

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

PARQUE EÓLICO DE PENEDO RUIVO (SERRA DO MARÃO)

(Estudo Prévio)

AIA nº 876



Comissão de Avaliação

Instituto do Ambiente

Instituto de Conservação da Natureza

Instituto Português de Arqueologia

Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento Território do Norte

Janeiro de 2003

ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO.....	2
3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO.....	3
3.1 - Enquadramento e Justificação do Projecto.....	3
3.2 - Alternativas do Projecto	3
3.3 - Descrição e Caracterização do Projecto.....	3
4. ANÁLISE GLOBAL.....	6
5. ANÁLISE ESPECÍFICA.....	7
Geologia e Solos.....	7
Hidrogeologia e Recursos Hídricos.....	10
Fauna Selvagem/Flora e Vegetação/Conservação da Natureza.....	12
Património.....	20
Paisagem.....	20
Ordenamento do Território.....	24
Uso do Solo.....	26
Restrições, Servidões e Condicionantes Biofísicas.....	27
Sócio-Economia.....	31
Ruído.....	33
6. RESULTADO DA CONSULTA PÚBLICA.....	34
7. CONCLUSÕES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	35

Anexo 1 - Localização da área de Estudo

Anexo 2- Pareceres das entidades externas

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à actual legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei 69/2000, de 3 de Maio, com as rectificações introduzidas pela Declaração de Rectificação n.º 7-D/2000, de 30 de Junho, e a Portaria 330/2001, de 2 de Abril, a Direcção Geral de Energia (na qualidade de entidade licenciadora), através do ofício n.º 5569 de 2002-05-22, enviou ao Instituto do Ambiente (IA), para procedimento de AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Projecto em fase de Estudo Prévio do "*Parque Eólico de Penedo Ruivo (Serra do Marão)*", cujo proponente é a Energiekontor Portugal - Energia Eólica, Lda.

O Instituto do Ambiente (IA), como Autoridade de AIA, ao abrigo do Artigo 9º do referido Decreto-Lei, nomeou, através do Ofício Circular n.º104657 de 2002/06/03, a respectiva Comissão de Avaliação (CA), a qual é constituída por representantes do IA (entidade que preside), do Instituto de Conservação da Natureza (ICN), do Instituto Português de Arqueologia (IPA), da Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território do Norte (DRAOTN) e do Parque Natural do Alvão (PNAL).

No que se refere ao PNAL, foi justificada a sua não participação na CA, enviando o seu parecer para o ICN.

Os representantes nomeados por estas entidades são:

Dr.ª Maria José Lopes (IA) - entidade que preside;

Dr.ª Margarida Grossinho (IA/DPP);

Dr. António Bruxelas (ICN);

Dr. Nuno Vasco Oliveira (IPA);

Eng.ª Rosário SottoMayor (DRAOTN).

Nos trabalhos da CA, colaboraram ainda a Arq.ª Rita Herédia, Dr.ª Patrícia Alves e o Eng.º Pedro Antão, técnicos do IA.

O EIA, objecto da presente avaliação, é composto pelos seguintes volumes: Resumo Não Técnico (RNT), Relatório do Estudo de Impacte Ambiental (Volumes II, III, IV e Anexos). A

CA utilizou, também, como elemento de apoio na sua análise a *Memória Descritiva*. Foram igualmente analisados o Aditamento ao EIA e o RNT, solicitados pela CA.

2. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

No âmbito do presente processo de AIA a CA utilizou os procedimentos para a avaliação que a seguir se sintetizam:

- Análise global do EIA por forma a avaliar a sua conformidade, tendo em consideração as disposições do artº 12º do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio e a Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, tendo-se considerado necessário solicitar elementos adicionais ao Proponente, conforme ofício n.º 105146, de 2002-06-18;
- Apreciação das informações complementares e das correcções introduzidas entregues em Aditamento pelo Proponente em 2002-09-06, através do ofício n.º IA 3.1-JF (ofício de entrada no IA nº 114904 de 02/09/06), e deliberação sobre a conformidade do EIA em 2002-09-12;
- Solicitação de pareceres específicos às seguintes entidades externas: Direcção Geral das Florestas (DGF), Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho (DRADM), Direcção Regional do Norte do Ministério da Economia, Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR), Instituto de Meteorologia (IM) e Instituto da Água (INAG). Os contributos recebidos foram integrados no parecer da CA e constam do Anexo II do presente Parecer;
- Realização de uma visita de reconhecimento ao local de implantação do Projecto, no dia 28 de Novembro de 2002, com a presença dos representantes da CA, da Extensão Territorial do IPA de Vila do Conde, do Parque Natural do Alvão, do proponente e da equipa que realizou o EIA;
- Realização da Consulta Pública e análise dos seus resultados;
- Realização de reuniões de trabalho, visando a integração no Parecer da CA, das diferentes análises sectoriais e específicas, bem como dos resultados da Consulta Pública.

3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO

3.1 - Enquadramento e Justificação do Projecto

O principal objectivo deste empreendimento é o de produzir energia eléctrica a partir de energia eólica, fonte de energia não poluente e renovável (que evita a emissão de dióxido de carbono para a atmosfera). O presente projecto prevê uma produção de 40,2 GWh por ano.

Este tipo de projecto enquadra-se nos objectivos nacionais de incentivo à valorização das energias renováveis, que pretendem cumprir metas assumidas com a União Europeia para 2010. A meta definida para Portugal é de, em 2010, trinta e nove por cento da energia produzida em território português ser energia renovável.

Embora este tipo de projectos constitua um importante meio de exploração de fontes de energia alternativa e não poluente, é reconhecido que os locais mais demandados para estas instalações são a região Centro e Norte, as quais possuem fortes potencialidades para a produção deste tipo de energia, revelando-se a zona costeira e as cumeadas das serras como áreas preferenciais para a exploração de energia eólica, como é o caso presente, em que o Parque se desenvolve numa das zonas mais elevadas do País.

É neste contexto que se insere a realização deste projecto, encontrando-se previsto o empreendimento do Parque Eólico de Penedo Ruivo (Serra do Marão).

3.2 - Alternativas do Projecto

No que concerne às especificações do próprio projecto, é referido no EIA que foram estudadas soluções alternativas ao nível da configuração do Parque, número e tipo de aerogeradores e das acessibilidades, tendo sido seleccionadas as opções que ambientalmente e técnico-economicamente se apresentaram mais vantajosas.

3.3 - Descrição e Caracterização do Projecto

O local previsto para a implantação do Parque Eólico de Penedo Ruivo localiza-se num planalto a norte da povoação de Mafômedes, nas freguesias de Teixeira e Ansiães, concelhos de Baião e Amarante. Estando inserido na Serra do Marão, na vizinhança do Marco Geodésico de Penedo

Ruivo, abrange uma gama de cotas de cerca de 1120 m e 1220 m de altitude. A área prevista para implantação do projecto tem uma extensão máxima de cerca de 2,7 km de comprimento.

O local previsto para este Parque está no interior da área correspondente ao Sítio PTCON0003 Alvão/Marão, incluído na Lista Nacional de Sítios classificados ao abrigo da Directiva Habitats.

Existem dois projectos de parques eólicos, cuja localização é muito próxima do local de implantação do empreendimento agora em análise. São o Parque Eólico de Seixinhos (Energiekontor Portugal) que teve parecer favorável condicionado em fase de estudo prévio e o Parque Eólico de Teixeira (Energia Verde - Produção de Energia, Lda.) cujo processo de AIA está a decorrer.

A área do local para a implantação deste Parque foi escolhida tendo em atenção a existência do recurso eólico com características apropriadas bem como as disponibilidades dos terrenos existentes. O local inclui espaço suficiente e adequado para a instalação dos estaleiros, acessos e outros elementos necessários.

Os terrenos onde se prevê a instalação do projecto encontram-se arrendados à Energiekontor.

O Projecto consiste na implantação de 10 aerogeradores com uma capacidade individual de 1,3 MW do tipo Bonus 1,3 MW/62, sendo a potência máxima instalada de 13 MW, prevendo-se uma produção anual aproximadamente a 40,2 GWh o equivalente ao consumo energético de 65 mil habitações. O projecto irá implantar-se ao longo da cumeada de Penedo Ruivo com um alinhamento geral ao longo do eixo Sudoeste/Nordeste, em dois sectores de 5 aerogeradores cada.

Os aerogeradores (com altura máxima de 60m) são constituídos por uma torre metálica de suporte a um gerador albergado no interior de uma fuselagem instalada no topo daquela. Ao eixo horizontal do gerador encontram-se fixas 3 pás (com 62m de diâmetro) que formam o que se designa por rotor.

Para a colocação de cada aerogerador, será criada uma plataforma de montagem onde se instalará a grua, cobrindo uma área prevista de 15x15 m² e uma área superficial de aproximadamente 160 m², em betão armado.

Para além dos aerogeradores o Projecto implica a instalação no local de outros elementos, dos quais se destacam um posto de transformação por cada aerogerador a localizar em edifício próprio que será colocado no solo junto da base da torre metálica de suporte, do tipo pré-fabricado, sendo o posto de transformação do aerogerador nº 4 montado no interior da subestação, dado esta se localizar na proximidade do referido aerogerador. A função destes postos de transformação consistem na transformação da energia produzida pelos aerogeradores de 690V para 20 kV e seu transporte para a subestação; uma subestação de recepção da energia proveniente dos aerogeradores e cabos subterrâneos de ligação para transporte de energia eléctrica.

Como elementos de apoio à construção deste Projecto serão construídos e melhorados os acessos até ao local de implantação, onde se farão plataformas de apoio à grua para montagem dos aerogeradores, estaleiros de obra e locais de depósito de materiais de escavação sobrantes, veículos e maquinaria.

O funcionamento do Projecto Eólico tem como base um conjunto de aerogeradores, respectivo Posto de Transformação e uma linha de energia a 20 kV (subterrânea), que transporta a energia produzida nos aerogeradores até à subestação que integra um pequeno edifício de comando.

No que respeita às características da interligação do Projecto Eólico à rede receptora (Rede Eléctrica Nacional), o Proponente prevê que a linha de ligação à rede (linha eléctrica de 60kW) ligue a subestação do parque eólico de Penedo Ruivo ao Posto de Corte de Seixinhos. Este Posto de Corte de Seixinhos será também utilizado pelo parque eólico de Seixinhos e pelo parque eólico de Teixeira.

Esta linha eléctrica mista de 60 kW com cerca de 4,5km de comprimento ligará o posto de corte de Seixinhos à linha Varosa-Amarante já existente e que será interceptada junto ao apoio nº 41.

Em relação à esta linha foram considerados dois traçados alternativos, um deles tendo em conta as condicionantes decorrentes da localização da área vital da Águia-real;

O controlo do funcionamento dos parques eólicos é efectuado por um computador existente em cada torre e centralizado na subestação, de onde são recolhidas em modo automático dados

sobre o número de rotações, potências, velocidade do vento, energias produzidas, avarias nos equipamentos, etc.

Para além dos elementos atrás referidos, este Projecto engloba ainda outros componentes a ter em consideração na avaliação dos impactes ambientais do empreendimento:

Componentes do Projecto	Área Envolvida	Tipo de Construção
Aerogeradores - 10	2,7 km de comprimento	Torres cónicas de tubo de aço com 60m de altura e serão de cor branco mate ou em tom cinzento neutro.
Subestação e Edifício de Comando	400m ²	Será do tipo interior, pré-fabricada
Plataformas de montagem	Para cada aerogerador será criada uma plataforma de montagem onde se instalará a grua. Área prevista de 15x15m ²	As plataformas recebem revestimento vegetal herbáceo, mantendo o solo permeável.
Fundações das torres	100 - 140 m ² , conforme a dimensão da máquina	Em betão armado
Valas dos cabos eléctricos (a rede de interligação dos aerogeradores à subestação será subterrânea)	Ao longo dos acessos	Abertura de valas ao longo dos acessos (com profundidade de 1,10m, sendo assentes em leito com 10cm de areia e cobertos com igual camada de areia).
Estaleiros	50x40 m ²	Numa zona plana, sem vegetação e perto das subestações.
Acessos	Maioria já existentes. Para os troços novos tentativa de evitar a destruição de afloramentos rochosos	Beneficiação e/ou construção em touvenant compacto com 40 a 50 cm de espessura e com estabilização biológica por hidrosementeira dos taludes.
Drenagens	Linhas de água (poucas e pequenas)	Passagens hidráulicas com diâmetro interior de 0,60 - 0,80 m
Valas dos taludes	Ao longo dos acessos, desaguando nas linhas de água	Em betão

O período de construção do Parque Eólico estima-se em cerca de seis a oito meses, período esse que poderá variar devido a condições climáticas. O tempo de vida útil de um Parque Eólico é em média de 20 anos, após o qual o parque poderá ser desactivado.

O valor deste investimento está orçado em 12 500 000 Euros.

4. ANÁLISE GLOBAL

A CA considera que, em termos de apresentação e organização, o estudo, objecto da presente avaliação, encontra-se bem estruturado, face às exigências da legislação em vigor.

A CA considera que, de uma forma geral, a informação contida no EIA, em termos de Caracterização da Situação de Referência, de Identificação e Avaliação de Impactes Ambientais e Medidas de Minimização adequada, apesar de nem sempre apresentar um suficiente grau de detalhe. Relativamente ao impactes que decorrerão do Projecto, de uma forma geral, o EIA identifica-os e avalia-os diferenciando-os para a fase de construção e fase de exploração.

O EIA estabelece um conjunto de medidas de minimização de impactes a implementar para cada fase do Projecto e propõe acções de Monitorização Ambiental, sendo ainda apresentados os seguintes programas:

- Plano de Monitorização para a Fauna;
- Plano de Monitorização do Lobo-ibérico;
- Plano de Monitorização para a Flora e Vegetação.

As Medidas de Minimização apresentadas consideram-se globalmente adequadas à magnitude e significado dos principais impactes negativos identificados. Foi apresentado um conjunto de "medidas" de carácter generalista que foram agrupadas por assuntos devido a algumas delas terem efeitos em mais do que um factor ambiental.

De um modo geral, a CA entende que, na globalidade foi reunida a informação suficiente para a compreensão das principais implicações ambientais decorrentes do Projecto, e consequentemente, para a tomada de decisão.

5. ANÁLISE ESPECÍFICA

No âmbito da avaliação, e dadas as características do projecto e o seu local de implantação, foram considerados como mais relevantes os descritores a seguir analisados:

• **Geologia e Solos**

A área de estudo e a sua envolvente enquadra-se na Unidade Geotectónica do Maciço Hespérico, na Zona Centro Ibérica, constituída por formações fortemente tectonizadas pela orogenia hercínica. Inclui predominantemente formações xistosas do Ordovício.

A caracterização geológica local teve por base um reconhecimento geológico/geotécnico dos locais previstos para a implantação dos aerogeradores. Este reconhecimento consistiu na realização de 12 sondagens verticais com sonda rotativa de coroa diamantada, e com recolha de amostras. Do total das sondagens, 10 foram efectuadas nos locais previstos para a implantação dos aerogeradores e 2 na envolvente próxima do local dos aerogeradores 9 e 10 (S9A e S10A, respectivamente). A profundidade máxima das sondagens foi de cerca de 15 metros, com excepção das sondagens S6 (11,30 m), S9 (27 m), S10 (30 m), S10A (20 m).

A recolha de amostras permitiu verificar os graus de alteração e fracturação das rochas onde assentam os aerogeradores, bem como presença de estruturas frágeis (falhas, e diaclases) e de níveis argilosos, os quais constituem factores condicionantes à definição dos métodos de construção, com vista à estabilidade dos terrenos de fundação.

O EIA apresenta para cada local dos aerogeradores o método a adoptar para a sua implantação de acordo com o estudo geológico-geotécnico.

Método de implantação dos aerogeradores (segundo o estudo geológico-geotécnico) Sondagem (=Aerogerador)	Grau de alteração/fracturação	Método construtivo/fundação previsto
1, 2, 4	W3-2, W3 (profundidade)	Aplicar sapata sem microestacas (confrontar com documentação normativa do LNEC)
3	W2-3 (superfície) W3-4 (profundidade)	3 estacas da sapata devem atingir 8 m de profundidade
5	W2 (superfície) W3-4 (3.8 – 4.10 m)	Sugere-se que as 3 microestacas ultrapassem 4.50 m de profundidade
6, 7	W2 (enrijecida em consequência do metamorfismo de contacto)	Sapatas a 3.5 m de profundidade, sem necessidade de microestacas
8	W3 (existência de nível argiloso)	Sapatas a 3.5 m de profundidade, sem necessidade de microestacas
9, 9 A	W2 (9 A menos alterada que 9)	Sugere o local 9 A para implantação do aerogerador n.º9. Não especifica o método.
10, 10 A	Rocha melhor conservada no local 10 A, com W1-2 e com diaclasamento menor, embora a 12.6 – 20.8 m nota-se a passagem por 5 falhas estreitas	Sapata sem estacas entre 0.50 – 3.50 m de profundidade.

O EIA faz referência à disposição geral das famílias de diaclases (verticais e sub-horizontais), xistosidade e das falhas na área onde se prevê a implantação dos aerogeradores, concluindo que o afastamento das diaclases subhorizontais aumentam em profundidade.

A CA refere que as zonas de falha e de intensa fracturação (diaclasamento) correspondem normalmente a zonas de maior erosividade, nomeadamente provocada pela infiltração de água e consequente meteorização. Também o uso de explosivos nestas zonas pode repercutir-se na

estabilidade mecânica dos extractos geológicos, potenciando os fenómenos de instabilidade nas zonas de falha e fracturação, associados à sua actividade.

Este facto, aliado à destruição do coberto vegetal, poderá ainda acelerar os fenómenos de erosão, desencadeando fenómenos de instabilidade, a curto e/ou médio/longo prazo. Devem, por isso, ser apresentadas medidas que minimizem/evitem eventuais processos de erosão e instabilidade.

A CA considera assim que os sistemas de falhas, diaclasamento e xistosidade podem trazer complicações acrescidas à estabilidade de taludes, perspectivando fenómenos de instabilização principalmente quando se dá coincidência dos traçados dos caminhos, e dos taludes de fundação dos aerogeradores, com estes acidentes geológicos e estruturas associadas (fracturação).

Neste sentido, deverão ser estudadas detalhadamente as direcções de xistosidade, bem como a verificação pormenorizada das características das formações afectadas (xistosidade e diaclasamento e existência de estruturas frágeis), e as direcções dos taludes a construir, de modo a precaver situações de instabilidade de terras.

Quanto aos volumes de terras envolvidos o EIA apenas refere que dada a tipologia do projecto não serão previstos grandes quantidades. Os potenciais impactes estão, sobretudo associados à fase de construção em resultado das obras de terraplanagem e escavações para a construção das sapatas de suporte dos aerogeradores. O melhoramento e construção de caminhos devem ser efectuados de modo a reduzir ao mínimo o respectivo volume de terras e preferencialmente dispostos paralelamente à curva de nível. Assim, os impactes negativos associados à movimentação de terras, nomeadamente, probabilidade de ocorrência de fenómenos de instabilidade e aceleração dos fenómenos de erosão, poderão ser minimizados.

Quanto à intervenção de outras áreas que nada têm a ver com a área do projecto para a obtenção de manchas de empréstimo parece à partida estar minimizado, uma vez que o EIA refere que as terras excedentes têm aptidão para a sua reutilização.

Relativamente aos Recursos Minerais, o EIA no capítulo da Geologia nada refere quanto aos respectivos impactes. Apresenta cartografia onde se verifica a intercessão com uma área de concessão mineira, especificamente, e de acordo com a cartografia à escala 1:25000, dos

aerogeradores 8, 9 e 10, bem como o caminho que lhes dá acesso. Refere no capítulo "*Servidões Administrativas...*", sendo pouco objectivo e pouco claro, que o "*impacte do projecto na concessão mineira é de fraca magnitude, negativo, temporário, reversível e pouco significativo, na fase de exploração*". No entanto, refere que poderá ser comprometido o aproveitamento racional do recurso geológico, dada a uma eventual limitação de trabalhos em profundidade, mas que é um "*impacte incerto dado esta concessão mineira se encontrar inactiva há umas décadas*". Refere também que o PDM de Baião considera a concessão mineira como uma "*área a salvar*".

O EIA refere ainda que "*De forma contrária, a melhoria dos acessos ao local determina que se verifica um impacte positivo na exploração do recurso geológico, num cenário de activação da exploração mineira*". Não se concorda com esta afirmação na medida em que o acesso é consequência da implantação do aerogerador, e esta poderá tal como referido limitar os trabalhos em profundidade comprometendo o aproveitamento do recurso geológico.

Deste modo, deverá ser comprovada a compatibilização dos locais dos aerogeradores e respectivos acessos com as servidões instituídas pela entidade competente, e se necessário proceder à realocação dos aerogeradores e acessos em causa.

A CA considera que o Projecto de Execução, na fase do RECAPE deve especificar e localizar cartograficamente as medidas de minimização com o detalhe necessário à avaliação da sua eficácia e forma de implementação. A CA concorda com as medidas de minimização apresentadas no EIA, acrescidas das indicadas no capítulo 7 referente às Medidas de Minimização

• Hidrogeologia e Recursos Hídricos

O EIA caracteriza de uma forma insuficiente a hidrologia superficial, não caracterizando a hidrogeologia ou da hidrologia subterrânea. No que respeita à qualidade da água, quer superficial, quer subterrânea não é minimamente caracterizada.

Aparentemente os vários elementos constituintes do parque eólico não interferem directamente com a rede hidrológica.

Deveriam ter sido identificados e caracterizados hidrologicamente, por meio dos dados disponíveis ou na sua falta por observação, todas as linhas de água, independentemente da sua dimensão e do seu regime, que tenham início e/ou que atravessem o Parque e que sejam atravessadas pelos projectos complementares.

Deveriam ter sido identificadas as formações hidrogeológicas existentes, o sistema de recarga dos aquíferos, a sua produtividade, a sua vulnerabilidade, bem como a sua profundidade média. Deveria ter sido identificado, ainda, a existência ou a inexistência de poços, furos, ou nascentes quer na área do parque quer nas suas imediações.

A afectação do regime de caudais (superficiais e subterrâneos) e a alteração de sentidos de escoamento, pela implementação de estruturas lineares, são impactes permanentes e irreversíveis, que não foram contemplados.

Também não foram contemplados os impactes sobre a qualidade da água, quer os relativos ao aumento da turvação e de sólidos em suspensão devido à movimentação de terras, quer os relativos à movimentação de máquinas e de veículos afectos a construção e manutenção do parque.

Como existe um total desconhecimento da hidrologia subterrânea, não é possível a identificação dos impactes sobre este descritor.

Apesar de, no EIA predominar a ideia de que a instalação do parque não afecta a hidrologia superficial por este coincidir com uma linha de fecho, a medida 17 - "*Minimização dos efeitos de erosão derivados da concentração do escoamento e descarga das águas pluviais.....para o efeito*" e a medida 18 do EIA "*A drenagem das águas pluviais deverá ser encaminhada até à linha de água mais próxima.....do Parque Eólico*", vêm contrariar esta ideia.

Apesar de existirem importantes lacunas quer na caracterização da situação de referência quer na identificação de impactes, a CA concorda com as medidas de minimização apresentadas no EIA, acrescidas das indicadas no capítulo 7 referente às Medidas de Minimização.

• Fauna Selvagem/Flora e Vegetação/Conservação da Natureza

O Parque Eólico de Penedo Ruivo localiza-se no Sítio PTCON0003 - *Alvão/Marão* - incluído na Lista Nacional de Sítios classificados ao abrigo da Directiva Habitats (Directiva nº 92/43/CEE transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei nº140/99 de 24 de Abril). Para a sua inclusão nesta lista, contribuiu a existência de algumas espécies e habitats naturais considerados prioritários.

No que respeita à FLORA, o Sítio *Alvão/Marão* é um importante local para *Murbeckiella sousae* (endemismo lusitânico, considerado "em perigo") e é onde se encontra a população em melhor estado de conservação de *Marsilea quadrifolia* (espécie considerada "vulnerável") que, no entanto, não se encontra abrangida pela área de implantação deste projecto.

As espécies florísticas importantes existentes na região de implantação do projecto são *Murbeckiella sousae*, *Murbeckiella boryi*, *Echinopartium lusitanicum* e *Teucrium salviastrum*, entre outras, sendo o habitat característico da zona as Charnecas secas europeias (código 4030 do Anexo I da Directiva Habitats). Nas cotas mais inferiores (encostas situadas a N e NW do parque) regista-se a recuperação da vegetação climácica, os carvalhais caducifólios supramediterrânicos da aliança Quercion robori-pyrenaica, ainda numa forma arbustiva (carvalhiça). Destaca-se ainda a existência de afloramentos rochosos, habitat propício à ocorrência de espécies casmófitas como a *Festuca semmilusitana*, constante no Anexo I da Directiva Habitats.

Quanto a HABITATS NATURAIS, no sítio *Alvão/Marão* estão inventariados dezasseis do Anexo I da Directiva "Habitats", dos quais cinco são prioritários:

- Charnecas húmidas atlânticas meridionais de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* (4020)
- Subestepes de gramíneas e anuais da Thero-Brachypodietea (6220)
- Formações herbáceas de *Nardus*, com riqueza de espécies, em substratos siliciosos das zonas montanhosas (e das zonas submontanhosas da Europa continental) (6230)
- Turfeiras altas activas (7110)
- Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnon incanae*, *Salicion albae*) (91E0)

Esta é uma região montanhosa que assume grande importância para diversas espécies de FAUNA. O lobo é uma espécie prioritária (classificada "em perigo"), pertencente ao Anexo II da Directiva Habitats, que ocorre nas serras do Alvão e do Marão. De acordo com o censo realizado em 2002, (relatório PNAI, *em preparação*), estima-se um número de 6 a 7 alcateias, sendo a sua situação em termos de conservação problemática devido às pressões a que tem estado sujeito, nomeadamente alterações do habitat, disponibilidade de presas naturais, perseguição directa e aos conflitos com os criadores de gado. Entre outros mamíferos, ocorrem também a lontra, a toupeira-de-água e várias espécies de morcegos ameaçadas.

Relativamente aos morcegos, conhecem-se 14 espécies no sítio Alvão/Marão, sendo conhecidos quatro abrigos de importância nacional (Vila Real I, Vila Real II, Mondim de Basto I e Mondim de Basto II) e um de importância regional (Vila Real III). As distâncias entre o local proposto para o parque eólico e estes abrigos são de mais de 18 Km.

Quanto à avifauna, existe um conjunto de espécies importantes das quais se destacam: águia-real (*Aquila chrysaetus*), tartaranhões (*Circus* sp.), falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), mocho-real (*Bubo bubo*) e gralha-de-bico-vermelho (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

O local de implantação deste projecto é especialmente sensível do ponto de vista ecológico sobretudo devido à existência na região de um casal nidificante de Águia-real (*Aquila chrysaetus*), espécie do Anexo I da Directiva Aves e considerada em perigo de extinção pelo Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal. Este é o último casal, dos três antigamente existentes, e talvez o único com território estritamente nacional. Os principais factores de ameaça desta espécie, identificados em Portugal, têm a ver com a perturbação dos locais de caça e zonas de criação, mas também envenenamentos e abate a tiro. O local de criação deste casal (com vários ninhos) dista cerca de 3 Km, em linha recta, da área central do parque eólico. A área vital associada aos ninhos do casal nidificante estende-se pelas cumeadas da Sra. da Serra, Penedo Ruivo e Seixinhos e suas encostas, estando neste momento bem identificada a existência de uma zona de caça e uma zona de repouso associadas à zona de criação, requisitos essenciais para a conservação da espécie (Figura 1). A fenologia desta espécie está apresentada na Tabela I

A situação da Águia-real em Portugal é considerada de estabilidade ou ligeiro aumento, embora em algumas regiões tenha havido diminuição da população, como é o caso das serras do Alvão e

Marão (onde só existe um casal nidificante) e da Peneda-Gerês (apenas um casal com reprodução não confirmada - Miguel Pimenta, *com. pess.*). Esta diminuição parece estar relacionada com alterações e redução do habitat necessário à sobrevivência da espécie, perturbação dos locais de nidificação e perseguição directa ou indirecta.

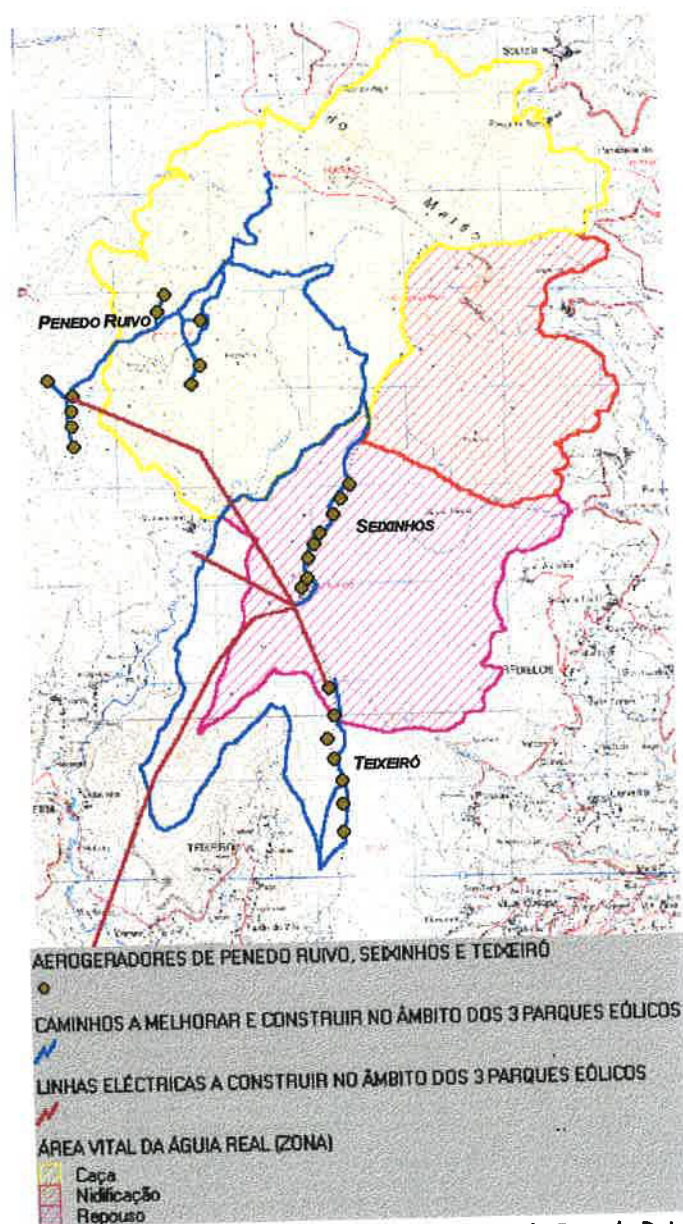


Figura 1 - Localização dos parques eólicos de Penedo Ruivo, Seixinhos e Teixeira e representação gráfica das zonas de caça, nidificação e repouso que constituem a área vital do casal de Águia-real (*Aquila chrysaetus*)

Tabela I - Fenologia da Águia-real (*Aquila chrysaetus*).

X - semanas do mês.

Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Fenologia da Águia-real
xxxx												Arranjo de ninho
	xxxx											Parada nupcial
	x	xxxx						x				Postura
			xxxx	x								Incubação (43-45 dias)
				xx	xxxx	x						Aguiotos no ninho
						x	x					Juvenis em voo

Qualquer parque eólico provoca impactes negativos sobre os valores naturais, tanto na fase de construção como na de exploração, nomeadamente destruição da vegetação existente, alteração ou perda de *habitats*, mortalidade da avifauna e de quirópteros por colisão com os aerogeradores, perturbação da fauna e pisoteio de espécies de flora por melhoria de acessibilidades. Estes impactes são agravados com a conjugação com os dos outros projectos similares adjacentes (efeito cumulativo).

Quanto ao grau de afectação que a implantação deste parque eólico terá sobre o casal de Águia-real, não há certezas, embora constitua certamente mais um factor de perturbação. A colisão com os aerogeradores parece não ser muito provável nesta espécie. Os principais impactes expectáveis são os decorrentes do aumento de acessibilidade criado pelos caminhos a melhorar e construir, assim como um possível efeito de vazio que poderá diminuir o tamanho da área de caça da Águia-real.

A construção da linha eléctrica que ligará o parque eólico à Rede Eléctrica Nacional poderá também provocar impactes negativos nos valores ecológicos, como sejam a mortalidade e a perturbação nos corredores de ascensão de avifauna (rapinas) e a destruição da flora e vegetação pela construção de acessos aos locais de implantação dos postes e pela implantação dos mesmos.

No caso da Águia-real e tratando-se de uma linha de alta tensão (60 kV) o principal impacte poderá ser a morte por colisão.

A identificação e avaliação dos impactes decorrentes da implantação do projecto, revela uma suficiente caracterização da situação de referência sobretudo em relação à flora e vegetação,

existindo contudo a necessidade de confirmação da não afectação de espécies (prioritárias ou com estatuto de ameaça) e de habitats prioritários.

Em termos de ocorrência de **HABITATS** constantes da Directiva, o EIA apresenta algumas diferenças relativamente à informação disponível na base de dados da Rede Natura 2000. Supõe-se que a referência aos habitats 8230 e 9260 (que não estão dados para o sítio Alvão/Marão), bem como ao 3210 (que não ocorre em Portugal) tenha sido baseada na consulta da RCM 142/97 de 28.08, onde é apresentada uma listagem de habitats, que entretanto foi corrigida e actualizada.

Para análise foram tomados em conta os dados apresentados no Aditamento:

Habitats referidos no EIA (Aditamento)		Observações
3210	Cursos de água naturais da Fenoscândia	Este habitat não ocorre em Portugal
4030	Charnecas secas (todos os subtipos)	Confirma-se a sua ocorrência na área de estudo
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica	Confirma-se a sua ocorrência no Sítio Alvão/Marão
8230	Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Scleranthion</i> ou da <i>Sedo-albi-Veronicion dillenii</i>	Este habitat não está dado para o Sítio Alvão/Marão
91B0	Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>	Confirma-se a sua ocorrência no Sítio Alvão/Marão
9230	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>	Confirma-se a sua ocorrência no Sítio Alvão/Marão
9260	Florestas de <i>Castanea sativa</i>	Este habitat não está dado para o Sítio Alvão/Marão

Refira-se que os três últimos habitats são referidos apenas no aditamento ao EIA e não no relatório inicial, não sendo apresentada a respectiva cartografia. Do mesmo modo, não são apresentados critérios de valoração, sendo atribuído um valor médio a alto à globalidade das comunidades vegetais presentes no Parque eólico apenas devido à "presença de determinadas espécies de distribuição reduzida em Portugal".

Quanto à **FLORA**, no EIA:

- São apresentadas algumas "listas de espécies constituintes das unidades de vegetação" descritas entre as páginas 66 e 70 do Volume II. Deduz-se que se tratem de espécies observadas no terreno, uma vez que não é evidente se é feita referência a espécies características/potenciais de determinada unidade de vegetação, ou se são espécies que de facto foram inventariadas nessa unidade.
- Das espécies apresentadas, destacam-se:

- ***Murbeckiella sousae*** (incluída nos Anexos II e IV da Directiva Habitats e no Anexo I da Convenção de Berna). Endemismo português do Centro e norte, nas serras do Marão, da Freita e da Lousã, encontra-se em perigo de extinção (critérios UICN) tendo sido identificadas como ameaças: limpezas de taludes e ampliação de vias de comunicação; pastoreio, designadamente por gado caprino; pressão humana, designadamente escalada e instalação de estruturas para captação de energia eólica.

Sendo uma espécie associada a substratos rochosos, nomeadamente xistosos, e tendo em conta a localização prevista dos aerogeradores, não será provável que as infra-estruturas a construir se sobreponham a áreas de ocorrência potencial de *Murbeckiella sousae*. Com excepção do aerogerador nº7 que, tal como é referido nas medidas de minimização estará localizado em zona rochosa com diversidade florística importante.

- ***Teucrium salviastrum* subsp. *salviastrum*** (incluída no Anexo V da Directiva Habitats). Endemismo português, das serras do centro.

Um dos aerogeradores (nº7) está localizado muito próximo de uma ocorrência de *Teucrium salviastrum* subsp. *salviastrum*, confirmada pelo EIA.

- Discorda-se do referido na página 25 do Volume III, quando é dito que "*Dado não haverem habitats prioritários na zona de implantação do parque eólico considera-se o impacte nulo sobre estes elementos*". Ainda que habitats prioritários não sejam afectados pelas obras de construção do parque eólico, existe e é afectado o habitat 4030 (Charnechas secas europeias) e provavelmente um núcleo de *Teucrium salviastrum* subsp. *salviastrum*. Assim, ainda que se possa considerar que o impacte tem magnitude reduzida, não parece muito razoável que este seja considerado nulo.
- É referido também na página 25 do Volume III que "*serão salvaguardados todos os afloramentos rochosos existentes no local, pelo que as espécies constantes dos anexos da Directiva Habitats não sofrerão qualquer impacte negativo sobre o seu efectivo. Neste sentido o impacte considera-se nulo.*" Verifica-se que esta afirmação será verdadeira se e só se for tomada em linha de conta a recomendação expressa na Medida de Minimização 25 do EIA.

A qualidade do EIA relativamente aos **morcegos** é fraca, não tendo sido feito um esforço razoável de inventariação de abrigos potenciais e zonas de alimentação na área de implantação do Parque Eólico:

- Relativamente ao período de elaboração do EIA e no que respeita aos morcegos há a referir que de acordo com o EIA "*o estudo foi elaborado entre 15 de Dezembro de 2001 e 20 de Março de 2002, ... período considerado adequado face aos objectivos*" e "*as duas saídas de campo realizaram-se a 12 e 16 de Janeiro de 2002*". Este período não é adequado para o estudo dos morcegos por dois motivos: (1) em relação ao estudo de abrigos potenciais, só é possível avaliar a sua importância como locais de hibernação, e (2) em relação ao estudo das áreas de alimentação, não é possível realizar este estudo nesta época do ano.
- No que respeita à caracterização da situação de referência dos morcegos, no EIA:
 - Não é referida qual a área amostrada. Aparentemente só a mina do Teixo foi visitada, mas todas as mina da região o deveriam ter sido (minas do Ramalhoso e minas de Sta. Isabel, referidas na carta 1:25.000).
 - São referidas seis espécies para o Sítio Alvão/Marão, mas estão presentes 14. Inventariaram *Myotis blythii* e *Myotis myotis* (ainda não conhecida no Sítio). Acrescente-se que a distinção destas duas espécies é extremamente difícil, em particular para observadores não experientes, já que se baseia na relação das medidas do antebraço e cauda. Apesar de ser possível o encontro destas duas espécies, parece ser mais provável que se tratasse de dois indivíduos de *Myotis blythii*.
 - Não são referidos os habitats importantes para as espécies presentes no Sítio. Note-se que *Tadarida teniotis* utiliza escarpas de modo regular, enquanto que *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus khuli* e *Eptesicus serotinus* as podem utilizar de modo irregular.
 - Não é estudada a potencial utilização da zona em causa como área de alimentação.
 - Não é apresentada qualquer referência aos abrigos de importância nacional conhecidos no PN Alvão.

- Na análise de impactes sobre os morcegos, relativamente à colisão, no EIA é referido que *"a magnitude deste impacte na área estudada é fraca", "não existem movimentos migratórios significativos" e "as densidades de morcegos são relativamente baixas"*. A conclusão apresentada não é aceitável com base no tipo de trabalho de campo realizado (reduzido número de dias de campo, metodologias incompletas e época do ano incompleta).
- É também referido que *"os morcegos poderão sofrer impactes negativos resultantes de colisões, num sentido directo, imediato, irreversível, permanente. No entanto, dados as observações dos seus vestígios indicarem baixas densidades das suas presenças considera-se este impacte reduzido, de magnitude fraca"*. Tal como atrás foi dito, o trabalho de campo realizado não é suficiente para tirar conclusões deste tipo.
- As medidas de minimização preconizadas no EIA que afectam os morcegos (nomeadamente, nº 49 e nº 53) são correctas e apropriadas. No entanto, há que ter em atenção que não há medidas de minimização que contrariem os impactes causados por colisão.
- No que respeita ao Programa de Monitorização dos morcegos é referido que *"serão realizados inventários sobre a actividade crepuscular dos morcegos na área de influência do projecto"*, mas não é definida a área de influência, nem a metodologia que será utilizada.
- No Aditamento ao EIA, a terminologia utilizada para os morcegos é incorrecta: *"no caso dos morcegos foram realizadas prospecções dirigidas a locais com potenciais características para ser usados como dormitório ou berçário"*.

No que respeita ao principal valor natural aqui em causa, a **Águia-real** (e toda a comunidade de rapinas utilizadora destas cumeadas), o estudo embora tenha feito a sua identificação não deu o devido valor, subvalorizando os impactes que o projecto poderá provocar sobre esta espécie e a restante comunidade de rapinas.

No entanto, admite-se que os impactes negativos previstos possam não ser incompatíveis com os valores naturais presentes, desde que sejam implementadas medidas de minimização adequadas, assim como medidas compensatórias dirigidas para a conservação da Águia-real

que possam, numa análise de custos benefícios, compensar o risco de conservação acrescido que o parque eólico possa representar para esta espécie.

Deste modo, entende-se que em relação a este descritor, devem ser rigorosamente cumpridas as medidas de minimização apresentadas no EIA, assim como as medidas de minimização e medidas compensatórias indicadas no ponto 7 do presente Parecer.

- **Património Cultural**

Neste descritor, e nesta fase de processo de AIA, foram realizados todos os trabalhos arqueológicos indispensáveis à caracterização da situação de referência.

Por forma a minimizar os possíveis impactes negativos que a construção do futuro Parque Eólico de Penedo Ruivo poderá induzir ao nível do património arqueológico, a CA concorda com as medidas de minimização constantes do EIA, devendo ainda serem cumpridas as acrescentadas no respectivo capítulo de Medidas de Minimização.

- **Paisagem**

Considera-se correcta a caracterização da paisagem na área envolvente do Parque Eólico de Penedo Ruivo permitindo uma aceitável percepção das principais características paisagísticas e unidades de paisagem.

O Parque Eólico de Penedo Ruivo situa-se na Serra do Marão, numa zona montanhosa, coincidindo com uma linha de cumeada a cerca de 1100 a 1200 m de altitude.

Esta zona montanhosa surge na transição de xistos e grauvaque para granito determinando as formas de relevo e os tipos de paisagem natural e humanizada. Destacam-se assim, características fisiográficas pronunciadas, que impõem uma escala grandiosa e um carácter "escultural" marcado, surgindo panorâmicas profundas com uma sucessão de cumeadas alongadas que recortam o horizonte. A exposição e o revestimento vegetal de baixo porte, essencialmente à base de matos, apresenta uma baixa capacidade de absorção visual.

Envolvendo a unidade de paisagem, correspondente à zona montanhosa, sucedem as unidades de paisagem relativas às Serras de Xisto e Grauvaque, às Serras de Granito, aos Vales e ao Douro Vinhateiro.

As Serras de Xisto e Grauvaque, desenvolvem-se entre os 500 e os 900m de altitudes, são constituídas por cumeadas terciárias e encostas íngremes, com algumas áreas de floresta mista de caducifólias e perenifólias. É atravessada pela IP4, por estradas nacionais e municipais e alguns caminhos florestais, com uma densidade considerável, devido à dispersão de aglomerados populacionais.

As Serras de Granito, desenvolvem-se entre os 300 e os 900m de altitude, apresentando cerros arredondados e abundantes afloramentos graníticos. Apresenta áreas de matos pastoreados no nível planáltico e algumas manchas florestais nos flancos declivosos. É atravessada por estradas nacionais e municipais que servem os aglomerados rurais situados nos seus flancos.

Pela presença de áreas florestais, estas 2 últimas unidades de paisagem apresentam uma maior capacidade de absorção visual e uma variação sazonal marcada pela presença de manchas de árvores de folhas caducas que contrastam com as manchas de árvores perenifólias.

Estas Serras são cortadas por Vales (outra unidade de paisagem definida no EIA) pronunciados, associados aos principais rios e ribeiras. Nos fundos dos vales as terras encontram-se profusamente trabalhadas, constituindo um mosaico agrícola de culturas de regadio, olivais, pomares e pastagens, com os terrenos armados em socalcos ao longo das curvas de nível. É nestas áreas em que a maioria dos aglomerados rurais se desenvolvem. Esta unidade possui elevada qualidade visual e uma capacidade de absorção visual relativamente baixa.

Por último, o Douro Vinhateiro, unidade de paisagem que apresenta uma escala grandiosa devido à presença do rio largo e pelo enquadramento das Serras mais próximas. As encostas e vales apresentam um carácter humanizado, armadas em socalcos e com abundante vinha conferindo à paisagem uma identidade muito particular de elevado valor cénico e patrimonial.

Considera-se que a avaliação de impactes realizada neste EIA, para o descritor paisagem, foi realizada de forma bastante completa tendo sido muito bem elaborada a análise de

visibilidades que incluiu elementos fundamentais, tais como, Carta de Visibilidade do Parque Eólico, fotografias/diagramas de simulação visual e os cortes esquemáticos, ou perfis, traçados entre o parque eólico e pontos de observação.

Durante a fase de construção o impacto será negativo, muito significativo e temporário devido à intrusão visual da circulação e trabalho de maquinaria pesada necessária à instalação dos aerogeradores, na abertura das suas fundações e construção do ramal de ligação à linha pública. Será negativo, significativo e reversível o impacto causado pela construção dos acessos que implicará a destruição de vegetação.

Não se concorda com a classificação do tipo de impacto, realizada no EIA para a fase de exploração, quando o classifica em algumas situações de positivo, e de uma forma geral de temporário e reversível.

Pelo facto do Parque Eólico ter um período de vida útil de cerca de 20 anos a CA considera que o impacto será permanente e irreversível.

A CA considera, ainda, que um impacto positivo na paisagem é uma acção que a valoriza ao nível ecológico, patrimonial e estético, e que se integra na paisagem existente. O conjunto de aerogeradores constituem elementos artificiais muito altos, com 90 m de altura, que se situarão numa paisagem natural, não promovendo a valorização da paisagem aos níveis mencionados, nem se integrando na paisagem. Neste sentido a CA considera que o impacto do Parque Eólico será negativo. Contudo a sua significância dependerá da ocorrência de obstáculos (vegetação, relevo ou edifícios) e da distância, entre os pontos de observação e o Parque Eólico. Assim na fase de exploração e tendo em consideração a Carta de Visibilidade do Parque Eólico verifica-se que :

Numa área inserida num raio de 5 km:

- os observadores situados nas povoações a Norte, Este e Sul do Parque não observam nenhum dos aerogeradores, à excepção de Mafamôdes, que observa apenas 1 a 2 aerogeradores, e da casa florestal observam-se 3 aerogeradores, considerando-se o impacto muito pouco significativo;

- os observadores situados nas 19 povoações a Oeste e Sudoeste do Parque Eólico em cerca de 5 povoações não observam o Parque, e cerca de 14 povoações observam apenas entre 2 a 3 aerogeradores, considerando-se aqui o impacto pouco significativo;
- dos 3 locais recreativos/turísticos assinalados, observam-se cerca de 7 a 8 aerogeradores considerando-se que o impacto será muito significativo devido à grande proximidade, 5 a 6 aerogeradores e 2 a 3 aerogeradores nos outros, considerando-se que nestes locais o impacto será significativo.

Numa área inserida entre um raio de 5 a 10 km:

- os observadores situados nas povoações a Noroeste, Norte, Nordeste, Este e Sudeste não observam os aerogeradores considerando-se que o impacto é nulo;
- a maioria dos observadores situados nas povoações a Oeste e Sudoeste observa cerca de 5 a 6 aerogeradores, atendendo à distância a que se encontram do parque considera-se que o impacto será pouco significativo.

Das principais rodovias:

- Da IP4 observa-se cerca de 5 a 6 aerogeradores a uma distância de 8 a 10 km a Oeste do Parque Eólico, cerca de 3 aerogeradores a uma distância de 4 a 6 Km a Oeste do Parque Eólico e nenhum aerogerador nas restantes situações assinaladas, pelo que se considera que o impacto será pouco significativo.
- Relativamente às Estradas Nacionais considera-se que não existem impactos significativos a assinalar.

Em conclusão considera-se que os impactos gerados pelo Parque Eólico na paisagem são negativos mas de um modo geral pouco significativos podendo ser significativos a muito significativos em escassas situações pontuais e passíveis de minimização.

Consideram-se válidas as medidas de minimização apresentadas no EIA para o descritor paisagem considerando-se que deverão ser implementadas na íntegra.

Contudo relativamente à Medida 47 do EIA que se aplica ao aglomerado de Mafômedes deve ser equacionada a sua aplicação noutros aglomerados e as iniciativas valorizadoras do

aglomerado deverão prever a plantação de vegetação tradicional ou da flora regional, adaptada às condições edafoclimáticas da região.

• Ordenamento do Território

No documento apresentado são indicados os Planos de Ordenamento do Território em vigor na área do projecto, nomeadamente, o Plano Regional de Ordenamento da Zona Envolvente do Douro (PROZED), o Plano Director Municipal (PDM) de Baião e o Plano Director Municipal de Amarante. De acordo com a cartografia de base dos referidos planos de ordenamento, na área afectada ao Parque Eólico em avaliação, foram identificadas as seguintes classes de espaço de uso existentes:

- No PROZED: áreas de uso agrícola, áreas florestais, áreas florestais condicionadas e áreas de uso extractivo;
- Nos PDM: espaços de indústria extractiva, espaços agrícolas e espaços florestais.

São descritos os objectivos dos planos em vigor e as classes e categorias de espaço ocorrentes na área em estudo, com indicação das principais regras de uso e transformação do solo.

O novo traçado do ramal de ligação à rede eléctrica afecta uma área abrangida, unicamente, pelo PDM de Baião, atravessando as seguintes Categorias de Espaço:

- Espaços Agrícolas: RAN;
- Espaços Florestais: áreas florestais de produção dominante e áreas florestais de produção condicionada;
- Espaços Naturais: mata de protecção, linhas de água e áreas de património natural;
- Espaços canais: rede rodoviária municipal

No que concerne aos impactes ambientais esperados ao nível do descritor ordenamento do território na fase de construção, o EIA considera que o novo traçado do ramal de ligação à rede eléctrica é mais desfavorável que o existente que não atravessava áreas agrícolas nem matas de protecção. Tendo em conta que as actividades inerentes à construção do novo ramal são temporárias e de carácter pontual e admitindo a possível ligação fora das áreas de RAN,

refere o documento que o impacto do ramal no presente descritor é pouco significativo para o impacto global do projecto do parque eólico. Para este último, o impacto esperado nas áreas florestais condicionadas e áreas agrícolas, classifica-se como negativo, já que altera a configuração do solo e do relevo, potenciando os fenómenos de erosão e a destruição da camada de solo arável e da vegetação natural. Ainda nesta fase, o atravessamento da mata de protecção de carvalhos existente, que implica o corte de arvoredo num corredor, constitui um outro impacto negativo, ainda que ocorra numa reduzida extensão (cerca de 100 metros).

De acordo com o regulamento do PDM de Baião, é permitida a infraestruturação na classe de espaços naturais, mediante o reconhecimento de interesse público do projecto. Para as restantes classes de espaço, não se verificam incompatibilidades com o referido PDM. Por esta razão, o EIA classifica o impacto do parque eólico no presente descritor, em termos de afectação de classes de espaço na fase de construção, como localizado, negativo, pouco significativo, de média magnitude, temporário e reversível, mas não como um uso do solo incompatível com os objectivos ao nível do ordenamento estabelecidos para o concelho de Baião.

Para a fase de exploração, o novo ramal de ligação não induz alterações significativas no ordenamento do território, já que o atravessamento do espaço agrícola verificado não compromete esse uso, desde que a localização dos postes ocorram fora dessa mesma área. Quanto ao atravessamento da área de mata de carvalhos, o impacto decorrente é considerado mais significativo e, contrariamente ao que vem descrito no documento, não pode ser considerado temporário, já que se encontra associado ao corte de carvalhos num corredor de 100 metros de extensão que se mantém ao longo da vida útil do projecto. Para o projecto do parque eólico, durante a fase de exploração, o impacto considerado está classificado como de elevada magnitude, positivo e temporário, decorrente do desenvolvimento local que lhe está associado.

Do ponto de vista dos impactos cumulativos, considera-se que o novo ramal induz um impacto negativo, de baixa magnitude, pouco significativo e reversível, associado à diminuição da área de carvalhais no território. Para a globalidade do projecto do parque eólico, os impactos cumulativos globais são de elevada magnitude, positivos e muito significativos.

Em suma, de acordo com o referido no EIA apresentado, o impacto do projecto sobre o descritor ordenamento do território, na fase de construção, classifica-se como certo, negativo, directo, de moderada magnitude, temporário, imediato, adjacente, reversível e não cumulativo. Para a fase de exploração, o impacto neste descritor será provável, positivo, indirecto, de elevada magnitude, temporário, a curto/médio prazo, de âmbito regional, reversível e cumulativo.

Na fase de desactivação (pós-exploração), o impacto negativo associado ao atravessamento da mata de protecção mantém-se, ainda que seja considerado de pequena magnitude, reversível e pouco significativo no contexto global do projecto e minimizável com a rearborização com carvalhos no corredor de atravessamento. Para o parque eólico, o documento refere a ocorrência de impactos positivos de elevada magnitude na fase de desactivação ao nível do ordenamento do território, decorrentes do esperado desenvolvimento local pela exploração dos recursos existentes de um modo ambiental e socialmente equilibrado.

- **Uso do Solo**

A caracterização da situação de referência para o uso do solo baseou-se na análise comparativa da Carta de Ocupação do Solo de 1990 do CNIG, com a orto-cartografia de 1995 (CNIG), complementada com o trabalho de campo para aferir sobre a situação real do terreno. Da análise efectuada a partir da distribuição dos vários tipos de ocupação do solo, verifica-se que, considerando uma área de influência de 10 Km, cerca de $\frac{3}{4}$ da área em estudo é ocupada por matos, folhosas e pinhal. Na restante, a produção é essencialmente agrícola, com predominância da vinha no quadrante Sudeste. De salientar, ainda, a ocorrência de pequenos espaços com misturas de folhosas e resinosas e algumas manchas de sequeiro e olival. As áreas de mato constituem locais frequentes de pastagem. Nas zonas de vale, junto aos cursos de água existentes, as ocorrências são, essencialmente, de regadio, à excepção da zona adjacente ao rio Douro, onde predomina a cultura da vinha. As áreas agrícolas existentes são, portanto, pouco desenvolvidas, apresentando-se de pequena dimensão e espalhadas pela área considerada. Para além da zona coberta pelo rio Douro, os restantes cursos de água que possam, eventualmente ocorrer, possuem carácter torrencial e como tal, apresentam leitos

pouco desenvolvidos ou ainda cobertos por vegetação. As áreas de matos e incultos podem ser encontradas nas áreas de cumeada a altitudes inferiores aos 500 metros.

Na fase de construção, são esperados neste descritor impactes negativos, ainda que de reduzida intensidade, ao nível da área envolvente. As acções de maior relevância, pelo impacte gerado, relacionam-se com a instalação do estaleiro e áreas de apoio. O alargamento dos caminhos, pela sua reduzida dimensão, não deverão causar um impacte significativo no uso do solo. Para a fase de exploração, os impactes esperados serão negativos mas de intensidade muito reduzida, inferiores aos que se verificam na fase de construção, já que a área afectada se reduz para 10% da inicialmente afectada. Quanto aos impactes cumulativos, são considerados negativos, de pouca intensidade, directos, permanentes e adjacentes. Para a alternativa zero, não são previstas alterações ao uso do solo. O EIA salienta que, entre o projecto proposto e as soluções alternativas de produção de energia, a solução proposta é a que se apresenta com menores impactes. De uma forma geral, o impacte esperado no uso do solo foi considerado certo, negativo, directo, de magnitude reduzida, permanente, imediato, adjacente, reversível e não cumulativo.

• Restrições, Servidões e Condicionantes Biofísicas

Na área em estudo, foram identificadas as seguintes condicionantes legais num raio de influência do projecto de 1,5 Km:

- REN - o Parque Eólico afecta um total de 3 ha de área Reserva Ecológica Nacional (REN), que se distribui da seguinte forma, por tipo de ecossistema em causa: 2,13 ha de áreas de cabeceiras de linhas de água, 1,34 ha de áreas com riscos de erosão, 1,99 ha de áreas de máxima infiltração e 0,10 ha de linhas de água. O documento discrimina, também, as áreas de REN directamente afectadas pelas acções inerentes à execução do projecto, por tipo de ecossistema. De salientar que foi considerado o cenário mais desfavorável, já que se assumiram como REN os terrenos não abrangidos por nenhum dos PDM's, por extrapolação de áreas com características idênticas. Assim, em termos de acções combinadas, verifica-se a seguinte afectação de áreas REN: 0,16 ha de áreas sujeitas a acções de remoção de vegetação, movimentação de terrenos e construção de estruturas; 1,33 ha de áreas

sujeitas a acções de remoção de vegetação, movimentação, regularização e compactação de terrenos; 0,11 ha de áreas sujeitas a acções de remoção de vegetação, abertura e fecho de valas e, finalmente, 1,19 ha de áreas sujeitas a corte de mata. O EIA apresenta, ainda, as áreas da REN, por tipo de ecossistema, tendo em conta os diferentes elementos do projecto. Da análise efectuada verifica-se que, a afectação mais significativa das áreas REN decorre dos trabalhos de regularização de terrenos nas cabeceiras das linhas de água, decorrente da implantação de estaleiros, abertura e beneficiação de acessos e plataformas de montagem, e à criação do corredor de segurança à linha em áreas com riscos de erosão, no atravessamento de zonas de pinhais e carvalhais. O impacto do parque nas áreas classificadas como REN é, assim, considerados negativo, de média magnitude, reversível, temporário e pouco significativo. De facto, na fase de construção, ocorrem alterações do relevo natural e remoção da vegetação de forma pontual e reversível nas fases subsequentes de exploração e pós-exploração. A implementação de um eficiente sistema de drenagem dos caminhos é indicada como uma forma eficaz de minimizar o impacto associado ao aumento do risco de erosão dos mesmos durante as fases de construção e exploração, nos pontos de descarga (e, portanto, de maior concentração) das águas pluviais. Já o impacto correspondente ao aumento do risco de erosão no corredor de segurança da linha aérea, pode ser minimizado através de acções de estabilização do terreno, como a plantação de espécies e a adopção de técnicas de desbaste que não mobilizem o solo. Quanto ao impacto negativo de baixa magnitude induzido pela afectação de terrenos de máxima infiltração, refere o estudo poder ser minimizável através da adopção de medidas como a construção de poços de infiltração associados ao sistema de drenagem dos acessos e de áreas compactadas. De salientar que a citada "Listagem dos usos e actividades compatíveis com os sistemas da REN" da autoria do Instituto de Conservação da Natureza, não deve ser assumida como exemplificativa do conjunto das acções compatíveis com o regime restritivo da REN, porquanto nunca foi publicada em Diário da República ainda que, em tempo, tenha sido aprovada pela Comissão nacional da REN. Por este facto, considera-se supérflua a alusão efectuada ao referido documento.

- RAN - De acordo com o EIA, os elementos do presente projecto não interferem com áreas de RAN, à excepção da linha eléctrica de ligação à Rede Eléctrica Nacional (REN) para escoamento da energia produzida que atravessa terrenos classificados com RAN numa

extensão de 200 metros. Contudo, na carta de condicionantes anexa ao EIA, não está representada a referida ligação, pelo que a sua leitura não permite uma confirmação do que é dito e, como tal, uma melhor percepção da mencionada afectação. Segundo o documento, é possível o desvio dos postes para terrenos fora da RAN podendo, deste modo, ser eliminado o impacte global do parque eólico sobre a RAN, classificado como pouco provável, de fraca magnitude, negativo, reversível, temporário e pouco significativo. De salientar que, segundo os critérios de classificação de impactes adoptada, em termos de probabilidade, um impacte pode ser certo, provável ou improvável, mas não pouco provável, como é indicado.

- Sítio Nacional candidato a Zona Especial de Conservação - o local em estudo insere-se no Sítio Alvão/Marão, com carácter de protecção ao abrigo da legislação em vigor mencionada no documento, com as condicionantes impostas pela sua aplicação.
- Perímetro Florestal da Serra do Marão - a área em questão está sujeita ao Regime Florestal que determina as condições e restrições de arborização, conservação e exploração de terrenos considerados de utilidade pública. A área total do Perímetro Florestal afectada pelo parque eólico é de cerca de 2,08 ha, verificando-se as seguintes ocorrências em termos de ocupação do solo: 0,9 ha de matos e 1,18 ha de pinheiro-bravo (0,21 ha com coberto inferior a 10%, 0,92 ha com coberto superior a 50% e 0,05 ha de corte raso ou ardidos). Segundo o EIA, a maior parte dos atravessamentos de pinhal ocorre em pinhal pouco denso ou ardido, havendo um único atravessamento de pinhal com coberto superior a 50% que corresponde a uma área de desbaste de 8450 m². Relativamente ao corredor de segurança à linha aérea, foi considerado o cenário mais desfavorável com uma largura de 25 metros, no qual não serão afectadas as áreas de matos já que apenas serão cortadas as árvores que não cumpram os critérios de segurança estabelecidos na legislação (5 m de largura para montagem e conservação e aquelas que se aproximarem a menos que 2,5 m dos condutores em altura, ou de 1,5 m em caso de queda nos restantes 20 m de largura). No documento são descriminadas as áreas do Perímetro Florestal directamente afectadas pelos elementos do projecto, com diferenciação da ocupação do solo em causa. O impacte daí resultante é considerado de fraca magnitude, negativo, temporário, reversível e pouco significativo, para as fases de construção e de

exploração. Na fase designada de pós-exploração não se espera a ocorrência de impactes, pois que se considera ser possível a reposição da situação inicial, anterior à implementação do projecto em avaliação, em termos de presença de arvoredo. De salientar contudo que, de acordo com o parecer técnico da Direcção regional de Agricultura de Entre Douro e Minho, sob o ponto de vista florestal e com vista a uma gestão da área do parque, propriamente dita, constatou-se que alguns dos aerogeradores (nomeadamente, nº 1, 2, 3 e 4), serão implantados num local onde existe um povoamento florestal de *Pinus sylvestris* com cerca de 20 anos de idade. Trata-se de uma zona sem interesse em termos de ocupação lenhosa, conforme se pode verificar pelo reduzido crescimento das árvores, estando aquele povoamento, principalmente, a desempenhar uma função de protecção, já que promove a fixação e conservação do solo e a regulação do regime das águas.

- Como outras condicionantes, o documento refere, ainda, para a área em estudo, a servidão administrativa associada à concessão mineira de estanho do Teixeira, a protecção de infra-estruturas de telecomunicações, os marcos geodésicos e outros regimes constantes da planta de condicionantes dos PDM's em vigor (como sejam, os baldios), e a área condicionada pelo Investimento do Programa de Acção Florestal e Projecto Florestal Português - Banco Mundial, actualmente, com uma ocupação florestal residual e bastante degradada, sobre a qual se reduzirá o impacte produzido já que o novo ramal de ligação à linha eléctrica se afasta desta zona. O impacte global do projecto sobre esta área, durante as fases de construção e exploração, é considerado de fraca magnitude, negativo, temporário, reversível e pouco significativo, anulando-se na fase de pós-exploração.

Segundo o EIA, o impacte cumulativo do presente parque eólico sobre as Restrições, Servidões e Condicionantes, é similar aos seus impactes isolados, mas de maior significado decorrente do efeito aditivo que se verifica pela presença de antenas, parques eólicos, vias de comunicação e construções na envolvente. Quanto ao novo traçado do ramal de ligação à linha da EDP, não se consideram alterações significativas ao impacte cumulativo do parque eólico no presente descritor.

Após a avaliação do EIA e dos elementos adicionais, julga-se que a informação referente aos descritores avaliados constitui um suporte capaz de apoio à tomada de decisão.

Em relação aos descritores (Ordenamento do Território / Uso do Solo e Restrições, Servidões e Condicionantes Biofísicas), devem ser implementadas as Medidas de Minimização avançadas no EIA e, ainda, as que se apresentam no capítulo 7 deste Parecer.

- **Sócio-Economia**

Quanto aos aspectos sócio-económicos e, relativamente à caracterização do situação de referência, o capítulo apresentado poder-se-á considerar suficientemente estruturado e desenvolvido, contendo os elementos essenciais e os aspectos mais relevantes da sócio-economia.

Relativamente à descrição, a mesma é feita ao nível dos concelhos de Baião e Amarante, os quais se encontram inseridos na parte central da Região Norte, incluída no Nut III-Tâmega.

A análise efectuada realça um decréscimo demográfico no concelho de Baião e um aumento da população no concelho de Amarante, numa região com características muito particulares na ocupação do espaço, sendo baseada em dados relativos ao período de 1940-1991 (INE 2001), facto que não permite uma realidade/conhecimento actual da área em estudo.

A sua análise incidiu, além da componente demográfica nomeadamente nos aspectos relacionados com a evolução populacional, registada nos concelhos e freguesias afectados, na quantificação e distribuição da população activa pelos diferentes sectores de actividade económica (indústria, pastorícia, produção florestal e extracção de granito) e nas actividades humanas principais.

De acordo com o EIA constata-se que ao longo de toda a extensão do projecto se distingue uma área com uma densidade populacional muito reduzida na qual se localizam pequenos aglomerados concentrados, os quais se concentram-se nas freguesias de Ansiães, Candemil e Teixeira. Estas três freguesias apresentam uma área total de 56 km² com uma população total de 3030 habitantes.

No EIA, a nível de impactes, são considerados os principais parâmetros, que são diferenciados na fase de construção e de exploração, sendo analisados de uma forma generalizada, que se considera correcta e adequada.

Prevê-se que nas freguesias envolventes, Ansiães, Teixeira e Candemil, haja uma maior intensificação do tráfego devido ao número de veículos pesados a circular nos acessos aos locais. Estes impactes, segundo o EIA serão negativos, de média magnitude e significativo.

Face às características do projecto e da região, o EIA prevê que durante a construção irão ocorrer impactes a nível de, levantamento de poeiras, aumento dos níveis sonoros, movimentação de terras e maquinaria, intensificação do tráfego viário devido às obras de alargamentos e alterações de traçados de estradas e caminhos existentes nas zonas de acesso ao local, à instalação das áreas de apoio e estaleiro, ao transporte de materiais, os quais serão sentidos ao nível das actividades do dia a dia das populações e da vivências das mesmas.

Ao nível dos benefícios económicos locais, o EIA prevê que o Projecto na fase de construção, trará impactes que embora temporários, de baixa magnitude e pouco significativos, serão positivos, indirectos, a longo prazo. Sob o ponto de vista social, dada as características sócio económicas das populações destas freguesias, o mesmo poderá revelar-se positivo e benéfico para as populações residentes.

Na fase de exploração, o EIA considera que o impacto sócio-económico, se traduzirá essencialmente ao nível de emprego directamente relacionado com o Projecto, pois não se poderá deixar de considerar o movimento gerado a vários níveis pelas equipas técnicas de exploração dos Parques, aquando das referidas deslocações (hotelaria, restaurantes e serviços). Estes impactes, segundo o EIA serão positivos, de baixa magnitude, pouco significativos e temporários.

Outro aspecto referido pelo EIA, que tem importância a nível local, uma vez que a presença do Parque Eólico constituirá uma fonte de rendimento para as populações pois será paga uma renda anual pelo Proponente e durante 20 anos

As medidas propostas são sobretudo medidas de compensação dado que a afectação se apresenta latente, tendo a ver com preocupações de segurança e fluidez de circulação. Considera-se que as mesmas são ajustadas e suficientes no sentido de minimizar os impactes identificados, considerando-se também muito positiva a preocupação de articulação das iniciativas de informação da população e/ou utentes sobre os objectivos da obra e todas as indicações relacionadas com a mesma.

- **Ruído**

No EIA foram identificadas as principais fontes ruidosas da área em estudo (naturais e antrópicas) prevendo-se que o local do Parque Eólico não venha a ser incluído em nenhuma zona classificada como sensível ou mista. Na envolvente da área de estudo encontram-se alguns aglomerados populacionais, nomeadamente Póvoa, Zimbreira, Granja, Cimo de Vila, Dafonso, Vilarelho e Mafômedes. Estes aglomerados são de reduzida dimensão e com características marcadamente rurais.

Para caracterização da situação de referência, não foi efectuada qualquer medição *in situ*, uma vez que as visitas ao local indicam que esta é uma zona pouco ruidosa por ser praticamente desprovida de ocupação habitacional e tráfego rodoviário.

É referido no EIA que "medições efectuadas em locais com características semelhantes e em zona contígua à área de estudo, apontam para um nível de ruído na ordem dos 43 dB(A) a 45 d(B)A.

Segundo o EIA, na fase de construção, os principais impactes devem-se às obras para construção do parque eólico, à implantação ou melhoramento dos respectivos acessos, utilização de máquinas, equipamentos e veículos pesados em operações de escavação, terraplanagem, betuminagem ou de simples transporte de materiais.

É de salientar que, como previsto no Artigo 9.º do D.L. n.º 292/2000 de 14 de Novembro, o exercício de actividades ruidosas de carácter temporário nas proximidades de edifícios de habitação, escolas, hospitais ou similares é interdito durante o período nocturno, entre as 18 e as 7 horas e aos sábados, domingos e feriados.

Na fase de exploração, o ruído é resultante do funcionamento dos aerogeradores, nomeadamente, do funcionamento mecânico e o efeito aerodinâmico das pás.

Para avaliar os impactes, nesta fase do projecto, são assumidos no EIA, as especificações técnicas fornecidas pelo construtor dos aerogeradores previstos para este parque, a nível de potência sonora da turbina, estimada em 101 dB(A) para uma velocidade eólica de 8 m/s a 10m de altura. É referido no EIA que todos os aglomerados populacionais existentes na envolvente da área de estudo estão a uma distância consideravelmente maior do que 400m, pelo que não se prevê impactes significativos sobre estas.

De acordo com os valores estimados no EIA, não se prevêem, com o funcionamento do Parque Eólico, níveis de ruído correspondentes à diferença entre o ruído perturbador (LAeq) e o ruído de fundo (LAeq) superiores aos valores estipulados por lei (5 e 3 dB(A) durante o dia e noite, respectivamente). Conclui-se por isso que terá um impacte provável, negativo, pouco significativo, directo, permanente, imediato, adjacente, reversível e cumulativo; nulo sobre as povoações.

Não estão previstas no EIA medidas de minimização específicas do ruído, recomendando-se por isso o desenvolvimento de estudos com o objectivo de determinar os níveis de ruído efectivamente registados na zona de influência do parque eólico, e junto dos receptores mais próximos do empreendimento com vista a validar as estimativas indicadas no EIA.

Adicionalmente propõe-se aquando a apresentação do projecto de execução, a limitação do horário de trabalho relacionado com actividades ruidosas e as acções de transporte de materiais, durante a fase de construção, e medições de ruído para avaliar o incremento de ruído decorrente do funcionamento dos aerogeradores de modo a se verificar a conformidade do ambiente sonoro com os limites legais.

Reforça-se no entanto que deve-se ter em conta o cumprimento das actividades ruidosas temporárias, como disposto no Artigo 9º do D.L. n.º 292/2000 de 14 de Novembro, e também o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior, disposto no D.L. n.º 76/2002 de 26 de Março.

6. RESULTADO DA CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 25 dias úteis, entre 23 de Setembro e 25 de Outubro de 2002, tendo sido elaborado o respectivo relatório, para o qual se remete para informação mais detalhada.

A DPP promoveu realizou duas reuniões de trabalho, nas Câmaras Municipais de Amarante e Baião, para as quais foram convidadas a estarem presentes as Juntas de Freguesia directamente afectadas pelo projecto e representantes da sociedade civil. Esta reunião, que contou com a presença da empresa ENERGIEKONTOR e seus consultores, teve lugar no dia no dia 9 de Outubro.

No âmbito desta consulta foram recebidos 3 pareceres, apresentados pela Junta de Freguesia de Ansiães (Amarante), pela empresa REN - Rede Eléctrica Nacional e pela Organização não Governamental de Ambiente - FAPAS - Fundo para a Protecção dos Animais Selvagens.

A consulta Pública apresentou resultados muito diferenciados. A Junta de Freguesia de Ansiães é favorável, à execução deste parque eólico.

A REN informa que não existem interferências com as infra-estruturas de que é concessionária.

A FAPAS apresenta um parecer fortemente negativo ao projecto pelos motivos que se a seguir se enunciam:

- Preocupação face à instalação de Parques Eólicos em zonas primordialmente vocacionadas para a Conservação da Biodiversidade e dos Habitats. Uma vez que não está ainda terminada uma carta de "Zonas de exclusão" de Parques Eólicos nas áreas protegidas, ZPE; ZEC e Rede Natura 2000, considera que a avaliação dos projectos nestes locais deveria ser adiada;
- Potenciais impactes negativos sobre as aves, nomeadamente o único casal de águia real que nidifica na zona (a cerca de 1500 dos aerogeradores), e sobre uma colónia de gralhas-de-bico-vermelho;
- Impactes cumulativos com outros parques já existentes em locais próximos;
- Efeitos indirectos pela abertura de acessos, nomeadamente, caça furtiva, incêndios, pisoteio, desportos radicais, difíceis de controlar.

7. CONCLUSÕES, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

O EIA proporciona uma compreensão satisfatória das principais implicações ambientais decorrentes do Projecto, constituindo um instrumento válido de suporte ao processo de tomada de decisão.

Com a implantação deste Projecto Eólico que terá uma potência total de 13 MW, prevê-se uma produção anual de energia eléctrica da ordem dos 40,2 GWh a partir do aproveitamento do vento, sendo um contributo para a redução das emissões atmosféricas e

para a resolução do problema dos resíduos actualmente associados à produção de electricidade. Neste contexto, constata-se que o projecto irá induzir impacte positivos, não obstante terem sido identificados impactes negativos, associados às fases de construção e exploração (pois o projecto insere-se numa área sensível, nomeadamente no Sítio Alvão/Marão, com elevados valores ecológicos), a CA considera que os mesmos poderão ser minimizáveis e ou compensados.

De um modo geral, a CA entende que, com base no EIA, nos elementos adicionais recebidos, nos pareceres recebidos, nos resultados da Consulta Pública e com a visita ao local de implantação do Projecto, foi reunida a informação suficiente para a compreensão das principais implicações ambientais decorrentes do Projecto, e consequentemente, para a tomada de decisão

De acordo com a análise elaborada, a CA considera que na globalidade da avaliação, a implementação das medidas de minimização apontadas e as acções preconizadas nos Planos de Monitorização, possibilitam que se proponha a emissão de um **Parecer Favorável, Condicionado** ao cumprimento das Medidas de Minimização e Programas de Monitorização previstos no EIA e aceites pela CA, bem como às Medidas de Minimização, Medidas de Compensação, Programas de Monitorização e Estudos Específicos constantes neste Parecer.

I-MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO PROPOSTOS PELA CA

Medidas de Carácter Geral:

A CA considera que devem ser implementadas as seguintes medidas de carácter genérico:

- Conforme Despacho nº 12 006/2001, de 6 de Junho, deve ser apresentado em Fase de Projecto de Execução, o Programa de Acompanhamento Ambiental da Obra, que inclua uma planta de condicionantes à escala de 1:5000, em que sejam cartografadas as áreas de trabalho, de estaleiro e de acessos, bem como eventuais áreas de protecção a salvaguardar. Este programa necessário ao planeamento e execução de trabalhos deverá ainda incluir uma breve memória descritiva com um cronograma dos trabalhos e com a listagem das medidas a considerar nas actividades em estaleiro e frentes de obra. Ainda de acordo com a alínea b) do nº 4 do Despacho acima referido, o Programa deverá ser

incluído no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo Proponente, para efeitos da construção do parque eólico.

Medidas de Caracter Específico:

Geologia e Solos

A CA concorda com as medidas propostas no EIA, complementadas com as seguintes medidas:

Em Fase de Projecto de Execução (RECAPE)

- Deve ser apresentado o traçado dos caminhos, com identificação e caracterização dos aterros e escavações a construir. O melhoramento e construção dos caminhos devem ser efectuados de modo a reduzir ao mínimo o respectivo volume de terras e preferencialmente dispostos paralelamente às curvas de nível. Nesta fase deve-se especificar e localizar cartograficamente as medidas de minimização com o detalhe necessário à avaliação da sua eficácia e forma de implementação.

Para a Fase de Construção

- Deve-se efectuar a verificação das características das formações afectadas pelos caminhos e aerogeradores (xistosidade e diaclasamento e existência de estruturas frágeis);
- Devem estudar-se detalhadamente as direcções de xistosidade e as direcções dos taludes a construir (caminhos e terrenos de fundação dos aerogeradores), de modo a precaver situações de instabilidade de terras;
- Reduzir as movimentações de terra, bem como a exposição de solo desprovido de vegetação, nos períodos de maior pluviosidade, para minimizar a erosão de origem hídrica;
- Apresentar medidas que assegurem a minimização de eventuais processos de erosão e instabilidade;
- Adoptar inclinações estabilizadoras dos taludes, colocação de sistemas de drenagem e recobrimento dos taludes. Adoptar técnicas adequadas para manter e estabilizar taludes;
- Deve ter-se especial cuidado aquando do eventual uso de explosivos nas zonas de fracturação na medida em que pode repercutir-se na estabilidade mecânica dos extractos geológicos;

- Deve-se comprovar, no que respeita à interferência da área de concessão mineira assinalada no EIA, com a compatibilização dos locais dos aerogeradores e respectivos acessos, com as servidões instituídas pela entidade competente, e se necessário proceder à realocação dos aerogeradores e acessos em causa.

Para a fase de Exploração

- Deve ser efectuada uma Monitorização geológica e geotécnica dos locais de implantação das torres e da sua envolvente, e das áreas afectas aos caminhos a beneficiar e/ou construir, tendo especial atenção a manifestação de fenómenos de erosão, suas causas e efeitos. Aplicar medidas correctoras dos impactes negativos.

Hidrogeologia e Recursos Hídricos

A CA concorda com as medidas propostas no EIA, complementadas com as seguintes:

- As medidas 2 e 4, referentes à erosão eólica devem referir-se também à erosão hídrica, passando a ter a seguinte redacção:

Medida 2 - "*Recomenda-se..... susceptíveis de serem arrastadas pelo vento e pela chuva.*"

Medida 4 - "*Os depósitos..... de modo a evitar o transporte pelo vento e pela chuva.*"

- Devem ser colocadas passagens hidráulicas nas travessias dos caminhos por linhas de água quer de carácter permanente quer temporário.

Fauna Selvagem/Flora e Vegetação/Conservação da Natureza

A CA concorda com as medidas propostas no EIA, complementadas com as seguintes Medidas de Minimização e Compensatórias:

Medidas de Minimização

Em Fase de Projecto de Execução (RECAPE)

- Devem ser identificadas à escala adequada, as espécies de flora pertencentes ao Anexo II da Directiva Habitats e com estatuto de ameaça (nomeadamente *Murbeckiella sousae*, *Murbeckiella boryi*, *Echinopartium lusitanicum*, *Festuca summlusitanica* ou *Teucrium salviastrum* entre outras) e de habitats que poderão ser afectados directa e

indirectamente pela implantação do projecto. As áreas sensíveis identificadas deverão ser cartografadas na planta de condicionamentos à escala 1:5000;

- Deve ser apresentado um **Plano de Monitorização** e vigilância específico para a **Águia-real** (que deve ser comum e executado em parceria com os outros parques eólicos - Seixinhos e Teixeira) que tenha em conta os aspectos não só ligados com as colisões, mas também com alterações de comportamento e de verificação do efeito de vazio. Para tal será necessário caracterizar bem a situação de referência, antes do início da fase de construção. O impacte das linhas eléctricas também deverá ser tido em conta no plano de monitorização da Águia-real.
- Um **Plano de Monitorização** específico para o **Lobo-ibérico** é fundamental tendo em conta a situação actual deste carnívoro e as crescentes e novas pressões existentes na região, nomeadamente com a construção de diversos parques eólicos coincidentes com zonas importantes para o lobo.

O Parque Natural do Alvão está a desenvolver um projecto de gestão e monitorização dos núcleos populacionais lupinos na sua área de influência (zona de vistoria de prejuízos), que não tem como objectivo a determinação e acompanhamento dos impactes resultantes da construção de parques eólicos. Uma vez que se desconhece qual o impacte da implementação de diversos parques eólicos concentrados em zonas importantes, e mesmo vitais, para a conservação do lobo, seria importante que os promotores dos empreendimentos eólicos comparticipassem financeiramente no apoio ao desenvolvimento de um plano global de monitorização de impactes específicos.

Neste sentido, é importante que o plano tenha por objectivo o conhecimento da utilização do espaço e do tempo por parte de indivíduos das várias alcateias. Dado que existe já uma equipa do PNAL a desenvolver trabalho no terreno, faz todo o sentido que seja esta a pôr em prática este plano de monitorização, não só pelo conhecimento da realidade do lobo na região, pelo conhecimento sistematicamente adquirido ao longo dos anos, como pela dificuldade de encontrar pessoal qualificado. Este plano de monitorização sendo global deve ser suportado financeiramente pelas empresas eólicas.

Na sequência do atrás exposto, o promotor deverá assumir com o PNAL o compromisso de que será responsável pelo financiamento de uma fatia deste plano de monitorização,

através de um contrato escrito a apresentar no acto do licenciamento. A quota parte de responsabilidade do promotor deverá ser calculada tendo em conta o tamanho da área ocupada pela alcateia existente na área de implantação do projecto, relativamente ao tamanho da área total de estudo que o PNAL desenvolverá no âmbito do plano global de monitorização de impactes específicos.

No RECAPE a apresentar poderá ser proposto um enquadramento do assunto diverso do expresso, desde que se garantam os objectivos que presidem ao anteriormente definido.

O Plano de monitorização do lobo-ibérico apresentado no aditamento ao EIA deverá ser articulado com o plano global de monitorização de impactes específicos desenvolvido pelo PNAL.

- **O Plano de Monitorização para a Fauna (morcegos)** deve definir detalhadamente qual a metodologia que será utilizada para a realização dos inventários sobre a actividade crepuscular dos morcegos e deverá deixar explícito em que área serão realizados estes inventários.

Para a Fase de Construção

- O aerogerador sete (A7) deve ser realocado de modo a salvaguardar os afloramentos rochosos por constituírem um habitat importante, onde ocorre por exemplo *Murbeckiella sousae* e *Teucrium salviastrum* subsp. *Salviastrum*;
- Deve ser utilizado equipamento que permita a inclusão dos postos de transformação nos aerogeradores de forma a minimizar o impacto que a construção dos edifícios que os albergam terá sobre a flora e vegetação do local;
- De modo a minimizar os impactes sobre o lobo (espécie prioritária), é indispensável que a construção não decorra de Maio a meados de Agosto;
- Os trabalhos de construção devem ainda decorrer respeitando os seguintes períodos, de acordo com a fenologia da Águia-real:

Tabela I - Fenologia da Águia-real (*Aquila chrysaetus*). X - semanas do mês.

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	FENOLOGIA DA ÁGUIA-REAL
X X X	X											ARRANJO DE NINHO
	X X X X											PARADA NUPCIAL
	X	X X X X										POSTURA
			X X X X	X								INCUBAÇÃO (43-45 DIAS)
				XX	X X X X	X						AGUIOTOS NO NINHO
						X X						JUVENIS EM VOO

Período de **Interdição** - Interdição de qualquer tipo de trabalho (fim de Fevereiro até final de Julho) atendendo à fenologia da Águia-real, sendo nesta altura que ocorre a postura, incubação e eclosão dos ovos e a procura de alimentação para os aguiotos por parte de um dos progenitores nas proximidades do ninho

Período **Condicionado** - Trabalhos condicionados entre meados de Janeiro a fins de Fevereiro e durante o mês de Agosto, apenas aos trabalhos localizados na área do Parque Eólico (construção de sapatas, construções de infra-estruturas e instalação de aerogeradores) e outros que impliquem uma movimentação reduzida de máquinas fora da área do Parque Eólico

Período **Não Condicionado** - Os trabalhos não condicionados deverão ser realizados desde o início de Setembro até às três primeiras semanas de Janeiro. Este período deverá ser aproveitado para realizar todo e qualquer tipo de trabalho que implique a remoção e o transporte sistemático de materiais, implicando a circulação de veículos pesados, bem como a construção ou melhoramento de caminhos.

- Todos os acessos melhorados ou construídos de novo devem ser repostos à situação inicial, de modo a evitar o acesso a veículos ligeiros e minimizar o impacte resultante da perturbação humana sobre a vegetação e sobre as espécies de fauna e flora mais sensíveis. O trânsito de veículos deve ficar apenas possibilitado ao que existe actualmente, ou seja veículos de todo-o-terreno. (Por se tratar de uma área muito sensível, devido à proximidade com a área de nidificação de um casal de Águia-real, um dos grandes problemas deriva da criação ou melhoramento de acessos para a construção do parque).

Existe no entanto um problema que reside na necessidade de alargamento de três curvas para ganhar espaço de manobra de circulação dos camiões e o argumento normalmente utilizado pelos promotores de que em caso de necessidade de substituição de torres os caminhos (e curvas) têm que ser novamente reconstruídos.

Para obviar este problema propõe-se que uma possível solução relativamente aos acessos seja a seguinte (devidamente estudada e mencionada em fase de RECAPE):

1. A parte inicial do acesso tem 2 caminhos convergentes (com origem na estrada de asfalto). O caminho situado a Oeste deve ser o utilizado para o acesso sendo portanto o que deverá ser beneficiado. Este uma vez acabada a fase de construção do parque deverá ser totalmente barrado/inutilizado, impossibilitando a sua utilização por qualquer veículo. A actual e futura utilização da zona servida pelo acesso ficará assegurada pelo caminho existente a Este. Este não deverá sofrer qualquer tipo de melhoramento, de modo a garantir que o acesso a esta zona seja limitado aos actuais utilizadores exclusivamente. Desta forma minimiza-se um dos problemas criados com as acessibilidades;
 2. Nos caminhos melhorados deverá ser colocado um sistema de barreiras (tipo lombas ou valas transversais) regularmente ao longo dos caminhos de modo a que apenas veículos todo-o-terreno as possam transpor.
- Deve-se delimitar fisicamente, uma faixa de 5 metros para cada um dos lados do acesso, fora da qual não será permitida qualquer intervenção incluindo a circulação de veículos e pessoas;
 - No que respeita às terras de empréstimo devem ser utilizados, preferencialmente, locais de empréstimo já anteriormente usados (explorações a céu aberto/pedreiras) em detrimento da abertura de novas cicatrizes na paisagem;
 - Deve-se efectuar o acompanhamento por um técnico especializado em flora e vegetação;

Na fase de desactivação

- A entidade promotora é responsável pelo desmantelamento e remoção de todos os aerogeradores, postos de transformação, subestação, posto de corte e linhas eléctricas

aéreas, assim como pela restauração da vegetação no local de implantação do parque eólico de modo a devolver à área o seu estado natural anterior;

- A desactivação deve decorrer durante o período Não Condicionado, isto é, entre o início de Setembro e meados de Janeiro (primeiras três semanas);
- Deve haver um acompanhamento ambiental da obra que garanta a implementação das medidas de minimização.

Linha eléctrica

Na fase de Projecto de Execução (RECAPE)

- Deve optar-se pelo traçado apresentado no aditamento ao EIA, que se afasta mais da área vital da Águia-real relativamente aos dois traçados apresentados para a linha eléctrica que ligará a subestação do parque eólico ao posto de corte de Seixinhos,;
- Deve ser apresentado um estudo pormenorizado da linha eléctrica, que identifique e avalie os seus impactes sobre a fauna, flora e vegetação e que apresente medidas minimizadoras desses impactes;
- A linha eléctrica que se localize dentro de um raio de 3 Km da área de nidificação da Águia-real deve ser enterrada e não aérea;
- Na linha que se localizar dentro de áreas vitais para o casal de Águia-real e que poderá ser aérea terá de fazer-se sinalização intensiva do cabo de terra colocando "salva-pássaros" (espirais) de 5 em 5 metros;

Na Fase de Construção

- na eventual necessidade da abertura de caminhos para implantação dos postes, estes devem ser posteriormente renaturalizados, devendo no entanto ser evitado ao máximo a sua abertura;
- a instalação das linhas eléctricas (principalmente a instalação dos cabos eléctricos aéreos) deve seguir a seguinte calendarização:

- Nas cumeadas, a instalação das linhas eléctricas aéreas deve realizar-se apenas no período Não Condicionado, isto é, entre o início de Setembro e meados de Janeiro (primeiras três semanas).
- Nos vales, este trabalho deve ser interdito desde o fim de Março até ao final de Agosto.

Medidas compensatórias

Para compensar o efeito de vazio que a implantação do parque eólico poderá provocar na área vital do casal de Águia-real, na fase de RECAPE, o proponente deve apresentar um PROGRAMA DE GESTÃO DE HABITAT, para todo o período de exploração do parque eólico, na área envolvente à área de implantação do projecto. O programa a apresentar deve ser suportado por contratos de gestão com os actuais gestores da área a intervir, contratos esses que devem ser também apresentados na fase de RECAPE. A gestão do habitat deve ter como objectivo principal a criação de áreas favoráveis à Águia-real para caçar. Devem ainda ser desenvolvidos trabalhos de manejo e melhoramento de habitat por forma a otimizar as condições ecológicas para o fomento natural das espécies presa, particularmente o coelho.

Património Cultural

A CA concorda com as medidas propostas no EIA, complementadas com as seguintes medidas:

Em Fase de Projecto de Execução (RECAPE) a serem implementadas antes de apresentado o RECAPE:

- Devem ser acauteladas as ocorrências/sítios arqueológicos detectados durante os trabalhos de caracterização da situação;
- Relativamente no que diz respeito às referências 1, 5, 6 e 7 do EIA, deve ser equacionado o afastamento dos acessos a construir e/ou a alargar destas ocorrências, bem como a sua sinalização, de forma a que não sejam afectadas.

Em Fase de Construção

- Deve ser realizado o acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos que impliquem afectação do subsolo (tais como desmatagens, abertura de caboclos e valas, abertura de novos acessos ou melhoramento dos já existentes e construção de estaleiros). Esta medida deverá estar prevista no caderno de Encargos.

Paisagem

A CA concorda com as medidas propostas no EIA, que deverão ser implementadas na íntegra, contudo relativamente à Medida 47 que se aplica ao aglomerado de Mafômedes deverá ser equacionada a sua aplicação noutros aglomerados e as iniciativas valorizadoras do aglomerado devendo prever a plantação de vegetação tradicional ou da flora regional, adaptada às condições edafoclimáticas da região.

Ordenamento do Território, Uso do Solo, Restrições, Servidões e Condicionantes

Biofísicas

A CA concorda com as medidas propostas no EIA, complementadas com as seguintes medidas:

Em Fase de Projecto de Execução (RECAPE)

- Devem ser cartografadas e quantificadas as áreas de REN para as quais o RIP será solicitado, para efeitos do Reconhecimento de Interesse Público (RIP) no âmbito da REN.

Em Fase de Construção

- Deve ser efectuada de acordo com as curvas de nível e com o menor declive possível a abertura de acessos de forma a diminuir tanto quanto possível os processos de erosão e arrastamento de terras;
- Devem ser usadas espécies características da região no revestimento vegetal dos taludes;
- Deve ser garantida uma fiscalização eficiente durante a fase de movimentação de terras, no sentido de serem cumpridas com rigor as especificações impostas no projecto, nomeadamente, na execução e melhoramento de caminhos, terraplanagem, fundações das torres e plataformas provisórias para a montagem dos aerogeradores;
- As operações de manutenção dos equipamentos, a ocorrer *in situ*, devem ser efectuadas em local próprio, devidamente impermeabilizado e contemplando um sistema de recolha e tratamento de efluentes, provenientes de eventuais derrames ou lavagens;
- Devem ser utilizadas redes de protecção nos tubos de escape das viaturas em obra, de modo a evitar a emissão de faúlhas, reduzindo, consequentemente, o risco de incêndios;
- Deve ser instalada uma cancela nos novos acessos, no sentido de evitar o trânsito de viaturas estranhas ao empreendimento ao longo da cumeada.

- Devem ser efectuadas valas de drenagem nos acessos ao parque eólico, de modo a reduzir os fenómenos de ravinamento; essas valas devem ser preenchidas com brita;
- Deve ser efectuada com recurso a materiais permeáveis a beneficiação dos caminhos, de forma a que se mantenham as condições iniciais, após a fase de construção; só deverá recorrer-se a pavimentos betuminosos na recuperação de acessos que já possuíssem esse revestimento, devendo os restantes permanecer em terra batida ou gravilha;
- Devem ter a participação e o acompanhamento da Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho, para execução das obras, bem como para o planeamento dos locais dos estaleiros (e a sua execução) relativos à instalação do Parque Eólico que se insiram, ou colidam, com a área do Perímetro Florestal da Serra do Marão e Meia Via;
- Devem ser limitadas a determinados períodos do ano as acções de instalação do parque, devendo evitar-se os períodos de nidificação e promover-se a monitorização da avifauna no local do empreendimento;
- Aquando da construção do ramal de ligação à rede (comum aos parques eólicos de Seixinhos e Teixeira), deve ser cumprido o previsto no Decreto Regulamentar nº 55/81 de 18 de Dezembro (nº4, artigo 9º), ou seja, nas áreas florestais onde estejam instaladas linhas eléctricas deve existir uma faixa de protecção que abranja a protecção das linhas e de mais uma faixa adjacente de largura não inferior a 10 metros, onde não é permitido o crescimento de arvoredos e de matos;
- Deve ser equacionada uma alternativa de localização dos aerogeradores nº 1, 2, 3 e 4, no sentido de ser mantido o povoamento florestal de *Pinus sylvestris*, para que seja preservada a função de protecção que desempenha, nomeadamente, fixação e conservação do solo e regulação do regime das águas, de acordo com o parecer técnico da Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho. Eventualmente, uma ligeira deslocação para oeste seria suficiente para a manutenção do referido povoamento, dado que naquela direcção e adjacente àquele povoamento, existe um aceiro de cumeada que poderia constituir uma alternativa. Esta situação verifica-se, igualmente, na passagem da linha aérea na área baldia já que, no seu troço inicial junto ao parque, o solo está ocupado com o povoamento mencionado.

Na Fase de Desactivação

- Deve o promotor proceder à desmontagem de todo o equipamento e à reposição da situação inicial, durante e após o tempo de vida útil do projecto;
- Deve ser garantido o acompanhamento de recuperação ambiental, relativa às várias fases da obra, até ao momento do total restabelecimento das condições naturais e implementação das medidas, devendo o dono de obra assegurar a recuperação do revestimento vegetal mal sucedido;

Sócio economia

A CA concorda com as medidas propostas no EIA, considerando ainda que:

- Devem ser tomadas iniciativas de informação da população e/ou utentes sobre os objectivos da obra e todas as indicações relacionadas com a mesma.

Ruído

A CA concorda com as medidas propostas no EIA, considerando ainda que devem ser implementadas as seguintes medidas:

Na fase de Projecto de Execução (RECAPE),

- Deve ser apresentada a limitação do horário de trabalho relacionado com actividades ruidosas e as acções de transporte de materiais, durante a fase de construção, e as medições de ruído para avaliar o incremento de ruído decorrente do funcionamento dos aerogeradores de modo a se verificar a conformidade do ambiente sonoro com os limites legais, devendo ter-se em conta o cumprimento das actividades ruidosas temporárias, como disposto no Artigo 9º do D.L. n.º 292/2000 de 14 de Novembro, e também o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior, disposto no D.L. n.º 76/2002 de 26 de Março.

II - ESTUDOS ESPECÍFICOS PROPOSTOS PELA CA:**Hidrogeologia e Recursos Hídricos**

- Deve ser apresentado um estudo com a caracterização hidrológica, por meio dos dados disponíveis ou na sua falta por observação, de todas as linhas de água, independentemente

da sua dimensão e do seu regime, que tenham início e/ou que atravessem o parque e que sejam atravessadas pelos projectos complementares; Com a caracterização da hidrologia subterrânea que identifique as formações hidrogeológicas existentes, o sistema de recarga dos aquíferos, a sua produtividade, a sua vulnerabilidade, bem como a sua profundidade média.

Deve ser identificado, ainda, a existência ou a inexistência de poços, furos, ou nascentes quer na área do parque quer nas suas imediações. Neste estudo devem constar os impactes expectáveis sobre a nova situação de referência, bem como medidas de minimização adequadas, caso se justifiquem.

Ruído

- Recomenda-se o desenvolvimento de estudos com o objectivo de determinar os níveis de ruído efectivamente registados na zona de influência do parque eólico, e junto dos receptores mais próximos do empreendimento com vista a validar as estimativas indicadas no EIA. Adicionalmente propõe-se aquando a apresentação do projecto de execução, a limitação do horário de trabalho relacionado com actividades ruidosas e as acções de transporte de materiais, durante a fase de construção, e medições de ruído para avaliar o incremento de ruído decorrente do funcionamento dos aerogeradores de modo a se verificar a conformidade do ambiente sonoro com os limites legais.



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE
Instituto do Ambiente

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

do

PARQUE EÓLICO DE PENEDO RUIVO (SERRA DO MARÃO)

(ESTUDO PRÉVIO)

Mariana F. Lopes

Instituto do Ambiente

Instituto de Conservação da Natureza

Instituto Português de Arqueologia

8/ **Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território do Norte**

Parque Eólico de Penedo Ruivo (Serra do Marão)
Estudo Prévio

Processo AIA nº 876

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Apartado 7585 Alfragide

2721-865 Amadora Portugal Tel: (+351) 21 472 82 00
Fax: (+351) 21 471 90 74

<http://www.iamambiente.pt>

Email: geral@iamambiente.pt

ANEXO 1 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

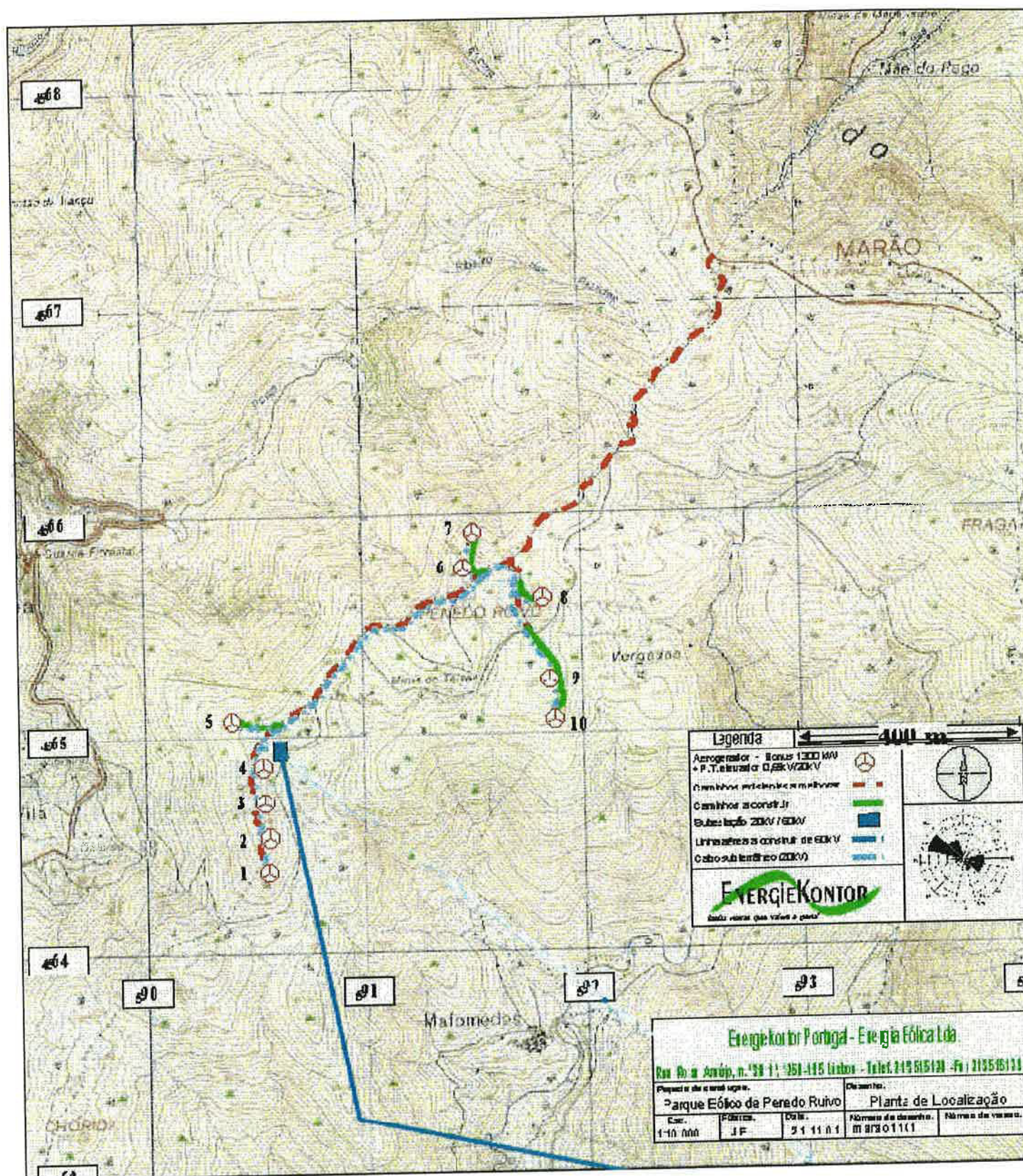


Figura 3 — Localização prevista do Parque Eólico de Penedo Ruivo e infra-estruturas associadas

ANEXO 2 - PARECERES DA ENTIDADES EXTERNAS

IP ENT. 115513 02 11 26

M

MINISTÉRIO DA CULTURA

Dar entrada

SAG

DITR

D.º Mariano Wm

2002.11.27

**INSTITUTO
PORTUGUÊS DO
PATRIMÓNIO
ARQUITECTÓNICO**

DIRECÇÃO REGIONAL DO PORTO

IA Instituto do Ambiente			
PRES.	☐	VPFS	☐
VPLG	☐		
ASSESSORIA:			
SAI	☒	GAJ	☐
SEP	☐	LAB	☐
SFA	☐	GAA	☐
SIA	☐	NUTEN	☐
SPC	☐	CONT	☐
CDI	☐	EXP	☐
DAA	☐	PAT	☐
DEN	☐	PES	☐
DRO	☐	ET	☐

Exmº Senhor

Engº João Gonçalves

Presidente do Ministério das Cidades, do
Ordenamento do Território e Ambiente

Instituto do Ambiente

Rua Murgueira, 9/9 A

Zambujal

Apartado 7585 Alfragide

2721-865 AMADORA

Sua Referência
Ofº 1087923/02.09.18

Sua Comunicação

Nossa Referência
/2002/IPPAR-P
2002.11.15

3572

ASSUNTO: Processo de AIA nº876 – Parque Eólico do Penedo Ruivo (Serra do Marão).

Comunico a V, Exª que por despacho de 12.11.2002, foi emitida concordância com os termos do parecer que a seguir se transcreve:

“Analisado o respectivo Estudo de Impacte Ambiental, verifica-se que na área de implantação do empreendimento não há património classificado ou em vias de classificação. São identificados alguns valores patrimoniais, que se encontram bem caracterizados, e que importa salvaguardar, nomeadamente durante a fase de execução do empreendimento.

As medidas de minimização propostas, medidas 33, 34 e 35 são as adequadas, devendo ser rigorosamente cumpridas, pelo que nada há a opor à pretensão, sendo que deverá ser colhido parecer do Instituto Português de Arqueologia.”

Com os melhores cumprimentos.

/O Director Regional do Porto

(Doutor Lirio Tavares Dias)

Miguel Rodrigues

CHEFE DE DIVISÃO
MIGUEL RODRIGUES



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR

PORTUGAL

INSTITUTO DE METEOROLOGIA

A' Dir
D. J. S. J. S. J. S.
14.11.25

Exmo Senhor Presidente do Instituto do Ambiente
Eng. João Gonçalves
Rua da Murgueira
Zambujal
Apartado 7585 Alfragide
2720 Amadora

14.11.02 08202

Sua referência
Your reference

Sua comunicação de
Your letter

Nossa referência
Our reference

Data
Date

CAC 042/2002

Assunto (Subject): Pedido de Parecer sobre a caracterização geral do clima apresentada no processo de
AIA nº 876: Parque Eólico de Penedo Ruivo

Caro Presidente,

Em resposta à Vossa solicitação, junto se envia em anexo o parecer deste Instituto, relativamente à caracterização geral do clima apresentada no processo de AIA nº 876: Parque Eólico de Penedo Ruivo.

Com os melhores cumprimentos,

Também Pessoal

O Presidente, em exercício

António Dias Baptista

António Dias Baptista

I A Instituto do Ambiente			
PRES.	☐	VPFS ☐	VPLG ☐
ASSESSORIA:			
SAI	☒	GAJ	☐
SEP	☐	LAB	☐
SFA	☐	GAA	☐
SIA	☐	NUTEN	☐
SPC	☐	CONT	☐
CDI	☐	EXP	☐
DAA	☐	PAT	☐
DEN	☐	PES	☐
DRO	☐	ET	☐
OUTROS:			



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR

PORTUGAL

INSTITUTO DE METEOROLOGIA

**Análise da caracterização geral do clima apresentada no processo de AIA nº876:
Parque Eólico de Penedo Ruivo**

Considera-se correcta a caracterização da situação de referência do clima da zona em estudo pelo presente processo de AIA.

Faz-se notar, no entanto, que era possível utilizar dados mais recentes que o período 1941/1970, uma vez que já estão publicadas as normais do período 1951/1980 e disponíveis no IM os valores de 1961/1990.

08 de Novembro de 2002

Diogo Ferreira
(assessor)



DGF
Direcção-Geral
das Florestas

TELECÓPIA

De: Direcção de Serviços de Valorização do Património Florestal,
Divisão de Fomento e Produção Florestal

Fax n.º: 21 312 49 89

Para: Ex.mo Senhor Presidente do Instituto do Ambiente

Fax n.º: 21 471 90 74

N.º de páginas (incluindo a capa) 1

Mensagem n.º 161

Data 06.11.02

Assunto: "Parque Eólico de Penedo Ruivo (Serra do Marão) (Pª AIA nº 876)"

Após análise dos elementos relativos ao Estudo de Impacte Ambiental do Projecto acima referido os quais nos foram enviados através do vosso ofício nº 108795, de 18.09.2002 informa-se V.Exa. que a Direcção-Geral das Florestas nada tem a opor quanto à instalação do *Parque Eólico de Penedo Ruivo*.
Refere-se no entanto o seguinte:

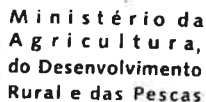
- a execução das obras bem como o planeamento dos locais dos estaleiros (e a sua execução) relativos à instalação do Parque Eólico que se insiram, ou colidam, na área do Perímetro Florestal da Serra do Marão e Meia Via devem ter a participação e acompanhamento da Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho.
- a importância de virem a ser cumpridas as medidas mitigadoras dos impactes negativos, nomeadamente:
 - na instalação do parque deverá ser reduzida ao mínimo indispensável a alteração do coberto vegetal existente;
 - utilização de poucos acessos lineares, utilizando sempre que possível os caminhos já existentes;
 - limitação das acções a determinados períodos do ano devendo evitar-se os períodos de nidificação;
 - monitorização da avifauna no local do empreendimento;
 - após a conclusão da obra todas as áreas afectadas com os trabalhos deverão ser recuperadas com recurso à arborização com espécies adequadas à região.
- aquando da construção da linha eléctrica de ligação à rede (comum aos Parques Eólicos de Seixinhos e de Teixeira) deverá ser cumprido com o previsto no Decreto Regulamentar nº 55/81, de 18 de Dezembro - nº 4, artigo 9º - ou seja, nas áreas florestais onde estejam instaladas linhas eléctricas deverá existir uma faixa de protecção que abranja a projecção das linhas e de mais uma faixa adjacente de largura não inferior a 10 metros, onde não é permitido o crescimento de arvoredo e de matos.

Com as melhores cumprimentos,

O Director-Geral
POR DELEGACÃO

46/46

DIRECTOR DE SERVICIOS



8445

A. D. R.
D. M. J. R. J. R.
Moz. H. 12

DRAEDM
Direcção Regional
de Agricultura
de Entre Douro e Minho

I 845

PAG. 2	
EX. DPA	☐
GAA	☐
DEN	☐
DRQ	☐
GAA	☐
GAJ	☐
LAB	☐
NUTEN	☐
RCP	☐
RPE	☐
SAI	☒
SEP	☐
SJA	☐
PRESIDÊNCIA	☐
EX. IPAMB	☐
CDI	☐
DAADA	☐
DAT	☐
DFA	☐
DMTE	☐
OPP	☐
OSFA	☐
OSPC	☐
G. JUR.	☐
RAF	☐

Exmo Senhor.
Presidente Instituto do Ambiente
Rua da Murgueira
Zambujal
Apartado 7585
2721 - 865 AMADORA

Rua Dr. Francisco Duarte, -365 - 1.º
Apartado 3073 - 4711-906 BRAGA
Tel. 253 613 294 - Fax 253 613 293

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

SAI /DIA 520.2/876

18/09/02

RA43/739/000

ASSUNTO:

Estudo de Impacte Ambiental

AIA nº 876 – Parque Eólico de Penedo Ruivo (Serra do Marão)

Relativamente ao assunto acima mencionado, junto remetemos o parecer desta Direcção Regional.

Com os melhores cumprimentos.

PELO DIRECTOR REGIONAL,

From L

Eng.º Maria Adelaide D. F. Inácio

(Chefe de Divisão de Infra Estruturas Rurais, Hidráulica,
Engenharia Agrícola e Ambiente)

CONF

M.S.

Indicar na resposta
Referência e Data do ofício recebido

Solicita-se o tratamento de somente um assunto em cada Ofício.

INSTITUTO DA ÁGUA

Direcção de Serviços de Utilizações do Domínio Hídrico
Divisão de Estudos e Avaliação

I A Instituto do Ambiente					
PRES.	☐	VPFS	☐	VPLG	☐
ASSESSORIA:					
SAI	☒	GAJ	☐		
SEP	☐	LAB	☐		
SFA	☐	GAA	☐		
SIA	☐	NUTEN	☐		
SPC	☐	CONT	☐		
CDI	☐	EXP	☐		
DAA	☐	PAT	☐		
DEN	☐	PES	☐		
DRO	☐	ET	☐		
OUTROS:					

Exmo. Senhor
Presidente do Instituto
do Ambiente
Rua da Murgueira - Zambujal
Apartado 7585 - Alfragide
2721-865 AMADORA

Vossa referência

Data

Nossa referência
1165/DSUDH/DEA
Proc.º 103/2002

Data
2002.12.19

ASSUNTO: PARQUE EÓLICO DE PENEDO RUIVO (SERRA DO MARÃO) (Nº 876)

Relativamente ao assunto em epígrafe, junto se envia a contribuição deste Instituto.

Com os melhores cumprimentos.

O PRESIDENTE,

Orlando Borges

LAUDEMIRA DO NASCIMENTO RAMOS
Directora de Serviços

ANEXO: o mencionado
AP/pf



INSTITUTO DA ÁGUA

Direcção de Serviços de Utilizações do Domínio Hídrico
Divisão de Estudos e Avaliação

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PARQUE EÓLICO DE PENEDO RUIVO

Parecer Relativo aos Recursos Hídricos

O presente estudo apenas caracteriza, de uma forma insuficiente a hidrologia superficial. Nada refere acerca da hidrogeologia ou da hidrologia subterrânea. A qualidade da água, quer superficial, quer subterrânea não é minimamente caracterizada

Aparentemente os vários elementos constituintes do parque eólico não interferem directamente com a rede hidrológica.

O estudo deveria ter identificado e caracterizado hidrologicamente, por meio dos dados disponíveis ou na sua falta por observação, todas as linhas de água, independentemente da sua dimensão e do seu regime, que tenham início e/ou que atravessem o parque e que sejam atravessadas pelos projectos complementares;

A hidrologia subterrânea não é caracterizada o que constitui uma lacuna extremamente importante para a correcta avaliação dos impactos sobre este descritor. Deveriam ter sido identificadas as formações hidrogeológicas existentes, o sistema de recarga dos aquíferos, a sua produtividade, a sua vulnerabilidade, bem como a sua profundidade média. Deveria ter sido identificado, ainda, a existência ou a inexistência de poços, furos, ou nascentes quer na área do parque quer nas suas imediações.

INSTITUTO DA ÁGUA

Direcção de Serviços de Utilizações do Domínio Hídrico
Divisão de Estudos e Avaliação

A afectação do regime de caudais (superficiais e subterrâneos) e a alteração de sentidos de escoamento, pela implementação de estruturas lineares, são impactes permanentes e irreversíveis, que não foram contemplados. ✓

Também não foram contemplados os impactes sobre a qualidade da água, quer os relativos ao aumento da turvação e de sólidos em suspensão devido à movimentação de terras, quer os relativos à movimentação de máquinas e de veículos afectos a construção e manutenção do parque. ✓

Como existe um total desconhecimento da hidrologia subterrânea, não é possível a identificação dos impactes sobre este descritor. ✓

Apesar de existirem importantes lacunas quer na caracterização da situação de referência quer na identificação de impactes, o estudo apresenta importantes medidas de minimização.

Apesar de na caracterização da situação de referência predominar a ideia de que a instalação do parque não afecta a hidrologia superficial por este coincidir com uma linha de fecho, a medida 17 e 18 vem contrariar esta ideia. ✓

As medidas 2 e 4, referentes à erosão eólica devem referir-se também à erosão hídrica, passando a ter a seguinte redacção:

Medida 2 – “ Recomenda-se..... susceptíveis de serem arrastadas pelo vento e pela chuva.”

Medida 4 – “ Os depósitos..... de modo a evitar o transporte pelo vento e pela chuva.”

- Deverão ainda ser colocadas das passagens hidráulicas nas travessias dos caminhos por linhas de água quer de carácter permanente quer temporário.



INSTITUTO DA ÁGUA

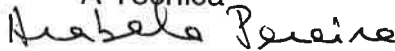
Direcção de Serviços de Utilizações do Domínio Hídrico
Divisão de Estudos e Avaliação

Deverá ser apresentado um estudo com a caracterização hidrológica, por meio dos dados disponíveis ou na sua falta por observação, todas as linhas de água, independentemente da sua dimensão e do seu regime, que tenham início e/ou que atravessem o parque e que sejam atravessadas pelos projectos complementares;

Com a caracterização da hidrologia subterrânea que identifique as formações hidrogeológicas existentes, o sistema de recarga dos aquíferos, a sua produtividade, a sua vulnerabilidade, bem como a sua profundidade média. Deve ser identificado, ainda, a existência ou a inexistência de poços, furos, ou nascentes quer na área do parque quer nas suas imediações.

Neste estudo devem constar os impactes expectáveis sobre a nova situação de referência, bem como medidas de minimização adequadas, caso se justifiquem.

A Técnica


Anabela Pereira



RG
Rout

PARECER TÉCNICO

ASSUNTO: Parque Eólico de Penedo Ruivo – Processo de AIA nº876

Na sequência da recepção do processo de Avaliação de Impacte Ambiental do Parque Eólico de Penedo Ruivo e da solicitação para emissão de parecer técnico, foi feita a sua análise e a deslocação ao local da sua implantação. Deste modo temos a informar o seguinte:

1 – Constata-se que o local de implantação do parque é terreno baldio submetido a Regime Florestal, sendo gerido em regime de associação entre o Estado, neste caso representado pela Direcção Regional de Agricultura Entre Douro e Minho, e os compartes, na modalidade prevista na alínea b) do Artº 9 do Dec. Lei nº39/76.

2 – Sob o ponto de vista florestal e em termos de gestão, relativamente à área do parque propriamente dita, apesar de no parecer prévio termos referido que não existiria inconveniente na instalação do parque, agora na posse de uma cartografia mais rigorosa, constatou-se que alguns dos aerogeradores (nº1, 2, 3 e 4) serão implantados num local onde existe um povoamento florestal de *Pinus sylvestris* com cerca de 20 anos de idade. Trata-se de uma zona sem interesse em termos de produção lenhosa, conforme se pode verificar pelo reduzido crescimento das árvores, estando aquele povoamento, principalmente, a desempenhar uma função de protecção. Assim sendo, somos do entendimento que deveria ser equacionada uma alternativa à localização dos aerogeradores (nº1,2,3 e 4) no sentido de ser mantido o povoamento, para que seja preservada a função de protecção que desempenha, nomeadamente fixação e conservação do solo e regulação do regime das águas.

Eventualmente, uma ligeira alteração para oeste, seria suficiente para a manutenção do povoamento, dado que naquela direcção e adjacente aquele, existe um aceiro de cumeada que poderia ser alternativa.

3 – No que diz respeito às infra-estruturas de apoio, nomeadamente a linha aérea, está prevista a passagem da mesma em área baldia. No troço inicial junto ao parque, o solo está ocupado com o povoamento mencionado. Deste modo, o que atrás foi referido, verifica-se novamente nesta situação.



4 – Relativamente aos caminhos de acesso ao parque deverão permanecer circuláveis e em bom estado de conservação, mesmo durante a fase de construção do mesmo.

5 - O parque será instalado em duas zonas de caça, na Zona de Caça Municipal de Ansiães e na Zona de Caça Turística do Marão, deste modo quer na construção, quer na fase de funcionamento do mesmo, o exercício da actividade venatória não poderá ser impedido. Relativamente à fase de construção, os impactes negativos deverão ser minimizados, nomeadamente ao nível dos ruídos.

Senhora da Hora, 5 de Novembro de 2002

Os Técnicos Superiores

Morais Soares

(Morais Soares)

Ana Coutinho

(Ana Coutinho)