AIA 1164

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJECTO

"APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DE PALHAIS"

Instituto do Ambiente
Instituto Português de Arqueologia
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
Instituto da Água

Outubro 2004

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 2
2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO 2
3. APRECIAÇÃO DO PROJECTO 4
4. CONSULTA PÚBLICA 10
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 11

ANEXO 1 – Pareceres externos recebidos

ANEXO 2 – Localização do Projecto

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à actual legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, com as rectificações introduzidas pela Declaração de Rectificação n.º 7-D/2000 de 2 de Junho, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR C), na qualidade de entidade licenciadora, apresentou ao Instituto do Ambiente (IA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto "Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais", em fase de estudo prévio, cujo proponente é a Hidroerg – Projectos Energéticos, Lda, o qual foi instruído ao abrigo do ponto 2 h) do Anexo II do diploma mencionado.

O IA, como Autoridade de AIA, ao abrigo do Artigo 9º do referido diploma, nomeou a respectiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades e seus representantes:

- IA (entidade que preside) – Eng.ª Natália Faísco;
- IA – Dr.ª Clara Sintrão;
- Instituto Português de Arqueologia (IPA) – Dr.ª Ana Margarida Martins;
- CCDR C – Eng. António Relvão;
- Instituto da Água (INAG) – Eng.ª Manuela Falcão;
- IA – Dr.ª Rita Fernandes;
- IA – Eng. Pedro Cardoso.

Colaborou ainda na realização do presente parecer o Eng. Alexandre Ataíde (INAG).

O EIA, objecto da presente avaliação, é composto pelos seguintes volumes:

- Resumo Não Técnico (RNT);
- Relatório;
- Relatório sobre o Levantamento e Avaliação de Impactes do Descritor do Património;
- Estudo Geológico-Geotécnico.

A CA analisou ainda a Adenda ao EIA e o Relatório Técnico-Científico da Prospecção Arqueológica e o Estudo de Viabilidade Técnico-Económica do Projecto.

Foram ainda solicitados pareceres específicos às seguintes entidades externas:

- Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF);
- Direcção Geral de Geologia e Energia (DGGE);
- Direcção Regional de Agricultura da Beira Interior (DRABI);
- EDP Distribuição – Energia, SA.
- Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica (IDHRa);
- Instituto de Meteorologia (IM);
- Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI);
- Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR).

Os pareceres externos recebidos (presentes no Anexo 1) foram analisados e tidos em consideração no presente parecer.

2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO

Este aproveitamento tem como objectivo produzir energia eléctrica a partir da utilização de caudais da ribeira da Sertã. Desta forma, irá proceder-se ao aumento da produção nacional de energia eléctrica através de uma fonte renovável. Este facto irá contribuir para o cumprimento dos limites de emissões de gases com efeito de estufa, a que Portugal é obrigado segundo o Protocolo de Quioto, e para a participação em 39% das energias renováveis no consumo médio de electricidade no ano de 2010.

O Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais irá produzir cerca de 13,89 GWh, em média, por ano. Sendo que este aproveitamento terá uma potência instalada de 4,5 MW.

Embora, inicialmente, tenham sido consideradas, no Estudo de Viabilidade Técnico-Económica, duas concepções distintas do Projecto, somente foi considerada no EIA a que se revelou técnica e economicamente mais vantajosa. Assim, foi escolhida a exploração do aproveitamento a fio-de-água, embora com regularização diária dos caudais afluentes.

O Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais irá ser implementado na ribeira da Sertã, afluente do rio Zêzere, a montante (cerca de 2 Km) da zona de regolfo da albufeira de Castelo do Bode (Anexo 2). O Projecto irá abranger as freguesias de Cumeada (pequeno troço da albufeira), Palhais (maior parte do Projecto), Sertã (encontro direito da Barragem e pequeno troço da albufeira), Cernache do Bonjardim (traçado do Ramal de Interligação) e Nesperal (traçado do Ramal), pertencentes ao concelho da Sertã.

O Aproveitamento irá desenvolver-se entre as cotas extremas 125,20 e 186,00, não se situando na zona de protecção da albufeira de Castelo do Bode.

O Projecto compreenderá a implantação das seguintes estruturas (Anexo 2):

- Barragem localizada a cerca de 900 m da Ponte da Rolã, com as seguintes características:

	Barragem
Tipo	Betão com perfil gravidade e soleira descarregadora
Altura máxima (acima da cota mínima de fundação)	18,90 m
Comprimento do coroamento	93 m
Cota do coroamento	186,00 (coroamento com cerca de 93 m)
Cota mínima da fundação	167,1
Soleira descarregadora central	Crista a 12,40 m acima da cota do terreno natural (à cota 168,60) e com 40,40 m de desenvolvimento Com passadiço
Tomada de água	Com soleira descarregadora à cota 176,00 a que se segue a boca do túnel em pressão (à cota 169,80)
Descarga de fundo	
Orifício para limpeza de material flutuante	
Escada de peixes	Constituída por deflectores e colocada próximo da margem direita Com orifícios que permitem a adução do caudal constante na albufeira
Controlo do caudal ecológico	Orifício com tubagem que lança o caudal na última bacia da escada de peixes
	Albufeira
Nível de Máxima Cheia (NMC)	185,00
Nível de Pleno Armazenamento (NPA)	181,00
Nível Mínimo de Exploração (NmE)	179,00
Cota do leito do curso de água na secção da barragem	168,60
Capacidade afecta à regularização diária parcial	130 000 m^3
Volume morto (abaixo do NmE)	225 000 m^3
Superfície inundada	8,4 ha

- Circuito Hidráulico, integralmente em pressão, constituído por um troço inicial em túnel (2 170 m) e uma conduta forçada (60 m). A tomada de água será submersa e permitirá derivar um caudal máximo de 10,5 m^3/s. Esta será dotada de uma grelha munida de limpa grelhas. O túnel inicia-se com uma soleira à cota de 169,80 e terá uma secção transversal de 3,20 m de rasto e hasteias verticais de 1,80 m e uma abóbada de 1,60 m de raio. A conduta forçada, com 1 700 mm de diâmetro, será inserida entre as cotas 165,0 e 126,2 e instalada à vista, apoiada em maciços e berços de betão armado. A ligação entre o túnel e a conduta poderá requerer a execução de uma chaminé de equilíbrio.
- Central Hidroeléctrica com uma potência de 4,5 MW, dois pisos (superior térreo à cota de 129,70 e com 168 m^2 e inferior com 139,65 m^2). A restituição dos caudais turbinados será efectuada a cerca de 1 800 m a montante da Ponte do Porto dos Cavalos à cota 125,20 (próximo do limite do regolfo

da albufeira de Castelo de Bode[1], mas fora da zona de protecção definida no POACB). Numa área adjacente à Central será implantada a Subestação, podendo ser utilizada para tal a cobertura do edifício da Central.

- Ramal de Interligação à rede eléctrica nacional, a 60 kV, aéreo, com cerca de 1,8 Km de extensão e que ligará a Subestação do Aproveitamento à Linha Venda Nova – Sertã, a 60 kV. Os apoios serão implantados no terreno com um afastamento entre 80 e 160 m.

Para a construção da Barragem irá ser necessário, por forma a colocar a seco um trecho da ribeira (40 e 50 m), recorrer, provisoriamente, a dois pequenos aterros transversais ao leito do rio – ensecadeiras – interligados por uma tubagem. Para a construção do túnel será, igualmente, necessário colocar a seco a zona do emboquilhamento a montante do mesmo.

Será ainda necessária a construção de um estaleiro (com cerca de 3 000 m^2) e de acessos. O estaleiro poderá localizar-se próximo da localidade de Rolã, no caminho que irá ligar a mesma à EN 534-1 (Anexo 2).

O acesso ao Aproveitamento será efectuado a partir da EN 534-1, utilizando acessos já existentes, beneficiando e prolongando os mesmos até aos locais de implantação da Central e Barragem (Anexo 2). O acesso à Central será efectuado a partir de um caminho já existente (a beneficiar), na zona do vértice geodésico de Covãozinho, que será prolongado até à mesma e construído um muro de protecção, que irá permitir acedê-la em condições de cheia excepcionais.

O acesso à Barragem irá ser feito pelo caminho já existente que liga a EN 534-1 à Ponte da Rolã (beneficiando o troço final) e através de um acesso a construir, ao longo da margem esquerda da ribeira, desde a Ponte até à Barragem.

Os acessos terão uma plataforma de 4 m de largura composta por uma camada em betuminoso e outra de macadame compactado, podendo ser, se necessário reposta a situação inicial após o termino das obras ou vedados ao público em geral.

A movimentação de terras será elevada prevendo-se um volume de escavação de 36 000 m^3 e de aterro de 6 000 m^3. Estes volumes irão conduzir ao desenvolvimento de escombreiras. O EIA refere a criação de plataformas de aterro (zonas de operação) ao longo dos acessos à Central e à Barragem (Anexo 2) e uma zona de escombreira, propriamente dita, junto do acesso à Central. Estas escombreiras serão alvo de recuperação paisagística (recobrimento por terra vegetal e replantação com espécies locais), após o termino das obras, tal como mencionado no EIA.

Estima-se que a fase de construção tenha uma duração de cerca de 18 meses e uma fase de exploração de 35 anos.

A Central irá funcionar em modo automático, sendo efectuada a manutenção anual dos equipamentos, construções e acessos permanentes na época de estivagem.

A desactivação do Projecto só terá lugar caso o empreendimento perca o seu interesse, nomeadamente económico e técnico. Nesse caso, proceder-se-á à remoção das instalações desmontáveis, à demolição das obras e instalações fixas e à reposição da situação de referência antes da execução das obras.

3. APRECIAÇÃO DO PROJECTO

A CA entende que na globalidade, com base no EIA, nos elementos adicionais solicitados, nos pareceres recebidos, nos resultados da Consulta Pública e, tendo ainda em conta, a visita de reconhecimento ao local de implantação, foi reunida a informação necessária para a compreensão e avaliação do Projecto.

No âmbito da avaliação, e dadas as características do Projecto e o seu local de implantação, o descritor *Recursos Hídricos* foi considerado o mais relevante. Outros descritores, tais como *Geologia e Morfologia, Solos, Flora, Vegetação e Habitats Naturais, Fauna, Património Paisagístico, Património Arqueológico e Arquitectónico, Ordenamento do Território e Factores Socio-económicos,* são também objecto de análise neste parecer.

Situação de Referência

Relativamente à **situação de referência** do local de implantação do Projecto, a CA considera importante salientar os seguintes aspectos:

- A zona em análise é constituída, quanto à sua geologia, essencialmente por rochas do Complexo Xisto-Grauváquico. Esta região apresenta grande uniformidade, onde dominam os xistos e

[1] - Note-se que a albufeira de CB tem o NPA à cota 121,50 e o NMC à cota 122,00.

grauvaques finos, dispostos em bancadas alternantes. Não se detectaram, na área em estudo, recursos minerais merecedores de aproveitamento económico.

No que se refere à neotéctónica, e segundo o parecer do INETI (Anexo 1), existem na área de estudo diversas falhas activas das quais se destacam:

- Falha da Sertã, de direcção WNW-ESSE, que ocorre aproximadamente a 4 km, a Norte, do local de implantação da Barragem;
- Falha de Sobreira Formosa-Grade-Sobral do Campo, de direcção NE-SW, ocorre aproximadamente a 18 km, a SE, do local de implantação da Barragem;
- Falha da Cebola, considerada um dos ramos da falha de Vilariça, tem direcção NE-SW, ocorre aproximadamente a 15 km, a NW, do local de implantação da Barragem.

Ao nível da geomorfologia, predominam os declives acentuados, apresentando um desnível médio na ordem dos 200 m, tendo como factor estruturante o encaixe da ribeira da Sertã na superfície planáltica de Cernache de Bonjardim. Os traçados das linhas de água na área do Projecto, observadas a pequena escala, apresentam direcção geral de NE-SW (com pequenos troços WNW-ESSE), sendo aproximadamente paralelas às estruturas atrás referidas (falhas de Sombreira Formosa-Grade-Sobral do Campo e Cebola), que por sua vez são paralelas ao eixo de erosão de 1.ª ordem, de direcção NE-SW, denominado Eixo da Sertã–Isna (ESI).

- Considera-se que a análise do clima não pode ser efectuada de forma isolada. Este constituí um factor decisivo em outros descritores, tais como os recursos hídricos e a flora. Atendendo ao tipo de projecto em estudo, realça-se o especial interesse da precipitação e evaporação. Importa referir, com base no parecer do IM (Anexo 1), que *a zona do empreendimento e da estação meteorológica de Castelo Branco são muito diferentes*, considerando esse Instituto que deveriam ter sido utilizadas *outra ou outras estações na região, escolhidas não apenas pela distância à zona a analisar, mas também pela semelhança de condições geográficas*, tais como Coimbra, Rego de Murta, Lousã e Fundão, para permitir uma melhor interpolação.
- A ribeira da Sertã é referida como sendo uma das linhas de água que tem contribuído para a degradação da qualidade da água da albufeira de Castelo de Bode, que se tem vindo a verificar nos últimos anos. Na origem dos problemas ao nível da qualidade da água estão os efluentes domésticos e as explorações agropecuárias (suiniculturas e lagares de azeite), verificando-se um aumento significativo das substâncias poluentes de montante para jusante. Segundo o EIA, é prevista alguma melhoria da qualidade da água da ribeira da Sertã, uma vez que é esperado um aumento da taxa de tratamento das águas residuais, nomeadamente através da aplicação do PEAASAR (Programa Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais), até 2006.
- De acordo com o EIA, referem-se os seguintes dados hidrológicos:
  - área da bacia hidrográfica: 301,5 km^2
  - precipitação anual média na bacia: 1187 mm
  - altura do escoamento anual médio: 580 mm
  - volume anual médio afluente à bacia: 174,9 hm^3
  - estimativa do volume anual médio consumido a montante: 6,37[AA1] hm^3 (5,97 hm^3 para rega; 0,4 hm^3 para abastecimento público)
  - volume afluente à secção da barragem: 168,53 hm^3 (Qmod: 5,34 m^3/s)

  Realça-se ainda que o EIA estima que a central funcionará à plena carga em cerca de 45 dias por ano[2]. É também estimado um valor de 4 a 5 dias por ano nos quais o caudal afluente à secção da barragem será inferior ao caudal ecológico proposto.

  Segundo o EIA, a bacia hidrográfica do aproveitamento *não se insere na zona do País com aquíferos reconhecidos*. A área em estudo apresenta escassos recursos hídricos subterrâneos, devido à baixa permeabilidade do maciço xisto-grauváquico (baixa taxa de recarga e baixa disponibilidade hídrica subterrânea). O EIA não detectou nascentes ou explorações subterrâneas relevantes, tendo apenas sido encontrado um poço para exploração de água freática[3], a cerca de 120 m acima do túnel, e água de nascente numa linha de água[4] que conflui com a ribeira da Sertã, na margem esquerda a aproximadamente 400 m a jusante do local da Barragem.

[2] Média do número de dias, por ano, em que os caudais afluentes excedem 10,77 m^3/s (soma do caudal ecológico com o caudal máximo turbinável).
[3] Na zona do depósito coluvial existente na área planáltica.
[4] Por onde é drenado o depósito coluvial para a ribeira da Sertã.

- No que respeita aos solos, o EIA refere que no local o relevo é acentuado predominam *solos de reduzido desenvolvimento e com baixa fertilidade* e de acordo com a carta de aptidão de uso do solo, constante do Plano Director Municipal (PDM) da Sertã, o Projecto desenvolve-se *totalmente em solos de tipo F, ou seja de utilização não agrícola*. São identificados no EIA as seguintes classes de ocupação de solos dentro da área de estudo: linha de água; matagais e arborizações (sobretudo pinhal) e áreas agrícolas (numa área envolvente ao Projecto).
- Em termos de flora e vegetação, realça-se a presença dos seguintes tipos de *habitats*
  - povoamentos florestais de pinheiro-bravo e algum eucalipto, feitos à custa do desaparecimento do carvalho e sobreiro, com espécies arbustivas de carácter pioneiro e apresentando um reduzido interesse conservacionista;
  - bosque ribeirinho (*habitat* 91E0) colonizado por amiais - embora o Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo não tenha identificado galerias ribeirinhas em bom estado de conservação e tenha sido verificada a inexistência de vegetação ripícola estruturada e com elevada diversidade de espécies, o EIA considera o bosque ribeirinho existente como uma unidade florística com interesse conservacionista, pela qualidade intrínseca das espécies, pelo valor como *habitat* para a fauna e pelo papel fundamental na estabilização das margens e no ciclo de nutrientes;
  - curso de água;
  - áreas agrícolas - na zona do túnel e envolvente do Projecto.

  Segundo o EIA, a área da Central, zona de bosque ribeirinho, apresenta uma maior riqueza específica.
- Dos grupos faunísticos que ocorrem na área de estudo realça-se a ictiofauna. Salienta-se a ocorrência do escalo do sul (*Squalius pyrenaicus*) e do bordalo (*Squalius alburnoides*) por estarem classificadas como espécies Vulnerárel e Em Perigo, respectivamente (de acordo com a revisão do Livro Vermelho dos Vertebrados a ser elaborada pelo ICN). Estas duas espécies ocorrem mais frequentemente em sistemas lóticos e reproduzem-se na primavera e início do verão. Relativamente aos restantes grupos, realça-se a potencial ocorrência de várias espécies da herpetofauna aquática e terrestre, como a víbora-cornuda (*Vipera latastei*), de algumas espécies de quirópteros ameaçados (que poderão utilizar as zonas ribeirinhas como área de alimentação), de várias espécies de passeriformes, rapinas diurnas, como o falcão-abelheiro (*Pernis apivorus*) com estatuto Vulnerável, e corvídeos, como o corvo (*Corvus* corax) com estatuto Vulnerável, e a presença de lontra (*Lutra lutra*), que se alimenta na ribeira da Sertã.
- A paisagem da área de estudo é caracterizada pela alternância de zonas de vale encaixado e de relevo bastante acidentado, realçando-se a ribeira da Sertã e seus inúmeros afluentes de percurso sinuoso, com zonas de cumeada que se desenvolvem sobre pequenas mesetas de declives suaves/médios. Esta zona apresenta-se muito alterada pelo Homem, existindo algumas povoações e acessos ao longo das linhas de cumeada e floresta de produção nas encostas abruptas, onde também se pode observar ainda alguma pastorícia, e pequenas hortas e pomares domésticos no meio dos pinhais e eucaliptais. Podem distinguir-se duas unidades de paisagem: encostas abruptas com rios e ribeiras no fundo, que alternam zonas de qualidade visual média (mais na margem direita da ribeira) e reduzida (mais na margem esquerda) em contraste com uma elevada qualidade do fundo dos vales, e linhas de festo a cotas superiores e de relevo mais aplanado, de qualidade visual muito heterogénea, na maior parte média/elevada.
- Analisado o descritor Património Arqueológico e Arquitectónico, considera-se adequada a metodologia aplicada na caracterização da situação de referência, designadamente, a pesquisa bibliográfica e institucional, e a prospecção arqueológica sistemática da zona de influência directa do Projecto. Saliente-se que, a pedido do IPA, foi efectuada nova prospecção das margens da ribeira da Sertã, na área a abranger pela albufeira da Barragem de Palhais, dirigida à detecção de arte rupestre (apresentada no Aditamento ao EIA). De acordo com a nova avaliação patrimonial não foram detectadas quaisquer rochas com arte rupestre, mas apenas ocorrências de interesse etnográfico relacionado com actividades antrópicas de exploração de recursos em ambientes ribeirinhos - três moinhos associados a açudes e/ou socalcos agrícolas.
- Relativamente ao Ordenamento do Território, a área de estudo está integrada no Plano da Bacia do Tejo, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 18/2001, de 7 de Dezembro. Ao nível municipal, encontra-se abrangida pelo PDM da Sertã, o qual foi ratificado em Novembro de 1999 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/99). O PDM não prevê a implantação deste empreendimento. O local previsto para a Barragem, Central, Conduta Forçada e Ramal de Interligação em área de Reserva Ecológica Nacional (REN).

- No que respeita aos factores sócio-económicos, o EIA faz uma avaliação da evolução demográfica e das principais actividades económicas do concelho da Sertã. O empreendimento de Palhais está previsto para uma zona em despovoamento acentuado e com uma débil economia. Assim, a população residente no concelho da Sertã decresceu de 22 670 habitantes, em 1960, para 16 720 habitantes, em 2001[5]. A densidade populacional das freguesias abrangidas pelo Projecto varia entre um mínimo de 17,9 hab/km^2 e o máximo de 67,1 hab/km^2 – na freguesia da Sertã, sendo de apenas 37 a densidade média no concelho[6].

  O EIA cita como principais estrangulamentos ao desenvolvimento sócio-económico do concelho da Sertã: a predominância do sector primário (que ocupa cerca de 38% da população), particularmente da floresta; as deficientes acessibilidades e o decréscimo da população. A debilidade económica ainda é agravada pela escassez de recursos naturais e pela forte dependência da economia local de uma floresta muito vulnerável aos incêndios florestais.

Avaliação de Impactes Ambientais

No que concerne à **avaliação de impactes ambientais**, a CA destaca os seguintes impactes positivos e negativos, susceptíveis de serem provocados pelo Projecto.

- Relativamente à geologia e geomorfologia, realça-se o aumento da erosão das zonas de maior declive, provocado pelas actividades de desmatação da fase de construção, uma vez que serão descobertas faixas de solo. Este impacte será negativo, pouco significativo, certo, permanente, imediato e irreversível. Durante a fase de exploração é expectável a alteração do substrato do leito da ribeira, do troço regularizado do sistema lótico onde é implementada a Barragem, ao reter material que sedimenta na zona da albufeira, e a flutuação do nível, devido à presença da albufeira, que provocará alguma erosão nos taludes. Estes impactes serão negativos, pouco significativos, certos, permanentes e irreversíveis.
- Tal como mencionado no parecer do IM (Anexo 1), os efeitos directos do empreendimento sobre o clima local deverão ser mínimos.
- Das acções de construção potenciais causadoras de impactes nos recursos hídricos, destacam-se a abertura/melhoria de acessos, a desmatação e desarborização de áreas significativas, bem como a movimentação de terras, que provocam a eliminação da protecção natural dos solos aos agentes erosivos, contribuindo para a diminuição da taxa de infiltração das águas e o aumento da quantidade de sedimentos que chegam aos cursos de água. Durante a fase de construção, será ainda necessário proceder ao desvio da ribeira numa extensão de 40 a 50 m, para que se possam realizar as obras de construção da Barragem. Estes impactes serão negativos, pouco significativos, certos, imediatos, temporários e reversíveis.

  Dadas as características do Projecto em causa, as consequências da sua implantação para o regime hidrológico da ribeira da Sertã, podem ser divididas por três troços:

  - futura albufeira (até cerca de 1,5 a 1,75 km para montante da barragem) - alteração de um meio lótico para um meio lêntico;
  - entre a Barragem e a restituição de caudais da central (correspondente a um troço da ribeira da Sertã com cerca de 5 km de extensão) – local onde se dão as maiores incidências sobre os recursos hídricos superficiais, resultantes da implantação da Barragem, com a diminuição significativa do caudal escoado;
  - entre a restituição de caudais e a albufeira de Castelo de Bode (cerca de 2 km) - terá início um regime hidrológico artificializado, ditado pelo regime de exploração, mas que se assemelha, em termos de quantidade total, às afluências à barragem.

  A alteração do regime hidrológico, criará uma perturbação dos ciclos de erosão e deposição de materiais no leito da linha de água, normalmente favorecendo os processos erosivos. Conforme referido no EIA, este efeito será mais notório a jusante da zona de restituição da central, face às variações bruscas de caudal, provocando um impacte negativo, pouco significativo, certo, imediato e permanente.

  Com a criação de uma albufeira, a variação do nível da água, da ordem dos 2 m, provocará a erosão das margens. Este impacte será negativo, pouco significativo, certo, temporário e imediato.

[5] *O concelho da Sertã teve uma queda de 7,8% na população residente entre 1991 e 2001 - O Pinhal INT. Sul uma quebra de 11,7% na população residente no mesmo período...*

[6] *A densidade da Região Centro situa-se nos 72,3 hab/Km^2 e do país que é de 108,3 hab/Km^2*

Atendendo à ausência de captações de água para rega ou abastecimento público, apenas será de considerar o caudal necessário para satisfazer os aspectos ecológicos, principalmente para o troço "2", entre a Barragem e a restituição de caudais da Central, como referido no EIA. O caudal ecológico proposto pelo EIA corresponde a cerca de 5% do caudal modular da ribeira da Sertã, ou seja, 270 l/s. Deste caudal, 125 l/s seriam lançados através da escada de peixes e os restantes 145 l/s pelo dispositivo de caudal ecológico. Este regime de caudais ecológicos não está de acordo com o proposto no âmbito do Plano Nacional da Água de 2003.

No entanto, e de acordo com o apresentado no EIA, a simulação diária da exploração da central do aproveitamento mostra que o regime de caudais a jusante da Barragem apresenta, para os dois regimes de caudais ecológicos, algumas semelhanças. Assim, ambos mimetizam o regime natural, se bem que os valores de caudal médio diário a jusante da Barragem para o regime proposto no EIA são sempre inferiores aos do Plano Nacional da Água, em particular, de Março a Junho, período de reprodução das espécies piscícolas existentes no curso de água. Salienta-se que, com a simulação efectuada se obtêm apenas valores médios diários e que, quer num caso quer noutro, se sujeita o ecossistema aquático a variações de caudal, entre o valor do caudal ecológico e o valor resultante da soma do caudal remanescente não turbinado mais o caudal ecológico. Deste modo, as referidas variações diárias poderão afectar as comunidades bióticas, nomeadamente a ictiofauna, dado que haverão zonas do leito da ribeira que ficarão, frequentemente e de forma rápida, a descoberto. Como tal esta questão deverá ser analisada no plano de monitorização.

Refere-se ainda que as simulações efectuadas não incluem as afluências próprias do troço em análise.

Segundo o EIA *a produção anual média de 13,69 GWh que, baseada na consideração do caudal ecológico de 270 l/s, sustenta a viabilidade económica do aproveitamento de Palhais, decresce para cerca de 10,26 GWh ao considerarem-se os caudais ecológicos propostos pelo INAG, DSP, 2002*, o que tornaria o Aproveitamento inviável. Por outro lado, o Estudo de Viabilidade Técnico-Económica data de 13 de Novembro 1998, tendo sido efectuada uma revisão posterior que data de Novembro de 2003. Ora, a publicação do INAG relativa aos caudais ecológicos data de meados de 2003, pelo que se considera que não se dispunha à data dos estudos de viabilidade técnico-económica do novo regime de caudais ecológicos, definido pelo INAG no âmbito do Plano Nacional da Água.

Os principais impactes decorrentes da implementação do Aproveitamento na hidrogeologia da região resultarão da escavação do túnel de ligação entre a Barragem e a Central. O EIA desvaloriza o risco de interferência da escavação do túnel no sistema aquífero, dada a considerável distância entre o túnel e o lençol freático (relacionado com o depósito coluvial), aliada à baixa permeabilidade do maciço. Mais, refere que ao nível das redes de fracturas, estas se encontram suficientemente afastadas da zona interferida pelo Aproveitamento, não havendo a recear qualquer afectação de eventuais aquíferos. É de referir, no entanto, que a escavação de um túnel origina uma descompressão do maciço rochoso e o aparecimento de novas fissuras, o alargamento das existentes, com o consequente aumento da permeabilidade e das infiltrações, apresentando, na maioria dos casos, o comportamento de um dreno. A reduzida permeabilidade do maciço xisto-grauváquico não impede a existência de uma permeabilidade fissural, numa zona onde é reconhecida uma intensa fracturação. Verificam-se casos em que a altura do recobrimento é superior a 300 m e se consegue, mesmo assim, drenar a água existente nos pontos de cota mais elevada. Assim, considera-se que será produzido um impacte negativo, pouco significativo, improvável e permanente.

- Embora a área de implantação do Projecto apresente uma presença humana reduzida (ou nula), realça-se o impacte negativo no <u>ambiente sonoro,</u> durante a fase de construção, na proximidade da povoação de Rolã e das habitações existentes próximo do vértice geodésico de Covãozinho, decorrente, principalmente, da construção e utilização dos acessos à obra e da construção do túnel. Este impacte será pouco significativo, certo, temporário, imediato e reversível. O ruído emitido pela Central em funcionamento será à partida minimizado, dado o tipo de edifício, e a necessidade de cumprir as normas internacionais em vigor.

- De igual modo, a fase de construção, nomeadamente as acções de desmatação, movimentação de terras e de circulação de máquinas e veículos, irá provocar impactes negativos na <u>qualidade do ar</u>, conduzindo ao aumento da concentração de poeiras e emissão de gases de escape. Estes impactes serão pouco significativos, certos, temporários, imediatos e reversíveis.

- Para a execução do Aproveitamento terá que ser desmatada toda a área a inundar pela albufeira, bem como os locais de obra e os novos acessos. Tais acções acarretarão o aumento do escoamento superficial e dos processos erosivos, o transporte de sólidos e o aumento da turvação

da água, provocando um impacte negativo, significativo e temporário. A modificação do regime hidrológico natural, transformando um meio lótico num meio lêntico, é susceptível de causar a deterioração da qualidade da água, caso se verifique a sua retenção na albufeira por períodos de tempo elevados. Tendo em conta o volume de água a armazenar e os baixos tempos de retenção previstos, não é de esperar uma acentuada estratificação térmica da massa de água. No entanto, dada a existência de fontes de poluição a montante, o que implicará uma elevada concentração de nutrientes na albufeira, esta questão não deverá ser descuidada, aquando da exploração do empreendimento.

- No que concerne ao impacte nos Solos, realçam-se na fase de construção os decorrentes da desmatação, da construção de novos acessos e beneficiação dos existentes, da implantação e funcionamento dos estaleiros, da execução da Barragem, Circuito Hidráulico e Central, bem como da necessidade de recorrer a zonas de escombreira. Estes impactes são considerados negativos, pouco significativos, certos, permanentes, imediatos e irreversíveis, embora esteja prevista a recuperação ambiental das áreas que somente são utilizadas na fase de obra. O impacte, na fase de exploração, devido à presença da barragem, é negativo, pouco significativo, certo, permanente, imediato e irreversível.

- A destruição e/ou alteração do coberto vegetal são os principais efeitos negativos do Projecto sobre a flora e vegetação local. A construção/beneficiação dos acessos conduzirá à destruição da vegetação, provocando um impacte negativo, certo, permanente (caso sejam mantidos os acessos durante a exploração), imediatos, reversíveis (parcialmente ou nos casos em que seja reposta a situação actual) e pouco significativo, no caso das áreas de pinhal, ganhando algum significado nas zonas de bosque ribeirinho (acesso à Central e à Barragem próximo do leito da ribeira). A implantação do estaleiro poderá provocar a destruição da vegetação (o EIA refere que maioritariamente matos), provocando um impacte negativo, pouco significativo, certo, temporário, imediato e reversível após a conclusão dos trabalhos de construção. Com a implantação da Barragem e Central, dada a localização das mesmas, irá ser destruído parte do bosque ribeirinho da ribeira da Sertã, produzindo-se um impacte negativo, certo, imediato, permanente, irreversível e pouco significativo, dado elevado grau de degradação apresentado por esta unidade e o possível restabelecimento de espécies ribeirinhas em torno da albufeira. Haverá ainda destruição da vegetação (maioritariamente pinhal) decorrente da construção da conduta forçada e do Ramal de Interligação, que induz um impacte negativo, pouco significativo, dado o reduzido valor ecológico do pinhal, certo, imediato, permanente e pontualmente reversível, uma vez que será criada uma faixa de protecção do Ramal (onde são cortados os exemplares arbóreos de crescimento rápido). As acções de recuperação da área afectada pela obra induzem um impacte positivo a médio/longo prazo, uma vez que serão adoptadas medidas que permitam reconverter estas áreas em unidades de maior valor ecológico (o EIA refere a reconversão para sobreiral). A fase de exploração poderá induzir impactes negativos, mas pouco significativos, devido à afectação da colonização vegetativa, no início da exploração (após recuperação), decorrente das acções de manutenção e do aumento de visitantes ao local e da alteração do regime hidrológico.

- No que concerne à ictiofauna, grupo da fauna mais afectado, realçam-se, na fase de obra, os impactes decorrentes da desmatação (negativos, pouco significativos, imediato e reversível, se aplicadas medidas de minimização), que provocam uma redução das zonas de abrigo, e da construção da Barragem e consequente necessidade de desvio da ribeira, com indução de um impacte negativo, pouco significativo (sendo de maior significado se ocorrer na época de reprodução e desova), temporário, imediato e reversível. Na fase de exploração, os impactes mais relevantes decorrem da presença da Barragem e da barreira ao movimento das espécies piscícolas criada, principalmente para as espécies potamódromas (como a boga e o barbo), da alteração do regime hidrológico, com o aumento das características lênticas que conduz à diminuição da riqueza específica (favorecendo as espécies sedentárias e o aumento da competição) e ao aumento do tamanho médio dos exemplares existentes, e da possível utilização da albufeira para outros fins (nomeadamente actividades de lazer e pesca). Estes impactes são negativos, pouco significativos, dada a comunidade ictía existente e se forem implementadas as medidas adequadas, certos, permanentes e imediatos. A necessidade de proceder ao esvaziamento da albufeira, poderá induzir um impacte negativo, pouco significativo/significativo, certo, temporário, imediato e reversível, sobre a comunidades de peixes. A magnitude do impacte do Projecto sobre a ictiofauna (nomeadamente, sobre as espécies ameaçadas – escalo e bordalo) está muito dependente da eficácia do dispositivo de transposição para peixes, do plano de recuperação da vegetação ribeirinha e da época em que sejam efectuadas as várias acções (nomeadamente, os eventuais desvios da ribeira e esvaziamentos da albufeira).

Relativamente aos restantes grupos, considera-se que serão potencialmente menos afectados. Contudo, salienta-se o impacte provocado pela fase de construção decorrente das acções de desmatação, e consequente alteração/perda de *habitat*, e de execução das infra-estruturas necessárias ao Projecto e à obra, que irá produzir um aumento nos níveis de perturbação das espécies. Estes impactes serão negativos, pouco significativos, atendendo às comunidades existentes mas podendo ser mais significativos para as espécies de menor mobilidade (nomeadamente a herpetofauna), animais de vida hipógea e para as espécies que utilizam com maior frequência a ribeira da Sertã (lontra, vários passeriformes e algumas espécies de morcegos que poderão aí se alimentar), certos, permanentes, imediatos e reversíveis após o final da obra. Para a fase de exploração são esperados impactes decorrentes da presença das infra-estruturas do Projecto, da utilização da albufeira para outros fins (lazer e pesca), aumentando deste modo os níveis de perturbação da fauna, e do possível esvaziamento da albufeira, que afectará maioritariamente as espécies utilizadoras da ribeira (nomeadamente a herpetofauna aquática e a lontra), considerados negativos, pouco significativos/significativos (consoante a utilização que será feita da albufeira) e permanentes. Relativamente à presença das novas infra-estruturas, realça-se o impacte da Barragem na herpetofauna aquática e do Ramal de Interligação sobre as aves (problemas de colisão e electrocussão), embora pouco significativos dada as comunidades existentes.

- Os principais impactes negativos na paisagem decorrem das principais acções de construção das várias infra-estruturas do Projecto, como a desmatação e movimentação de terras, circulação de maquinaria e implantação de um estaleiro e novos acessos, e são significativos (de maior expressão no caso da construção da Barragem), certos, imediatos, temporários e parcialmente reversíveis após recuperação adequada. Acresce ainda os impactes negativos provocados, ao longo do tempo de vida útil do Projecto, resultantes da presença dessas infra-estruturas que, devido à reduzida acessibilidade aos seus locais de implantação, produzirão um efeito pouco significativo na paisagem, embora permanente, imediato e irreversível. O Ramal de Interligação (embora não tenha sido efectuada simulação visual) parece ser a estrutura mais visível, uma vez que se aproxima de zonas mais povoadas. Salienta-se ainda que o melhoramento das acessibilidades irá aumentar a exposição visual do Projecto.
- Embora não tenham sido identificados quaisquer impactes sobre património arqueológico, cumpre-se salientar a afectação directa dos elementos de interesse patrimonial decorrente da implementação do empreendimento que provoca um impacte negativo, significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.
- Relativamente aos impactes no ordenamento do território, salienta-se o impacte da ocupação de áreas de REN durante a construção, negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível, o impacte muito reduzido na fase de construção, dada a ocupação de espaços de uso ou aptidão agrícola e de espaços florestais, os impactes negativos na ocupação de áreas da REN, durante a exploração, negativos, pouco significativos, prováveis, imediatos, permanentes e reversíveis e, embora na fase de exploração não haja afectação de novos espaços de uso ou aptidão agrícola e de espaços florestais, estes últimos ficarão desvalorizados para aquela actividade, o que constituirá um impacte negativo, significativo, certo, imediato e reversível.
- Como principais impactes sócio-económicos, todos eles positivos, realça-se: a aquisição de terrenos ocupados pelo aproveitamento, que se considera um impacte significativo, certo, imediato, permanente e irreversível; as empreitadas de construção civil, equipamento e construção da linha, que originam um impacte pouco significativo, certo, imediato, temporário e irreversível; a criação de alguns empregos locais, que induz um impacte temporário mas pouco significativo; a produção de energia, como um impacte significativo, certo, imediato, permanente e irreversível; e a utilização da albufeira para outros fins, nomeadamente actividades de lazer e para o abastecimento de águas para o combate aos fogos florestais, que provocam impactes pouco significativos, prováveis, imediatos, permanentes e irreversíveis.

4. CONSULTA PÚBLICA

Considerando que o Projecto se integra no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, a Consulta Pública, nos termos do seu artigo 4º, n.º 2, decorreu durante 28 dias úteis, de 5 de Agosto a 13 de Setembro de 2004, inclusive.

Após finalização do prazo de consulta pública foi elaborado o respectivo relatório de consulta pública para onde se remete para informação mais detalhada.

No âmbito deste procedimento foram recebidos, no Instituto do Ambiente, sete pareceres.

A análise dos contributos recebidos não traduz uma oposição efectiva ao Projecto. São, no entanto, levantadas um conjunto de questões, eminentemente técnicas, que revelam alguma preocupação e alguma apreensão quanto aos impactes que o Projecto possa induzir na região .

As questões levantadas prendem-se, sobretudo, com o cálculo do caudal ecológico considerado, na generalidade, manifestamente insuficiente para uma correcta sobrevivência da fauna e flora do leito da ribeira afectado.

O Projecto, em seu entender, condicionará ainda diversas actividades, nomeadamente piscícolas, económicas e industriais, desportivas e de lazer. Relativamente a este último, realça-se o potencial específico da ribeira para a prática de canoagem.

No que concerne à fauna, é dado particular destaque às espécies de fauna ictiológica existentes na região, nomeadamente o bordalo e o escalo-do-sul considerando-se que o Projecto deverá ser compatível com a manutenção destas espécies na Ribeira da Sertã. É ainda destacada a existência da salamandra-portuguesa, classificada como Vulnerável no Livro Vermelho dos Vertebrados.

Neste âmbito é referido dever-se dar particular importância à eficácia de funcionamento do dispositivo de transposição para a fauna ictiológica, assegurando que o processo não provoque desequilíbrios nas populações de montante e jusante. A localização e concepção da passagem de peixes deverá ser feita de modo a impedir a sua utilização por espécies predadoras, como por exemplo a lontra.

Como medida de minimização para a fauna é feita referência à recuperação da vegetação ribeirinha nas margens da albufeira, salientando-se que a introdução de vegetação ripícola só será eficaz desde que sejam evitadas variações bruscas ou acentuadas do nível de armazenamento da albufeira. As variações bruscas são ainda mais graves durante a época de reprodução para as espécies que efectuam as suas posturas sobre a vegetação aquática, pois estas posturas poderão ficar a seco.

Por último verifica-se alguma preocupação pela preservação de toda a beleza paisagística existente na região e também pela garantia de contrapartidas financeiras, pela exploração energética às autarquias directamente afectadas pelo Projecto.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais é um empreendimento que irá criar alguns impactes ambientais negativos, nomeadamente nos recursos hídricos, na ictiofauna e na REN mas que, desde que adoptadas as medidas de minimização previstas neste parecer se poderão classificar de pouco significativos.

Dos impactes negativos identificados destaca-se a alteração do regime hidrológico, nomeadamente no troço entre a barragem e a restituição dos caudais turbinados, bem como a criação de uma barreira para à livre circulação da ictiofauna.

Por outro lado, aproveitará uma forma de energia renovável disponível, não poluente, contribuindo para aumentar a produção de energia a partir dos recursos renováveis, e para reduzir a nossa produção de electricidade a partir de combustíveis fósseis, com as vantagens que daí advém quer na redução da libertação de gases responsáveis pelo "*efeito de estufa*", quer por reduzir a importação de produtos petrolíferos.

Os impactes sócio-económicos do empreendimento, não sendo muito relevantes serão, apesar de tudo, ao nível local e nacional importantes e positivos.

Face ao exposto propõe-se a emissão de **parecer favorável** sobre o "Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais" **condicionado** ao cumprimento das medidas de minimização e planos de monitorização, bem como à apresentação dos estudos complementares, a seguir descriminados.

No Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE), deverá ser apresentada a pormenorização e as metodologias para a realização das medidas de minimização e dos planos de monitorização.

O projecto do dispositivo para a passagem de peixes deverá ser enviado à Direcção Geral dos Recursos Florestais para a sua apreciação.

Estudos Complementares e Consulta a Entidades

1. Atendendo à informação do INETI relativa à neotécnica, nomeadamente no que se refere à proximidade do Projecto a diversas falhas tectónicas, será necessário aquando da apresentação do RECAPE, contemplar esta informação na análise de risco de rotura da Barragem e aplicar, em fase de projecto de execução, as medidas de construção e estrutura da Barragem adequadas.

Medidas de minimização

Fase Antes da Construção:

1. Aquando da elaboração do projecto do Ramal de Interligação, ponderar muito bem o local de instalação dos postes, de modo a afastá-los do moinho identificado e evitar dois dos três atravessamentos de linhas de água, bem como locais onde é necessário o abate de espécies arbóreas e a utilização de zonas de cumeada.
2. Desenvolver uma calendarização pormenorizada da obra, por forma a tirar partido, sempre que possível, das épocas do ano mais adequadas à execução dos diferentes trabalhos.
3. As obras no leito da ribeira da Sertã deverão decorrer, necessariamente, no período de estiagem, principalmente o desvio da ribeira.
4. A execução dos trabalhos deverá ser planeada de modo a assegurar o enchimento da albufeira com as primeiras chuvas de Outono, de modo a permitir o refúgio das populações da herpetofauna em cotas mais elevadas.
5. Planear a obra para que esta se desenvolva de forma continuada (centralizando as operações num só local) e que o processo de abandono do foco de operações seja acompanhado da recolha de todo o material sobrante (a depositar em local adequado).
6. Efectuar visitas antes da obra para identificar as zonas de trabalho e as zonas sensíveis a salvaguardar, balizando as mesmas. Realça-se a necessidade de identificar os troços da ribeira a intervir, por forma a reduzir ao mínimo indispensável as afectações específicas sobre o bosque ribeirinho.
7. Efectuar acções de formação/educação com os encarregados e operários, por forma a preparar os agentes directos das intervenções para a minimização dos efeitos negativos decorrentes das actividades da obra.
8. Fomentar, sempre que possível, o recrutamento de mão-de-obra local.
9. Se houver alguma alteração à área do Projecto ou às características fundamentais do próprio, terá que existir o correspondente acompanhamento arqueológico.
10. Efectuar o levantamento e registo dos sítios de interesse etnográfico afectados directamente – Cabeço Fundeiro 1, Cabeço Fundeiro 2 e Portela do Fojo 1. Esta tarefa consiste na elaboração de dossier onde conste documentação gráfica, fotográfica e memória descritiva das ocorrências directamente afectadas, designadamente: registo fotográfico dos moinhos e componentes associadas, levantamento topográfico e arquitectónico de planta e alçados das construções, memória descritiva breve sobre os edifícios e eventuais vestígios do sistema hidráulico.

Fase de Construção:

Gerais

11. A fiscalização da obra deverá possuir os recursos e meios necessários para assegurar o cumprimento das regras e condicionantes ambientais. Os técnicos da CCDR do Centro, deverão acompanhar a execução dos trabalhos, dando especial incidência às actividades que se desenvolvam no leito e nas margens da ribeira, como forma de garantir o cumprimento das medidas de minimização impostas.
12. Adoptar as medidas necessárias nos locais de obra e nas zonas do estaleiro que assegurem a não contaminação dos solos e linhas de água por substâncias poluentes, nomeadamente através da implementação de um sistema de drenagem adequado.
13. Reduzir ao mínimo as áreas impermeabilizadas.
14. Impedir a formação de poeiras, mediante a limpeza e a eventual aspersão cíclica dos acessos aos locais de obra e zonas do estaleiro, principalmente no período estio.

15. Relativamente à perturbação causada pela utilização de explosivos, reduzir as cargas ao mínimo necessário.

16. Durante a construção, deverá ser imposta e fiscalizada a adopção de medidas de prevenção de acidentes de trabalho, segundo as normas oficiais vigentes e conforme explicitado no Plano de Segurança e Saúde das empreitadas.

17. Realizar uma curta campanha de prospecção arqueológica na margem esquerda da Ribeira em área que será submersa pelas águas da albufeira, no âmbito do acompanhamento da obra, após a abertura de caminhos de acesso à zona do açude, previstos para essa mesma margem.

Desmatação e movimentação de terras

18. Restringir as intervenções (remoção do coberto vegetal, movimentação de terras, etc.) às áreas estritamente necessárias.

19. A zona da futura albufeira deverá ser convenientemente desmatada, por forma a evitar a entrada indesejável de nutrientes no sistema aquático, com a decomposição do material vegetal.

20. Todos os elementos arbóreo-arbustivos bem constituídos, cuja remoção não possa ser evitada, durante a construção do Projecto, deverão ser arrancados com os devidos cuidados e armazenados em perfeitas condições de solo e humidade, por forma a tornar possível a sua reutilização em locais a definir na futura recuperação e integração paisagística da obra.

21. Efectuar a decapagem e recolha das camadas de solo e o seu armazenamento adequado em camadas, para posterior utilização e recobrimento das zonas consideradas passíveis de recuperação.

22. Os núcleos de vegetação mais bem desenvolvidos deverão ser alvo de cuidado especial.

23. Durante a execução das obras e enquanto se processarem trabalhos de movimentação de terras – operações de desmatação, raspagem e escavação dos níveis de solo – assegurar o acompanhamento das obras por um arqueólogo. O acompanhamento arqueológico deverá ser efectuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, no caso das acções inerentes à realização do Projecto não serem sequenciais mas sim simultâneas, incidindo especialmente sobre:

    i. a abertura de novos caminhos e alargamento dos já existentes;

    ii. a escolha e preparação do local para a instalação do estaleiro (já que, na actual fase de estudo, não é possível definir uma área definitiva para a sua instalação pelo que, consequentemente, não houve prospecção de um sítio em particular);

    iii. a escolha dos locais de depósito e das escombreiras (a que se aplica comentário equivalente ao apresentado para o estaleiro);

    iv. a intervenção na área de construção da central hidroeléctrica;

    v. a preparação do local para instalação dos postes do Ramal de Interligação à rede eléctrica nacional.

Acessos

24. Utilizar preferencialmente os caminhos e acessos existentes, mediante o seu eventual melhoramento dos mesmos.

25. Na definição dos acessos, provisórios ou definitivos, deverão ser consideradas as questões ambientais (nomeadamente, a preservação do coberto vegetal, as zonas de máxima infiltração, as zonas de maior erosão e as áreas de REN e RAN).

26. Na construção dos novos caminhos, procurar afectar zonas sem cobertura vegetal ou com cobertura vegetal de menor valor, ou seja, zonas arborizadas com pinheiro ou eucalipto, evitando zonas de máxima infiltração e zonas de maior erosão (REN) e áreas da RAN.

27. Na construção da estrada de acesso à Barragem, bem como na de acesso à Central, deverão ser adoptadas medidas que impeçam que os materiais escavados e os taludes (das estradas) do lado da ribeira, afectem e/ou estrangulem o leito desta.

28. Restabelecer as eventuais zonas de acessos intersectadas pela conduta forçada.

29. As estradas e caminhos que não sejam exclusivos da obra, deverão ser mantidos em boas condições de utilização.

30. Manter limpos e com boas condições de drenagem todos os acessos utilizados.

Operação e movimentação de máquinas e veículos da obra

31. Restringir a circulação de veículos e máquinas de obra e os movimentos de pessoal a percursos bem definidos e assinalados, por forma a minimizar as interferências nas zonas circundantes.

32. Os equipamentos e veículos utilizados deverão manter operacionais os respectivos sistemas de redução de ruído, de modo a que os níveis de emissão previstos pelos respectivos construtores sejam respeitados.

33. Vigiar o manobramento das máquinas de grande envergadura que irão rasgar o caminho até à zona da Barragem, de modo a não danificarem a Ponte da Rolã. Em qualquer circunstância, será aconselhável que a resistência e segurança estrutural da ponte sejam previamente avaliadas por um engenheiro civil no pressuposto de que poderá haver passagem de máquinas pesadas pelo local.

Estaleiro

34. Localizar os estaleiros na zona prevista no EIA ou em zonas pouco revestidas de coberto vegetal e/ou ocupadas por unidades florísticas de baixo valor conservacionista (ruderais, áreas recentemente ardidas, com pinhal ou eucaliptal ou colonizadas por matos). Esta localização deverá evitar ainda áreas pertencentes à REN e à RAN.

35. A alteração das áreas de estaleiro, mediante indicação do Empreiteiro, fica sujeita a prévia autorização pelo IA, como autoridade de AIA.

Escombro e outros resíduos de obra

36. Reduzir ao mínimo as áreas a ocupar por escombreiras.

37. As zonas de escombreira deverão localizar-se em zonas de *habitats* degradados ou com menor valor florístico e faunístico, nomeadamente em zonas de matos.

38. Relocalizar a escombreira proposta próximo e a jusante da Barragem.

39. A localização das áreas para deposição temporária ou definitiva de materiais deverá ficar sujeita a aprovação em fase de RECAPE.

40. As escombreiras deverão ser devidamente seladas e tratadas superficialmente, com recobrimento por terra vegetal e plantação com espécies botânicas adaptadas, por forma a assegurar a integração paisagística do local.

41. Efectuar a deposição dos materiais mais finos em zonas menos sujeitas à acção do vento.

42. Dotar a empreitada de um plano de gestão de resíduos, por forma a dar o destino adequado a todos os resíduos, nomeadamente, madeiras, ferros e armaduras, betões, entre outros.

43. Interditar o lançamento de materiais, resíduos ou efluentes no terreno (nomeadamente nos taludes e respectivas linhas de água), para além das zonas previamente definidas para os devidos efeitos.

44. Implementar um plano de gestão dos efluentes da obra, que englobe a gestão das máquinas e veículos, por forma a evitar o derrame e contaminação dos solos e linhas de água.

45. As revisões e as mudanças de óleos e lubrificantes da maquinaria não deverão ser realizadas no local de trabalho, mas sim em local apropriado, previsivelmente em oficina. Os óleos queimados recolhidos deverão ter um destino final que não seja a descarga directa no solo e em linhas de água.

Barragem

46. Instalar um sistema eficaz, que assegure a transposição da barragem de Palhais pelas espécies piscícolas presentes, essencialmente da família Cyprinidae, tentando não provocar desequilíbrios nas populações de montante e jusante.

47. Equacionar, com base em estudos realizados sobre passagens de peixes e em metodologias propostas pelo ICN, a localização e concepção da passagem de peixes, por forma a dificultar a sua utilização por espécies predadoras, como por exemplo a lontra. A título de exemplo, deverá ser consultada a publicação de Wildman, L.; Parasiewicz, P.; Katopodis, C. & Dumont, U., An Illustrative Handbook on Nature-Like Fishways - Summarized Version (www.amrivers.org), referida pelo ICN.

48. O dispositivo de passagem para peixes, caso se opte pelo descrito no EIA (apresentando a devida justificação da ausência de alternativas) deverá:

    i. possibilitar o acesso em condições de segurança, para fiscalização e manutenção, a todas as bacias;

ii. possibilitar o impedimento, quando necessário, da entrada de água no interior do dispositivo, de forma a facilitar as operações de manutenção e fiscalização;

iii. permitir a realização, sempre que necessária, da limpeza das bacias;

iv. permitir o controlo por comportas da abertura dos orifícios previstos no troço a montante do paredão (cujo fecho deverá depender do nível de água na albufeira), demonstrando o seu funcionamento no respectivo projecto.

49. Assegurar, para jusante da barragem, a existência de um adequado regime de caudais ecológicos, recorrendo à instalação de um dispositivo adequado.

50. Apesar da dimensão relativamente reduzida da albufeira e do seu funcionamento, com pequenos tempos de retenção, tornarem o sistema pouco favorável à expansão de espécies exóticas, em particular a perca sol, deverá ser controlada a introdução destes *taxa*, considerados como invasores. Existindo a probabilidade da perca sol (e também do achigã) ocorrer já no troço que será inundado, deverá ser ponderada a realização de uma campanha de remoção da espécie durante o enchimento da futura albufeira de Palhais, tentando eliminá-la daquele corpo de água e reduzindo, consequentemente, a possibilidade da mesma aparecer em troços mais a montante da ribeira da Sertã.

51. Instalar um medidor do caudal descarregado através do orifício de descarga do caudal ecológico, com registo em tempo real, e instalar uma escala na escada de peixes a fim de permitir confirmar o valor do caudal descarregado através deste dispositivo.

Central

52. O projecto do edifício da Central deverá respeitar a volumetria e revestimento exterior tradicionais da região, de modo a permitir o seu melhor enquadramento na paisagem. O edifício deverá ainda ser alvo de um projecto de arranjos exteriores adequado, tendo em conta a envolvente e usando apenas as espécies vegetais presentes no local.

53. Implementar barreiras sonoras na envolvente da Central, recorrendo à plantação de cortinas vegetais.

Circuito Hidráulico

54. A conduta forçada deverá ter um revestimento baço e de cor escura, para que não seja perceptível à distância.

Ramal de Interligação

55. Evitar, ao máximo, o abate de árvores.

56. Os postes a colocar no terreno deverão ser os adequados à instalação em zonas em que a presença de aves de grande porte é frequente.

57. O espaçamento entre os cabos eléctricos deverá ser o maior possível, para uma linha de média tensão, de modo a evitar a electrocussão dos exemplares avifaunísticos de maior envergadura.

58. Colocar dispositivos que impeçam que o poste seja utilizado como poiso para aves, em particular junto à passagem dos condutores e dos elementos de terra.

59. Colocar sinalização adequada nos cabos para que estes se tornem facilmente visíveis e que possam, assim, ser evitados pelas aves.

Recuperação das zonas intervencionadas

60. Repor as condições naturais e preservar os valores paisagísticos no local da obra.

61. Remover o estaleiro, instalações auxiliares e equipamentos/parque de máquinas associados à construção do empreendimento e efectuar a recuperação ambiental das respectivas áreas ocupadas.

62. Remover todos os materiais impermeabilizantes e entulho depositados no solo, deixando o terreno limpo para que a vegetação natural possa recuperar.

63. Restabelecer as circulações existentes, de pessoas e animais que, eventualmente, venham a ser afectadas pela execução da obra.

64. Restabelecer a situação actual dos caminhos provisórios (somente utilizados na obra), por forma a reduzir o impacte destas vias sobre a paisagem e sobre a flora e fauna existente.

65. Os arranjos exteriores deverão ser executados com o mínimo recurso a meios mecanizados.

66. A zona do estaleiro e dos depósitos e escombreiras deverão ser recobertos com terra vegetal, para permitir a regeneração e fixação da vegetação natural.

67. Recuperar as zonas de escavações e aterros; efectuando a estabilização e revestimento dos taludes através da reposição do coberto vegetal preexistente ou a promoção de novo coberto recorrendo a plantações e a hidro-sementeiras, com espécies vegetais autóctones.

68. Na recuperação das áreas afectadas, nomeadamente a superfície desnudada resultante das operações de escavação e decapagem, dever-se-á, nos primeiros tempos e após a reposição da terra vegetal decapada, recorrer a espécies herbáceas para a recuperação das zonas onde a camada de solo seja incipiente ou onde este se apresente mais instável.

69. A hidro-sementeira deverá ser composta por uma mistura de sementes de plantas herbáceas e de plantas arbustivas, recorrendo a espécies autóctones, ou, caso estas não se encontrem no mercado, espécies já utilizadas na região e que, reconhecidamente, não apresentem problemas de competição com as espécies locais, nem um carácter invasivo.

70. Nos trabalhos de recuperação onde se preveja a plantação de elementos arbóreo e arbustivos, deverá recorrer-se, preferencialmente, aos exemplares preservados no momento da construção, ou às espécies que constituem o elenco florístico potencial desta região. Adaptadas às características edafoclimáticas locais, estas espécies apresentam uma maior capacidade de instalação. Deverá ainda ser tido em conta o estágio sucessional em que se encontra a área, em termos de colonização, assim como as condições de solo (estabilidade) e os níveis de humidade existentes. Estes factores são decisivos na viabilização posterior destas colonizações.

71. A replantação de exemplares arbóreo-arbustivos exige condições de solo especiais. As recolonizações vegetativas deverão integrar, sempre que possível, solos iguais ou afins aos existentes antes da obra, a fim de garantir uma colonização mais rápida e eficaz, com menores custos. Para tal deverão ser utilizadas as camadas de solo retiradas e armazenadas aquando da decapagem do solo.

72. Em particular para a unidade de vegetação de maior valor conservacionista e habitacional afectada pelo Projecto – o bosque ribeirinho – deverá, na zona da futura albufeira, se proceder à rápida reposição do coberto arbóreo através da plantação "à cova" de *Alnus glutinosa*, *Salix atrocinerea*, *Salix alba* ssp. *vitelina* e *Salix salvifolia* spp. *salvifolia*, na zona imediatamente acima do nível de pleno armazenamento da albufeira de Palhais. Esta plantação, a concretizar em faixas não contínuas, deverá ser realizada, preferencialmente, nas zonas que apresentem um menor declive. Deverá ainda ser efectuada a integração paisagística da zona interníveis, através da plantação de espécies adequadas.

73. O planeamento das acções de recuperação da vegetação deverá ser apresentado em fase de RECAPE através de um plano de recuperação e integração paisagística.

Fase de Exploração:

74. Garantir o valor de caudal ecológico estabelecido no EIA, de 270 l/s e, paralelamente, implementar um programa de monitorização dos ecossistemas aquáticos. De acordo com os resultados da monitorização, deverá ser equacionada a necessidade de modificar o regime de caudais ecológicos.

75. Qualquer esvaziamento da albufeira de Palhais (necessariamente como resultado de condições excepcionais) deverá decorrer apenas após a verificação de inexistência de estratificação vertical da massa de água.

76. O esgoto dos efluentes provenientes do edifício da Central Hidroeléctrica e Subestação deverão ter como destino uma fossa séptica, devidamente tratada, que periodicamente será limpa pelos serviços municipalizados.

77. O acompanhamento do funcionamento da Barragem durante o seu período de vida útil, baseado em permanente observação visual e em monitorização adequada, nomeadamente nos termos do plano de observação e do respectivo sistema de observação (Decreto-Lei n.º 11/90), deverá assegurar a detecção atempada de qualquer anomalia, permitindo desencadear desde logo as medidas de reparação/prevenção/alerta que tal situação possa exigir.

Plano de monitorização da flora e paisagem

1. Verificar a evolução da vegetação nas zonas onde se prevê a reposição/recuperação das condições ecológicas e paisagísticas que existiam antes da construção do Projecto, ou a sua eventual melhoria, nomeadamente as zonas de estaleiro, acessos utilizados, zonas circundantes da Central, da Barragem e faixa interníveis, do Circuito Hidráulico e do Ramal de Interligação.
2. Amostrar as áreas afectadas pela obra e alvo de recuperação, bem como as zonas adjacentes e as eventuais áreas com espécies de interesse conservacionista.
3. Verificar o cumprimento das medidas de minimização durante a fase de construção e propor, eventualmente, a implementação de outras que se considere adequadas.
4. Verificar a recuperação da vegetação após a construção, prolongando o Plano durante um período de 3 anos após a instalação do Projecto.
5. Apresentar os relatórios de monitorização:
   - no final da construção;
   - com uma periodicidade anual durante a fase de funcionamento.

Plano de monitorização da avifauna

1. Após a instalação do Ramal de Interligação à rede eléctrica nacional, monitorizar a eficácia das soluções adoptadas para minimizar as possibilidades de electrocussão e de colisão de aves com esta estrutura.
2. Durante a época de dispersão dos juvenis, ou seja de Junho a Setembro, deverá ser percorrida a extensão da linha para detectar se existem aves mortas devido à presença desta.
3. Analisar os resultados, tendo por base parâmetros como a taxa de remoção de cadáveres do local, e apreciar os mesmos à luz dos dados obtidos na situação de referência (EIA).
4. Desenvolver este plano durante a construção e nos dois primeiros anos de exploração, ponderando-se, no final deste período, a eventual necessidade de se prosseguirem as acções de monitorização.
5. Caso se detectem troços onde haja uma significativa mortalidade de aves de grande porte, deverão ser analisadas e desenvolvidas as medidas necessárias para a sua correcção.
6. Apresentar os relatórios de monitorização com uma periodicidade anual.

Plano de monitorização da mamofauna

1. Nesta comunidade, e tendo em conta as espécies presentes na área estudada e a influência potencial do Projecto, deverá ser dada uma atenção particular à lontra.
2. A monitorização deverá centrar-se na determinação da utilização da zona de influência do empreendimento e zonas adjacentes pela lontra.
3. O Plano deverá ser realizado durante a construção e nos anos iniciais de funcionamento do empreendimento. No final deste período, deverá ser ponderada a eventual necessidade de se prosseguirem as acções de monitorização.
4. Os relatórios de monitorização devem ser entregues com uma periodicidade anual.

Plano de monitorização dos ecossistemas aquáticos

1. Avaliar a eficácia do regime de caudais ecológicos implementado, bem como a eficácia do dispositivo de transposição de peixes.
2. O Plano deverá ser implementado durante três anos ao fim dos quais será efectuada uma reavaliação da eficácia do regime de caudais ecológicos estabelecido. Esta reavaliação deverá ser novamente feita em 2015, data em que, de acordo com a Directiva Quadro da Água, deverá ser atingido o bom estado ecológico das massas de água.
3. Iniciar o Plano logo após a entrada em funcionamento do aproveitamento, sendo efectuada uma caracterização prévia da situação de referência, que corresponde ao estado do ecossistema aquático, antes do início da construção.

4. Este programa deverá incluir os macroinvertebrados e a ictiofauna. A amostragem destes elementos biológicos deverá ser realizada de acordo com os métodos definidos pelo INAG, no âmbito da Directiva Quadro da Água.
5. De acordo com os resultados da monitorização deverá ser equacionada a necessidade de modificar o regime de caudais ecológicos. Caso não se disponha, passados três anos da entrada em funcionamento do Aproveitamento, de resultados correspondentes a três anos de monitorização, o regime de caudais ecológicos passa a ser o definido no âmbito do Plano Nacional da Água.
6. Apresentar os relatórios de monitorização:
   - após a monitorização antes da construção;
   - com uma periodicidade anual durante a fase de funcionamento.

Comunidade piscícola

7. Monitorizar a comunidade piscícola do troço final da ribeira da Sertã antes da construção (situação de referência) e durante os anos iniciais de funcionamento do Projecto.
8. Verificar a evolução da comunidade (composição, abundância relativa e índices de condição) durante o funcionamento do Projecto, em particular na albufeira e no troço entre a barragem de Palhais e a restituição.
9. Para além da amostragem directa (*e.g.*, através de pesca eléctrica), a comunidade piscícola poderá ser monitorizada por métodos indirectos, em particular através da entrevista a pescadores que exerçam a pesca na área de influência do empreendimento (Dias *et al.*, 2000).

Macroinvertebrados bentónicos

1. Monitorizar a comunidade de macroinvertebrados da ribeira da Sertã antes da construção (situação de referência) e durante os primeiros anos de funcionamento do empreendimento, em particular no troço fluvial compreendido entre a barragem e a restituição e entre esta e a albufeira de Castelo do Bode.
2. Esta informação poderá ser utilizada, não apenas na avaliação da estrutura e composição da comunidade mas sobretudo na determinação de índices bióticos de qualidade da água, tal como o BMWP' (Alba-Tercedor e Sanchez-Ortega, 1988).

Plano de monitorização dos recursos hídricos superficiais

Quantidade

1. Instalar e explorar um sistema de medição de caudais afluentes e descarregados na Barragem, bem como dos caudais turbinados na Central.
2. Processar a informação do referido sistema diariamente e comunicar os resultados, com a periodicidade indicada no Alvará.
3. A barragem terá de ser ainda dotada de um plano de observação e do respectivo sistema de observação que, entre outros aspectos, previne cenários de eventual rotura e efeitos associadas sobre as comunidades utilizadoras do corredor fluvial.
4. Os relatórios de monitorização deverão ser entregues com uma periodicidade de anual.

Qualidade

1. Embora não se preveja que a existência e o funcionamento do Aproveitamento alterem a qualidade da água na zona de influência do mesmo, tendo em conta a proximidade da albufeira de Castelo do Bode e a utilização da água aí armazenada para abastecimento humano, deverá ser monitorizada a qualidade da água a montante e na albufeira de Palhais e a jusante da restituição, por forma a avaliar o efeito real do Aproveitamento naquele descritor.
2. Monitorizar parâmetros como a temperatura da água, o oxigénio dissolvido e a carência química de oxigénio.
3. Apresentar os relatórios de monitorização com uma periodicidade anual.

Plano de monitorização dos recursos hídricos subterrâneos

1. Monitorizar o nível piezométrico do poço, durante a fase de construção do túnel, por forma a controlar atempadamente qualquer alteração que possa levar à diminuição ou inviabilização do uso do mesmo.
2. Uma vez que o nível freático pode apresentar variação sazonal, é importante o seu conhecimento, quer em período de "águas altas", quer em época de estiagem.
3. Apresentar os relatórios de monitorização durante a fase de construção.

Plano de monitorização do ruído

1. Efectuar medições do nível de ruído no exterior da Central Hidroeléctrica, quando esta se encontrar em funcionamento a plena carga, de modo a ajuizar se o isolamento acústico do equipamento e a barreira envolvente do próprio edifício são adequados e suficientes, ou se há necessidade de adoptar medidas complementares de atenuação do ruído.
2. Apresentar os relatórios de monitorização após cada campanha de medição do ruído.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Instituto do Ambiente

(Eng.ª Natália Faísco) (Dr.ª Clara Sintrão) (Dr.ª Rita Fernandes) (Eng. Pedro Cardoso)

Instituto Português de Arqueologia

(Dr.ª Ana Margarida Martins)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

(Eng. António Relvão)

Instituto da Água

(Eng.ª Manuela Falcão)

ANEXO 1

Pareceres Externos Recebidos

S. R.

Ministério da Economia
Direcção-Geral de Geologia e Energia

IA Instituto do Ambiente		
RES. ☐	VPFS ☐	VPLG ☐
ASSESSORIA:		
ACI ☒	GDQA ☐	
JADF ☐	GERA ☐	
SEPA ☐	GJUR ☐	
SIPP ☐	GSTI ☐	
LRA ☐		
OUTROS:		

13.SET2004 014298

Ao
Instituto do Ambiente
Rua da Murgueira, 9 / 9 A - Zambujal
Apartado 7585
2611 – 865 Amadora

Sua referência: Sua comunicação: Nossa referência:

Of. Circular n.º 8715 SACI-DAIA

ASSUNTO: **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 1164**
"Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais"
Solicitação de Parecer

Em resposta ao assunto em epígrafe e de acordo com os elementos disponíveis, concluimos não existirem condicionantes estabelecidas no âmbito dos Recursos Geológicos do Domínio Público no traçado em apreço, pelo que nada há a opor à realização do referido projecto.
Quanto à eventual existência de pedreiras na área em estudo, terão de consultar a Direcção Regional da Economia do Centro.

Com os melhores cumprimentos,

O Subdirector - Geral,

Carlos A. A. Caxaria

À DAIA

SO

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

ei 9 103801 04 10507

AiA 211

DGRF
Direcção-Geral
dos Recursos Florestais
Ministério da Agricultura,
Pescas e Florestas

Exmo. Senhor
Presidente da Comissão de
Coordenação do Desenvolvimento
Regional do Centro

Rua Bernardim Ribeiro, 80
3000-069 Coimbra

À DAA
04.10.01
Visto - Remeter cópia deste ofº, por fax, ao IA (a/c Presidente do CA) p/ conhecº e devidos efeitos.
- Remeter cópia à DDH ao Engº Abelado

Vossa Referência	Data	Nossa Referência	Data
		DSCPAI / P.208 Proc.º 180	14-09-2004

Assunto: **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 1164**
Aproveitamento Hidroeléctrico de PALHAIS

Alvará. Informe que o contributo da CCDRC p/ o parecer final da CA foi ~~recebido~~, aguardando-se o envio do parecer à CCDRC

Tendo sido esta Direcção Geral consultada no âmbito do processo de avaliação de impacte ambiental referido em epígrafe, informamos V. Ex.ª que de acordo com a resposta ao Ex.º Sr.º Presidente do Instituto do Ambiente, nada existe a opor relativamente à construção do Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais, desde que seja munido de um dispositivo de passagem para peixes, tal como de resto, é já previsto no documento respeitante ao Estudo de Impacte Ambiental.

04/10/11

Acresce-se o facto de que o dispositivo previsto se encontra bem concebido em termos gerais. Não obstante, realçam-se alguns aspectos que deverão ser tidos em conta:

1. Deverá ser possibilitado o acesso em condições de segurança a todas as bacias;
2. Deverá ser possível impedir a entrada de água no interior do dispositivo de forma a facilitar operações de manutenção e fiscalização; a manutenção, nomeadamente a limpeza das bacias, deverá ser efectuada sempre que necessário, uma vez que a existência de lixo no

1216
04/10/11

DGRF
Direcção-Geral
dos Recursos Florestais
Ministério da Agricultura,
Pescas e Florestas

interior da passagem para peixes pode afectar negativamente o seu funcionamento;

3. A abertura dos orifícios previstos no troço a montante do paredão, deve ser controlada por comportas cujo fecho deve depender do nível da água na albufeira; tal funcionamento deverá ser explicitado no projecto do dispositivo bem como deverá ser prevista a forma de o por em prática futuramente;

O projecto do referido dispositivo deverá ser enviado a esta Direcção Geral para Apreciação.

Com os melhores cumprimentos.

O Director de Serviços

Alberto Cavaco

Anx.: Cópia do ofício remetido ao Instituto do Ambiente

DIRECÇÃO-GERAL DOS RECURSOS FLORESTAIS
Direcção de Serviços de Caça e Pesca nas Águas Interiores – Divisão de Recursos Aquícolas de Águas Interiores
Av. João Crisóstomo, 26-28. 1069-040. Lisboa. PORTUGAL | ☎ +351.213138200 | ▣ +351. 213126206
info@dgrf.min-agricultura.pt | www.dgf.min-agricultura.pt.

DGRF
Direcção-Geral
dos Recursos Florestais
Ministério da Agricultura,
Pescas e Florestas

I A Instituto do Ambiente			
PRES. ☐	VPFS ☐	VPLG ☐	
ASSESSORIA:			
SACI ☒		GDOA ☐	
SADF ☐		GERA ☐	
SEPA ☐		GJUR ☐	
SIPP ☐		GSTI ☐	
SLRA ☐			
OUTROS:			

Exmo. Senhor
Presidente do Instituto do Ambiente

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

Vossa Referência	Data	Nossa Referência	Data
Of.° Circular n.° 8714	06-08-2004	DSCPAI / P.208	14-08-2004
SACI - DAIA		Proc.° 180	

Assunto: **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.° 1164**
Aproveitamento Hidroeléctrico de PALHAIS

À DAIA
Ca. 9.23

Relativamente ao assunto em epígrafe, informa-se V.Exa. que esta Direcção Geral nada tem a opor relativamente à construção do Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais, desde que seja munido de um dispositivo de passagem para peixes, tal como, de resto, é já previsto no documento respeitante ao Estudo de Impacte Ambiental.

Com os melhores cumprimentos.

O Director de Serviços

Alberto Cavaco

DIRECÇÃO-GERAL DOS RECURSOS FLORESTAIS
Direcção de Serviços de Caça e Pesca nas Águas Interiores – Divisão de Recursos Aquícolas de Águas Interiores
Av. João Crisóstomo, 26-28. 1069-040. Lisboa. PORTUGAL | ☎ +351.213138200 | 🖷 +351. 213128206
info@dgrf.min-agricultura.pt | www.dgf.min-agricultura.pt.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

DRABI
Direcção Regional de Agricultura da Beira Interior

020051 '04 09-14 11:50

I A Instituto do Ambiente
PRES. ☐ VPFS ☐ VPLG ☐
ASSESSORIA:
SACI ☒ GDQA ☐
SADF ☐ GERA ☐
SEPA ☐ GJUR ☐
SIPP ☐ GSTI ☐
SLRA ☐
OUTROS:

Para:
Instituto do Ambiente

Rua da Murgueira – 9 / 9A
Zambujal
Apartado 7585

2721 – 865 AMADORA

1715/DSDR/2004 **10/09/2004**

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº. 1164
Aproveitamento Hidroagrícola de Palhais.
V/Ofº. Circular nº. 8714 – SACI-DAIA

Em relação ao assunto mencionado em epígrafe cumpre-me informar V. Exª.s. que após análise do processo, constata-se que o Aproveitamento Hidroagrícola não inutiliza solo pertencente à Reserva Agrícola Nacional.

Com os melhores cumprimentos

p/ **O DIRECTOR REGIONAL,**

José Martins de Carvalho

Luís Costa
Subdirector Regional

AV/LS

Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas

IDRHa
Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica

TELECÓPIA

PARA: Exº Srº Presidente do Instituto do Ambiente **Nº DE FAX: 21 471 90 74**

DE: Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica
DSPA/DAO

TELECÓPIA Nº: 179/DSPA/DAO/04 **DATA:** 09.09.2004

NÚMERO DE PÁGINAS (incluindo esta): 1

REFERÊNCIA: Processo de AIA "Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais"

MENSAGEM:

Em resposta ao solicitado por V. Exª através dos ofícios circulares n.º 008271, 04/SACI/DAIA-1164 de 23.07.04, e nº 8715, SACI-DAIA, de 06.08.2004, e após análise do processo que nos foi remetido, tem-se a referir que o projecto acima referenciado não colide com áreas de Aproveitamentos Hidroagrícolas ou de Emparcelamento Rural, em exploração ou em projecto, da competência deste Instituto.

No entanto, na página 17 do Relatório não técnico é referido que "... o Plano Director Municipal da Sertã classifica as áreas afectas ao projecto como áreas de uso não urbano, *incluindo sobretudo espaços agrícolas e florestais*". Assim, entende-se que deverá ser consultada a Direcção Regional de Agricultura da Beira Interior atendendo às suas competências na área de intervenção do projecto.

Com os melhores cumprimentos

Instituto do Ambiente
PVGS ☐ /PPS ☐ VPLG ☐
ASSESSORIA:
SAOA ☒ GCQA ☐
SAUR ☐ GERA ☐
SPNI ☐ GJUR ☐
GSTI ☐
SUBA ☐
ENTRADA: 04004821
10-09-2004

O Presidente

(C. Mattamouros Resende)

José Estêvão
Vice-Presidente

DAIA

4.09.13

Dra Rita Fernandes
13.9.2004

Av. Afonso Costa, 3 • 1949-002 LISBOA • Portugal • NIPC 600 044 270
Telefone 21 844 22 00 • Fax. 21 844 22 02 – 21 844 23 16 • email - ihera@ihera.min-agricultura.pt

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, INOVAÇÃO E ENSINO SUPERIOR

PORTUGAL
INSTITUTO DE METEOROLOGIA

IA Instituto do Ambiente
PRES. ☐ VPES ☐ VPLG ☐
ASSESSORIA:
SACI ☒ GDOA ☐
SADF ☐ GERA ☐
SEPA ☐ GJUR ☐
SIPP ☐ GSTI ☐
SLRA ☐
OUTROS:

Exmo Senhor Presidente do Instituto do Ambiente
Eng. João Gonçalves
Rua da Murgueira, 9/9A
2610 -124 Amadora

20.09.04 05061

Sua referência *Your reference*	Sua comunicação de *Your letter of*	Nossa referência *Our reference*	Data *Date*
Of. Circular nº8715 SACI-DAIA	2004/08/06	DCA 042	

ASSUNTO: Processo de AIA Nº 1164: "Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais"
Subject:

Na resposta indicar a nossa referência
Please quote our reference

Caro Engenheiro,

Em resposta à Vossa solicitação, junto se anexa o parecer deste Instituto.

Com os melhores cumprimentos, também Palhais

O Presidente,

Adérito Serrão

ANEXOS: *O mencionado*

RUA C AEROPORTO 1749-077 LISBOA PORTUGAL
TELEF: (351) 21 844 7000 FAX: (351) 21 840 23 70
e-mail: im@meteo.pt http: www.meteo.pt

PARECER
sobre a Avaliação de Impacte Ambiental do Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais

1. Comentários de Carácter Geral

Os comentários a seguir apresentados referentes a esta Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), versam a documentação recebida para o efeito, um estudo incompleto, com as páginas 1.1, 2.1 –2.7, 3.1 -3.40, 4,8- 4.22, 5.1, 5.2, 5.5 e 6.1 - 6.4, acompanhando o ofício circular do Instituto do Ambiente n. º 8715 SACI-DAIA de 2004-08-06.
Lamenta-se que não tenham sido incluídas as partes respeitantes a outros aspectos, nomeadamente as relativas aos impactes que, embora não sendo de natureza meteorológica, com ela se relacionam.
Apesar de haver capítulos sobre Clima, Recursos Hídricos, Qualidade ambiental e Flora, não é possível analisar qualquer relacionamento entre o primeiro e os restantes.
Isto é uma falha vulgar neste tipo de trabalhos, como se a meteorologia pudesse ser apenas considerada como factor isolado, ignorando-se que é um factor decisivo em outros temas.
Não só os recursos hídricos e a flora devem ser relacionados com o clima e em especial com a precipitação, como a qualidade ambiental deve ser relacionada com o regime de vento, pelo que a descrição destes elementos climáticos deve satisfazer essas aplicações.
Neste caso, tratando-se de um aproveitamento hidroeléctrico, a precipitação deveria ter sido objecto de um desenvolvimento especial.

2. Textos Referentes à Meteorologia

Na documentação recebida, a meteorologia vem referida em três locais, referentes a temas diferentes: Caracterização da situação, Impactes e Medidas, mas os dois últimos trazem um desenvolvimento muito reduzido, devido a considerar-se que os impactes do empreendimento sobre o clima da região são mínimos, sem justificação para medidas.
No primeiro local faz-se uma descrição do clima, com um desenvolvimento satisfatório, onde, porém, se nota motivo para duas críticas concretas: o uso da estação meteorológica de Castelo Branco como representativa do clima da região do empreendimento e o desenvolvimento insuficiente dado à descrição de dois elementos meteorológicos importantes em recursos hídricos, a precipitação e a evaporação.

As condições climáticas na zona do empreendimento e da estação meteorológica de Castelo Branco são muito diferentes, como se deduz das posições geográficas respectivas e se verifica pela análise das cartas climatológicas apresentadas.

A primeira zona (vale da ribeira da Sertã) é uma região montanhosa, chuvosa (na vertente ocidental da serra da Gardunha), e a segunda (proximidades da cidade de Castelo Branco) uma zona de planalto, continental, semi-árida, quase estepe.
Uma solução mais correcta teria sido usar outra ou outras estações na região, escolhidas não apenas pela distância à zona a analisar, mas também pela semelhança de condições geográficas, e elas existem, como Coimbra, Rego de Murta, Lousã e Fundão, embora nem todas com o mesmo nível, mas permitindo, nos dados básicos, uma boa interpolação.

O desenvolvimento dado à precipitação na descrição climática é demasiado reduzido.

Para qualquer dos locais de que se apresentam dados, apenas são tratadas duas variáveis, a precipitação média mensal e a precipitação máxima diária, o que é insuficiente.
Seria interessante analisar também a precipitação mensal mínima e a precipitação mensal máxima. As referências à evaporação e evapotranspiração potencial e real, merecem igualmente melhor desenvolvimento.

3. Relacionamento da Meteorologia com os Impactes

O texto recebido não permite analisar a AIA sob este ponto de vista.
Mas, neste caso, um aproveitamento hídrico, convém não esquecer que os recursos hídricos, embora existentes em terra, provêm do clima, pela precipitação, mas condicionados pela evaporação, pelo que a meteorologia dificilmente pode ser ignorada para este fim.
Embora o que interessa seja prioritariamente, caudais em rios e água subterrânea, e dada a insuficiência de estações hidrométricas referida, o recurso a modelos poderia ter sido útil.

4. Conclusão

Resumidamente, são de referir os seguintes pontos:

I - A impressão geral é que a meteorologia está incluída nesta AIA apenas por imposição legal, ignorando-se o relacionamento entre as condições meteorológicas e as ambientais;
II - As referências em meteorologia constituem um conjunto de dados razoável, em termos gerais, mas, como componente de uma AIA, devem ser consideradas insuficientes para analisar a interferência dos elementos climáticos sobre quaisquer outros aspectos tratados no estudo;
III - Do ponto de vista estritamente climático, a utilização da estação meteorológica de Castelo Branco como representativa do clima da região do empreendimento é inadequada, e o desenvolvimento dado à descrição da precipitação insuficiente;
IV - Para o empreendimento e seu impacte sobre o clima da região, o parecer pode ser considerado positivo: os efeitos directos do empreendimento sobre o clima local deverão ser mínimos.

Lisboa, 2 de Setembro de 2004

Adalberto Leogino Seixal Palma
Meteorologista assessor principal

IA ENTR. 018002 '04 10 13

INETI
Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação

Gabinete do Presidente

IA Instituto do Ambiente			
PRES. ☐	VPFS ☐	VPLG ☐	
ASSESSORIA:			
SACI DAIA ☒		GDQA ☐	
SADF ☐		GERA ☐	
SEPA ☐		GJUR ☐	
SIPP ☐		GSTI ☐	
SLRA ☐			
OUTROS:			

04 OUT. 12. 04004

Exmo. Senhor
Dr. João Gonçalves
Digmo. Presidente do Instituto do Ambiente

Rua da Murgueira, n.º 9-9A
Apartado 7585 Alfragide
2721-865 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Of. Circular nº8715 SACI - DAIA	2004/08/06		

ASSUNTO: **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1164**
Projecto: "Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais"
Solicitação de Parecer.

Em resposta ao pedido em epígrafe, tenho a informar V. Exa. do Parecer do INETI, relativamente à Geologia e aos Recursos Minerais:

Geologia

O Estudo de Impacte Ambiental do Projecto do Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais, Estudo Geológico Geotécnico, embora apresente alguns eixos de erosão (lineamentos?) que podem corresponder a falhas e/ou fracturas, não faz referências às principais estruturas neotectónicas regionais que ocorrem na área.

Segundo o mapa de Neotectónica (Cabral e Ribeiro, 1988, Ribeiro et al., 1996), existem na área diversas falhas activas das quais se destacam:

- Falha da Sertã de direcção WNW-ESSE que ocorre aproximadamente 4km, a N, do local de implantação da barragem. Na figura 1 do referido estudo, o autor marca um eixo de erosão de 1ªordem, de direcção WNW-ESSE, denominado Eixo da Ribeira das Ladeiras (ERL) ligeiramente, a S, e aproximadamente paralelo à Falha da Sertã.

- Falha de Sobreira Formosa-Grade-Sobral do Campo de direcção NE-SW, ocorre aproximadamente a 18km, a SE, do local de implantação da barragem.

- Falha de Cebola, considerada um dos ramos da falha da Vilariça, tem direcção de NE-SW, ocorre aproximadamente a 15km, a NW, do local de implantação da barragem.

Os traçados das linhas de água, na área do Projecto do Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais, observadas a pequena escala, apresentam direcção geral de NE-SW (com pequenos troços WNW-ESE), sendo aproximadamente paralelo às estruturas atrás referidas (falhas de Sobreira Formosa-Grade-Sobral do Campo e Cebola), que por sua vez, são paralelas ao eixo de erosão de 1ªordem, de direcção NE-SW, (Fig.1), denominado Eixo da Sertã-Isna (ESI).

Recursos minerais

O Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1164 "Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais" não apresenta uma caracterização da área de estudo em termos dos recursos geológicos aí eventualmente existentes.

Pela informação disponível nas bases de dados deste Instituto não se encontraram recursos minerais merecedores de aproveitamento económico.

Com os melhores cumprimentos,

P/ O PRESIDENTE DO CONSELHO DIRECTIVO

Alcides Rodrigues Pereira

TERESA PONCE DE LEÃO
Vice-Presidente
Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação

C5276390

IA ENTR. 018016 '04 10 14

MC

MINISTÉRIO DA CULTURA

12 OUT. 2004

INSTITUTO PORTUGUÊS DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO

DIRECÇÃO REGIONAL DE CASTELO BRANCO

Instituto do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9 A – Zambujal
Apartado 7585 Alfragide
2721 – 865 Amadora

IA Instituto do Ambiente					
PRES.	☐	VPFS	☐	VPLG	☐
ASSESSORIA:					
SADI DAIA	☒	GDQA	☐		
SADF	☐	GERA	☐		
SEPA	☐	GJUR	☐		
SIPP	☐	GSTI	☐		
SLRA	☐				
OUTROS:					

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência
		2004/05-09/174

ASSUNTO: Aproveitamento Hidroeléctrico de Palhais – Sertã

Relativamente ao assunto em epígrafe, informamos V. Ex.a, que no que diz respeito ao património cultural classificado ou em vias de classificação, sob jurisdição do IPPAR, **não há objecções à implementação do projecto em questão, uma vez que na sua área de influência não existe património nas condições acima referidas.**

Com os melhores cumprimentos

O Director da Direcção Regional

de Castelo Branco

José da Conceição Afonso, Arqt°

Dr.ª Rita Fernandes
15.10.2004

CRS/CRS

RUA da Bela Vista– Ed. Junto ao Governo Civil,. 1° 6000 – 458 CASTELO BRANCO – Tel. 272 320 312 Fax 272 320 315

ANEXO 2

Localização do Projecto

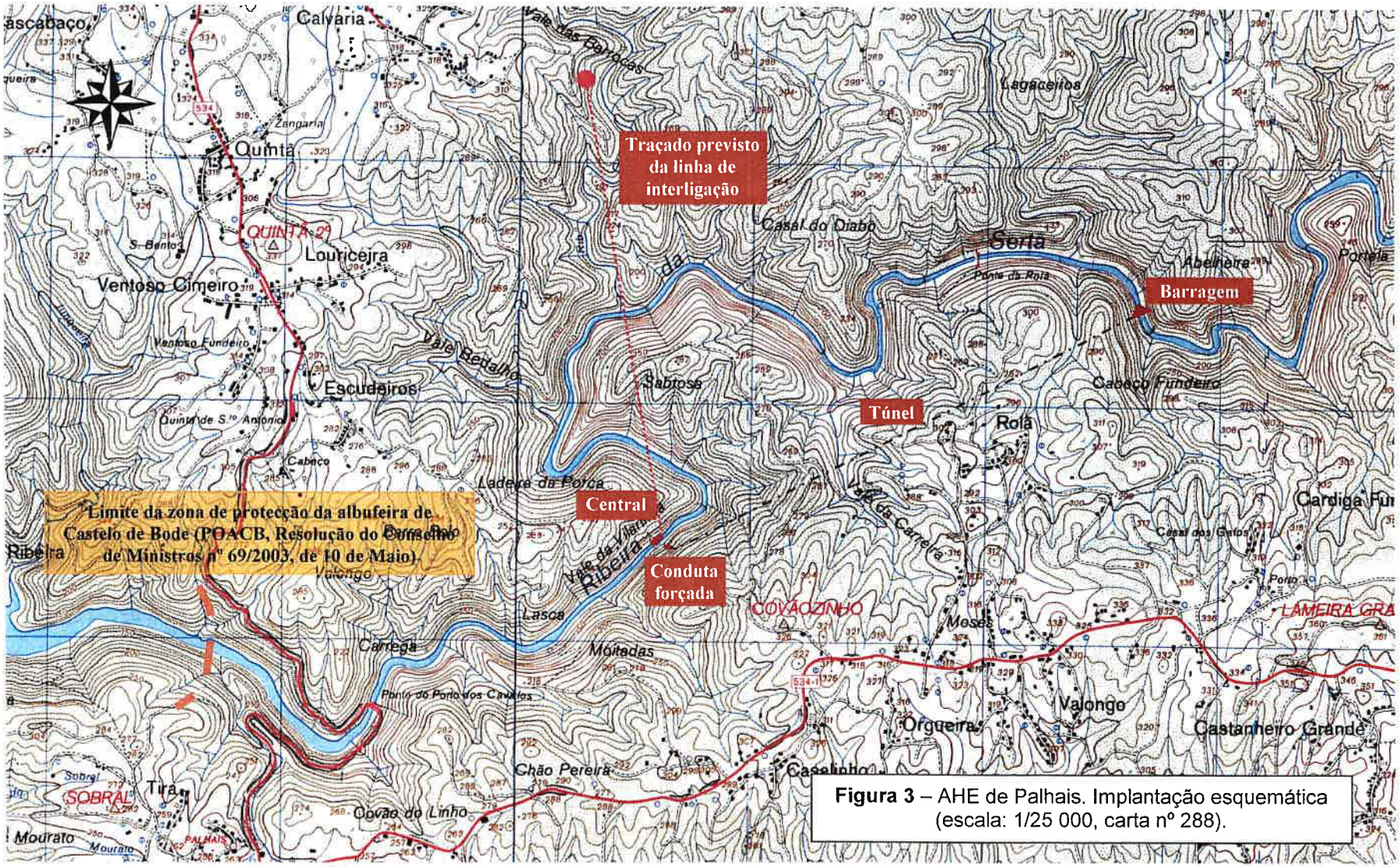

Figura 3 – AHE de Palhais. Implantação esquemática (escala: 1/25 000, carta nº 288).

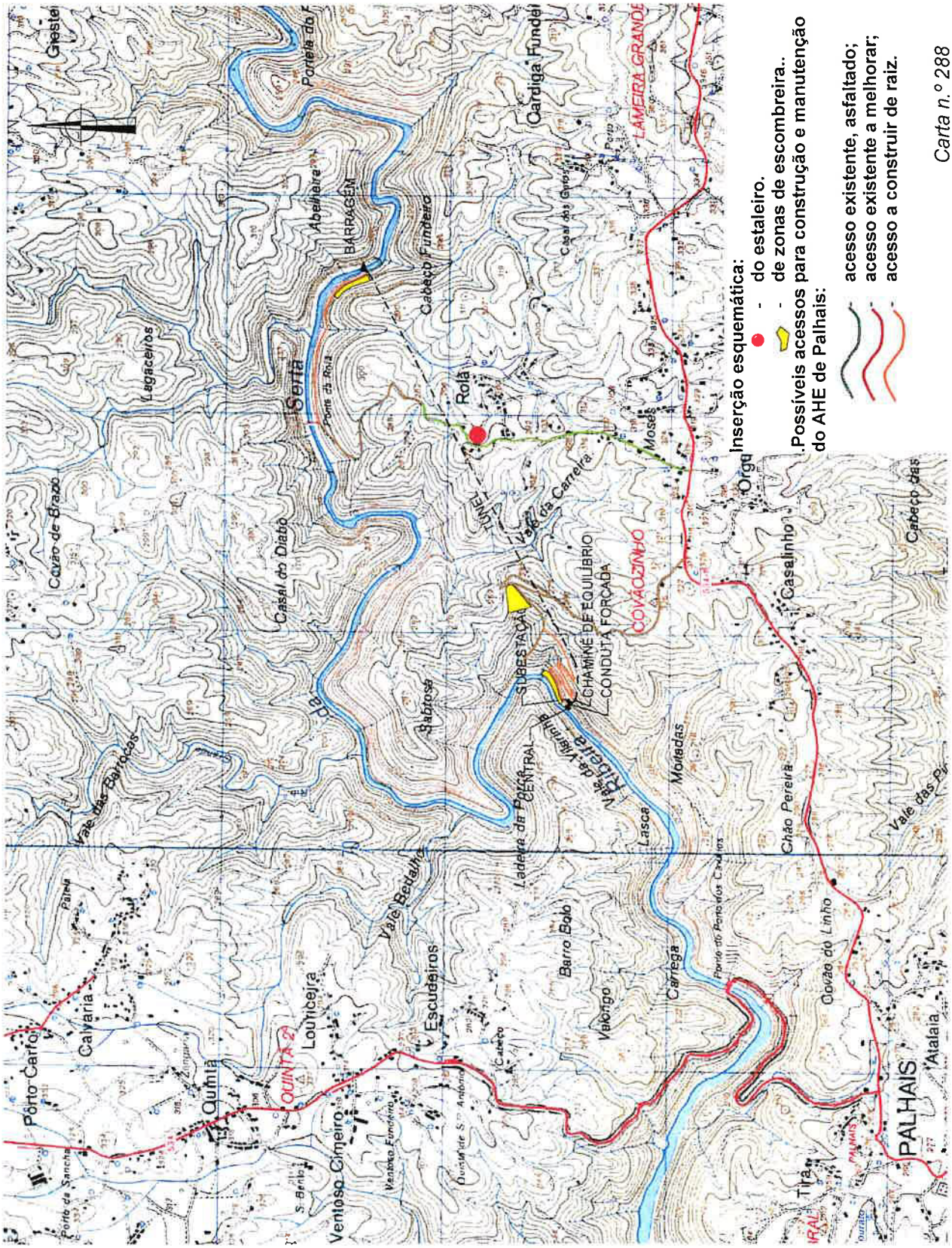

Figura 3.16 – Inserção do estaleiro, dos acessos à zona de implementação do AHE de Palhais e das zonas de operação e da escombreira (escala aproximada 1/25 000).