

**PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**  
**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO**  
**PROJECTO**  
**“PARQUE EÓLICO DE MAFOMEDES”**



Instituto do Ambiente  
Instituto da Conservação da Natureza  
Instituto Português de Arqueologia  
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Novembro 2005



## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	2
2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO .....	2
3. APRECIÇÃO DO PROJECTO .....	3
4. CONSULTA PÚBLICA .....	11
5. CONCLUSÕES .....	12

**ANEXO I – Relatório Fotográfico da Visita ao Local de Implantação do Projecto**

**ANEXO II – Pareceres externos recebidos**

**ANEXO III – Localização do Projecto e Planta de Condicionamento**



## 1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento à actual legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as rectificações introduzidas pela Declaração de Rectificação n.º 7-D/2000, de 2 de Junho, a Direcção Geral de Geologia e Energia (DGGE), na qualidade de entidade licenciadora, apresentou ao Instituto do Ambiente (IA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto "Parque Eólico de Mafomedes", em fase de estudo prévio, cujo proponente é a empresa Energiekontor Portugal – Energia Eólica, Lda..

O presente projecto enquadra-se no ponto 3 i) do Anexo II do mencionado decreto-lei.

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

- IA (entidade que preside) – Dr.ª Rita Fernandes;
- IA – Dr.ª Clara Sintrão;
- Instituto da Conservação da Natureza (ICN) – Dr. António Bruxelas e Eng. Paulo Barros;
- Instituto Português de Arqueologia (IPA) – Dr.ª Maria João Sousa Brum;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR N) – Eng.ª Andreia Cabral;
- IA – Eng.ª Catarina Fialho;
- IA – Eng. João Bexiga.

O EIA, objecto da presente avaliação, foi elaborado entre 15 de Março e 20 de Maio de 2005 e é composto pelo Resumo Não Técnico e Relatório (Descrição do Projecto e Situação de Referência, Análise de Impactes e Desenhos e Mapas). A CA analisou ainda o Aditamento ao EIA, solicitado aquando da análise da conformidade, e os elementos adicionais requeridos durante o procedimento.

Durante o procedimento de AIA foi efectuada pela CA uma visita ao local do Projecto (Anexo I) e foram solicitados pareceres específicos às seguintes entidades externas:

- Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM);
- Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF);
- Estado Maior da Força Aérea (EMFA);
- Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC);
- Instituto Geográfico Português (IGP);
- Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI).

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

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO

O objectivo do Projecto é a produção de energia eléctrica a partir de uma fonte renovável e não poluente (o vento), contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento do Protocolo de Quioto. Esta produção contribuirá ainda para o cumprimento das metas estabelecidas em termos de consumo interno bruto de energia (39% em 2010) e para a diminuição da dependência da produção de energia através de combustíveis fósseis.

Prevê-se que o presente parque eólico produza, em média, cerca de 9,5 GWh/ano.

O Parque Eólico de Mafomedes localiza-se na serra do Marão entre as cumeadas de Penedo Ruivo e Chorida, a Oeste da povoação de Mafomedes. Insere-se na Região Norte, no distrito do Porto, concelho de Baião e Amarante, freguesias de Teixeira e Ansiães, respectivamente.

Realça-se a existência de outros três parques eólicos nas proximidades – Teixeira, Seixinhos e Penedo Ruivo (os dois últimos do presente proponente).

O ponto de recepção da energia eléctrica produzida será na subestação de Carneiro. A Linha de Interligação abrange as freguesias de Candemil e Carneiro do concelho de Amarante e a freguesia de Teixeira do concelho de Baião.

A área de implantação do Parque Eólico e de parte da Linha de Interligação (troço enterrado) insere-se no Sítio PTCON0003 – Alvão/Marão.

O Projecto é composto pelos seguintes elementos, cuja localização é apresentada no Anexo III.

Elementos do Projecto	Principais Características	
2 aerogeradores (mais uma posição alternativa)	Potência unitária – 2 MW Altura da torre – 80 m Diâmetro do rotor – 82 - 92 m Área de implantação do aerogerador – 160 - 190 m <sup>2</sup> Plataforma de montagem com cerca de 715 m <sup>2</sup>	
Rede de cabos subterrânea que liga os aerogeradores à subestação	Tensão nominal – 15 kV Vala de cabos – 1,10 m de profundidade	
Kiobet	Tipo pré-fabricado	
Acesso ao Parque	A partir do IP 4, seguindo a EN 15 e uma estrada que conduz ao Pico do Marão, derivando por um caminho florestal e pelos acessos já melhorados durante a construção do Parque Eólico de Penedo Ruivo	Acessos a melhorar – 3 km Acessos a construir – 0,2 km
Acessos aos aerogeradores	Caminhos já existentes ou abertura de novos acessos	
Linha de Interligação	Extensão enterrada – cerca de 1200 m Extensão aérea – traçado proposto – 3374 m - traçado alternativo – 2986 m Tensão nominal – 15 kV	

Na fase de construção será necessária a implantação de um estaleiro com cerca de 1900 m<sup>2</sup>, tendo sido já proposta a sua localização para a zona de confluência dos acessos aos aerogeradores, e de uma plataforma de montagem para cada aerogerador. Para construção da Linha serão utilizados os caminhos já existentes ou abertos novos acessos. As áreas afectadas por estas novas estruturas serão recuperadas após o termino das obras.

A fase de construção terá uma duração de dois a três meses. O funcionamento do Projecto é efectuado de modo automático. Serão realizadas operações esporádicas de manutenção, sendo o tempo de vida útil do Projecto de 20 anos.

### 3. APRECIÇÃO DO PROJECTO

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

No âmbito da avaliação e dadas as características do Projecto e do seu local de implantação foram considerados como descritores preponderantes para a tomada de decisão:

- Fauna e Flora, visto que o Projecto irá incidir numa Área Sensível (Sítio da Rede Natura 2000), de elevado valor ecológico;
- Património Arqueológico, uma vez que foram identificadas ocorrências nas proximidades dos locais de implantação dos aerogeradores;

- Factores Sócio-Económicos, atendendo aos impactes positivos do Projecto.

Outros descritores, tais como Paisagem, Ocupação do Solo, Ordenamento do Território, Servidões e Restrições de Utilidade Pública, Geologia e Hidrologia e Ruído, são também objecto de análise neste parecer.

### Caracterização da situação de referência da área de afectação do Projecto

No que concerne à **Fauna**, interessa realçar que a caracterização da mesma foi efectuada, essencialmente, com base nos resultados da monitorização relativa aos Parques Eólicos de Seixinhos, Teixeira e Penedo Ruivo (existentes na envolvente), designadamente nos relatórios de 2004 e 2005 (como mencionado no EIA).

Relativamente ao primeiro relatório (2004), analisado pela CA em Setembro de 2004, constatou-se que não tinham sido cumpridas todas as indicações da DIA e dos pareceres da CA emitidos para o Parque Eólico de Penedo Ruivo, nomeadamente ao nível da metodologia, tendo sido realizada uma reunião com a equipa de campo em Novembro de 2004. Na referida reunião a equipa informou que estava a fazer um estudo separado sobre os morcegos e que o relatório seria brevemente entregue, acertando-se as metodologias com base nos resultados. Até à data, e na sequência do mencionado na reunião, não deu entrada no IA ou no ICN qualquer documento sobre este estudo.

No que concerne ao relatório de 2005, embora mencionado na bibliografia do EIA, ainda não foi entregue no IA, desconhecendo-se as metodologias utilizadas e os resultados obtidos.

De entre as espécies de aves de ocorrência na área estudada, é possível encontrar um elevado número de espécies de aves de rapina diurnas, entre as quais, *Aquila chrysaetos* (Águia-real), *Circaetus gallicus* (Águia-cobreira), *Circus pygargus* (Águia-caçadeira), *Circus Cyaneus* (Tartaranhão-cinzento) e *Falco peregrinus* (Falcão-peregrino), assim como uma espécie de rapina nocturna de grande porte, o *Bubo bubo* (Bufo-real), com estatutos de ameaçado em Portugal\*.

Entre as espécies de passeriformes, também em elevado número, pode-se encontrar espécies como, *Sylvia undata* (Felosa-do-mato), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (Gralha-de-bico-vermelho) e *Anthus campestris* (Petinha-dos-campos), espécies do Anexo I da Directiva Aves.

A área do Projecto encontra-se inserida numa Zona Importante para as Aves – Código PT049 (IBA – *Important Birds Area*), classificada pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves e pela Birdlife International. Esta classificação deveu-se principalmente ao facto de albergar um casal reprodutor isolado de Águia-real, quatro a seis casais de Falcão-peregrino e três a seis casais de Bufo-real, todos eles com estatuto de ameaça elevado em Portugal. O EIA realça ainda os vários casais de Águia-caçadeira e um pequeno núcleo residente de Gralha-de-bico-vermelho.

Com ocorrência provável destacam-se as espécies como, *Falco naumani* (Francelho), *Aegypius monachus* (Abutre-preto), *Hieraetus fasciatus* (Águia-de-Bonelli), que segundo o EIA ocorre de forma mais regular, *Milvus milvus* (Milhafre-real), *Pernis apivorus* (Falcão-abelheiro), *Caprimulgus europaeus* (Noitibó-cinzento), *Accipiter nisus* (Gavião) e *Accipiter gentilis* (Açor), com estatutos de ameaçado em Portugal.

O local de implantação deste projecto é especialmente sensível do ponto de vista ecológico sobretudo devido à existência do único casal de Águia-real, da região do Marão-Alvão uma espécie do anexo I da Directiva Aves e considerada *Em Perigo* de extinção pela Revisão do 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 conhecido deste casal (com vários ninhos) dista cerca de 3,5 km, em linha recta, da área central do Parque Eólico. A cumeada onde se pretende implantar o Projecto e as cumeadas entre Sra. da Serra, Penedo Ruivo e Seixinhos, constituem a área vital associada aos ninhos deste casal, 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.

A situação da Águia-real em Portugal é paradigmática, estando considerada em aparente estabilidade ou ligeiro aumento, nas regiões fronteiriças a Este, e em regressão ou diminuição da população noutras regiões do interior e Nordeste do país. No entanto, a primeira situação poderá estar associada não só a um aparente aumento populacional, mas também resultante de um maior esforço de campo desenvolvido nos últimos censos. A diminuição nas regiões do interior e Nordeste, parece estar relacionada com alteração e redução do *habitat* necessário à sobrevivência da espécie, perturbação dos locais de nidificação e perseguição directa ou indirecta.

\* Revisão do Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal

Esta é uma região montanhosa que assume grande importância também para outras espécies faunísticas, tais como *Canis lupus signatus* (Lobo-ibérico), espécie prioritária (classificada "Em Perigo") pertencente ao anexo II da Directiva *Habitats*, que ocorre nas serras do Alvão e do Marão. Segundo o EIA a zona de Penedo Ruivo poderá constituir área de caça desta espécie, tendo sido verificados alguns prejuízos nesta área, nomeadamente junto à aldeia de Mafomedes. Entre outros mamíferos, ocorrem também *Lutra lutra* (lontra) e *Galemys pyrenaicus* (Toupeira-de-água), nomeadamente na ribeira da Teixeira e rio Marão.

São ainda conhecidas 18 espécies de quirópteros no Sítio Alvão-Marão (e não 15 como referido no EIA) e 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). O abrigo de importância nacional conhecido que se localiza mais próximo do Parque Eólico é Mondim de Basto II, que fica a 9,7 km, sendo que os restantes ficam a mais de 14 km.

Ocorrem na zona de instalação do Parque Eólico várias espécies de morcegos, entre os quais *Barbastella barbastellus* (Morcego-negro), *Rhinolophus ferrumequinum* (Morcego-de-ferradura-grande), *Rhinolophus hiposideros* (Morcego-de-ferradura-pequeno), *Myotis mystacinus* (Morcego-de-bigodes), *Myotis nattereri* (Morcego-de-franja), *Myotis myotis* (Morcego-rato-grande), *Myotis blythii* (Morcego-rato-pequeno), *Myotis daubentoni* (Morcego-de-água), *Myotis emarginatus* (Morcego-lanudo), *Miniopterus schreiberi* (Morcego-de-peluche), *Pipistrelus pipistrelus* (Morcego-anão), *Pipistrelus Kuhl* (Morcego-kuhl), *Pipistrelus (Hypsugo) savi* (Morcego-de-savi), *Tadarida teniotis* (Morcego-rabudo), *Plecotus auritus* (Morcego-orelhudo-castanho), *Plecotus autriacus* (Morcego-orelhudo-cinzento) e *Eptesicus serotinus* (Morcego-hortelão), realçando-se o Morcego-rato-grande, Morcego-rato-pequeno e Morcego-de-peluche com estatuto de ameaça em Portugal e referidos pelo Eurobats como espécies com risco de colisão com os aerogeradores.

O EIA refere a detecção de alguns abrigos de morcegos que, no entanto, não foi apresentada a sua localização, nem referida a distância destes ao Projecto, bem como o número de indivíduos de cada espécie que foi observado.

Relativamente à **Flora**, as espécies florísticas importantes existentes na região de implantação do Projecto são *Murbeckiella sousae*, *Murbeckiella boryi*, *Echinopartium lusitanicum* e *Teucrium salvistrum*, entre outras. As Charnecas secas europeias (código 4043 do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro) são o *habitat* característico da zona deste projecto, podendo ainda ser encontrados os *habitats* prioritários de Formações herbáceas de *Nardus*, com riqueza de espécies, em substratos siliciosos das zonas montanhosas (6230\*) e Charnecas húmidas atlânticas meridionais de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* (4020\*), bem como os *habitats* não prioritários de Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion* (3260), Prados oro-ibéricos de *Festuca indigesta* (6160), Pradarias com *Molina* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (6410), Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica (8220) e Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* (9230).

Nas cotas mais inferiores regista-se a recuperação da vegetação climática, 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 casmofitas, como a *Festuca summilusitana*, constante no anexo I da Directiva *Habitats*.

De entre as comunidades vegetais protegidas pela legislação europeia que poderão ser afectadas podemos encontrar a *Gallio Saxatilis-Nardetum*, *Fontinalo-Ranunculetum Lusitanici* e *Genisto Anglicae-Ericetum*.

De entre os pontos de amostragem realizados no EIA, realçam-se os pontos 8 e 10 (acesso ao aerogerador alternativo, a construir) onde se identificou uma maior diversidade de espécies e *habitats* com interesse florístico, o ponto 4 (acesso a beneficiar) e o ponto 7 (local de implantação do aerogerador 2) onde ocorre *Festuca summilusitana*, o ponto 15 (no corredor do traçado alternativo da Linha), que representa uma zona húmida, e o ponto 17 (no corredor do traçado proposto da Linha) que abrange um conjunto de comunidades com interesse conservacionista. Todavia, não é possível identificar as manchas de vegetação, com interesse conservacionista, a salvaguardar, uma vez que não foi efectuada cartografia de pormenor.

Após análise da vertente **patrimonial** do EIA, verifica-se que a metodologia para elaboração do descritor assentou, na pesquisa bibliográfica e fontes, bem como a prospecção sistemática da área de implantação dos aerogeradores e do estaleiro. Prospectou-se ainda, selectivamente, os acessos a beneficiar, bem como o corredor da Linha de Interligação. Não foram prospectadas as áreas de depósitos temporários e empréstimos. De realçar a fraca visibilidade das áreas prospectadas devido à intensa vegetação.

Foram identificadas cinco estruturas de valor etnográfico e quatro de valor arqueológico. Deste levantamento destacam-se três ocorrências de valor patrimonial elevado e médio-elevado na área de implantação do aerogerador 1, acesso e estaleiro: 1 – penedo com inscrição; 2 – penedo com inscrição e 3 – via romana.

Relativamente à situação de referência do local de implantação do Projecto, considera-se importante salientar ainda os seguintes aspectos:

- A região em estudo apresenta um povoamento tradicional disperso, com numerosos aglomerados de pequenas dimensões e situados ao longo da rede viária. Foram identificadas cinco unidades de paisagem:
  - Montanha – Serra do Marão, marcada pelo maciço grauváquico, com cumeadas de elevadas altitudes (acima dos 1200 m) e cumeadas secundárias (por exemplo, Penedo Ruivo). Estas cumeadas são alongadas com topos arredondados, ou em crista rochosa, e cobertas de matos pastoreados ou incultos. Apresentam elementos de humanização como o IP4, as antenas, a estrada nacional e caminhos florestais, parques eólicos e a antiga Mina do Teixo. Esta unidade é característica da envolvente Este do Projecto, incluindo a zona dos Parques Eólicos de Penedo Ruivo, Seixinhos e Teixeira, realçando-se a sua baixa capacidade de absorção visual.
  - Serras de Xisto e Grauaque, que se desenvolvem a altitudes entre os 500-900 m. São constituídas por cumeadas terciárias e encostas íngremes, com áreas de floresta mista de caducifólias e perenifólias. O IP4, as estradas nacionais e municipais, os caminhos florestais e a dispersão de aglomerados habitacionais são os elementos de humanização de destaque. Salienta-se a maior capacidade de absorção visual. É nesta unidade que se insere uma pequena parte do Parque Eólico.
  - Serras de Granito, com altitudes entre os 300-900 m. Constituídas por cerros arredondados e abundantes blocos graníticos, com áreas pastoreadas no nível planáltico e um mosaico de floresta nos flancos declivosos. Observam-se estradas nacionais e municipais que servem aglomerados rurais. Apresenta também uma maior capacidade de absorção visual. Os dois aerogeradores propostos, bem como a maior parte do traçado da Linha inserem-se nesta unidade.
  - Vales, que cortam os relevos das serras de xisto e granito, com um mosaico agrícola e aglomerados rurais ao longo das acessibilidades locais, apresentando uma paisagem humanizada com alguma sensibilidade devido ao seu carácter rural tradicional. Esta unidade apresenta uma elevada qualidade visual e uma capacidade de absorção baixa. O troço final da Linha insere-se nesta unidade.
  - Douro vinhateiro, considerado Paisagem Cultural Património da Humanidade, encontra-se na periferia da área de estudo.
- A ocupação actual do solo na área de implantação do Projecto é dominada pelos matos e floresta degradada (matos com arvoredado disperso e de pequeno porte, nomeadamente carvalho e pinheiro), existindo algumas manchas de carvalhal, áreas agrícolas e duas áreas urbanas descontínuas (povoações de Cima da Vila e Outeiro) no troço final da Linha. Salienta-se ainda a mancha arbórea existente na zona de implantação do aerogerador 1 e do acesso principal (Fotos 1, 2 e 3 do Anexo I).
- Os dois concelhos afectados pelo Projecto apresentam cenários sócio-económicos diferentes. Enquanto em Baião se regista uma diminuição significativa da população, em Amarante existe um aumento de efectivo, por certo devido à maior oferta de serviços e bens. Nos dois concelhos predominam as actividades dos sectores secundário e terciário, embora nas freguesias em estudo se verifique que o sector primário é mais importante, destacando-se as actividades da pastorícia e da produção florestal. A área do Projecto é utilizada para pastoreio de rebanhos de cabras, sendo a envolvente mais utilizada para floresta de produção (pinhal).
- São apresentados extractos das Planta de Ordenamento e de Condicionantes do Plano Director Municipal (PDM) dos concelhos de Baião e Amarante (RCM 91/94, de 28 de Julho e RCM 165/97, de 4 de Setembro, respectivamente). Analisada a Planta de Condicionantes do PDM verifica-se que o Parque Eólico pretendido tem incidência em área classificada como *Reserva Ecológica Nacional (REN)* e *Perímetro Florestal da Serra do Marão e Meia Via + Baldio*. Relativamente à Planta de Ordenamento do PDM verifica-se que o Parque Eólico ocupa *Área Florestal de Produção Dominante* e *Área Florestal de Produção Condicionada*, ambas em sobreposição com *Área de Património Natural*.

Quanto à Linha eléctrica, e com base no EIA e nos extractos da cartografia dos PDM de Baião e Amarante apresentados, constata-se:

- na Planta de Condicionantes: quer o traçado proposto, quer o alternativo, atravessam áreas classificadas como REN, 2188 m no traçado proposto (Cabeceiras de linhas de água -1455 m, Áreas com risco de erosão - 723 m, Linhas de água - 10 m) e 2211 m no traçado alternativo (Cabeceiras de linhas de água -1237 m, Áreas com risco de erosão - 966 m, Linhas de água - 8 m), e Reserva Agrícola Nacional (RAN);
  - na Planta de Ordenamento: ambos os traçados atravessam *Áreas com risco de erosão, Ocupação e solos florestais, Perímetro florestal, Espaço agrícola* e terminam em *Espaço urbano consolidado*. O traçado proposto atravessa ainda *Espaço agrícola complementar*.
- Na área de estudo identificam-se dois marcos geodésicos, cuja linha de visada atravessa a área de implantação dos aerogeradores e uma área de *Investimento do Programa de Acção Florestal e Projecto Florestal Português – Banco Mundial*, embora com ocupação florestal residual e degradada. O Parque Eólico incide ainda em área sujeita às Medidas Preventivas publicadas pelo Decreto-Lei n.º 50/2003, de 27 de Outubro, relativas ao radar do Marão projectado para a Fraga da Ermida, mas que, segundo a NAV, EPE, não existirão inconvenientes à sua instalação. Observa-se também a presença de um feixe hertziano a Norte dos aerogeradores que, segundo a ANACOM (parecer no Anexo II), (...) *os locais previstos para instalação dos aerogeradores do Parque Eólico de Mafomedes não se encontram dentro de qualquer região abrangida por servidão radioelétrica já constituída ou em fase de constituição (...)*.
- A área de estudo insere-se na unidade estrutural do Maciço Antigo, sub-unidade da Zona Centro-Ibérica. A cumeada onde se irá localizar o Projecto tem orientação geral NE-SW e apresenta cotas entre 1075-1110 m. Observa-se a presença de formações de xistos, que apresentam vales profundos, encaixados e por vezes sinuosos, e de granitos, que apresentam vales mais abertos e quase sempre sinuosos, bem como penedos arredondados e caos de blocos de granito porfiróide (Fotos 7 a 10 do Anexo I). Contudo os aerogeradores do presente projecto estão situados somente em terrenos graníticos.
- A linha de cumeada onde se pretende implantar o Projecto separa as bacias hidrográficas do rio Teixeira e da ribeira da Póvoa (afluente do rio Ovelha). A região insere-se na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo, que apresenta sistemas aquíferos com recursos descontínuos de importância local. As formações graníticas e xistentas, fissuradas, apresentam uma porosidade secundária, uma baixa condutividade hidráulica e produtividades muito reduzidas. Relativamente às formações xistentas, e tendo em consideração os elementos disponíveis no EIA, estas apresentam-se medianamente alteradas – pouco alteradas e medianamente fracturadas (com zonas de maior fracturação), mostrando ainda falhas que são preenchidas por material argiloso. O relevo acidentado, os declives acentuados e as características intrínsecas das formações facilitam a escorrência superficial, sendo o índice de recarga do aquífero muito baixo. O EIA identifica algumas águas minerais que ocorrem num raio superior a 10 km do Parque e afirma existirem nascentes e fontes nas localidades mais próximas do Projecto (Cimo da Vila, Zibreira, Póvoa, Ermida, Aldarete e Sedielos), embora não indique a que distância estão do mesmo.

#### Análise dos impactes ambientais provocados pelo Projecto

Salientam-se as seguintes acções de construção, exploração e desactivação indutoras de impactes ambientais:

- arrendamento de terrenos;
- abertura e melhoramento dos acessos – desmatção e terraplenagem;
- construção do estaleiro e das plataformas de montagem – desmatção e terraplenagem;
- implantação da vala de cabos – desmatção e escavação;
- implantação dos aerogeradores e kiobet – escavação, betonagem e montagem;
- instalação da Linha de Interligação – desmatção, escavação, betonagem e montagem;
- movimentação de máquinas, veículos e pessoas afectas à obra;
- depósito temporário de terras e materiais;
- desactivação do estaleiro e recuperação das áreas intervencionadas;
- presença dos aerogeradores, kiobet e Linha de Interligação – funcionamento e produção de energia;
- presença e utilização dos acessos;
- desmontagem e transporte dos equipamentos do Parque e Linha;
- recuperação total das zonas intervencionadas.

O presente projecto gera **impactes positivos**, e significativos, ao nível sócio-económico, devido:

- à mais valia económica que trás para a região, devido à maior dinâmica comercial diversificada em resultado do Projecto e da presença de uma população activa;
- à valorização de terrenos adjacentes, decorrente da existência de melhores acessos;
- ao aumento das fontes de receita para as populações locais, através do arrendamento dos terrenos;
- às contrapartidas directas a atribuir à câmara municipal (2,5% da facturação anual do Parque);
- à criação de postos de trabalho definitivos e temporários, caso a mão-de-obra a utilizar durante a construção seja recrutada a nível local e regional.

Para além dos impactes positivos ao nível local, o Projecto, embora cumulativamente com projectos da mesma natureza, irá contribuir para a redução da dependência energética estrangeira do país e para a diversificação dos recursos energéticos, e conseqüente redução da dependência das energias assentes na combustão de matéria-prima fóssil. Este Projecto vai ainda ao encontro dos compromissos nacionais e metas estabelecidas em termos de consumo interno bruto de energia (39% em 2010).

No que concerne aos **impactes negativos**, considera-se importante realçar os seguintes aspectos:

- Qualquer parque eólico provoca impactes negativos sobre a fauna, tanto na fase de construção como na de exploração, nomeadamente a alteração ou perda de *habitat*, mortalidade da avifauna e de quirópteros (por colisão, com os aerogeradores e linha, e por electrocussão, no caso das aves) e perturbação da fauna (devido às acções de obra e ao aumento das acessibilidades, provavelmente o impacte mais significativo). Estes impactes são agravados com a conjugação com os de outros projectos similares adjacentes (efeito cumulativo da existência de três parques eólicos).

O aumento da perturbação e o conseqüente afastamento dos indivíduos, tanto na fase de construção como na fase de exploração, constitui o principal impacte provocado por este projecto. Este aumento de perturbação deverá afectar sobretudo as espécies de aves mais sensíveis, podendo traduzir-se numa diminuição acentuada do grau de utilização da área pela Águia-real, Águia-caçadeira e Tartaranhão-cinzento, bem como o lobo, diminuindo a sua frequência de uso da área. Esta perturbação poderá ser ainda mais significativa caso as acções de obra se desenvolvam no período de reprodução preferencial das espécies. No entanto, no que respeita ao principal valor natural em causa, a Águia-real (e toda a comunidade de rapinas utilizadora destas cumeadas), o EIA incidiu apenas sobre o "efeito-barreira" que o Projecto poderá provocar sobre esta espécie e a restante comunidade de rapinas, subvalorizando os impactes cumulativos relacionados com a diminuição de área de caça (efeito de vazio). Desta maneira, e de uma forma geral, de modo a minimizar estes impactes, as medidas de minimização deverão passar pela diminuição, na medida do possível, da perturbação antrópica (fase de construção e exploração), conjugadas com medidas de compensação que visem a fixação das espécies alvo.

Relativamente ao "efeito-barreira" poderá ser mais significativo sobre as aves em movimentos de invernada, migração ou dispersão outonal, principalmente as espécies migradoras nocturnas. O risco de colisão poderá ser mais elevado para algumas das aves de rapina residentes ou nidificantes (Águia-real, Águia-cobreira, Águia-de-Bonelli, principalmente no caso da Linha, Falcão-peregrino e Bufo-real, no caso particular da Linha). O EIA considera ainda que a mortalidade de indivíduos poderá ser mais significativa no caso da Linha, do que devido aos aerogeradores, particularmente as aves de rapina diurnas e nocturnas e os passeriformes migradores.

No que concerne aos morcegos, os impactes irão depender do comportamento das espécies que ocorrem na zona do Parque, dos efectivos que utilizam esta área para se alimentarem, da existência de rotas migratórias e da proximidade de abrigos. Tal como mencionado no EIA, não é ainda possível, com os dados recolhidos, determinar a probabilidade de mortalidade de morcegos provocada pelo Projecto. Assim, deverá dar-se continuidade aos estudos que foram desenvolvidos.

Tal como menciona o EIA, os impactes cumulativos criados com a construção dos quatro parques eólicos serão mais significativos que os induzidos por cada um dos parques eólicos individualmente. Salienta-se o potencial "efeito-barreira" e "efeito de vazio" (o presente parque localiza-se na mesma cumeada que o de Penedo Ruivo) sobre as aves de rapina (provocando o seu afastamento de áreas de caça mais favoráveis) e os passeriformes migradores, a perturbação nas cumeadas onde poderá ocorrer lobo e a mortalidade de aves e morcegos.

Face ao exposto, considera-se que o impacto do Projecto sobre a fauna será negativo, directo, significativo, provável, permanente, no geral irreversível e cumulativo com os restantes parques eólicos.

- No que concerne à flora, serão igualmente induzidos impactes negativos, tanto na fase de construção como na de exploração, nomeadamente a destruição da vegetação e o desenvolvimento de espécies exóticas, bem como o pisoteio das comunidades florísticas por melhoria de acessibilidades. Salienta-se a afectação de comunidades florísticas protegidas devido, principalmente, à abertura do acesso ao aerogerador 2, ao alargamento do acesso principal e à construção do aerogerador 2 e respectiva plataforma. No entanto, atendendo à ausência de uma cartografia de pormenor destas comunidades, não se conhece ao certo o impacto que estes elementos do Projecto irão provocar sobre as mesmas, devendo ser evitada ao máximo a sua afectação.

Relativamente aos impactes cumulativos, realça-se que já nos Parques Eólicos de Seixinhos, Teixeira e Penedo Ruivo se identificou a potencial afectação de espécies protegidas e com estatuto de ameaça, como *Murbeckiella sousae*, *Murbeckiella bory*, *Echinopartium lusitanicum* e *Teucrium salviastrum*.

Face ao exposto, considera-se que o impacto do Projecto sobre a flora será negativo, directo ou indirecto, significativo, provável, permanente, imediato, no geral reversível e cumulativo com os restantes parques eólicos.

- Os impactes previstos para as ocorrências arqueológicas identificadas são negativos e significativos, sobretudo nos sítios que se localizam junto aos acessos a melhorar e construir, ou nas suas imediações, no local de implantação do aerogerador 1 e próximo da zona de estaleiro (ocorrências 1, 2 e 3), decorrentes principalmente da movimentação de terras, do alargamento dos acessos e da circulação de veículos.

De salientar que as áreas que apresentam menor visibilidade, ao nível do solo, devido ao coberto vegetal, poderão encerrar vestígios de interesse arqueológico não detectados no decurso dos trabalhos, podendo estar sujeitos a impactes de magnitude indeterminada.

- Os impactes paisagísticos são mais expressivos na bacia do Marão-Poente, onde se observam as unidades de paisagem Montanha, Serras de Xistos, Serras de Granito e Vales. O facto das bacias visuais serem pouco compactas e existirem registos de nebulosidade e nevoeiros consideráveis, faz com que o impacto seja menos significativo.

A fase de construção é responsável por uma desordem visual e um aumento das áreas descobertas, provocando um impacto negativo, temporário, parcialmente reversível e de média magnitude.

Na fase de exploração salientam-se os impactes visuais provocados pelos aerogeradores, acessos e Linha. Relativamente aos aerogeradores, realçam-se as vistas próximas e panorâmicas da Montanha, onde o Parque Eólico é visto na sua totalidade. Todavia, o EIA considera não ser produzido um impacto negativo devido a não ser alterada significativamente a escala da paisagem, a ser possível efectuar a leitura das formas fundamentais do relevo e à reduzida importância dos locais de implantação, tendo em conta a robustez da serra do Marão e a cota mais baixa a que se situam. Salientam-se também as panorâmicas e vistas próximas de Vale ("de baixo para cima") onde se verifica um impacto considerável de alteração de escala e carácter da paisagem, principalmente o caso da aldeia de Mafomedes em que o impacto é de elevada magnitude, bem como as vistas parciais, que correspondem a uma visualização muito localizada, ocasional e momentânea ao longo da EN101 e IP4, e pontuais, em Candemil e Carvalho de Rei, que provocam um efeito de intrusão visual baixo.

Todavia, os impactes cumulativos com os restantes parques eólicos são mais significativos que o impacto isolado do presente parque, uma vez que este surge na continuidade do Parque Eólico de Penedo Ruivo, aumentando a sua dimensão visual, embora, de modo organizado e lógico.

A nível dos acessos, os impactes são negativos de média magnitude devido à zona visível desprovida de vegetação. Relativamente à Linha, esta provoca um impacto negativo, uma vez que constitui um elemento descaracterizador e com interferência na encosta de Chorida, mas de reduzida magnitude, devido à sua visibilidade localizada (povoações de Padrões e Outeiro) e ao facto de se afastar das linhas de cumeeada.

Face ao exposto, considera-se que o impacto paisagístico será no geral negativo, de reduzida-média magnitude, directo, permanente, imediato, local-regional e cumulativo.

- Os impactes sobre a ocupação actual do solo e do ordenamento do território decorrem da implantação dos acessos, aerogeradores e apoios da Linha (e respectivas plataformas de montagem), Kiobet e estaleiros,

devido às acções de desmatção, compactação do solo e escavação. Embora seja produzido um impacte negativo este não é significativo, devido a que são afectados maioritariamente zonas de matos e floresta degradada. Este impacte será mais significativo no caso do troço final da Linha, onde poderá ser necessário o corte de vegetação arbórea e a compatibilização com as áreas agrícolas. Assim, o impacte induzido sobre a ocupação do solo será negativo, directo, de magnitude reduzida e reversível (no caso das áreas de trabalho utilizadas durante a obra).

Depois de analisado o regulamento do PDM de Baião, considera-se que o Projecto é viável do ponto de vista do Ordenamento do Território, desde que cumpridas as condições expressas nos artigos 23º e 24º do referido regulamento e obtido o parecer favorável da Direcção-Geral dos Recursos Florestais. Salienta-se, no entanto, o impacte negativo, embora pouco significativo, na *Área Florestal de Produção Dominante e Área Florestal de Produção Condicionada* na zona do Parque e mais significativo nas áreas pertencentes à *REN, bem como no Espaço florestal, Espaço agrícola, RAN, e Espaço urbano* atravessado pela Linha, uma vez que existirão alguns condicionamentos ao cultivo de espécies arbóreas de grande porte (pinheiro e eucalipto) e à edificação.

Relativamente à localização do Parque Eólico e em função do disposto no PDM, considera-se que os impactes, na fase de exploração do mesmo, não serão significativos, desde que, se garanta uma harmoniosa integração paisagística, em especial, das fundações e da subestação.

No que concerne aos marcos geodésicos, o IGP (parecer no Anexo II) considera que a localização dos aerogeradores (...) *não constitui impedimento para as actividades desenvolvidas pelo Instituto Geográfico Português*. Quanto ao feixe hertziano, a ANACOM (...) *não coloca qualquer objecção à sua [aerogeradores] instalação naqueles locais (...)*.

- No que concerne aos impactes induzidos sobre a Geologia e Hidrologia, volta-se a realçar os efeitos negativos provocados pela implantação dos acessos, aerogeradores e apoios da Linha (e respectivas plataformas de montagem), devido, essencialmente às acções de escavação e terraplenagem inerentes. Salienta-se ainda a potencial destruição dos afloramentos rochosos existentes que, ao contrário do que o EIA afirma, poderão ser afectados, nomeadamente na abertura do acesso ao aerogerador 2 e na construção da plataforma de montagem do mesmo. Este impacte será negativo, certo, directo, de magnitude média, permanente e irreversível.

Embora não sejam esperadas alterações no regime hídrico subterrâneo, nos sistemas de recarga e no escoamento subterrâneo, poderão ser produzidos impactes, localizados, relacionados com a alteração das zonas de máxima infiltração e da qualidade da água e o aumento do risco de erosão. Todavia, atendendo à reduzida área impermeabilizada e aos sistemas de drenagem, que deverão ser implementados, não é expectável um impacte significativo, devendo igualmente ser controlada a potencial afectação da qualidade da água. Este impacte será negativo, provável, de magnitude reduzida, temporário, reversível e local.

- A movimentação de veículos afectos à obra e alguns trabalhos de construção poderão ainda induzir impactes ao nível da qualidade do ar e do ruído, bem como provocar a perturbação das populações locais. Embora negativos, estes impactes serão pouco significativos, temporários, locais e reversíveis.

### Análise das Alternativas Propostas

Face aos valores naturais existentes junto ao aerogerador alternativo, bem como à implicação de abertura de um acesso a este, não existem condições de compatibilidade para a sua escolha. Do ponto de vista da Paisagem, considera-se que esta alternativa implica uma intrusão visual no vale do rio Teixeira que conduz a uma redução do carácter e qualidade cénica. Acresce que a posição alternativa e respectivo acesso atravessam uma mancha de REN. Deste modo, o aerogerador alternativo não deverá ser escolhido em relação às posições propostas.

Contrariamente ao descrito, a nível do Património Arqueológico, o aerogerador alternativo mostra-se menos desfavorável que o aerogerador 1, uma vez que este último se encontra previsto para a proximidade de duas ocorrências patrimoniais identificadas (1 e 2).

Relativamente ao acesso ao aerogerador 2 (o mais próximo da Chorida), o acesso escolhido deverá ser o que se encontra a Oeste (alternativo), aproveitando parte do caminho já existente, inflectindo depois até à localização do aerogerador. Esta solução permite uma menor afectação de afloramentos rochosos e aproveita uma zona de menor declive, alterando menos o seu relevo. No entanto, realça-se que, do ponto de vista florístico, não foi efectuada uma caracterização que consiga distinguir a afectação de cada um dos acessos, embora seja indicada a existência de

espécies protegidas na zona e envolvente do aerogerador 2. Assim, considera-se que deverá ser efectuado um levantamento florístico de pormenor nesta zona de modo a evitar, ao máximo, a afectação de espécies protegidas.

No que concerne à Linha de Interligação, considera-se que os impactes sobre a fauna serão mais significativos no caso do traçado alternativo, que obriga à abertura de mais acessos, acrescentando também que o traçado proposto acompanha parcialmente uma linha eléctrica já existente. Relativamente à flora, não é possível avaliar com precisão qual das alternativas induz menor impacte mas, considerando que o traçado proposto necessita de abrir menos acessos (um dos principais impactes), será esta a melhor solução. Todavia, em fase de projecto de execução, a definição do local de implantação dos apoios deverá ter em consideração as comunidades vegetais existentes. O traçado alternativo encontra-se ainda visualmente mais exposto e criará um impacte cumulativo com a linha existente (dispersão de infra-estruturas). No que concerne à ocupação do solo, considera-se que, embora o EIA afirme que o traçado alternativo afecte menos terrenos florestais, sobrepassa a povoação de Cimo da Vila. Também no que se refere ao Ordenamento, apesar de o regulamento do PDM de Amarante não inviabilizar o seu traçado, é mais favorável o traçado proposto pela menor ocupação de espaços condicionados, principalmente REN e RAN, ainda que deva ser devidamente ponderado (ou devidamente cuidado) o atravessamento do espaço urbano (povoação de Cimo da Vila).

Na tabela seguinte está resumida a comparação efectuada das alternativas em estudo:

Descritores	Aerogerador Alternativo	Acesso ao Aerogerador 2		Traçado da Linha de Interligação	
		Proposto	Alternativo	Proposto	Alternativo
Fauna	Mais desfavorável	Menos desfavorável	Mais desfavorável	Menos desfavorável	Mais desfavorável
Flora	Mais desfavorável	Não existem dados suficientes		Menos desfavorável	Mais desfavorável
Paisagem	Mais desfavorável	Menos desfavorável	Mais desfavorável	Menos desfavorável	Mais desfavorável
Ocupação Actual do Solo	Indiferente	Menos desfavorável	Mais desfavorável	Indiferente	
Ordenamento do Território	Mais desfavorável	Indiferente		Menos desfavorável	Mais desfavorável
Geologia e Hidrologia	Mais desfavorável	Menos desfavorável	Mais desfavorável	Indiferente	
Factores Sócio-Económicos	Indiferente	Indiferente		Menos desfavorável	Mais desfavorável
Património Arqueológico	Menos desfavorável	Indiferente		Indiferente	

Face ao exposto considera-se que não deverá ser utilizada a posição alternativa proposta para o aerogerador e deverá ser construído o acesso ao aerogerador 2 proposto, bem como o traçado da Linha de Interligação proposto.

#### 4. CONSULTA PÚBLICA

Considerando que o Projecto se integra no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, a Consulta Pública, nos termos do seu artigo 4.º, n.º 2, decorreu durante 25 dias úteis, de 5 de Setembro a 10 de Outubro de 2005.

Durante o período de consulta pública foram recebidos dois pareceres provenientes da EP, **Estradas de Portugal, E. P. E.**, que informa que o Projecto em avaliação não interfere com quaisquer projectos em curso ou aprovados, da sua responsabilidade, e da **REN – Rede Eléctrica Nacional, S. A.**, que informa que não ocorrerão quaisquer interferências com as infra-estruturas da Rede Nacional de Transporte (RNT), dado que o local em estudo para o Parque Eólico de Mafomedes se situa a mais de 7 Km, a Norte, das linhas de Muito Alta Tensão mais próximas. Esta última entidade informa, ainda, que a área de desenvolvimento da linha eléctrica, a 15 kV, de ligação do Parque Eólico à subestação de Carneiro, se situa a mais de 6 Km, a Norte, das infra-estruturas da RNT mais próximas.

## 5. CONCLUSÕES

Após a análise do Projecto e dos respectivos impactes ambientais interessa realçar os seguintes aspectos:

- Relativamente a impactes positivos, salienta-se a contribuição para a redução da dependência energética estrangeira e das energias assentes na combustão de matéria-prima fóssil, e para a diversificação dos recursos energéticos, bem como as contrapartidas a atribuir à Câmara Municipal e aos proprietários dos terrenos onde se irá implantar o Projecto.
- O impacte negativo e significativo que o Projecto irá induzir sobre as espécies de aves de rapina, principalmente a Águia-real, nas suas zonas vitais, podendo provocar um "efeito-barreira" e um "efeito de vazio". No que concerne ao lobo e aos morcegos, o impacte poderá ser menos significativo, embora seja também provocado um aumento da perturbação do *habitat* destas espécies, sendo o caso dos morcegos ainda incerto.
- A potencial afectação de espécies florísticas protegidas, decorrente das acções de desmatagem e do aumento de visitantes.
- A potencial afectação de ocorrências patrimoniais de valor patrimonial elevado e médio-elevado.
- Os impactes cumulativos, muitas das vezes de maior significado que os impactes individuais do presente projecto, devido ao aumento de parques eólicos na serra do Marão. Estes impactes serão mais significativos ao nível da fauna, designadamente da Águia-real e outras aves de rapina, e da paisagem, que está a ser alvo de uma mudança significativa na região.

Face ao exposto, propõe-se a emissão de parecer favorável ao "Parque Eólico de Mafomedes" condicionado à não implantação do aerogerador alternativo, à construção do acesso ao aerogerador 2 proposto e à implantação do traçado da Linha de Interligação proposto, bem como ao cumprimento das condicionantes, estudos complementares, medidas de minimização e planos de recuperação paisagística, acompanhamento ambiental da obra e monitorização, a seguir mencionados.

Importa ainda salientar que, dadas as falhas metodológicas do levantamento de informação referente à situação de referência, o proponente deverá responsabilizar-se pela eventual descoberta de outros valores naturais não detectados no EIA, que venham a alterar as condições de licenciamento.

O promotor deverá obter o Reconhecimento de Interesse Público, nos termos da alínea c) do n.º 2 do artigo 4.º do Regime Jurídico da REN, para tornar viável a implementação do Projecto (Parque e Linha).

Acrescenta-se que a Autoridade de AIA deverá ser informada do início da fase de construção, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências na Pós-Avaliação do Projecto.

Os relatórios de acompanhamento de obra e de monitorização deverão ser entregues à Autoridade de AIA com a periodicidade proposta em cada plano.

### Condicionantes ao projecto de execução

#### Gerais

1. Ajustar as infra-estruturas do Projecto (acessos, aerogeradores e apoios de linha) de modo a compatibilizar as mesmas com as ocorrências patrimoniais identificadas. Deverá ser elaborada uma carta de condicionantes patrimoniais de forma a interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros e áreas de empréstimo/depósito de inertes, e a mesma deverá ser facultada a cada empreiteiro.

#### Parque Eólico

2. Ajustar o acesso ao aerogerador 1 de modo a evitar a afectação das ocorrências n.º 1, 2 e 3.
3. Não utilizar/afectar as áreas de lameiros ou cervunal.
4. Proteger estritamente os afloramentos rochosos e a vegetação associada em toda a área afectada pela implantação do Parque, evitando que as actividades de construção, exploração ou desactivação destruam os mesmos. A delimitação dos afloramentos deverá ser acompanhada por um Técnico especializado em botânica.

Linha

5. A escolha dos locais de instalação dos apoios da linha deverá evitar ao máximo a afectação dos *habitats* naturais identificados e não deverá coincidir com as ocorrências patrimoniais identificadas.
6. Evitar a passagem pelas linhas de cumeada, procurando a implantação da Linha a meia encosta e em locais de encaixe no relevo.
7. Evitar a afectação de áreas de REN, RAN, manchas arbóreas e áreas habitacionais.
8. Evitar a destruição de socacos e de outras formas de armação do solo e de retenção da erosão, que possam existir no corredor da Linha, bem como a destruição da vegetação ribeirinha e o abate de árvores.
9. Implantar a linha aérea, sempre que possível, ao longo de corredores de segurança já estabelecidos.
10. Os apoios deverão situar-se a uma distância mínima de 100 m de cada abrigo de morcegos identificado.
11. Procurar implantar os apoios em clareiras, cortando o menor número de árvores possível, fora das manchas de carvalho, fora das áreas de casario, não comprometendo as operações culturais das zonas agro-pastoris e de modo a que a flecha dos condutores não se aproxime perigosamente do arvoredo.
12. Utilizar, o mais possível, os acessos existentes. Nas zonas sem acesso, evitar atravessar áreas de carvalho e de cultivo.

Estudos complementares a apresentar no RECAPE

1. Mapeamento ao pormenor (mínimo 1:5 000) dos *habitats* naturais que possam ser afectados directamente ou indirectamente pela implantação do Projecto (Parque e Linha).
2. Cartografia de pormenor da distribuição das espécies de flora pertencentes ao anexo II da Directiva Habitats e com estatuto de ameaça, *Murbeckiella sousae*, *Murbeckiella bory*, *Echinopartium lusitanicum*, *Festuca summilusitanica* e *Teucrium salviastrum*, bem como outras que possam ser identificadas durante estes estudos. As áreas sensíveis identificadas deverão ser cartografadas na planta de condicionamentos, à escala 1:5000.
3. Para completar o estudo de detecção de abrigos de morcegos apresentado no EIA, deverá ser indicada a localização dos abrigos identificados, a distância a que os mesmos se encontram do Projecto e o número de indivíduos de cada espécie que foi observado em cada abrigo.
4. Pesquisa de abrigos de morcegos num raio de 200 m em redor dos locais previstos para a implantação dos apoios da Linha. Caso a Linha se situe a menos de 5 km de abrigos de importância nacional que venham a ser encontrados no decorrer do trabalho de campo, a situação deverá ser discutida com o ICN.
5. Prospecção arqueológica sistemática do corredor de 400 m de largura da Linha de Interligação, bem como das áreas de depósitos temporários e de empréstimos de inertes. Os resultados dos trabalhos efectuados em fase de projecto de execução estão sujeitos à proposta de medidas de carácter geral e específico, a implementar numa fase prévia à obra e/ou no decurso da mesma, que deverão ser inseridas no Caderno de Encargos.
6. O projecto de execução deverá ser acompanhado de um estudo de integração paisagística e ambiental dos diferentes elementos, nas fases de construção, exploração e pós-exploração.
7. Identificação das populações/povoações afectadas na fase de construção pelas actividades inerentes à mesma e da rede de acessos a utilizar, propondo medidas de minimização dos potenciais impactes que serão causados.

Medidas de minimização

O projecto de execução deverá contemplar as medidas de minimização a seguir mencionadas, devendo o respectivo RECAPE especificar e, se aplicável, localizar cartograficamente à escala de 1:5 000 as medidas de minimização com o detalhe necessário à avaliação da sua eficácia e forma de implantação.

Devem ser cumpridas, tanto no projecto do Parque Eólico como da Linha (quando aplicáveis), as medidas de minimização incluídas (excepto as medidas relativas a acabamentos da obra) na publicação do Instituto do Ambiente "A Energia Eólica e o Ambiente" de Fevereiro de 2002, disponível em [www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt), e as medidas a seguir discriminadas.

### Fase de planeamento da obra (Parque Eólico e Linha)

- Garantir que os aerogeradores não provoquem interferências/perturbações na recepção radioelétrica em geral e, de modo particular, na recepção de emissões de radiodifusão televisiva.
- Os projectos finais do Parque e Linha deverão ser objecto de parecer pela ANA, SA, no âmbito das Servidões Aeronáuticas Gerais.
- Solicitar autorização às entidades competentes para efectuar intervenções nas suas áreas de jurisdição.
- O planeamento e a execução das obras que se insiram no Perímetro Florestal da Serra do Marão deverão ter a participação e acompanhamento do serviço regional da DGRF respectivo – Circunscrição Florestal do Norte.
- O cronograma das obras do Parque Eólico deverá atender ao quadro e aspectos a seguir mencionados:

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	fenologia
X	X											arranjo de ninho
	XXXX											parada nupcial
	X	XXXX										postura
			XXXX	X								incubação (43-45 dias)
				X								aguiotos no ninho
						X	X					juvenis em voo

- Período de Interdição (do final de Abril ao final de Agosto): interdição de qualquer tipo de trabalho, atendendo à fenologia da Águia-real, sendo nesta altura que ocorre a eclosão dos ovos, a procura de alimentação por parte de um dos progenitores nas proximidades do ninho para alimentação dos aguiotos e a iniciação e aprendizagem dos primeiros voos dos juvenis.
  - Período Condicionado (de meados de Janeiro a finais de Abril): é possível realizar apenas trabalhos localizados à 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 (do início de Setembro a meados de Janeiro, primeiras três semanas): este período deverá ser aproveitado para realizar todo e qualquer tipo de trabalho que implique a remoção e o transporte sistemático de materiais de extracção ou outros, implicando a circulação de veículos pesados.
- O cronograma das obras da Linha de Interligação deverá atender seguintes aspectos:
    - Período I (fase de cumeada): os trabalhos na cumeada deverão ser realizados entre o início de Setembro e meados de Janeiro (primeiras três semanas), coincidindo com o Período Não Condicionado anteriormente mencionado.
    - Período II (fase de vale): os trabalhos no vale deverão ser realizados desde meados de Janeiro até ao final de Abril, coincidindo com o Período Condicionado.
    - Período de Interdição igual ao mencionado para o Parque Eólico.
  - As actividades e operações associadas à construção e caracterizadas como mais ruidosas, deverão ser programadas de modo a serem efectuadas durante as alturas do dia em que causem uma perturbação menor, interditando a sua realização durante os períodos nocturnos.
  - Balizar todas as áreas de trabalho e as áreas sensíveis a salvaguardar (afloramentos, manchas de vegetação, ocorrências patrimoniais, etc.). Todas as ocorrências patrimoniais, a menos de 100 m da frente de obra, deverão ser sinalizadas e vedadas de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afecto à obra.
  - Avisar com antecedência as autarquias, juntas de freguesia e a população interessada, dos objectivos da intervenção e do período da sua duração, através de acções de informação/divulgação do Projecto, bem como das eventuais alterações na circulação rodoviária, nomeadamente, aquando do atravessamento de vias de comunicação.
  - Alertar da construção e instalação do Projecto as entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais e a Força Aérea.
  - Para efeitos de Publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, comunicar o início da instalação do Parque à ANA, com quinze dias úteis de antecedência, indicando as coordenadas geográficas (referenciadas ao Datum

WGS84) e as cotas de soleira e do ponto mais elevado de cada aerogerador, referenciadas ao *Datum Vertical* Marégrafo de Cascais.

12. Informar a Autoridade de AIA e o ICN da data de início das obras do Parque e Linha.

### **Fase de Construção**

As seguintes medidas de minimização deverão ser aplicadas à construção do Parque Eólico e da Linha de Interligação, salvo as medidas que se encontram especificadas.

#### Gerais

13. Evitar os terrenos integrados na REN.
13. A iluminação do Parque Eólico e das suas estruturas de apoio deverá ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atracção para aves ou morcegos.
14. Durante a fase de construção deverá haver uma redução da iluminação no período nocturno.
15. A área afectada ao Parque Eólico deverá ser bem sinalizada ao longo de toda a sua extensão e colocados alguns painéis de aviso.
16. Condicionar a entrada de visitantes na área do Parque Eólico.
17. Efectuar o controlo biológico total dos materiais utilizados para minimizar entrada de sementes de espécies exóticas.
18. Promover a vigilância de fogos, durante a construção, por técnicos ambientais, em articulação com o Parque Natural do Alvão e o Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil para rápida resposta.
19. Manter desobstruídas todas as linhas de drenagem natural.
20. Promover a minimização dos efeitos de erosão derivados da concentração, do escoamento e da descarga das águas pluviais através da utilização de manilhas de escoamento e outras acções que se considerem eficientes para o efeito. Nos terrenos classificados como Áreas de Máxima Infiltração, Cabeceiras de Linha de Água e Áreas de Risco de Erosão no âmbito da REN, deverão ser executados sistemas de drenagem dos caminhos de acesso e das áreas compactadas, de modo a promover o correcto encaminhamento das águas superficiais e a sua infiltração no terreno.
21. Efectuar a verificação das características das formações afectadas pelos caminhos e aerogeradores (xistosidade e diaclasamento e existência de estruturas frágeis).
22. Os taludes de escavação e aterro eventualmente criados deverão ser estabilizados através de processos, preferencialmente, não construídos, de modo a controlar os fenómenos de erosão acelerados. Adoptar inclinações estabilizadoras dos taludes e colocar sistemas de drenagens e recobrimento dos taludes.

#### Estaleiros

23. A escolha dos locais de implantação dos estaleiros e parques de material e todas as outras infra-estruturas de apoio à obra deverá ser feita por forma a preservar as áreas com ocupação florestal.
24. A implantação do estaleiro, bem como de locais de depósitos de materiais, deverão efectuar-se em zonas onde o impacte visual seja mínimo através do aproveitamento de barreiras visuais, nomeadamente naturais, fisiográficas e/ou vegetais.
25. Instalar os estaleiros afectos à obra em áreas onde não sejam necessários novos acessos e em zonas onde a vegetação se apresente previamente degradada.
26. As operações de manutenção dos equipamentos, a ocorrer *in situ*, deverão ser efectuadas em local próprio, devidamente impermeabilizado, contemplando um sistema de recolha e tratamento de efluentes, provenientes de eventuais derrames ou lavagens.
27. Proceder à lavagem dos rodados das viaturas responsáveis pelo transporte dos equipamentos e materiais de construção, de modo a manter as melhores condições de circulação nas vias rodoviárias utilizadas.
28. Manter alguma vigilância e possuir material afecto à prevenção de eventuais incêndios.

29. As áreas de estaleiro deverão ser vedadas com barreiras de protecção e ser colocadas placas de aviso das regras de segurança a observar, bem como a calendarização das obras.
30. As instalações sanitárias dos estaleiros deverão possuir fossa séptica associada ou, em alternativa, utilizar WC portáteis ou uma ligação à rede pública.

#### Gestão de resíduos

31. Elaborar um plano de gestão de resíduos na obra e promover o acompanhamento até destino final, por técnicos ambientais habilitados e empresas de recolha específica.
32. Efectuar a remoção rápida dos entulhos resultantes das obras.
33. Dar um destino final adequado ao volume de terras sobrantes dos trabalhos de escavação e aterro, nomeadamente em vazadouro municipal ou outro acordado com os municípios ou para a recuperação paisagística de pedreiras, não permitindo a criação de zonas de escombros.
34. Dotar os estaleiros de equipamentos de recolha de resíduos em número, capacidade e tipo adequados aos resíduos produzidos.
35. Todos os depósitos de terras resultantes da movimentação de terras, bem como os materiais utilizados na construção das infra-estruturas susceptíveis de serem mobilizados pelo vento e pela chuva, deverão ser cobertos com lonas adequadas ou guardados em local apropriado, durante o tempo de espera até à sua aplicação. O faseamento da obra deverá ser formulado de modo a que os tempos de espera sejam reduzidos e otimizados, em especial nas frentes de obra com movimentos de terra.
36. Os taludes dos depósitos das terras sobrantes não deverão exceder 2H:1V.
37. As pargas deverão ser dispostas de modo a não serem pisadas e compactadas pelos veículos utilizados na obra, não podendo ter mais de 1,5 metros de altura, devendo ser protegidas das infestantes e dos ventos dominantes, através da sua cobertura com materiais resistentes.
38. As zonas de armazenamento de inertes deverão, se necessário, manter-se húmidas para minimizar a expressão de partículas e substâncias em geral.
39. Proceder à recolha e tratamento adequado de efluentes e águas residuais provenientes da obra, de lavagens ou derrames, evitando ou impedindo a sua descarga directa no solo e nas linhas de água.

#### Movimentação de terras e desmatação

40. Evitar 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.
41. Evitar o uso de explosivos.
42. Se forem necessárias terras de empréstimo, deverão ser utilizados, preferencialmente, locais de empréstimo já anteriormente usados (explorações a céu aberto/pedreiras) em detrimento da abertura de novas cicatrizes na paisagem.
43. As áreas a desmatar deverão ser claramente identificadas (utilizando marcas visíveis, por exemplo com fita colorida), permitindo a verificação da área de intervenção em qualquer instante.
44. Proceder à recolha de sementes das espécies vegetais observadas no local, de forma a criar um *stock* para a recuperação paisagística.
45. Evitar o corte de exemplares arbóreos presentes no corredor da Linha a intervencionar. Caso seja inevitável, e sempre que tecnicamente exequível, estes deverão ser removidos para posterior replantação.
46. No corredor associado à Linha de Interligação deverá ser mantida, o mais possível, a vegetação arbustiva, de modo a minimizar os riscos de erosão. Da mesma forma, as técnicas de desbaste de árvores a adoptar não deverão mobilizar o solo.
47. Nos locais de implantação dos aerogeradores e dos caminhos, a camada superficial de terreno a afectar (20-25 cm) deverá ser recolhida e mantida para posterior recobrimento das sapatas.

### Acessos

48. Manter o pavimento com o material original, não sendo permitido o acabamento tipo *tout-venant* ou outros materiais afins.
49. Limitar a área de intervenção dos caminhos a 6 m de largura ou menos.
50. Delimitar fisicamente uma faixa de protecção de 5 m para cada um dos lados do eixo dos acessos, fora da qual não será permitida qualquer intervenção incluindo a circulação de veículos e pessoas.
51. Deverão ser efectuadas valas de drenagem nos acessos ao parque eólico, de modo a reduzir os fenómenos de ravinamento. Prever o encaminhamento das águas pluviais até à linha de água mais próxima através destas valas. Para a construção das valetas não deverão ser utilizados materiais impermeáveis, tais como o cimento, de modo a permitir o normal fluxo de água superficial.
52. Manter a actual qualidade dos acessos, através da manutenção da acessibilidade das actuais vias a veículos todo-o-terreno, para acesso de compartes e caçadores às zonas de pastoreio e caça tradicionais, condicionando o acesso de outros veículos ligeiros através de cancelas ou da reposição do piso à situação actual (pouco transitável). Apenas será permitido o acesso a pessoal técnico, proprietários ou a serviços de emergência (nomeadamente, bombeiros).
53. Na eventual necessidade da abertura de caminhos para a implantação dos apoios da Linha, estes deverão ser posteriormente renaturalizados, devendo no entanto ser evitado ao máximo a sua abertura.
54. Os acessos não pavimentados deverão manter-se húmidos através de expressão de água, durante a fase de maior movimentação das máquinas e das viaturas, para desta forma diminuir o alastramento de partículas e de poeiras em suspensão.
55. Nas movimentações de veículos afectos à obra, dever-se-ão utilizar unicamente os acessos existentes, estando estes correctamente assinalados e com as indicações de redução de velocidade, minimizando assim a emissão de poeiras e os possíveis impactes sobre a fauna.
56. O transporte de terras e outros materiais susceptíveis de sofrer arrastamento pelo vento deverá ser realizado em camiões de caixa fechada ou alternativamente transportados em transportes de caixa aberta, mas devidamente cobertos por uma capa de lona pesada.

### Vala de cabos

57. A rede de cabos do Parque deverá ser subterrânea, conforme preconizado no Projecto, em valas ao longo dos acessos existentes ou a construir, não criando novos acessos de trabalho.

### Aerogeradores

58. Na operação de enchimento das sapatas, deverá ser utilizado betão pronto por forma a tornar dispensável a instalação de uma central de betão. Caso a utilização de betão pronto se revele de todo impossível, deverão adoptar-se menores alturas de queda compatíveis com as condições de operação para a descarga de materiais de construção, especialmente pulverulentos ou de tipo particulado.
59. Dotar os aerogeradores de sinalização aeronáutica, segundo a Circular de Informação Aeronáutica.
60. Os aerogeradores colocados em zonas particularmente sensíveis para as aves deverão ser sinalizados. Deverá ser demonstrado no RECAPE como será implementada esta medida e a sua eficácia, para que seja reavaliada pela CA.

### Torres meteorológicas

61. As torres de medição deverão ser adequadamente sinalizadas por forma a reduzir o número de colisões de aves com os cabos de sustentação destas. Assim, esses cabos deverão ser revestidos com coberturas de plástico, ou pintados, em ambos os casos utilizando cores vivas, como laranja ou amarelo. Deverá ser demonstrado no RECAPE a eficácia desta medida, para que seja validada pela CA.

### Linha

62. A linha eléctrica aérea deverá ser sinalizada com dispositivos "salva pássaros". O tipo de dispositivos e a sua aplicação deverá ser proposta no RECAPE, demonstrando a eficácia dos mesmos.

63. Após a colocação da sinalização adequada, assegurar a sua manutenção regular, procedendo-se à substituição ou reposição dos marcadores sempre que necessário.
64. Aplicar medidas de protecção e afastamento de aves nas linhas aéreas e apoios, utilizando as tipologias constantes no documento técnico elaborado pela equipa técnica da EDP, nomeadamente:
  - implementar nos seccionadores pisos altos e isolados ou mecanismos de afastamento das aves, de forma a diminuir os riscos de electrocussão;
  - colocar o seccionador em posição vertical, por baixo do topo do poste a uma distância de 35 cm;
  - evitar os isoladores rígidos por cima das travessas ou do topo do poste e garantir as distâncias seguras de isolamento (70 cm da travessa).
65. Dotar a Linha de sinalização aeronáutica, segundo a Circular de Informação Aeronáutica.

#### Arqueologia

66. Efectuar a prospecção arqueológica sistemática, após desmatagem, das áreas de reduzida visibilidade do Parque e do corredor da Linha, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento.
67. Em caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas deverão ser efectuadas sondagens de diagnóstico.
68. Efectuar o registo gráfico e fotográfico e memória descritiva das ocorrências a menos de 50 m da frente de obra.

#### **Fase de exploração**

69. Não deverão ser efectuadas operações de limpeza da vegetação, exceptuando situações pontuais de manutenção dos aerogeradores que a isso o obriguem.
70. A iluminação do Parque e das suas estruturas de apoio, nomeadamente o "Kiobet", deverá ser nula de modo a não construir motivo de atracção para aves nocturnas ou morcegos.
71. O manuseamento de óleos usados e as operações de manutenção nas necessárias acções de lubrificação periódica dos equipamentos, deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados a destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos.
72. Garantir a existência de fossas de retenção para contenção temporária de eventuais derrames acidentais de óleos dos transformadores, que deverão ser posteriormente transportados para valorização ou destino final.
73. Estabelecer um programa de monitorização e manutenção da balizagem, devendo ser comunicado à ANA qualquer alteração verificada, mesmo que temporária.

#### **Fase de desactivação**

74. Adequar e implementar as medidas proposta para a fase de construção.
75. Deverá o promotor proceder à desmontagem de todo o equipamento e à recuperação do local, durante e após o tempo de vida útil do Projecto. A recuperação deverá ser objecto de acompanhamento por parte das entidades encarregues da gestão deste Sítio, nomeadamente o Instituto de Conservação da Natureza (ICN).

#### **Medidas Compensatórias**

1. Integrar este Projecto no Programa de Gestão de *Habitats* já em curso para os Parque Eólicos existentes nas proximidades, por forma a compensar o efeito de vazio que a implantação do Parque poderá provocar nas espécies de grandes predadores (em especial para a Águia-real) existentes na sua área de implantação.
2. Atendendo ao facto de que na zona próxima já existe um Parque Eólico construído (Parque Eólico de Teixeira) e dois em fase de construção (Parques Eólicos de Seixinhos e de Penedo Ruivo), o presente Parque irá constituir um impacto cumulativo no que diz respeito à afectação do território de caça da Águia-real. Deste

modo, deverão ser implementadas medidas que passem pelo aumento da disponibilidade alimentar em presas naturais, especialmente direccionadas para a Águia-real. Deverá ser implementado um plano de recuperação de presas na serra do Marão em local afastado dos Parques Eólicos construídos, em construção e propostos na região, por forma a atrair os predadores (em especial a Águia-real) para áreas fora da acção dos aerogeradores. Este plano deverá consistir em contratos com Entidades Gestoras de Zonas de Caça (com território na serra do Marão), no âmbito de criação de parcelas de sementeira de cereal direccionadas para as presas naturais da Águia-real (em particular Coelho-bravo). Estes contratos deverão ser efectuados no mínimo com três Zonas de Caça e um mínimo de oito parcelas por Zona de Caça, com as dimensões mínimas de 320 m<sup>2</sup> e com uma duração temporal nunca inferior a quatro anos.

3. No alargamento do caminho existente deverão, quando possível, ser mantidas as árvores existentes. Caso não seja possível a sua manutenção, atendendo ao facto que estas constituem um *habitat* importante de nidificação de algumas espécies de avifauna e à escassez de árvores na área de implementação do Projecto, o número de árvores abatidas deverá ser compensado com a plantação de pelo menos o dobro.

#### Plano de recuperação paisagística (Parque e Linha)

1. Efectuar a reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao Parque Eólico.
2. Reforçar o uso florestal nas áreas assim classificadas, através de plantações pontuais, em articulação com as medidas de natureza paisagística. Replantar árvores nas áreas florestadas atravessadas (pinhal e carvalhal classificado como Mata de Protecção no PDM de Baião), o mais antecipadamente possível e após compatibilização com as condições de segurança exigidas pela lei, de forma a acelerar a reposição da situação de referência na fase de pós-exploração. No caso dos carvalhos, a plantação seria idealmente levada a cabo no início da fase de exploração, por serem espécies de crescimento lento.
3. Repor a situação inicial, logo que termine a fase de construção, através da remoção de todos os materiais e infra-estruturas da obra, da reposição do relevo, da descompactação do solo e do revestimento vegetal dos solos (designadamente os de taludes de escavação e aterro) nas áreas afectadas pela obra, nomeadamente zona de estaleiro, plataformas de montagem e locais de depósito de terras e outros materiais.
4. Cobrir com terra vegetal as áreas afectadas pela obra, nomeadamente as plataformas de montagem dos aerogeradores.
5. Para evitar a contaminação com materiais alóctones e considerando a boa capacidade de regeneração, deixar que a recuperação da vegetação se faça naturalmente sem fomentar a plantação ou sementeira de quaisquer espécies.
6. Após a concretização da obra e num prazo mínimo de 3 anos, realizar o acompanhamento das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, de modo a verificar a recuperação da flora e vegetação, por um técnico com conhecimentos de botânica. Durante esta fase, tomar medidas correctivas de possíveis zonas com erosão, principalmente em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado. Estas medidas deverão ser sempre aprovadas pelo ICN.

#### Plano de acompanhamento ambiental da obra (Parque Eólico e Linha)

1. Este plano deverá ser obrigatoriamente incluído no caderno de encargos e nos contratos de adjudicação da obra para efeitos da sua aplicação na fase de construção.
2. O acompanhamento ambiental da obra deverá garantir a implementação das medidas de minimização.
3. As medidas minimizadoras e as recomendações aplicáveis às actividades de construção, quer em estaleiro quer nas frentes de obra, deverão ser pormenorizadas na fase de projecto de execução e constar de uma listagem de medidas de minimização a cumprir e fiscalizar no âmbito deste plano.
4. Deverá 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, terraplenagem, fundações das torres e plataformas provisórias para a montagem dos aerogeradores.

5. A equipa de acompanhamento ambiental deverá equacionar e resolver, em tempo útil, eventuais situações não previstas na obra, e comunicar à Autoridade de AIA.
6. O acompanhamento da obra deverá ser efectuado por um biólogo com formação específica (botânica, fitossociologia). Este acompanhamento deverá dar especial relevo à flora endémica. As inspecções regulares são essenciais, bem como uma verificação contínua, durante a empreitada, a execução correcta da implementação e cumprimento das normas e procedimentos, a verificação de não conformidades e/ou reclamações e ainda a identificação e implementação das acções correctivas necessárias.
7. Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatção. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
8. Realizar o acompanhamento com uma periodicidade em função das diferentes fases das obras, sendo que na fase inicial, bem como na fase final, as deslocações à obra para fiscalização deverão ser feitas com maior frequência. Deverá ser apresentado um esboço desta calendarização no RECAPE.
9. Reformular a planta de condicionamento, tendo em consideração as eventuais alterações aquando da elaboração do projecto de execução e os condicionamentos mencionados no presente parecer.
10. A periodicidade dos relatórios de acompanhamento de obra deverá ter em consideração a calendarização do acompanhamento e ser proposta no RECAPE.

### Plano de Monitorização

No RECAPE deverão ser apresentados os planos de monitorização de uma forma mais pormenorizada e completa, tendo em consideração as directrizes a seguir apresentadas. Deverão ser explícitos nos objectivos a atingir, nos métodos a utilizar e na calendarização dos trabalhos.

### **Plano de Monitorização da Águia-real**

1. Enquadrar este plano no âmbito do Plano Especial de Monitorização da Águia-real na Serra do Marão, actualmente em curso.
2. Avaliar os impactes provocados pela implantação do Parque Eólico sobre o casal de Águia-real existente na região.
3. Deverá iniciar-se pelo menos seis meses antes do início das obras de construção do Projecto e decorrer pelo menos durante os primeiros três anos da fase de exploração.
4. As metodologias empregues deverão englobar:
  - o estabelecimento de pontos de observação nas cumeadas do Parque Eólico, nas situações pré e pós-implantação do Projecto;
  - o registo de informação relativa à utilização da área do Parque Eólico, incluindo o comportamento e as alturas de voo e os padrões temporais e espaciais de ocorrência;
  - a captura e marcação das aves adultas com rádio-emissores;
  - o seguimento dos movimentos das aves marcadas durante o período de monitorização, com localizações periódicas ao longo do ano, mais frequentes durante o período reprodutor;
  - a cartografia dos movimentos das aves na área do Parque Eólico e áreas envolventes durante as fases de pré-construção, construção e exploração do Parque;
  - a cartografia e caracterização dos *habitats* existentes nas áreas vitais utilizadas pelas aves marcadas;
  - a determinação da abundância das presas nos diferentes tipos de *habitats* e das áreas utilizadas pelas aves marcadas, através da realização de contagens de indícios de presença e/ou transectos ou pontos de observação.

5. A análise dos dados obtidos deverá:
  - determinar e comparar os padrões espaciais e temporais dos movimentos e actividades das aves marcadas durante as fases de pré-construção, construção e exploração do Parque;
  - determinar e comparar os padrões espaciais e temporais dos movimentos e actividades de aves adultas e juvenis e de aves durante o período reprodutor e fora deste;
  - determinar os padrões de uso dos *habitats* e estabelecimento de relações entre o grau de utilização e variáveis ambientais (disponibilidade de presas, fisionomia, topografia) e outras (existência do Parque Eólico, acessibilidades);
  - integrar os resultados e identificar medidas de minimização eficazes para reduzir potenciais impactes produzidos pelo Parque Eólico sobre a Águia-real.
6. A obtenção de dados durante todas as fases de implantação do Parque Eólico (antes da construção e durante as fases de construção e exploração) deverá permitir a comparação das situações pré e pós implantação do Parque e uma melhor aferição dos impactes resultantes. Os dados obtidos deverão ser igualmente comparados com aqueles resultantes da execução do Plano Especial de Monitorização da Águia-real na Serra do Marão.
7. Deverão ser elaborados relatórios anuais, sendo que o primeiro relatório deverá ser entregue aquando do início das obras (mesmo que não perfaça um ano de amostragem). O programa de monitorização deverá ser revisto de três em três anos.

## Plano de Monitorização de Morcegos

### Antes da construção

1. Inventariar os abrigos existentes através da pesquisa feita num raio de 10 km do Projecto. Caso sejam encontrados abrigos com muitos morcegos ou vestígios (montes de guano no chão ou cadáveres) deverão visitá-los em todas as épocas do ano, para se determinar a sua ocupação sazonal. No caso de abrigos com muitos morcegos que se suspeite que possam ter importância a nível nacional, deverão informar o ICN, para os técnicos da DSCN/DHE avaliarem a sua importância.
2. Determinar a utilização da área do Parque Eólico através:
  - da definição de quadrículas ou pontos aleatórios na área do Parque - se forem utilizadas quadrículas estas deverão cobrir toda a área proposta para o Parque e a dimensão da quadrícula deverá ser ajustada à dimensão da área a amostrar, devendo permitir um número de replicados adequado para cada variável a analisar; no caso dos pontos aleatórios, estes deverão estar homogeneamente distribuídos pela área a amostrar, devendo o seu número ser ajustado à dimensão da área a amostrar e permitir um número de replicados adequado para cada variável a analisar;
  - da caracterização das quadrículas/pontos, em termos de distância às futuras torres, inclinação, exposição ao vento, orientação predominante, coberto vegetal, proximidade a água e proximidade a abrigos (se conhecidos);
  - da amostragem mensal de cada local através de percursos ou pontos fixos, com detectores de ultra-sons - estes percursos/pontos deverão ter uma duração fixa (10 a 15 minutos cada) e não deverão ser realizados em condições meteorológicas adversas (chuva, vento, nevoeiro, trovoadas); todos os contactos auditivos deverão ser gravados, para posterior análise, sendo que o ICN deverá receber uma cópia das gravações (devidamente identificadas com o local, data e espécie) juntamente com os relatórios;
  - da avaliação da utilização de cada quadrícula/ponto aleatório em termos de actividade de morcegos e riqueza específica - estes resultados deverão ser analisados em relação à caracterização de cada quadrícula.

### Depois da construção

3. A metodologia a utilizar dependerá dos resultados entretanto obtidos:
  - se não forem encontrados abrigos importantes ou se a utilização da área não for muito intensa - continuar a realização de percursos ou pontos mensalmente e busca de cadáveres ou morcegos feridos, aproveitando as saídas feitas para aves;

- se forem encontrados abrigos importantes ou se a utilização da área for muito intensa – efectuar a monitorização dos abrigos importantes (visitas sazonais), sendo que os abrigos considerados importantes a nível nacional serão incluídos no Programa de Monitorização de Abrigos Subterrâneos que o ICN tem vindo a realizar desde 1987; nesse caso, as visitas passarão a ser realizadas por técnicos do ICN acompanhados, caso o desejem, pela equipa que esteja a realizar o Plano de Monitorização; os restantes aspectos continuarão a ser da responsabilidade do proponente, nomeadamente:
  - a continuação da realização de percursos ou pontos mensalmente;
  - o estudo das zonas de caça utilizadas pelos morcegos dos abrigos importantes a nível nacional, utilizando telemetria;
  - a busca de cadáveres ou morcegos feridos segundo metodologia especial (visitas semanais, realizadas em pormenor num raio de 60 m em redor dos aerogeradores).
- 4. Estimar as taxas de eficiência das contagens e remoção dos cadáveres por predadores (para cada estação do ano e tipos de *habitat*). Os cadáveres de morcegos encontrados deverão ser mantidos em álcool e remetidos ao ICN, para identificação.
- 5. Para estimar a taxa de eficiência das contagens deverão ser marcados cerca de 20 cadáveres de animais mortos frescos (amostrar diferentes tamanhos e espécies) e deixados em diversas posturas para simular diversas condições (exposto, escondido, parcialmente escondido), sendo que este trabalho terá de ser feito por outros técnicos, procurados normalmente os cadáveres e calculado o número de cadáveres encontrados. Esta estimativa poderá ser feita com cadáveres de animais encontrados no campo ou com animais de dimensões semelhantes (por exemplo, ratos).
- 6. Para estimar a taxa de remoção dos cadáveres por predadores deverão ser marcados cerca de 20 cadáveres de animais mortos frescos (amostrar diferentes tamanhos e espécies) e deixados em diversas posturas para simular diversas condições (exposto, escondido, parcialmente escondido), acompanhados os cadáveres durante 14 dias, removendo-os totalmente nessa altura, e calculado o número de cadáveres entretanto desaparecidos.
- 7. Os relatórios de monitorização deverão ser entregues com uma periodicidade anual, sendo que o(s) relatório(s) relativo(s) a fase antes da construção deverão ser entregues aquando do início das obras (mesmo que não perça um ano de amostragem).
- 8. Na fase de exploração, este Plano deverá ser revisto de 2 em 2 anos.

#### **Plano Geral de Monitorização da Fauna**

1. Inserir este plano no âmbito do Plano Geral de Monitorização do Parque Eólico de Penedo Ruivo, actualmente em curso.
2. Avaliar os impactes provocados em termos de mortalidade e perturbação durante a exploração do Parque Eólico sobre a fauna.
3. Deverá iniciar-se pelo menos seis meses antes do início das obras de construção do Parque Eólico e decorrer durante o período de funcionamento do Projecto.
4. As metodologias empregues deverão englobar:
  - a realização de visitas periódicas nas quatro estações do ano;
  - a realização de amostragens e monitorização utilizando uma grelha de quadrículas de 1 km<sup>2</sup>, incluindo quadrículas a quatro distâncias distintas da área de implantação do Parque;
  - a realização de transectos e pontos de contagem direccionados para a avifauna e realização de pontos de escuta com recurso à emissão de gravações conspécificas para a detecção de aves nocturnas;
  - a realização de pontos e transectos para detecção de vestígios (ex. pegadas, dejectos) ou observação de mamíferos e recolha e análise de regurgitações de aves de rapina nocturnas para a identificação de micromamíferos;
  - a realização de pontos e transectos para busca sistemática de espécies de anfíbios e répteis;

- a execução de observações a partir de pontos fixos de observação no Parque Eólico, durante todas as fases (pré-construção, construção e exploração do Parque), cartografando todos os movimentos e alturas de voo utilizadas por espécies de médio-grande porte e por bandos de aves de menor porte;
  - a realização de visitas mensais ao Parque Eólico, desde o início da fase de exploração do Projecto até 1 ano depois, para prospecção intensiva de cadáveres num raio superior ao comprimento das pás em torno de todos os aerogeradores; sendo que a periodicidade das visitas deverá ser reduzida nos anos subsequentes, passando a incidir sobretudo sobre os períodos do ano identificados como de maior risco de mortalidade, a partir da análise dos resultados obtidos durante o 1º ano;
  - a execução de experiências para avaliação das taxas de remoção e de detectabilidade de cadáveres de diferentes tamanhos;
  - o registo da posição, duração no local e tipo de lesões apresentadas em todos os cadáveres encontrados, resultantes de mortalidade atribuível às estruturas existentes no Parque;
  - o teste de medidas de minimização dos impactes provocados pelos aerogeradores.
5. A análise dos dados obtidos deverá:
- quantificar e analisar a distribuição dos movimentos observados e as alturas de voo utilizadas sobre o Parque Eólico e área envolvente;
  - comparar os resultados obtidos nas amostragens realizadas durante as diferentes fases de implementação do Parque Eólico e com os dados recolhidos no decurso do Plano Geral de Monitorização do Parque Eólico de Penedo Ruivo;
  - definir padrões de ocorrência temporais e espaciais na área do Parque Eólico para as espécies de vertebrados detectadas;
  - identificar, durante o 1º ano da fase de exploração, os períodos anuais de ocorrência de maior mortalidade e definir a periodicidade e períodos de amostragem a executar nos anos subsequentes;
  - determinar os efectivos de cada espécie atingidos anualmente pelos impactes, em termos de mortalidade, provocados pelo Parque Eólico;
  - identificar as condições ambientais relacionadas com a ocorrência de impactes de mortalidade;
  - integrar os resultados e identificar medidas de minimização adequadas para reduzir potenciais impactes produzidos pelo Parque Eólico.
6. A obtenção de dados durante todas as fases de implantação do Parque Eólico (antes da construção e durante as fases de construção e exploração) deverá permitir a comparação das situações pré e pós-implantação do Parque e uma melhor aferição dos impactes resultantes. Os dados obtidos deverão ser igualmente comparados com aqueles resultantes da execução do Plano Geral de Monitorização do Parque Eólico de Penedo Ruivo.
7. Deverão ser elaborados relatórios anuais, sendo que o primeiro relatório deverá ser entregue aquando do início das obras (mesmo que não perfaça um ano de amostragem). O programa de monitorização deverá ser revisto de três em três anos.

### **Plano de Monitorização da Flora e Vegetação**

1. Verificar a afectação das comunidades vegetais existentes e a recuperação das mesmas após a conclusão da fase de construção.
2. Utilizar as seguintes metodologias:
  - Indicadores de impacte – efectuar a estimativa visual de cobertura (percentagem de cobertura/espécie/unidade de cobertura), sendo que os registos deverão ser fiéis, para evitar qualquer adulteração dos dados;
  - Factores naturais (vegetação, topografia, estrutura, clima, estação, visibilidade) – caracterizar por unidade de amostragem;
  - Presença de actividade humana (fogo, caça, pastoreio, turismo) - determinar o tipo de actividade humana, por unidade de amostragem;

- Factores exógenos (externos) – identificar a distância entre os locais de colheita e os aerogeradores (factor de influência geográfica dos aerogeradores);
  - Mapas de distribuição – efectuar a cartografia de Habitats e vegetação e determinar a abundância por espécie;
  - Erosão – quantificar este efeito através da análise de situações visíveis de erosão no terreno e com o cruzamento de informação de drenagem superficial estimada a partir de modelo digital de terreno e incorporado no modelo BACI.
3. A amostragem deverá ser executada quatro vezes por ano, durante um período com início um ano antes da construção do Parque Eólico e durante a fase de construção mais três anos durante a exploração.
  4. A revisão deste plano deverá ser feita quando houver evidências concretas da não existência de impactes na flora ou, alternativamente, se forem detectadas novas situações não abrangidas pelo presente programa de monitorização.
  5. Deverão ser entregues à Autoridade de AIA relatórios de monitorização anuais.
  6. No caso da detecção da necessidade de medidas correctivas e preventivas, deverão ser elaborados Relatórios de Acções Correctivas & Preventivas, que deverão ser apresentados à Autoridade de AIA.

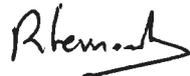
### Plano Geral de Monitorização da Linha Eléctrica

1. Avaliar os impactes provocados em termos de mortalidade pela existência da linha eléctrica e identificar possíveis "pontos negros" de mortalidade de aves e morcegos.
2. Deverá iniciar-se a partir da implantação da linha eléctrica e decorrer durante o período de funcionamento do Projecto.
3. As metodologias empregues deverão englobar:
  - após a análise dos resultados da pesquisa de abrigos de morcegos em redor dos locais previstos para a implantação dos apoios da Linha, a ponderação sobre a necessidade de desenvolver uma monitorização dos quirópteros ao longo do corredor da Linha e a proposta de metodologia adequada no RECAPE;
  - a realização de visitas quinzenais ou mensais à área, para prospecção intensiva de cadáveres numa faixa ao longo da linha e abrangendo uma área mais larga que a largura entre os cabos mais externos da linha, sendo que as visitas deverão iniciar-se após a implantação da Linha e a periodicidade deverá manter-se até 1 ano depois; a periodicidade das visitas será reduzida nos anos subsequentes, passando a incidir sobretudo sobre os períodos do ano e as áreas identificadas como comportando maior risco de mortalidade a partir da análise dos resultados obtidos durante o 1º ano;
  - a amostragem da mortalidade em troços prospectáveis distribuídos pela Linha e que garantam a monitorização de diferentes *habitats* e de uma parte substancial do seu comprimento total (totalizando pelo menos entre 1/4 e 1/3 da extensão total da Linha);
  - a execução de experiências para avaliação das taxas de remoção e de detectabilidade de cadáveres de diferentes tamanhos;
  - o registo da posição, duração no local e tipo de lesões apresentadas em todos os cadáveres encontrados;
  - a realização anual de pontos de contagem de aves, distribuídos ao longo da área atravessada pela Linha, com início antes da sua construção e continuidade durante os três primeiros anos de funcionamento da linha eléctrica, sendo que os pontos deverão amostrar os diferentes tipos de habitats atravessados pela Linha e ser executados nas diferentes estações do ano.
4. A análise dos dados obtidos deverá:
  - determinar os efectivos de cada espécie atingidos anualmente pelos impactes em termos de mortalidade provocada pela Linha;
  - identificar as condições ambientais e as características da Linha relacionadas com a ocorrência de mortalidade;
  - identificar os "pontos negros" de mortalidade e determinar as variáveis que os determinem;

- avaliar as alterações na abundância das espécies de aves ao longo do tempo de exploração do Projecto na zona atravessada pela linha eléctrica;
  - integrar os resultados e identificar medidas de minimização adequadas para reduzir potenciais impactes produzidos pela Linha.
5. Deverão ser elaborados relatórios anuais. O programa de monitorização deverá ser revisto de três em três anos.

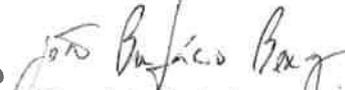
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Instituto do Ambiente

  
(Dr.ª Rita Fernandes)

  
(Dr.ª Clara Sintrão)

  
(Eng.ª Catarina Fialho)

  
(Eng. João Bexiga)

Instituto da Conservação da Natureza

  
(Dr. António Bruxelas)

Instituto Português de Arqueologia

  
(Dr.ª Maria João Sousa Brum)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

P/ (Eng.ª Andreia Cabral)





# **ANEXO I**

Relatório Fotográfico da Visita ao Local de Implantação do Projecto



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**Visita da Comissão de Avaliação à zona de implantação do projecto**  
**“Parque Eólico de Mafômedes”**  
**29 de Setembro de 2005**

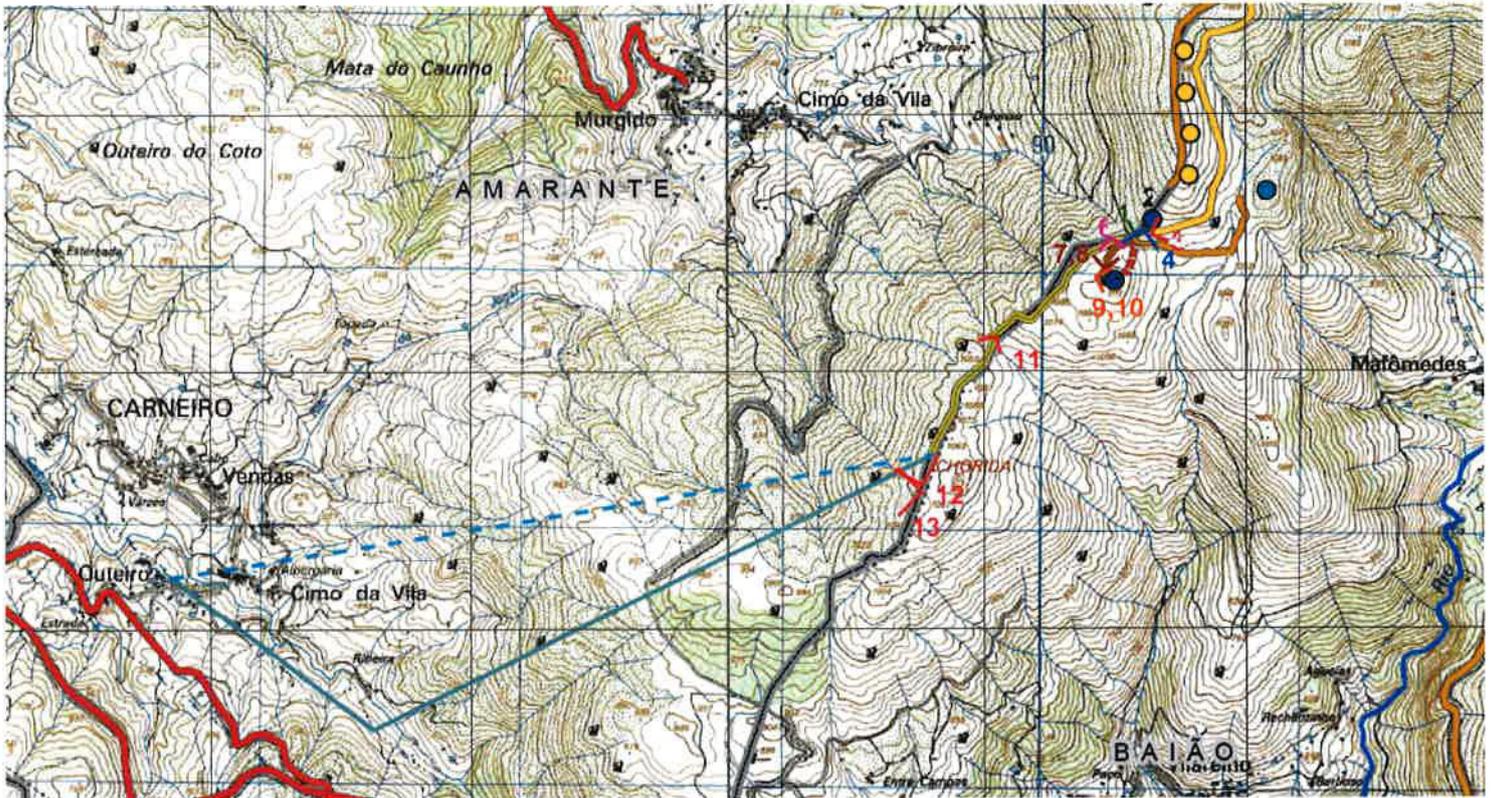


Foto 1 - Zona do aerogerador mais próximo do PE de Penedo Ruivo (em construção). Não será utilizado o troço do acesso existente entre estes devido ao elevado declive. Foi identificada uma ocorrência patrimonial (gravura) um pouco a Sul deste aerogerador que tem de ser preservada. Ponderou-se a não utilização desta localização, sendo indicado pelo proponente um local alternativo, mas que está fora da área de estudo.



Foto 2 – Local de implantação do aerogerador localizado mais próximo do PE de Penedo Ruivo.



Foto 3 – Acesso proposto (chegada à encruzilhada) – realça-se uma zona de afloramentos rochosos antes da curva que se visualiza na foto.



Fotos 4 e 5 – Vista do aerogerador próximo do PE de Penedo Ruivo para os acessos e cabeço de implantação do outro aerogerador previsto. O local proposto para o estaleiro situa-se mais á esquerda do cruzamento. Existem duas alternativas de acesso ao cabeço: pelo acesso existente, abrindo depois um acesso sensivelmente na zona dos pinheiros, ou pelo lado esquerdo do cabeço, abrindo um acesso novo. Ambas as soluções parecem destruir afloramentos rochosos embora pareça ser maior a destruição no segundo caso, provocando também um maior impacte visual.



Foto 6 – Acesso a abrir desde o acesso existente até ao alto do cabeço. Salienta-se a necessidade de destruir afloramentos rochosos.





Fotos 7 e 8 – Acesso a abrir desde o acesso existente até ao alto do cabeço, vista do local do aerogerador. O proponente afirmou que se iria salvaguardar os afloramentos de maiores dimensões e o maior número possível.



Foto 9 – Local de implantação do aerogerador.



Foto 10 – Afloramentos rochosos próximos do local de implantação do aerogerador, a salvaguardar.



Foto 11 – A vala de cabos acompanha o acesso até ao cabeço da Chorida (na foto), a partir daí será uma linha aérea.



Foto 12 – Zona de saída da linha aérea alternativa. O corredor parece ter menor acessibilidade e ser mais importante do ponto de vista avifaunístico (zonas escarpadas neste troço inicial).





Foto 13 – Zona de saída da linha aérea proposta, parecem existir mais acessos neste corredor.



# **ANEXO II**

Pareceres Externos Recibidos





IA ENTR. 019419 '05 11 04

Aerportos de Portugal SA

IA Instituto do Ambiente					
PRES.	<input type="checkbox"/>	VPFS	<input type="checkbox"/>	VPLG	<input type="checkbox"/>
ASSESSORIA:					
SACI	<input checked="" type="checkbox"/>	GDQA	<input type="checkbox"/>		
SADF	<input type="checkbox"/>	GERA	<input type="checkbox"/>		
SEPA	<input type="checkbox"/>	GJUR	<input type="checkbox"/>		
SIPP	<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>		
SLRA	<input type="checkbox"/>				
OUTROS:					

Exmo Senhor:

**Eng.º JOÃO GONÇALVES**

Digmo. Presidente do Instituto do Ambiente

Apartado 7585 Alfragide

**2721-865 AMADORA**

1356 /C.A.

28. OUT 2005

Assunto: **Servidões e Balizagens Aeronáuticas Civis.**

Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 1405

Parque Eólico de Mafomedes

V/Ref.º Of.º 009940, de 15-09-2005

N/ Ref.º P.º 2973/05-6.1

Exmo Senhor,

O vosso ofício em referência, foi-nos enviado pelo Instituto Nacional de Aviação Civil para efeitos de emissão do parecer solicitado.

Analisados os elementos constantes do processo em apreço informa-se:

- 1) A localização do Parque Eólico de Mafomedes, incide em área sujeita às Medidas Preventivas publicadas pelo Decreto n.º 50/2003, de 27 de Outubro, relativas ao radar do Marão, projectado para a Fraga da Ermida;
- 2) Após consulta à NAV, EPE sobre interferências resultantes da presença deste parque eólico em relação ao radar do Marão, esta informou não haver inconvenientes à sua instalação nos locais e condições indicadas;
- 3) No âmbito das servidões aeronáuticas gerais, será necessário dotar os geradores do parque eólico em causa com balizagem aeronáutica, de acordo com o disposto na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 06 de Maio;

Desse documento, para além das características das balizagens releva-se:

- a) A necessidade de se estabelecer um programa de monitorização e de manutenção da balizagem, tendo em vista assegurar o seu bom e ininterrupto funcionamento, mesmo em situações de ausência de vento, devendo ser comunicado a esta empresa qualquer alteração verificada, mesmo que apenas temporária;

Conselho de Administração

Rua D • Edifício 120 • Aeroporto de Lisboa • 1700-008 Lisboa • Portugal

Tel. (351) 21 841 39 00 • Fax (351) 21 840 27 47

Rua D • Edifício 120 • Aeroporto de Lisboa • 1700-008 Lisboa • Portugal • CIPC 500 700 834  
Reg. 8197 Conservatória Registo Comercial de Lisboa (1ª) • Capital Social 75 000 000 €

*Handwritten signature and initials:*  
D. de F. F. F.  
A. L.  
G. M.



Aeroportos de Portugal SA

- b) Que, se possível, a coloração seja obtida no processo de fabrico, sendo incluída na pigmentação do material de fundição;
- c) Que, para efeitos de Publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, se torna necessário que o início da instalação do parque nos seja comunicado com pelo menos quinze dias úteis de antecedência relativamente a esse início, incluindo-se nessa comunicação as coordenadas geográficas, referenciadas ao Datum WGS84, e as cotas de soleira e do ponto mais elevado de cada aerogerador, referenciadas ao Datum Vertical Marégrafo de Cascais;
- 4) Os elementos recebidos referem a ligação à rede eléctrica de distribuição por linha eléctrica típica de 15 kV, que deverá contemplar as situações de sinalização/balizagem previstas na referida Circular de Informação Aeronáutica, onde se releva particularmente as situações dos elementos da linha que previsivelmente cruzem e/ou venham a situar-se em área "non edificandi" das autoestradas, IP's e IC's;
- 5) Os projectos finais do Parque Eólico e da linha de ligação à Rede Eléctrica Nacional deverão ser objecto de pareceres pela ANA, SA, no âmbito das Servidões Aeronáuticas Gerais.

Por fim, salienta-se que o parecer constante da presente carta não substitui a necessidade de consulta às entidades gestoras dos meios afectos ao combate a incêndios florestais e à Força Aérea.

Com os melhores cumprimentos,

 **O CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**  


Conselho de Administração

Rua D • Edifício 120 • Aeroporto de Lisboa • 1700-008 Lisboa • Portugal  
Tel. (351) 21 841 39 00 • Fax (351) 21 840 27 47

Rua D • Edifício 120 • Aeroporto de Lisboa • 1700-008 Lisboa • Portugal • CIPC 500 700 834  
Reg. 8197 Conservatória Registo Comercial de Lisboa (1ª) • Capital Social 75 000 000 €

<b>I A Instituto do Ambiente</b>			
PREC	<input type="checkbox"/> VPFS	<input type="checkbox"/> VPLG	<input type="checkbox"/>
ASSESSORIA:			
SACI	<b>DAIA</b> <input checked="" type="checkbox"/>	GDOA	<input type="checkbox"/>
SADF	<input type="checkbox"/>	GERA	<input type="checkbox"/>
SEPA	<input type="checkbox"/>	GUJR	<input type="checkbox"/>
SIPP	<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>
SLRA	<input type="checkbox"/>		
OUTROS:			

**INSTITUTO DO AMBIENTE**

**R. DA MURGUEIRA, 9/9A - ZAMBUJAL  
 APARTADO 7585  
 2611-865 AMADORA**

S/ referência  
 9940

S/ comunicação

N/ referência  
 ANACOM-S23652/2005  
 30.40.30 - 651064

Data  
 2005-10-12

**Assunto: AIA Nº 1405 - PARQUE EÓLICO DE MAFOMEDES**

No âmbito do processo acima referido, foi analisado o projecto enviado com o V. ofício, no sentido de serem identificadas quaisquer condicionantes decorrentes da existência de servidões radioeléctricas associadas a ligações hertzianas ou a centros radioeléctricos, já constituídas ou em fase de constituição, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de Novembro.

Verificou-se que os locais previstos para instalação dos aerogeradores do Parque Eólico de Mafomedes não se encontram dentro de qualquer região abrangida por servidão radioeléctrica já constituída ou em fase de constituição, pelo que o ICP-ANACOM não coloca qualquer objecção à sua instalação naqueles locais, de acordo com a informação constante da V. carta. Deverá, contudo, ser garantido que os aerogeradores não provocarão interferências/perturbações na recepção radioeléctrica em geral e, de modo particular, na recepção de emissões de radiodifusão televisiva.

Com os melhores cumprimentos

  
**LUÍSA MENDES**  
 Directora de Gestão  
 do Espectro

*Handwritten notes:*  
 2ª h. Fernandes  
 14/10/05





IA Instituto do Ambiente			
PRES.	<input type="checkbox"/>	VPIFS	<input type="checkbox"/>
		VPLG	<input type="checkbox"/>
ASSESSORIA:			
SACI	<input checked="" type="checkbox"/>	GDOA	<input type="checkbox"/>
SADF	<input type="checkbox"/>	GERA	<input type="checkbox"/>
SEPA	<input type="checkbox"/>	GJUR	<input type="checkbox"/>
SIPP	<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>
SLRA	<input type="checkbox"/>		
OUTROS:			

Ex.mo Senhor  
 Presidente do Instituto do Ambiente  
 Rua da Murgueira, 9/9 a  
 Zambujal  
 Apartado 7585  
 2611-865 AMADORA

Sua referência	Sua data	Nossa referência	Nossa data
9940	15.09.2005	DSDF/DVGF - 2828	28.10.05

**Assunto:** " Processo de AIA nº 1405 - Parque Eólico de Mofamedes "

Após análise do EIA do Estudo Prévio do projecto do Parque Eólico de Mofamedes, o qual nos foi enviado através do vosso ofício acima indicado, informamos V.Exa. do seguinte:

- 1 - Os dois aerogeradores, bem como a respectiva alternativa de localização, serão instalados em áreas pertencentes ao Perímetro Florestal das Serras do Marão e Meia Via, o qual está submetido a Regime Florestal Parcial, e cuja delimitação na área em estudo consta da planta cartográfica que se anexa.
- 2 - O Perímetro Florestal das Serras do Marão e Meia Via está sob gestão da Direcção-Geral dos Recursos Florestais pelo que o planeamento e a execução das obras que nele se insiram, ou que com ele colidam, devem ter a nossa participação e acompanhamento através do serviço regional respectivo - Circunscrição Florestal do Norte.
- 3 - O local previsto para a instalação do estaleiro (e de todas as outras estruturas de apoio às obras) deverá ser em zona situada no limite exterior do Perímetro Florestal por forma a não colidir com áreas submetidas à servidão florestal pública que é o Regime Florestal Parcial.
- 4 - Os novos acessos a construir e que darão acesso quer aos aerogeradores quer à subestação deverão ter traçados que evitem declives acentuados.
- 5 - O corte de árvores e a desmatção deverá ser reduzido ao mínimo indispensável quer para efeitos da construção do Parque Eólico quer da linha eléctrica, bem como para efeito da instalação dos estaleiros e parques de material, e de todas as outras estruturas de apoio à execução dos trabalhos.
- 6 - É referido que na zona em estudo existem carvalhais. Caso existam Sobreiros ou Azinheiras na área onde será construído o Parque Eólico (que inclui estaleiros, edifício de comando), bem

DIRECÇÃO - GERAL DOS RECURSOS FLORESTAIS

SEDE  
 Av. João Crisóstomo, 26-28. 1069-040 LISBOA. Portugal  
 ☎ +351.21 312 4800 ☎ +351.21 312 4980  
 info@dgrf.min-agricultura.pt  
 www.dgrf.min-agricultura.pt

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL  
 Divisão de Valorização e Gestão Florestal  
 Avenida João Crisóstomo, 28, 1069-040 Lisboa  
 ☎ +351.213 124 949 ☎ +351. 213 12 4 989  
 info@dgrf.min-agricultura.pt

NIPC  
 600077853

2 = Rte Fernando  
 M. T. S.  
 2.11.2005



como a linha de alta tensão, chama-se a atenção para o facto de que o abate de exemplares destas espécies deve cumprir com o determinado no Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de Maio com as alterações introduzidas pela Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de Junho - medidas de protecção aos povoamentos de sobreiro e de azinheira - que determinam que:

- o corte ou arranque de exemplares de Sobreiros e de Azinheiras está sujeito a autorização da Direcção-Geral dos Recursos Florestais;
- a Direcção-Geral dos Recursos Florestais só pode autorizar os cortes ou arranques em povoamentos de Sobreiro e de Azinheira para empreendimentos de imprescindível utilidade pública, assim declarados a nível ministerial, sem alternativa válida de localização;
- nos termos do artigo 8º do Decreto-Lei nº 169/2001, pode ainda ser exigida pelo Senhor Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas a constituição de novas áreas de povoamentos nunca inferiores às afectadas pelo corte ou arranque de sobreiros e de azinheiras, multiplicadas por um factor de 1,25;
- nos termos do artigo 16º, do Decreto-Lei nº 169/2001, são proibidas sob coberto dos povoamentos de sobreiro e de azinheira mobilizações profundas do solo, que afectem o sistema radicular das árvores, ou aquelas que destruam a regeneração natural destas espécies, bem como intervenções que desloquem ou removam a camada superficial do solo.

7 - Deverá ser cumprido o Decreto-Lei nº 173/88, de 17 de Maio, no caso de vir a ser efectuado o corte prematuro de exemplares de Pinheiro bravo em áreas superiores a 2 ha e de Eucalipto em áreas superiores a 1 ha e do Decreto-Lei nº 174/88, de 17 de Maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores.

8 - Durante as fases de exploração e manutenção da linha eléctrica deverá ser tido em consideração o teor do disposto na alínea c), nº1, do artigo 16º, do Decreto-Lei nº 156/2004, de 30 de Junho - medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Prevenção e Protecção da Floresta contra Incêndios.

9 - Refere-se a importância de virem a ser cumpridas as medidas de prevenção e minimização dos impactes negativos, nomeadamente:

- durante as obras para a instalação do PE e da linha eléctrica deverão ser tomadas as devidas precauções devido ao elevado risco de incêndio da região;
- a escolha dos locais de implantação dos estaleiros e parques de material e todas as outras infraestruturas de apoio às obras deverão ser feitos por forma a preservar as áreas com ocupação florestal;
- a escolha dos locais de implantação dos estaleiros, dos parques de material e de todas as outras infraestruturas de apoio à obra deverão ser feitos por forma a preservar integralmente as áreas ocupadas com Sobreiro e Azinheira;
- nas áreas florestais envolventes ao traçado dever-se-á regularmente fazer limpeza da vegetação do sub-coberto, por forma a reduzir o risco de incêndio;



- os taludes dos caminhos de acesso que serão construídos deverão ser plantados com espécies florestais adequadas à região e menos susceptíveis ao fogo, devido ao elevado risco de incêndio florestal da região;
- todas as áreas afectadas com este projecto deverão ser recuperadas, recorrendo à reflorestação com espécies adequadas à região e menos susceptíveis ao fogo, devido ao elevado risco de incêndio florestal da região;
- as movimentações da maquinaria devem ser limitadas ao estritamente necessários preservando na medida do possível, a flora, vegetação e fauna do local.

Com os melhores cumprimentos,

Director-Geral  
  
ANTÓNIO LUIS MONTEIRO  
Subdirector-Geral

Anexo: 1 planta  
AG/AG

14

DIRECÇÃO-GERAL DOS RECURSOS FLORESTAIS

SEDE  
Av. João Crisóstomo, 26-28. 1069-040 LISBOA. Portugal  
☎ +351.21 312 4800 ☎ +351.21 312 4980  
info@dgrf.min-agricultura.pt  
www.dgrf.min-agricultura.pt

DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL NIPC  
Divisão de Valorização e Gestão Florestal 600077853  
Avenida João Crisóstomo, 28, 1069-040 Lisboa  
☎ +351.213 124 949 ☎ +351. 213 12 4 989  
info@dgrf.min-agricultura.pt





S. R.  
 MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
 FORÇA AÉREA  
 Gabinete do Chefe do Estado-Maior

IA Instituto do Ambiente					
PRES.	<input type="checkbox"/>	VPFS	<input type="checkbox"/>	VPLG	<input type="checkbox"/>
ASSESSORIA:					
SACI	<input checked="" type="checkbox"/>	DAJA	<input checked="" type="checkbox"/>	GDOA	<input type="checkbox"/>
SADF	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	GERA	<input type="checkbox"/>
SEPA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	GJUR	<input type="checkbox"/>
SIPP	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>
SIRA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
OUTROS:					

Em resposta  
 refira:

10.11.2005 \* 15532

P.º: 180/05

Para: Exmo. Senhor  
 Presidente do Instituto do Ambiente  
 Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território  
 e do Desenvolvimento Regional  
 Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal  
 Apartado 7585  
 2611-865 AMADORA

Assunto: **PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL N.º 1405 -**  
**“PARQUE EÓLICO DE MAFOMEDES”**

Ref.º: V/Ofício n.º 9940 de 15SET05.

Relativamente ao assunto em epígrafe, e face aos elementos que nos foram submetidos a apreciação a coberto do v/ofício em referência, em que é solicitado parecer para um parque eólico, sito em Baldios de Teixeira, freguesia de Teixeira, concelho de Baião, encarrega-me Sua Excelência o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea de informar V. Ex.ª que a instalação pretendida não se encontra abrangida por qualquer Servidão de Unidades afectas à Força Aérea e não se prevê interferência no funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da Força Aérea. Ainda assim, se após a montagem dos geradores surgir alguma conflitualidade, a empresa terá que se comprometer a efectuar as correcções necessárias.

A sinalização diurna e nocturna deve ser de acordo com as normas expressas no documento “Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de Maio”, do INAC.

Com os melhores cumprimentos,

O CHEFE DO GABINETE

Fernando da Silva Dias  
 MGen/Pilav

*Handwritten notes:*  
 D = MGen/Pilav  
 11-11-05





MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

**INSTITUTO GEOGRÁFICO PORTUGUÊS**

<b>IA Instituto do Ambiente</b>			
PRES	<input type="checkbox"/>	VPLG	<input type="checkbox"/>
ASSESSORIA:			
SACI	<input checked="" type="checkbox"/>	GDOA	<input type="checkbox"/>
SADF	<input type="checkbox"/>	GERA	<input type="checkbox"/>
SEPA	<input type="checkbox"/>	GJUR	<input type="checkbox"/>
SIPP	<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>
SLRA	<input type="checkbox"/>		
OUTROS:			

**Instituto do Ambiente**

Rua da Murgeira, 9/9A – Zambujal  
Apartado 7585 Alfragide

2721-865 Amadora

Data: 2005.09.29 N. Refª. 283/CGC/DGEO/2005

**30/07/05 5358**  
V. Refª Ofício Circular 9940 de 2005.09.15  
SACI-DAIA

**Assunto: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 1405.  
Parque Eólico de Mafomedes.**

Exmºs Senhores,

Informa-se que o requerente EnergieKontor Pórtugal – Energia Eólica, Lda. já solicitou anteriormente ao Instituto Geográfico Português um parecer relativo a este projecto. Junto se envia uma cópia do parecer emitido.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente

Arménio dos Santos Castanheira  
Cor. Engº Geógrafo

*Eng. Celso Rial  
n.º 15  
4.10.2005*



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

**INSTITUTO GEOGRÁFICO PORTUGUÊS**

**EnergieKontor Portugal – Energia Eólica,  
Lda.**

Rua Rosa Araújo, 30 –1º

1250-195 Lisboa

Data: 2005.05.11 N. Refª. 126/CGC/DGEO/2005 V. Refª IGEO\_MF C06052005-LA.DOC

**Assunto: Parque Eólico de Penedo Ruivo.**

Exmºs Senhores,

Após análise das coordenadas (UTM ED50) dos aerogeradores fornecidas:

	<b>X (m)</b>	<b>Y (m)</b>
<b>A1</b>	590.411,000	4.564.203,000
<b>A2</b>	590.277,000	4.563.967,000
<b>A3</b>	590.875,000	4.564.325,000

verificou-se que a sua localização não constitui impedimento para as actividades desenvolvidas pelo Instituto Geográfico Português.

Junto se envia a estrela de pontarias do vértice geodésico “Penedo Ruivo”, pertencente à folha 10-C da Série Cartográfica Nacional 1:50 000.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente

Arménio dos Santos Castanheira  
Cor. Engº Geógrafo



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

Gabinete do Presidente

IA Instituto do Ambiente			
PRES.	<input type="checkbox"/>	VPEB	<input type="checkbox"/>
		VPLG	<input type="checkbox"/>
ASSESSORIA:			
SACI	<input checked="" type="checkbox"/>	GDOA	<input type="checkbox"/>
SADF	<input type="checkbox"/>	GERA	<input type="checkbox"/>
SEPA	<input type="checkbox"/>	GJUR	<input type="checkbox"/>
SIPP	<input type="checkbox"/>	GSTI	<input type="checkbox"/>
SLRA	<input type="checkbox"/>		
OUTROS:			

05 NOV 11. 08777

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

Rua da Murgueira, n.º 9-9A  
Apartado 7585 Alfragide  
2611 – 865 AMADORA

Sua referência

Ofício Circular SACI-DAIA  
Refa. IA OF 009940

Sua comunicação de

2005 09 15

Nossa referência

Data

**ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental Nº 1405**  
**Projecto: "Parque Eólico de Mafomedes"**  
**Solicitação de Parecer.**

*Caro Dr. João Gonçalves*

Na sequência do ofício de V. Exa. supra mencionado e relativo ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental Nº 1405 do Projecto: "Parque Eólico de Mafomedes", informa-se do Parecer do INETI, relativamente ao Descritor de Geologia e Recursos Minerais.

### Descritor Geologia

Em Maio de 2005 a Empresa STRIXPLUS, para a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental do Parque Eólico de Penedo Ruivo II e da linha aérea de Alta Tensão de interligação à rede eléctrica de distribuição na Subestação de Carneiro a 60 KV solicitou ao INETI informações sobre eventuais condicionantes, bem como quaisquer preocupações que a implantação do parque eólico e corredores em estudo da linha aérea de alta tensão pudessem suscitar. Verificamos corresponder aquele projecto ao actual Parque Eólico de Mafomedes cujo EIA agora se encontra em avaliação. O parecer relativo à geologia então emitido pelo INETI remeteu os dados geológicos para a cartografia geológica disponível a várias escalas que indicou em lista bibliográfica, alertando para o facto da existência de falhas activas na região, bem como da possível existência de património geológico no local de instalação do projecto, que deveria ser objecto de avaliação cuidada e referida no estudo de impacte ambiental em preparação.

*Eng. António Fernandes  
11-10-2005*

Transcreve-se do referido parecer o seguinte excerto:

*No domínio do Património Geológico constatamos não se encontrarem registados, nem serem conhecidos Locais de Interesse Geológico (LIG) na área de desenvolvimento deste projecto, não se podendo no entanto com este facto concluir da sua inexistência. Sendo esta área essencialmente granítica e estando também abrangida uma zona de ocorrência de contactos entre granitos com formações metassedimentares, é provável a existência de locais de particular interesse patrimonial do ponto de vista geológico e geomorfológico. Consideramos que o impacte causado nestes locais com as obras decorrentes do projecto, devem ser cuidadosamente avaliadas no Estudo de Impacte Ambiental. De facto tem-se assistido com frequência à destruição de Locais de Interesse Geológico de assinalável relevância, com a instalação de parques eólicos. Os estudos de Impacte Ambiental atribuem de forma geral pouca importância a este tema, escudando-se muitas vezes na falta de registos, sendo raros os casos em que o património é avaliado directamente na área de intervenção do projecto. O Património Geológico deverá ser um dos temas importantes a ter em conta na execução dos Estudos de Impacte Ambiental, evitando-se assim as destruições que lamentavelmente temos constatado.*

Analisando o descritor geologia relativo a este projecto, constata-se ser esta caracterização expressamente remetida para a caracterização geológica do Estudo de Impacte Ambiental de um Parque Eólico vizinho, denominado Parque Eólico de Penedo Ruivo, situado a norte. Como imediatamente se verifica pela observação da carta geológica do local, os aerogeradores do actual parque Eólico de Mafomedes estão situados em terrenos graníticos e não em terrenos onde predomina o xisto como é repetidamente indicado no presente EIA.

Constata-se que no presente Estudo de Impacte Ambiental do Parque Eólico de Mafomedes o descritor geologia não apresenta a localização das instalações que constam do projecto em cartografia geológica numa escala adequada, não sendo mesmo apresentada qualquer tipo de cartografia geologia da região. Esta cartografia encontra-se publicada e foi indicada na lista de informação geológica a consultar, no parecer emitido pelo INETI em Maio de 2005. Também não é feita referência no presente EIA a avaliação do Património Geológico existente no local, apesar das recomendações nesse sentido expressas no parecer do INETI de Maio 2005 acima transcrito.

Pelo exposto, o descritor geologia apresentado no presente EIA é deficiente e não caracteriza os aspectos geológicos da área de instalação deste projecto, devendo assim ser reformulado.

### Descritor Recursos Minerais

No âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental supracitado e segundo a informação de que dispomos para a área de implantação do Projecto sobre recursos minerais metálicos, não existem condicionantes.

Com os melhores cumprimentos, *penoz*

*P'*  
O PRESIDENTE DO CONSELHO DIRECTIVO



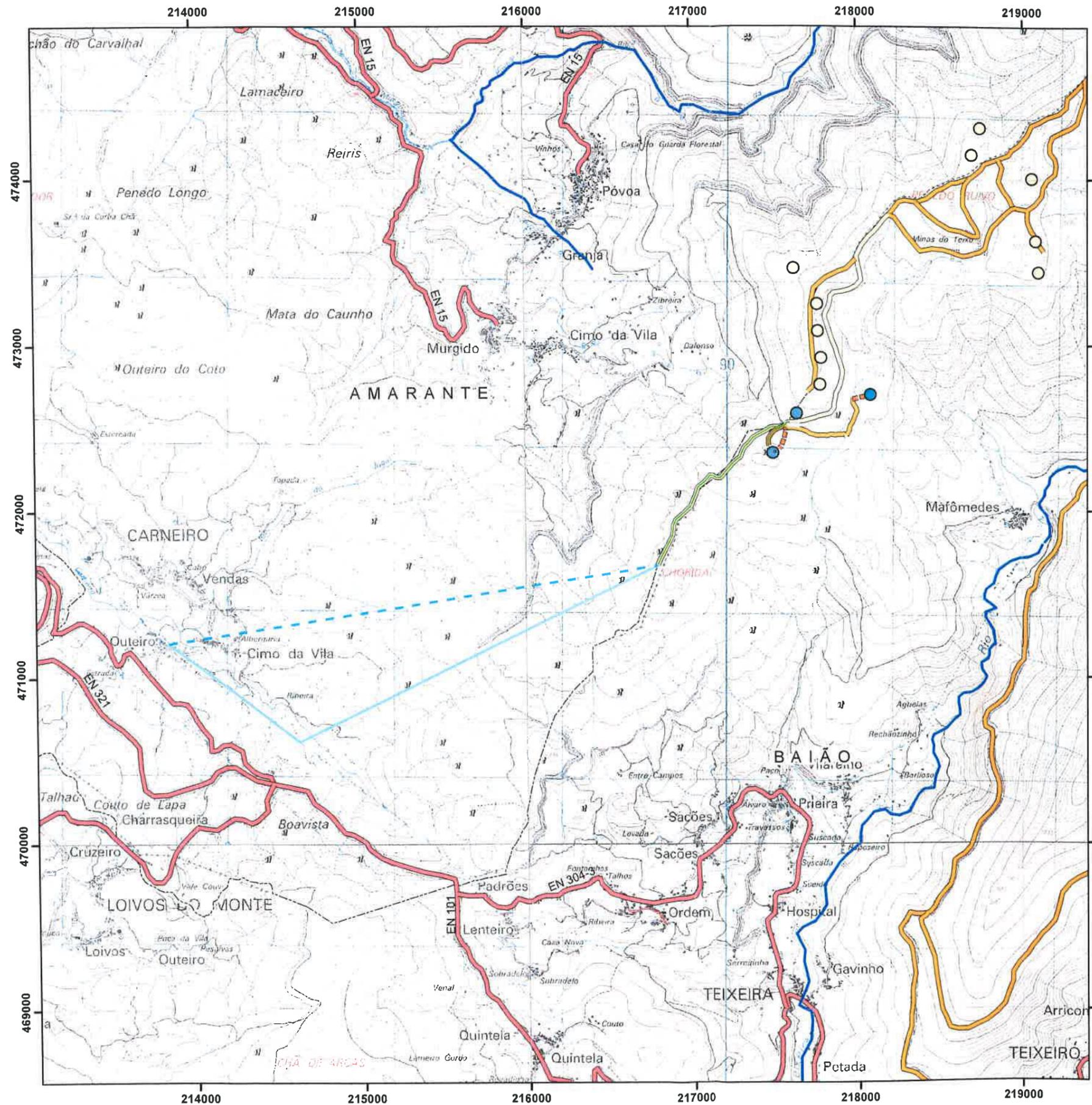
Alcides Rodrigues Pereira

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

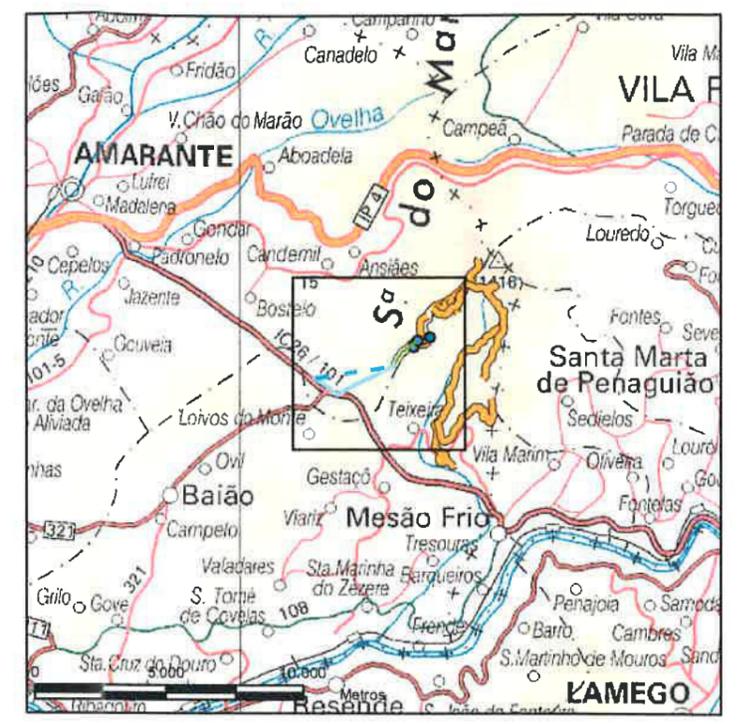
# **ANEXO III**

Localização do Projecto e Planta de Condicionamentos





# Enquadramento geral



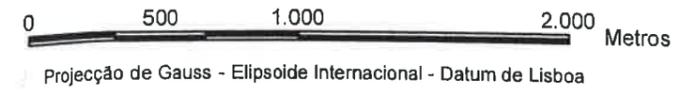
- Aerogeradores**
- Alternativo
  - Proposto
  - Parque Eólico de Penedo Ruivo
- Linha Aérea**
- - - Alternativa
  - Proposta
- Acessos**
- alternativo
  - existentes
  - a beneficiar
  - a construir
  - Estaleiro
  - Kibet
  - Velas de cabos
  - Estrada nacional
  - IP3; IP4
  - Cursos de água principais

Localização do projecto e suas alternativas  
**Mapa 1.2**  
 2005-07-29

**strix+** Promotor: **EnergieKontor**

Avenida das Forças Armadas, 4 - 2.ºJ  
 1600-082 Lisboa

EIA do Parque Eólico de Mafomedes  
 Copyright 2005 STRIX PLUS Ambiente e Energias Renováveis. Todos os direitos reservados.



Fonte: Carta Itinerária de Portugal Continental 1:250000  
 Série M888 Carta Militar de Portugal Continental 1:25000  
 Instituto Geográfico do Exército

