisão do Plano.

Elemento n.º 3

Plano de valorização biofísica do curso de água alternativo e das áreas da envolvente próxima das albufeiras.

O RECAPE apresenta o Projeto de Valorização Biofísica do Curso de Água Alternativo e das Áreas da Envolvente Próxima da Albufeira no Anexo 4.3 do Volume III, que visa responder ao solicitado no Elemento n.º 3 da e na medida n.º 29 para a fase de construção.

Verifica-se a mesma questão anteriormente salientada – não foi considerada a especificidade da área em que se localiza o projeto, Parque Natural e Sítio Montesinho-Nogueira da RN2000, o que implica a sua revisão.

Salienta-se que o enquadramento adequado da presente intervenção, reconhecendo a importância da Área Classificada, integrante da Rede Fundamental de Conservação da Natureza (Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho), passaria, num primeiro momento, pela identificação e sinalização das espécies associadas a estes habitats específicos e dos requisitos ecológicos necessários, o que pressuporia a existência de um estudo hidromorfológico e de viabilidade ecológica do novo leito alternativo, o que não aconteceu.

Assim, para todas estas medidas elencadas e que basicamente apontam para ações de reforço da vegetação em galerias ripícolas e, depois, nas áreas das estruturas e infraestruturas das obras, o controle efetivo sobre as formas de uso e manejo destas áreas do território do Alto de Montesinho, onde a prática do fogo é generalizada, é determinante para o sucesso das medidas agora propostas. Desta forma, o enquadramento previsto para esse controle e condicionamento, que, nos termos do referido no RECAPE, seria feito mediante um protocolo a realizar com os gestores dos baldios da área abrangida e pela informação/sensibilização da população («*Refere-se que já foram estabelecidos contatos com as Associações de Baldios de Montesinho e Carragosa no sentido da criação de protocolos de colaboração para o desenvolvimento dos projetos de valorização, nomeadamente ao nível da zona a montante do projeto*» – pág. 74 do Relatório Técnico), é considerado insuficiente para a garantia do sucesso dos resultados destas medidas agora propostas. Aliás, com base no conhecimento do território, considera-se que a efetividade do condicionamento sobre as práticas de manejo do gado e do fogo terá um efeito mais determinante sobre a regeneração natural das galerias ripícolas e da vegetação em geral do que as próprias ações de plantação, normalmente mais dispendiosas e menos eficazes.

Assim, este projeto deverá ser revisto tendo em consideração os aspetos salientados.

Elemento n.º 4

Cartografia à escala 1:25000 e à escala de projeto de todos os elementos patrimoniais, tanto os que constam do EIA como os que forem detetados durante a fase de prospeção sistemática. Estes elementos devem estar individualmente identificados, georeferenciados (em polígono – área de dispersão/concentração dos vestígios).

O RECAPE apresenta os resultados dos levantamentos patrimoniais e prospeções sistemáticas realizadas no âmbito da elaboração do EIA e do RECAPE, incluindo a cartografia solicitada (Folha 01) – Anexo 5 do Volume III.

Os trabalhos arqueológicos efetuados no âmbito do RECAPE consistiram no levantamento bibliográfico de toda a informação disponível e na prospeção arqueológica sistemática da área de projeto.

No que concerne à visibilidade do solo, verifica-se que esta se apresentava má na totalidade da área de projeto.

Relativamente à caracterização patrimonial da área de projeto, no decurso da prospeção sistemática não foram identificadas ocorrências patrimoniais, facto que poderá explicar-se «*pela menor densidade populacional registada neste território, pela ausência de trabalhos agrícolas, pelo denso matagal que cobre a superfície do terreno (...) e elevada inclinação de algumas vertentes*» (Volume III, Anexo 5, p.22).

O relatório alerta, contudo, que, apesar das condicionantes apontadas, se trata de uma região de elevado potencial arqueológico no que respeita à existência da arte rupestre e à «*construção de estruturas nos afloramentos graníticos (abrigos ou sepulturas escavadas na rocha)*» (Idem).

Com base na avaliação de impactes efetuada, são propostas medidas de minimização genéricas para a fase de construção (cf. Volume III, Anexo 5, pág. 1 e 24 a 26), em consonância com as orientações e solicitações da DIA.

O arqueólogo responsável pelo relatório de trabalhos arqueológicos alerta para a necessidade de a equipa técnica do acompanhamento arqueológico integrar um arqueólogo com «*experiência comprovada em arte rupestre, durante a fase de desmatagem da vegetação*» (cf. Volume III, Anexo 5, p.1), o que deverá ser incluído nas medidas do PGA.

Elemento n.º 5

Carta de visibilidade dos solos resultante da prospeção sistemática.

A Carta de Visibilidade dos solos é apresentada no Anexo 5 do Volume III do RECAPE (Folha 2.01), dando assim cumprimento à DIA.

4.1.3 Outras condições para o licenciamento do projecto

4.1.3.1 Medidas de Minimização

4.1.3.1.1 Medidas de Minimização para a Fase de Construção

Embora seja referido no RECAPE que «*o sistema de gestão ambiental da obra assegurará o cumprimento de todas as medidas previstas com base no documento especificamente elaborado para esse fim, correspondente às Clausulas Ambientais a Integrar no Caderno de Encargos da Obra que se apresentam no Anexo 7 do Volume III – Anexos Técnicos*», o mesmo não se encontra entre os elementos enviados para análise. Foi incluído no RECAPE o Plano de Gestão Ambiental (PGA), incluído no Programa de Concurso e Caderno de Encargos do Projeto de Execução (Anexo 6), que visa vincular o seu cumprimento pelo adjudicatário.

Verifica-se que o PGA inclui as medidas da DIA e “medidas de minimização adicionais preconizadas no âmbito do RECAPE”. No entanto, algumas medidas da DIA não se encontram concretizadas e incluídas nas referidas medidas adicionais, pelo que o PGA deverá ser revisto de acordo com os aspetos seguidamente descritos.

As medidas constantes no PGA deverão ser incluídas nas Cláusulas Ambientais do Caderno de Encargos do Projeto de Execução, a remeter para análise e aprovação.

1) Divulgar o programa de execução das obras e implementar um mecanismo de atendimento ao público.

O PGA inclui o programa de trabalhos e uma ficha de registo de não conformidades. No entanto, apesar de ser referido no RECAPE que «*essa divulgação será feita na povoação próxima*» e que «*o sistema de gestão prevê o atendimento ao público*», não existe qualquer referência a estas ações no PGA.

Assim, o proponente deve apresentar o Plano de Comunicação que materializa a sua divulgação. Deve ainda apresentar o mecanismo de atendimento ao público, sugerindo-se que uma das ações possa ser a disponibilização das fichas de registo de não conformidades nas Juntas de Freguesia diretamente impactadas pelo projeto, devendo ser dado conhecimento desta disponibilização às populações.

2) *Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na obra.*

O PGA inclui um Plano de Formação em Ambiente, para os colaboradores da empreitada, efetuando-se o respetivo Registo de Presença em Ações de Formação e Informação, para o qual é apresentada uma ficha, pelo que se considera que dá cumprimento ao previsto na DIA.

3) *Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência, nos períodos mais críticos, designadamente na época de reprodução.*

O RECAPE refere que a época de reprodução da maioria das espécies ocorrentes no local decorre entre 15 de Março e 15 de Junho, sem que daí retire qualquer consequência para o cronograma da obra. Apresenta medidas para a redução dos impactes sobre a fauna, nomeadamente a não utilização de uso de explosivos e a moderação da velocidade dos veículos no período noturno (medidas incluída no PGA), mas que são insuficientes para a minimização dos impactes da obra nos períodos mais críticos para a maioria das espécies, que é todo o período noturno (em que as obras e qualquer movimentação deve cessar) e o período crítico para a reprodução na maioria das espécies, que abrange o referido período entre Março e Junho. Deverá ser apresentado um cronograma de obra atualizado que tenha em consideração estas restrições.

4) *Garantir que localização dos estaleiros, manchas de empréstimos e acessos minimizam os impactes decorrentes da sua instalação.*

O RECAPE e o Projeto de Execução identificam as áreas de apoio à obra (estaleiros, pedreira, escombreira, acessos provisórios e acessos definitivos) e justifica as opções para as respetivas localizações.

Tal como descrito anteriormente, o estaleiro industrial, a área de depósito provisório do material explorado na pedreira, a pedreira e a escombreira localizar-se-ão no interior da área a inundar. O estaleiro social e de apoio ficará localizado acima do NPA da albufeira, uma vez que esta unidade necessita de se encontrar operacional aquando do primeiro enchimento da albufeira. Face à sua localização na proximidade do caminho de acesso existente e do futuro acesso definitivo ao coroamento da barragem, numa área que minimiza a necessidade de terraplenagens, verifica-se que os impactes serão minimizados.

Fora da área a inundar, salienta-se a construção de um acesso temporário, para ligação do estaleiro social ao estaleiro industrial, com 160 m de extensão, até ao caminho existente. Está prevista a recuperação paisagística destas áreas, assim como da área do estaleiro social.

Verifica-se que o PGA inclui medidas de minimização adequadas para a minimização dos impactes, nomeadamente a limitação da afetação de áreas de trabalho ao mínimo indispensável.

5) *No âmbito das operações de desmatção, limpeza e decapagem dos solos, localizar os parques de armazenamento de material lenhoso, preferencialmente, nas zonas de cota mais baixa da faixa de desmatção, em zonas não agrícolas, de relevo suave, desprovidas de vegetação arbórea e arbustiva e próximo de vias de circulação.*

Prevê-se que os materiais lenhosos sobrantes que resultarem da primeira fase de desmatção (para a instalação dos estaleiros, pedreira, área de escombreira temporária, desvio provisório, acessos e frentes de obra) serão armazenados temporariamente na plataforma do estaleiro industrial ou na área que vier a ser escolhida na proximidade para o depósito dos solos vegetais. Esta área será aprovada pela fiscalização.

6) *A desarborização e desmatção deverão ser conduzidas de forma a reduzir os riscos de erosão e efetuada num curto período, próximo do enchimento da albufeira.*

De acordo com o planeamento para a construção do projeto, a desarborização/desmatção ocorrerá em duas fases, uma inicial para a instalação das estruturas de apoio e para a frente de obra (durante 1 mês), e uma segunda etapa, incluindo a totalidade da área da albufeira, até 3 metros abaixo do NPA (durante 1 mês, no final da segunda fase). O PGA prevê medidas que minimizam os riscos de erosão durante estas fases.

No entanto, será necessário elaborar e implementar um programa de execução dos trabalhos de desmatção e limpeza da área da albufeira, o qual deve ter em consideração:

- O cronograma de enchimento da albufeira, devendo a desmatação ser efetuada de forma faseada, de jusante para montante da barragem e, sempre que possível, das cotas mais baixas para as mais elevadas;
- O planeamento da desmatação: corte e remoção da vegetação;
- As áreas a desmatar na íntegra devem corresponder às áreas delimitadas pela curva relativa à cota do NPA. Qualquer operação acima desta cota deve restringir-se ao estritamente necessário;
- Previamente aos trabalhos de corte, devem ser marcados e sinalizados os exemplares que, pelo seu interesse botânico, porte ou outros, devem ser preservados ou sujeitos a transplante, a efetuar na área envolvente ao plano de água;
- A realização das intervenções fora do período noturno e dos períodos de nidificação das aves, e dos períodos preferenciais de reprodução da maioria da restante fauna terrestre (15 de Março a 15 de Junho).

7) Reduzir o tempo de permanência e a extensão das valas abertas, de forma a minimizar o efeito armadilha das mesmas e a conseqüente mortalidade da fauna terrestre.

De acordo com o RECAPE, prevê-se que as valas sejam abertas em troços de 100 m e que a conduta seja instalada logo após a abertura da vala. Na possibilidade de encerramento rápido das valas, as mesmas serão tapadas até à conclusão da obra.

Verifica-se que a medida da DIA consta do PGA, no entanto, a sua concretização, como é descrita no RECAPE, não é referida no PGA, pelo que deverá ser incluída.

8) Garantir a adequada gestão e encaminhamento dos resíduos produzidos durante a obra.

O RECAPE refere que o estaleiro possuirá parques de armazenamento de resíduos devidamente segregados, que serão levados a destino final licenciado. A legislação específica aplicável é identificada no PGA.

9) Garantir uma correta gestão de efluentes, de forma a evitar a contaminação de recursos hídricos e de solo.

O RECAPE refere que estão previstos sistemas de recolha e tratamento de águas residuais, que será da responsabilidade do adjudicatário. É também referido que as unidades de estaleiro serão circundadas por valas de drenagem das águas pluviais e de lavagens, que serão encaminhadas para bacias de decantação, antes de serem lançadas na linha de água. Quanto às águas residuais das instalações sanitárias, está previsto o seu encaminhamento para fossas estanques. Prevê-se que os procedimentos previstos permitam o cumprimento da medida.

10) Evitar o atravessamento de localidades por tráfego de pesados afetos à obra.

Uma vez que não se prevê a necessidade de recorrer a materiais externos ao local, nem o depósito de material sobranter fora da área afeta à obra, não se prevê a afetação de localidades por tráfego pesado.

11) Privilegiar, sempre que possível, a contratação de trabalhadores no mercado local de emprego e o fornecimento de bens e serviços através de empresas dos concelhos da área de intervenção.

Uma vez que é referida que esta medida será recomendada, devem ser identificadas quais os mecanismos que se pretende implementar de modo a permitir obter evidências do seu cumprimento (ex.: locais e publicitação, contactos com câmaras municipais/centros de emprego).

12) No processo de desvio temporário do rio/ribeira, garantir o controlo de resíduos ou arrastamento de sólidos em suspensão para jusante.

As ações construtivas e o planeamento da obra preveem a minimização da alteração das condições de escoamento do rio para jusante.

13) Dotar as áreas de construção da barragem e outras infraestruturas de dispositivos de controlo de escorrências, de modo a evitar o arrastamento para o rio de sólidos em suspensão ou outros poluentes originados na construção.

São identificadas as infraestruturas, referidas na medida 9.

14) *No zona de estaleiro, estabelecer condições de controlo das águas pluviais e águas residuais, de modo a que não possam dar origem à introdução de poluentes no rio Sabor.*

As unidades de estaleiro, pedreira e escombreira serão circundadas por valas de drenagem das águas pluviais e de lavagens, posteriormente enviadas para bacias de decantação, o que se prevê que permita cumprir esta medida. Para as travessias das linhas de água, com a implantação de passagens hidráulicas provisórias, devem ser feitas com recursos a pontões ou aquedutos com secção retangular e de vão único.

15) *Proceder à desmatção e limpeza prévia da área a inundar através do corte ou arranque de árvores e arbustos.*

Esta medida consta do PGA e do respetivo planeamento das obras. No entanto, será necessário apresentar um programa de execução dos trabalhos de desmatção e limpeza da área da albufeira, de acordo com o referido para a medida n.º 6.

16) *O planeamento e a realização dos trabalhos deverão ser conduzidos de forma a reduzir ao mínimo o período de tempo em que ocorram movimentações de terra e operações de dragagem ou intervenções no leito do rio.*

O planeamento da obra prevê que esta se desenvolva no período mais curto possível.

17) *Saneamento prévio de todas as situações pontuais de instabilidade potencial de massas rochosas muito fraturadas ou de blocos isolados soltos que venham a ser postos em evidência nas encostas, após a desmatção necessária à execução das obras e da desmatção e limpeza da zona a inundar pela albufeira.*

O projeto considerou a quantidade de escavação para a remoção de blocos isolados, sendo que esta medida consta do PGA.

18) *Modelar as escombreas submersas, de modo a criar condições de regularização e sustentabilidade e não criar perturbações na qualidade da água.*

Como já referido, a pedreira e a escombreira serão circundadas por valas de drenagem das águas pluviais, de modo a não afetar a qualidade da água.

19) *Proceder à reutilização das rochas e elementos resultantes da escavação, sempre que possível.*

É exetável que os volumes de materiais sobrantes sejam reutilizados para as várias infraestruturas da obra.

20) *Remoção dos solos orgânicos mais espessos no fundo do vale, antes do enchimento da albufeira, de modo a serem utilizados em recuperações paisagísticas.*

O RECAPE apresenta a estimativa do volume de solos vegetais a remover (30.000 m³) das margens do rio Sabor e o local para a sua deposição temporária, numa zona de baldio, próximo do caminho de acesso principal.

21) *No fecho das valas das condutas, os solos resultantes da escavação devem, sempre que possível, ser reutilizados na reposição das terras.*

Além do enchimento das valas das condutas, prevê-se que parte dos materiais sobrantes das escavações dos acessos e condutas seja utilizada no aterro do pé da barragem e que o restante será depositado na depressão resultante da exploração da pedreira.

22) *Prospecção arqueológica sistemática ao longo do corredor selecionado bem como de todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.*

Esta medida encontra-se contemplada no PGA. No entanto, como referido anteriormente, a equipa técnica do acompanhamento arqueológico deve integrar um arqueólogo com experiência comprovada em arte rupestre durante a fase de desmatção da vegetação.

23) *Sinalização permanente de todas as ocorrências patrimoniais referenciadas no Estudo que se situem a menos de 100 m da frente de obra e seus acessos, bem como de todas aquelas que possam surgir durante os trabalhos de acompanhamento, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra.*

Medida contemplada no PGA.

- 24) *Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.*

Uma vez que toda a área foi considerada com «má visibilidade de terreno», e dado «o elevado potencial arqueológico desta região para a existência de arte rupestre e para a construção de estruturas nos afloramentos graníticos (abrigos ou sepulturas escavadas na rocha)» (cf. Volume III, Anexo 5, p. 22), a desmatção deverá ser efetuada em fase prévia à obra com o devido acompanhamento arqueológico, o qual deverá integrar um arqueólogo com experiência comprovada em arte rupestre e conforme preconizado no Relatório de Prospeção Arqueológica. Esta alteração deverá ser contemplada no Cronograma das Obras.

- 25) *Garantir o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatções, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde as suas fases preparatórias. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo pelo que, se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.*
- 26) *Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato ao IGESPAR I.P. as ocorrências com uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá procurar compatibilizar-se a localização das condutas com os vestígios patrimoniais em presença, de forma a garantir a sua preservação.*
- 27) *As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património;*

Medidas contempladas no PGA.

- 28) *No final da construção, proceder à integração paisagística das novas construções e à recuperação paisagística das áreas afetadas temporariamente, através do seu revestimento vegetal com os três estratos de vegetação (herbáceo, arbustivo e arbóreo), com recurso a espécies da flora local.*

Considera-se que a alternativa apresentada ao cumprimento estrito desta medida é coerente e, como tal, considera-se a mesma cumprida nos seus propósitos.

4.1.3.1.2 Medidas de Minimização para a Fase de Exploração

- 29) *Reforçar a vegetação existente, a partir da cota de NPA, nos locais que o justifiquem e sempre que tecnicamente possível, por espécies da mata ribeirinha, de forma a ser melhorada a galeria ripícola que eventualmente acompanhará as margens da nova albufeira.*

Considera-se que o cumprimento desta medida é parcialmente garantido pelos elementos apresentados. As lacunas identificadas deverão ser colmatadas pela resposta às questões referidas na análise do Elemento 2.c).

- 30) *Proceder à avaliação regular do estado do coberto vegetal, no mínimo de 2 em 2 anos, da situação de revestimento arbustivo na faixa da zona de marnel e na zona envolvente mais próxima.*

No âmbito do Plano de Monitorização da Flora e Habitats está contemplada a monitorização de toda a área da envolvente da albufeira, incluindo a zona de marnel. Este plano deverá ser revisto de acordo com as indicações referidas no ponto específico do presente parecer.

- 31) *Adoção de medidas de replantação na zona expropriada, no caso de situações de erosão grave por decapagem ou desarborização/desmatção.*

Estão previstas medidas de minimização decorrentes dos resultados da monitorização da Flora e Habitats.

- 32) *Melhoria da galeria ripícola nos troços não inundados do rio Sabor e seus afluentes, sempre que tal for tecnicamente possível, e criação de condições de sustentabilidade de espécies ocorrente.*

Esta medida será concretizada através do Projeto de Integração e Recuperação Paisagística, articulando-se também com o Plano de Compensação Ambiental dos Valores Naturais. No entanto, «a criação de condições de sustentabilidade de espécies ocorrentes» não está garantida, considerando os riscos associados ao

pastoreio e ao fogo, reconhecidos pelo próprio RECAPE (Anexos 4.1, 4.2 e 4.3 do VOL III) e a não apresentação de formas de controlo efetivo desses riscos para o sucesso das intervenções. (ex.: contratualização /arrendamento dos terrenos durante o período de tempo necessário à garantia dos resultados), como referido na análise dos Elementos n.º 2 e 3.

33) *Implementar mecanismos que evitem que possa ser lançada no sistema fluvial a jusante água proveniente do hipolimnion ou do termoclino.*

A existência de um sistema de captação dos caudais ecológicos e dos caudais para abastecimento urbano a partir de quatro orifícios ao longo da coluna de água permite que esta seja captada sempre na superfície ou próximo desta, garantindo a melhor qualidade possível.

Outros aspetos:

Verifica-se que não foram identificadas medidas mais específicas, relativas à fauna e flora, para a área do projeto, uma vez que estas decorreriam naturalmente de uma boa caracterização da situação de referência, que permitiria uma sistematização, com georreferenciação de todos os valores da área, o que não foi assegurado no âmbito quer do EIA quer do RECAPE. Contudo, mesmo as medidas de minimização mais especificamente focadas na salvaguarda da fauna e da flora, designadamente as relativas à perturbação das espécies da fauna nos períodos críticos, da noite e da reprodução da maioria das espécies (Março a Junho) não são acolhidas, considerando o calendário proposto, que determina uma laboração durante noite e dia, no período temporal entre Fevereiro de 2013 e Março de 2014, sem interrupção, conforme atrás referido.

Além dos aspetos anteriormente referidos, reforça-se a necessidade de:

- Salvar os afloramentos rochosos, bosquetes, linhas de água e áreas depressionárias com vegetação pratense e/ou higrófila, aquando da construção da rede de acessos às áreas de construção ou desmatação.
- Sinalização de outras áreas sensíveis (à luz do disposto no DL n.º 69/2000, na sua redação atual), a fim de evitar a sua destruição, propositada ou por descuido.

Todas as medidas de minimização e condicionantes dirigidas para a fase de obra deverão constar no PGA e no Caderno de Encargos da Obra.

Uma outra medida de minimização dos impactos do projeto, que adquire maior relevância na fase de exploração, é o regime de caudais ecológicos, uma vez que da modulação destes depende o sucesso ou insucesso da viabilidade ecológica do ecossistema rio, a jusante do sistema integrado do Alto Sabor, que inclui simultaneamente as infraestruturas já construídas e a construir. A proposta apresentada de regime de caudais a implementar não o foi nos termos do solicitado através do Of. 781/2012/GAIA, da APA (Anexo 1 do Vol III do RECAPE): «*Relativamente à definição do Regime de Caudais Ecológicos, incluindo a modulação anual respetiva (variação mensal), independente (para o troço do rio Sabor afetado por "Veiguiñas" e para a ribeira da Andorinhas a jusante de "Serra Serrada") e acumulado para Serra Serrada e Veiguiñas*». É apresentada uma proposta de regime de caudais visando exclusivamente a Barragem de Veiguiñas, o que não faz sentido considerando a exploração integrada das duas barragens. Mesmo relativamente ao regime proposto para a barragem de Veiguiñas, e salvaguardando a apreciação dos novos elementos a apresentar para a gestão integrada do sistema, surgem dúvidas que deverão ser esclarecidas, nos termos já atrás referidos.

Também não se verifica o cumprimento da apresentação do projeto para a dotação da barragem de Serra Serrada de dispositivo de caudal ecológico, tal como previsto no EIA: «*em qualquer das variantes (da Solução I) são garantidos os caudais ecológicos, inclusive para Serra Serrada*» (pág. V-44 do Volume 2 do Relatório de Síntese do EIA), «*a introdução e garantia de caudal ecológico em Serra Serrada constituem igualmente um impacto positivo*» (pág. V-45 do Volume 2 do Relatório de Síntese do EIA), igualmente expressa no Of. APA n.º 781/2012/GAIA de 27.09.2012, com o Anexo Ref.º 15786/2012 de 27.08.2012, do ICNF. É referido no RECAPE

que «o projeto será desenvolvido em 2013 e a sua concretização imediatamente após a entrada em operação plena da Reserva de Água de Montesinho» (Anexo 7, ponto 5.4).

Face ao exposto, e como já referido anteriormente, considera-se que devem ser apresentadas propostas de regime de caudais ecológicos, quer para o rio Sabor, a descarregar no leito alternativo do rio Sabor, quer para rib.ª das Andorinhas (a jusante da barragem da Serra Serrada, do Açude de Gralhas e do Açude de Montesinho), recorrendo à Metodologia Incremental “Instream Flow Incremental Methodology, IFIM”.

Por outro lado, deve ser apresentada a simulação da exploração Aproveitamento Hidráulico do Alto Sabor tendo em conta os usos (as necessidades de água para abastecimento público), os regimes de caudais ecológicos, o eventual caudal a derivar para o circuito hidráulico (considerado de 5% das aflúências e que carece ainda de justificação e validação), o caudal que constitui uma cheia de pequena duração (considerando o tempo em que se verificará a descarga).

4.1.3.2 Medidas de Compensação

Apresentação de um plano de medidas compensatórias da afetação dos valores naturais em presença na área do projeto.

O RECAPE apresenta, no Anexo 7, um documento relativo às Medidas Compensatórias da Afetação dos Valores Naturais. Verifica-se que este documento integra medidas que respondem ao Elemento n.º 2 da DIA (2a e 2b) e duas medidas/ações, designadamente a “Desativação e Demolição do Açude Provisório do Alto Sabor” e a “Dotação da Barragem de Serra Serrada de dispositivo de caudal ecológico”.

As medidas propostas (MC1, MC2, MC3) são, essencialmente, medidas de recuperação e integração paisagística (medidas de minimização) e a sua vertente de compensação, face aos valores perdidos, é pouco significativa, quer pela área abrangida, quer porque incluem propostas de reconexão de sebes e de galerias ripícolas, assentes basicamente em plantação e sementeiras e no corte de giestas e de fetos. Ora, se por um lado as ações deveriam ser suportadas no conhecimento/entendimento prévio dos fatores que conduziram à sua fragmentação (o que não acontece), por outro, é conhecido que as dinâmicas existentes de usos, nomeadamente o pastoreio a que se associa a prática do fogo, no manejo dos matos e pastos, são determinantes do sucesso de qualquer intervenção. Assim, e tal como já referido anteriormente, não são apresentadas quaisquer evidências que permitam concluir sobre a viabilidade da operacionalização e dos resultados destas medidas.

Relativamente à “Desativação e Demolição do Açude Provisório do Alto Sabor”, esta medida tinha já sido considerada pela CA como uma ação complementar ao projeto, inerente à funcionalidade da barragem, pelo que não poderia ser considerada como uma medida compensatória. Acresce, ainda, que esta intervenção carece de um plano de demolição. Em relação à “Dotação da Barragem de Serra Serrada de dispositivo de caudal ecológico”, constitui uma reposição de uma situação de incumprimento legal, pelo que a sua aceção como medida compensatória tinha também já sido rebatida numa fase anterior. Além disto, apenas é referida como uma intenção, remetendo a elaboração do projeto para uma fase posterior ao enchimento da nova barragem a construir, conforme atrás referido.

Desta forma, as referidas medidas não são consideradas medidas compensatórias, devendo ser encaradas como medidas complementares ao projeto que contribuem para a redução dos impactes globais associados às infraestruturas de abastecimento de água a Bragança.

Concluiu-se, assim, que não é dado cumprimento ao requerido na DIA quanto à apresentação de um Plano de Medidas Compensatórias.

Desta forma, considerando:

- A importância do Alto Sabor na Serra de Montesinho para a conservação da natureza e biodiversidade;

- Que a construção de uma nova barragem no Alto Sabor acrescenta e agrava os níveis de artificialização e a conflitualidade entre os usos humanos e os objetivos de gestão dos habitats naturais e das espécies e que, verificando-se a inevitabilidade da sua construção, deverão ser envidados todos os esforços no sentido de mitigar, minimizar e de compensar perdas;
- A ausência de um Plano de Medidas Compensatórias satisfatório;
- Que as propostas de recuperação e valorização paisagística carecem, para serem exequíveis, do enquadramento de um conjunto de normas de gestão que salvaguarde o sucesso das ações a implementar;

Terá que ser elaborado e apresentado um plano de medidas compensatórias direcionado para os habitats afetados, tal como previsto na DIA, que efetivamente compense os impactes do projeto. Para tal, apresentam-se, em anexo (Anexo IV), diretrizes para a elaboração do Plano de Medidas Compensatórias, nomeadamente para a implementação de um Plano de Valorização de Habitats para o Alto Sabor e para a melhoria da conectividade no ecossistema fluvial no rio Sabor.

Elaboração e publicação de um estudo de inventariação e catalogação das geoformas, geossítios, geomonumentos e todos os outros locais com interesse científico, educativo, estético e cultural presentes no Parque Natural de Montesinho. Este estudo deverá seguir as indicações do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho, que estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade, e deverá catalogar o conjunto de geossítios com interesse geomorfológico, paleontológico, mineralógico, petrológico, estratigráfico, tectónico, hidrogeológico, pedológico e geológico em geral.

O RECAPE refere que o estudo de inventariação será desenvolvido em 2013 por equipa especializada e que será feita a respetiva publicação adequada que permita o seu conhecimento público e utilização pelo PNM.

Face ao seu teor, concorda-se que este estudo seja desenvolvido ao longo de 2013, devendo ser apresentado, para apreciação, até ao final da fase de construção. Salienta-se que terá que ser acautelado o levantamento e inventariação das geoformas existentes na área a afetar pela obra antes do seu início.

4.1.3.3 Planos de Monitorização

Os Programas de Monitorização solicitados na DIA foram apresentados no Anexo 8 do RECAPE.

Monitorização da Qualidade da Água

Apresentação de um Programa de Monitorização para a Qualidade da Água, em que os parâmetros a monitorizar deverão ser uniformizados para todas as fases, devendo a monitorização ter início antes da obra e ser articulada com o previsto para os ecossistemas aquáticos.

É apresentado um Plano de Monitorização do estado ecológico, com o qual se concorda genericamente. No entanto, o mesmo deve ser revisto tendo em conta o seguinte:

- 1. Locais a Monitorizar** - Concorde-se com os locais propostos para a fase de construção e exploração. Relativamente aos locais a monitorizar durante a fase de exploração não se concorda com os locais propostos dado que os mesmos não se adequam à fase de exploração, propondo-se os seguintes:
 - a) Rio Sabor a montante da albufeira
 - b) Rio Sabor a jusante da Barragem
 - c) Rio Sabor a jusante da confluência com o afluente que constitui o leito alternativo
 - d) Albufeira, a cerca de 300 a 500 m da barragem
 - e) Albufeira, a montante do descarregador instalado no afluente do rio Sabor, leito alternativo do rio Sabor.

- f) No afluente ao rio Sabor, leito alternativo do rio Sabor, a montante da confluência com o rio Sabor
2. **Parâmetros a amostrar** – Concorda-se com elementos de qualidade a amostrar, no entanto, para a fase de exploração devem ser adicionados os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH) e o cádmio, chumbo, níquel devem se consideradas na sua forma dissolvida tal como estabelecido no Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro. O caudal deve se medido aquando da monitorização, durante a fase de pré-construção, construção e exploração,
 3. **Métodos de amostragem** – Deve ser considerado o disposto no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de Junho, que substitui o disposto no Decreto-lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e o disposto no Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro. Concorda-se com os métodos de amostragem para os elementos de qualidade hidromorfológicos e biológicos.
 4. **Frequência de amostragem** – Concorda-se com a frequência de amostragem para a fase de construção. No que se refere à fase pré-construção, deve ser realizado um ciclo anual de amostragem (4 x elementos de qualidade químicos e físico-químicos, uma vez na Primavera elementos biológicos e hidromorfológicos). No que se refere à fase de exploração, esta deve ter início logo depois do início do enchimento, Por outro lado, a periodicidade de amostragem para os elementos químicos e físico-químicos durante a fase de exploração para os troços fluviais deve ser trimestral, sendo que na Primavera devem coincidir com a amostragem dos elementos biológicos e hidromorfológicos (a realizar uma vez por ano na Primavera), durante 5 anos.
 5. **CrITÉrios de Avaliação de Dados** – Na análise dos resultados devem ser tidos em conta os objetivos ambientais de qualidade mínima (Anexo XXI) e os valores máximos recomendados e os admissíveis definidos para a qualidade da água para fins aquícolas – águas piscícolas (Anexo X) no rio Sabor e no afluente (leito alternativo), e os valores máximo recomendados e admissíveis definidos para a qualidade da água para produção de água para consumo humano (Anexo) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. A avaliação do estado ecológico no rio Sabor e no afluente (leito alternativo) e a avaliação do potencial ecológico da albufeira, durante as fases de pré construção, construção e exploração, deve ser realizada de acordo com os “*CrITÉrios de Classificação do Estado das Massas de Água. Rios e Albufeiras*” elaborado pelo Instituto da Água, I.P..

Os resultados do programa de monitorização deverão ser utilizados para aferir o regime de caudais ecológicos implementado.

Monitorização Hidrogeológica

Apresentação de um programa de exploração e monitorização dos furos do Aquífero da Cova da Lua.

Uma vez que a principal causa de deterioração de furos de captação de água é o não funcionamento, haverá que definir um plano de exploração que contemple o funcionamento regular das captações. Assim, haverá que considerar um funcionamento regular do sistema de pelo menos uma semana por mês. Desta forma será possível obter dados do sistema de monitorização instalado que possibilitará planear detalhadamente a sua intervenção nas situações de emergência que assim o exijam.

Monitorização de todos os caudais, derivados, turbinados e lançados no sistema Veiguinhas-Gralhas-Montezinho-Prado Novo.

O RECAPE apresenta um plano de monitorização hidrogeológica (Anexo 8 do Volume III). No entanto, constata-se que este plano não contempla a utilização de sistemas eletrónicos de monitorização ambiental, inclusive com dispositivos de teletransmissão de dados, pelo que deverá ser reformulado e rerepresentado para apreciação.

A monitorização de «*todos os caudais, derivados, turbinados e lançados no sistema Veiguinhas-Gralhas-Montezinho-Prado Novo*» deverá ser realizada no âmbito da monitorização do Plano de Exploração.

Monitorização dos Sistemas Ecológicos

Apresentação de um Programa de Monitorização para as comunidades florísticas, vegetação e habitats para a área de implantação do projeto, assim como para a fauna.

O Plano de Monitorização dos Sistemas Ecológicos é apresentado no Anexo 8 do RECAPE.

Este plano de monitorização para os sistemas ecológicos, é apresentado desagregado em Plano de Monitorização da “Flora, Vegetação e Habitats”, da “Fauna” e dos “Ecossistemas Aquáticos”, não sendo explicitados e/ou focados em Habitats e/ou espécies da fauna e da flora específicos. Esta situação é tanto mais limitante de uma proposta rigorosa e focada nos valores aí efetivamente ocorrentes, porquanto o EIA não cumpriu com rigor uma boa caracterização da situação de referência, decorrendo daí uma subestimação do valor natural da área e consequentemente dos impactes do projeto, sobre esses valores.

Salientam-se os seguintes aspetos:

- Os planos de monitorização têm como objetivo determinar ou confirmar os impactes ambientais identificados na fase de avaliação. Assim, o objetivo de qualquer plano não pode ser “avaliar”, conforme proposto, uma vez que essa fase já passou, pelo que os objetivos dos planos apresentados devem ser revistos. Uma adequada definição dos objetivos é essencial para o delinear das metodologias e esforço de amostragem e devem estar intimamente relacionados com os impactes ambientais identificados. Não é necessário que cada impacte tenha um plano, mas que cada impacte seja analisado com uma metodologia e esforço adequado.
- Todos os planos devem incluir um ciclo anual antes do início da construção, fase de construção e fase de exploração. Sendo que dentro de um parque natural, a fase de exploração deveria ser monitorizada pelo menos durante 3 anos (ou mesmo 5 anos) prolongando-se, se necessário, até à estabilização dos resultados.
- A monitorização deve organizar-se em função da tipologia dos impactes, ou seja, há uma área de impacte direto, uma área de impacte indireto e uma área sem impacte (controlo). As áreas de impacte direto correspondem às áreas de inundação e de construção, estando perfeitamente delimitadas. As áreas de impacte indireto situam-se em redor das anteriores e não tem uma dimensão fixa mas variável em função do valor natural em estudo. Incluem-se nestas áreas também uma certa extensão de rio a jusante da barragem e/ou canal de descarga, que será afetada indiretamente pela alteração das características do caudal e da água. As “áreas-controlo” são essenciais para confirmar que as alterações verificadas nas outras áreas se devem ao projeto e não a variáveis naturais. Também se podem desde já incluir pontos referentes à monitorização de medidas de minimização e/ou de compensação.
- A monitorização dos habitats deve ser feita sob duas formas: cartografia e integridade do habitat. A primeira envolve a cartografia de habitats de toda a área de afetação direta e indireta (faixa de 100 a 200 m da albufeira, dependendo da inclinação e da dimensão da albufeira) e a sua atualização permanente ou com uma periodicidade curta durante toda a fase de construção e com uma periodicidade maior na fase de exploração. A segunda envolve a aplicação de metodologias específicas em pontos constantes durante todo o período de monitorização, com especial incidência nas áreas de afetação indireta porque na outra já se sabe o que vai acontecer. É necessário “área-controlo”.
- Em relação às espécies da flora, o esquema é semelhante: áreas de impacte direto, indireto e área-controlo. Neste caso, e porque é natural que não se conheça a localização de todos os indivíduos de espécies RELAPE, até por questões de anualidade, poderá existir uma componente de complemento de distribuição das espécies, que não sendo monitorização é importante para o conhecimento.
Os pontos propostos a jusante da albufeira e/ou canal, são insuficientes e muitos dos pontos referem-se já a medidas de minimização/compensação.
- A proposta de plano de monitorização da fauna é totalmente inadequada, uma vez que não tem objetivos concretos e não demonstra que metodologias serão aplicadas para um leque alargado de

espécies com diferentes requisitos metodológicos. Tal como já foi referido, o objetivo deve ser confirmar os impactos e são vários e não "eventuais". O plano de monitorização deve ser mais específico, sobre que valores vai atuar, porque a aplicação de metodologias genéricas não serve para todos os grupos, nomeadamente para os mamíferos. Os locais de amostragem devem organizar-se de acordo com a tipologia de impacte, direto e indireto, e controlo, sendo a área de impacte indireto altamente variável em função dos valores naturais em causa. Ou seja, uma faixa de 500 m pode ser válida para micromamíferos mas não é válida para carnívoros.

- O Plano apresentado não pode ter um carácter orientador. Tem de estar plenamente definido, mesmo que ainda possa ser ajustado posteriormente, decorrente de alterações que se considere necessárias após uma fase de ensaio essencial. Aliás, os planos só deverão ser aprovados na totalidade, após a fase de ensaio.
- Os parâmetros previstos no Quadro 8 (pág. 34) não são válidos para todos os grupos/espécies. Deve-se especificar qual a validade de cada um para grupo/espécie. O parâmetro 4 deve ser de registo contínuo pelo empreiteiro e não um parâmetro do PM. O ponto 6 pode retirar os dados do PM da flora e habitats, não sendo necessário aparecer aqui.

Não se compreende existirem três quadros com a localização dos locais de amostragem, pois terão que ser os mesmos em todas as fases, com exceção dos localizados em área inundada.

- Definir claramente como se integra o plano de monitorização dos ecossistemas aquáticos com o plano de monitorização da qualidade da água, no âmbito da DQA.

Considerando, assim, a natureza das insuficiências das propostas de planos apresentadas, estas deverão ser reformuladas, atendendo ao que foi referido. Reforça-se a ideia de que, não tendo sido feita uma adequada caracterização de referência, dos valores presentes na área, no âmbito do EIA, o ano zero (0) da monitorização deverá desenvolver uma caracterização rigorosa dessa situação de referência e atender a um trabalho de campo que deverá abranger as diferentes estações de um ano, conforme chega a se referido nos termos da metodologia proposta, mas que é contrariada e portanto incompatível com o calendário proposto para a obra, a decorrer entre Fevereiro de 2013 e Março de 2014.

Será necessário prever ainda a Monitorização da viabilidade ecológica do Leito alternativo.

4.1.3.4 Plano de Gestão Ambiental

O Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras e respetiva calendarização, é apresentado no Anexo 6 do RECAPE.

Os projetos que integram o PIRP devem constar dos elementos que constituem o processo de concurso da Obra, o que não se verifica.

Apresenta-se, de seguida, uma análise do PGA, de acordo com a informação incluída nos capítulos que o constituem:

- Caracterização e enquadramento da área do projeto.

À semelhança do que já acontecia no EIA, mantém-se a forma ligeira, simplista e mesmo com imprecisões com que se descrevem os Valores Naturais, na área de intervenção do projeto, no ponto 4.3 (Caracterização da Fauna e da Flora Local) e verifica-se a omissão, no ponto 4.2 (Ordenamento do território), do estatuto de Parque Natural, na listagem das Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública, e a omissão do respetivo IGT, em vigor, o Plano Especial de Ordenamento do Parque Natural de Montesinho (Resolução do Conselho de Ministros n.º 179/2008 de 24 de Novembro).

A par da subvalorização do património natural protegido ao abrigo de Áreas Classificadas (DL 142/2008, do regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade), também afirmações como «constata-se que o projeto se insere em plena Serra de Montesinho, ocupando solos sem qualquer aptidão agrícola, onde predominam matos e afloramentos rochosos», revelam um desconhecimento profundo quanto ao funcionamento dos sistemas agrosilvopastoris destas áreas de montanha, bem como do seu importante papel na conservação da biodiversidade, e dos valores da Paisagem humanizada, para os quais concorrem.

- Coordenação do Plano de Gestão Ambiental e acompanhamento da obra

Quer ao nível da coordenação e acompanhamento do Plano de Gestão ambiental, quer ao nível da composição das várias equipas envolvidas em obra, estas deverão integrar equipa técnica especializada nos aspetos ecológicos (flora, fauna terrestre, avifauna e ecossistemas aquáticos) em todas as fases da obra, preferencialmente com um bom conhecimento do território do Parque Natural de Montesinho, atendendo a que a obra incide sobre território de Área Classificada ao abrigo do DL 142/2008, de 24 de Julho, sendo, portanto, necessária a reformulação, nomeadamente do previsto nos seguintes conteúdos do PGA: «O representante do Dono de Obra terá, entre outras a responsabilidade de coordenação e acompanhamento do Plano de Gestão Ambiental a aplicar à obra» (pág. 17 do PGA) e, no ponto 4.12, sobre a mão-de-obra necessária à realização da obra, «As equipas terão a constituição habitual para este tipo de obras, havendo sempre a possibilidade de serem adotados outros processos e meios desde que observem as condições efetivas que vierem a verificar-se e desde que aprovados pela Fiscalização» (pág. 28). Assim, deverá ser previsto desde já a inclusão do trabalho especializado requerido, pela sensibilidade da área objeto da intervenção.

- Medidas de minimização de impactes

No ponto 6.3 é referido que as medidas de minimização a ter em consideração são as constantes do EIA, da DIA e do RECAPE, adaptadas à área de estudo da presente obra, o que pressupõe que as medidas decorrem já das fases anteriores do processo. Por outro lado, quer o referido no ponto 6.1 (identificação e avaliação dos aspetos ambientais), quer o referido ainda no ponto 6.3, «para efeitos de controlo operacional, serão criadas matrizes de avaliação de impactes ambientais», faz pressupor que se solicita, ao adjudicatário da obra, a identificação e avaliação de impactes quando deveriam estar a ser já fornecidas as matrizes com a identificação dos impactes inerentes aos diferentes agentes de impacte, para as diferentes fases (Preparação, Obra e Exploração), apurados na fase anterior de AIA. Este facto faz prever uma desorganização das linhas de trabalho que, neste caso, deveriam ser já viradas para a operacionalização das medidas de acompanhamento e minimização dos impactes.

- Planta de Condicionamento Ambiental

A planta de condicionamentos apresentada, à escala 1/25.000, sistematiza um conjunto de condicionamentos legais, nomeadamente a REN, RAN e o DPH, estando em falta os condicionamentos referentes ao estatuto de Parque Natural e à RN2000, bem como as ocorrências de valores naturais específicos. Esta Planta deverá ser completada e deverá ser apresentada uma nova Planta de Acompanhamento Ambiental de Obra, a uma escala com o detalhe compatível com a necessidade de sinalizar e salvaguardar, em obra, os sistemas biofísicos inerentes aos referidos condicionamentos (Esc.1/2.000 até ao máximo 1/5.000), todos os elementos do projeto (incluindo a localização do estaleiro, unidades funcionais da obra, acessos e áreas de empréstimo/depósito de inertes) e as áreas a proteger e salvaguardar, tais como, áreas sensíveis do ponto de vista ecológico.

- Requisitos Legais Aplicáveis

É apresentada uma Lista de Legislação Aplicável, onde se verifica estarem em falta, nomeadamente, os diplomas relativos, ao regime jurídico da conservação da natureza e biodiversidade (DL 142/2008 de 24 de Julho), da RN2000, e do Plano Especial de Ordenamento do Parque Natural de Montesinho, em vigor.

5. Resumo dos resultados do Acompanhamento Público

O período de Acompanhamento Público decorreu durante 10 dias úteis, de 14 a 27 de Novembro de 2012, tendo sido recebidas, neste período, 4 exposições com a seguinte proveniência:

- DGADR- Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.
- Rede Ferroviária Nacional (REFER EPE).
- Estradas de Portugal, EP.
- Marcelo Henrique Moreno Ferreira.

A Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural informa que na área de intervenção do projeto não se desenvolvem estudos, projetos ou ações da área da sua competência. Entende que deverá ser consultada a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte.

A Rede Ferroviária Nacional (REFER EPE) verifica que o projeto em causa não interseja qualquer área da Rede Ferroviária Nacional existente ou prevista nem qualquer corredor da Linha de Alta Velocidade pelo que nada tem a dizer sobre o projeto em avaliação.

As Estradas de Portugal, EP refere que nada tem a obstar a este projeto informando que na área de influência do mesmo não existem estradas da rede rodoviária sob administração direta desta empresa nem estão em curso e/ou previstos quaisquer estudos ou projetos rodoviários que possam ter interferência com o referido projeto.

O cidadão Marcelo Henrique Moreno Ferreira considera que no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) não foram avaliadas todas as soluções possíveis para o reforço do abastecimento de água a Bragança.

Refere que o seu projeto designado como "Alternativa MF" foi afastado com alegações inexatas, inválidas e até mesmo erradas, junta em anexo o documento de contestação apresentado. Considera, ainda, que as soluções A e A1 apresentadas nesta alternativa respondem às necessidades de água para o concelho de Bragança.

Considera que a alternativa MF apresenta um menor tempo e custo de execução com menos impacte ambiental e sem paragem no abastecimento de água a Bragança durante a fase de construção. Apresenta em anexo à sua carta o estudo da alternativa por si proposta.

Resposta da CA:

Relativamente à exposição do cidadão Marcelo Henrique Moreno Ferreira, refere-se que a solução designada por "Alternativa MF", apresentada através de uma exposição no âmbito da fase de consulta pública do anterior procedimento de AIA, foi remetida ao proponente do projeto, solicitando a pronúncia sobre a sua viabilidade, uma vez que é da sua responsabilidade decidir sobre as alternativas que sujeita a procedimento de AIA.

A exposição do cidadão Marcelo Henrique Moreno Ferreira, no âmbito do procedimento de AIA, integrou o Relatório da Consulta Pública e foi considerada pela CA no âmbito da sua apreciação, tendo estes elementos sido remetidos ao decisor, pelo que foram considerados na decisão final.

6. Conclusões

No âmbito da Pós-Avaliação, o RECAPE tem por objectivo descrever e demonstrar o cabal cumprimento das condições impostas na DIA, devendo, neste âmbito, efectuar uma caracterização mais completa dos impactes ambientais relativos a alguns dos factores em análise, de forma a permitir uma concretização e discriminação das medidas de minimização a implementar. No presente parecer procedeu-se à verificação destes aspetos relativamente ao projeto de Reforço de Abastecimento de Água a Bragança, cuja DIA foi emitida a 19 de Março de 2012.

Tal como exposto de forma detalhada ao longo do presente parecer, verifica-se que existem aspetos que carecem de apresentação e/ou reformulação, o que se poderá refletir no Projeto de Execução, dos quais se destacam os seguintes:

- Demonstração da adequabilidade da ligação da albufeira ao leito alternativo do rio Sabor, nomeadamente como corredor para a fauna aquática e ribeirinha, assegurando a conectividade entre o sistema a montante e a jusante da barragem;
- Apresentação do regime de caudais ecológicos, quer para o rio Sabor, a descarregar no leito alternativo do rio Sabor, quer para rib.º das Andorinhas (a jusante da barragem da Serra Serrada, do Açude de Gralhas e do Açude de Montesinho), recorrendo à Metodologia Incremental “*Instream Flow Incremental Methodology, IFIM*”;
- Definir um regime de caudais ecológicos durante a fase de construção e enchimento;
- Justificação do valor de caudal a ser descarregue em permanência para a conduta de abastecimento urbano e do valor da descarga anual intensa prevista para o rio Sabor;
- Apresentação do projeto do dispositivo do caudal ecológico em Serra Serrada;
- Apresentação da simulação da exploração Aproveitamento Hidráulico do Alto Sabor tendo em conta os usos, os regimes de caudais ecológicos, o eventual caudal a derivar para o circuito hidráulico e o caudal que constitui uma cheia de pequena duração.

Uma vez que o projeto da Reserva de Água de Montesinho se enquadra no Aproveitamento Hidráulico do Alto Sabor, com um regime de exploração dependente e em estreita relação com o das restantes infraestruturas, nomeadamente com o subsistema “Andorinhas”, justifica-se que seja efetuada uma gestão integrada da totalidade do sistema, na perspetiva da minimização da globalidade dos impactes do projeto, pelo que são apresentadas diretrizes a considerar para a elaboração de um Plano de Gestão Integrada (Anexo III).

Verifica-se a existência de medidas que carecem de detalhe e clarificação, assim como a necessária reformulação do Programa de Gestão Ambiental. As medidas ambientais deverão ser incluídas nas Cláusulas Ambientais do Caderno de Encargos do Projeto de Execução, a remeter para análise e aprovação, uma vez que o Caderno de Encargos não foi apresentado.

Destaca-se a necessidade de identificar medidas mais específicas para a fauna e flora, tendo em conta as características da área do projeto, nomeadamente a readaptação do cronograma previsto para a obra, de forma a minimizar a perturbação da fauna através da interrupção dos trabalhos no período noturno e entre 15 de Março a 15 de Junho.

Tendo em conta os elementos solicitados na DIA, verifica-se a necessidade de revisão e reformulação de:

- Projetos de Valorização das Linhas de Água na envolvente da Albufeira e da Conduta Hidráulica, do Projeto de Valorização Biofísica das Áreas Temporárias e Definitivas e do Projeto de Valorização Biofísica do Curso de Água Alternativo e das Áreas da Envolvente Próxima da Albufeira, de acordo com as orientações referidas no parecer;
- Plano de Medidas Compensatórias para os Sistemas Ecológicos;
- Planos de Monitorização – qualidade da água, hidrogeologia e sistemas ecológicos.

Considerando a importância do Alto Sabor na Serra de Montesinho para a conservação da natureza e biodiversidade, que a construção de uma nova barragem no Alto Sabor acrescenta e agrava os níveis de artificialização e a conflitualidade entre os usos humanos e os objetivos de gestão dos habitats naturais e das espécies, e que não foi apresentado um Plano de Medidas Compensatórias satisfatório, terá que ser elaborado e apresentado um plano de medidas compensatórias direcionado para os habitats afetados, tal como previsto na DIA, que efetivamente compense os impactes do projeto. Para tal, apresentam-se, em anexo (Anexo IV), diretrizes para a elaboração do Plano de Medidas Compensatórias, nomeadamente para a implementação de um Plano de Valorização de Habitats para o Alto Sabor e para a melhoria da conectividade no ecossistema fluvial no rio Sabor.

Desta forma, na sequência da análise efectuada no presente parecer, conclui-se que o RECAPE não demonstra o integral cumprimento das condições impostas na DIA, existindo vários elementos que necessitam de ser apresentados, completados, revistos/reformulados e justificados, a fim de permitir à CA verificar o total cumprimento das disposições da DIA.

Pela Comissão de Avaliação



Cecília Simões

(através de delegação de assinatura)

Considerando a importância do Alto Sabor na Serra de Montesinho para a conservação da natureza e biodiversidade, que a construção de uma nova barragem no Alto Sabor acrescenta e agrava os níveis de artificialização e a conflitualidade entre os usos humanos e os objetivos de gestão dos habitats naturais e das espécies, e que não foi apresentado um Plano de Medidas Compensatórias satisfatório, terá que ser elaborado e apresentado um plano de medidas compensatórias direcionado para os habitats afetados, tal como previsto na DIA, que efetivamente compense os impactes do projeto. Para tal, apresentam-se, em anexo (Anexo IV), diretrizes para a elaboração do Plano de Medidas Compensatórias, nomeadamente para a implementação de um Plano de Valorização de Habitats para o Alto Sabor e para a melhoria da conectividade no ecossistema fluvial no rio Sabor.

Desta forma, na sequência da análise efectuada no presente parecer, conclui-se que o RECAPE não demonstra o integral cumprimento das condições impostas na DIA, existindo vários elementos que necessitam de ser apresentados, completados, revistos/reformulados e justificados, a fim de permitir à CA verificar o total cumprimento das disposições da DIA.

Pela Comissão de Avaliação



Cecília Simões

(através de delegação de assinatura)

Anexos

ANEXO I – Planta Geral do Projeto

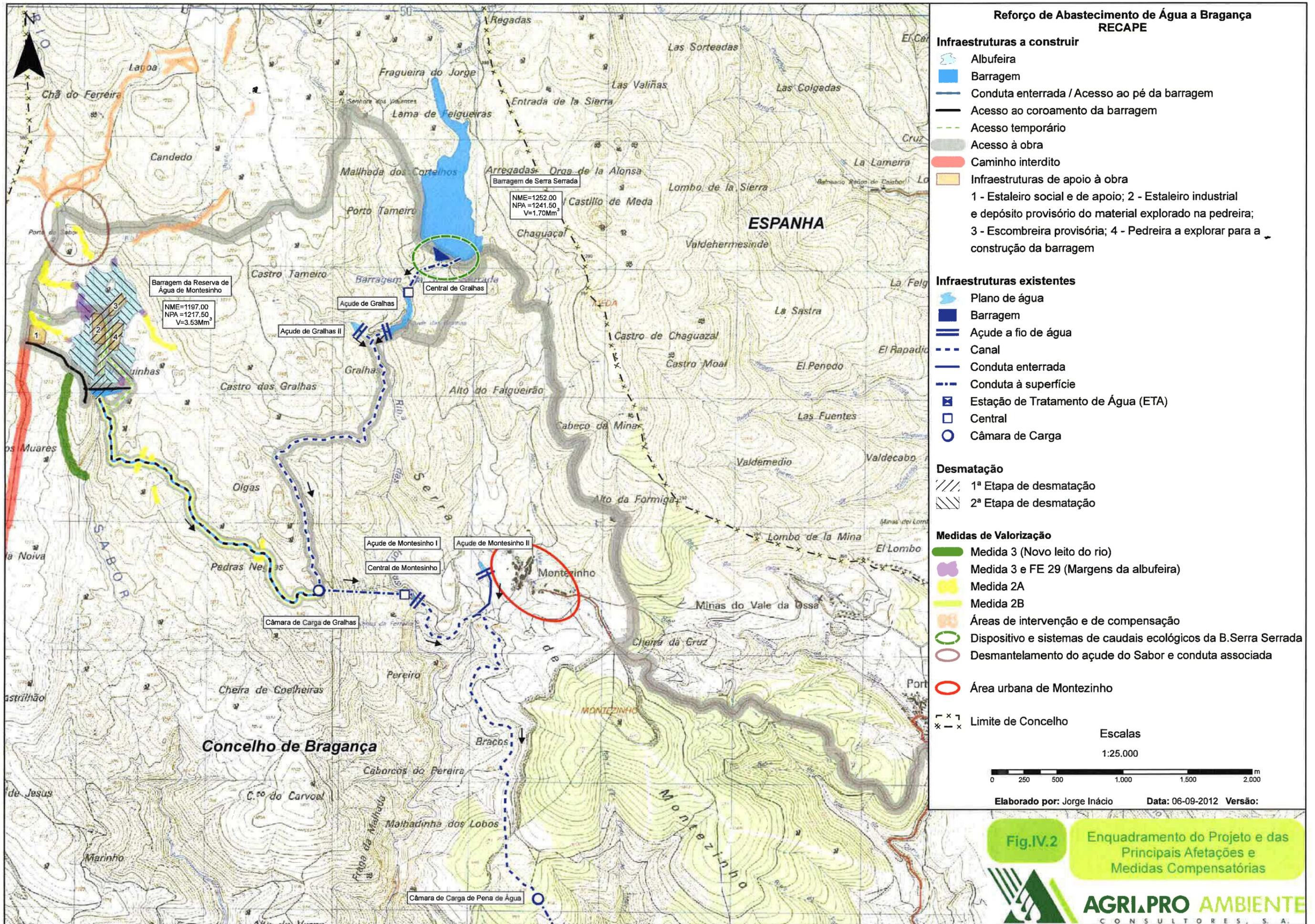
ANEXO II – Planta com a localização dos estaleiros, pedreira, escombreira e acessos para a fase de construção

ANEXO III – Diretrizes para o “Plano de Exploração Integrada” das albufeiras do Alto Sabor

ANEXO IV – Diretrizes para a elaboração do Plano de Medidas Compensatórias

ANEXO I

Planta Geral do Projeto



Reforço de Abastecimento de Água a Bragança RECAPE

- Infraestruturas a construir**
- Albufeira
 - Barragem
 - Conduto enterrado / Acesso ao pé da barragem
 - Acesso ao coroamento da barragem
 - Acesso temporário
 - Acesso à obra
 - Caminho interdito
 - Infraestruturas de apoio à obra
 - 1 - Estaleiro social e de apoio; 2 - Estaleiro industrial e depósito provisório do material explorado na pedreira;
 - 3 - Escombreira provisória; 4 - Pedreira a explorar para a construção da barragem
- Infraestruturas existentes**
- Plano de água
 - Barragem
 - Açude a fio de água
 - Canal
 - Conduto enterrado
 - Conduto à superfície
 - Estação de Tratamento de Água (ETA)
 - Central
 - Câmara de Carga
- Desmatação**
- 1ª Etapa de desmatação
 - 2ª Etapa de desmatação
- Medidas de Valorização**
- Medida 3 (Novo leito do rio)
 - Medida 3 e FE 29 (Margens da albufeira)
 - Medida 2A
 - Medida 2B
 - Áreas de intervenção e de compensação
 - Dispositivo e sistemas de caudais ecológicos da B.Serra Serrada
 - Desmantelamento do açude do Sabor e conduta associada
 - Área urbana de Montezinho
- Limite de Concelho
- Escalas
1:25.000
- 0 250 500 1.000 1.500 2.000 m
- Elaborado por: Jorge Inácio Data: 06-09-2012 Versão:

ANEXO II

Planta com a localização dos estaleiros, pedreira, escombreira e acessos para a fase de construção

ANEXO III

Diretrizes para o “Plano de Exploração Integrada” das albufeiras do Alto Sabor

Diretrizes para o “Plano de Exploração Integrada” das albufeiras do Alto Sabor

Aplicável a “Serra Serrada, Gralhas e Montesinho” na rib.^ª das Andorinhas e “Reserva de Água de Montesinho” no rio Sabor

Condições a respeitar

- A gestão das origens de água do sistema de abastecimento do Alto Sabor (“Serra Serrada, Gralhas e Montesinho” na rib.^ª das Andorinhas e “Reserva de Água de Montesinho” no Rio Sabor) deverá ser cuidadosa e otimizada do ponto de vista ambiental (ecológico), assegurando, nomeadamente, a menor perturbação possível aos regimes hidrológicos naturais do rio Sabor e da rib.^ª das Andorinhas.

Atendendo a que o plano de gestão da “Reserva de Água de Montesinho” (Sub-sistema do Sabor) está estritamente dependente da gestão efetuada no Sub-sistema da rib.^ª das Andorinhas, o plano deverá obrigatoriamente constituir um plano integrado envolvendo os dois sub-sistemas, no qual a gestão otimizada do subsistema “Andorinhas”, já existente e visando o abastecimento público, tem que estar subjacente.

- De acordo com o que foi definido no critério B, aprovado no procedimento de AIA (referido no Anexo 2.2 do RECAPE – Gestão da Albufeira, pág. 3), só poderá ser retirada água da “Reserva de Água de Montesinho” nos períodos de grandes consumos e/ou baixas afluências naturais, em que a albufeira da Serra Serrada tenha atingido o seu nível mínimo de exploração (NmE).

A única outra situação na qual se considera elegível a derivação de água da “Reserva de Água de Montesinho”, será aquela em que se verifique a impossibilidade de, com as afluências naturais disponíveis no sub-sistema das “Andorinhas” (afluências que chegam à albufeira do Açude de Montesinho), assegurar em simultâneo as necessidades de água para o abastecimento e para a descarga dos caudais ecológicos que vierem a ser definidos para a rib.^ª das Andorinhas (a jusante da barragem da Serra Serrada, do Açude de Gralhas e do Açude de Montesinho).

Contudo, esta situação apenas se poderá verificar se não puser em causa o regime de caudais ecológicos e o concomitante funcionamento do contínuo ecológico no leito alternativo da “Reserva de Água de Montesinho”.

A derivação em contínuo de água (mínimo de 10 l/s) através da conduta da “Reserva de Água de Montesinho”, prevista no RECAPE, não se considera fundamentada e deverá ser alvo de esclarecimento, devendo também ser demonstrado que esta derivação não coloca em causa a manutenção do regime de caudais ecológicos a validar para o leito alternativo.

- O sistema integrado de abastecimento do Alto Sabor deverá ser dotado de dispositivos automáticos de regulação dos caudais derivados a partir das albufeiras, em função dos caudais naturais afluentes às mesmas e dos caudais necessários para o abastecimento e ao funcionamento dos sistemas naturais, caudais estes que deverão ser medidos e monitorizados em paralelo e em permanência.

Assim, os caudais naturais afluentes às albufeiras, os caudais derivados das albufeiras para o circuito hidráulico, os caudais tratados na ETA, os caudais consumidos no abastecimento (Bragança), bem como os caudais circulantes nos cursos de água (rio Sabor e rib.^ª das Andorinhas) a jusante dos aproveitamentos, deverão ser monitorizados e registados em contínuo e os dados disponibilizados periodicamente ao ICNF. A medição dos caudais naturais afluentes às albufeiras não deve colocar em causa o contínuo ecológico.

- A subtração de água a partir das albufeiras deve visar exclusivamente o abastecimento, devendo os restantes caudais naturais afluentes manter-se nos sistemas fluviais respetivos (rio Sabor e rib.^ª das Andorinhas). Estes caudais, excedentários relativamente às necessidades do abastecimento público, deverão passar integralmente para jusante das barragens e açudes respetivos. Esta passagem de água deverá ser assegurada, prioritariamente, pelos sistemas de transposição de fauna aquática e ribeirinha e, complementarmente, pelos descarregadores de cheia e/ou coroamentos das barragens/açudes e

dispositivos de descarga de caudais ecológicos previstos e/ou a prever também no âmbito da implementação da medida compensatória proposta para a melhoria da conectividade fluvial.

Nos períodos de maiores restrições dos caudais naturais afluentes e/ou de maiores necessidades de água para consumo – sempre que os caudais naturais afluentes às albufeiras não sejam significativamente superiores aos derivados para o abastecimento – deverá ser garantida a passagem para jusante dos caudais ecológicos que vierem a ser definidos.

Nestes períodos deverá, assim, ser assegurada a passagem do regime de caudais ecológicos a estabelecer tendo por base o método do IFIM (Metodologia Incremental), quer na linha de água afluente ao rio Sabor (leito alternativo do rio Sabor) quer na rib.^a das Andorinhas (a jusante da barragem da Serra Serrada, do Açude de Gralhas e do Açude de Montesinho).

Salienta-se que este regime de caudais ecológicos mínimos deverá ser obrigatoriamente acautelado de forma permanente ao longo de todo o período de exploração do sistema do Alto Sabor, sem prejuízo dos restantes caudais naturais excedentários (relativamente às necessidades para o abastecimento) que deverão, complementarmente, e de forma regular ou permanente (fora dos períodos críticos) passar para jusante através dos sistemas de transposição de fauna ribeirinha e/ou dos descarregadores de cheias previstos e/ou a prever no âmbito da implementação da medida compensatória proposta para a melhoria da conectividade fluvial.

- A derivação de água do sistema exclusivamente para produção de energia hidroelétrica (funcionamento da Central do Prado Novo, localizada a jusante da derivação da água para o circuito de abastecimento/ETA de França) não é elegível.

[Recorda-se que, de acordo com o POPNM, não é permitida a construção de açudes ou barragens para este fim, pelo que este princípio deverá ser aplicado ao conjunto dos açudes e barragens que compõe o sistema de abastecimento do Alto Sabor (Rio Sabor e Rib.^a das Andorinhas)]

Os caudais turbinados (ou que passam) nas centrais hidroelétricas de Gralhas e Montesinho (restituídos à rib.^a das Andorinhas a montante da derivação para o circuito de abastecimento – Açude de Montesinho) deverão corresponder também aos caudais necessários derivar para abastecimento.

Assim, os caudais turbinados, bem como a produção de energia (rendibilidade) associada a cada uma das centrais, deverão ser também registados em permanência e disponibilizados periodicamente ao ICNF.

- Para a monitorização e regulação (hidrológica) do sistema integrado de abastecimento do Alto Sabor (referenciada nos pontos anteriores) deverá ser assegurada a instalação de “estações” ou dispositivos de medição e registo em contínuo de caudais nos seguintes locais:

Sub-Sistema “Sabor”

- Rio Sabor e rib.^a do Prenhal Preto a montante da albufeira da “Reserva de Água de Montesinho” (afluências naturais à albufeira);
- Conduta de derivação de água da albufeira da “Reserva de Água de Montesinho” para o circuito de abastecimento (água derivada para abastecimento com origem no rio Sabor);
- 2 locais na rib.^a afluente da margem direita do Sabor – “Leito alternativo”: 1 a montante e 1 a jusante da futura zona de junção das águas provenientes do Sabor/albufeira (afluências naturais desta ribeira e caudais induzidos com a exploração da Barragem da “Reserva de Água de Montesinho”;
- Albufeira da “Reserva de Água de Montesinho” [sistema de medição e registo automático do nível da água (cota) na albufeira].

Sub-Sistema “Andorinhas”

- Rib.^a das Andorinhas imediatamente a montante da albufeira da Serra Serrada (afluências naturais à albufeira);

- Albufeira da Serra Serrada [sistema de medição e registo automático do nível da água (cota) na albufeira];
- Canal/conduto de derivação de água do circuito hidráulico do sistema “Andorinhas” imediatamente a montante da junção com a conduta proveniente da albufeira da “Reserva de Água de Montesinho” (no rio Sabor);
- Rib.ª das Andorinhas imediatamente a montante da albufeira do Açude de Montesinho (afluências totais naturais a este setor da Rib.ª das Andorinhas subtraídos os caudais derivados do mesmo apenas restituídos ao sistema na central hidroelétrica/Açude de Montesinho);
- Canal/conduto de derivação de água da albufeira do Açude de Montesinho (caudais totais derivados do sistema do Alto Sabor (Sistema Andorinhas + Sistema Sabor) para o circuito de abastecimento a Bragança;
- Rib.ª das Andorinhas a jusante do Açude de Montesinho (jusante do sistema de transposição para a fauna aquática e ribeirinha a instalar) (afluências restituídas ao sistema natural “Andorinhas”);
- Descargas de caudal ecológico a instalar nas várias infraestruturas de retenção existentes na Rib.ª das Andorinhas (Barragem da Serra Serrada, Açude de Gralhas, e Açude de Montesinho);

Centrais Hidroelétricas

- Locais/sistemas que meçam e registem os caudais turbinados em cada uma das centrais.

ETA de França

- Local/sistema que meça e registre os caudais que entram e são tratados na ETA.

Bragança

- Locais/sistemas que meçam e registem os caudais consumidos no abastecimento público (sistema de registo eventualmente já existente).

Em todos os locais deverão poder ser efetuadas as leituras dos valores por observação direta dos dispositivos de medição/registo instalados (ex. para efeitos de vigilância). Deverá ser garantido o livre acesso do PNM aos locais/sistemas de medição e registo.

- Deverá ser incluído um plano de gestão (anual e interanual) das descargas de fundo das barragens (e açudes), tendo em conta, sobretudo, a necessidade de passagem para jusante dos inertes (sedimentos de granulometria diversa) retidos nas albufeiras.
- Para a monitorização do regime sedimentológico nos subsistemas rio Sabor e rib.ª das Andorinhas (e também do funcionamento/eficácia dos sistemas de descarga de fundo das barragens e açudes) deverá ser assegurada a instalação de “estações” ou dispositivos de medição e registo dos padrões de sedimentação/erosão a jusante dos açudes e albufeiras, no “novo leito alternativo” (também enquanto sistema de transposição de fauna ribeirinha), e em locais ou zonas “controlo” (ex. a montante da zona de influência das albufeiras ou afluentes com regime não alterado pelas infraestruturas associadas ao sistema do Alto Sabor).
- As redes de pontos de monitorização hidrométrica (hidrológica) e sedimentológica deverão, sempre que possível (e aplicável), ser articuladas (ex. sobreposição de locais de amostragem) com a rede de pontos para monitorização do estado ecológico da água (elementos de qualidade químicos e físico-químicos, hidromorfológicos e biológicos).
- A monitorização do sistema do Alto Sabor deverá ser iniciada ainda na fase prévia ao início da construção da “Reserva de Água de Montesinho”.

Implicações no Programa de Monitorização dos Sistemas Ecológicos

Reforço de Abastecimento de Água a Bragança

Parecer da Comissão de Avaliação

- No programa de monitorização ecológica do projeto deverá ser integrado todo o sistema de abastecimento do Alto Sabor (Subsistema "Sabor" e Subsistema "Andorinhas") e semi-bacias respetivas e deverá ser assegurada a respetiva articulação com a monitorização integrada dos caudais, estado ecológico (elementos qualidade químicos e físico-químicos, hidromorfológicos e biológico).
- Deverá ser assegurada uma monitorização detalhada e integrada (ecológicos, hidromorfológicos, padrões de erosão/sedimentação e qualidade da água) da atual ribeira afluente do Sabor que virá a constituir o "leito alternativo". Esta monitorização deverá obrigatoriamente contemplar pelo menos um ciclo anual completo ainda durante a fase prévia ao início da construção.

ANEXO IV

Diretrizes para a elaboração do Plano de Medidas Compensatórias

Diretrizes para a elaboração do Plano de Medidas Compensatórias

I. PLANO DE VALORIZAÇÃO DE HABITATS PARA O ALTO SABOR – MC_pg

Considerando:

- A importância do Alto Sabor na Serra de Montesinho para a conservação da natureza e biodiversidade;
- Os níveis de perturbação, já efetivos, associados à crescente humanização e artificialização da área, nomeadamente através da construção do AH de Serra Serrada, Parque Eólico em território de Espanha, contíguo ao limite do Parque Natural e à carga humana e de veículos no âmbito de atividades recreativas e turísticas;
- A pressão do fogo associada ao pastoreio, nomeadamente de grandes rebanhos de ovinos provenientes de Espanha;
- Que a construção de uma nova barragem no Alto Sabor acrescenta e agrava os níveis de artificialização e a conflitualidade entre os usos humanos e os objetivos de gestão dos habitats naturais e das espécies e que, verificando-se a inevitabilidade da sua construção, deverão ser envidados todos os esforços no sentido de mitigar, minimizar e de compensar perdas.

Decorre destes considerandos que a sensibilidade da área, quer pelos valores que contém, quer pelo equilíbrio delicado que urge criar entre os objetivos de conservação de habitats e espécies protegidas, previstos nos IGT em vigor, e a exploração do sistema do AH do Alto Sabor, a que crescem usos e práticas, ligadas ao pastoreio, à visitação e, ainda, práticas ilegais potenciadas pela crescente acessibilidade neste território, determina que se disponha de um instrumento que harmonize e integre os diferentes objetivos e metas de gestão inerentes aos diferentes usos e atividades, e que, simultaneamente, conforme e disponibilize, para todos os utilizadores, as diferentes regras para a gestão integrada deste território. O instrumento que melhor cumpre esta função é o Plano de Valorização de Habitats.

Assim, entende-se que, na ausência de um Plano de Medidas Compensatórias satisfatório, e porque as medidas propostas de recuperação e valorização paisagística (PIRP) carecem também elas, para serem exequíveis, do enquadramento de um conjunto de normas de gestão que salvguarde o sucesso das ações a implementar, o promotor deverá:

- Diligenciar a elaboração de um *Plano de Valorização de Habitats para o Alto da Serra de Montesinho*, que, atendendo à natureza das problemáticas deverá envolver os parceiros locais e institucionais e ser aprovado pelo ICNF.
- Assegurar o financiamento, pelo menos no período de vigência do projeto, das ações previstas no plano e que serão desenvolvidas mediante um plano anual ou plurianual;

A disponibilização deste instrumento, com a correspondente dotação financeira, permitirá cumprir, plenamente, os requisitos para medidas compensatórias previstas na Diretiva (Doc. ORIENTAÇÕES RELATIVAS À NATUREZA E APLICAÇÃO DE MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO NO CONTEXTO DA APLICAÇÃO DO DECRETO-LEI N.º 140/99, DE 24 DE ABRIL, REPUBLICADO PELO DECRETO-LEI N.º 49/2005, DE 24 DE FEVEREIRO; ICNB), que, tal como referido também na pág. 3 do Anexo 7 da Medidas Compensatórias, conformam medidas como a “Beneficiação/Reconstituição de Habitat”, o “Fomento de Presas”, a “Redução da perturbação sobre as espécies ou habitats afetados”, a “Redução do risco de perseguição dirigida às espécies animais afetadas e de destruição pelo Homem das espécies vegetais e habitats afetados” e a “Redução do Risco de mortalidade”

- Garantir o Acompanhamento e a Monitorização das Ações do Plano de Valorização de Habitats.

O Plano de Valorização de Habitats a elaborar deverá:

- Incidir sobre a área montante da bacia do rio Sabor assinalada a verde na Fig.1, englobando maioritariamente a Zona de Proteção Parcial Tipo I, área de maior valor de “wilderness” abrangida pelo PO PNM (Resolução do Conselho de Ministros n.º 179/2008 de 24 de Novembro).

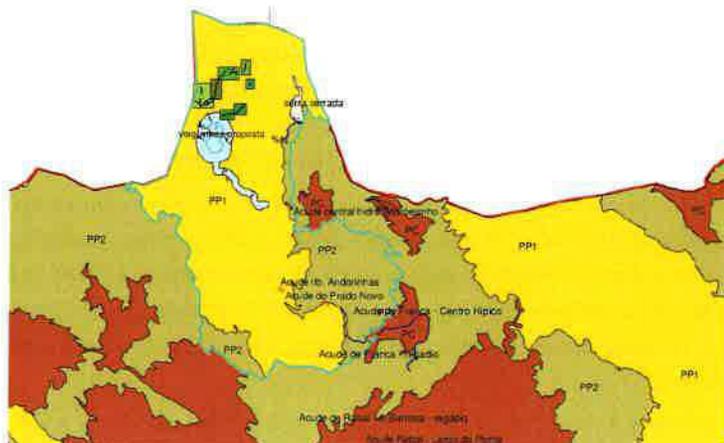


Fig.1 – Limite da área a submeter a Plano de Gestão

- Enquadrar-se e conformar-se com os IGT em vigor, nomeadamente com o PO PNM (Resolução do Conselho de Ministros n.º 179/2008 de 24 de Novembro).
- Ter os seguintes objetivos:

Gerais:

- i. Manter ou promover o bom estado de conservação de habitats naturais e semi-naturais e de habitat de espécies da flora e da fauna protegidos;
- ii. Conciliar as ações de conservação de espécies e habitats com os usos e atividades humanas, promovendo a correção das práticas ilegais e deletérias;

Específicos/ações/normativos:

- i. Definir um zonamento da área a abranger pelo plano de valorização de habitats, onde se incluam:
 1. Área Nuclear – Área para a conservação de habitats naturais e espécies protegidas, ao abrigo das Diretivas Habitats e Aves, pela lei nacional e internacional
 - 1.1 Área para recuperação do habitat “Turfeira” (Lama Grande)
 - 1.2 Área vital para o lobo ibérico, e outras espécies da flora e fauna protegida (a definir a jusante do empreendimento, vale do sabor e vale do andorinhas)
 2. Área a valorizar - Área para a conservação de habitats naturais e espécies protegidas, ao abrigo das Diretivas Habitats e Aves, pela lei nacional e internacional
 - 2.1 Área de valorização de lameiros
 - 2.2 Área de valorização das pastagens de sequeiro
 - 2.3 Área de fomento da regeneração natural, para a criação de bosquetes de folhosas
 - 2.4 Área de fomento da regeneração natural e condução de carvalhal
 - 2.5 Área de fomento da compartimentação com folhosas, nos povoamentos de resinosas;
 - 2.6 Área de Infraestruturas e equipamentos – Acompanhamento e monitorização da exploração do AH do Alto Sabor
- ii. Propor, para cada uma das áreas, as ações e o seu faseamento
- iii. Propor as normas/condicionantes de gestão, para cada uma das áreas

II. Melhoria da conectividade no ecossistema fluvial - Rio Sabor

A melhoria da conectividade fluvial ao longo do rio Sabor, em todo o troço correspondente ao interior da Área protegida é um imperativo não só pelo valor e estatuto do Parque Natural de Montesinho, mas porque esta medida virá ajudar a compensar alguma da integridade perdida com a construção e exploração de uma nova barragem, na cabeceira do rio Sabor, agravando a perda de integridade já verificável e, em grande medida, decorrente da construção e exploração do sistema Serra Serrada-Gralhas-Montesinho-Prado (AH do Alto Sabor em funcionamento desde o início da década de 90), na Ribeira das Andorinhas, conforme aliás referido no trabalho realizado já em 2004 (Marcos, AF.A (2004). *Effects of River Impoundment on the presence of the Pyrenean Desman (Galemys pyrenaicus*. MSc Environmental Biology. University of Wales Swansea. 82 p.)

Considerando que a construção e exploração da nova barragem vem complementar e reforçar o sistema de AH do Alto Sabor, e que um dos efeitos mais diretos e dificilmente minimizável é a perda de conectividade fluvial, com consequências negativas diretas sobre as comunidades da fauna terrestre e piscícolas associadas ao ecossistema rio, propõe-se que seja considerada uma medida compensatória onde se avalie, projete e implemente o conjunto de ações necessárias à melhoria da conectividade fluvial e ecológica dos sistemas Sabor/Andorinhas.

As intervenções deverão ser definidas caso a caso e poderão incluir a demolição ou rebaixamento dos açudes, ou a instalação de sistemas de transposição de fauna aquática e ribeirinha, preferencialmente passagens naturalizadas. Num primeiro momento, identificam-se como de intervenção prioritária os seguintes açudes: i) na rib.^a das Andorinhas, o açude da Central de Montesinho e o açude da rib.^a das Andorinhas; ii) no rio Sabor, açude de Prado Novo, açude de França/centro hípico, açude do regadio de França, açude de Rabal/Regadio – a Barrosa, açude de Rabal/ Largo da Ponte.