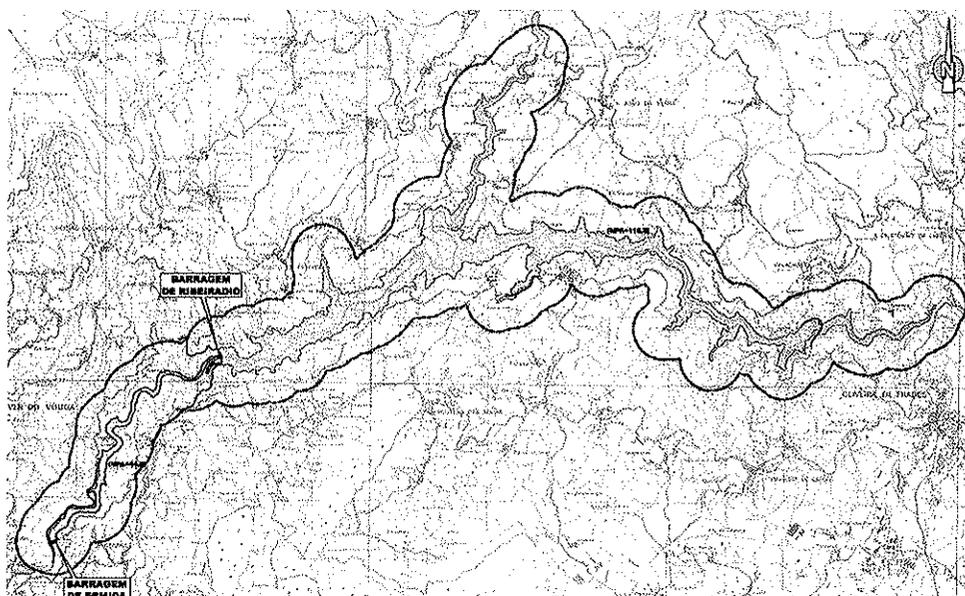


PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DE
RIBEIRADIO-ERMIDA



Procedimento de AIA n.º 1965
Fevereiro de 2009

Comissão de Avaliação

Agência Portuguesa do Ambiente

Instituto da Água, I.P.

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

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Autoridade Florestal Nacional

Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I.P.

ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO	2
3. O PROJECTO	3
4. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA AFECTA AO PROJECTO E ANÁLISE DOS IMPACTES DECORRENTES DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO	9
5. PARECERES EXTERNOS	30
6. CONSULTA PÚBLICA	35
7. SÍNTESE CONCLUSIVA	39

ANEXO I

Cartografia

ANEXO II

Pareceres externos recebidos

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), como entidade licenciadora, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao *Aproveitamento Hidroelétrico de Ribeiradio-Ermida*, em fase de Projecto de Execução, cujo proponente é a Greenvougá - Sociedade Gestora do Aproveitamento Hidroelétrico de Ribeiradio-Ermida.

A entidade licenciadora passou, entretanto, a ser a Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARH Centro) por via do Decreto-Lei n.º 208/2007 de 29 de Maio.

O projecto enquadra-se na tipologia definida no ponto 15 do Anexo I do diploma legal atrás supracitado - *Barragens e outras instalações concebidas para retenção ou armazenagem permanente de água em que um novo volume ou um volume adicional de água retida ou armazenada seja superior a 10 milhões de m³*.

A Comissão de Avaliação (CA) nomeada ao abrigo do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, na sua redacção actual, é constituída pela APA, Instituto da Água, I.P. – INAG, Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, I.P. – ICNB, Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. – IGESPAR, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro – CCDR Centro, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte – CCDR Norte, Autoridade Florestal Nacional – AFN e Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação I.P. - INETI. Os representantes nomeados por estas entidades, são:

- APA - Eng.ª Rita Candeias (presidente) e Dr.ª Rita Cardoso
- INAG, I.P. - Eng.ª Teresa Ferreira
- ICNB, I.P. - Dr. José Manuel Marques
- IGESPAR, I.P. - Dr. José Luís Monteiro
- CCDR Centro - Mestre Joaquim Marques
- CCDR Norte - Arq.ª Alexandra Cabral
- INETI - Doutor Manuel Romão
- AFN - Eng.º Jorge Bochechas

No procedimento de AIA participaram, nos trabalhos da CA, o Arq.º Luís Gaspar da CCDR Centro, o Eng.º António Cunha actualmente da ARH Centro e o Eng. João Pedro Martins do INAG.

O Estudo de Impacte Ambiental, datado de Julho de 2008, é da responsabilidade da empresa COBA e é composto pelos Vol. I - Relatório Síntese, Vol. II - Resumo Não Técnico, Vol. III – Desenhos, Peças Desenhadas e Aditamentos ao EIA solicitados pela CA.

Com o presente Parecer Técnico pretende-se apresentar todos os elementos que se consideram relevantes para fundamentar/apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projecto em causa.

2. PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO

No âmbito da presente avaliação, foram utilizados os procedimentos que a seguir se sistematizam:

- Análise global do EIA por forma a avaliar a sua conformidade, tendo em consideração as disposições do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção, e do Anexo II da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.
- Solicitação de elementos adicionais ao EIA, ao abrigo do n.º 5 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, tendo sido suspenso o prazo previsto no n.º 4 do mesmo artigo. Esses elementos são referentes às seguintes matérias: (1) objectivos e justificação do empreendimento, (2) projecto abandonado, (3) projecto em avaliação, (4) obras de prospecção e pesquisa geológica, (5) escombreliras, acessos e estaleiros, (6) linhas aéreas de transporte de energia, (7) geologia e geomorfologia, (8) qualidade da água, (9) rejeição de águas residuais, (10) ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo, (11) sistemas ecológicos, (12) socioeconomia, (13) património cultural, (14) medidas de minimização e de compensação e (15) cartografia.
- Solicitação de informações complementares ao EIA, ao abrigo do n.º 6 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, relativamente ao património cultural e ao programa de monitorização da qualidade da água.
- Reunião, a pedido do INAG, com representantes da CA, do proponente e da equipa que realizou o EIA, a fim de ser esclarecida a metodologia a seguir no programa de monitorização da qualidade da água.
- Visita ao local previsto para o projecto nos dias 27 e 28 de Novembro de 2008.
- Solicitação de pareceres a entidades externas à CA, designadamente Águas do Vouga, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), Direcção-Geral de Energia e Geologia, Rede Ferroviária Nacional (REFER), Direcção Regional de Economia do Centro, Direcção Regional de Economia do Norte, Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, Rede Ferroviária de Alta Velocidade (RAVE), Estradas de Portugal, Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), Câmara Municipal de Vale de Cambra, Câmara Municipal de Sever do Vouga, Câmara Municipal de Oliveira de Frades e Câmara Municipal de S. Pedro do Sul.
- Análise dos resultados da Consulta Pública.
- Análise sectorial do EIA.
- Reuniões da CA.
- Elaboração do parecer final do procedimento de AIA.

3. O PROJECTO

Antecedentes e Justificação do Projecto

A variabilidade intra e interanual do regime hídrico do rio Vouga, que coloca frequentemente problemas de gestão da bacia e de fiabilidade dos usos, tem justificado, desde há muitos anos, a necessidade de armazenamento de água no rio Vouga.

A falta de capacidade de armazenamento disponível na bacia deste rio é a causa, de acordo com estudos efectuados, das dificuldades de regularização dos caudais nela gerados. Estes caudais, de um modo geral abundantes, encontram-se temporalmente mal distribuídos dando origem a períodos de escassez em época de estiagem e a cheias significativas em períodos de forte precipitação, principalmente nas zonas baixas da bacia.

Desde os primeiros estudos que o local de Ribeiradio tem sido identificado como um dos mais favoráveis para a construção de uma barragem com capacidade de armazenamento significativa.

Os estudos preliminares consideraram uma albufeira com o nível de pleno armazenamento (NPA) à cota 135 e uma capacidade total de armazenamento de 360 hm³, dos quais cerca de 100 hm³ seriam reservados para a laminagem de cheias. Nessa altura, também foi considerado que a albufeira à cota 135 provocaria inundações significativas a montante pelo que foi também analisado o NPA à cota 110.

No estudo prévio, elaborado em 1995, foram analisados dois locais alternativos: *local de montante* e *local de jusante*, distantes cerca de 500 m. Em 1996 terminou o correspondente procedimento de AIA, tendo sido emitido parecer favorável ao *local de montante*, à cota 110, condicionado aos pontos 8 e 9 do parecer da Comissão de Avaliação, de acordo com o despacho de Sua Excelência a Ministra do Ambiente, exarado sobre a informação 155/SAI (DIA) da então Direcção-Geral do Ambiente.

O objectivo principal do projecto, avaliado à data, era o de garantir, através da regularização das afluências, um caudal para abastecimento de água para consumo humano, industrial e rega com qualidade e fiabilidade.

Após a conclusão do acto público da abertura das propostas do concurso público internacional do projecto de concepção/execução da barragem, em 2001 foi realizado o correspondente auto de consignação.

Sequencialmente foram iniciados os estudos e trabalhos para o desenvolvimento do projecto de execução. Nesse âmbito, foi efectuada a desmatação na zona dos encontros da barragem e dos acessos de obra.

Em 2003, o desenvolvimento dos trabalhos foi interrompido por razões processuais e técnicas.

De referir que os trabalhos realizados no *local de montante*, mostraram condições de fundação más e que as informações geotécnicas disponíveis sobre o *local de jusante*, indiciavam que este local apresentaria melhores condições. Este facto conduziu à proposta de mudança de local da barragem, deslocando o eixo para o *local de jusante*.

Em 2007 foi atribuída concessão do aproveitamento de Ribeiradio – Ermida, por concurso público, onde o projecto retoma o já referido *local de jusante*, maioritariamente pela melhor qualidade do maciço para acolher uma barragem de betão.

O aproveitamento objecto de concurso é destinado à produção de energia e como tal passou a ser dotado de um contra embalse (a barragem de Ermida) para modular os caudais turbinados da barragem de Ribeiradio.

No contexto da justificação do empreendimento interessa reter os seus contributos na prossecução das políticas energéticas e ambientais, nomeadamente no cumprimento das metas do Protocolo de Quioto e na redução da dependência de Portugal relativamente aos combustíveis fósseis.

Por outro lado, a energia hidroeléctrica tem potencialidades que a tornam também muito importante na complementaridade e melhor gestão de outras fontes renováveis, como a energia eólica.

Só uma articulação conjugada de diversas políticas no sector energético, seja ao nível de energias renováveis, seja ao nível da redução e racionalização dos consumos, permitem atribuir significado ao contributo deste aproveitamento na política energética nacional, sendo que é a expressão do todo que assegura o significado positivo do empreendimento.

Localização e Enquadramento Regional

O aproveitamento localiza-se numa secção do rio Vouga, próximo da povoação de Ribeiradio, a cerca de 45 km a montante da sua foz e a 85 km a jusante da nascente. Integra duas barragens, a barragem de Ribeiradio e a barragem de Ermida, ambas localizadas no concelho de Sever do Vouga, sendo que a barragem de Ribeiradio se situa, também, na sua margem esquerda, no concelho de Oliveira de Frades.

A albufeira da barragem de Ribeiradio abrange os concelhos de S. Pedro do Sul, Oliveira de Frades, Vale de Cambra e Sever do Vouga e a albufeira da barragem de Ermida o concelho de Sever do Vouga e o concelho de Oliveira de Frades.

O aproveitamento circunscreve-se numa zona limite entre as regiões norte e centro do País, o concelho de Vale de Cambra pertence à Região Norte e os restantes à Região Centro.

Barragem, Circuito Hidráulico e Central de Ribeiradio

Barragem de Ribeiradio

A barragem de Ribeiradio localiza-se a cerca de 4 km da vila de Sever do Vouga, próximo da povoação de Ribeiradio.

A barragem prevista, em betão com perfil gravidade, tem uma altura total de cerca 76 m e o eixo em planta é caracterizado por um arco circular com 240 m de raio. Permite criar uma albufeira com cerca de 136 hm³ de capacidade total, ao NPA à cota 110, dos quais cerca de 85 hm³ são úteis (entre as cotas 110 e 90).

A capacidade de regularização da albufeira é relativamente modesta, tendo em conta que o volume médio anual afluente à albufeira é de cerca de 800 hm³.

A área inundada ao nível de pleno armazenamento é de 561 ha.

O descarregador de cheias é composto por três vãos equipados com comportas de sector. Os caudais descarregados são recebidos numa bacia criada por um pequeno dique em betão, com cerca de 5 m de altura, localizado a cerca de 135 m.

Para libertação controlada de água para jusante, a barragem dispõe, junto ao bordo esquerdo do descarregador, de uma descarga de fundo formada por uma conduta com 2 m de diâmetro, equipada à saída com uma comporta de sector que permitirá regular os caudais libertados para jusante e, também, o esvaziamento total da albufeira em caso de necessidade.

Circuito Hidráulico e Central de Ribeiradio

A central de Ribeiradio situa-se na margem esquerda do rio, sendo formada essencialmente por um poço em betão armado com 20 m de diâmetro interior e cerca de 36 m de profundidade máxima, equipado com um único grupo com potência nominal de 72 MW, capaz de turbinar até 125 m³/s com a albufeira no NPA.

A central é alimentada por um circuito hidráulico subterrâneo, formado por uma galeria de adução com 210 m de comprimento e com um diâmetro interior corrente de 6 m.

A tomada de água é efectuada numa torre independente, localizada a cerca de 30 m a montante da barragem, com 50 m de altura e plataforma de entrada de água com rasto à cota 75. A torre de tomada de água encontra-se ligada ao coroamento da barragem por um passadiço com cerca de 30 m de comprimento e 6 m de largura.

A restituição ao rio é efectuada a jusante do açude galgável, por meio de uma galeria com 8 m de diâmetro e cerca de 35 m de desenvolvimento.

Os restantes equipamentos auxiliares/manobra ficam alojados num edifício localizado ao lado do poço, tal como a subestação.

Barragem, Circuito Hidráulico e Central de Ermida

Barragem de Ermida

A barragem de Ermida localiza-se a cerca de 5 km a jusante do local de implantação da barragem de Ribeiradio, a cerca de 2 km a jusante da povoação de Ermida.

O objectivo desta barragem é a criação de uma albufeira capaz de modular os elevados caudais turbinados na central de Ribeiradio, permitindo a sua libertação regular, e evitando variações bruscas dos caudais a lançar para jusante. O local da barragem foi definido em função da capacidade de armazenamento necessária para regularização destes caudais.

A barragem de Ermida, do tipo gravidade em betão, com eixo rectilíneo em planta, e perfil triangular tem 35 m de altura total. A área inundada ao nível de pleno armazenamento é de 43,5 ha.

A capacidade de armazenamento da albufeira é de 1,8 hm³ entre a cota 39 e a cota 44 respectivamente o nível mínimo de exploração (Nme) e o NPA.

Central e Circuito Hidráulico

A central de Ermida ocupa o espaço deixado livre a jusante da barragem, entre o descarregador e o encontro direito. Esta central é essencialmente uma caixa em betão, com 30 m de comprimento, 20 m de largura e 25 m de altura, onde se alojam dois grupos, cada um com potência máxima de 3,9 MW. Uma vez que cada grupo pode operar entre 30 e 100% da sua capacidade, tal significa que, com os dois grupos será possível libertar para jusante caudais compreendidos entre 5 e 50 m³/s.

Paralelamente à central, do lado do encontro, desenvolve-se a conduta da descarga de fundo, com 1,5 m de diâmetro e rasto de entrada à cota 30.

A capacidade máxima de descarga de fundo é de aproximadamente 20 m³/s, o que permite garantir a satisfação dos pedidos de água a jusante, mesmo com ambos os grupos inoperacionais, incluindo o caudal ecológico e a variabilidade das descargas por forma a simular cheias de intensidade variável.

Albufeiras

O quadro seguinte sistematiza as características das albufeiras a criar:

	Ribeiradio	Ermida
Nível de pleno armazenamento (m)	110	44
Nível de máxima cheia (m)	112	53
Nível mínimo de exploração normal (m)	100	39
Volume total no nível de pleno armazenamento (hm³)	136,4	3,86
Volume útil normal de exploração (hm³)	49,0	1,93
Volume útil total (hm³)	84,6	3,70
Área inundada ao nível de pleno armazenamento (ha)	561	43,5
Perímetro (m)	58 310	11 460

A variação dos níveis dos planos de água que integram o aproveitamento será diferenciada: no caso de Ribeiradio admitem-se desníveis de 1 a 2 m na generalidade dos casos, já em Ermida, as variações serão consideravelmente mais expressivas, variando diariamente entre as cotas 39 e 44, em função das condições de turbinagem de Ribeiradio e dela própria.

Outros Elementos

Materiais de Construção

Os materiais disponíveis no interior da albufeira não apresentam características adequadas para a produção de betão. Assim, todos os materiais necessários para construir as duas barragens e as duas centrais serão originários do exterior e envolvem cerca de um milhão de toneladas de materiais de pedreiras/areeiros licenciados, por forma assegurar a produção de 4 000 000 m³ de betão.

Materiais Excedentários

Os materiais resultantes das escavações, que envolvem cerca de 500 000 m³, terão de ser conduzidos a depósito dado que não apresentam características que possibilitem o seu uso.

Os materiais excedentários serão depositados, de forma controlada no interior do futuro plano de água relativo à barragem de Ribeiradio. Para o efeito, foram propostas duas zonas denominadas, respectivamente escombreira 1 e escombreira 2.

De acordo com as simulações efectuadas é possível colocar cerca de 775 200 m³ na escombreira 1 e 816 400 m³ na escombreira 2. De referir que as escombreiras foram definidas de forma a assegurar a sua total dissimulação no interior da área a inundar.

Estaleiros

Estão previstos três estaleiros (*A*, *B* e *C*), os quais ficarão em áreas exteriores às áreas que serão submersas.

O estaleiro *A*, com uma área de cerca de 8 ha, localiza-se na margem esquerda do rio, a cerca de 500 m da aldeia de Enviande, e desenvolve-se sensivelmente entre o coroamento e a EN16. Esta localização evitará a circulação de trânsito pesado no núcleo desta povoação. Neste estaleiro estão previstas instalações para produção de betão, incluindo as pilhas de inertes.

O estaleiro *B*, com uma área de cerca de 2 ha, localiza-se na margem esquerda de Ermida. Destina-se às instalações sociais do estaleiro para Ermida, incluindo armazéns e oficinas.

O estaleiro *C*, com igualmente uma área de cerca de 2 ha, localiza-se na margem direita de Ermida. Destina-se a instalações para produção de betão exclusivamente para o escalão de Ermida.

Acessos e Restabelecimentos

i) Barragem de Ribeiradio

No projecto é considerado o desenvolvimento de um novo atravessamento do rio Vouga no coroamento da barragem de Ribeiradio, que far-se-á a partir da EN 16, no trecho que liga Cedrim a Ribeiradio. Para viabilizar esta ligação será construída uma estrada com cerca de 1 km de extensão e uma largura de plataforma de 8 m, correspondendo a duas vias com 3 m de largura cada e bermas com 1 m de largura.

ii) Barragem de Ermida

O acesso ao coroamento da barragem de Ermida será feito directamente pelo restabelecimento da EM 569, o qual se irá desenvolver a cotas superiores ao troço da estrada actual, que será submerso.

iii) Reposições de vias afectadas pelo enchimento das albufeiras

Estão previstas reposições de vias afectadas pelo enchimento das albufeiras. Destas referem-se como mais relevantes as seguintes EN 333-3, EM 569 e CM 1270/1272 – Fornelo/Virela.

A EN 333-3, entre Valadares e Sequeirô, que actualmente transpõe o rio Vouga através de uma ponte (ponte Luís Bandeira), será submersa pela albufeira da barragem de Ribeiradio. A extensão total de estrada a restabelecer é de cerca de 900 m, o perfil transversal tipo deste restabelecimento terá uma largura total de plataforma de 8 m, correspondente a duas vias com 3 m de largura e bermas com 1 m.

O CM 1270 que liga Fornelo a Virela, transpondo a ribeira de Gaia, afluente do rio Vouga, será também submerso. O restabelecimento da ligação entre estas duas povoações será efectuado através de um caminho com características idênticas às dos existentes, com início à saída da povoação de Virela e *terminus* na proximidade de Fornelo. A extensão prevista é de cerca de 1 200 m, o perfil transversal é constituído por uma faixa de rodagem de 5,5 m com duas vias e bermas com 0,5 m de largura.

Devido à albufeira da barragem de Ermida, um troço da EM 569, entre Ermida e Sever do Vouga, será submerso numa extensão de cerca de 2,2 km, pelo que será necessário proceder ao seu reposicionamento altimétrico. O perfil transversal é de uma faixa de rodagem com 6 m de largura e bermas com 1 m de largura.

O EIA recomenda que para além das vias referidas, cujo restabelecimento/desenvolvimento já se encontra considerado no projecto, sejam executados dois novos restabelecimentos em Sejães: o restabelecimento de Ugeiras e o restabelecimento do *pontão do Rio Frio*.

Ligação à Rede de Energia

A central de Ribeiradio será ligada à subestação de Mouriscas, localizada no concelho de Águeda, pertencente à rede concessionada à REN, S.A., mediante o desenvolvimento de uma linha de alta tensão a 60 kV com cerca de 20 km de extensão. O tempo previsto para a sua construção é de cerca de 6 meses a 1 ano.

A central de Ermida será previsivelmente ligada à rede da EDP – Distribuição (EDIS), através de uma linha de média tensão a 15 kV, até há futura subestação de Sever do Vouga, cuja localização, segundo o EIA, ainda não se encontra definida.

Volume de Água a Fornecer por Ribeiradio para Satisfação de Pedidos a Jusante

Os usos identificados a jusante totalizam aproximadamente as seguintes necessidades:

- Abastecimento público (Carvoeiro): 32 hm³/ano
- Abastecimento industrial (Carvoeiro e Cacia): 64 hm³/ano
- Água para rega tradicional no vale do Vouga: 18 hm³/ano

- Água para rega no baixo Vouga I: 27 hm³/ano

- Caudal de despoluição: 126 hm³/ano

Embora as necessidades totais dos usos identificados a jusante ascendam a cerca de 267 hm³/ano, o volume a fornecer pela albufeira será substancialmente inferior, uma vez que durante grande parte do ano os caudais naturais gerados na bacia não dominada por Ribeiradio serão suficientes para satisfazer as necessidades previstas.

De acordo com a avaliação dos caudais, admite-se que, em média, o volume anual a fornecer por Ribeiradio para satisfação dos pedidos a jusante seja 69,3 hm³ o que equivale a cerca de 25% das necessidades totais a jusante.

Conforme consta no Programa de Concurso e Caderno de Encargos, o volume a captar fica condicionado ao cumprimento do volume reservado, no valor anual de 69,3 hm³, e do regime de caudal ecológico que vier a ser definido no âmbito da avaliação de impacte ambiental.

4. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA ÁREA AFECTA AO PROJECTO E ANÁLISE DOS IMPACTES DECORRENTES DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO

Como nota prévia, a CA menciona que, relativamente aos projectos associados referentes às linhas aéreas de transporte de energia, concorda genericamente com as linhas orientadoras apresentadas no estudo das grandes condicionantes ambientais e territoriais que consta no Aditamento ao EIA, contudo salienta que estes projectos não foram objecto de qualquer avaliação ambiental objectiva tendo em conta que os respectivos traçados ainda não se encontram definidos.

Recursos Hídricos Superficiais

Aspectos Quantitativos

Como já referido, o AHRE localiza-se no rio Vouga, a cerca de 45 km a montante da sua foz e a 85 km a jusante da nascente.

A bacia do rio Vouga até à foz apresenta uma área de drenagem da ordem de 3 550 km². Se se considerar a bacia do Vouga, propriamente dita, até à confluência do rio Águeda, a área da bacia é de cerca de 1 350 km², sendo a área dominada pela barragem de Ribeiradio da ordem de 945 km².

As aflúências próprias de Ermida correspondem a uma bacia com área inferior a 20 km² (cerca de 2% da bacia de Ribeiradio) sendo o principal afluente nesta albufeira a ribeira da Salgueira com uma bacia de 11,9 km².

A caracterização dos escoamentos na secção da barragem baseou-se nos registos das estações hidrométricas - Ponte de Vouzela (09I/02), Pedre de Ribeiradio (09H/01), Ribeirada (09H/03) e Fragas da Torre (08H/02), no período entre 1954/55 a 2003/04.

De acordo com os estudos desenvolvidos a estimativa dos caudais mensais, considerados na secção de Ribeiradio é cerca de 841 hm³/ano.

Com base nas estimativas efectuadas verifica-se que os escoamentos mensais apresentam uma grande variabilidade interanual, ocorrendo os valores mais elevados nos meses de Janeiro, Fevereiro e Abril e menor escoamento nos meses de Junho a Outubro.

O EIA estima que na barragem de Ribeiradio o caudal sólido específico na secção da barragem seja de 300 m³/km²/ano o que corresponde a uma afluência de sedimentos de 14,3x10⁶ m³, ao fim de 50 anos, calculada com base nas estimativas efectuadas para a avaliação da erosão específica na região através da equação universal de degradação dos solos (*Equação de Wischmeier*).

A albufeira de Ribeiradio, com cerca de 13 km de extensão, apresenta uma área de 5,61 km² com o NPA à cota 110, abrangendo as seguintes linhas de água: margem direita - rio Varoso, ribeira do Preguinho, rio Teixeira, rio Lordelo e rio Gresso e margem esquerda – ribeira da Pontinha, rio Frio e ribeira da Gaia.

Na albufeira de Ermida, com cerca de 5 km de extensão e uma área de 0,43 km² com o NPA à cota 44, o único tributário com alguma expressão é a ribeira da Salgueira.

A identificação e avaliação dos impactes foram desenvolvidas para as diferentes fases do projecto - fase de construção, enchimento e exploração da albufeira, tendo em conta as diferentes acções previstas em cada fase e os seus potenciais efeitos nos recursos hídricos.

Na fase de construção os principais impactes resultam: (1) da alteração do binómio infiltração/escoamento, em resultado do incremento do escoamento superficial em detrimento da infiltração, por desmatagem e/ou simultaneamente compactação dos solos nas zonas dos trabalhos e (2) do arrastamento de material sólido para os leitos reduzindo a sua capacidade de transporte e potenciando a deposição de sedimentos no leito. Os impactes previstos são negativos, directos localizados, temporários e de reduzida magnitude.

Na fase de enchimento, tendo em conta os volumes que afluem às respectivas albufeiras, 136,4 hm³ em Ribeiradio e 3,86 hm³ em Ermida, considera-se que a redução significativa dos caudais a jusante até estabilização do plano de água no respectivo NPA apenas tem significado no caso da albufeira de Ribeiradio em virtude das suas características e modo de operação. Mesmo no caso de Ribeiradio prevê-se que esta fase seja rápida, tendo em conta que as afluências anuais são 8 vezes superiores à respectiva capacidade de regularização. Nesta fase poderá ter algum significado o aumento do transporte de material sólido para as respectivas albufeiras, provenientes das áreas desmatadas que se encontram expostas aos diferentes processos erosivos.

Os impactes previstos são negativos e de reduzida magnitude. Contudo é nesta fase que se iniciam os impactes permanentes ao nível dos Recursos Hídricos que se prendem com a alteração de regime do rio Vouga.

Na fase de exploração, tendo em conta que o objectivo principal do Aproveitamento de Ribeiradio-Ermida é a regularização das afluências para permitir a produção de energia hídrica, garantindo a jusante a manutenção dos caudais para os diferentes usos, bem como a reduzida capacidade de regularização interanual, não é

previsível uma alteração relevante no regime hídrico do rio Vouga, ainda que o mesmo seja regularizado pela implantação das barragens. O aproveitamento funcionará como regularizador dos caudais intra-aneais, provocando um aumento do caudal de estiagem. Em resumo os impactes negativos serão pouco significativos.

Face ao regime de exploração previsto, a variação do plano de água será muito pouco significativo no caso de Ribeiradio, na ordem de 2 m, só descendo abaixo da cota 108 em anos particularmente secos.

No caso da albufeira de Ermida, a qual está completamente dependente das descargas de Ribeiradio, a variação diária nos níveis na albufeira será de 6 m. Esta situação obriga a que sejam implementadas regras de utilização muito restritas.

Em termos de cheias, a presença da albufeira, para as cheias de período de retorno elevado entre 50 e 1000 anos, não serão modificadas de forma alguma. A barragem de Ribeiradio não provocará alterações significativas no regime natural das cheias pelo que, apesar de se identificarem impactes positivos os mesmos são de reduzida magnitude.

No caso de cheias de maior frequência, período de retorno de 2 e 5 anos, poderá assegurar-se o retardar dos seus efeitos a jusante, por algumas horas, promovendo a gestão dos caudais afluentes de forma que os picos da onda de cheia dos diversos afluentes tenham um desfaseamento temporal na zona a jusante e consequente minimização dos efeitos das cheias, nomeadamente na zona da ria de Aveiro.

Em síntese, em termos quantitativos, considera-se que os impactes negativos serão pouco significativos, estando assegurados os usos a jusante, e não se perspectiva uma alteração significativa no regime hidrológico do rio Vouga, apesar de regularizado pelo aproveitamento. Trata-se de uma albufeira cuja capacidade de regularização é cerca de 1/8 das afluências e em que a produção de energia é um uso não consumptivo, pelo que todas as afluências passam para jusante, não se perspectivando alterações significativas no regime de caudais a jusante.

O EIA, de forma a mimetizar o regime natural, dado se estar perante uma alteração significativa em termos de afectação de um ecossistema fluvial, ainda não regularizado por grandes barragens e com elevado valor ecológico, propôs um regime de caudais mínimos mensais (caudais ecológicos), com o objectivo de assegurar a manutenção da morfologia do leito e a conservação dos ecossistemas ribeirinhos, bem como a manutenção da continuidade e qualidade ecológica a jusante, com especial incidência na área classificada do rio Vouga (Rede Natura 2000 – SIC Rio Vouga).

No EIA são referidos diferentes métodos para avaliar o regime de caudais ecológicos a implementar a jusante da Barragem de Ermida - INAG, DSP, 2002; Caudal base; Perímetro molhado; Hidrológico-hidráulico, tendo sido escolhido o método do perímetro molhado. A percentagem do regime natural afecta ao caudal ecológico é de 13%.

prováveis descargas de efluentes industriais e domésticos ricos em matéria orgânica. No entanto, genericamente admite-se que a qualidade da água é boa.

b) Os dados das estações da rede de qualidade de Água Superficial do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) - Ponte Vouzela, Carvoeiro e Ponte de S. João de Loure, dizem respeito ao período de 2003 a 2007. De acordo com os resultados obtidos verifica-se que globalmente a qualidade da água do rio Vouga piora a jusante do Carvoeiro, resultante em parte da poluição microbiológica, orgânica e de nutrientes (efluentes urbanos e actividade agro-pecuária) transportada pelo rio Caima e Cértima. Segundo os parâmetros e critérios de classificação da qualidade das águas para usos múltiplos (SNIRH/INAG) verificam-se situações a variar entre Boa e Razoável.

c) Em relação à qualidade das águas balneares nas diversas praias fluviais na área em estudo no período de 2006 a 2008, de acordo com os dados cedidos pela CCDR Centro, verifica-se que os resultados da monitorização evidenciam uma qualidade das águas aceitável em alguns meses, mas boa na sua maioria.

d) Foi efectuada uma campanha de caracterização da qualidade ecológica da água, a qual pretende constituir a situação de referência do Programa de monitorização a desenvolver. No âmbito da amostragem efectuada segundo o EIA o (...) *trecho amostrado, é tipicamente de boa qualidade, situação que veio corroborar a avaliação qualitativa efectuada, evidenciando este troço do rio boa qualidade e elevada capacidade de suporte das comunidades ecológicas.*

A identificação e avaliação dos impactes foram desenvolvidas para as diferentes fases tendo em conta as acções previstas e os seus potenciais efeitos nos recursos hídricos.

Na fase de construção, os impactes negativos mais significativos são os que resultam das acções de desmatção, exploração de inertes, escavações e aterros e da intervenção directa no leito do rio; actividades que conduzem ao aumento do teor de sólidos em suspensão. Esta situação conduz à redução da produtividade primária, ao aumento do consumo de oxigénio pela matéria orgânica em suspensão e das substâncias químicas em estado de redução, entre outras. Os impactes são negativos, de magnitude baixa, temporários e reversíveis, susceptíveis de se tornarem impactes residuais pouco relevantes se for adoptada uma adequada gestão ambiental em obra.

Na fase de enchimento prevê-se uma degradação da qualidade da água até que se restabeleça o equilíbrio dos sistemas. A sua duração depende da qualidade das afluências, do regime de exploração e das condições climáticas. Durante esta fase, os impactes na qualidade da água, serão negativos de magnitude moderada e temporários, manifestam-se até ao restabelecimento das massas de água. Dada a capacidade de regularização ser relativamente pequena quando comparada com as afluências à albufeira em ano médio, é previsível que o enchimento da albufeira seja relativamente rápido.

Na fase de exploração, a alteração do regime hidrológico terá implicações na qualidade da água a montante e a jusante do AHRE.

Os impactes nesta fase prendem-se com a alteração do regime de caudais a jusante das barragens, a transformação do sistema lótico em sistema léntico, com especial incidência ao nível da qualidade da água.

A alteração da qualidade da água armazenada depende de vários factores, nomeadamente da geometria e da profundidade das albufeiras, tempos de retenção, regime de exploração (relação entre o caudal afluente/volume armazenado), características climáticas e morfológicas da bacia de drenagem, assim como da existência de fontes de poluição pontual e difusa na bacia de drenagem e qualidade da água dos cursos de água afluentes.

No caso em análise e dadas as características da albufeira de Ribeiradio (tempos de retenção relativamente curtos, devido à sua capacidade de regularização pouco significativa) o EIA admite que *o aproveitamento irá ter características mesotróficas/eutróficas, com uma estratificação bem definida na Primavera, no Verão e no Outono, com uma produtividade razoável e uma significativa biomassa fitoplantónica para mineralizar e um epilimnio pouco profundo que previsivelmente se estenderá até aos 10 a 15 m de profundidade.*

Relativamente à barragem de Ermida, face ao regime de exploração e características da albufeira, o tempo de retenção é muito reduzido, contribuindo para a oxigenação dos caudais descarregados.

Assim, tendo em conta a gestão prevista para o aproveitamento de Ribeiradio que explora semanalmente um volume de água expectável da ordem dos 10,8 hm³, para caudais afluentes de cerca de 50 m³ compreendido entre as cotas 108 e 110, que turbinar para Ermida. O aproveitamento de Ermida face aos caudais recebidos de Ribeiradio turbinará diariamente à máxima carga ou seja 50 m³. Assim, não se perspectiva a ocorrência de impactes negativos em termos dos usos mais exigentes a jusante, nomeadamente nas captações do Carvoeiro.

Recursos Hídricos Subterrâneos

A zona em estudo caracteriza-se pela presença de aquíferos, em geral, de baixa produtividade, sendo maioritariamente associados às linhas de água ou a sistemas de fracturação.

Os caudais mais relevantes encontram-se associados a depósitos aluvionares directamente alimentados pelos sistemas superficiais e a sistemas de fracturas onde ocorrem a infiltração directa dos rios e escorrências superficiais.

Dadas as características do empreendimento, não se perspectivam impactes significativos em termos de contaminação dos aquíferos existentes na zona. Durante a fase de construção, o principal impacte que poderá ocorrer está relacionado com eventuais contaminações acidentais, decorrentes de maquinaria afectada à obra e da presença de substâncias poluentes.

Na fase de exploração não são expectáveis impactes significativos, em termos qualitativos e quantitativos, dado que a qualidade das águas subterrâneas será função das águas superficiais, que manterão uma qualidade aceitável, desde que adoptadas as medidas adequadas.

Na globalidade concorda-se com as medidas de minimização preconizadas no EIA, devendo ainda ser complementadas com outras, as quais constam no ponto 7 deste parecer.

Solos e Uso Actual do Solo

A área em estudo é pobre em solos com elevada aptidão agrícola, constituindo excepção os solos de baixas (Colúviosolos) e os Alúviosolos que ocorrem junto às principais linhas de água, nas zonas mais baixas.

A área inserida na Reserva Agrícola Nacional (RAN) compreende sobretudo os solos aluviais e coluviais acumulados nas margens do rio Vouga e de alguns dos seus afluentes, assim como zonas de socalcos.

Segundo o EIA, a actual ocupação actual do solo reparte-se do seguinte modo:

Classes/Subclasses de Ocupação do Solo		Albufeira de Ribeiradio (ha)	Albufeira de Ermida (ha)
Áreas Naturais	Vegetação ribeirinha	38,43	11,15
	Curso de água	50,34	15,75
	Areal	0,48	0,41
Áreas Florestais	Eucalipto	97,06	8,86
	Pinheiro bravo	18,94	-
	Carvalho	71,89	4,33
	Carvalho+Sobreiro	9,73	0,53
	Povoamento misto de eucalipto e pinheiro-bravo	119,89	-
	Mato	34,54	-
	Afloramento rochoso	0,4	-
	Eucalipto + Carvalho	26,90	2,15
Áreas Agrícolas	Parcelas agrícolas complexas	70,21	2,41
	Pomar	0,57	-
	Prado/Pastagem	11,24	-
	Horta	3,01	-
Áreas Artificializadas	Área urbana descontínua/edificação	3,63	-
	Ruína	0,32	-
Equipamentos/Infra-estruturas	Área de recreio/Lazer	3,12	-

Detalha-se de seguida alguma informação relativamente às *Áreas artificializadas* e *Áreas com equipamentos e infra-estruturas*. Assim, relativamente a estas últimas quantificaram-se as seguintes edificações:

Habitação permanente/ocasional	Habitação abandonada	Construção de apoio agrícola ou abrigo de gado	Construção abandonada de apoio agrícola ou abrigo de gado
12	21	39	53

Quanto à *Área de recreio e lazer*, identificaram-se as praias fluviais e os parques de merendas do Vau e de Sejães, a praia fluvial na foz do rio Teixeira e o parque de merendas e zona de banhos na margem direita do rio Teixeira.

A afectação de cerca de 6 km² de terrenos durante a fase de construção/enchimento constitui, para o factor solos, o principal impacte negativo, que é irreversível mas de baixa significância em parte pelo facto dos solos

em causa apresentarem fraca aptidão agrícola. Não obstante a fraca aptidão agrícola, registre-se a negatividade do impacte relacionado com o abandono da prática agrícola e florestal.

Na fase de construção ocorrerá também uma ocupação temporária de solos por parte dos estaleiros, a qual ocorrerá em áreas de menor vocação e potencialidade agrícola. A circunscrição espacial das operações de estaleiro e a utilização preferencial de acessos pré-definidos fará com que os impactes temporários relacionados com a compactação e com a eventual contaminação dos solos sejam minorizados.

A necessidade de maior disponibilidade de áreas de empréstimo criará indirectamente impactes negativos no uso e na ocupação dos solos, sendo de referir que as áreas em causa, apresentadas no EIA, se encontram licenciadas para o efeito.

Concorda-se com o EIA na questão de que o menor intervalo de tempo que decorre entre a desmatção e o enchimento das albufeiras é o mecanismo mais adequado de minimização dos processos erosivos e seus efeitos ambientais negativos, donde a necessidade de um cronograma temporal ajustado e de uma recuperação paisagística condizente com esse pressuposto.

No conjunto, considera-se que a afectação das edificações com uso habitacional constitui um impacte negativo, significativo e não minimizável, de magnitude média e de âmbito local, o mesmo para as praias fluviais/parques de merendas/zona de banhos.

Na fase de exploração os impactes são negativos, embora pouco significativos, no que respeita ao aumento dos riscos de erosão nas áreas marginais das albufeiras, isto é no seu perímetro, desde que sejam implementadas medidas de minimização.

A alteração dos usos actuais reflectirá também uma nova situação, a qual se prende directamente com a potencialidade relacionada com os novos planos de água, nomeadamente turística e de lazer, que assumirá uma positividade induzida pelo Projecto. A existir uma capacitação local na oferta de outros factores (mão-de-obra qualificada e serviços), o aproveitamento dessas sinergias serão proporcionalmente maiores.

Também a existência de um plano de água pode potenciar outros usos similares aos das praias fluviais que serão irreversivelmente afectadas pelo projecto.

Consideram-se adequadas as medidas de minimização preconizadas no EIA.

Socioeconomia

Na região em análise, a tendência geral da evolução demográfica associada ao crescimento urbano tende a manifestar a polarização das sedes de concelho em detrimento das freguesias mais periféricas e rurais. A estrutura etária revela o envelhecimento generalizado e reforçado no período intercensitário 1991-2001.

A economia regional desenvolve-se em torno dos sectores tradicionais da produção primária (agricultura, silvicultura e produção animal), da produção secundária (incluindo energia) e da construção. A distribuição da população activa pelos diversos sectores de actividade demonstra maior importância do sector secundário em Sever do Vouga e em Oliveira de Frades e do terciário em São Pedro do Sul e Vale de Cambra.

Na fase de construção, o projecto criará alguma dinâmica económica, relacionada não só com a procura suscitada pela presença da mão-de-obra (máximo de 400 trabalhadores) em termos de hotelaria e restauração, como a própria obra necessitará de alguns factores de produção, os quais poderá encontrar nesta dimensão local/regional. Apesar de temporários, estes impactes configuram-se como positivos.

Quanto à componente emprego durante a construção, afigura-se como difícil a previsão de criação de postos de trabalhos directos, salientando-se no entanto a positividade da manutenção de postos de trabalho existentes, qualquer que seja a origem geográfica dos mesmos. Considera-se mais provável a eventual criação de algum emprego indirecto resultante da maior dinâmica económica gerada pela obra.

A existir necessidade de recrutamento a nível local/regional, seria importante que a mesma se fizesse na envolvente do local do projecto, o que constituiria um impacte positivo, embora temporário.

A adjudicação de algumas subempreitadas a empresas locais/regionais configurará, a acontecer, um impacte garante de sustentabilidade do mercado empregador, com efeitos redistributivos de capital. A possibilidade geradora de incorporação de materiais e equipamentos nacionais na construção é um impacte positivo capaz de ter uma tradução regional e nacional, fomentando os respectivos ramos de actividade económica.

Uma das principais afectações da população corresponde à perda de propriedade rústica ou urbana, neste último caso destaca-se a afectação de 33 edificações com uso, ou potencial uso, habitacional, destas 3 localizam-se na Região Norte e encontram-se actualmente abandonadas. Esta perda de âmbito local é negativa e significativa assumindo maiores proporções quando a propriedade expropriada constitui o único elo de ligação do proprietário à terra ou se parcelas remanescentes forem inviabilizadas por deficiente dimensão de acessibilidade.

Relativamente à mobilidade, a perturbação causada pelo projecto tenderá a ser minimizada através da obrigatoriedade de restabelecer ao máximo as ligações existentes, nomeadamente a Ponte Luís Bandeira (EN 333-3), a estrada de ligação entre a EN 333-3 e Sejães, a estrada entre Sejães e Arcozelo das Maias e o restabelecimento da EM 569.

Quanto a restabelecimentos a executar na área a ser afectada pelas albufeiras, estes encontram-se descritos e fazem parte integrante do projecto nomeadamente o restabelecimento da EM 569; da EN 333-3; do CM 1270 e dos caminhos locais – Ugeiras e *pontão do rio Frio*. Serão também restabelecidos outros caminhos que no decorrer da implementação do projecto venham a ser considerados necessários.

Ainda quanto à questão da mobilidade, registe-se o impacte positivo e permanente nas acessibilidades locais e regionais decorrentes da nova ligação norte (EM 569 com ligação à EN 227) a sul (EN16) no coroamento da barragem de Ribeiradio através de um serviço melhorado, em comparação com o existente.

Não obstante o atrás mencionado, prevê-se que o efeito barreira tenha expressão. É o caso por exemplo da zona adjacente ao rio Teixeira onde serão afectadas: (1) duas passagens no rio Teixeira, uma delas com pontão em cimento, com cabos ligando as margens do rio Teixeira entre Casal Velide na margem direita [freguesia de Arões, concelho de Vale de Cambra] e Bispeira na margem esquerda [freguesia de S. João da Serra, concelho de Oliveira de Frades], (2) um caminho rural na margem direita do rio Teixeira, ligando o sítio da Quinta do

Barco ao sítio da Quinta de Linhares, na freguesia de Arões, numa extensão de cerca de 400 m, sendo utilizado pela população para acesso a propriedades rurais onde é desenvolvida agricultura familiar, (3) uma passagem a vau junto à Foz do rio Teixeira no rio Vouga, sendo utilizada por viaturas e população, nos períodos de águas baixas, sobretudo no Verão. De referir que o EIA propõe que seja avaliada a necessidade efectiva de fazer a reposição das passagens referidas.

Noutro plano, a afectação de infra-estruturas e equipamentos constitui um impacte negativo temporário e nalguns casos irreversível, como parte da área de regadio que capta no rio Varoso e as zonas de recreio e lazer já referidas no factor Ocupação do Solo, nomeadamente as praias fluviais e os parques de merendas do Vau e de Sejães, a praia fluvial na foz do rio Teixeira e o parque de merendas e zona de banhos na margem direita do rio Teixeira. Está prevista a reposição da conduta de águas residuais da ETAR de Sejães, da conduta de abastecimento de água de Casal de Sejães, incluindo a rede eléctrica a afectar.

A diversidade de uso da água na fase de exploração, no âmbito turístico e de lazer colmatará a perda da prática de outras que actualmente são facilitadas (a exemplo do *rafting*, tal como salientado pelo EIA).

Relativamente ao transporte de escombros, prevê-se a circulação diária de 4 a 5 veículos por hora, causando perturbação no caso em que sejam atravessadas povoações e/ou adoptados acessos sem capacidade de suporte. Associado ao tráfego previsto irão ocorrer emissões de ruído e poeiras e agravamento nas condições de circulação locais.

Assim, deve ser evitada a circulação nas vias locais, entre os locais de barragem/central e os locais de escombreira, devendo, se exequível, adoptar acessos provisórios pelo interior do plano de água entre os locais de obra e a escombreira.

Quanto à escombreira 1 e escombreira 2, deve ser adoptada a escombreira 1 face à menor distância ao local em obra, no sentido de reduzir a área de afectação no que respeita à circulação de veículos pesados e impactes daí decorrentes.

Os potenciais impactes decorrentes da instalação de estaleiros, são essencialmente: (1) degradação das principais vias de acesso às frentes de obra, em particular dos caminhos e estradas municipais: EM 569, EN 16, CM 1282, EM 617-1 e EM 620, (2) restrições e/ou condicionamentos, temporários ou permanentes (totalidade do período de obra), em algumas das vias locais, (3) acréscimo significativo dos níveis de ruído, associado à realização de actividades particularmente ruidosas, bem como dos níveis de material particulado no ar e/ou na água e (4) produção de resíduos de natureza variada, em função da utilização social e/ou industrial das áreas de estaleiro.

Para a fase de exploração e além do já enunciado, o reforço da produção hidroeléctrica nacional (134 GWh) com o conseqüente contributo para a Estratégia Nacional para a Energia e para o controlo das alterações climáticas, representa um dos impactes positivos mais importantes do Projecto. Nessa sequência, verificar-se-á a diminuição da dependência nacional de combustíveis fósseis e de energia eléctrica importados, evitando a saída de divisas, com reflexo directo na balança comercial de Portugal.

Face ao exposto no anterior parágrafo, existe uma intromissão entre os níveis nacionais e internacionais, dado o contributo para o desenvolvimento de fontes de energia renovável, as quais promovem mais facilmente um desenvolvimento sustentado, dada a diminuição da pressão sobre a produção de energia a partir de combustíveis fósseis e consequente diminuição de emissões atmosféricas de gases com efeito de estufa.

O Projecto contribuirá para uma maior disponibilidade de abastecimento de água aos concelhos abrangidos pelo sistema do Carvoeiro, representando um impacto positivo, não descurando a importância relativa enquanto mecanismo de controlo das cheias e de apoio ao combate aos incêndios florestais (menor significado).

Uma nota final, mas de extrema importância, para a garantia e a salvaguarda dos usos económicos a jusante do Projecto, os quais se relacionam directamente com o caudal reservado para essas actividades.

Consideram-se adequadas as medidas preconizadas no EIA, dada a diversidade de abrangência demonstrada, sendo ainda de referir que a medida relacionada com o acompanhamento público e a implementação de um mecanismo de atendimento deva prolongar-se para a fase de exploração.

Sistemas Ecológicos

Um empreendimento hidroeléctrico desta natureza tem, necessariamente, impactes ambientais negativos, alguns deles irreversíveis. Tais impactes decorrem sobretudo da transformação de sistemas límnicos lóticos em lênticos, através da criação de grandes albufeiras de níveis freáticos muito variáveis. Assim, é previsível que se assista ao aumento das populações de espécies adaptadas a águas remansadas, relativamente pouco oxigenadas, algumas delas exóticas, que poderão assumir elevadas densidades populacionais. Por outro lado, a destruição das galerias ripícolas dos cursos de rios constitui também um impacto ambiental muito negativo, uma vez que os regolfos das albufeiras geralmente impedem a fixação de coberto vegetal.

No projecto em apreço, a caracterização da situação ambiental actual aponta, para a fauna e flora, impactes significativos na ictiofauna, ocorrendo também a destruição de uma mata de carvalhos e sobreiros, com azevinho espontâneo, que existe no local onde se localizará a futura albufeira da barragem de Ribeiradio.

No que respeita à ictiofauna, o EIA considera como muito importante o impacto causado pelo efeito de barreira que a barragem implicará no curso do rio. Com, efeito, este empreendimento provocará alterações irreversíveis no sistema lótico do rio Vouga, eliminando um troço significativo, correspondente às albufeiras criadas pelas duas barragens.

Apesar do açude da Grela, localizado a jusante do empreendimento, ser actualmente intransponível para a ictiofauna, tal facto não obsta, que se considere, que se esse açude fosse objecto de algumas obras infra-estruturais poderia permitir a passagem de peixes migradores para montante. Ora, com a construção destas barragens (Ribeiradio e Ermida) deixará de fazer sentido qualquer obra que permita a passagem de migradores em Grela, atendendo sobretudo à proximidade entre a barragem de Ermida e o açude da Grela.

Assim, as espécies directamente afectadas são as potamódromas, dado que as espécies migradoras anádromas e catádromas, ficam retidas desde há muitos anos no açude da Grela e, mais recentemente nos açudes de Carvoeiro e Sernada.

O EIA detectou a presença de um habitat prioritário e de espécies constantes do anexo B-II do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro, nomeadamente:

- Habitat natural prioritários/ espécies do anexo B-II do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro
- 91EO Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- *Petromyzon marinus* (lampreia-marinha)
- *Chondrostoma toxostoma* (boga-comum)
- *Chioglossa lusitanica* (salamandra-portuguesa)

O habitat prioritário em causa não se localiza no Sítio Vouga (PTCON 0026), pelo que não se aplica a alínea c) do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, na sua redacção actual, que exigiria o parecer prévio e favorável da Comissão Europeia.

Por outro lado, as espécies migradoras anádromas, referidas no EIA, não se encontram a montante do açude da Grela pelo que se pode considerar que a implantação deste empreendimento não afectará significativamente os habitat e espécies do Sítio Vouga.

Como já referido, a construção deste empreendimento afectará irreversivelmente o troço a montante da Grela que, hipoteticamente, poderia vir a ficar disponível para a ictiofauna migradora, mediante obras naquele açude.

Neste contexto, as populações de espécies migradoras, em particular *Petromyzon marinus*, *Alosa* sp. e *Anguilla anguilla*, beneficiariam com aumento de habitat disponível criando-se condições que lhes permitam utilizar o rio Vouga até ao açude da Grela.

Para que tal aconteça é necessário criar condições de transponibilidade dos açudes de Sernada e do Carvoeiro, que passam em última análise pela sua remoção.

A proposta de remoção dos açudes de Sernada e do Carvoeiro, surge assim como medida compensatória que atenuará a irreversível intransponibilidade que o aproveitamento hidroeléctrico de Ribeiradio criará no rio Vouga. A remoção destes açudes irá beneficiar muito positivamente o sítio de Vouga, disponibilizando cerca de 10 km de troço de rio para as espécies migradoras. Acresce ainda que a remoção desses açudes eliminará grande parte da pesca ilegal e furtiva que se pratica no Vouga à lampreia e sável, nos remansos a jusante destes açudes.

É também proposto como medida mitigadora a captura de peixe, a jusante de Grela, com libertação a montante de Ribeiradio. A eficácia desta medida é duvidosa para peixes migradores, pois não se crê que o peixe que venha a ser libertado na albufeira de Ribeiradio consiga regressar ao troço principal do rio. Uma vez na albufeira dificilmente o peixe encontraria meio de regressar ao curso de rio depois da desova, dado que os caudais de escoamento se processam fundamentalmente pelos circuitos de turbinagem.

Quanto às espécies piscícolas potamódromas que ocorrem a jusante do açude da Grela, estas só poderão atingir o troço do rio Vouga a montante da albufeira de Ribeiradio com recurso a capturas a jusante da Grela, transporte e sequente libertação. Assim, deve ser apresentada uma proposta técnica para tal operação, com

detalhes técnicos das soluções preconizadas e calendário de funcionamento das operações de captura, transporte e libertação.

De referir que os métodos de captura de espécies piscícolas e o seu manuseamento são geralmente muito perturbadores da condição física dos peixes pelo que deve ser equacionada a instalação, junto do açude da Grela, de uma estação de concentração, captura e acondicionamento dos peixes, a qual consistirá no essencial a um sistema semelhante às estações de jusante dos ascensores para peixes, com dispositivo de elevação que coloca os peixes num contentor para transporte.

Quanto à vegetação, prevê-se que as variações de regolfo da barragem de Ribeiradio sejam pouco significativas, atendendo ao regime de turbinagem previsto. Apesar de se prever a revegetação da zona de regolfo com espécies autóctones que suportem as flutuações dos níveis freáticos, como sejam amieiros e borrazeiras, a cortina ripícola será sempre esparsa e pouco desenvolvida, pelo que não compensará a destruição da vegetação ripícola das margens do rio e menos ainda a já referida destruição da mata de carvalhos e sobreiros.

Existirão seguramente impactes cumulativos com a barragem de Pinhosão, a montante de Ribeiradio. Este capítulo está pouco desenvolvido no EIA, mas atendendo que essa barragem se irá localizar a montante, não se prevêem impactes acrescidos na ictiofauna migradora do rio Vouga.

Em suma, o empreendimento de Ribeiradio irá provocar alterações no sistema limnico do rio Vouga com implicações negativas naquele ecossistema. Da análise do EIA pode extrair-se a conclusão de que não existirão impactes negativos significativos no Sítio Vouga, ao contrário, a remoção dos açudes do Carvoeiro e Sernada poderá contribuir significativamente para a melhoria do estado populacional das espécies migradoras anádromas que utilizam o rio Vouga.

Paisagem

No EIA, a caracterização da paisagem foi feita através da definição de unidades e subunidades de paisagem, destacando-se a subunidade *fundo do vale* por ser a que apresenta maior grau de sensibilidade, quer ecológico, quer paisagístico.

A introdução na paisagem de um empreendimento com as características do presente irá originar impactes negativos, em virtude de alterações introduzidas nas suas componentes biofísicas e paisagísticas, ocorrendo modificações na paisagem ao nível da sua estrutura visual, devido à destruição da tipologia actual do espaço de intervenção.

O desaparecimento total da unidade fundo do vale representará uma considerável e irreversível perda no património paisagístico, conjunto que possui grande diversidade nas suas estruturas visuais e elevada qualidade visual e que será sacrificada com a formação do reservatório. Por outro lado, o novo plano de água poderá constituir um factor positivo para a paisagem da zona.

Na fase de construção os potenciais impactes negativos encontram-se relacionados com: (1) introdução de elementos estranhos ao ambiente tradicional como maquinaria pesada e materiais de construção, (2) diminuição

da visibilidade nos locais em construção como resultado do aumento de concentração de poeiras no ar, com consequente deposição no espaço envolvente, (3) modificação da morfologia do terreno devido à movimentação de terras com consequente interrupção nas linhas e formas naturais do vale, em particular a montante da barragem, (4) transformações no carácter visual do local directamente afectado pela albufeira, decorrentes de alterações na utilização e função dos espaços, com o desaparecimento de elementos característicos da paisagem, tais como o rio e o seu sistema de açudes, praias fluviais, azenhas e galeria ripícola, (5) introdução de elementos construídos de grandes dimensões e de difícil integração visual como sejam a estrutura da própria barragem, dos descarregadores de superfície e de fundo e (6) construção de vias de acesso à barragem cuja estrutura linear associada aos taludes resultantes poderão produzir um efeito perturbador na paisagem.

Estando em causa barragens de betão, os paramentos serão os principais responsáveis pelo efeito de intrusão visual criado, em particular pela agressividade transmitida por estes.

Por outro lado, no período que antecede o enchimento da barragem, toda a área a ser inundada deverá ser desmatada levando ao desaparecimento da faixa ripícola e da vegetação existente no interior do perímetro inundado, assim como à diminuição da superfície agrícola útil, sendo portanto nesta altura que ocorre a destruição das actuais estruturas visuais.

Os impactes durante a fase de exploração serão originados pela estrutura das próprias barragens e órgãos hidráulicos anexos, incluindo as centrais, bem como pelas faixas de interníveis e pelos espelhos de água das albufeiras.

Relativamente à faixa de variação interníveis, um dos elementos mais relevantes em termos paisagísticos habitualmente associados a albufeiras, esta irá assumir reduzida expressão em Ribeiradio face à expectável variação de apenas 1 a 2 m.

Já no que respeita a Ermida, a situação será inversa, estando contudo em causa um plano de água de muito menor dimensão, e com um horizonte visual muito circunscrito. De facto, nesta albufeira, a variação dos níveis será frequente e expressiva, da ordem de 5 m diariamente, sendo muito provável a existência de uma faixa desprovida de vegetação e marginal ao plano de água da albufeira, decorrente dessa oscilação do nível da água, com períodos críticos na época de estiagem. Esta irá produzir um forte contraste com a envolvente dificultando a integração do espelho de água na paisagem, devendo por isso ser preconizado o corte selectivo das espécies arbóreas e arbustivas, se aplicável, em função da resistência a períodos mais ou menos prolongados de seca/encharcamento.

Qualidade do Ar

A caracterização da qualidade do ar da zona onde se insere o projecto foi realizada por recurso aos valores monitorizados na estação de monitorização da qualidade do ar de Fornelo do Monte, por ser a que pela sua abrangência e localização permite caracterizar de forma mais representativa a área do projecto.

A análise dos dados desta estação revela que não existe uma influência expressiva das fontes antropogénicas na área a intervencionar, podendo inferir-se que a área em estudo apresenta, em termos de poluentes primários emitidos, uma boa qualidade do ar.

O aumento, de magnitude elevada, de partículas em suspensão, a emissão directa de partículas e a sua ressuspensão, decorrente da movimentação de terras e transporte de materiais, operações de desmatção, constituem os principais impactes na fase de construção.

Também pela sua importância são de referir os impactes associados à produção de gases resultantes da operação de motores de combustão, associados a veículos de transporte e equipamentos utilizados nas obras. Estes impactes serão contudo de magnitude baixa e pouco significativos, dada a boa qualidade do ar actual na zona de construção do empreendimento, as boas condições de dispersão atmosférica, a fraca presença de população na área do empreendimento.

Em síntese, considera-se que o impacte do incremento das emissões de partículas PM10 será significativo, podendo vir a existir incomodidade para os receptores sensíveis.

As medidas de minimização constantes no ponto 7 deste parecer permitirão reduzir significativamente os impactes previstos.

Na fase de exploração, não se prevê a ocorrência de impactes negativos directos na qualidade do ar devido ao funcionamento do projecto.

Ambiente Sonoro

A caracterização acústica das zonas potencialmente afectadas pelo projecto em avaliação foi efectuada com base em medições de ruído ambiente em 24 pontos receptores com ocupação sensível, existentes na área de influência do projecto ou localizados junto das vias de acesso.

De acordo com a informação apresentada, pode concluir-se que, na situação actual, os níveis de ruído nas zonas avaliadas são pouco elevados com valores de L_{den} entre 41 e 54 dB(A) e de L_n entre 47 e 58 dB(A). A circulação automóvel é referida como a principal fonte sonora a nível local.

Para efeitos de avaliação, na ausência de classificação acústica por parte das CM atendeu-se ao prescrito no ponto 3 do artigo 11.º do RGR, considerando-se como valores limite de exposição 63 dB(A) e 53 dB(A), para os indicadores L_{den} e L_n , respectivamente.

Na fase de construção, os principais impactes decorrem, essencialmente, da utilização de equipamentos ruidosos na construção do projecto e circulação de veículos pesados associados à obra.

Segundo o EIA, devido às características específicas da fase de construção, nomeadamente, a existência de um grande número de fontes de ruído cuja localização, no espaço e no tempo, ainda não é possível quantificar nesta fase os níveis sonoros que serão apercebidos nos receptores.

Nesse sentido, foi feita uma abordagem quantitativa genérica, determinando as distâncias correspondentes a níveis sonoros contínuo equivalente ponderado A (L_{Aeq}) de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando fontes pontuais, um meio de propagação homogéneo e quiescente, e os valores limite de potência sonora estatuidos no anexo V do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

Refere-se que, para esta fase, se consideram como locais/actividades susceptíveis de causar impacte: (1) as frentes de obra, seja para a construção das duas barragens e respectivas centrais, seja para a construção dos

restabelecimentos, estaleiros, áreas de escombrelas, acessos provisórios, (2) os locais que serão utilizados para a exploração de materiais de empréstimo, (3) o tráfego associado ao transporte de materiais para a obra e para as escombrelas e (4) estaleiros.

Prevê-se que a 10 m das frentes de obra ou dos estaleiros, os níveis sonoros médios energéticos assumam valores de 70 dB(A), o que significa que a actividade construtiva, incluindo as operações de desmatação, deverá ser correctamente avaliada quando se identifiquem receptores sensíveis nas proximidades, em particular nos casos onde estejam previstas obras para o período nocturno. A monitorização a empreender na fase de construção servirá para acautelar eventuais situações críticas de aumento dos níveis de ruído, no sentido de implementar, se tal se justificar, medidas de minimização específicas dos impactes no ambiente sonoro.

Na fase de exploração, os potenciais impactes no ambiente sonoro estão essencialmente associadas à criação de novas fontes de ruído nas zonas de instalação dos equipamentos de conversão de energia.

Dada a localização dos equipamentos, das subestações e afins nas proximidades das barragens, e assumindo, por segurança, uma emissão sonora de 60 dB(A)/m², emissão sonora característica de indústria ligeira, prevê-se um nível sonoro de ruído particular de 40 dB(A) junto do receptor sensível mais próximo (bar nocturno localizado a cerca de 75 m da barragem de Ermida), valor idêntico ao actualmente verificado. Assim, o valor global previsto é compatível, com o prescrito no ponto 3 do artigo 11.º do RGR e no n.º 1 do artigo 13.º do mesmo Regulamento.

Património

A metodologia geral para a caracterização da situação actual baseou-se em duas fases: (1) pesquisa documental, com base em consulta de Bases de Dados de Organismos do Estado de tutela do património e pesquisa bibliográfica e (2) trabalho de campo que consistiu no reconhecimento dos dados obtidos na primeira fase. Por fim, procedeu-se à prospecção arqueológica sistemática, desenvolvida na área de implantação do Projecto, ao longo de cerca de 20 km.

Do estudo resultou a identificação de dezassete ocorrências patrimoniais.

Na avaliação dos impactes a induzir pelo projecto o EIA considera duas áreas distintas de afectação: área de incidência directa (na zona de construção das barragens, áreas a inundar e zona envolvente 20 m) e área de incidência indirecta (entre 20 e 200 m para cada lado dos limites da albufeira).

Considera-se, porém, que determinadas ocorrências patrimoniais situadas a mais de 20 m poderão ter o mesmo nível de afectação do que as que se encontram na zona de incidência directa. A avaliação dos impactes a induzir pela albufeira deverão ter em conta outros factores, além da distância física aos limites da mesma (albufeira), uma vez que os efeitos da água não podem ser apenas mensuráveis por este factor.

Em zona de afectação directa encontram-se as seguintes ocorrências patrimoniais, que sofrerão impactes directos de significância média/elevada: n.º 5 - Ponte Luís Bandeira; n.º 6 - Alminha em Sejães; n.º 7 - Alminha em Fornelo; n.º 8 - Azenha I e n.º 11 - Azenha.

Em zona de afectação indirecta encontram-se as restantes ocorrências patrimoniais identificadas.

Considera-se que, genericamente, as medidas de minimização preconizadas no EIA são adequadas, mas que carecem de reformulação em alguns aspectos, conforme exposto no ponto 7 deste parecer.

Geologia e Geomorfologia

A área do aproveitamento localiza-se na unidade geotectónica Zona Centro-Ibérica (ZCI). Nesta região afloram, genericamente, o Supergrupo Dúrico-Beirão (Ex. Complexo Xisto-Grauváquico) e o maciço granítico de duas micas de Oliveira de Frades - S. João da Serra. Os depósitos recentes, de vertente e de aluvião, são escassos e de fraca espessura e não tem representação cartográfica na escala 1:25000.

A unidade metamórfica, designada na folha 1:50 000 de Oliveira de Azeméis (2006) de Grupo das Beiras indiferenciado, é constituída por alternâncias de bancadas subverticais de filádios e metagrauvaques de características turbidíticas, localmente intercaladas de quartzitos impuros e micaxistos (barragem de Ribeiradio) e de migmatitos (barragem de Ermida). Esta unidade tem sido considerada de idade Cámbrica por comparação com formações caracterizadas por litologias turbidíticas similares, dado que não foram encontradas evidências de fósseis nesta área.

O maciço granítico de Oliveira de Frades - S. João da Serra intrui a unidade metamórfica anterior e é caracterizado por granitos sin-tectónicos relativamente à fase de deformação D3 varisca. São constituídos essencialmente por duas micas, feldspatos e quartzo e apresentam granularidade média a fina, sem evidências de estruturas porfiróides. Os granitos exibem foliação bem marcada por pequenos fenocristais micáceos de orientação N40°-50°W, sub-paralela à clivagem regional D3. No topo da cúpula granítica ocorrem extensos afloramentos descontínuos, alinhados na direcção NW-SE, de restitos xisto-grauváquicos, metamorfizados, que enquadram quase sempre diques anfibolíticos. A preservação destes afloramentos xistentos deve-se aos anfibolitos, pois o seu contraste reológico protege-os não só da erosão, como também da sua digestão e incorporação na massa granítica.

Do ponto de vista estrutural, a área do aproveitamento constitui uma antiforma varisca com clivagem de plano axial subvertical à escala regional. O dobramento dúctil pode ainda ser observado nas unidades geológicas representadas cartograficamente à escala macroscópica e mesoscópica pela identificação de numerosas dobras de tipologias diferenciadas e de cisalhamentos dúcteis com orientação aproximada de N20°W. A fracturação frágil identificada é caracterizada por alinhamentos de direcção N-S (sub-paralelo à falha de Porto-Tomar-Ferreira do Alentejo), de direcção NW-SE (sub-paralelo à falha de Lousã-Seia) e de direcção NNE-SSW (sub-paralelos às falhas das Manteigas-Vilariça-Bragança e da Penacova-Régua-Verrin), todos eles activos durante os tempos variscos. Os acidentes de maior envergadura, nomeadamente as falhas de Manteigas-Vilariça-Bragança e de Penacova-Régua-Verrin, são posteriormente reactivados pela actuação dos campos de tensão alpinos e quaternários, sendo considerados em estudos recentes de sismogénicos activos.

No âmbito do EIA a caracterização que consta nos documentos disponibilizados descreve os aspectos essenciais relativos à situação de referência, à avaliação de impactes e às medidas de mitigação e valorização. Sobressai no aditamento ao EIA a profundidade e o detalhe dos estudos de prospecção geológico-geotécnica efectuados nos locais de implantação das barragens de Ermida e Ribeiradio.

No âmbito das medidas de mitigação dos impactes geológicos e geomorfológicos, para além das medidas preconizadas, deve ser elaborada uma carta de reconhecimento e inventariação de movimentos de vertentes (actuais e potenciais), logo após a realização das acções de desmatção e antes da fase de enchimento das albufeiras, de forma a prevenir situações de instabilização das vertentes, em particular, nos troços dos rios que se desenvolvem paralelamente à estrutura geológica regional.

Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo

O concelho de Sever do Vouga tem o seu Plano Director Municipal (PDM) ratificado pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 180/97, de 27 de Outubro. O Projecto em apreço sobrepõe-se a *Espaço Natural Protegido, Espaço Florestal, Espaço Agrícola Protegido e Espaço Agrícola Complementar*.

Relativamente ao *Espaço Natural Protegido* é admitida a instalação de Equipamento Público Técnico, desde que o terreno não esteja incluído na RAN e seja integrado em estudo de enquadramento e, eventualmente, seja sujeito a estudo de impacte ambiental. Os Equipamentos Públicos Técnicos são instalações e serviços de interesse geral, podendo considerar-se as seguintes áreas: Barragens e mini-hídricas e simultaneamente está sujeito a estudo de impacte ambiental.

Quanto ao *Espaço Florestal* aplica-se a nota escrita n.º 17 do Anexo 1 do Regulamento do PDM, que impõe que o projecto seja integrado em estudo de enquadramento.

O *Espaço Agrícola Protegido* encontra-se globalmente incluído na RAN. Aplica-se a referida nota escrita n.º 17 do Anexo 1 do Regulamento do PDM. Ao *Espaço Agrícola Complementar* aplica-se igualmente a mesma nota escrita.

Considera-se que a sujeição a AIA obsta a que o Projecto deva ser integrado em estudo de enquadramento, não estando o seu significado explícito no Regulamento do PDM.

Quanto às condicionantes ao uso do solo, o Projecto intercepta áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN) *Cursos de água e respectivos leitos de cheia e margens; Zonas ameaçadas pelas cheias; Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e Áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos*.

O concelho de São Pedro do Sul tem o seu PDM ratificado pela RCM n.º 105/95, de 13 de Outubro. O Projecto em análise sobrepõe-se a *Áreas urbanas* e solo rural qualificado como *Espaço Agrícola e Espaço Natural*.

Para as *Áreas urbanas* aplica-se o disposto nos artigos 7.º ao 15.º do Regulamento do PDM, sendo dada preferência à localização de actividades residenciais, comerciais e de serviços, admitindo-se outras utilizações compatíveis com aquelas, podendo o Projecto ser admitido como utilização compatível, dado essas áreas urbanas serem reduzidas e localizarem-se fora do limite do Nível de Pleno Armazenamento.

No *Espaço Agrícola* aplica-se o disposto nos artigos 31.º ao 41.º do Regulamento do PDM, onde se interdita a construção de novas edificações (com algumas excepções especificadas), a destruição do solo vivo e do coberto vegetal, o derrube de árvores, a alteração da topografia do solo, o descarregamento de entulhos e o depósito de qualquer tipo de materiais, uma vez que neste espaço se incluem áreas aptas à produção agrícola ou com potencialidades para a introdução de benfeitorias fundiárias.

O Projecto não está previsto, como excepção nesta classe de espaço, no entanto atendendo ao facto dos impactes negativos assumirem uma significância reduzida, considera-se ser de admitir esse uso, dada também a fraca extensão da afectação dessas áreas.

Relativamente ao *Espaço Natural*, aplicando-se o disposto nos artigos 51.º ao 60.º do Regulamento do PDM, o qual inclui as áreas designadas na carta de ordenamento por leitos de cursos de água e mata ribeirinha, orlas e sebes vivas, mata ou mato de protecção e areal/prado estando na sua maioria sujeitas aos regimes do Domínio Público Hídrico e da REN, considera-se como incompatível apenas a área do Projecto localizada no seu limite sudeste, dada a restrição constante do artigo 52.º (espaço natural em áreas não integradas na REN), admitindo-se, no entanto a implantação do Projecto.

O Espaço Canal define corredores destinados a infra-estruturas, transportes e telecomunicações, onde as acções a efectuar deverão cumprir o definido na legislação vigente, conforme o disposto nos artigos 63.º ao 66.º do Regulamento do PDM.

Quanto à afectação das áreas REN *Cursos de água e respectivos leitos e margens* e *Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*, a mesma é considerada compatível com os objectivos de protecção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais dessas áreas, enquadrando-se no regime de excepção previsto nos n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º do D.L. n.º 166/2008, de 22 de Agosto, sendo aplicável o n.º 7 do artigo 24.º do mesmo diploma.

Além dessas, sobrepõe-se a áreas beneficiadas por obras de fomento hidro-agrícola ou projectos autorizados de emparcelamento integral; áreas integradas no domínio público hídrico; espaço canal para linhas de alta e média tensão, aplicando-se o disposto nos artigos 63.º, 64.º, 67.º, 68.º e 69.º do Regulamento do PDM.

O concelho de Oliveira de Frades tem o seu PDM ratificado pela RCM n.º 71/94, de 22 de Agosto. O Projecto sobrepõe-se a solo urbano qualificado como *Aglomerado*, *Zonas de equipamento* e *Zonas de interesse público* e a solo rural qualificado como *Zonas Agrícolas*, *Zonas florestais* e *Zonas de conservação da natureza*.

Nos *Aglomerados* encontra-se prevista a existência de infra-estruturas urbanas, aplicando-se o disposto no artigo 31.º do Regulamento do PDM que dá preferência à localização de habitação e equipamento complementar, tais como instalações culturais, recreativas e comerciais, sendo também permitida a instalação de unidades hoteleiras ou similares, bem como estabelecimentos e indústrias compatíveis com a habitação e que respeitem a legislação em vigor.

No artigo 6.º do Regulamento do PDM existem restrições a aplicar nas zonas de protecção das albufeiras de águas públicas, numa faixa de 500 m, que condicionam o uso do solo. O facto de se encontrarem vários aglomerados dentro dessa faixa de protecção implica que sejam observadas as condições de funcionamento das redes de saneamento de águas residuais domésticas existentes ou a construir e a descarga ou infiltração no terreno de esgotos de qualquer natureza e o lançamento de excedentes de pesticidas e de águas de lavagens com uso de detergentes.

O Projecto foi já definido como um espaço de intervenção prioritária (artigo 48.º do Regulamento do PDM), pelo que a sua implantação deve ser admitida, apesar de poder dar origem a acções que estão interditas nalguns espaços.

As *Zonas de equipamento* são destinadas exclusivamente à instalação de equipamentos, conforme o disposto no artigo 33.º do Regulamento do PDM. A zona de equipamento existente na área de intervenção do projecto (Bispeira) localiza-se fora do limite da albufeira, pelo que se considera compatível a implantação do Projecto para esse espaço.

A *Zona de Interesse Turístico* existente na freguesia de Sejães identificada como Praia Fluvial de Sejães e definida no artigo 48.º do Regulamento como um espaço de intervenção prioritária, ficará totalmente dentro do limite do Nível de Pleno Armazenamento da albufeira, criando-se uma incompatibilidade com o disposto no n.º 2 do artigo 34.º do Regulamento, onde estão interditas, entre outras, a *destruição do solo vivo e do coberto vegetal, alterações à topografia do terreno e o derrube de quaisquer árvores*. Atendendo ao facto do Projecto ser considerado como de intervenção prioritária e o mesmo contemplar a realocação da Praia Fluvial de Sejães no novo plano de água, considera-se ser de admitir o uso.

Nas *Zonas Agrícolas* onde o uso predominante do solo é a actividade agrícola e o desenvolvimento pecuário, a implantação do Projecto condicionará essas actividades, ficando as mesmas sujeitas ao disposto no artigo 6.º do Regulamento, nomeadamente à alínea e) do n.º 1 e às alíneas b), c), d), e), f) e g) do n.º 2 (correspondendo estas últimas às alíneas do artigo 8.º do Decreto Regulamentar n.º 2/88, de 20 de Janeiro).

As *Zonas Florestais* têm como função principal a produção de material lenhoso, resina e outros produtos florestais, sendo autorizadas, em áreas não integradas em REN, edificações de apoio exclusivamente florestal ou de apoio habitacional (estas, em condições específicas) e ainda, equipamentos de interesse social, cultural, turístico e empreendimentos (comerciais ou industriais) de indiscutível interesse económico, em condições estipuladas no artigo 38.º do Regulamento.

A implantação do Projecto irá impedir estas actividades nas áreas incluídas dentro do limite do NPA, considerando-se compatível para as áreas fora desse limite.

Por seu lado, as *Zonas de Conservação da Natureza* destinam-se a permitir a salvaguarda da estrutura biofísica e aplica-se o disposto no artigo 39.º do Regulamento. Considera-se que o Projecto é compatível para as áreas que se encontram fora do limite da albufeira.

As condicionantes ao uso do solo consistem na afectação da REN (*Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e Áreas estratégicas de protecção e recarga de aquíferos*), a qual é considerada compatível com os objectivos de protecção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais dessas áreas, enquadrando-se no regime de excepção previsto nos n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, sendo aplicável o n.º 7 do artigo 24.º do mesmo diploma.

Relativamente aos *perímetros florestais*, aplica-se o disposto no artigo 10.º do Regulamento que interdita o lançamento de águas residuais não tratadas nestas áreas, bem como em cursos de água que nela passem ou desaguam.

Na interferência com as infra-estruturas de saneamento básico aplica-se a interdição à execução de edificações numa faixa de 5 m de largura, bem como a plantação de árvores numa faixa de 10 m de largura, para cada um dos lados dos emissários/colectores de esgotos e das adutoras e adutoras – distribuidoras, conforme o disposto nos artigos 13.º e 16.º do regulamento, respectivamente. Além disso, é interdita a execução de edificações num raio de 50 m da ETAR localizada na freguesia de Sejães, de acordo com o estipulado no artigo 15.º do Regulamento.

A área prevista para a albufeira de Ribeiradio abrange, de acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Vale de Cambra as seguintes classes de espaço: *Espaço Florestal*, mais concretamente *Espaços de Produção Florestal*, *Espaços Agrícolas – RAN*, *Áreas de Urbanização Programadas – UOPG5*, *Área de Equipamento e Potencialidades Turísticas*. A área de estudo abrange ainda, para além das classes de espaço já identificadas, *Áreas Urbanizadas de Tipo III*.

Os *Espaços de Produção Florestal*, definidos pelos artigos 66.º e 67.º do Regulamento do PDM, destinam-se à *produção florestal onde se privilegia o (re) povoamento, condução e exploração florestal* (n.º 2 do art. 66.º), sendo considerados *non aedificandi* os que se encontram no Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios como tendo risco de incêndio elevado ou muito elevado" (n.º 4 do art. 66.º).

Por sua vez, os *Espaços Agrícolas – RAN*, a que se aplicam os art.º 59.º, 8.º, 9.º e 10.º do Regulamento do PDM, poderão contemplar como excepções ao uso agrícola as previstas na legislação em vigor, desde que o órgão competente se tenha pronunciado favoravelmente sobre a utilização do solo agrícola (n.º 3 do art. 8.º).

Nas *Áreas de Urbanização Programada* (art. 97.º a 99.º do Regulamento), será parcialmente afectada pela albufeira prevista a UOPG5 — Arranjos da Envolvente do Rio Teixeira, designadamente a área da Praia Fluvial do Vau que existe e ficará submersa. Esta UOPG5 apresenta como *objectivo a promoção e valorização do rio Teixeira na zona da Quinta do Barco, através da infra-estruturação dos acessos, a limpeza e regularização das margens, a criação de zonas de estadia na zona nascente da Praia do Vau (Oliveira de Frades) e estruturas de apoio destinadas a actividades piscatórias* (art. 99.º). Parte desta área a submergir encontra-se classificada como *Área de Equipamento* (art. 35.º a 38.º do Regulamento).

As áreas com *Potencialidades Turísticas* (art. 85.º a 87.º do Regulamento) destinam-se, preferencialmente, à localização de empreendimentos turísticos controlados e de qualidade, estabelecimentos hoteleiros, de restauração e bebidas, apoiados por outros usos, nomeadamente, de desporto, recreio e lazer, tais como, campos de golfe e parques de campismo.

Segundo a Planta de Condicionantes a albufeira irá ocupar solos da RAN, num total de 6 ha, e da REN, cerca de 12 ha. Irão ainda ser abrangidas *Áreas com risco de incêndio elevado e muito elevado*.

No que concerne à REN de Vale de Cambra (RCM n.º 111/2008, de 21 de Julho), a albufeira irá afectar *Zonas ameaçadas pelas cheias e Áreas com risco de erosão*.

Relativamente às condicionantes ao uso do solo, a área abrangida pelo Projecto sobrepõe-se a áreas RAN, pelo que sendo uma utilização não agrícola, carece de um prévio parecer favorável da CRRA, para uso de solos de

RAN, ao abrigo da alínea d) do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de Dezembro.

Quanto à ocupação de áreas de REN, afectação para a produção e distribuição de electricidade a partir de fontes de energia renováveis, como é o caso dos AHE, encontra-se prevista no diploma da REN, na alínea f) do ponto II - Infra-estruturas do Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, com a redacção da Declaração de Rectificação n.º 63-B/2008, de 21 de Outubro, e com as condições expressas na alínea f) do ponto II - Infra-estruturas do Anexo I da Portaria n.º 1356-B/2008, de 28 de Novembro, devendo ser sujeitas à aprovação da respectiva CCDR. Pelo n.º 7 do art. 24º do diploma mencionado, quando a pretensão se encontra sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da CCDR no âmbito deste procedimento compreende a emissão de autorização.

A afectação de áreas RAN em cerca de 40,9 ha implica o necessário parecer favorável da respectiva Comissão Regional de Reserva Agrícola (artigo 9.º n.º 1 do Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho na sua actual redacção), para utilização não agrícola.

Relativamente à questão das linhas eléctricas previstas para o Projecto, as mesmas devem ser sujeitas a parecer quanto à compatibilidade da localização dos respectivos apoios com os Instrumentos de Gestão do Território e com as áreas REN.

5. PARECERES EXTERNOS

No âmbito do actual procedimento foram recebidos os pareceres externos das seguintes entidades: Associação dos Municípios do Carvoeiro (AMCV), Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, Direcção-Geral de Energia e Geologia, Rede Ferroviária Nacional, Direcção Regional de Economia do Centro, Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro, Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, Rede Ferroviária de Alta Velocidade, Estradas de Portugal, Autoridade Nacional de Protecção Civil e Câmara Municipal de Oliveira de Frades.

A CM de Oliveira de Frades aponta várias deficiências do EIA quer na caracterização da situação actual quer na identificação de impactes e medidas a implementar.

Manifesta preocupações relativamente às perdas de diferentes tipos de património que trazem impactes patrimoniais, socioeconómicos e morais, quer pela perda da posse de terra, pela perda das actividades agrícola e florestal que têm uma função importante na economia familiar, quer pela perda de valores afectivos e culturais.

Refere que a fase de construção terá grandes implicações na vida quotidiana, principalmente advindas da circulação de pesados.

Considera que o EIA não concretiza as medidas a implementar, exemplo disso é o caso dos acessos, em que é insuficiente propor a sua recuperação para após a conclusão da obra, não atendendo à necessidade de manutenção da circulação da população em boas condições, mesmo durante o período de obra. Ainda

relativamente às acessibilidades refere, também, ser essencial que todos os restabelecimentos sejam assegurados.

Considera que as áreas sociais, na generalidade dos elementos desenhados estão mal definidas (por defeito) ou são ignoradas, estando classificadas como áreas de sistema agrícola, quando na realidade constituem áreas com infra-estruturas urbanas, habitadas, classificadas como solo urbano no PDM em vigor, e propostas como tal também na sua revisão. Esta situação verifica-se principalmente, relativamente às povoações de Conlela, Muro, Sequeiró, Sejães e várias localidades de Ribeiradio.

A CM de Oliveira de Frades entende que a elaboração do plano de ordenamento das albufeiras deverá ocorrer em tempo útil, sob pena de serem os impactes negativos aumentados para a população, uma vez que irão ser aplicadas desde já medidas proteccionistas, e não ser, entretanto, possível promover as eventuais mudanças benéficas e compensadoras referidas por exemplo na área de desenvolvimento turístico.

A Direcção-Geral de Energia e Geologia, comunica que a área de estudo do projecto não se sobrepõe com áreas afectas a recursos geológicos com direitos mineiros concedidos ou requeridos, pelo que sob este ponto de vista, não vê inconveniente na implementação do projecto

A Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional e Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Centro emitiram pareceres com idêntico teor.

As principais questões analisadas relacionam-se com: (1) a ocupação de solos agrícolas pelo empreendimento, particularmente de regadios tradicionais em exploração, (2) alteração do regime de cheias do rio Vouga, (3) melhoria da garantia de qualidade e quantidade de água fornecida às áreas regadas no conjunto dos pequenos regadios que se desenvolvem no Vale do Vouga, a jusante da confluência do rio Caima, e no bloco do baixo Vouga Lagunar, na fronteira/limite com a ria de Aveiro e (4) interferência na dinâmica água doce *versus* água salgada/salobra na secção de entrada na ria de Aveiro.

Relativamente à ocupação de áreas agrícolas e inutilização de cerca de 40,9 ha de solos da RAN, estas entidades consideram que esta afectação induzirá um impacte reduzido na actividade agrícola, tanto mais que existem diversos regadios tradicionais na zona envolvente, que se desenvolvem em grande parte associadas a linhas de água afluentes neste troço do Vouga, mas que não dependem do próprio rio.

Solicitam que sejam fornecidas em formato vectorial, as poligonais com os limites das albufeiras criadas com o AHRE por forma a que seja actualizada a informação geográfica disponível, bem como, se necessário, se descrevam as medidas previstas para se assegurar o funcionamento dos regadios tradicionais em áreas.

Segundo DRAPC e a DGADR, não está suficientemente demonstrada no estudo que a capacidade de armazenamento disponível será suficiente para satisfação das necessidades de água identificadas a jusante e para complementar as necessidades de água previstas. Assim, este ponto suscita dúvidas e um melhor esclarecimento sobre o contributo do AHRE para a melhoria do balanço necessidades-disponibilidades nos meses de estiagem.

Questionam em que medida o sistema de gestão do AHRE poderá alterar o actual regime de cheias originadas no Vale do Vouga e no Baixo Vouga Lagunar, a ocorrência de cheias com períodos de retorno curtos (2, 5, 10 anos).

Questionam em que medida o sistema de gestão do AHRE, em conjugação com as restantes origens de água no Baixo Vouga, poderá viabilizar todas as utilizações assumidas durante os meses de estiagem, com uma garantia normalmente considerada para essas utilizações. Por outras palavras, qual o contributo do AHRE nos meses de Maio a Setembro para as utilizações existentes e previstas.

Questionam como se perspectiva a articulação do AHRE com o futuro Aproveitamento de Pinhosão, nomeadamente nos aspectos relacionados com a regularização de cheias e regularização interanual das afluências, na medida em que esses aspectos interferem com os actuais e futuros regadios no Baixo Vouga.

Questionam se o estabelecimento de um caudal mínimo de $4\text{m}^3/\text{s}$ no troço terminal do Vouga, serve entre outros, o propósito de controlo da intrusão salina. Se será, assim, evitada a necessidade de instalação dos açudes na secção final do Vouga.

Referem ainda que durante a estiagem, ou sempre que se verifiquem situações de insuficiência de caudais afluentes, a Portucel constrói dois açudes (um no rio Novo do Príncipe e um outro no braço do rio Velho, ambos próximos de Vilarinho), para garantir o plano de água necessário à sua captação e, cumulativamente, impedir a entrada de água salgada nos seus sistemas fabris. Com estes açudes, não referidos pelo EIA, é actualmente possível sustentar a intrusão salina nas águas superficiais e controlar o avanço da cunha salina nas águas subterrâneas devida à diminuição da pressão hidroestática da água doce no troço final do rio, bem como viabilizar a derivação de caudais para os regadios do Vale do Vouga, do Baixo Vouga Lagunar e para recarga dos sistemas húmidos.

A Autoridade Nacional de Protecção Civil, tendo em consideração os documentos recebidos, conclui que, do ponto de vista de Protecção Civil, não parecem existir objecções à concretização do projecto desde que sejam cumpridas as habituais normas de segurança na exploração das barragens, e desde que sejam adoptadas as devidas medidas relacionadas com o respectivo planeamento de emergência.

Entende que devem ser suprimidas algumas lacunas do EIA, bem como deve ser equacionada a possibilidade de implantação de outras medidas minimizadoras ou compensatórias dos impactes causados.

Neste sentido, considera que deverá ser ponderada a utilização das albufeiras como pontos de água de apoio aos meios aéreos de combate a incêndios florestais. Assim, será importante que não sejam implantados equipamentos que, pela sua localização, possam obstar ao fácil acesso a helicópteros e, se aplicável, a aviões anfíbios. Considera também pertinente que fosse prevista a construção de uma plataforma junto às barragens que permitisse o abastecimento a viaturas de combate a incêndios.

Salienta a existência de manchas de material combustível [vegetação] nas áreas propostas para a implantação das albufeiras e que considera conveniente a adopção de medidas minimizadoras do risco de ignição associado às previstas operações de limpeza da vegetação nas zonas a inundar (desmatação, desarborização e decapagem do terreno).

Indica medidas, para além das apresentadas no EIA, que na fase de construção também devem ser implementadas.

Considera que deve ser fornecida informação sobre a execução do projecto aos Agentes e Serviços de Protecção Civil dos concelhos abrangidos, de forma a verificar a eventual necessidade de interligação com os respectivos Planos Municipais de Emergência, e a minimizar possíveis condicionamentos de acesso/circulação dos veículos de socorro, caso exista necessidade

A Direcção Regional de Economia do Centro menciona que de acordo com os dados existentes e disponíveis, no que respeita ao sector de recursos geológicos, não existem pedreiras localizadas na área em apreço, pelo que nada há a opor à implementação do projecto em apreço.

A Rede Ferroviária Nacional comunica que procedeu à análise da informação recebida, de modo a avaliar eventuais interferências com a infra-estrutura ferroviária sob sua gestão, a Ponte de Sernada do Vouga.

Uma vez que a obra de arte se situa já fora (para jusante) da área de influência directa do aproveitamento hidroeléctrico e que, segundo o EIA, o actual regime hídrico será mantido a jusante das barragens, a intervenção mais significativa para a Ponte de Sernada do Vouga é a do açude de Sernada. Assim, o parecer desta entidade tem como principal objecto a análise das intervenções propostas para esse Açude.

A Refer menciona trabalhos efectuados desde 2001 na referida ponte, no sentido de reparar anomalias identificadas. Nesse âmbito foram executados os recalçamentos dos pilares P1, P3 e Encontro da Margem Direita e colocação de tapetes de gabiões pilares nos P4, P5 e P6, localizados no leito menor do Rio Vouga, com o intuito de proteger da erosão e ainda o recalçamento destes pilares.

Também menciona que o rebentamento frequente do açude, com o conseqüente aumento da velocidade de escoamento naquela secção do rio, terá potenciado a destruição parcial do tapete de gabiões instalado, sendo que, actualmente, apenas se observam os inertes dispostos de forma dispersa.

Esta entidade cita o EIA, no seguinte: *o açude por acumular sedimentos a montante, tende a estabilizar o leito do Rio Vouga em redor dos pilares. Por outro lado, aumentando a profundidade do escoamento, reduz as velocidades de escoamento na secção da ponte. Em consequência disso pode-se afirmar que a existência do açude a jusante da ponte tem um efeito benéfico na sua estabilidade.*

A construção das barragens a montante da ponte, terá como principal impacte a diminuição significativa dos sedimentos em suspensão que assentam a montante do açude, contribuindo de forma crucial para a estabilização do leito do rio na secção da ponte.

A Refer considera que as duas hipóteses de intervenção no açude (ser demolido ou ser completamente reabilitado) são viáveis na perspectiva da obra de arte, pese embora o facto de, caso se opte pela remoção do açude, tenham de ser adoptadas medidas mitigadoras do impacte nos pilares da ponte.

Para o efeito, alega que a diminuição da altura de água naquela secção do rio, terá como consequência directa o aumento da velocidade de escoamento (em virtude do caudal se manter constante) sendo passível de comprometer as medidas de protecção dos pilares adoptadas, nomeadamente no abaixamento do leito do rio

(agravada pela diminuição dos sedimentos em suspensão resultantes das barragens a montante).

Apesar das cotas de fundação dos pilares em causa estarem longe de se encontrarem comprometidas, a exposição e deterioração dos caixotões metálicos usados para execução e confinamento dos pegões de fundação pode ter consequências graves para a segurança da estrutura a médio/longo prazo.

Assim, entende que caso se adopte a completa remoção do açude, terão de ser implementadas medidas mitigadoras do impacte que deverão ser sustentadas por um estudo ou projecto de execução específico no domínio da hidráulica fluvial.

A Refer propõe que se adopte, como medida preferencial, a completa reabilitação do açude face ao impacte benéfico que este tem na estabilização do leito do rio na secção da ponte.

A EP – Estradas de Portugal informa que não tem, à presente data, nada a opor ao prosseguimento do projecto e que o mesmo não interfere com a rede sob sua administração, existente ou projectada.

A Rave informa que o corredor em estudo do Eixo Aveiro-Salamanca abrange o Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida. Nesta fase preliminar dos estudos o corredor em análise, onde será inserida a linha ferroviária, tem cerca de 1200 m de largura.

Informa, ainda, que no âmbito da ligação de Alta Velocidade entre Aveiro e Salamanca, está a realizar os trabalhos de revisão e optimização dos estudos de viabilidade técnica, económica e ambiental anteriormente realizados, com vista a poder dar início, aos respectivos Estudos Prévios e Estudos de Impacte Ambiental. Por este motivo e na presente data, não se encontra em condições de avaliar os impactes decorrentes da proximidade das duas Infra-estruturas. Em face do desenvolvimento do projecto em referência, este será tido em conta como condicionante na optimização de traçados podendo, no entanto, interferir com a área objecto do Plano de Ordenamento da Albufeira que lhe estará associado

A Associação de Municípios do Carvoeiro, reafirma o conteúdo do ofício 154 da AMCV de 16/04/ 2008 e que consta dos documentos anexos ao EIA, em particular a importância da regularização do caudal do rio Vouga, para a manutenção ao longo do ano do caudal necessário ao abastecimento público a partir do Carvoeiro.

Confirma os caudais anuais para o abastecimento público a partir da origem Carvoeiro referidos no EIA, salientando no entanto que o volume médio mensal previsto para o Carvoeiro, no horizonte do projecto é de 85 500 m³/dia nos meses de maior consumo de 108 600 m³/dia. Como tal são de parecer que o EIA apresenta caudais mensais com valores inferiores ao caudal médio previsto para o caso dos meses de menor consumo e para os meses de estiagem apresenta caudais superiores ao médio previsto.

Pelo histórico de medições de caudais do rio Vouga disponíveis, existem meses do ano, nomeadamente os de estiagem, em que o caudal necessário ao Carvoeiro, deverá ser garantido na totalidade pela capacidade de reserva da albufeira.

Relativamente à ampliação e reforço do sistema actual, através de uma nova origem no rio Águeda, mencionado no EIA, esta Associação informa que a opção por uma nova origem, ainda em análise (eventualmente no rio Águeda), será sempre como redundância e não como opcional ou complementar.

Segundo a AMC parece terem sido analisadas e propostas as condições para minimizar os efeitos nas fases de construção e exploração, para garantia da quantidade e qualidade da água, que deverão ser cumpridas na íntegra. Há também que referir que na fase de exploração, e numa situação de conflitos de usos, se deve dar prioridade ao abastecimento público.

Refere ainda o açude do Carvoeiro, a jusante das captações, tem como única função aumentar a carga hidráulica da água sobre os drenos das captações.

6. CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 37 dias úteis, desde o dia 11 de Novembro de 2008 ao dia 6 de Janeiro de 2009.

No período da Consulta Pública foram recebidos 9 pareceres, com a seguinte proveniência:

- Administração Local – Câmara Municipal de Estarreja, Câmara Municipal de Aveiro, juntas de freguesia de Pessegueiro do Vouga, de Couto Esteves e de Vila de Cacia
- Empresas – Portucel, Empresa Produtora de Pasta e Papel, SA
- Associações – Associação Desportiva e Cultural de Lourizela
- Cidadãos – dois (Couto Esteves – Sever do Vouga)

A Câmara Municipal de Estarreja considera que a área em estudo secundariza o impacto desta obra na Ria de Aveiro. Esta entidade entende que se afigura também, ser secundarizado o impacto (e articulação) desta obra com o *Projecto de Desenvolvimento Agrícola do Vouga*, não se encontrando medidas de minimização durante a execução da obra que garantam caudal contínuo e suficiente à rega das zonas agrícolas do concelho de Estarreja, integradas no referido projecto (que abrange também Albergaria-a-Velha e Aveiro).

A CM questiona se o caudal ecológico referido no EIA não poderá vir a ser drasticamente reduzido em épocas de seca com o inerente sacrifício da rega das referidas áreas agrícolas do Baixo Vouga Lagunar, bem como, da diminuição do teor de humidade das áreas de sapal, integradas na Zona de Protecção Especial da Ria de Aveiro, essencial ao equilíbrio dos seus ecossistemas e à permanência das espécies protegidas que aí nidificam e se alimentam.

A Câmara Municipal de Aveiro refere que o projecto deverá contribuir para a solução de outros problemas identificados na bacia do Vouga e que se relacionam com a necessidade de controlar os efeitos das cheias e assegurar reservas de água doce para usos urbanos, industriais e de rega na zona inferior da bacia do Vouga, a partir de regularização de caudais, a qual se encontra frequentemente mal distribuída a nível temporal, dando origem a períodos de escassez em período de estiagem e cheias significativas em períodos de forte precipitação.

No entanto, verifica que em média o volume anual a fornecer por Ribeiradio-Ermida será cerca de 25% das necessidades para satisfação dos pedidos a jusante, designadamente no que diz respeito às actividades agrícola/rega, industrial (Portucel) e desportiva (Pista de Remo) praticados no troço final do Rio Vouga.

Assim, solicita que seja justificada e comprovada com estudos complementares para a restante bacia do Vouga e afluentes Caima/Cértima e avaliados os impactes nos períodos de estiagem, com a instalação de açudes no Rio Águeda (Águeda e Requeixo) e Cértima (Ponte de Requeixo).

As juntas de freguesia de Couto Esteves, de Vila de Cacia, a Associação Desportiva e Cultural de Lourizela e um cidadão manifestam preocupações relativas ao projecto.

Os principais aspectos focados, que fundamentam a posição tomada são essencialmente os seguintes: (1) extinção das praias fluviais, nomeadamente uma nas proximidades da confluência do rio Teixeira com o rio Vouga, praia do Rodo e outra nas proximidades da confluência do rio Lordelo com o rio Vouga, praia da Salseirinha, (2) corte dos acessos às propriedades de particulares e (3) cota máxima e mínima de Ribeiradio.

Comentário da CA: A CA considera que o Plano de Ordenamento das Albufeiras tem de contemplar a realocação de praias, tendo em conta as novas potencialidades do plano de água da albufeira da barragem de Ribeiradio.

Relativamente aos acessos às propriedades, a CA considera importante a questão das acessibilidades/mobilidade da população, nesse sentido entende que todos os caminhos que sejam relevantes para os habitantes devem ser restabelecidos. A escolha dos percursos alternativos para os casos onde não for possível restabelecer os caminhos interrompidos, deve ser feita em articulação com a população local e proprietários dos terrenos anexos às albufeiras e/ou juntas de freguesia respectivas.

A Junta de Freguesia da Vila de Cacia considera, ainda, existirem alguns aspectos no aproveitamento hidroeléctrico que se não forem corrigidos causarão graves impactes na zona do Baixo Vouga, tais como:

- não é contemplado a análise do sistema hidrológico do Rio Vouga, a jusante da barragem de Ermida, de modo a que, sobretudo em época de estiagem, exista um caudal que garanta as actividades agrícolas, industriais e nomeadamente a manutenção da biodiversidade ambiental do Baixo Vouga, e impeça o avanço da cunha salina;
- o modo como está prevista a gestão da água em Ribeiradio retira poder de encaixe em caso de pluviosidade mais intensa, diminuindo drasticamente o controlo de cheias.

Considera, ainda, ser fundamental que a gestão do funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico seja monitorizada por uma comissão em que participem as autarquias, as indústrias, os agricultores e demais entidades interessadas dependentes da água do rio.

A Junta de Freguesia de Pessegueiro do Vouga solicita a alteração do nome de Ermida para Cascalheira, visto o Aproveitamento Hidroeléctrico de Ermida ser construído no lugar da Cascalheira, freguesia de Pessegueiro do Vouga, concelho de Sever do Vouga.

Comentário da CA: A CA menciona que, no âmbito das suas competências, não pode propor a alteração da denominação do Projecto.

A Portucel manifesta-se contra o projecto em avaliação, pois considera que todo o equilíbrio, harmonização e conjugação de interesses, nomeadamente agrícolas, ambientais e industriais, neles incluídos os interesses das freguesias circunvizinhas, está seriamente posto em risco, pelos determinantes e nefastos efeitos que se produzirão.

Refere que aqueles efeitos afectarão os interesses da Portucel, empresa que garante centenas de postos de trabalho na região e que tem contribuído para o crescimento social e económico.

Constata que com o Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida, serão insuficientes os caudais dos afluentes do Rio Vouga, em alturas de baixas afluências, com especial destaque para a época estival.

Refere que não fica garantido o imprescindível caudal reservado ao normal abastecimento da fábrica da Portucel, caudal que deve ser assegurado directamente pelo Aproveitamento Hidroeléctrico em avaliação e não só pelos afluentes a jusante da captação do Carvoeiro.

Alerta, também, para o abastecimento de água para consumo humano e para os equilíbrios ecológicos existentes, em especial os relacionados com a ictiofauna.

Acrescenta, ainda, que as simulações de cheias previstas para Outubro deverão ser efectuadas durante o 4º trimestre, sempre em articulação com as necessidades relacionadas com diques ou barragens existentes, que tenham como objectivo conter a intrusão salina na zona do Baixo Vouga, de forma a evitar a salinização de toda a área envolvente.

Por fim, refere que a modelação do caudal do rio e o modo de operação previsto para o Aproveitamento de Ribeiradio-Ermida, irá intensificar a intrusão da cunha salina no Baixo Vouga, com inevitáveis consequências para a actividade agrícola e industrial, podendo mesmo inviabilizar a laboração da fábrica de Cacia, da Portucel, caso não seja considerada a construção no rio Velho e no rio Novo do Príncipe de açudes capazes de conter a referida intrusão, nos moldes previstos, entre outras entidades, pela Câmara Municipal de Aveiro.

Um cidadão (Couto Esteves – Sever do Vouga) alerta para o facto da sua habitação não constar como afectada.

Comentário da CA: A CA julga que tanto a afectação mencionada como outras que eventualmente se venham a identificar serão integradas no processo de expropriação.

Atendendo a que são levantadas questões de várias ordens relacionadas com os recursos hídricos, a CA entendeu agrupar as respostas às questões/preocupações manifestadas por temas, assim:

Comentário da CA

Usos a jusante do aproveitamento

Considerando que o aproveitamento hidroeléctrico tem uma capacidade de regularização reduzida (1/8 das afluências), que a produção de energia é um uso não consumptivo e que, de acordo com o regime de exploração, todas as afluências à albufeira serão semanalmente descarregadas para jusante,

traduzindo-se numa variabilidade muito reduzida em relação ao regime natural conclui-se que as alterações induzidas no regime hidrológico do rio serão pouco significativas.

Os usos identificados a jusante totalizam a necessidade de aproximadamente de 267 hm³/ano. Deste valor, 69,3 hm³ serão assegurados por Ribeiradio já que durante grande parte do ano os caudais naturais gerados na bacia não dominada por Ribeiradio são suficientes para satisfazer as necessidades previstas.

Refere-se ainda a disponibilidade de água para manutenção dos usos a jusante tem, também, de ser assegurada durante a fase de construção/enchimento do empreendimento.

Caudal ecológico

O regime de caudal ecológico proposto no EIA, é para ano médio, podendo sofrer ajustes em função da monitorização a efectuar. O regime de caudal ecológico para ano seco ainda terá de ser analisado, mediante proposta do proponente.

Cunha salina

Tendo em conta as características do aproveitamento, bem como o plano de gestão/exploração previsto, não se prevê que o mesmo vá provocar uma alteração significativa, relativamente à situação actual, no regime hidrológico tal com já foi referido, pelo que as infra-estruturas hidráulicas construídas, mesmo as periódicas, necessárias para susterm a cunha salina continuam a revelar-se necessárias, não sendo substituíveis pelo Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida.

O aproveitamento funcionará como regularizador dos caudais intra-anuais, provocando um aumento do caudal de estiagem contudo este não será suficiente para alterar substantivamente a situação actual.

Regularização de cheias

As cheias de período de retorno elevado entre 50 e 1000 anos, não serão modificadas de forma alguma.

No caso de cheias de maior frequência, período de retorno de 2 e 5 anos, poderá assegurar-se que os picos dos hidrogramas de cheia dos diferentes afluentes tenham um desfasamento temporal na zona a jusante e conseqüente minimização dos efeitos das cheias.

7. SÍNTESE CONCLUSIVA

O Aproveitamento Hidroeléctrico Ribeiradio-Ermida localiza-se numa secção do rio Vouga a cerca de 45 km a montante da sua foz e 85 km a jusante da nascente. Integra duas barragens de betão, a barragem de Ribeiradio e a barragem de Ermida, ambas localizadas no concelho de Sever do Vouga, sendo que a barragem de Ribeiradio situa-se, também, na sua margem esquerda, no concelho de Oliveira de Frades.

A barragem de Ribeiradio tem uma altura total de cerca 76 m e permite criar uma albufeira com uma área de cerca 561 ha, 13 km de extensão e uma capacidade de armazenamento de 136 hm³ ao nível do pleno armazenamento.

A barragem de Ermida que é um contra-embalse sem capacidade de reversibilidade, tem uma altura total de cerca 35 m permite criar uma albufeira com uma área de cerca de 44 ha, 5 km de extensão e uma capacidade de armazenamento de 3,9 hm³ ao nível de pleno armazenamento.

O Projecto, com capacidade para produzir 134 GWh em ano médio, enquadra-se na Estratégia Nacional para a Energia ao contribuir para o reforço da produção hidroeléctrica nacional.

De acordo com a análise efectuada e tendo em conta a implementação das medidas de minimização e de compensação a implementar, destaca-se que:

- Para o factor Recursos Hídricos e em relação aos usos identificados a jusante, não se prevê a ocorrência de impactes negativos significativos, dada a reduzida capacidade de regularização interanual do projecto. A capacidade de regularização intra-anual permitirá um ligeiro aumento do caudal de estiagem, o que se traduz em impactes positivos mas de baixa magnitude dado o valor do caudal em causa.
- Para o factor Ecologia, não se prevê a ocorrência de impactes negativos significativos no Sítio Vouga. A remoção dos açudes do Carvoeiro e Sernada irá contribuir significativamente para a melhoria do estado populacional das espécies migradoras anádromas que utilizam o rio Vouga, beneficiando muito positivamente o Sítio Vouga, pela disponibilização de cerca de 10 km de troço do rio.
- Para o factor Socioeconomia os impactes negativos mais importantes acontecerão a nível local, com início na fase de construção, havendo perda de habitações e diminuição de área agrícola.

Na fase de exploração, a potencialidade da diversidade de uso da água da albufeira de Ribeiradio permitirá dinamizar vários sectores económicos, em particular o turístico, o que se traduzirá em impactes positivos significativos de âmbito regional. Neste contexto a realocação de praias fluviais, a serem definidas no Plano de Ordenamento das Albufeiras, contribuirá para a dinamização da actividade turística e de lazer.

Nesta fase, o reforço da produção hidroeléctrica nacional, com o conseqüente contributo para a Estratégia Nacional para a Energia e para o controlo das alterações climáticas, representa o impacte positivo mais importante do Projecto.

Os pareceres recebidos no período de Consulta Pública manifestam preocupações quanto às disponibilidades hídricas para satisfazer os actuais usos a jusante.

Tendo por base a informação disponibilizada, a avaliação efectuada e ponderados todos os factores em presença, a CA propõe a emissão de **parecer favorável** ao Aproveitamento Hidroeléctrico Ribeiradio-Ermida **condicionado** aos elementos a seguir indicados.

Fase prévia à fase de construção

1. Apresentar, para análise, o regime de caudal ecológico para ano seco, o qual deve ser calculado considerando um factor de redução dado pela razão entre o escoamento anual em ano seco, com a probabilidade de não excedência de 20%, e o escoamento anual em ano médio.
2. Apresentar, para análise, medidas que reduzam/minimizem a suspensão de sedimentos aquando das intervenções no leito do rio, na área das futuras albufeiras, incluindo escombreyras.
3. Apresentar, para análise, uma proposta técnica para remoção dos açudes de Sernada e Carvoeiro, a qual tem de conter a calendarização das obras; quer as referentes à remoção dos açudes, quer as que se revelem necessárias a trabalhos complementares, como sejam o eventual reforço dos pilares da ponte de Sernada e a manutenção de tomada de água das captações de água do Carvoeiro.
4. Apresentar, para análise, o programa de trabalho, elaborado por especialistas na área das migrações piscícolas em ambiente dulciaquícola, para as recolhas periódicas de peixes autóctones a jusante do açude da Grela, posterior transporte e libertação no troço imediatamente a montante da área de regolfo da albufeira de Ribeiradio, esta acção só deve incluir espécies não migradoras.
5. Apresentar, para análise, o plano de acessos onde se encontrem definidos os trajectos para circulação de veículos pesados/equipamentos afectos à construção do empreendimento. Definir trajectos para circulação de veículos pesados/equipamentos afectos à construção do empreendimento, de modo a: (1) a minimizar/evitar a circulação junto a áreas habitadas, escolas ou outras áreas de utilização sensível, (2) evitar/reduzir constrangimentos à circulação local e (3) reduzir a área de compactação dos solos.
6. Apresentar, para análise, o projecto de estabelecimento/enriquecimento da vegetação ripícola nas zonas de regolfo das albufeiras, em articulação com as linhas de água na respectiva continuidade.

Medidas gerais

7. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a realizar, respectiva calendarização e eventuais afectações à população, designadamente a afectação das acessibilidades.
8. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações
9. Realizar acções de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às acções susceptíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.

Fase de construção e Fase de enchimento

Medidas gerais

10. Confinar, às zonas estritamente necessárias, todas as intervenções a efectuar no terreno durante a fase de construção.

11. Proceder ao humedecimento ou a cobertura das pargas a fim de ser evitado o arraste de partículas pelo vento e as escorrências.

12. Proceder, periodicamente, à limpeza e arranjo dos caminhos danificados pelo tráfego pesado associado à obra.

13. Proceder à lavagem dos rodados dos veículos e máquinas de obra quando forem para vias rodoviárias e se justifique.

14. Recuperar as áreas degradadas pela instalação do estaleiro, acessos à obra, circulação de máquinas, entre outras, logo após a conclusão dos trabalhos, através de remeximento ou escarificação das terras compactadas e se plantação/sementeira das espécies vegetais autóctones.

Escombreyras

15. Apenas efectuar a deposição das terras sobyantes nos locais apresentados no EIA. Utilizar prioritariamente a Escombreyra 1, devendo a Escombreyra 2 ser encarada como um local, de reserva, a utilizar excepcionalmente.

16. Minimizar a proximidade à povoação de Amiais afastando a frente da escombreyra desta povoação, reduzindo a área de afectação junto à mesma, nomeadamente no que respeita à circulação de veículos pesados na proximidade e produção de ruído e poeiras.

17. Executar a escombreyra de acordo com a modelação proposta no aditamento ao EIA e por forma a garantir a minimização de escorrências de material particulado para o rio Vouga.

18. Efectuar, se possível, o transporte dos materiais por acessos a criar pelo interior dos futuros planos de água, entre os locais de obra e a escombreyra.

Estaleiros

19. Localizar os estaleiros nas áreas indicadas no EIA, excepto se forem identificados novos elementos que impliquem a sua realocação. Neste caso, esse facto deve ser comunicado à Autoridade de AIA.

20. Na organização dos estaleiros considerar, entre outros, o seguinte:

- a. localizar as diversas unidades que integram os estaleiros nos locais de menor impacte potencial, tais como o maior afastamento possível de áreas com edificações;
- b. não instalar o parque de máquinas, o armazenamento de substâncias perigosas, a zona de manutenção de maquinaria as oficinas, as centrais de betão ou de britagem, junto a linhas de água, em áreas que apresentem condições favoráveis à alimentação de aquíferos ou que apresentem nível freático próximo da superfície;
- c. localizar as diversas unidades que integram os estaleiros de forma a reduzir a afectação da zona, como por exemplo a instalação de unidades em convivência com os exemplares arbóreos existentes, evitando o seu corte;
- d. adoptar, nas instalações de apoio ao pessoal, um sistema de colecta e drenagem de águas residuais, ou um sistema que encaminhe os efluentes para uma unidade de tratamento de águas residuais estanque;
- e. revestir, após decapagem, as áreas com actividades mais críticas, com materiais adequados com vista a reduzir os riscos associados a escorrência e/ou infiltração de substâncias perigosas as áreas de oficinas, zonas de mudança de óleos, central de betão, entre outras;

- f. pavimentar, com materiais adequados, as zonas onde ocorrerá a circulação de veículos/máquinas afectos à obra no sentido de evitar o aumento significativo de material particulado no ar;
- g. instalar infra-estruturas de recolha e tratamento de águas provenientes de lavagem de inertes para fabrico de betões, lavagem das caleiras das auto-betoneiras e/ou local da máquina de argamassas;
- h. instalar uma bacia de retenção no local de armazenamento de substâncias perigosas;
- i. equipar o estaleiro com uma bacia de retenção móvel para pequenos trabalhos que decorram fora do local de armazenamento e que envolvam operações com substâncias perigosas;
- j. equipar o estaleiro com materiais absorventes para fazer face a eventuais derrames.

Transporte de inertes

21. Realizar o transporte de inertes de forma programada, primando pela minimização da incomodidade provocada. Deve, também, ser equacionada a instalação de passadeiras rolantes para transporte de materiais, a partir da EN 16 ou da via mais próxima.

Desmatação

22. Implementar um programa de execução dos trabalhos de desmatação e limpeza da área das albufeiras, o qual deve ter em consideração:

- a. o cronograma de enchimento das albufeiras, devendo a desmatação ser efectuada de forma faseada, primeiramente junto à barragem e posteriormente, e com o avanço da construção, no sentido do enchimento da albufeira;
- b. que as áreas a desmatar na íntegra devem corresponder às áreas delimitadas pela curva relativa à cota do nível de pleno armazenamento não devendo consequentemente ultrapassar a cota 110 para a albufeira de Ribeiradio;
- c. a desmatação controlada da albufeira de Ermida, de forma mais restritiva entre as cotas 39 e 44 e de forma mais hierarquizada entre as cotas 44 e 49;
- d. que previamente aos trabalhos de corte, devem ser marcados e sinalizados os exemplares que pelo seu interesse botânico, cénico, porte ou outros, devem ser preservados ou sujeitos a transplante, a efectuar na área envolvente ao plano de água.

Geologia e Geomorfologia

23. Elaborar uma carta de reconhecimento e inventariação de movimentos de vertentes (actuais e potenciais), logo após a realização das acções de desmatação e antes da fase de enchimento das albufeiras, de forma a prevenir situações de instabilização das vertentes, em particular, nos troços dos rios que se desenvolvem paralelamente à estrutura geológica regional.

24. Conceber e dimensionar os taludes instáveis reconhecidos de acordo com o Regulamento de Segurança, no que se refere a acções sísmicas.

Recursos Hídricos

25. Efectuar a lavagem dos materiais e veículos de forma controlada sendo que, se realizada no local em obra, devem ser usados para o efeito tanques de lavagem e decantação ou a outra alternativa que não recorra a lavagem directa dos materiais em cursos de água.

26. Manter o caudal ecológico, definido para a fase de exploração, durante a fase de obra e enchimento da barragem.

Solos

27. Proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, a fim de serem reutilizadas prioritariamente em áreas afectadas pela obra e complementarmente, se for o caso, na recuperação de zonas degradadas ou melhoria das propriedades dos solos com fraca aptidão agrícola.

28. As pargas devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.

Ambiente sonoro

29. Programar a execução das actividades ruidosas por forma a minimizar a afectação dos receptores sensíveis, sobretudo nos períodos de descanso.

Qualidade do ar

30. Reduzir os níveis de poeira, efectuando a rega periódica dos principais caminhos a utilizar, desde que a pavimentação existente seja propícia ao levantamento de poeiras.

31. Adoptar, nas unidades de produção de betão, medidas para a redução da emissão de poluentes.

Paisagem

32. Proceder ao tratamento paisagístico e posterior manutenção dos trechos identificados como mais relevantes das zonas interníveis das albufeiras, em particular no regolfo da albufeira de Ribeiradio em articulação com as linhas de água a montante em Ermida. Para o efeito, considerar também a medida 19.

Socioeconomia

33. Restabelecer, atempadamente, todos os caminhos e estradas indicados no EIA e ainda outros caminhos que se venham a identificar depois da emissão do presente parecer e que sejam relevantes para os habitantes. A escolha dos percursos alternativos para os casos onde não for possível restabelecer os caminhos interrompidos, deve ser feita em articulação com a população local e proprietários dos terrenos anexos às albufeiras e/ou juntas de freguesia respectivas.

34. Assegurar apoio à população a ser desalojada nos casos de habitação permanente, no que se refere aos processos administrativos necessários.

35. Assegurar a acessibilidade rodoviária permanente à igreja de Sejães.

36. Informar antecipadamente qualquer interrupção do serviço que possa afectar a população local, devendo ainda ser programada para os períodos de menor perturbação potencial.

37. Implementar alternativas locais às praias fluviais afectadas, de acordo com o Plano de Ordenamento das Albufeiras.

38. Reparar, logo após a conclusão da obra, os danos em vias rodoviárias interferidas pelas obras ou pela circulação de maquinaria.

39. Adoptar medidas para reduzir do risco de ignição associado às previstas operações de limpeza da vegetação nas zonas a inundar (desmatação, desarborização e decapagem do terreno).

Património

40. Medidas específicas

40.1 Igreja de Sejães (n.º 4) - Adoptar as medidas propostas no *Estudo Patrimonial da Igreja de Sejães*, datado de Janeiro de 2009, com algumas alterações: (1) monitorização das condições de temperatura e humidade no interior do imóvel, antes, durante e depois do enchimento da albufeira. Em caso de deterioração destas, deverão ser tomadas medidas de minimização específicas, a determinar por equipa especializada em Conservação e Restauro, (2) monitorização do estado de conservação do imóvel, antes do enchimento da albufeira e em fases posteriores do projecto (enchimento da albufeira e fase de exploração) e (3) sinalização do imóvel durante a fase de construção., evitando a circulação de maquinaria nas suas imediações, salvaguardando um raio de 10 m em redor do edifício. Ponte Luís Bandeira (n.º 5) – adoptar as medidas indicadas no EIA para este elemento patrimonial. Além destas, promover a conservação da estrutura, promovendo a sua consolidação estrutural.

40.2 Alminha em Sejães (n.º 6) e Alminha em Fornelo (n.º 7) - adoptar as medidas indicadas no EIA para estes elementos patrimoniais. Além destas deverá proceder-se ao seu levantamento fotográfico exaustivo, *in situ*, com enquadramento da sua localização.

40.3 Azenha I e Azenha II - adoptar as medidas propostas no EIA.

41. Medidas gerais

41.1 Acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo pelo que, se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.

41.2 Adoptar medidas de minimização complementares específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), sempre que os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico assim o determinarem. Os achados móveis efectuados no decurso destes trabalhos deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela;

41.3 Caso, na fase de construção ou na fase preparatória, sejam encontrados vestígios arqueológicos, as obras devem ser suspensas nesse local, ficando o Dono da Obra obrigado a comunicar de imediato ao IGESPAR.I.P as ocorrências com uma proposta de medidas de minimização a implementar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos a serem afectadas têm que ser integralmente escavadas.

41.4 As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação.

41.5 Integrar as ocorrências identificadas em planta de condicionantes do caderno de encargos da obra.

41.6 Sinalizar e vedar de forma permanente todas as ocorrências patrimoniais que se situem a menos de 50 m da frente de obra e nos acessos, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afecto à obra.

Fase de exploração

Recursos hídricos

42. Garantir a descarga dos caudais ecológicos para ano médio que constam no quadro seguinte:

	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Caudal ecológico (m ³ /s)	0,3	1,32	3,44	5,1	7,81	11,6	6,52	3,84	3,04	1,88	0,55	0,19

43. Efectuar, no âmbito dos programas de monitorização, ajustamentos progressivos no regime de caudais ecológicos, através do Método baseado na relação entre o caudal e o habitat de espécies indicadoras - *Instream Flow Incremental Methodology* (United States Fish and Wildlife Service, 1982).

44. Para anos não secos, deverá efectuar-se uma descarga em Ermida de um caudal de cheia de 620 l/s, com um período de retorno de 2 anos, a realizar durante o mês mais húmido do ano hidrológico. Esta descarga deverá ser realizada por meio da descarga de fundo da barragem, de acordo com o seguinte programa: (1) aumento gradual do caudal entre 0 e 620 l/s ao longo de 3 h; (2) manutenção do caudal em 620 l/s durante as 3 h seguintes; (3) Descida gradual do caudal entre 620 l/s e 0 l/s ao longo de mais 3 h.

Sistemas ecológicos

45. Estruturar a acessibilidade ao plano de água por forma a reduzir a carga humana nas imediações dos locais mais sensíveis.

46. Implementar sistemas de protecção das margens do rio adjacentes e a jusante do açude da Grela de modo a que se evitem capturas ilegais de espécies anádromas. Tais sistemas deverão consistir no estabelecimento de vedações adequadas, devidamente vigiadas e mantidas em bom estado de conservação durante todo o período de funcionamento do Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida.

47. Não coincidir as operações de manutenção das barragens com os períodos de maior sensibilidade para a ictiofauna.

Manutenção das áreas intervencionadas

48. Proceder à manutenção regular do processo de recuperação das margens (plantações e outras operações adequadas). A revegetação deve privilegiar a utilização de espécies autóctones que revelem capacidade adaptativa a flutuações do nível da água nas albufeiras, assumindo esta medida particular relevância no caso de Ermida.

Outros Elementos

49. Permitir a utilização das albufeiras como pontos de água de apoio aos meios aéreos de combate a incêndios florestais, assim, deve ser consultada a ANPC no sentido de, conjuntamente, serem encontradas soluções.

50. Prever uma plataforma junto à(s) barragem(s) no sentido de que permitir o abastecimento a viaturas de combate a incêndios.

51. Elaborar de um plano de segurança de modo a definir os procedimentos a levar a cabo pelo Dono de Obra em caso de ocorrência de acidente ou outra situação de emergência.

52. Fornecer informação sobre a execução do projecto aos Agentes e Serviços de Protecção Civil dos concelhos abrangidos, de forma a verificar a eventual necessidade de interligação com os respectivos Planos Municipais de Emergência, e a minimizar possíveis condicionamentos de acesso/circulação dos veículos de socorro, caso exista necessidade.

53. Desencadear o Plano de Ordenamento das Albufeiras, com a maior brevidade possível.

Linhas aéreas de transporte de energia eléctrica

54. Desenvolver os projectos de execução das linhas aéreas de transporte de energia eléctrica de acordo com os condicionalismos apresentados no aditamento ao EIA, destacando-se o não atravessamento de sítios integrados da Rede Natura e não afectação de habitats prioritários para além da devida conformidade com os instrumentos de gestão territorial.

55. Efectuar a prospecção arqueológica sistemática dos corredores das linhas aéreas de transporte de energia directamente associada ao Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida. Mediante os resultados da prospecção e sempre que se preveja a afectação de qualquer vestígio arqueológico, devem ser efectuadas alterações de projecto, antes de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afectados.

Acompanhamento Ambiental da Obra

56. Proceder ao acompanhamento ambiental da obra com os seguintes objectivos principais: (1) acompanhar as acções relacionadas com a obra, (2) verificar e controlar a implementação correcta das medidas mitigadoras e (3) resolução de questões ambientais inesperadas que possam surgir no decorrer da construção.

Resíduos

57. Implementar um programa de gestão dos resíduos produzidos na obra, estabelecendo os procedimentos indispensáveis que assegurem a sua identificação, condições de armazenamento, transporte e destino adequado, em consonância com a legislação em vigor.

Plano Geral de Monitorização

No final de cada ano deve ser produzido um Relatório Técnico Anual estruturado de acordo com o Anexo V da Portaria n.º 330/201, de 2 de Abril, que deve ser entregue à Autoridade de AIA após três meses a última campanha de amostragem anual.

Os Programas de Monitorização devem ser revistos em função dos resultados obtidos, bem como de estudos científicos desenvolvidos que imponham novos critérios ou metodologias. Os dados da monitorização deverão ser também entregues em formato digital.

O Relatório de Monitorização Anual conterà os resultados de todas as campanhas/programas considerados.

No Relatório de Monitorização Anual devem constar, caso se verifique necessário, propostas de alteração do âmbito do Plano Geral Monitorização (PGM) contendo nomeadamente: (1) os resultados obtidos após

verificação de cada fase, (2) a proposta de encerramento ou alteração do âmbito dos trabalhos de monitorização para os sistemas menos relevantes ou para os quais não se estejam a obter os resultados esperados e (3) eventual redefinição de periodicidade das campanhas para os sistemas que se identifiquem como mais relevantes e/ou representativos.

Na sequência dos resultados obtidos durante a implementação dos diversos Programas que integram o PGM, e no caso de serem detectados impactes negativos não previstos nos estudos ambientais efectuados, devem ser adoptadas medidas de minimização específicas.

Caso os resultados do Programa de Monitorização indicarem ineficácia de algumas das medidas de minimização adoptadas, deverão ser estudadas e apresentadas as correcções necessárias.

Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos

Implementar o plano de monitorização revisto e apresentado através do documento *Informação adicional em resposta ao ofício 19/09/GAIA*, com a correcção dos pontos de amostragem.

Desse plano referem-se alguns elementos:

Técnicas e Métodos de Análise ou registo de Dados e Equipamentos Necessários

a) Caracterização Físico-Química

As técnicas, métodos de análise e os equipamentos necessários à realização das análises para determinação dos vários parâmetros, deverão ser compatíveis ou equivalentes aos definidos no Anexo X e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto,.

b) Caracterização Hidromorfológica

Os parâmetros a monitorizar são os constantes no Ponto 4 do Anexo VI do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março, nomeadamente: Hidrologia e Continuidade e Condições Morfológicas.

c) Caracterização Biológica

Os parâmetros a monitorizar são os constantes no Ponto 4 do Anexo VI do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março, nomeadamente: Composição e abundância de Fitobentos –Diatomáceas, Composição e abundância de Macrófitos, Composição e abundância dos Invertebrados bentónicos, Composição, abundância e estrutura etária (dimensões) da Fauna Piscícola.

Locais e Frequência de Amostragem

Na fase de construção, e anualmente, deverão ser monitorizados os mesmos locais da campanha efectuada para a Caracterização da Situação Ambiental de Referência, com o objectivo de melhorar o conhecimento sobre os sistemas a afectar e, em alguns casos, avaliar desde logo o grau de perturbação exercido pelas intervenções.

Nas fases de enchimento e exploração os locais objecto de monitorização da situação ambiental de referência deverão ser ajustados sucessivamente no mesmo local, mas agora no perímetro das albufeiras.

Pontos de amostragem

- Um ponto a 200/ 500 m a montante da barragem de Ribeiradio
- Um ponto em cada um dos afluentes (rio Lordelo, rio Teixeira, rio Varoso e rio Vouga) no limite da zona de protecção, ou seja 500 m a montante do NPA da albufeira de Ribeiradio
- Pontos V4 – Pedre, V5 – Virela, V6 – Sejães, V3 – Ermida, V2 – Corgo do Camba e V1 – Alombada
- Um ponto a montante do rio Mau

Os pontos de amostragem devem ser representados em cartografia e georeferenciados.

Tipo de Medidas de Gestão Ambiental a Adoptyr na Sequência dos Resultados dos Programas de Monitorização

Caso os resultados sejam indicativos de uma contaminação efectiva da qualidade da água, resultante da construção, enchimento ou da exploração do empreendimento em apreço, deve ser definida uma reprogramação das campanhas o que poderá envolver uma maior frequência de amostragem, ou outros pontos, para eventual despiste da situação verificada, sendo que, posteriormente, serão adoptadas medidas adequadas caso se confirme a contaminação.

Assim, poderão ainda ser adoptadas outras medidas de gestão ambiental, devendo ser ajustadas consoante a sua necessidade e em conformidade com os resultados das campanhas de amostragem realizadas.

Programa de monitorização da Ictiofauna

Objectivos

- Avaliação da frequência relativa das diferentes espécies.
- Avaliação do efeito barreira do aproveitamento hidroeléctrico no rio Vouga.

Parâmetros a Determinar

Número de exemplares nos diferentes biótopos que ocorrem nas zonas das futuras albufeiras (incluindo o corpo principal e os braços/articulação de afluentes) e em biótopos nas linhas de água a montante e a jusante.

Materiais e Métodos

A monitorização com recurso à pesca eléctrica a biotelemetria.

Locais de Amostragem

Devem ser definidos troços de amostragem tendo a campanha de caracterização efectuada no estudo de impacte ambiental.

Frequência e Períodos de Amostragem

Inverno e Primavera.

Medidas de Gestão Ambiental a Adoptar na Sequência dos Resultados

Face aos resultados obtidos poderá ser necessário adoptar medidas adequadas de gestão para corrigir conflitos que se venham a identificar.

Socioeconomia

Implementar o plano de monitorização indicado no EIA. Desse plano referem-se alguns elementos.

Objectivos

Estabelecer um diagnóstico das condições relativamente aos parâmetros considerados e propor medidas eficazes na resolução dos problemas encontrados.

Avaliar as implicações do empreendimento na estrutura social e económica local, incluindo as respectivas implicações territoriais, nas fases de construção e de exploração.

Parâmetros a Monitorizar

Reais condições em que foram executadas as expropriações e realojamentos e o apoio nessas actividades.

Locais de Amostragem

- Habitações/famílias directamente afectadas
- Aglomerados urbanos na envolvente
- Áreas agrícolas
- Outras actividades económicas directamente afectadas

Frequência de Amostragem

As campanhas de amostragem serão efectuadas anualmente desde o início dos processos expropriativos e até 2 anos após o enchimento.

Técnicas e Métodos de Análise

Nos locais de amostragem serão efectuados inquéritos, segundo métodos diferenciados, a considerar caso a caso.

Métodos de Tratamento dos Dados

Para tratamento dos dados obtidos deverá recorrer-se a processos de tratamento estatístico, e expressão gráfica e cartográfica, complementados com anotações de situações particulares registadas durante as campanhas, tendo em vista comentar a evolução do comportamento das comunidades locais.

A medição da evolução é assim efectuada mediante o estabelecimento de parâmetros adequados que permitam apreender o estágio de evolução e de adaptação das comunidades afectadas às novas condições prevalentes.

Medidas de Gestão Ambiental a Adoptar na Sequência dos Resultados do Programa de Monitorização

Serão propostas anualmente medidas de minimização das eventuais disfunções detectadas.

Ruído

Implementar o plano de monitorização indicado no EIA. Desse plano referem-se alguns elementos.

Objectivos

- Comprovar o cumprimento do Regime Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro, durante a fase de construção, e dar resposta a eventuais pedidos de reclamação durante a obra
- Determinar a necessidade de introdução de medidas específicas de redução e controlo do ruído
- Estabelecer um diagnóstico das condições relativamente aos parâmetros considerados, e propor medidas eficazes na resolução dos problemas encontrados

Locais de Amostragem

Realizar medições dos níveis sonoros nos receptores sensíveis, potencialmente afectados, localizados nos locais identificados no Desenho 14 do EIA, próximo das centrais de britagem e de betão, dos acessos provisórios e/ou proximidade das vias de acesso de camiões à obra.

Realizar, também, medições junto de receptores sensíveis com reclamações apresentadas.

Frequência de Amostragem

A periodicidade da monitorização deve privilegiar períodos de maior afectação, e adaptar-se a eventuais modificações das características de emissão, propagação ou recepção sonora, que possam ocorrer ao longo da construção do empreendimento.

Medidas de Gestão Ambiental a Adoptar na Sequência dos Resultados do Programa de Monitorização

A monitorização a empreender na fase de construção servirá para acautelar eventuais situações críticas de aumento dos níveis de ruído, no sentido de implementar, se tal se justificar, medidas de minimização específicas dos impactes no ambiente sonoro.

Caso se verifique a ultrapassagem dos níveis máximos estabelecidos no RGR deverão ser estudadas medidas de minimização específicas, nas quais deverá ser considerada a instalação de barreiras acústicas temporárias.

Nas fases de teste das centrais dever-se-á avaliar a perturbação sonora para o exterior, e averiguar se haverá perturbação acústica associada, de acordo com a legislação aplicável.

Caso se identifique uma eventual perturbação acústica significativa, deverão prever-se medidas adequadas e dar-se-á continuidade ao Programa de monitorização pela fase de exploração, neste caso com periodicidade quinquenal.

Também, poderá haver lugar a revisão dos programas de monitorização, no caso de obtenção de resultados muito similares para, pelo menos, 1/3 dos pontos de amostragem numa mesma campanha, ou para os mesmos pontos de amostragem em duas ou mais campanhas.

A Comissão de Avaliação

Agência Portuguesa do Ambiente

Rita Candeias
Rita Candeias

Rita Cardoso
Rita Cardoso

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

José Manuel Marques
José Manuel Marques

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P.

José Luís Monteiro
José Luís Monteiro

Instituto da Água

Teresa Ferreira
Teresa Ferreira

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

Joaquim Marques
Joaquim Marques

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

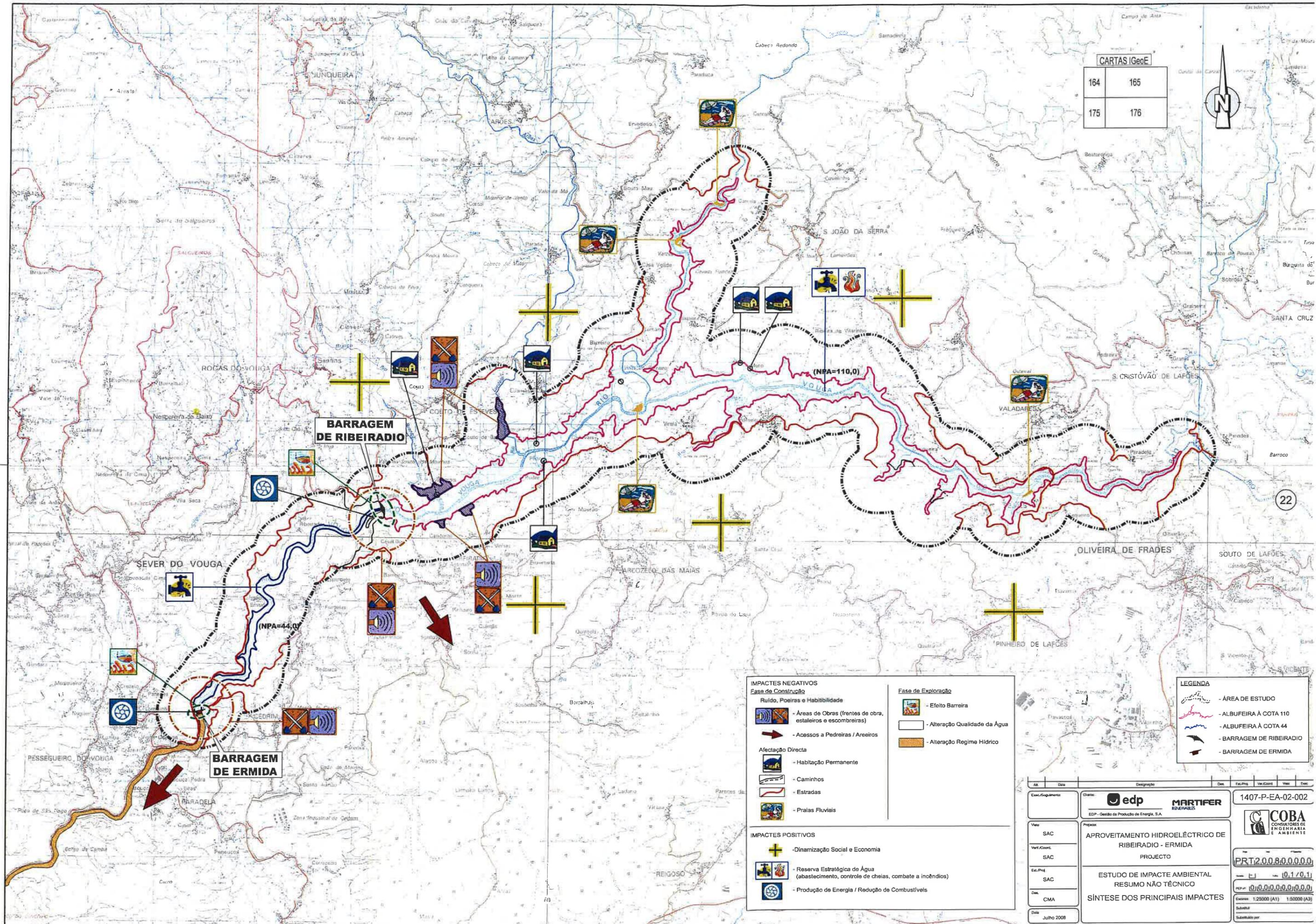
P¹ Alexandra Cabral
Rita Candeias
Autoridade Florestal Nacional

P¹ Jorge Bochechas
Rita Candeias
Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação I.P.

Manuel Romão
Manuel Romão

ANEXO I
CARTOGRAFIA

CARTAS I GeoE	
164	165
175	176



BARRAGEM DE RIBEIRADIO

BARRAGEM DE ERMIDA

IMPACTES NEGATIVOS

Fase de Construção

- Áreas de Obras (frentes de obra, estaleiros e escombros)
- Acessos a Pedreiras / Areiros

Afectação Directa

- Habitação Permanente
- Caminhos
- Estradas
- Praias Fluviais

IMPACTES POSITIVOS

- Dinamização Social e Economia
- Reserva Estratégica de Água (abastecimento, controlo de cheias, combate a incêndios)
- Produção de Energia / Redução de Combustíveis

Fase de Exploração

- Efeito Barreira
- Alteração Qualidade da Água
- Alteração Regime Hídrico

LEGENDA

- ÁREA DE ESTUDO
- ALBUFEIRA À COTA 110
- ALBUFEIRA À COTA 44
- BARRAGEM DE RIBEIRADIO
- BARRAGEM DE ERMIDA

At	Data	Designação	Des	Est.Proj	Ver.Coord	Ver	Out
Exec.Fundamentação		edp MARTIFER EDP - Gestão da Produção de Energia, S.A. RENOVÁVEIS	1407-P-EA-02-002				
Ver	SAC	APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DE RIBEIRADIO - ERMIDA					
Ver.Coord	SAC	PROJECTO		CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE			
Ed.Proj	SAC	ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL		PRT2.00.80.00.00			
Des	CMA	RESUMO NÃO TÉCNICO		0,1 / 0,1			
Data	Julho 2008	SÍNTESE DOS PRINCIPAIS IMPACTES		0,0 / 0,0 / 0,0 / 0,0			
				Escala: 1:25000 (A1) 1:50000 (A3)			
				Substituído por:			

ANEXO II
PARECERES EXTERNOS

IPA - Agência Portuguesa do Ambiente

<input type="checkbox"/> DGR	<input type="checkbox"/> DSGM	<input type="checkbox"/> DSGES	<input type="checkbox"/> DSGLP
ASSOCIADA:			
<input type="checkbox"/> DGA	<input type="checkbox"/> DGER	<input type="checkbox"/> DGERA	
<input type="checkbox"/> DGRAR	<input type="checkbox"/> DPCA	<input type="checkbox"/> DPC	
<input type="checkbox"/> DRIA	<input type="checkbox"/> DICA	<input type="checkbox"/> DGR	
<input type="checkbox"/> DROG	<input type="checkbox"/> DOROP	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA	

Emo Senhor:
Director-Geral
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9ª a
Zambujal
Apt. 7585

2611-865 AMADORA

Albergaria-a-Velha, 29 de Dezembro de 2008

**ASSUNTO: PROCESSO DE AIA Nº 1965. APROVEITAMENTO
HIDROELÉCTRICO DE RIBEIRADIO- ERMIDA.**

Exmo. Senhor,

Em resposta ao vosso ofício circular/08/GAIA referente ao assunto em epígrafe, informo que o parecer solicitado irá ser enviado pela AMCV (Associação de Municípios do Carvoeiro- Vouga) na qualidade de concedente e proprietária do sistema de abastecimento de água do Carvoeiro.

Com os melhores cumprimentos



Fausto Oliveira
Presidente do C. A

Eng. Rik Caudoso
OR
51/109

049/ 07.06



Ministério da Economia e da Inovação
DIRECÇÃO REGIONAL DA ECONOMIA DO CENTRO

APA Agência Portuguesa do Ambiente			
DIR	DIR. DES.	DIR. RECURSOS	DIR. GOLF
DIRECÇÃO:			
DIR. G. A.	DIR. G. B.	DIR. G. C.	DIR. G. D.
DIR. G. E.	DIR. G. F.	DIR. G. G.	DIR. G. H.
DIR. G. I.	DIR. G. J.	DIR. G. K.	DIR. G. L.
DIR. G. M.	DIR. G. N.	DIR. G. O.	DIR. G. P.
DIR. G. Q.	DIR. G. R.	DIR. G. S.	DIR. G. T.
DIR. G. U.	DIR. G. V.	DIR. G. W.	DIR. G. X.
DIR. G. Y.	DIR. G. Z.	DIR. G. AA.	DIR. G. AB.
DIR. G. AC.	DIR. G. AD.	DIR. G. AE.	DIR. G. AF.
DIR. G. AG.	DIR. G. AH.	DIR. G. AI.	DIR. G. AJ.
DIR. G. AK.	DIR. G. AL.	DIR. G. AM.	DIR. G. AN.
DIR. G. AO.	DIR. G. AP.	DIR. G. AQ.	DIR. G. AR.
DIR. G. AS.	DIR. G. AT.	DIR. G. AU.	DIR. G. AV.
DIR. G. AW.	DIR. G. AX.	DIR. G. AY.	DIR. G. AZ.
DIR. G. BA.	DIR. G. BB.	DIR. G. BC.	DIR. G. BD.
DIR. G. BE.	DIR. G. BF.	DIR. G. BG.	DIR. G. BH.
DIR. G. BI.	DIR. G. BJ.	DIR. G. BK.	DIR. G. BL.
DIR. G. BM.	DIR. G. BN.	DIR. G. BO.	DIR. G. BP.
DIR. G. BQ.	DIR. G. BR.	DIR. G. BS.	DIR. G. BT.
DIR. G. BU.	DIR. G. BV.	DIR. G. BW.	DIR. G. BX.
DIR. G. BY.	DIR. G. BZ.	DIR. G. CA.	DIR. G. CB.
DIR. G. CC.	DIR. G. CD.	DIR. G. CE.	DIR. G. CF.
DIR. G. CG.	DIR. G. CH.	DIR. G. CI.	DIR. G. CJ.
DIR. G. CK.	DIR. G. CL.	DIR. G. CM.	DIR. G. CN.
DIR. G. CO.	DIR. G. CP.	DIR. G. CQ.	DIR. G. CR.
DIR. G. CS.	DIR. G. CT.	DIR. G. CU.	DIR. G. CV.
DIR. G. CW.	DIR. G. CX.	DIR. G. CY.	DIR. G. CZ.
DIR. G. DA.	DIR. G. DB.	DIR. G. DC.	DIR. G. DD.
DIR. G. DE.	DIR. G. DF.	DIR. G. DG.	DIR. G. DH.
DIR. G. DI.	DIR. G. DJ.	DIR. G. DK.	DIR. G. DL.
DIR. G. DM.	DIR. G. DN.	DIR. G. DO.	DIR. G. DP.
DIR. G. DQ.	DIR. G. DR.	DIR. G. DS.	DIR. G. DT.
DIR. G. DU.	DIR. G. DV.	DIR. G. DW.	DIR. G. DX.
DIR. G. DY.	DIR. G. DZ.	DIR. G. EA.	DIR. G. EB.
DIR. G. EC.	DIR. G. ED.	DIR. G. EE.	DIR. G. EF.
DIR. G. EG.	DIR. G. EH.	DIR. G. EI.	DIR. G. EJ.
DIR. G. EK.	DIR. G. EL.	DIR. G. EM.	DIR. G. EN.
DIR. G. EO.	DIR. G. EP.	DIR. G. EQ.	DIR. G. ER.
DIR. G. ES.	DIR. G. ET.	DIR. G. EU.	DIR. G. EV.
DIR. G. EW.	DIR. G. EX.	DIR. G. EY.	DIR. G. EZ.
DIR. G. FA.	DIR. G. FB.	DIR. G. FC.	DIR. G. FD.
DIR. G. FE.	DIR. G. FF.	DIR. G. FG.	DIR. G. FH.
DIR. G. FI.	DIR. G. FJ.	DIR. G. FK.	DIR. G. FL.
DIR. G. FM.	DIR. G. FN.	DIR. G. FO.	DIR. G. FP.
DIR. G. FQ.	DIR. G. FR.	DIR. G. FS.	DIR. G. FT.
DIR. G. FU.	DIR. G. FV.	DIR. G. FW.	DIR. G. FX.
DIR. G. FY.	DIR. G. FZ.	DIR. G. GA.	DIR. G. GB.
DIR. G. GC.	DIR. G. GD.	DIR. G. GE.	DIR. G. GF.
DIR. G. GG.	DIR. G. GH.	DIR. G. GI.	DIR. G. GJ.
DIR. G. GK.	DIR. G. GL.	DIR. G. GM.	DIR. G. GN.
DIR. G. GO.	DIR. G. GP.	DIR. G. GQ.	DIR. G. GR.
DIR. G. GS.	DIR. G. GT.	DIR. G. GU.	DIR. G. GV.
DIR. G. GW.	DIR. G. GX.	DIR. G. GY.	DIR. G. GZ.
DIR. G. HA.	DIR. G. HB.	DIR. G. HC.	DIR. G. HD.
DIR. G. HE.	DIR. G. HF.	DIR. G. HG.	DIR. G. HH.
DIR. G. HI.	DIR. G. HJ.	DIR. G. HK.	DIR. G. HL.
DIR. G. HM.	DIR. G. HN.	DIR. G. HO.	DIR. G. HP.
DIR. G. HQ.	DIR. G. HR.	DIR. G. HS.	DIR. G. HT.
DIR. G. HU.	DIR. G. HV.	DIR. G. HW.	DIR. G. HX.
DIR. G. HY.	DIR. G. HZ.	DIR. G. IA.	DIR. G. IB.
DIR. G. IC.	DIR. G. ID.	DIR. G. IE.	DIR. G. IF.
DIR. G. IG.	DIR. G. IH.	DIR. G. II.	DIR. G. IJ.
DIR. G. IK.	DIR. G. IL.	DIR. G. IM.	DIR. G. IN.
DIR. G. IO.	DIR. G. IP.	DIR. G. IQ.	DIR. G. IR.
DIR. G. IS.	DIR. G. IT.	DIR. G. IU.	DIR. G. IV.
DIR. G. IW.	DIR. G. IX.	DIR. G. IY.	DIR. G. IZ.
DIR. G. JA.	DIR. G. JB.	DIR. G. JC.	DIR. G. JD.
DIR. G. JE.	DIR. G. JF.	DIR. G. JG.	DIR. G. JH.
DIR. G. JI.	DIR. G. JJ.	DIR. G. JK.	DIR. G. JL.
DIR. G. JM.	DIR. G. JN.	DIR. G. JO.	DIR. G. JP.
DIR. G. JQ.	DIR. G. JR.	DIR. G. JS.	DIR. G. JT.
DIR. G. JU.	DIR. G. JV.	DIR. G. JW.	DIR. G. JX.
DIR. G. JY.	DIR. G. JZ.	DIR. G. KA.	DIR. G. KB.
DIR. G. KC.	DIR. G. KD.	DIR. G. KE.	DIR. G. KF.
DIR. G. KG.	DIR. G. KH.	DIR. G. KI.	DIR. G. KJ.
DIR. G. KK.	DIR. G. KL.	DIR. G. KM.	DIR. G. KN.
DIR. G. KO.	DIR. G. KP.	DIR. G. KQ.	DIR. G. KR.
DIR. G. KS.	DIR. G. KT.	DIR. G. KU.	DIR. G. KV.
DIR. G. KW.	DIR. G. KX.	DIR. G. KY.	DIR. G. KZ.
DIR. G. LA.	DIR. G. LB.	DIR. G. LC.	DIR. G. LD.
DIR. G. LE.	DIR. G. LF.	DIR. G. LG.	DIR. G. LH.
DIR. G. LI.	DIR. G. LJ.	DIR. G. LK.	DIR. G. LL.
DIR. G. LM.	DIR. G. LN.	DIR. G. LO.	DIR. G. LP.
DIR. G. LQ.	DIR. G. LR.	DIR. G. LS.	DIR. G. LT.
DIR. G. LU.	DIR. G. LV.	DIR. G. LW.	DIR. G. LX.
DIR. G. LY.	DIR. G. LZ.	DIR. G. MA.	DIR. G. MB.
DIR. G. MC.	DIR. G. MD.	DIR. G. ME.	DIR. G. MF.
DIR. G. MG.	DIR. G. MH.	DIR. G. MI.	DIR. G. MJ.
DIR. G. MK.	DIR. G. ML.	DIR. G. MM.	DIR. G. MN.
DIR. G. MO.	DIR. G. MP.	DIR. G. MQ.	DIR. G. MR.
DIR. G. MS.	DIR. G. MT.	DIR. G. MU.	DIR. G. MV.
DIR. G. MW.	DIR. G. MX.	DIR. G. MY.	DIR. G. MZ.
DIR. G. NA.	DIR. G. NB.	DIR. G. NC.	DIR. G. ND.
DIR. G. NE.	DIR. G. NF.	DIR. G. NG.	DIR. G. NH.
DIR. G. NI.	DIR. G. NJ.	DIR. G. NK.	DIR. G. NL.
DIR. G. NM.	DIR. G. NN.	DIR. G. NO.	DIR. G. NP.
DIR. G. NQ.	DIR. G. NR.	DIR. G. NS.	DIR. G. NT.
DIR. G. NU.	DIR. G. NV.	DIR. G. NW.	DIR. G. NX.
DIR. G. NY.	DIR. G. NZ.	DIR. G. OA.	DIR. G. OB.
DIR. G. OC.	DIR. G. OD.	DIR. G. OE.	DIR. G. OF.
DIR. G. OG.	DIR. G. OH.	DIR. G. OI.	DIR. G. OJ.
DIR. G. OK.	DIR. G. OL.	DIR. G. OM.	DIR. G. ON.
DIR. G. OO.	DIR. G. OP.	DIR. G. OQ.	DIR. G. OR.
DIR. G. OS.	DIR. G. OT.	DIR. G. OU.	DIR. G. OV.
DIR. G. OW.	DIR. G. OX.	DIR. G. OY.	DIR. G. OZ.
DIR. G. PA.	DIR. G. PB.	DIR. G. PC.	DIR. G. PD.
DIR. G. PE.	DIR. G. PF.	DIR. G. PG.	DIR. G. PH.
DIR. G. PI.	DIR. G. PJ.	DIR. G. PK.	DIR. G. PL.
DIR. G. PM.	DIR. G. PN.	DIR. G. PO.	DIR. G. PP.
DIR. G. PQ.	DIR. G. PR.	DIR. G. PS.	DIR. G. PT.
DIR. G. PU.	DIR. G. PV.	DIR. G. PW.	DIR. G. PX.
DIR. G. PY.	DIR. G. PZ.	DIR. G. QA.	DIR. G. QB.
DIR. G. QC.	DIR. G. QD.	DIR. G. QE.	DIR. G. QF.
DIR. G. QG.	DIR. G. QH.	DIR. G. QI.	DIR. G. QJ.
DIR. G. QK.	DIR. G. QL.	DIR. G. QM.	DIR. G. QN.
DIR. G. QO.	DIR. G. QP.	DIR. G. QQ.	DIR. G. QR.
DIR. G. QS.	DIR. G. QT.	DIR. G. QU.	DIR. G. QV.
DIR. G. QW.	DIR. G. QX.	DIR. G. QY.	DIR. G. QZ.
DIR. G. RA.	DIR. G. RB.	DIR. G. RC.	DIR. G. RD.
DIR. G. RE.	DIR. G. RF.	DIR. G. RG.	DIR. G. RH.
DIR. G. RI.	DIR. G. RJ.	DIR. G. RK.	DIR. G. RL.
DIR. G. RM.	DIR. G. RN.	DIR. G. RO.	DIR. G. RP.
DIR. G. RQ.	DIR. G. RR.	DIR. G. RS.	DIR. G. RT.
DIR. G. RU.	DIR. G. RV.	DIR. G. RW.	DIR. G. RX.
DIR. G. RY.	DIR. G. RZ.	DIR. G. SA.	DIR. G. SB.
DIR. G. SC.	DIR. G. SD.	DIR. G. SE.	DIR. G. SF.
DIR. G. SG.	DIR. G. SH.	DIR. G. SI.	DIR. G. SJ.
DIR. G. SK.	DIR. G. SL.	DIR. G. SM.	DIR. G. SN.
DIR. G. SO.	DIR. G. SP.	DIR. G. SQ.	DIR. G. SR.
DIR. G. SS.	DIR. G. ST.	DIR. G. SU.	DIR. G. SV.
DIR. G. SW.	DIR. G. SX.	DIR. G. SY.	DIR. G. SZ.
DIR. G. TA.	DIR. G. TB.	DIR. G. TC.	DIR. G. TD.
DIR. G. TE.	DIR. G. TF.	DIR. G. TG.	DIR. G. TH.
DIR. G. TI.	DIR. G. TJ.	DIR. G. TK.	DIR. G. TL.
DIR. G. TM.	DIR. G. TN.	DIR. G. TO.	DIR. G. TP.
DIR. G. TQ.	DIR. G. TR.	DIR. G. TS.	DIR. G. TT.
DIR. G. TU.	DIR. G. TV.	DIR. G. TW.	DIR. G. TX.
DIR. G. TY.	DIR. G. TZ.	DIR. G. UA.	DIR. G. UB.
DIR. G. UC.	DIR. G. UD.	DIR. G. UE.	DIR. G. UF.
DIR. G. UG.	DIR. G. UH.	DIR. G. UI.	DIR. G. UJ.
DIR. G. UK.	DIR. G. UL.	DIR. G. UM.	DIR. G. UN.
DIR. G. UO.	DIR. G. UP.	DIR. G. UQ.	DIR. G. UR.
DIR. G. US.	DIR. G. UT.	DIR. G. UU.	DIR. G. UV.
DIR. G. UW.	DIR. G. UX.	DIR. G. UY.	DIR. G. UZ.
DIR. G. VA.	DIR. G. VB.	DIR. G. VC.	DIR. G. VD.
DIR. G. VE.	DIR. G. VF.	DIR. G. VG.	DIR. G. VH.
DIR. G. VI.	DIR. G. VJ.	DIR. G. VK.	DIR. G. VL.
DIR. G. VM.	DIR. G. VN.	DIR. G. VO.	DIR. G. VP.
DIR. G. VQ.	DIR. G. VR.	DIR. G. VS.	DIR. G. VT.
DIR. G. VU.	DIR. G. VV.	DIR. G. VW.	DIR. G. VX.
DIR. G. VY.	DIR. G. VZ.	DIR. G. WA.	DIR. G. WB.
DIR. G. WC.	DIR. G. WD.	DIR. G. WE.	DIR. G. WF.
DIR. G. WG.	DIR. G. WH.	DIR. G. WI.	DIR. G. WJ.
DIR. G. WK.	DIR. G. WL.	DIR. G. WM.	DIR. G. WN.
DIR. G. WO.	DIR. G. WP.	DIR. G. WQ.	DIR. G. WR.
DIR. G. WS.	DIR. G. WT.	DIR. G. WU.	DIR. G. WV.
DIR. G. WW.	DIR. G. WX.	DIR. G. WY.	DIR. G. WZ.
DIR. G. XA.	DIR. G. XB.	DIR. G. XC.	DIR. G. XD.
DIR. G. XE.	DIR. G. XF.	DIR. G. XG.	DIR. G. XH.
DIR. G. XI.	DIR. G. XJ.	DIR. G. XK.	DIR. G. XL.
DIR. G. XM.	DIR. G. XN.	DIR. G. XO.	DIR. G. XP.
DIR. G. XQ.	DIR. G. XR.	DIR. G. XS.	DIR. G. XT.
DIR. G. XU.	DIR. G. XV.	DIR. G. XW.	DIR. G. XZ.
DIR. G. YA.	DIR. G. YB.	DIR. G. YC.	DIR. G. YD.
DIR. G. YE.	DIR. G. YF.	DIR. G. YG.	DIR. G. YH.
DIR. G. YI.	DIR. G. YJ.	DIR. G. YK.	DIR. G. YL.
DIR. G. YM.	DIR. G. YN.	DIR. G. YO.	DIR. G. YP.
DIR. G. YQ.	DIR. G. YR.	DIR. G. YS.	DIR. G. YT.
DIR. G. YU.	DIR. G. YV.	DIR. G. YW.	DIR. G. YZ.
DIR. G. ZA.	DIR. G. ZB.	DIR. G. ZC.	DIR. G. ZD.
DIR. G. ZE.	DIR. G. ZF.	DIR. G. ZG.	DIR. G. ZH.
DIR. G. ZI.	DIR. G. ZJ.	DIR. G. ZK.	DIR. G. ZL.
DIR. G. ZM.	DIR. G. ZN.	DIR. G. ZO.	DIR. G. ZP.
DIR. G. ZQ.	DIR. G. ZR.	DIR. G. ZS.	DIR. G. ZT.
DIR. G. ZU.	DIR. G. ZV.	DIR. G. ZW.	DIR. G. ZX.
DIR. G. ZY.	DIR. G. ZZ.		

Exmº Senhor
Director Geral da
APA – Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9 / 9 A
Zambujal Ap. 7585
2611-865 AMADORA

SUA REFERÊNCIA
Of.Circular/08/GAIA
Ofº 016081

SUA COMUNICAÇÃO
2007-11-10

NOSSA REFERÊNCIA
4001130 /08-SIRG

COIMBRA
2008-12-20

ASSUNTO: - Processo de AIA Nº 1965
Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiro-Ermida
Parecer

Na sequência do v/ ofício referido em epígrafe, tendo em consideração os elementos enviados a esta Direcção Regional da Economia (DRE), e de acordo com os dados existentes e disponíveis, no que respeita ao sector de recursos geológicos, não existem pedreiras localizadas na área em apreço, pelo que nada há a opor à implementação do projecto em apreço.

Mais se informa que Câmaras Municipais são também entidades licenciadoras de pedreiras, pelo que se sugere a sua consulta.

Sugere-se ainda a consulta à Direcção Geral de Geologia e Energia (DGEG), Av. 5 de Outubro, 87 1069 - 039 LISBOA, no que respeita a concessões mineiras e explorações de água.

Com os melhores cumprimentos


Justino Pinto

Director Regional

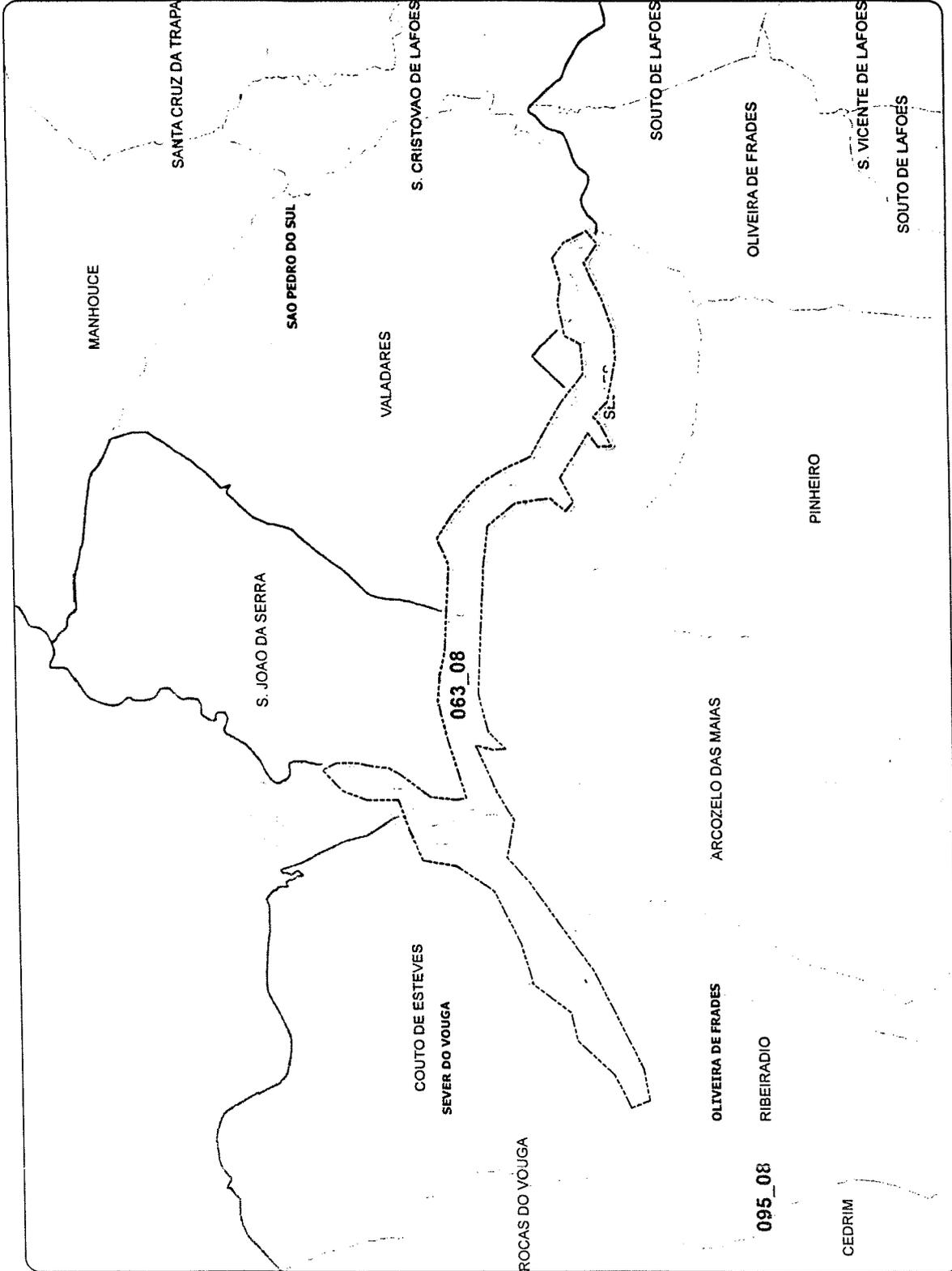
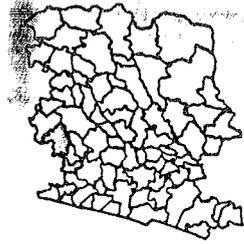
Eng.º Rik Cardeas
CP
6/11/09



MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DA INOVAÇÃO

Direcção Regional de Economia do Centro

Localização de Explorações de Massas Minerais



Legenda :

- Pedreiras
- Pedreiras_Ampliação
- Limite de Concelho
- Limites de Freguesia
- Áreas solicitadas

aaaa / bbbbbb Código de Pedreiras / Área de Pedreiras
 25xxxxx Código da Pedreira em Licenciamento

Nota:
 As Pedreiras assinaladas por um ponto, servem como massa referência, uma vez que não está georreferenciado a sua área poligonal.

Fonte:
 SIVM - Centro
 Instituto de Sistema de Informação Geográfica
 Direcção Regional de Economia do Centro

Data de Informação: 22/12/2008
 Informação Administrativa:

Carta Administrativa Oficial de Portugal nº 3.0

Sistema de Projeção: Mercator-Gauss / Spheroidal
 Sistema de Referência: Sistema de Coordenadas rectangulares referido ao ponto central - Métrica

Carta Militar M808 rº
 Refª SRG 063/08


**Associação de
Municípios do
Carvoeiro - Vouga**

Lugar de Feira Nova - E.N. 1
3850-200 ALBERGARIA-A-VELHA
Telef.: 234 520 490 - Fax: 234 520 499
carvoeirovouga@amcv.pt - www.amcv.pt

Sr. Director Geral
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9ª
Zambujal Ap. 7585
2611-865 Amadora

LI01	LI02	LI03	LI04
LI05	LI06	LI07	LI08
LI09	LI10	LI11	LI12
LI13	LI14	LI15	LI16
LI17	LI18	LI19	LI20
LI21	LI22	LI23	LI24
LI25	LI26	LI27	LI28
LI29	LI30	LI31	LI32
LI33	LI34	LI35	LI36
LI37	LI38	LI39	LI40
LI41	LI42	LI43	LI44
LI45	LI46	LI47	LI48
LI49	LI50	LI51	LI52
LI53	LI54	LI55	LI56
LI57	LI58	LI59	LI60
LI61	LI62	LI63	LI64
LI65	LI66	LI67	LI68
LI69	LI70	LI71	LI72
LI73	LI74	LI75	LI76
LI77	LI78	LI79	LI80
LI81	LI82	LI83	LI84
LI85	LI86	LI87	LI88
LI89	LI90	LI91	LI92
LI93	LI94	LI95	LI96
LI97	LI98	LI99	LI00

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

Data

422

2008.12.29

Assunto:

**Processo de AIA nº 1955
Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida**

Ex^{mos} Senhores.

1.- Reafirmamos o conteúdo do ofício 154 da AMCV de 16/04/ 2008 e que consta dos documentos anexos ao presente estudo (Volume III, parte I), em particular a importância da regularização do caudal do rio Vouga, para a manutenção ao longo do ano do caudal necessário ao abastecimento público a partir do Carvoeiro.

2.- Confirmam-se os caudais anuais para o abastecimento público a partir da origem Carvoeiro referidos na página 2.41 do Relatório Síntese, Volume I, salientando no entanto que:

2.1.- O volume médio mensal previsto para o Carvoeiro, no horizonte do projecto é de 85.500 m3/dia e nos meses de maior consumo de 108.600 m3/dia;

2.2.- Parece-nos por isso, que a amplitude dos caudais mensais constantes do Quadro 2.7.1 do mesmo documento, está com caudais mensais para os meses de menor consumo com valores inferiores ao caudal médio previsto e para os meses de estiagem, com caudais superiores ao médio previsto;

2.2.- Pelo histórico de medições de caudais do rio Vouga disponíveis, existem valores de 0 m3/s, na estação imediatamente a montante das captações, ou seja existem meses do ano, nomeadamente os de estiagem, em que o caudal necessário ao Carvoeiro, deverá ser garantido na totalidade pela capacidade de reserva da albufeira;

2.3.- Na página 3.93 do Volume I, Relatório Síntese, é referido que foi elaborado um estudo prévio para ampliar e reforçar o sistema actual, através de uma nova origem no rio Águeda. Neste momento está já em elaboração o respectivo projecto de execução desta ampliação e reforço do actual sistema, para o ano horizonte de 2030, com as necessidades de caudal já referidas e constantes no documento em apreciação. No entanto, a opção por uma nova origem, ainda em análise (eventualmente no rio Águeda), será sempre como redundância e não como opcional ou complementar.

Handwritten notes and signatures:
OK
3/11/2008
[Signature]

Associação de Municípios do Carvoeiro

Lugar de Feira Nova - E.N. 1
Telef. (034) 529 00 91
Fax (034) 529 00 98
3850 Albergaria-a-Velha

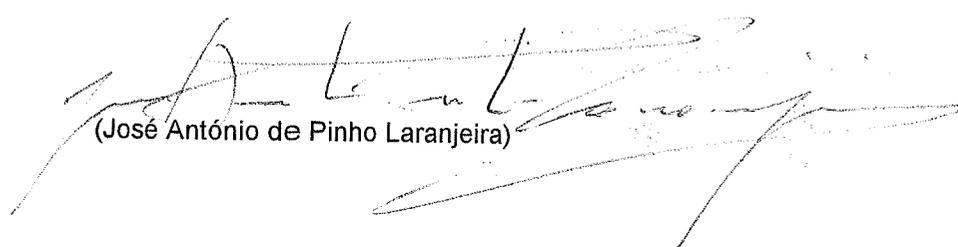
3.- Parecem-nos que foram analisadas e propostas as condições para minimizar os efeitos nas fases de construção e exploração, para garantia da quantidade e qualidade da água, que deverão ser cumpridas na íntegra. Há também que referir que na fase de exploração e numa situação de conflitos de usos, se deve dar prioridade ao abastecimento público. Uma última referência quanto à qualidade da água no que concerne à necessidade da sua monitorização antes e depois da execução das obras do aproveitamento hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida.

4.- Referência ainda para o açude provisório a jusante das captações, que tem como única função, aumentar a carga hidráulica da água sobre os drenos das captações.

Com os melhores cumprimentos.

O SECRETÁRIO - GERAL

JL/AS


(José António de Pinho Laranjeira)

04.DEZ2008 015465

Exmo. Senhor
Director Geral da Agência Portuguesa do
Ambiente
Rua da Musgueira, 9/9A – Zambujal Ap. 7585
2611-865 Amadora

Sua referência:
Of. Circular /08/GAIA

Sua comunicação:
08.NOV.10

Nossa referência:
GE/ORD

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 1965
Projecto: Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio - Ermida

Sobre o assunto em título e na sequência do nosso parecer relativamente ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental, informo V. Ex.a que, após análise dos elementos do referido estudo verificou-se, que a área de estudo do projecto, não se sobrepõe com áreas afectas a recursos geológicos com direitos mineiros concedidos ou requeridos, pelo que sob este ponto de vista, não se vê inconveniente na implementação do projecto "Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio - Ermida" localizado nos concelhos de Oliveira de Frades, S. Pedro do Sul, Sever do Vouga e Vale de Cambra.

Com os melhores cumprimentos.

O Subdirector - Geral

Carlos A. A. Caxaria

SP/SP

Av. 5 de Outubro, 87
1069-039 Lisboa
Tel.: 21 792 27 00/800
Fax: 21 793 95 40
Linha Azul: 21 792 28 61
www.dgge.pt

Ex.º R. Coimbra
CR
11/2/08

Agência Portuguesa do Ambiente		
CI	ES	PLP
	PLP	ES
	ES	PLP
	PLP	ES
	ES	PLP

H
Exmo Senhor
Professor António Gonçalves Henriques
Director-Geral da Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A, Zambujal
Apartado 7585
2611-865 Amadora

Sua Referência:
Of. 16081

Sua Comunicação de:
2008-11-10

Nossa referência:
2423/2008/GAMB
3557

Antecedente:

Saída:

158083

Data:
22. DEZ 2008

Assunto: Processo de AIA nº1965

Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio- Ermida.

Resposta a pedido de Parecer Específico.

Na sequência da vossa carta, em epígrafe, informa-se que a Estradas de Portugal não tem, à presente data, nada a opor ao prosseguimento do projecto mencionado em epígrafe e que o mesmo não interfere com a rede sob a administração da EP- Estradas de Portugal, S.A., existente ou projectada.

Com os melhores cumprimentos, *Fernando*

O Conselho de Administração,

Almerindo da Silva Marques
Almerindo da Silva Marques

Eduardo Andrade Gomes
Eduardo Andrade Gomes

(ISR/GAMB)

Eug. Rib. Candeias
CR
31/12/08

ACCESORIA:	<input type="checkbox"/> DFEPA	<input type="checkbox"/> DFEPR	<input type="checkbox"/> GERA
	<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DPCA	<input type="checkbox"/> GTIC
	<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> LRA	<input type="checkbox"/> GJUR
	<input type="checkbox"/> DOGR	<input type="checkbox"/> DGNMPP	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA
	<input type="checkbox"/> OUTROS:		

Exmo(s). Sr(s).

AGENCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE
APARTADO 7585 ALFRAGIDE
2611-865 AMADORA

Sua referência
APA OF.016081

Sua comunicação de
10/11/2008

Nossa referência
OF/4/2009/DOAI
Gesc.20714/2008/DRAPC

Local de emissão
Coimbra

Assunto: Processo de AIA nº1965
APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DE RIBEIRADIO - ERMIDA

Sobre o assunto, pelo presente se emite parecer, no qual se explanam as condicionantes e preocupações que a implementação do projecto em análise nos suscitam, as quais, face à importância deste Aproveitamento para a economia nacional e para a agricultura de regadio na região do Baixo Vouga, deverão ser entendidas na perspectiva de uma colaboração construtiva e participativa no Processo de Avaliação em curso.

Da análise integral e cuidada dos elementos disponibilizados, em particular do EIA, respectivo Aditamento e demais dados técnicos, no que à actividade agrícola concerne, ressalta que:

1. Enquadramento

Procedeu-se a uma análise dos documentos apresentados do Estudo de Impacte Ambiental da fase de Projecto do AHRE - Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida, publicado pelo consórcio EDP - Electricidade de Portugal /MARTIFER Renewables. Estudo fornecido em 3 volumes na versão de Julho de 2008: I - Relatório Síntese; II - Relatório Não Técnico; III - Anexos e em 2 volumes de Outubro de 2008: Aditamento e Anexos.

As principais questões analisadas relacionam-se com:

- a ocupação de solos agrícolas pelo empreendimento, particularmente de regadios tradicionais em exploração;
- alteração do regime de cheias do rio Vouga;
- melhoria da garantia de qualidade e quantidade de água fornecida às áreas regadas no conjunto dos pequenos regadios que se desenvolvem no Vale do Vouga, a jusante da confluência do rio Caima, e no bloco do baixo Vouga Lagunar, na fronteira/limite com a ria de Aveiro;
- interferência na dinâmica *água doce* versus *água salgada/salobra* na secção de entrada na ria de Aveiro.

Na resposta indicar sempre a Nossa Referência

2. Ocupação de solos agrícolas pelo empreendimento

No que respeita à ocupação de áreas agrícolas na área abrangida pelas albufeiras de Ribeiradio e Ermida o estudo refere a inutilização de cerca de 40,9ha de solos da RAN (quadro 3.12.3, pág. 3.216 do Relatório Síntese).

É de facto uma parcela pequena da área total a inutilizar com estas obras (6,7%), com um impacto reduzido nessa actividade, tanto mais que existem diversos regadios tradicionais na zona envolvente, que se desenvolvem em grande parte associadas a linhas de água afluentes neste troço do Vouga, mas que não dependem do próprio rio.

De acordo com o EIA, é afectada pela albufeira de Ribeiradio uma área beneficiada por obras de fomento hidro-agrícola, na proximidade da ribeira de Vilarinho. No entanto não é perceptível na cartografia apresentada essa afectação. Solicita-se assim, que sejam fornecidas em formato vectorial, as poligonais com os limites das albufeiras criadas com o AHRE por forma a que seja actualizada a informação geográfica disponível, bem como, se necessário e se aplicável, se descrevam as medidas previstas para se assegurar o funcionamento dos regadios tradicionais em áreas sobrantes não submersas pela albufeira.

3. Regularização de cheias e armazenamento do AHE versus utilizações

Os estudos de 1975 previam a criação de uma albufeira com NPA à cota (135,0), o qual teria uma capacidade total de armazenamento de 360 hm³, dos quais cerca de 100 hm³ seriam reservados para a laminagem de cheias. A albufeira à cota (135,0) provocaria inundações significativas a montante pelo que, posteriormente, no âmbito do estudo de base realizado em 1996 (COBA), o NPA foi baixado para a cota (110). Esta cota de NPA foi aprovada em 1998, pela Comissão de Avaliação de Impacte Ambiental, na sequência do processo então levado a cabo, e ainda agora se mantém.

A esta cota mais baixa, a capacidade útil é reduzida para apenas cerca de 85 hm³ (entre as cotas 110 e 90). Apesar da capacidade de laminagem de cheias, que constituía um dos objectivos iniciais da barragem, ter sido significativamente reduzida, a capacidade de armazenamento disponível será suficiente para satisfação das necessidades de água identificadas a jusante e para complementar as necessidades de água previstas.

Esta última afirmação não é suficientemente demonstrada no estudo. De facto, é referido que os caudais descarregados em Ermida deverão garantir 100% das necessidades de abastecimento público no sistema de Carvoeiro e indústrias com captações no troço a montante da confluência do rio Caima; é também sugerido que deverá contribuir apenas com cerca de 25% das necessidades anuais identificadas a jusante dessa confluência, onde se incluem as utilizações dos regadios do Vale do Vouga, Baixo Vouga Lagunar e da unidade industrial da Portucel em Cacia. É ainda assumido que o AHRE irá garantir um caudal reservado de 4m³ /s na secção de entrada na ria em reforço das outras afluições da bacia hidrográfica ao baixo Vouga (fundamentalmente dos rios Caima, Águeda e Cértima).

Na resposta indicar sempre a Nossa Referência

Assim, torna-se necessário um melhor esclarecimento sobre o contributo do AHRE para a melhoria do balanço *necessidades-disponibilidades* nos meses de estiagem, tendo em conta as seguintes condições de partida e perspectivas futuras:

- Os consumos de água para a rega concentram-se nos meses de Maio a Setembro e as necessidades de água para abastecimento público sofrem aumentos significativos durante os meses de verão devido ao aumento da população flutuante nas regiões com maior procura turística;
- O EIA refere consumos estimados para a rega nos blocos do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Vouga da ordem de 44 hm³ /ano, considerando cerca de 26hm³ /ano nos regadios existentes ou a ampliar no Vale do Vouga, e 18hm³ /ano no bloco do Baixo Vouga Lagunar, incluindo-se neste último caso a rega de campos agrícolas e a recarga dos sistemas húmidos salobros, a partir de tomadas existentes ou a melhorar na margem direita do rio Vouga. Estes consumos concentram-se nos meses de Maio a Setembro.
- De acordo com o EIA, as necessidades de água da unidade industrial da Portucel de Cacia, perspectivam-se em 32 hm³ /ano; actualmente este é já um grande utilizador de água da bacia, com uma captação no troço final do rio.
- Durante a estiagem, ou sempre que se verifiquem situações de insuficiência de caudais afluentes, a Portucel constrói dois açudes (um no rio Novo do Príncipe e um outro no braço do rio Velho, ambos próximos de Vilarinho), para garantir o plano de água necessário à sua captação e, cumulativamente, impedir a entrada de água salgada nos seus sistemas fabris. Com estes açudes, não referidos pelo EIA em análise, é possível sustentar a intrusão salina nas águas superficiais e controlar o avanço da "cunha salina" nas águas subterrâneas devida à diminuição da pressão hidroestática da água doce no troço final do rio, bem como viabilizar a derivação de caudais para os regadios do Vale do Vouga, do Baixo Vouga Lagunar e para recarga dos sistemas húmidos.

4. Conclusão

Em primeiro lugar, deve-se relevar a importância deste Aproveitamento para a economia do país e da região, com destaque para a agricultura do Baixo Vouga, sendo expectável que possa aumentar a garantia de abastecimento de água para rega, em quantidade e qualidade, viabilizando assim a melhoria ou ampliação dos regadios colectivos existentes.

No entanto, julga-se importante obter esclarecimentos adicionais às seguintes questões:

4.1 Em que medida o sistema de gestão do AHRE poderá alterar o actual regime de cheias originadas no Vale do Vouga e no Baixo Vouga Lagunar? Sendo criadas condições para reduzir a ocorrência de cheias com períodos de retorno curtos (2, 5, 10 anos), foi estudado qual esse período de retorno, ou pelo menos qual o volume reservado para o amortecimento de cheias?

Na resposta indicar sempre a Nossa Referência



4.2 Em que medida o sistema de gestão do AHRE, em conjugação com as restantes origens de água no Baixo Vouga, poderá viabilizar todas as utilizações assumidas (quadro 2.7.1, pág. 2.42 do Relatório Síntese), durante os meses de estiagem, com uma garantia normalmente considerada para essas utilizações? Por outras palavras, qual o contributo do AHRE nos meses de Maio a Setembro para as utilizações existentes e previstas?

4.3 Como se perspectiva a articulação do AHRE com o futuro Aproveitamento de Pinhosão, nomeadamente nos aspectos relacionados com a regularização de cheias e regularização interanual das aflúncias, na medida em que esses aspectos interferem com os actuais e futuros regadios no Baixo Vouga?

4.4 O estabelecimento de um caudal mínimo de $4\text{m}^3/\text{s}$ no troço terminal do Vouga, serve entre outros, o propósito de controlo da intrusão salina? Será assim evitada a necessidade de instalação dos açudes na secção final do Vouga? Sabendo-se que o projecto hidro-agrícola do Vouga prevê a construção de uma estrutura hidráulica automatizada em substituição de um dos açudes referidos (o do rio Velho) no âmbito da reconstituição do sistema de defesa contra os efeitos das marés – a alteração nas condições anteriores poderá levar à reformulação ou eliminação desse investimento?

Sendo estas as preocupações e condicionantes que se nos oferece manifestar, numa perspectiva de participação positiva, subscrevemo-nos com os melhores cumprimentos

O Director Regional

(Rui Salgueiro Ramos Moreira)

António Ramos
Director Regional Adjunto

179

Na resposta indicar sempre a Nossa Referência

APAA Agência Portuguesa do Ambiente		
<input type="checkbox"/> DG	<input type="checkbox"/> SINGRS	<input type="checkbox"/> SDGLP
ASSESSORIA:		
<input type="checkbox"/> DUFA	<input type="checkbox"/> DPEMH	<input type="checkbox"/> GERA
<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DPCA	<input type="checkbox"/> GTIC
<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> LVA	<input type="checkbox"/> GJUR
<input type="checkbox"/> DOGR	<input type="checkbox"/> DGRNPT	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA
<input type="checkbox"/> OUTROS:		

Exmo. Senhor Director Geral da
Agência Portuguesa do Ambiente
Prof. António Gonçalves Henriques
Rua da Murgueira, 9/9A
Zambujal - Apt 7585
2611-885 AMADORA

C/ Protocolo

Sua referência: Sua comunicação de: Nossa referência: Data:
Of. Circular/08/GAIA 10.11.2008 007-726950-000-00 06.01.2008
Of. 016081

Processo : 04-EJ-00000000-EA-0000000-0
Assunto : Processo de AIA n.º 1965 - Aproveitamento Hidroeléctrico Ribeiradio-Ermida.

Exmo. Senhor, *Prof. António Gonçalves Henriques*

Em resposta à vossa carta acima referenciada, a qual mereceu a nossa melhor atenção, somos a informar que o corredor em estudo do Eixo Aveiro-Salamanca abrange o Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida. Nesta fase preliminar dos estudos o corredor em análise, onde será inserida a linha ferroviária, tem cerca de 1200m de largura.

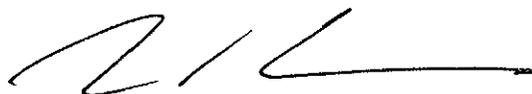
Mais informamos que, no âmbito da ligação de Alta Velocidade entre Aveiro e Salamanca, a RAVE está a realizar os trabalhos de revisão e optimização dos estudos de viabilidade técnica, económica e ambiental anteriormente realizados, com vista a poder dar início, aos respectivos Estudos Prévios e Estudos de Impacte Ambiental. Por este motivo e na presente data, a RAVE não se encontra em condições de avaliar os impactes decorrentes da proximidade das duas

f

Infra-estruturas. Em face do desenvolvimento do projecto em referência, este será tido em conta como condicionante na optimização de traçados podendo, no entanto, interferir com a área objecto do Plano de Ordenamento da Albufeira que lhe estará associado.

Com os melhores cumprimentos, *e considerações pessoais,*

O Vogal do Conselho de Administração



Carlos Fernandes

Handwritten signature

possivelmente abrangidas pelo Regulamento de Segurança de Barragens (Decreto-Lei n.º 344/2007, de 15 de Outubro), devendo também ser abordados os requisitos que posteriormente deverão ser adoptados, a saber:

- Cumprimento rigoroso do Regulamento de Segurança de Barragens, pelo promotor, em especial no que respeita ao controlo de segurança;
 - Elaboração, se aplicável, do Plano de Emergência (Interno, da responsabilidade do Dono da Obra, e Externo, da responsabilidade da Autoridade Competente de Protecção Civil) para a ruptura da barragem;
4. A outro nível, o EIA considera que deverá ser ponderada a utilização das albufeiras a criar como pontos de água de apoio aos meios aéreos de combate a incêndios florestais. Assim, será importante que não sejam implantados equipamentos que, pela sua localização, possam obstar ao fácil acesso a helicópteros e, se aplicável, a aviões anfíbios. Considerar-se-ia também pertinente que fosse prevista a construção de uma plataforma junto às barragens que permitisse o abastecimento a viaturas de combate a incêndios.
5. Salieta-se também a existência de manchas de material combustível nas áreas propostas para a implantação das albufeiras, pelo que se considera conveniente a adopção de medidas minimizadoras do risco de ignição associado às previstas operações de limpeza da vegetação nas zonas a inundar (desmatação, desarborização e decapagem do terreno). Na remoção e transporte dos resíduos decorrentes destas operações deverão ser cumpridas as disposições legais vigentes, nomeadamente as de prevenção de incêndios florestais. Adicionalmente, na fase de desmontagem dos estaleiros deverão ser removidos todos os materiais sobrantes, não devendo permanecer no local quaisquer objectos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios.
6. Também deverão também ser consideradas as seguintes medidas durante a fase de construção do projecto:
- a) os perímetros de intervenção para a construção das barragens devem ser devidamente sinalizados por forma a impedir o acesso de pessoas estranhas às obras;

- b) no desvio provisório das águas a realizar para a construção das barragens devem ser asseguradas as necessárias condições de informação aos utilizadores da zona, por forma a evitar qualquer acidente;
 - c) devem ser introduzidos mecanismos de monitorização automática dos caudais afluentes e descarregados, bem como do níveis de armazenamento nas albufeiras, interligando-se esses mecanismos com a rede existente no país, gerida pelo Instituto da Água ou pelas Administrações de Regiões Hidrográficas;
 - d) prestar atenção à possibilidade de armazenamento de matérias perigosas no espaço físico dos estaleiros, devendo ser assegurado o cumprimento das normas de segurança respeitantes. Os locais de armazenamento deverão estar devidamente assinalados e compartimentados, com vista a evitar situações de derrame, explosão ou incêndio;
 - e) a elaboração de um plano de segurança de modo a definir os procedimentos a levar a cabo pelo Dono de Obra em caso de ocorrência de acidente ou outra situação de emergência;
 - f) deverá ser estabelecido um programa de informação à população sobre o projecto, riscos associados e respectivas medidas de prevenção e protecção.
7. Por fim, deverá ser fornecida informação sobre a execução do projecto aos Agentes e Serviços de Protecção Civil dos concelhos abrangidos, de forma a verificar a eventual necessidade de interligação com os respectivos Planos Municipais de Emergência, e a minimizar possíveis condicionamentos de acesso/circulação dos veículos de socorro, caso exista necessidade;

Com os melhores cumprimentos,

e de leve de consideração

O Presidente



Arnaldo Cruz

LS

REFER
1997-2007
10 ANOS

Direcção de Ambiente-VN Gaia
Rua Silva Tapada, 379
4430-239 VILA NOVA DE GAIA

CI	ES	LO	LI
CI	ES	LO	LI
CI	ES	LO	LI
CI	ES	LO	LI
CI	ES	LO	LI

Erj

H

Exmo. Sr. Presidente da
Agência Portuguesa do Ambiente
Sr. Prof. António Gonçalves Henriques
Rua da Murgueira, 9-9A Zambujal
2611-865 Amadora

Sua referência:
2270/08/GAIA

Sua comunicação de:

Nossa referência:
722501/AM

Data:
18.12.2008

Assunto: Processo de AIA nº 1965. Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida. Parecer da REFER.

Exmo. Sr.,

No seguimento da solicitação expressa por esse organismo, tendo em vista a emissão de parecer específico da REFER – no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental relativo ao projecto referido em epígrafe –, dando cumprimento ao nº 9, do artigo 13º, do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, procedeu-se à análise da informação remetida, de modo a avaliar eventuais interferências com a infraestrutura ferro viária sob gestão desta empresa.

Uma vez que a obra de arte se situa já fora (para jusante) da área de influência directa do aproveitamento hidroeléctrico e que, segundo o estudo apresentado¹, o actual regime hídrico será mantido a jusante das barragens, a intervenção mais significativa para a Ponte de Sernada do Vouga é a do Açude de Sernada, pelo que este parecer terá como principal objecto a análise das intervenções propostas para esse Açude.

*Eng.º Rik Cavaleiro
CR
29/12/08*

¹ EIA (pág. 93) "... o aproveitamento de Ribeiradio manterá essencialmente o regime hídrico actual do rio a jusante. Apenas em período de estagem mais acentuada o aproveitamento deverá libertar para jusante, para além dos caudais afluentes e em condições a definir, o volume referido no Caderno de Encargos – até 69 hm³/ano, o que corresponde a cerca de 8% do caudal médio anual afluente à secção da barragem."

REDE FERROVIÁRIA NACIONAL REFER EP

Estação de Santa Apolónia
Largo dos Caminhos-de-Ferro

1149-093 LISBOA

Telef: 211 022 000 Fax: 211 022 439

Sede: Estação de Santa Apolónia LISBOA - Contribuinte nº: 503933613 - Regrada no CRCI com o nº 646

Estado Actual da Ponte Ferroviária da Ponte de Sernada do Vouga

Na sequência dos trabalhos de inspecção em 2001, levados a cabo na ponte, foram observadas anomalias nas alvenarias que indiciavam o assentamento diferencial dos pilares do lado de Sernada do Vouga.

Com vista à reparação das anomalias detectadas, foi, em 2002, feito um reconhecimento geotécnico com o intuito de aferir a validade dos indícios referidos anteriormente.

Nas considerações finais do relatório elaborado pela Teixeira Duarte, enuncia-se que *"com excepção do Encontro Esquerda² e do Pilar P2, cujas fundações assentam directamente no substrato rochoso, as fundações dos restantes pilares e Encontro Direito situam-se nas formações aluvionares dos complexos C1B e C1C, o que, em face das baixas características de compactade e/ou consistência que exibem, se depreende que estejam a funcionar quase exclusivamente por atrito lateral"*.

Face aos dados acima revelados, foram executados os recalçamentos dos pilares P1, P3 e Encontro da Margem Direita através da colocação de Microestacas verticais e inclinadas (5%) até serem atingidas as cotas do maciço rochoso.

Foi ainda realizado em 2002 um projecto de execução *"Tapete de protecção dos pilares P4, P5 e P6 localizados no leito menor do Rio Vouga"* resultando na colocação de tapetes de gabiões com o intuito de os proteger da erosão localizada.

O rebenfamento frequente do açude, com o conseqüente aumento da velocidade de escoamento naquela secção do rio, terá potenciado a destruição parcial do tapete de gabiões instalado, sendo que, agora, apenas se observam os inertes dispostos de forma dispersa.

Posteriormente, à semelhança dos pilares P1 e P3, foram executados recalçamentos com recurso a Microestacas nos pilares P4, P5 e P6, uma vez que a sua cota de fundação se encontrava muito distante do maciço rochoso, funcionando, por isso, de forma "flutuante" e os tapetes de gabiões se encontravam destruídos.

No estudo é avaliado o impacto do açude na protecção à erosão dos pilares da ponte, referindo que *"o açude por acumular sedimentos a montante, tende a estabilizar o leito do Rio Vouga em redor dos pilares. Por outro lado, aumentando a profundidade do escoamento, reduz as velocidades de escoamento na secção da ponte. Em consequência disso pode-se afirmar que a existência do açude a jusante da ponte tem um efeito benéfico na sua estabilidade."*

² Margem direita do rio Vouga

Análise do EIA

A construção das barragens a montante da ponte, terá como principal impacto a diminuição significativa dos sedimentos em suspensão que assentam a montante do açude, contribuindo de forma crucial para a estabilização do leito do rio na secção da ponte.

No EIA equacionam-se duas hipóteses de intervenção no açude: "ou ser demolido, ou ser completamente reabilitado".

As duas hipóteses são viáveis na perspectiva da obra de arte, pese embora o facto de, caso se opte pela remoção do açude, tenham de ser adoptadas medidas mitigadoras do impacto nos pilares da ponte.

De facto, a diminuição da altura de água naquela secção do rio, terá como consequência directa o aumento da velocidade de escoamento (em virtude do caudal se manter constante) sendo passível de comprometer as medidas de protecção dos pilares adoptadas, nomeadamente no abaixamento do leito do rio (agravada pela diminuição dos sedimentos em suspensão resultantes das barragens a montante).

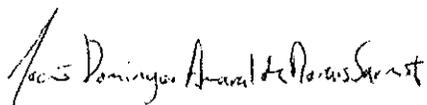
Apesar das cotas de fundação dos pilares em causa estarem longe de se encontrarem comprometidas, a exposição e deterioração dos caixotões metálicos usados para execução e confinamento dos pegões de fundação pode ter consequências graves para a segurança da estrutura a médio longo prazo.

Caso se adopte a completa remoção do açude, terão de ser implementadas medidas mitigadoras do impacto que deverão ser sustentadas por um estudo ou projecto de execução específico no domínio da hidráulica fluvial.

Conclusão

Face ao acima descrito, a REFER propõe que se adopte, como medida preferencial, a completa reabilitação do açude face ao impacto benéfico que este tem na estabilização do leito do rio na secção da ponte.

Com os melhores cumprimentos,



João Morais Sarmento

Director de Ambiente



APA - Agência Portuguesa do Ambiente			
<input type="checkbox"/> DG	<input type="checkbox"/> SDGFS	<input type="checkbox"/> ISGCMCS	<input type="checkbox"/> SDGLP
ASSESSORIA:			
<input type="checkbox"/> DPEA	<input type="checkbox"/> DPEMR	<input type="checkbox"/> GERA	
<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DPCA	<input type="checkbox"/> GTIC	
<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> LRA	<input type="checkbox"/> GJUR	
<input type="checkbox"/> DOGR	<input type="checkbox"/> DGRHFP	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA	
<input type="checkbox"/> OUTROS:			

- REGISTADO
 REGISTADO COM A.R.

Exmo. Senhor:

Agência Portuguesa do Ambiente
 Ministério do Ambiente, do Ordenamento do
 Território e do Desenvolvimento Regional
 Rua da Murganheira, 9/9A - Zambujal
 2611 - 865 Amadora

Sua referência:

Sua comunicação de:

Nossa referência:

Data:

Of. Nº: 08/GAIA
 Proc. Nº: AIA nº 1965

Of. Nº: 6497
 Proc. Nº: 608 A

05/01/2009

ASSUNTO: Avaliação Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida

Para conhecimento de V. Exa. e devidos efeitos, Junto se anexa a deliberação municipal de 23 de Dezembro, sobre o processo de AIA n.º1965 - Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida, que consiste no parecer desta autarquia relativamente ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental referido.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Câmara


 (Luís Manuel Martins Vasconcelos, Dr.)

GG

DECLARAÇÃO

Luís Manuel Martins de Vasconcelos, Licenciado, Presidente da Câmara Municipal de Oliveira de Frades, -----

Declara para os devidos efeitos que, na Reunião Ordinária da Câmara Municipal, realizada a 23 de Dezembro de 2008, foi aprovado, em minuta para produção de efeitos imediatos, o ponto 9, que a seguir se reproduz: -----

9- "PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO APROVEITAMENTO HIDROELECTRICO DE RIBEIRADIO - ERMIDA -----

Presente a Informação/Parecer n.º 336/2008 da Técnica Superior Urbanista, Graça Gonçalves, com o assunto: "Procedimento de avaliação de impacte ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio - Ermida", a qual se transcreve na íntegra: -----

"Face ao procedimento de avaliação de impacte ambiental acima mencionado, cumpre-me informar o seguinte:-----

As preocupações existentes prendem-se essencialmente com as perdas de diferentes tipos de património que irão decorrer durante a instalação e enchimento da barragem, que trazem impactes patrimoniais, socioeconómicos e morais, quer pela perda da posse de terra, pela perda das actividades agrícola e florestal que têm uma função importante na economia familiar, quer pela perda de valores afectivos e culturais tão presentes na população desta região; -----

Para além desse grande impacto já referido, a fase de construção terá grandes implicações na vida quotidiana, principalmente advindas da circulação de pesados e suas consequências aos níveis da degradação das vias e do levantamento de poeiras, merecendo este aspecto especial atenção;-----

É essencial também que todos os restabelecimentos sejam assegurados, incluindo todos os acessos, por respeito aos proprietários afectados.-----

De uma forma geral, face ao procedimento de avaliação de impacte ambiental pode dizer-se que: -----

- Em geral a descrição sobre a incomodidade que se irá verificar é escassa e não quantificada, há falta de recomendações e de medidas concretas e acções específicas a tomar para minimizar os impactes; -----

- Quando são referidas medidas, não é apontada a responsabilização de entidades pela sua adopção ou controle; -----

- Não são apresentados estudos sobre alternativas estudadas para as acções do projecto e impactos dessas mesmas alternativas;-----

- Estudo de impacte muito virado para os impactos da construção, não havendo pormenorização dos impactos durante o enchimento e o funcionamento da albufeira. -----

De forma mais específica foram identificadas as questões seguintes organizadas por tema:-----

- Não são apresentados estudos sobre locais alternativos e/ou mais adequados e com menores impactos para implantação das áreas de apoio à obra, havendo apenas recomendações para a sua localização, estando incluídas nestas áreas oficinas, máquinas ruidosas fixas, acessos de obra, etc., potenciais criadores de impactos, durante a fase de construção;-----

- No estaleiro A, identificado na Pag. 20, com dimensão de 8 hectares, que não ficarão submersos quais serão os impactos futuros em termos de classificação e utilização dos solos, que reposição será feita em termos de terreno e vegetação; -----

- É identificado como impacto na rede viária a degradação das vias de acesso às frentes de obra e restrições e/ou condicionamentos temporários ou permanentes (capítulo 6 do Relatório Síntese

CÂMARA MUNICIPAL DE OLIVEIRA DE FRADES

do EIA). É também referida como medida a adoptar para a recuperação de áreas de apoio à obra a reparação dos danos em vias rodoviárias, de forma a não prejudicar a circulação local e a não prejudicar as autarquias em causa (Aditamento pag. 29). Considera-se contudo, que esta medida é insuficiente visto que é proposta para após a conclusão da obra, não atendendo à necessidade de manutenção da circulação da população em boas condições, mesmo durante o período de obras;-----

- Relativamente aos valores botânicos, identificam-se manchas de carvalhos e de sobreiros, não sendo referida a sua dimensão e impactos. Também todas as áreas identificadas onde ocorre vegetação ripícola na envolvente à albufeira, desenho n.º 13, vão ficar submersas, não sendo identificadas as consequências e de que forma se irá reabilitar a vegetação ripícola nas margens da albufeira;-----

- As novas linhas eléctricas a instalar (de potência eléctrica de 60 kV), são identificadas através de um canal de grande largura, não sendo possível verificar o impacte nas áreas urbanas existentes na região. Também não são identificadas as condicionantes, a nível de ordenamento do território, que lhes estão associadas e a largura dos corredores de protecção a aplicar nos instrumentos de ordenamento do território;-----

- Não estão identificadas na figura 3.20, relativa a fontes poluidoras (Aditamento pag. 44) todas as unidades agro-pecuárias existentes e em funcionamento, nomeadamente aviários no Muro (na pag. IV 55 é referida a existência de 3 aviários em Muro, na pag. 66 do Aditamento é feita a localização de explorações em área inundável em Muro), em Bispeira, em Casal de Sejães, em Sequeiró e outras localidades afectadas, existindo também um grande número de vacarias. No desenho n.º 4 do Aditamento – Carta de Ocupação do Solo, é visível a identificação de um maior número de explorações industriais/aviários/c urrais.-----

Não são também referidos os impactos que advêm da existência da Albufeira neste tipo de actividades, nomeadamente que exigências de funcionamento serão feitas a estas explorações;

- Não estão identificados na generalidade dos elementos desenhados, todos os restabelecimentos necessários na rede viária, nomeadamente para as seguintes vias: acesso ao Muro, e ligação Ugeiras – Sejães. Havendo no anexo IV referência à sua existência (pag. 48), não é proposto o seu restabelecimento nem no esboço corográfico planta de localização dos restabelecimentos, constante do anexo IX e no resumo não técnico. Existe contudo uma referência ao restabelecimento dos Caminhos Municipais n.º 1270 e 1272, bem como outros acessos que venham a ser identificados como necessários no decurso do procedimento de AIA (Aditamento ao estudo pag. 31).-----

Julgamos que no referido Aditamento ao estudo (pag. 31), por lapso onde se refere o restabelecimento da "EN 313-3", se pretenda dizer restabelecimento da EN 333-3, uma vez que esta estrada será grandemente afectada e obrigará à construção de uma nova ponte. Ainda relativamente ao restabelecimento de caminhos, julga-se não ser ajustado serem referidos somente os restabelecimentos de vias que sejam identificados durante o processo de avaliação ambiental (Aditamento ao estudo pag. 31), uma vez que não existindo levantamento cadastral disponível, não é possível proceder à sua análise e ao levantamento de todos os acessos a propriedades, tendo isso como consequência não ser possível nesta fase, inventariar todos os caminhos com necessidade de serem restabelecidos. Não parecendo por isso ajustada a declaração: "haverá algumas ligações que não será possível garantir, quer pela sua reduzida utilização, quer pelo vão a transpor, quer pela existência de alternativas razoáveis."- pag. 4.94 do Relatório Síntese.-----

Na pag. 4.100 do Relatório Síntese refere como medida recomendada o restabelecimento da estrada de ligação entre a EN- 333-3 e Sejães, importante acesso ao cemitério e igreja, face ao impacte negativo, certo, significativo, de magnitude moderada, permanente, irreversível, que foi identificado, contudo não existem referências à proposta do seu restabelecimento;-----

- São identificados no anexo IV, páginas 50 e 51, diversas infra-estruturas relativas a acessibilidade e mobilidade que serão interrompidas, e para as quais não é proposta qualquer solução de restabelecimento. Também não estão identificadas quais as consequências e impactos desta

CÂMARA MUNICIPAL DE OLIVEIRA DE FRADES

quebra de ligações locais que asseguram acesso a terrenos, a locais de lazer etc., de que são exemplos: três pontes pedonais e três zonas de atravessamento do rio no período de águas baixas (foz do Rio Teixeira, Muro e Pedre). Este tipo de ligações não será compensado pela passagem a criar no coroamento da barragem, várias vezes apresentada como compensação de perdas de ligações locais; -----

- São identificadas as três praias fluviais no anexo IV, página 52 e nas páginas 4.108, 4.109 e 4.110 do Relatório Síntese, que irão ser submersas, mas não é quantificado o impacto que causará, nomeadamente em termos de turismo de verão, tendo em conta que são as únicas existentes na região. É identificada a medida de realocação do equipamento na futura área da albufeira, mas não se identificam localizações para repor estas áreas de lazer; -----

- As áreas sociais, na generalidade dos elementos desenhados – desenhos n.º 5, 8 e 13, estão mal definidas (por defeito) ou são ignoradas, estando classificadas como áreas de sistema agrícola, quando na realidade constituem áreas com infra-estruturas urbanas, habitadas, classificadas como solo urbano no Plano Director Municipal em vigor, e propostas como tal também na sua revisão. Esta situação verifica-se principalmente, relativamente às povoações de Conlela, Muro, Sequeiró, Sejães e várias localidades de Ribeiradio; -----

- Estão identificadas para o concelho de Oliveira de Frades diversas habitações – cinco de acordo com o Quadro 1.6.1. da página IV.57. Contudo, não se concorda que seja considerada abandonada a habitação referida no canto superior direito da figura 4.9.3b da página 4.115 do Volume I – Relatório Síntese, e também não são apresentados os impactos espectáveis nem soluções de realojamento. Apenas se indica como medida de aplicação a Medida Se.15 – assegurar apoio à população a ser desalojada nos casos de habitação permanente, com vista a agilizar e apoiar os processos administrativos necessários; -----

- É referido que a falta dos terrenos que irão ser submersos pela albufeira, terá reflexos na economia familiar das populações cujas actividades económicas se relacionem com a actividade agro-florestal (pagina IV.56), contudo não são identificadas as famílias mais afectadas e as suas dependências desses terrenos agrícolas para subsistência económica. Também não são especificados que reflexos são esses, qual a sua dimensão e impacto, e que medidas tomar; -----

- As infra-estruturas do sistema de abastecimento de água, apresentadas no desenho n.º 7, apresentam algumas incorrecções relativamente a algumas localizações, omitindo também algumas infra-estruturas existentes, nomeadamente as captações Sequeiró-Vouga e Sequeiró, bem como depósito de Sequeiró; -----

- O estudo não se debruça profundamente sobre os impactos nas infra-estruturas do sistema de recolha e tratamento de água residual afectadas, listadas no quadro 3.7.19 (pag. 3.103 do Relatório Síntese) apresentadas no desenho n.º 7, não referindo as implicações no tipo de tratamento a levar a cabo nas ETAR's e nos seus pontos de descarga. -----

É referido na pag. 4.63 do Relatório Síntese que "A influência destas infra-estruturas no futuro plano de água de Ribeiradio será causa de impacte negativo, potencial, determinando a consideração de medidas de controlo por forma a salvaguardar a qualidade e usos da água da albufeira", não se referindo aos impactos da albufeira sobre as infra-estruturas já existentes, nomeadamente as Estações de Tratamento de Águas Residuais, seu funcionamento e seus pontos de descarga; -----

- Não é claramente identificado o impacto numa casa junto à Ponte Luís Bandeira, figura 4.9.3a da página 4.114 do Volume I – Relatório Síntese, visível no Desenho n.º 20 com a linha de NPA sobreposta a esta, sendo somente referidos impactos no jardim da casa. É proposta a medida Se.20 relativa a esta casa, não sendo contudo muito perceptível qual o real impacte sobre esta casa e seu jardim; -----

- A criação de escombrelas utilizando vales dentro do perímetro da albufeira, de acordo com o aditamento ao Estudo de Impacto Ambiental de Outubro de 2008 (página 10), só irá ocorrer na freguesia de Couto Esteves do concelho de Sever do Vouga, contudo existe no desenho n.º 22 a identificação de escombrelas na margem esquerda do Vouga, junto ao lugar de Candomil, bem como na fig.6.4.1 da pag. 6.16 do Relatório Síntese. Não sendo referidas nos restantes elementos



CÂMARA MUNICIPAL DE OLIVEIRA DE FRADES

do estudo de impacte, nem no referido aditamento, não é perceptível se irão ser ou não utilizados esses locais;-----

- No Desenho n.º 22, e no desenho n.º 2 do Resumo não Técnico, relativo à Síntese dos Principais Impactos, não estão identificados alguns impactos conhecidos:-----

* Afecção de casas de habitação no lugar de Sejães,-----

* Submersão da Ponte Luís Bandeira,-----

* Restabelecimentos necessários na rede viária entre Ugeiras e Sejães,-----

* Submersão de três pontes pedonais,-----

* Submersão de Bar/restaurante da praia fluvial de Sejães;-----

- É proposta a medida Se.21, relativa às condições de manutenção do cemitério de Sejães, sem que se especifiquem quais os impactos que a albufeira terá neste equipamento;-----

- É referido na pag. 10 do resumo não técnico, um nível mínimo de exploração à cota de 85 metros, 25 metros inferior ao nível de pleno armazenamento da albufeira, esta faixa, para além dos impactos ecológicos e ambientais terá um grande impacto visual na paisagem aquando das épocas mais secas. No estudo de impacte não se encontram identificadas e dimensionadas as consequências deste nível de armazenamento tão baixo;-----

- Impactes no ordenamento do território – as condicionantes e restrições de utilidade pública impostas numa área de 500 metros medidos a partir do NPA, implicando a elaboração de um Plano Especial de Ordenamento do Território, no caso um Plano de Ordenamento de Albufeiras Classificadas de Águas Públicas, a promover pela entidade competente, tendo como objectivo a protecção da massa de água implícita em medidas de condicionamento de utilizações do solo.

A elaboração deste Plano deverá ocorrer em tempo útil, sob pena de serem os impactes negativos aumentados para a população, uma vez que irão ser aplicadas desde já medidas proteccionistas, e não será possível promover as eventuais mudanças benéficas e compensadoras referidas por exemplo na área de desenvolvimento turístico".-----

O Chefe de Divisão de Obras fez os esclarecimentos necessários sobre esta informação.-----

O Senhor Vereador Manuel Almeida considerou imprescindível a construção de uma estrada marginal ao longo da albufeira da Barragem, com vista ao futuro aproveitamento turístico desta.

O Senhor Vereador Abílio Silva considerou imprescindível que fossem definidos os locais de deposição dos inertes resultantes da desmatção, decapagem dos solos e da limpeza da albufeira. Mencionou ser necessárias estarem previstas as compensações aos agricultores pelas áreas agrícolas submersas e dentro dos perímetros de protecção à Barragem, sugerindo que o aterro proveniente destas desmatções fosse utilizado para a criação de espaços agrícolas alternativos. Mencionou, ainda, que deve ficar salvaguardada a actual situação das estradas municipais, que venham a ser utilizadas para acesso à construção de forma a garantir a sua reposição, evitando a repetição do sucedido aquando da construção da A25, em que houve a degradação das vias municipais e sem a devida reparação no final da obra.-----

A Câmara deliberou, por unanimidade, concordar com a informação técnica e elaborar o parecer de acordo com a mesma, fazendo menção ao referido pelos Senhores Vereadores".-----

Oliveira de Frades, 05 de Janeiro de 2009

O Presidente da Câmara Municipal,

(Luís Manuel Martins de Vasconcelos, Dr.)

Ministério da
Agricultura,
do Desenvolvimento
Rural e das Pescas

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

□ DG	□ DSRRN	□ DSDR	□ DSDLP
ASSESSORIA			
<input type="checkbox"/> DPEA	<input type="checkbox"/> DPERM	<input type="checkbox"/> GERA	
<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DPCA	<input type="checkbox"/> GTC	
<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> DPA	<input type="checkbox"/> GAUR	
<input type="checkbox"/> DOGR	<input type="checkbox"/> DGRM	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA	

DGADR
Direcção-Geral
de Agricultura e
Desenvolvimento Rural

JAN -9 2009 00 670

Ex^o Senhor
Director Geral da Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9 A Zambujal Ap 7585
2611 - 865 AMADORA

Sua Referência
N.º Of. Circular /08/ GAIA
Proc.º.

Sua Data
08 11 10

Nossa Referência
N.º 3/DSRRN/DPRS/09
Proc.º.

Data
2009-01-05

ASSUNTO: Processo de AIA nº 1965
Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio - Ermida

Sobre o assunto em epígrafe, e em resposta ao solicitado por V. Ex^a, remeto, em anexo, o parecer desta Direcção Geral.

Com os melhores cumprimentos.

P/ O Director Geral

José R. Estêvão

AM

1. Enquadramento

Procede-se a uma análise dos documentos apresentados do Estudo de Impacte Ambiental da fase de Projecto do AHRE - Aproveitamento Hidroeléctrico de Ribeiradio-Ermida, publicado pelo consórcio EDP - Electricidade de Portugal/MARTIFER Renewables. O estudo é fornecido em 3 volumes na versão de Julho de 2008: I - Relatório Síntese; II – Relatório Não Técnico; III – Anexos e em 2 volumes de Outubro de 2008: Aditamento e Anexos.

As principais questões analisadas relacionam-se com:

- a ocupação de solos agrícolas pelo empreendimento, particularmente de regadios tradicionais em exploração;
- alteração do regime de cheias do rio Vouga ;
- melhoria da garantia de qualidade e quantidade de água fornecida às áreas regadas no conjunto dos pequenos regadios que se desenvolvem no Vale do Vouga, a jusante da confluência do rio Caima, e no bloco do baixo Vouga Lagunar, na fronteira/limite com a ria de Aveiro;
- interferência na dinâmica *água doce* versus *água salgada/salobra* na secção de entrada na ria de Aveiro.

2. Ocupação de solos agrícolas pelo empreendimento

No que respeita à ocupação de áreas agrícolas na área abrangida pelas albufeiras de Ribeiradio e Ermida o estudo refere a inutilização de cerca de 40,9ha de solos da RAN (quadro 3.12.3, pág. 3.216 do Relatório Síntese).

É de facto uma parcela pequena da área total a inutilizar com estas obras, com um impacto reduzido nessa actividade, tanto mais que existem diversos regadios tradicionais na zona envolvente, que se desenvolvem em grande parte associadas a linhas de água afluentes neste troço do Vouga, mas que não dependem do próprio rio.

De acordo com o EIA, é afectada pela albufeira de Ribeiradio uma área beneficiada por obras de fomento hidro-agrícola, na proximidade da ribeira de Vilarinho. No entanto não é perceptível na cartografia apresentada essa afectação. Solicita-se assim, que sejam fornecidas em formato vectorial, as poligonais com os limites das albufeiras criadas com o AHRE por forma a que seja actualizada a informação geográfica disponível, bem como, se necessário, se descrevam as medidas previstas para se assegurar o funcionamento dos regadios tradicionais em áreas sobranes não submersas pela albufeira.

3. Regularização de cheias e armazenamento do AHE versus utilizações

Os estudos de 1975 previam a criação de uma albufeira com NPA à cota (135,0), o qual teria uma capacidade total de armazenamento de 360 hm³, dos quais cerca de 100 hm³ seriam reservados para a laminagem de cheias. A albufeira à cota (135,0) provocaria inundações significativas a montante pelo que, posteriormente, no âmbito do estudo de base realizado em 1996 (COBA), o NPA foi baixado para a cota (110). Esta cota de NPA foi aprovada em 1998, pela Comissão de Avaliação de Impacte Ambiental, na sequência do processo então levado a cabo, e ainda agora se mantém.

A esta cota mais baixa, a capacidade útil é reduzida para apenas cerca de 85 hm³ (entre as cotas 110 e 90). Apesar da capacidade de laminagem de cheias, que constituía um dos objectivos iniciais da barragem, ter sido significativamente reduzida, a capacidade de armazenamento disponível será suficiente para satisfação das necessidades de água identificadas a jusante e para complementar as necessidades de água previstas.

Esta última afirmação não é suficientemente demonstrada no estudo. De facto, é referido que os caudais descarregados em Ermida deverão garantir 100% das necessidades de abastecimento público no sistema de Carvoeiro e indústrias com captações no troço a montante da confluência do rio Caima; é também sugerido que deverá contribuir apenas com cerca de 25% das necessidades anuais identificadas a jusante dessa confluência, onde se incluem as utilizações dos regadios do Vale do Vouga, Baixo Vouga Lagunar e da unidade industrial da Portucel em Cacia. É ainda assumido que o AHRE irá garantir um caudal reservado de 4m³ /s na secção de entrada na ria em reforço das outras aflúências da bacia hidrográfica ao baixo Vouga (fundamentalmente dos rios Caima, Águeda e Cértima).

Assim, torna-se necessário um melhor esclarecimento sobre o contributo do AHRE para a melhoria do balanço *necessidades-disponibilidades* nos meses de estiagem, tendo em conta as seguintes condições de partida e perspectivas futuras:

- Os consumos de água para a rega concentram-se nos meses de Maio a Setembro e as necessidades de água para abastecimento público sofrem aumentos significativos durante os meses de verão devido ao aumento da população flutuante nas regiões com maior procura turística;
- O EIA refere consumos estimados para a rega nos blocos do Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Vouga da ordem de 44 hm³ /ano, considerando cerca de 26hm³ /ano nos regadios existentes ou a ampliar no Vale do Vouga, e 18hm³ /ano no bloco do Baixo Vouga Lagunar, incluindo-se neste último caso a rega de campos agrícolas e a recarga dos sistemas húmidos salobros, a partir de tomadas existentes ou a melhorar na



margem direita do rio Vouga. Estes consumos concentram-se nos meses de Maio a Setembro.

- De acordo com o EIA, as necessidades de água da unidade industrial da Portucel de Cacia, perspectivam-se em 32 hm³ /ano; actualmente este é já um grande utilizador de água da bacia, com uma captação no troço final do rio.
- Durante a estiagem, ou sempre que se verifiquem situações de insuficiência de caudais afluentes, a Portucel constrói dois açudes (um no rio Novo do Príncipe e um outro no braço do rio Velho, ambos próximos de Vilarinho), para garantir o plano de água necessário à sua captação e, cumulativamente, impedir a entrada de água salgada nos seus sistemas fabris. Com estes açudes, não referidos pelo EIA em análise, é possível sustentar a intrusão salina nas águas superficiais e controlar o avanço da "cunha salina" nas águas subterrâneas devida à diminuição da pressão hidroestática da água doce no troço final do rio, bem como viabilizar a derivação de caudais para os regadios do Vale do Vouga, do Baixo Vouga Lagunar e para recarga dos sistemas húmidos.

4. Conclusão

Em primeiro lugar, deve-se relevar a importância deste Aproveitamento para a Economia Nacional e para a Agricultura de regadio na região do Baixo Vouga, sendo expectável que possa aumentar a garantia de abastecimento de água para rega, em quantidade e qualidade, viabilizando assim a melhoria ou ampliação dos regadios colectivos existentes.

No entanto, julga-se importante obter esclarecimentos adicionais às seguintes questões:

4.1 Em que medida o sistema de gestão do AHRE poderá alterar o actual regime de cheias originadas no Vale do Vouga e no Baixo Vouga Lagunar? Sendo criadas condições para reduzir a ocorrência de cheias com períodos de retorno curtos (2, 5, 10 anos), foi estudado qual esse período de retorno, ou pelo menos qual o volume reservado para o amortecimento de cheias?

4.2 Em que medida o sistema de gestão do AHRE, em conjugação com as restantes origens de água no Baixo Vouga, poderá viabilizar todas as utilizações assumidas (quadro 2.7.1, pág. 2.42 do Relatório Síntese), durante os meses de estiagem, com uma garantia normalmente considerada para essas utilizações? Por outras palavras, qual o contributo do AHRE nos meses de Maio a Setembro para as utilizações existentes e previstas?

4.3 Como se perspectiva a articulação do AHRE com o futuro Aproveitamento de Pinhosão, nomeadamente nos aspectos relacionados com a regularização de cheias e regularização interanual das afluências, na medida em que esses aspectos interferem com os actuais e futuros regadios no Baixo Vouga?

4.4 O estabelecimento de um caudal mínimo de $4\text{m}^3/\text{s}$ no troço terminal do Vouga, serve entre outros, o propósito de controlo da intrusão salina? Será assim evitada a necessidade de instalação dos açudes na secção final do Vouga? Sabendo-se que o projecto hidroagrícola do Vouga prevê a construção de uma estrutura hidráulica automatizada em substituição de um dos açudes referidos (o do rio Velho) no âmbito da reconstituição do sistema de defesa contra os efeitos das marés – a alteração nas condições anteriores poderá levar à reformulação ou eliminação desse investimento.

Magalhães Crespo, Eng.º (DRAPC)

Pedro Brito, Eng.º (DGADR)

Guilherme Rocha, Eng.º (DGADR)