

## **1 - NOTA INTRODUTÓRIA**

O presente documento constitui o Sumário Executivo do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) relativo ao Sistema Electroprodutor do Tâmega, incluindo este os Aproveitamentos Hidroelétricos (AH) de Gouvães, Alto Tâmega e Daivões, adiante designado por Projecto.

De acordo com a legislação vigente, o RECAPE é o documento que demonstra *o cabal cumprimento das condições impostas pela* Declaração de Impacte Ambiental (DIA) permitindo, assim, verificar que as premissas associadas à aprovação, condicionada, de determinado projecto, que tenha sido submetido a procedimento de AIA em fase anterior a Projecto de Execução (PE), se cumprem.

O RECAPE deverá confirmar, por um lado, que as medidas propostas para observação ao nível do PE estão, efectivamente, garantidas e, por outro lado, que as medidas a serem observadas em obra e exploração, têm garantias de aplicação e eficácia na mitigação dos impactes identificados.

O RECAPE a que se refere o presente Sumário Executivo foi elaborado pela PROCESL, Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda., com a participação das empresas INGENIEROS ASE-SORES, BIOSFERA e EPTISA,

O proponente do Projecto é a IBERDROLA GENERACIÓN, SAL.

## **2 - ANTECEDENTES**

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) deste Projecto foi realizado em fase de Anteprojecto pela PROCESL - Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda, em 2009.

Decorridas as diversas fases previstas no procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), foi emitido pelo Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território (MAOT), a 21 de Junho de 2010, uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável à Alternativa 12, condicionada ao cumprimento de um conjunto de medidas e ao desenvolvimento de um leque alargado de estudos complementares. No dia 5 de Janeiro de 2011 foi emitida uma alteração à DIA.

### **3 - BREVE DESCRIÇÃO DO PROJECTO**

O Sistema Electroprodutor do Tâmega é constituído por três aproveitamentos hidroeléctricos, em concreto, Gouvães, no rio Torno, Alto Tâmega e Daivões, no rio Tâmega.

No que se refere às características dos diferentes aproveitamentos que constituem o Sistema Electroprodutor do Tâmega, com uma potência total instalada na ordem dos 1 154 MW, as mesmas são apresentadas nos quadros seguintes.

**QUADRO 1**

Características dos Aproveitamentos Hidroeléctricos

DESIGNAÇÃO	A.H. GOUVÃES	A.H. ALTO TÂMEGA	A.H. DAIVÕES
NPA (m)	885	315	228
Nmin exploração (m)	873	300	223
Caudal máximo (m <sup>3</sup> /s)	146,7	200	220
Número de grupos (Ud)	4	2	2
Potência máxima (MW)	880	160	114
Produção anual (GWh)	1.486	139	161

**QUADRO 2**

Características das Albufeiras

ALBUFEIRAS	GOUVÃES	ALTO TÂMEGA	DAIVÕES
Área da bacia hidrográfica natural dominada (km <sup>2</sup> )	40	1 557	1 969
Área inundada (ha)	175,8	466,1	341
Volume total (hm <sup>3</sup> )	13,7	131,7	56

**QUADRO 3**

Características das barragens

BARRAGENS	GOUVÃES	ALTO TÂMEGA	DAIVÕES
Tipo	Gravidade	Abóbada	Arco - gravidade
Altura máxima acima da fundação (m)	30	106,50	77,50
Largura total do coroamento (m)	8,00	9,30	8,30
Desenvolvimento do coroamento (m)	232,70	334,00	265,00

QUADRO 4  
Características das centrais hidroeléctricas

CENTRAIS	GOUVÃES	ALTO TÂMEGA	DAIVÕES
Tipo	Caverna	Pé-de-barragem	Semi-enterrada, na margem direita
Reversibilidade	Sim	Não	Não
Caudal máximo turbinável (m <sup>3</sup> /s)	146,7	200	220
Queda bruta máxima (NPA-NR)	665,00	86,29	63,01
Queda útil máxima (NPA-NR)	641,22	85,57	60,53
Potência máxima (MW)	880	160	114

#### **4 - CONTEÚDO DA DIA**

A emissão da Declaração de Impacte Ambiental foi fundamentada no teor do Parecer técnico final da CA, na proposta da autoridade de AIA e ainda na Informação do Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente n.º 41/2010, de 21.06.2010, sendo apresentadas as seguintes justificações para emissão da DIA Favorável Condicionada à Alternativa 12:

*“O projecto em análise, constituindo o Sistema Electroprodutor do Tâmega (SET), enquadra-se no Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico (PNBEPH) que visa o cumprimento das quotas de energia produzidas a partir de fontes renováveis, indo ao encontro de objectivos estratégicos definidos a nível nacional e comunitário, tendo em conta que Portugal é um dos países da União Europeia com maior potencial hídrico por explorar e com maior dependência energética do exterior.*

*Os Aproveitamentos de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões contribuem com mais de 50%, para alcançar as metas estabelecidas pelo Estado Português para a energia hidroeléctrica, ou seja atingir valores de potência instalada adicional da ordem de 2 000 MW, até 2020, através dos novos aproveitamentos hidroeléctricos.*

*Na sequência da avaliação ambiental do PNBEPH e da emissão da respectiva Declaração Ambiental, a sua concessão foi objecto de concurso lançado pelo Estado Português, o "Concurso público para atribuição de concessão de captação, para produção de energia hidroeléctrica e concepção, construção, exploração e conservação de obras públicas das respectivas infra-estruturas hidráulicas dos aproveitamentos hidroeléctricos de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões". O Programa de Concurso estabeleceu, com enquadramento no PNBEPH, a localização e regime de*

*exploração dos 4 aproveitamentos, nomeadamente as coordenadas do troço de localização da barragem e as cotas máximas admissíveis para o Nível de Pleno Armazenamento (NPA) das albufeiras, bem como algumas condicionantes a observar na proposta.*

*Com base nestes pressupostos, o proponente do projecto em apreço apresentou a concurso a sua proposta, considerando os quatro aproveitamentos hidroeléctricos integrados num único projecto. Na sequência do concurso, o Estado Português atribuiu à Iberdrola Generación, SAU o direito a colaborar na implementação do PNBEPH.*

*O SET é constituído pelos Aproveitamentos Hidroeléctricos de Gouvães, Padroselos, Alto Tâmega e Daivões, envolvendo a criação de quatro albufeiras e dois açudes: duas albufeiras no Rio Tâmega (Alto Tâmega e Daivões), uma no Rio Beça (Padroselos) e uma no Rio Louredo (Gouvães); um açude no Rio Poio (Alvadia) e outro na Ribeira de Viduedo (Viduedo), ligados a Gouvães pela derivação Alvadia-Viduedo-Gouvães.*

*Estes aproveitamentos, localizando-se na bacia hidrográfica do rio Tâmega, funcionarão interligados entre si, com uma lógica de exploração conjunta.*

*Inclui as centrais exteriores de Alto Tâmega e Daivões, apenas de turbinamento, e as centrais subterrâneas de Gouvães e Padroselos, equipadas com grupos reversíveis, possibilitando turbinamento e bombagem, assim como a ligação a Padroselos e Gouvães em túnel e conduta forçada de aço e duas chaminés de equilíbrio.*

*O projecto inclui, ainda, vários projectos complementares: linhas eléctricas de alta tensão para ligação do posto de corte de Padroselos às centrais hidroeléctricas (de Gouvães, de Padroselos, de Alto Tâmega) e da central de Daivões ao Parque de Geração de Daivões; subestações (posto de corte de Padroselos, parque de geração de Daivões e subestação em Alto Tâmega); acessos (a melhorar e a construir); estaleiros (industriais, sociais e mistos); escombreyras e pedreyras.*

*O Anteprojecto define duas soluções alternativas para o Nível de Pleno Armazenamento (NPA) das albufeiras de Gouvães (às cotas 885 e 890), de Daivões (cotas 228 e 231) e de Alto Tâmega (cotas 315 e 322), contemplando ainda a não construção da derivação de Alvadia-Viduedo-Gouvães e, após descoberta de uma importante população de bivalves no Rio Beça, a não construção de Padroselos.*

*No EIA, foram avaliadas alternativas da cota do Nível de Pleno Armazenamento (NPA) para as barragens de Gouvães, Alto Tâmega e Daivões, a construção ou não da barragem de Padroselos e ainda a construção ou não das derivações de Alvadia e Viduedo. A combinação das várias alternativas possíveis deu origem a um total de 16 alternativas ambientais. As alternativas de cota de NPA*

*de Daivões resultam da opção de construção de Padroselos, não constituindo uma alternativa independente.*

*Tendo em conta os aspectos fundamentais identificados na análise específica efectuada pela CA, foram identificados impactes positivos ao nível sócio-económico, essencialmente de carácter nacional, assim como impactes negativos significativos a muito significativos para todos os factores ambientais (à excepção da Qualidade do Ar), sendo no entanto, na generalidade, passíveis de minimização.*

*Assim, em resultado da análise efectuada pela CA para a generalidade dos factores ambientais ponderados e atendendo aos impactes identificados, verificou-se que a Alternativa 12 é a menos desfavorável.*

*Com efeito, a Alternativa 12 foi a alternativa considerada menos desfavorável pela generalidade dos factores ambientais, designadamente geologia e geomorfologia, recursos hídricos, sócio-economia, uso do solo, ordenamento do território, qualidade do ar, ambiente sonoro, património e paisagem.*

*Acresce, ao nível dos sistemas ecológicos, o seguinte:*

- *a não construção do AH Padroselos, a localizar no rio Beça com uma potência de 230 MW e uma barragem de betão de 109 m de altura, evitará a destruição total e irreversível da população viável da espécie protegida (Anexo II e V da Directiva Habitats) de mexilhão-de-rio Margaritifera margaritifera no rio Beça, e ainda a afectação de outras espécies, como a Toupeira-de-água, o Lagarto-de-água e, ainda, de habitats prioritários;*
- *a não construção das derivações Alvadia e Viduedo, a localizar dentro do SIC Alvão / Marão com o objectivo de acrescentar maior caudal ao AH de Gouvães, evitará a afectação de várias espécies faunísticas, como a Toupeira-de-água, o Lagarto-de-água, a Salamandra-lusitânica e a Rã-ibérica, para além da alcateia do Alvão;*
- *a imposição de cotas de NPA mais baixas, em particular no AH do Alto Tâmega, permite uma menor afectação, designadamente, de habitats prioritários e de outros habitats naturais, como o carvalhal, bem como uma menor extensão de cursos de água.*

*Ainda assim, ao nível dos Sistemas Ecológicos, o ICNB emitiu parecer desfavorável dado os impactes negativos identificados sobre os valores naturais da bacia do rio Tâmega, e também sobre o SIC Alvão / Marão, nomeadamente sobre habitats prioritários e sobre o Lobo, espécie prioritária, pondo em causa a sua integridade.*

*No que respeita ao Lobo, a principal afectação expectável será sobre a alcateia da Sombra, cujo actual local de reprodução se localiza, no entanto, a cerca de 2-3 km do AH de Gouvães, sendo que a alcateia de Minhéu se considera actualmente inexistente, tendo em conta os trabalhos de prospecção realizados nos últimos anos.*

*Sobre os habitats naturais com estatuto de protecção legal, é de salientar a afectação do habitat 4020\* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de Erica ciliaris e Erica tetralix e do habitat 91E0\* - Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior - Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae, e também, apesar com menor significância, do habitat 6230\* - Formações herbáceas de Nardus, ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas e das submontanas da Europa Continental. Perspectiva-se ainda a afectação de uma população da espécie protegida Veronica micrantha.*

*No que se refere à avaliação efectuada ao nível da integridade do SIC Alvão / Marão e apesar de não se poder concluir de forma clara da sua afectação pela implantação da alternativa 12 do projecto em apreço, designadamente pela inexistência de cartografia de referência de habitats existentes dentro do referido Sítio, deverá ser dado cumprimento às obrigações decorrentes do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, tomando em consideração o documento orientador publicado pela Comissão Europeia sobre esta matéria (Guidance document on Article 6(4) of „Habitats Directive 92/42/EEC – Clarification of the Concepts of: Alternative Solutions, Imperative reasons of overriding public interest, Compensatory measures, Overall coherence, Opinion of the Commission, January 2007).*

*Para os referidos impactes, preconiza-se na presente DIA um conjunto de medidas de minimização e de compensação, sendo de salientar os dois programas de compensação previstos: para o SIC Alvão / Marão e para os sistemas ecológicos da bacia do rio Tâmega directamente afectados pelo projecto em apreço. Estão ainda definidos estudos específicos e complementares a desenvolver, do qual deverão resultar medidas adicionais, bem como vários programas de monitorização.*

*Ao nível dos restantes factores ambientais, são de destacar os elementos a apresentar previamente ao RECAPE e em sede de RECAPE relativos aos recursos hídricos (designadamente sobre a qualidade da água e sobre os regimes de exploração, caudais ecológicos e caudais reservados), bem como as medidas e os elementos a apresentar em RECAPE relativos à Sócio-economia, de entre os quais o projecto de Agência de Desenvolvimento Regional readaptado, o protocolo de colaboração com a referida Agência e o Plano de Acção para compensação sócio-económica e cultural.*

*Salienta-se, finalmente, que a presente DIA preconiza o acompanhamento ambiental da fase de obra por uma comissão constituída pelos organismos com competência nas matérias relevantes, sendo que a actividade desta comissão deverá manter-se para além do termo da fase de constru-*

ção, designadamente no âmbito do acompanhamento da implementação e avaliação da eficácia das medidas de minimização e de compensação preconizadas.

**Face ao exposto, conclui-se que o projecto, (...) designadamente a sua Alternativa 12, poderá ser aprovado, desde que cumpridas todas as condições constantes da presente DIA.”**

## **5 - RESUMO DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS**

São apresentadas na DIA medidas de carácter geral e de carácter específico, encontrando-se as mesmas agrupadas de acordo com as diferentes fases de implementação do Projecto, em concreto:

- Medidas de carácter geral
  - Fase de construção;
  - Fase de exploração.
- Medidas de carácter específico
  - Fase prévia à obra e de obra;
  - Fase de construção e primeiro enchimento;
  - Fase de construção e de exploração;
  - Fase de exploração.

No que se refere às **medidas de carácter geral**, encontra-se definido que deverá ser dado cumprimento às medidas de minimização referidas pela Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC) constantes no seu parecer externo. É igualmente referido que, na fase de construção, deverão ser executadas as seguintes medidas de minimização constantes da Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 1; 3; 6 a 11; 14, 38; 40 a 41; 43; 45 a 53, assim como implementados todos os projectos apresentados no RECAPE.

Relativamente às **medidas de carácter específico**, as medidas a implementar são referentes às diferentes vertentes analisadas no âmbito do EIA, encontrando-se as mesmas fundamentalmente associadas às acções de construção a executar.

No que concerne a medidas a implementar na **fase prévia à obra e de obra**, as medidas constantes na DIA referem-se fundamentalmente à preservação e integração paisagística das ocorrências patrimoniais previamente identificadas e ao registo de potenciais novas ocorrências identificadas em fase de obra, assim como o adequado acompanhamento dos trabalhos a desenvolver. São igualmente apresentadas medidas referentes à fauna, com particular destaque para os mamíferos na zona

não subterrânea do circuito de hidráulico de Gouvães, salientando-se a necessidade de existência de passagens adequadas para a fauna.

Para a **fase de construção e primeiro enchimento**, ao nível dos recursos hídricos, as medidas constantes na DIA visam, fundamentalmente, evitar/minimizar potenciais situações que induzam alterações na qualidade do meio hídrico, associadas às acções construtivas e de instalação de infra-estruturas de apoio à obra, devendo proceder-se a um adequado acompanhamento dos trabalhos a desenvolver, em particular no que se refere a obras subterrâneas.

As alterações à ocupação do solo e do seu uso são igualmente referidas, salientando-se a necessidade de uma adequada selecção das áreas a afectar, devendo proceder-se à sinalização de áreas consideradas sensíveis e os trabalhos cingir-se às áreas previamente definidas, indicando a necessidade de recuperação, logo após a conclusão dos trabalhos, das áreas de manchas de empréstimo e de escombrelas. Referência para a reposição, ou substituição por outro, dos usos actualmente existentes nas áreas previstas para a instalação de estaleiros.

Ao nível da qualidade do ar, para além da não realização de queimas a céu aberto, são definidos cuidados especiais relacionados com os materiais de construção e residuais da obra, com particular saliência para os pulvurentos ou particulados, não só durante o seu transporte mas também no seu acondicionamento. São igualmente referidas medidas que visam evitar o levantamento de poeiras dos solos nos caminhos de acesso ao estaleiro e frentes de obra, assim como a racionalização de circulação de veículos e maquinaria, devendo ser adoptadas medidas de protecção individual dos trabalhadores mais expostos à poluição do ar.

No que ao ambiente sonoro diz respeito, é dada ênfase, por exemplo, à necessidade de não atravessamento, sempre que possível, de zonas habitadas, devendo estas ser afectadas o mínimo possível, sendo que as operações mais ruidosas devem ser efectuadas no período diurno. É também indicada como medida a implementar, a selecção de métodos construtivos e de equipamentos adequados, assim como um correcto dimensionamento do diagrama de frotas, devendo todas as máquinas e veículos afectos à obra ser objecto de manutenção e revisão periódica.

Ao nível da flora, a salvaguarda de exemplares arbóreos e arbustivos, assim como a manutenção de espécies arbóreas nas áreas de estaleiros, são medidas referenciadas na DIA, a que acresce a necessidade de contenção da dispersão de propágulos de espécies vegetais exóticas invasoras.

Ao nível da Fauna, é explicitamente indicada a não realização de obras nocturnas dentro da área de 2 km em redor dos centros de actividade de alcateias de lobos, devendo igualmente proceder-se ao acompanhamento durante a fase de enchimento das albufeiras, de forma a evitar a afectação (encurralamento) de exemplares faunísticos.



Em termos geológicos e geotécnicos, é apontada a necessidade de os trabalhos serem objecto de acompanhamento, sendo apresentadas medidas que visam a prevenção de situações de instabilidade, indicando-se também a necessidade de privilegiar o uso de acessos e de áreas de extracção de inertes já existentes. É igualmente referida a necessidade de consolidação e estabilização das escombreiras que ficarão submersas.

No que concerne a medidas relacionadas com a socioeconomia, a DIA refere, entre outras, a necessidade de reparação/reposição de infra-estruturas básicas afectadas e de outras que permitam a melhoria das condições de mobilidade, devendo igualmente ser apresentadas soluções que permitam criar áreas de lazer alternativas às afectadas pelo Projecto. Deverá igualmente ser privilegiado o recrutamento de trabalhadores locais, assim como o mercado local de bens e serviços, devendo as populações interessadas ser informadas sobre o Projecto a implementar.

No que concerne a medidas a implementar na **fase de construção e exploração**, são apresentadas na DIA medidas referentes à necessidade de garantir o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos, não degradando a qualidade da água, nem promovendo os efeitos dos riscos de cheias e inundações, nem a contaminação das águas subterrâneas, bem como evitar o aumento do risco de erosão, mantendo a conservação do recurso solo, sem prejuízo para os processos da regulação do ciclo hidrológico, nomeadamente através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial.

É igualmente referida a necessidade de execução dos projectos e medidas decorrentes do Plano de Acção, devendo igualmente ser implementado um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e apresentação de eventuais reclamações.

Para a **fase de exploração**, em termos socioeconómicos, é referido na DIA que a alteração dos usos do solo e o efeito barreira criado pela presença e enchimento das albufeiras, deverá ser objecto de indemnização dos proprietários/locatários dos terrenos objecto de expropriação. Eventuais reclamações em termos acústicos deverão ser objecto de análise, devendo igualmente ser garantida a manutenção de áreas sujeitas a integração e recuperação paisagística. Deverão também ser implementadas medidas que visem a redução da erosão, provocada pelas variações do plano de água da albufeira de jusante.

As medidas constantes na DIA encontram-se reflectidas no Plano de Gestão Ambiental (PGA), sendo este apresentado no Anexo 0.13 do RECAPE.

## **6 - MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO PROPOSTAS**

Ao nível das medidas de compensação indicadas na DIA, estas são aplicáveis ao nível dos sistemas ecológicos e do património. Estas medidas encontram-se desenvolvidas em documentos autónomos apresentados em anexo ao RECAPE.

No que concerne aos **sistemas ecológicos**, destaca-se o desenvolvimento dos seguintes programas de compensação:

- Programa de Compensação para o SIC Alvão / Marão (Anexo B.IV.4 do RECAPE)
- Programa de Compensação para os sistemas ecológicos da bacia do rio Tâmega (Anexo B.IV.5 do RECAPE)

Ao nível do **Património**, deverá ser executado o projecto relativo à limpeza da vegetação e detritos, assim como a consolidação da câmara, sinalização dos acessos e aplicação de painel explicativo na Mamoá do Alto do Catorino. É igualmente referida a necessidade de execução do Projecto de Valorização do Complexo Mineiro de Três Minas (Anexo B.VIII.14 do RECAPE).

## **7 - CONFORMIDADE COM A DIA**

Como referido anteriormente, as medidas de mitigação indicadas na DIA são aplicáveis em diferentes fases do processo e prendem-se com a mitigação dos impactes previstos para as diversas vertentes ambientais.

O RECAPE, de que este documento constitui o Sumário Executivo, evidencia o cumprimento do enunciado na DIA, designadamente pela apresentação da totalidade dos elementos solicitados.

O cumprimento das medidas de minimização dos impactes, constantes na DIA, é assegurado através do Plano de Gestão Ambiental (apresentado em anexo ao RECAPE).

Cumprir ainda referir que se encontra em curso a totalidade dos programas de monitorização estipulados na DIA para a fase de pré-construção, tal como se discrimina na secção seguinte.

## **8 - MONITORIZAÇÃO**

### **8.1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

De acordo com o disposto na DIA, no âmbito da construção e exploração do Sistema Electroprodutor do Tâmega deverão ser implementados os Programas de Monitorização para os seguintes descritores:

- Recursos Hídricos Superficiais;
- Recursos Hídricos Subterrâneos;
- Sistemas Ecológicos;
- Socioeconomia;
- Qualidade do Ar;
- Ambiente Sonoro.

É igualmente referido que o Programa de Monitorização no âmbito do Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) deverá incluir os resultados dos programas de monitorização, bem como a informação relativa à fase de exploração dos Aproveitamentos Hidroelétricos. Anualmente deverá ser apresentado um relatório técnico, destinado a contribuir para a elaboração do relatório anual de avaliação e controlo do PNBEPH.

## ***8.2 - MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS***

Tal como constante na DIA, as campanhas de monitorização devem ser idênticas para as diferentes fases consideradas: Pré-construção, Construção e Exploração (incluindo a fase de Enchimento), devendo todos os dados de monitorização físico-química e ecológica ser colocados, semestralmente, no Sistema de Informação e Apoio à Decisão (SI.ADD) da ARH do Norte.

Tendo como referência os locais de amostragem já considerados no âmbito da monitorização da caracterização dos elementos de suporte apresentados na sequência do pedido de elementos complementares do EIA, são apresentados locais que poderão ser considerados para a definição do Programa de Monitorização, sendo os mesmos indicativos.

É igualmente referido que a monitorização da qualidade físico-química da água, e a caracterização biológica e hidromorfológica devem assegurar uma caracterização integrada, nos termos das normas relativas à “Monitorização da qualidade ecológica no âmbito dos projectos dos empreendimentos hidroelétricos – Directiva Quadro da Água/Lei da Água.”, e em observância dos “Critérios para a classificação do estado das massas de águas superficiais - Rios e albufeiras”, definidos pelo INAG.

## ***8.3 - MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS***

No que se refere aos Recursos Hídricos Subterrâneos, a aplicação do Plano de Monitorização deverá ter início um ano antes da fase de construção e dever-se-á manter até dois anos durante a exploração. A decisão da sua continuação após este período deve ser tomada com base nos resultados entretanto obtidos.

A DIA salienta igualmente a necessidade de articulação com o programa de monitorização previsto para as captações da Água de Campilho, preconizado nos elementos a entregar em sede de RECAPE.

No que diz respeito aos parâmetros a monitorizar físico-químicos e microbiológicos, mínimos, a monitorizar, estes estão relacionados com os impactes esperados nas fases de construção, de enchimento e de exploração, sendo os constantes na legislação em vigor para a qualidade das Águas Subterrâneas (no caso de afectação de recursos hidrominerais, deverá ser adoptado o Programa Analítico da DGEG).

Proceder-se-á igualmente ao controlo do caudal e/ou o nível piezométrico, conforme as circunstâncias e nos pontos onde tal seja possível.

Antes da fase de construção, deverão ser feitas colheitas de águas subterrâneas em pontos seleccionados, que sejam representativos de toda a área abrangida pelo projecto, para a realização de um programa analítico completo, que permita quantificar a qualidade das águas subterrâneas antes qualquer intervenção. Este procedimento dever-se-á repetir no final da fase de construção e no final da aplicação do PMRHS.

Relativamente aos locais para monitorização, estes deverão ser escolhidos dentro da área de influência do(s) projecto(s) em questão, devendo igualmente ser seleccionados pontos localizados na sua envolvente imediata.

Antes do início da obra, os relatórios de monitorização deverão ser emitidos semestralmente, até 15 dias após a obtenção dos últimos dados analíticos. No final de cada ano, além do relatório correspondente àquele momento, deverá ser emitido um relatório que integre os dados de todas as campanhas do ano em curso, correspondendo este ao relatório anual.

Para a fase de construção e de enchimento, os relatórios de monitorização deverão ser emitidos trimestralmente, até 15 dias após a obtenção dos últimos dados analíticos. No final da 4ª campanha de monitorização do ano, além do relatório correspondente à 4ª campanha, deverá ser emitido um relatório que integre os dados das quatro campanhas, correspondendo este ao relatório anual.

Para a fase de exploração, os relatórios de monitorização deverão ser emitidos semestralmente, até 15 dias após a obtenção dos últimos dados analíticos. No final da 2ª campanha de monitorização do ano, além do relatório correspondente à 2ª campanha, deverá ser emitido um relatório que integre os dados das quatro campanhas, correspondendo este ao relatório anual.

Deverá proceder-se à avaliação da relação entre os factores ambientais a monitorizar e parâmetros caracterizadores da construção, do enchimento e da exploração do empreendimento em causa.

## **8.4 - MONITORIZAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS**

No que diz respeito aos Sistemas Ecológicos, os Planos de Monitorização devem ser apresentados o quanto antes para aprovação do ICNB, e a sua execução iniciada logo que possível. Os Planos de Monitorização a apresentar correspondem aos já definidos na DIA (elementos a entregar previamente ao RECAPE) e os venham a ser estabelecidos no âmbito dos estudos, das medidas de minimização e de compensação constantes da DIA. A definição das abordagens metodológicas deve ter em conta as premissas referidas anteriormente.

## **8.5 - MONITORIZAÇÃO DA SOCIOECONOMIA**

Em relação aos aspectos socioeconómicos, deverá ser realizado o conjunto de planos de monitorização previsto no EIA, sendo as dimensões a monitorizar são as seguintes:

### - Aspectos sociais

- a. Incómodo ambiental resultante de actividades construtivas (abertura de acessos, tráfego de veículos pesados, estaleiros industriais e restabelecimento da rede viária
- b. Expropriações /realojamento
- c. Reposição de infra-estruturas ou aplicação de medidas compensatórias

### - Aspectos socioeconómicos

- a. Efeitos directos no emprego local
- b. Contratação de bens e serviços no mercado local
- c. Efeito directo do consumo dos trabalhadores no mercado local
- d. Efeitos da eliminação de terras de cultivo na actividade agrícola e nos rendimentos familiares

Adicionalmente, deverão ser apresentados relatórios semestrais, em fase de obra e anuais, em fase de exploração, contendo as reclamações e/ou pedidos de esclarecimento, bem como o seguimento que lhes foi dado pelo proponente.

No que se refere à monitorização de expropriações/realojamento, deve ser garantida a dimensão relativa à integração das famílias aos novos locais de residência, como forma de avaliar a eficácia do processo, podendo, em face dos resultados obtidos, proceder a medidas de reajustamento.

## **8.6 - MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR**

Relativamente à qualidade do ar, deverão ser realizadas as duas campanhas de monitorização, previstas no EIA para a fase de construção, cujos resultados deverão ser remetidos para a Autoridade

de AIA para avaliação. Face aos resultados obtidos, deverão ser definidas, caso aplicável, novas campanhas de amostragem e/ou medidas adicionais de mitigação de impactes.

### **8.7 - MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO**

No que se refere ao ambiente sonoro, o Programa de Monitorização deve atender ao cumprimento dos artigos 14º e 15º do Regulamento Geral do Ruído (RGR). Deverão, ainda, ser consultadas as “Notas Técnicas para Relatórios de Monitorização de Ruído – Fase de Obra e Fase de Exploração”, publicado em Novembro de 2009 e disponível no portal da APA através do link: <http://www.apambiente.pt/politicasantambiente/ruído/notastecnicas/Paginas/default.aspx>.

O programa de monitorização para a fase de construção deve ainda considerar os seguintes aspectos:

- a) o item 8.7.7 “critérios de avaliação de dados” do programa de monitorização do EIA deve especificar esses critérios, de acordo com o estabelecido nos artigos 14º e 15º do RGR;
- b) para efeitos da verificação dos valores limite, o indicador LAeq reporta-se a um dia para o período de referência em causa;
- c) devem ser monitorizados dias críticos, tendo em conta as actividades ruidosas calendarizadas para esses dias e sua proximidade aos receptores sensíveis, para verificação dos valores limite em cada um desses dias;
- d) devem ser indicados os locais a monitorizar, que devem contemplar os receptores sensíveis mais próximos da zona de obra e estaleiros, bem como os receptores que se situem nos percursos de circulação de veículos pesados para acesso à zona de obra e estaleiros;
- e) nos casos em que sejam detectadas não conformidades com o RGR, devem ser concretizadas imediatamente medidas de minimização, tendo em conta que, normalmente, a magnitude dos impactes é elevada. Nesses casos, deve ser efectuada nova avaliação após a concretização dessas medidas, de forma a demonstrar que foi reposta a conformidade legal.