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

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Parque Eólico de Alqueidão da Serra

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Instituto do Ambiente / Serviço de Avaliação de Impactes Ambientais
Instituto do Ambiente / Divisão de Participação Pública
Instituto da Conservação da Natureza
Instituto Português de Arqueologia
Instituto Português do Património Arquitectónico
Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território do Centro

Junho de 2003

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO 2
3. ANTECEDENTES DO PROJECTO 3
4. OBJECTIVO DO PROJECTO 3
5. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO 3
6. APRECIAÇÃO ESPECÍFICA 6
6.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 6
6.2. SOLOS E CAPACIDADE DE USO 8
6.3. RECURSOS HÍDRICOS 9
6.4. AMBIENTE SONORO 11
6.5. PAISAGEM 13
6.6. OCUPAÇÃO DO SOLO 16
6.7. FLORA, VEGETAÇÃO, FAUNA E HABITATS 19
6.8. FACTORES SÓCIO-ECONÓMICOS 24
6.9. PATRIMÓNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO 27
6.10. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES 30
7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA 32
8. CONCLUSÕES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 33

ANEXO I Ofício da DGE

ANEXO II Pareceres das entidades consultadas, externas à CA

ANEXO III Planta de localização

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 30 de Junho, a Direcção-Geral de Energia (DGE), na qualidade de entidade licenciadora, apresentou ao Instituto do Ambiente (IA), através do ofício n.º 11892, de 2002.10.31, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto do "Parque Eólico de Alqueidão da Serra", em fase de Estudo Prévio (EP), cujo proponente é o PESM – Parque Eólico da Serra das Meadas. O local para implantação do projecto insere-se na freguesia de Alqueidão da Serra, concelho de Porto de Mós, distrito de Leiria.

O presente parecer é emitido no âmbito do procedimento de AIA do projecto referido, o qual está abrangido pelo Despacho conjunto n.º 583/2001, de 3 de Julho (devido ao local previsto para implantação do projecto se situar em sítio da Lista Nacional de Sítios) e pelo Anexo II, ponto 3, alínea i), do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

Dado que na Nota de Envio remetida se indicava como confidencial a informação apresentada, foi solicitado através dos ofícios n.º 110586 e n.º 110587, de 2002.11.08 (respectivamente, para a DGE e para o proponente), que fosse indicada qual a informação confidencial, devendo a mesma ser remetida em documento separado e tratada de acordo com a legislação aplicável.

O proponente, em 2002.11.11, informou não existir informação a considerar como confidencial na documentação enviada, comunicando também que na mesma data prestou idêntico esclarecimento à DGE.

O IA, na qualidade de Autoridade de AIA, ao abrigo do disposto no Art.º 9º do Decreto-Lei n.º 69/2000, procedeu à nomeação da respectiva Comissão de Avaliação (CA), através do ofício circular n.º 110890, de 2002.11.18. Esta integrou as seguintes entidades: IA/SAI (entidade que preside), Instituto do Ambiente/Divisão de Participação Pública (IA/DPP), Instituto da Conservação da Natureza (ICN), Instituto Português de Arqueologia (IPA) e Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território do Centro (DRAOT/C).

Os representantes nomeados por estas entidades foram os seguintes:

- IA/SAI – Eng.ª Marina Cruz de Barros
- IA/DPP – Dr.ª Cecília Medeiros
- ICN – Dr. António Bruxelas
- IPA – Dr.ª Catarina Tente
- DRAOT/C – Dr.ª Susana Castro Moreira

Posteriormente, o IA, através do ofício n.º 111007, de 2002.11.21, nomeou o Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR). Este Instituto nomeou como representante a Dr.ª Maria Antónia Amaral.

Colaboraram ainda na apreciação do EIA e na elaboração de pareceres específicos a Eng.ª Sílvia Doroana da Rosa (Ambiente Sonoro) e a Arq.ta Cristina Russo (Paisagem), técnicas do IA. O ICN e a DRAOT/C contaram, também, respectivamente, com a colaboração da Dr.ª Ana Sofia Alexandre e da Eng.ª Ana Catarina Sousa.

O EIA, objecto da presente avaliação, é composto pelos seguintes volumes: Relatório Técnico, Resumo Não Técnico (RNT) e o Aditamento ao EIA, entregue posteriormente pelo proponente.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação seguido pela CA, no presente processo de AIA, foi o seguinte:

- Verificação da conformidade do EIA: a CA efectuou uma reunião, em 2002.12.02, com o objectivo de avaliar a conformidade do EIA, com o disposto no Art.º 12º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, tendo considerado que seria necessário solicitar, ao abrigo do n.º 4 do Art.º 13º do mesmo diploma legal, elementos adicionais ao EIA.

  Estes elementos foram solicitados ao proponente através do ofício do IA n.º 111465, de 2002.12.03.

  Com a entrega do Aditamento ao EIA e do RNT reformulado, em 2003.02.21, a CA considerou, após análise dos mesmos, estarem reunidas as condições para prosseguir o procedimento de AIA, pelo que foi declarada a conformidade do EIA em 2003.02.27. A declaração de conformidade foi enviada ao proponente e à entidade licenciadora através dos ofícios do IA n.º 002313 e n.º 002312, respectivamente, de 2003.03.03.

  Assim, tendo em conta a data de entrega dos elementos adicionais solicitados, o processo de AIA tem como prazo final o dia 2003.07.24.

- Solicitação de pareceres específicos às seguintes entidades externas: Instituto Geológico e Mineiro (IGM), Instituto da Água (INAG), Direcção-Geral das Florestas (DGF), Comissão de Coordenação da Região Centro (CCR/C), Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), Estado Maior da Força Aérea (EMFA), Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC), Rede Eléctrica Nacional (REN) e Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral (DRABL).

  Os pareceres recebidos foram tidos em consideração na presente avaliação e constam no Anexo II deste parecer. Da respectiva análise constata-se que nenhuma entidade apresenta objecções que inviabilizem a execução do projecto.

- Realização de uma visita ao local de implantação do Parque Eólico de Alqueidão da Serra, em 2003.04.01, com a presença de representantes da CA, do Parque Natural das Serras de Aires e Candeeiros, da extensão do IPA em Torres Novas e do proponente.
- Análise técnica do EIA e elaboração dos pareceres sectoriais.
- Análise dos resultados da consulta pública, que decorreu por um período de 25 dias úteis, entre 19 de Março e 23 de Abril de 2003.
- Elaboração do parecer final.

3. ANTECEDENTES DO PROJECTO

Como antecedentes do projecto há a referir os anteriores procedimentos de AIA e as diversas alterações a que o projecto tem vindo a ser sujeito desde Maio de 2001:

- Procedimento de AIA Nº 778 – encerrado por solicitação do proponente, dado o projecto ter sofrido alterações, nomeadamente a sua subdivisão em três projectos distintos, mantendo-se a sua localização: Parque Eólico de Alqueidão da Serra, Parque Eólico de Cabeço do Sol e Parque Eólico de Chão Falcão
- Procedimento de AIA Nº 840 – encerrado, dado que o projecto apresentado não correspondia ao que foi objecto do EIA enviado, tendo implicado, consequentemente, a apresentação do projecto actualizado, sobre o qual tinha sido elaborado o EIA
- Procedimento de AIA Nº 869 – encerrado por solicitação do proponente, dado o EIA ter sido objecto de reformulação
- Procedimento de AIA Nº 920 – em curso, sendo o objecto da presente avaliação

4. OBJECTIVO DO PROJECTO

O Parque Eólico de Alqueidão da Serra constitui um aproveitamento de energia eólica para produção de electricidade, a qual será introduzida e vendida à Rede Eléctrica Nacional.

A produção de energia eléctrica constitui assim o objectivo fundamental do projecto, tendo este a potencialidade para produzir anualmente uma média de cerca de 23,1 GWh/ano. Esta energia poderá abastecer uma população aproximada a 35 000 habitantes, cerca de 8 800 lares.

5. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O Parque Eólico de Alqueidão da Serra irá localizar-se na freguesia de Alqueidão da Serra, concelho de Porto de Mós, distrito de Leiria, na região Centro.

A área prevista para implantação do projecto situa-se numa zona de cumeada na metade nordeste da serra dos Candeeiros, entre os vértices geodésicos de Chão Vermelho e de Murada, para Norte, com uma orientação predominante Norte/Sul. Abrange parcialmente a zona envolvente do vértice geodésico de Chão Vermelho e não chega a atingir o de Murada, abarcando uma gama de altitudes situadas entre os 488 m e os 493 m. Esta área está inserida no Sítio PTCON0015 – Serras de Aire e Candeeiros, da Lista Nacional ao abrigo da Directiva n.º 92/43/CEE (Directiva *Habitats*), junto ao limite Norte do Parque Natural do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, estando também em área de Reserva Ecológica Nacional (REN).

O Projecto terá uma potência instalada de 10MW, correspondendo a 5 aerogeradores, de 2 MW cada, prevendo-se uma produção média anual de 23,1 GWh.

Os aerogeradores ficarão dispostos no terreno com espaçamentos na ordem dos 200 a 240 m. Cada aerogerador será constituído por:

- uma torre cuja fundação ocupará na fase de exploração uma área de cerca de 208 m^2. Na fase de construção a área da plataforma necessária à montagem dos equipamentos a instalar poderá ser da ordem dos 900 m^2.

  Na sua parte superior terá um grupo gerador, constituído por uma turbina e um gerador. A turbina poderá ter uma altura do veio ao solo de 67 m e o diâmetro das pás, poderá ser de 80 m, pelo que é previsível que a altura máxima de cada aerogerador seja cerca de 107 m;
- um posto de transformação, colocado no interior da respectiva torre (de acordo com o Aditamento), que permitirá elevar a tensão de saída do gerador de 690 V, para 20 kV.

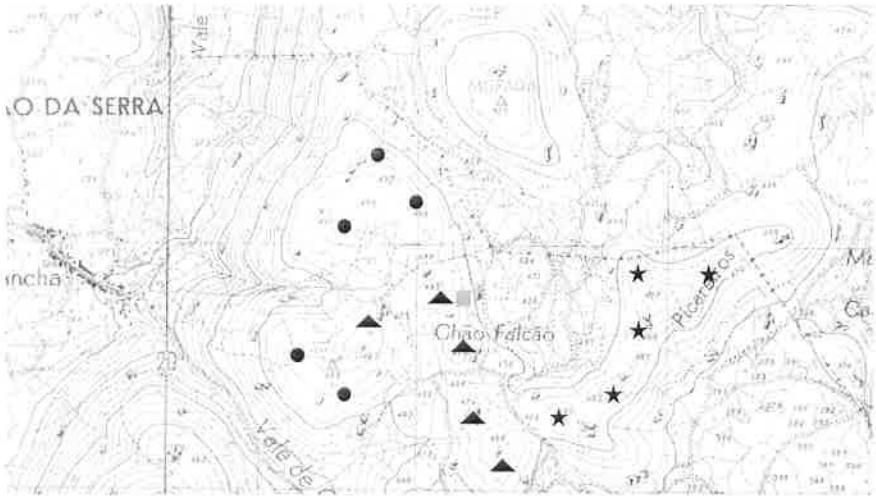
Prevê-se a construção de um edifício de comando e de uma subestação, que ocuparão cerca de 600 m^2, próximo do local onde serão implantados os aerogeradores.

A energia a 20 kV será transportada por uma rede de cabos, de 22 kV, enterrados ao longo dos acessos, até à subestação a ser construída. Esta servirá três Parques Eólicos, o agora em análise, o Parque Eólico de Cabeço do Sol e o Parque Eólico de Chão Falcão. Na subestação a energia é elevada a 60 kV tendo-se previsto segundo o EIA o seu transporte por uma linha aérea dupla, com cerca de 9 km de extensão, à subestação de S. Jorge, da EDP, localizada no concelho de Porto de Mós.

Saliente-se que os três Parques Eólicos acima referidos serão implantados na mesma cumeada. O Parque Eólico de Cabeço do Sol localiza-se a Leste e a Sul do Parque em análise e o Parque Eólico de Chão Falcão a Leste.

Os promotores destes três parques fazem parte do conjunto de empresas participadas do grupo Enersis – Sociedade Gestora de Participações Sociais.

A figura seguinte permite uma visualização das localizações aproximadas dos aerogeradores dos Parques Eólicos acima referidos e do respectivo edifício de comando e subestação, de acordo com o previsto no EIA.



Legenda:

- edifício de comando e subestação
- ● aerogerador do Parque Eólico de Alqueidão da Serra
- ▲ aerogerador do Parque Eólico de Cabeço do Sol
- ★ aerogerador do Parque Eólico de Chão Falcão

Os Parques Eólicos de Cabeço do Sol e de Chão Falcão foram já sujeitos a procedimento de AIA, tendo sido emitidas as respectivas Declarações de Impacte Ambiental (DIA's) durante a elaboração do Aditamento referente ao Parque Eólico objecto da presente avaliação.

As DIA's já emitidas para os outros dois Parque Eólicos incluem condicionantes que conduzirão a alterações ao projecto do Parque Eólico de Alqueidão da Serra:

Definir um novo traçado para a parte inicial da linha aérea de transporte de energia do Parque Eólico até à subestação da EDP, por forma a evitar as escarpas com interesse geológico, geomorfológico e faunístico

Definir um novo traçado para a parte final da linha aérea de transporte de energia do Parque Eólico até à subestação da EDP. Face às condicionantes existentes na "Área envolvente ao campo Militar de S. Jorge" esta linha não pode ser ligada à subestação de S. Jorge

Relocalizar a subestação e o edifício de comando

Assim, no Aditamento entregue o proponente refere as questões acima mencionadas, informando que já se encontra em estudo quer uma solução alternativa para o corredor da linha aérea de ligação à

rede eléctrica, quer o estudo da relocalização do edifício de comando e subestação, por forma a ter em conta as condicionantes apresentadas. Refere ainda que os estudos ambientais a efectuar serão aprofundados no âmbito do RECAPE.

A acessibilidade ao Parque será assegurada pelas EN 243, 362 e EM 543 e em especial pelo CM 1272. A partir do CM 1272 as acessibilidades dentro do Parque serão asseguradas por caminhos já existentes e que serão alvo de melhoria, em cerca de 1090 m, e por novos caminhos a serem construídos, cerca de 740 m.

Estes acessos terão cerca de 5 m de largura e as respectivas plataformas serão revestidas por *tout-venant*.

No que se refere ao volume de terras está previsto excesso de material na ordem dos 2880 m^3. Segundo o EIA o excesso de material será removido e transportado para vazadouros autorizados ou encaminhado para utilizações compatíveis.

O estaleiro ficará implantado na zona do futuro edifício de comando e subestação, prevendo-se que ocupe uma área de cerca de 150 m^2.

Segundo o EIA, o prazo previsto para a construção será de 4 meses e o período de vida útil do projecto será cerca de 20 anos.

6. APRECIAÇÃO ESPECÍFICA

6.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

A caracterização da situação de referência efectuada no EIA para a Geologia, Geomorfologia, Tectónica e Sismicidade, Recursos Minerais e Património Geológico contém informação, que apesar de não ser incorrecta, encontra-se desactualizada e algo incompleta. Constata-se que não foi consultada a última edição da notícia explicativa da carta geológica na escala 1:5 000, datada de 2000. Esta, contém informação relevante ao nível da carsificação, aspecto que no presente caso assume especial importância.

A região em estudo localiza-se na serra dos Candeeiros. Esta serra, incluída no Maciço Calcário Estremenho, abrange parte significativa da mais notável zona cársica do país.

Os maçicos calcários são a litologia dominante na região, tendo o EIA referido que as formações litológicas são constituídas por calcários dolomíticos e margosos, compactos, de plasticidade baixa e elevada dureza.

O mais importante recurso mineral do concelho de Porto de Mós é o das rochas ornamentais calcárias, contudo, segundo o EIA, na área de projecto não se registam estas ocorrências. De referir que junto a um dos acessos à zona do Parque existem, em exploração, pedreiras de calcário para brita.

Na área em estudo distinguem-se duas unidades geomorfológicas: o planalto de Alqueidão da Serra, de relevos esbatidos e erodidos e o "nível das pias" do planalto de S. Mamede, com topos aplanados em forma de mesa.

O relevo pouco acidentado na área de implantação do projecto, torna-se na sua envolvente próxima mais acidentado e vigoroso.

De acordo com a Carta Geológica de Portugal, apresentada no EIA, na área em estudo a unidade lito-estratiográfica predominante é a dos Calcários Colíticos de Reguengo do Fetal.

Segundo o EIA as formações constituintes desta unidade apresentam-se muitas vezes carsificadas e estão geralmente fracturadas ao nível aflorante.

Apresentando o concelho de Porto de Mós áreas importantes de formações cársicas instáveis e de modo a precaver o risco associado à possibilidade de ocorrência de carsificações nos locais previstos para construção das fundações dos aerogeradores, no EIA o proponente propõe-se, "*em fase de obra e após a execução de um reconhecimento geológico detalhado da área do parque*", executar furos destrutivos em cada um dos locais de fundação dos aerogeradores, que permitirão "*(...) avaliar não só o tipo de formações ocorrentes (rocha ou solo) como detectar a presença de cavernas com ou sem preenchimento*".

Quanto à tectónica da região, referem-se no EIA as falhas que cortam a Serra a Oeste e a este, com orientações próximas de NW-SE. No entanto, não há referência aos acidentes tectónicos que ladeiam o local em estudo, tal como a importante falha geológica do Reguengo do Fetal, com orientação NNE-SSW, a qual apresenta uma escarpa de falha acentuada, imediatamente a Oeste daquela zona e onde se encontra pelo menos uma insurgência de água. Relativamente à sismicidade, constata-se a ausência de classificação da área de estudo segundo o Regulamento de Segurança de Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes.

A identificação e avaliação de impactes apresentada no EIA, apesar do acima referido, apresenta-se genericamente correcta.

Na morfologia, os principais impactes resultam principalmente das actividades de escavação e depósito de terras. A movimentação de terras prevista é a seguinte:

Escavação	**Aterro**	**Saldo**
5960 m^3	3080 m^3	2880 m^3

Havendo excesso de terras considera-se que no RECAPE deve ser indicado o local ou locais previstos para o depósito permanente de terras sobrantes.

Sendo previsível que ocorra o depósito temporário de materiais inertes, considera-se que as respectivas áreas devem ser predefinidas e devidamente balizadas, de forma a impedir que a(s) área(s) a afectar seja(m) ampliada(s) de acordo com conveniências pontuais.

Acresce que no local de implantação do Parque Eólico devem ser tomadas todas as medidas que impeçam a exploração de inertes. Exceptua-se o material sobrante das escavações necessárias à execução da obra.

Face à sensibilidade do meio considera-se que no RECAPE deve ser proposto um programa de prospecção, no que respeita ao reconhecimento geológico e geotécnico das fundações dos aerogeradores e sua área envolvente. Deve ainda ser avaliada a conjugação dos campos de tensões exercidos pelos aerogeradores sobre o solo, tendo em atenção a frequência de vibração transmitida ao solo durante o funcionamento, de modo a ser acautelada a emissão de frequências próximas da frequência das diferentes estruturas que compõem as eventuais cavidades cársicas.

Por outro lado, dado estar prevista a eventual utilização de explosivos e tendo em conta as consequências destrutivas que tal procedimento poderá acarretar para as estruturas cársicas, deverão ser acauteladas no Projecto de Execução as eventuais interferências com estas estruturas e no RECAPE serem propostas medidas de minimização adequadas.

De referir que na fase de execução de obra deverá ser avaliada e acautelada a distância de segurança entre a área afecta a trabalhos de construção e as eventuais cavidades existentes considerando a sua génese, da qual depende a estabilidade quer da cavidade quer da área de trabalhos. As cavidades postas a descoberto ou detectadas através de sondagens deverão ser sujeitas a uma avaliação do ponto de vista geológico, devendo o procedimento técnico a adoptar, apontar sempre para a sua conservação e permissão de acessibilidade.

Face às DIA's já proferidas para os Parques Eólicos de Chão Falcão e Cabeço do Sol, e tal como referido no Aditamento, o corredor da linha de transporte de energia será redefinido e apresentado em fase de Pós-avaliação. Considera-se que o novo traçado a apresentar no RECAPE deve afastar-se das escarpas existentes, as quais possuem interesse geológico e geomorfológico.

6.2. SOLOS E CAPACIDADE DE USO

A área em estudo integra-se no grupo dos solos argiluviados pouco insaturados. Deste grupo de solo, destacam-se, na área de implantação do Parque Eólico, os solos mediterrâneos vermelhos de materiais calcários frequentemente associados a afloramentos rochosos.

Os solos existentes são solos derivados de calcário compactos, em que o horizonte de diferenciação, argiloso, apresenta cores vermelhas ou amareladas, pobre em matéria orgânica, apresentando à superfície uma textura franco-argilosa ou argilosa de permeabilidade reduzida.

Os solos existentes na área mais directamente afecta ao Parque Eólico apresentam grandes limitações à actividade agrícola e são solos adaptados para a utilizações florestais de protecção/protecção e vegetação natural.

Na zona de vale surgem os solos mais férteis, alguns susceptíveis de capacidade de uso intensivo.

Na área para a implantação dos aerogeradores não se prevê a afectação dos solos com capacidade de uso intensivo ou mesmo moderado. De um modo geral, os solos presentes destinam-se a vegetação natural e floresta de protecção ou de recuperação.

No que concerne à identificação e avaliação de impactes, o EIA refere que, na fase de construção os impactes serão negativos e decorrem das alterações das características físicas, químicas e biológicas dos solos, concretamente alterações na estrutura, capacidade de retenção de água, na permeabilidade, reduzindo as condições naturais de infiltração.

O EIA faz também referência a eventuais derrames acidentais de óleos, o que considera um impacte provável, negativo e de reduzida magnitude, ultrapassável se cumpridas as respectivas medidas de minimização.

Na fase de exploração, o EIA refere que os impactes, resultantes da ocupação do solo pelo Parque Eólico, serão negativos, directos e permanentes.

Na fase de desactivação, o EIA refere que os impactes resultantes das acções de demolição e remoção dos maciços das fundações, não serão significativos, desde que sejam adoptadas as medidas de minimização.

Consideram-se adequadas as medidas propostas no EIA, devendo também ser ainda cumprida a seguinte:

- quando for necessário proceder à descarga das águas resultantes da limpeza das betoneiras, a mesma deverá ser realizada numa bacia de retenção a criar num local de passagem obrigatória de todas as betoneiras. Esta bacia de retenção poderá ter uma camada de brita. Após algumas lavagens esta brita poderá ser removida e utilizada nos trabalhos de construção do Parque adequados. Dever-se-á proceder de imediato à sua reposição na bacia de retenção.

6.3. RECURSOS HÍDRICOS

A área de estudo apresenta características específicas, relativamente à hidrologia que lhe são conferidas pela natureza do substrato geológico.

A identificação e avaliação de impactes foi elaborada de forma clara, tendo sido estabelecidas as relações causa – efeito através da descrição e caracterização das acções que compreendem cada fase e os seus impactes.

De acordo com o EIA, de um modo geral, as actividades associadas à fase de construção (actividades de decapagem do solo, desmatação, execução de fundações, melhoramento e construção de acessos), poderão potenciar, localmente, um aumento de erosão, cujo material sólido poderá

eventualmente ser transportado para cursos de água envolventes, nomeadamente dos afluentes da ribeira da Várzea e da ribeira da Freixa, provocando um aumento, embora temporário, do caudal sólido nestas ribeiras. Por outro lado, menciona que as referidas actividades, se realizadas em períodos chuvosos, poderão originar a ocorrência de barreiras à normal escorrência superficial das águas. Os impactes, segundo o EIA, são negativos embora de magnitude reduzida, prováveis e temporários.

Os recursos hídricos subterrâneos serão os mais susceptíveis de sofrerem impactes negativos, no entanto, dado que apenas uma percentagem muito baixa (apenas cerca de 2%) será impermeabilizada e sendo a fracturação do substracto geológico mais ou menos homogéneo em toda a área, este possível impacte não terá significado, se forem aplicadas as acções de minimização propostas.

Na fase de exploração o EIA considera que os impactes serão irrelevantes se as medidas de minimização forem implementadas na fase de construção.

Considera-se que deve ser apresentado no RECAPE um estudo que identifique as eventuais linhas de água a interceptar, independentemente da dimensão e regime, localizando os locais onde ocorrerá essa intercepção e como será efectuado o restabelecimento, apresentando os respectivos cálculos hidráulicos.

No que concerne às medidas de minimização há a referir que:

- deve ser assegurada a orientação das linhas de água, através da recuperação da morfologia do terreno antes do início das obras;
- a impermeabilização e compactação do solo, para a construção das diferentes infra-estruturas que constituem o Parque Eólico e os projectos associados, devem evitar, sempre que possível, a sobreposição de fracturas geológicas uma vez que são importantes para a recarga dos aquíferos;
- na fase de construção devem ser adoptadas medidas para o controle de caudais nas zonas de obras, caso a programação das obras coincida com a época das chuvas;
- após a construção do projecto apenas devem ser mantidos os caminhos estritamente necessários para a realização da manutenção do Parque Eólico, ou quando demonstrem ser uma mais valia em termos sociais, devendo os restantes ser desactivados e reposto o anterior uso do solo;
- relativamente à medida referida no EIA como C22, segundo a qual "*deverá ser prevista a realização de fossas para contenção de eventuais derrames acidentais de óleos dos transformadores*", considera-se que deve prever-se a realização de fossas devidamente impermeabilizadas para a contenção de eventuais derrames acidentais de óleos dos transformadores.

6.4. AMBIENTE SONORO

O local de implantação do Parque Eólico de Alqueidão, de acordo com o EIA, apresenta como características de ocupação do solo, espaços florestais (produção condicionada) e alguns espaços agro-silvo-pastoris.

As povoações mais próximas da zona do Parque Eólico, são os aglomerados de Alqueidão da Serra, Carreirancha, Covão do Espinheiro, Barreira de Água, Demó Velha, Bouceiros, Casais dos Vales, Casalinhos e Covão de Oles, localizados a distâncias que variam entre os 620 e os 2800 metros.

As principais fontes sonoras, identificadas pelo EIA, resultam da exploração de pedreiras, situadas a Sudoeste, a Leste e a Norte do Parque Eólico, e do tráfego rodoviário, com destaque para a via situada a Oeste e a Norte do Parque Eólico, que liga Alqueidão da Serra a S. Mamede, passando por Covão do Espinheiro, e para a via situada a Sul do Parque Eólico, que liga Alqueidão da Serra a Bouceiros, passando por Vale de Ourém.

Na fase de construção, segundo o EIA, os principais impactes decorrentes, essencialmente da utilização de maquinaria pesada, movimentação de terras, beneficiação de caminhos, etc, serão negativos e temporários, de magnitude reduzida.

Embora, neste descritor, não tenha sido considerada a utilização de explosivos, é referido no EIA, pelo que, no que se refere ao ambiente sonoro, deverão ser tomadas as medidas de minimização associadas à sua utilização, designadamente limitações temporais para o exercício das actividades ruidosas temporárias, de acordo com o definido no Art.º 9 do Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS), constante do Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 259/2002, de 23 de Novembro.

O EIA propõe como medida de minimização, a restrição das actividades de construção, com especial atenção para as operações ruidosas, ao período diurno (7h – 22 h), de modo a não causar incómodos significativos às populações residentes nos aglomerados mais próximos, nomeadamente, Alqueidão da Serra, Carreirancha, Covão do Espinheiro e Casais dos Vales.

Refira-se, no entanto, que de acordo com o Art.º 9 do RLPS, o exercício de actividades ruidosas de carácter temporário, nas proximidades de edifícios de habitação, de escolas, de hospitais ou similares, é interdito durante o período nocturno, entre as 18 e as 7 horas, e aos sábados, domingos e feriados, salvo mediante uma licença especial de ruído a conceder, em casos devidamente justificados, pela Câmara Municipal.

Salienta-se, ainda, que deverá ser dado cumprimento ao Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março, que aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

Segundo o EIA, na fase de exploração, os impactes resultam da laboração dos aerogeradores, designadamente do funcionamento mecânico e do efeito aerodinâmico das pás.

A avaliação de impactes efectuada, no EIA, considerou a atenuação do nível de ruído com a distância relativamente a um nível de ruído de referência, registado num Parque Eólico com características similares, a uma dada distância, para determinar os níveis de pressão sonora previstos.

Assim, no Quadro seguinte indicam-se as previsões, em termos de parâmetro LAeq, apresentadas no Aditamento ao EIA, nas localizações correspondentes às povoações mais próximas do Parque Eólico de Alqueidão da Serra:

Locais Analisados	Distância Emissor – Receptor (m)	Níveis sonoros previstos do funcionamento do PE (LAeq (P) dB(A))	Nível sonoro de referência do ruído residual, em dia de vento com velocidade média de 7m/s (LAeq (R) dB(A))	Níveis sonoros previstos (LAeq (P) + LAeq (R)) (dB(A))
Local de Medição de Referência	63	54,7 (1)	42,8 (2)	55
Carreirancha	620	34,4		43,4
Alqueidão da Serra	1320	27,9		43,0
Casais dos Vales	1340	27,7		42,8
Covão de Oles	1740	25,5		42,8
Covão do Espinheiro	1760	25,4		42,8
Bouceiros	2100	23,8		42,8
Demó Velha	2500	22,3		42,8
Casalinhos	2700	21,7		42,8
Barreira de Água	2800	21,3		42,8

(1) Estimativa para uma velocidade de vento 7,2 m/s a partir dos valores medidos para um aerogerador de 1 650 kW de potência nominal.

(2) Valor registado na envolvente de outro Parque Eólico.

Da análise dos níveis sonoros previstos, apresentados, considera-se que caso as zonas venham a configurar a classificação de "zonas sensíveis" ou de "zonas mistas", prevê-se o cumprimento da legislação em vigor (Nº3 do Art.º 4º do RLPS).

Relativamente à recomendação apresentada no EIA

> "*Por forma a reduzir as emissões sonoras na fase de exploração, recomenda-se o recurso à melhor tecnologia disponível, na fase de selecção dos equipamentos a instalar, em termos da prevenção das emissões do ruído aerodinâmico produzido pelas pás dos aerogeradores, e o recurso à adopção de medidas de insonorização das cabines por forma a minimizar as emissões produzidas pelas caixas de velocidades e restantes elementos mecânicos aí localizados*"

considera-se que deverá ser tida como medida de minimização.

A avaliação efectuada no EIA, dos impactes cumulativos decorrentes da implementação de outros parques situados na proximidade do Parque Eólico em avaliação, concluiu que apesar de, em alguns

casos, a distância entre os receptores e o aerogerador mais próximo diminuir, ainda assim, se prevê a cumprimento da legislação em vigor.

Relativamente à fase de desactivação do projecto, o EIA considera que os impactes inerentes a esta fase podem ser comparados com os que ocorrem na fase de construção, pelo que se considera que deverão ser implementadas as medidas já preconizadas para a fase de construção.

O EIA preconiza a adopção de um plano de monitorização, tendo sido apresentadas as respectivas directrizes que se consideram compatíveis com o nível de Estudo Prévio. Assim, no âmbito do RECAPE, o plano de monitorização deverá ser apresentado com o detalhe adequado à fase de Projecto de Execução.

6.5. PAISAGEM

Considera-se aceitável a caracterização efectuada para área envolvente do Parque Eólico de Alqueidão da Serra, permitindo uma aceitável percepção das principais características paisagísticas e unidades de paisagem.

O Parque Eólico de Alqueidão da Serra situa-se na Serras dos Candeeiros no Parque Natural das Serras de Aires e Candeeiros, numa zona inserida no Maciço Calcário Estremenho, coincidindo com uma linha de festo com orientação SW/NE que separa a bacia do Tejo da bacia do Lis.

A área de implantação do Parque Eólico integra-se na bacia do Lis, na sub-bacia de drenagem do rio Lena. Assim, verifica-se a existência de um vale que constitui um elemento marcante na paisagem da zona em estudo.

A principal ocupação do solo da área do estudo é mato rasteiro com substrato rochoso associado a arvoredo à base de eucalipto, ocorrendo pontualmente pinheiro bravo e pequenos elementos isolados de sobreiros. Estas áreas constituem, segundo o EIA, importante recurso paisagístico a preservar e a valorizar, estando ainda classificados como Reserva Ecológica Nacional.

Da conjugação dos factores bióticos (ocupação agrícola e florestal), abioticos (morfologia, relevo e geomorfologia), culturais e ecológicos (ocupação dos solos e presença de valores naturais) da área do estudo, surgem unidades de paisagem relativas às linhas de cumeada, às vertentes superiores de vales secundários, às zonas de sopé das vertentes de declives acentuados, às zonas aplanadas de cumeada principal e às zonas de fundo de vale.

A linha de cumeada principal desenvolve-se entre os 480 m e os 490 m, com vertentes acentuadas, cobertas com vegetação arbustiva e subarbustiva formando pontualmente núcleos densos de arvoredo de porte mais elevado, em substrato rochoso. A qualidade paisagista desta área relativamente aos critérios de fragilidade, diversidade e integração paisagística é elevada, embora com uma média diversidade.

As vertentes superiores de vales secundários encontram-se ocupadas por manchas florestais com eucaliptal, associadas a muros de pedra solta. A qualidade paisagista e visual desta área relativamente aos critérios de fragilidade, diversidade e integração paisagística é igualmente elevada embora com uma média diversidade.

As zonas de sopé das vertentes de declives acentuados, localizados em afloramentos rochosos encontram-se cobertas de densa vegetação arbustiva e subarbustiva. Estas áreas embora apresentem elevada qualidade paisagística e visual verifica-se que a diversidade é reduzida.

As zonas aplanadas de cumeada principal estão dominadas por vegetação arbustiva de porte rasteiro associado a afloramentos rochosos. A qualidade paisagista e visual desta área relativamente aos critérios de fragilidade, diversidade e integração paisagística é igualmente elevada, embora apresentando uma média diversidade.

As zonas de fundo do vale, apresentam-se ocupadas com prados e áreas agrícolas associadas. Estas áreas encontram-se compartimentadas com muros de pedra solta e núcleos de vegetação arbórea e arbustiva. Relativamente à qualidade paisagista e visual, esta unidade de paisagem é semelhante à anterior.

Pela presença de alguma vegetação de porte mais elevado a absorção visual é média, à excepção das zonas de sopé das vertentes de declives acentuados em que absorção visual é reduzida. Globalmente, poderá dizer-se que a qualidade paisagística e visual da área em analise é elevada.

A envolvente da área do projecto apresenta características de uma paisagem agrícola humanizada, existindo, nomeadamente, elementos construídos tais como os moinhos de vento.

Considera-se que a avaliação de impactes realizada no EIA, relativamente a este descritor para a fase de construção, é suficiente. É expectável que durante esta fase ocorra um impacte negativo, de magnitude moderada, certo e permanente, devido à intrusão visual da circulação e trabalho de maquinaria pesada necessária à instalação dos aerogeradores, à abertura das suas fundações e construção da linha de ligação à rede pública. Considera ainda que a construção dos acessos implicará a destruição de vegetação.

Na fase de exploração a avaliação de impactes apresentada no EIA é deficiente, dado que foi efectuada de forma muito sumária e superficial. Não se concorda com a classificação do tipo de impacte realizado, quando lhe atribui uma magnitude moderada, embora com um impacte certo e permanente. A avaliação apresentada, deveria ter-se baseado em elementos fundamentais, tais como: carta de visibilidade, fotografias/diagramas e simulação visual e cortes esquemáticos ou perfis, traçados entre o Parque Eólico e os pontos de observação. Constata-se que apenas é apresentada uma simulação.

Entende-se que, dado que o Parque Eólico se localiza numa zona de cumeada e face às dimensões dos aerogeradores, o projecto virá a constituir um novo elemento que não se integrará na paisagem.

Devido à grande exposição visual, face aos vales e à rede viária envolvente e à localização numa zona de baixa absorção visual, a presença do Parque Eólico irá alterar a imagem e acentuar uma posição cimeira, que contudo se diluirá com a distância do observador. Assim, considera-se que o impacte será negativo, significativo e permanente e de difícil minimização.

Considera-se que as medidas de minimização apresentadas são genéricas e pouco especificas para o descritor em análise, apesar da fase em que o projecto se encontra. No entanto, consideram-se correctas pelo que deverão ser implementadas. Relativamente à medida

> "*Integração das estruturas (turbinas eólicas e aerogeradores) na paisagem, de modo a que não se tornem demasiado contrastantes, devendo todas as superfícies visíveis (cabine, torre e pás) ser pintadas de cores neutras claras e não reflectantes, sem indicação de letras em outras cores, não devendo ser iluminado durante a noite por forma a preservar as características paisagísticas e a minimizar o impacte no ecossistema*",

chama-se à atenção que a mesma deverá ser reajustada de acordo com as orientações do parecer emitido pela ANA – Aeroportos de Portugal, S.A. Por outro lado, deverão ser também tidos em consideração os aspectos mencionados nesse mesmo parecer, referentes à sinalização dos aerogeradores à navegação aérea.

Deste modo, considera-se que deverão ser implementadas as medidas propostas no EIA, bem como as seguintes:

- elaboração de um plano de recuperação e integração paisagista do Parque Eólico, dos acessos e da área envolvente;
- o revestimento do edifício de comando e subestação deve ser efectuado com material típico da região, de modo a permitir a sua integração paisagística. Este revestimento deve ser efectuado ao nível da cobertura e das paredes. De igual modo devem ser salvaguardados aos vãos, portas, janelas e postigos, os quais devem ser alvo de tratamento cuidado, quer do ponto de vista paisagístico quer do ponto de vista cromático;
- deve ter-se em atenção a preservação e conservação dos muros de pedra solta existentes na área, com especial incidência para as zonas de fundo do vale;
- toda a degradação local provocada, mesmo temporária, não deve afectar irreversivelmente as áreas de maior interesse paisagístico;
- deve proceder-se à rápida implementação do revestimento vegetal, principalmente nos taludes, com o objectivo de diminuir o seu impacto visual na envolvente e minimizar a sua erosão superficial, no decurso da obra;
- a paisagem deverá ser refeita logo que terminem as ocupações necessárias à obra, de acordo com o plano de recuperação e integração paisagista;
- deve efectuar-se uma escolha criteriosa da localização dos estaleiros e infra-estruturas associadas à execução da obra, de modo a não implicar a destruição de vegetação com

interesse paisagístico e atender à preservação dos solos de maior potencial produtivo e agrícola;

- os acessos e o(s) estaleiro(s) devem localizar-se em pontos afastados das zonas mais sensíveis, devendo proceder-se sua recuperação paisagista no final da obra;
- devem reduzir-se e concentrar-se os locais de apoio à obra;
- devem evitar-se, no decorrer da obra, quaisquer estragos fora da área de intervenção, especialmente sobre culturas permanentes ou vegetação arbórea;
- as áreas de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente decapadas para obtenção da terra viva. A terra viva deverá ser armazenada em pargas de altura não superior a 1,5 m, as quais serão protegidas por uma sementeira de leguminosas de modo a poderem ser posteriormente reutilizadas na recuperação paisagista;
- o revestimento vegetal dos taludes deve ser efectuado com um tipo de vegetação adaptado às características da região;
- sempre que possível devem ser utilizados acessos existentes. Devem ser garantidas as condições de equilíbrio desses locais após a finalização da obra.

6.6. OCUPAÇÃO DO SOLO

O EIA definiu três unidades de ocupação do solo: zonas artificializadas, zonas árboreas-arbustivas e zonas agrícolas (zonas húmidas).

A área de implantação do Parque Eólico é dominado por zonas arbóreas-arbustivas, nomeadamente povoamentos florestais com eucalipto e principalmente matos, frequentemente associados a afloramentos rochosos.

Os povoamentos florestais, de ocorrência pontual, com predomínio do eucalipto, localizam-se principalmente na zona Sul da área de estudo. Em relação ao Plano Director Municipal (PDM) de Porto de Mós, estes espaços incluem-se nos espaços de produção condicionada, fazendo parte integral da Reserva Ecológica Nacional (REN).

No que respeita aos aglomerados populacionais, a área prevista para a implantação do Parque Eólico, abrange parte da freguesia de Alqueidão da Serra. Verifica-se a existência de pequenos povoados que se desenvolveram ao longo de caminhos e estradas, em zonas de sopé ou meia encosta, como sejam Carreirancha, Covão do Espinheiro, Barreira de Água, Demó Nova, Bouceiros, Casais dos Vales e Covão de Oles.

Na área prevista para a implantação do empreendimento não se verifica ocupação humana, uma vez que se trata de uma área montanhosa, de relevos vigorosos que condicionam a fixação humana. Verifica-se a existência de moinhos na área de estudo.

Na área de enquadramento do Parque Eólico, o elevado grau de humanização é também expresso nas formas de organização das parcelas agrícolas, em geral compartimentadas por muros de pedra solta.

Assinala como zonas artificializadas as acessibilidades existentes e as zonas de exploração de inertes na zona de influência do Parque Eólico.

No que se refere às zonas húmidas, o EIA refere a zona de Chão Falcão onde afluem os vales secundários afluentes da ribeira da Várzea, bem como a zona envolvente do Vale de Ourém, onde afluem os vales secundários, afluentes da ribeira da Freixa. Nestas zonas o EIA refere que são assinaláveis as unidades de ocupação com prados e pastagens permanentes. No entanto, na área directamente afectada pelo Projecto não existem zonas agrícolas.

A identificação e avaliação dos impactes apresentada no EIA foi desenvolvida para as fases de construção, exploração e desactivação do Parque Eólico.

Na fase de construção, o EIA identifica como principais impactes os decorrentes da inutilização dos solos, conjuntamente com a fragmentação das unidades de ocupação. Salienta-se a ocorrência neste período de tempo, de operações de decapagem dos solos e as movimentações de terras, as quais incidirão fundamentalmente sobre espaços ocupados por mato.

A avaliação que o EIA faz destes impactes é negativa, com uma significância local e de ocorrência a médio prazo, o que se considera pouco adequado para a fase de construção, onde o impacte se verifica no mais curto espaço de tempo.

Na fase de exploração, considera o EIA, que os impactes a esperar nesta fase não serão importantes, visto que as áreas previstas para a instalação do Parque Eólico poderão ser devidamente recuperadas nesta etapa.

A alteração das unidades de ocupação do solo afigura-se como o impacte mais importante, com uma avaliação negativa e um prazo de ocorrência curto.

Na fase de desactivação, o principal impacte daí decorrente será a recuperação das unidades de ocupação de solo, devido à remoção do empreendimento. Em termos da sua avaliação, o EIA considera-o positivo, com um prazo de ocorrência a curto prazo, limitada apenas ao tempo necessário para o desmantelar do Parque Eólico.

Consideram-se adequadas todas as medidas equacionadas no EIA para este descritor, devendo ser completadas com a seguinte:

- a desmatação e o corte de árvores deverá ser reduzido ao mínimo indispensável quer para a construção do Parque Eólico, quer para efeitos da instalação dos estaleiros e outras estruturas de apoio à execução dos trabalhos, quer para a construção da linha eléctrica de ligação à subestação da EDP.

De referir que no RECAPE devem ser indicados não só os locais previstos para o armazenamento temporário de todo o tipo de resíduos, incluindo os vegetais, resultantes das diversas obras de construção como, também, os locais previsto para depósito permanente. Caso estes locais não estejam definidos deve ser apresentada cartografia que identifique os locais onde este armazenamento não pode ocorrer.

Relativamente à alternativa de ligação à subestação do Perulhal, apresentada no Aditamento, e no que concerne ao corredor da linha aérea de transporte de energia, considera-se que no RECAPE deverá ser apresentada a identificação e avaliação dos impactes decorrentes do atravessamento da mesma, devendo também ser propostas medidas de minimização adequadas, caso se verifique necessário.

Considera-se que na definição do traçado da linha eléctrica deve atender-se:

- à presença de edificações e equipamentos públicos por forma a não serem sobrepassados, devendo ainda projectar-se o maior afastamento possível àquelas estruturas. Esta medida justifica-se pelo facto dos estudos desenvolvidos sobre a influência dos campos electromagnéticos não serem conclusivos quantó aos efeitos na saúde humana;
- a que a localização dos postes não pode inviabilizar o modelo agrícola das explorações existentes. Recorde-se, entre outros aspectos, que por exemplo nas vinhas é necessário que as máquinas agrícolas disponham de cabeceiras para realizar manobras;
- à preservação das manchas de carvalhal. Saliente-se que devem ser utilizados os acessos já existentes neste território, qualquer nova abertura deve ser devidamente justificada.

No âmbito deste descritor, referem-se, de seguida os aspectos mais relevantes do parecer da Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral (DRABL) e da Direcção Geral das Florestas (DGF).

A DRABL refere que "*(...) a área onde se pretende instalar o Parque Eólico abrange parte do Perímetro Florestal da Serra dos Candeeiros – Núcleo do Porto de Mós – submetidos ao Regime Florestal Parcial, que integra terrenos baldios geridos em regime de associação entre os Compartes e o Estado. (...) Face à Lei n.º 68/93, de 4 de Setembro – Lei dos Baldios – não poderá a Assembleia de Compartes deixar de intervir neste processo, dado tratar-se de uma diferente ocupação de uso do solo.*"

Em relação à linha eléctrica, a DRABL alerta para o facto de "*(...) caso os postes venham a localizar-se em zonas abrangidas pelo regime da RAN, dever ser solicitado parecer à Comissão Regional de Reserva Agrícola da Beira Litoral, conforme previsto no Decreto–Lei n.º 196/99, de 14 de Junho, com a redacção dada pelo Decreto–Lei n.º 274/92, de 12 de Dezembro*".

A DGF refere que "*(...) uma vez que na área a intervencionar existem Sobreiros e Azinheiras chama-se a atenção para o facto de estas espécies estarem protegidas por legislação específica – Decreto-lei n.º 169/2001,de 25 de Maio – pelo que não deverão ser cortadas (ou arrancados) quaisquer exemplares*". Refere ainda que "*Deverá ser cumprido o Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de Maio, no caso de vir a ser efectuado o corte de prematuro de exemplares de Pinheiro bravo ou de Eucalipto em área superior a 2 ha (autorização a conceder pelas Direcções Regionais de Agricultura da Beira Litoral e do Ribatejo e Oeste) e do Decreto-Lei n.º 174/88, de 17 de Maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores*".

Por outro lado, este organismo refere também que "*(...) O planeamento e execução das obras que se insiram ou colidam com as áreas inseridas em perímetro florestal devem ter a participação e*

acompanhamento das respectivas Direcções Regionais de Agricultura. (...) Durante a fase de desactivação, a recuperação dos locais intervencionados devem, para além dos organismos mencionados no EIA, ter o acompanhamento das Direcções Regionais de Agricultura."

6.7. FLORA, VEGETAÇÃO, FAUNA E HABITATS

O Parque Eólico de Alqueidão da Serra localiza-se no Sítio PTCON0015 – Serras de Aire e Candeeiros – incluído na Lista Nacional de Sítios classificados ao abrigo da Directiva Habitats (Directiva n.º 92/43/CEE transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril). Para a sua inclusão nesta lista, contribuiu a existência de algumas espécies e *habitats* naturais considerados prioritários.

As Serras de Aire e Candeeiros integram-se no mosaico calcário estremenho, onde ocorrem algumas inclusões siliciosas e zonas de arenitos. Predominando as formações cársicas, são característicos os vales seccionados por muros de pedra, com pequenas parcelas cultivadas, por vezes com vestígios de carvalhal que, frequentemente, acompanham as sítios mais habitados.

Existem nestas serras 18 HABITATS NATURAIS que constam do Anexo I da Directiva Habitats, dos quais 6 são prioritários:

- CHARCOS TEMPORÁRIOS MEDITERRÂNICOS (3170)
- MATAGAIS ARBORESCENTES DE *Laurus nobilis* (5230)
- PRADOS CALCÁRIOS CÁRSICOS (*Alysso-Sedion albi*) (6110)
- FORMAÇÕES HERBÁCEAS SECAS SEMI-NATURAIS E FÁCIES ARBUSTIVAS EM CALCÁRIOS (*Festuco brometalia*) (IMPORTANTES HABITATS DE ORQUÍDEAS) (6210)
- SUBESTEPES DE GRAMÍNEAS E ANUAIS (*Thero-Brachypodietea*) (6220)
- ROCHAS CALCÁRIAS NUAS (8240)

As Serras de Aire e Candeeiros são um sítio de vital importância para a conservação de vários *taxa* em território nacional, raros e/ou ameaçados, sendo representativo da flora e vegetação calcícola do centro-oeste de Portugal, com numerosos endemismos lusitânicos. Salientam-se as formações rupícolas e as comunidades de orquídeas.

As ESPÉCIES DA FLORA constantes da Directiva "Habitats" e existentes neste local são:

- *Arabis sadina* - anexos II e IV DH;
- *Iberis procumbens subsp. microcarpa* - anexos II e IV DH;
- *Juncus valvatus* - anexos II e IV DH;
- *Narcissus calcicola* - anexos II e IV DH;
- *Silene longicilia* - anexos II e IV DH;
- *Rhynchosinapis erucastrum subsp. cintrana* - anexos II e IV DH;

- *Anthyllis lusitanica* - anexos V DH;
- *Saxifraga cintrana* - anexos IV DH; anexo I Convenção de Berna.

É um local de ocorrência de várias grutas muito importantes para morcegos. A gruta de Vila-Nova-de-Ourém é importante na época de hibernação por abrigar uma colónia de morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*), espécie classificada "em perigo". A gruta denominada Porto-Mós I é importante por abrigar uma colónia de hibernação de morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*). A gruta Porto-Mós II nos invernos mais frios abriga números importantes de morcego-de-peluche. Alcanena I é uma das mais importantes grutas de criação em Portugal, albergando uma grande diversidade de espécies e um grande número de efectivos. A colónia de criação de morcego-lanudo (*Myotis emarginatus*), espécie classificada "em perigo", é a única conhecida no país. São ainda de salientar as grutas Alcobaça I, que abriga uma colónia de hibernação de morcego-de-peluche e Porto de Mós IV, que abriga uma colónia de hibernação de morcego-rato-grande (*Myotis myotis*). Nestas serras destaca-se ainda a ocorrência de uma população importante e muito característica de gralha-de-bico-vermelho (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), que apresenta a particularidade de possuir hábitos de nidificação cavernícola. Esta espécie consta do Anexo I da Directiva Aves.

As ESPÉCIES DA FAUNA constantes da Directiva "Habitats" e existentes neste local são:

- *Myotis myotis* - morcego-rato-grande - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. II C.Bona.
- *Miniopterus schreibersii* - morcego-de-peluche - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. II C.Bona;
- *Myotis bechsteinii* - morcego de Bechstein - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. II C.Bona;
- *Myotis blythii* - morcego-rato-pequeno - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. II C.Bona;
- *Myotis emarginatus* - morcego-lanudo - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. II C.Bona;
- *Rhinolophus ferrumequinum* - morcego-de-ferradura-grande - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. II C.Bona;
- *Rhinolophus euryale* - morcego-de-ferradura-mediterrânico - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. II C.Bona,
- *Rhinolophus mehelyi* - morcego-de-ferradura-mourisco - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. II C.Bona;
- *Rhinolophus hipposideros* - morcego-de-ferradura-pequeno - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. II C.Bona;
- *Lutra lutra* - lontra - an. II e IV DH; an. II C.Berna; an. I CITES;
- *Chondrostoma polylepis* - boga - an. II DH; an. III C.Berna;
- *Rutilus macrolepidotus* - ruivaco - an. II DH; an. III C.Berna.

O EIA em análise apresenta deficiências no que respeita ao levantamento da situação de referência da área de estudo. No caso da ***Flora***, analisando o elenco florístico apresentado no Quadro A1.1 do Anexo 1 (e também no Quadro A1.1 do Anexo I do Aditamento ao EIA), verifica-se a existência de

diversas lacunas nas qualificações definidas para os taxa, apontando-se algumas correcções que se consideram relevantes:

- *Narcissus calcicola* – está incluído nos Anexos II e IV da Directiva Habitats, e é um endemismo Português confinado a regiões de rochas calcárias;
- *Juncus valvatus* é um endemismo Português do centro-oeste, e está classificado como vulnerável na lista de EBPPC. Apesar da área do centro-oeste ser ampla, têm-se verificado regressões na sua área e frequência de ocorrência, apresentando populações muito reduzidas. Encontra-se ameaçada por destruição de habitat, decorrente de drenagem de solos, expansão urbana e deposição de resíduos;
- *Arabis sadina* – é um endemismo Português, do centro-oeste, e está classificado como vulnerável na lista de EBPPC. Na sua área de distribuição encontra-se exposta a diversas ameaças, entre as quais florestações e instalação de antenas;
- *Iberis procumbens subsp.* microcarpa é um endemismo Português do centro-oeste calcário ao centro-sul arrabidense, e está classificado como vulnerável na lista de EBPPC;
- *Teucrium salvistrum subs.* salviastrum está classificado como vulnerável na lista de EBPPC (e não como raro);
- *Anthyllis lusitanica* está classificada como vulnerável na lista de EBPPC;
- *Silene longicilia* – é um endemismo Português, da região Oeste;
- *Narcissus bulbocodium* está incluído no Anexo V da Directiva Habitats.

Neste Quadro apresentado no Anexo 1 deveriam ter sido definidas as espécies de facto existentes na área de implantação do Parque Eólico e destas definir quais as espécies a proteger, as quais seriam alvo de uma pormenorização da respectiva localização. Deste modo, a localização das infra-estruturas a construir poderia ser avaliada tendo em conta a sua sobreposição relativamente à distribuição das espécies mais sensíveis.

Quanto à análise da Vegetação e dos Habitats, de acordo com a cartografia dos habitats do Sitio "Serras de Aire e Candeeiros", na área de implantação do Parque Eólico de Alqueidão da Serra foram identificados os seguintes habitats:

- MATOS TERMOMEDITERRÂNICOS PRÉ-ESTEPÁRIOS DE TODOS OS TIPOS (5330);
- MATOS TERMOMEDITERRÂNICOS PRÉ-ESTEPÁRIOS DE TODOS OS TIPOS (5330) + CARVALHAIS DE QUERCUS FAGINEA (península Ibérica) (9240);
- MATOS TERMOMEDITERRÂNICOS PRÉ-ESTEPÁRIOS DE TODOS OS TIPOS (5330) + VEGETAÇÃO CASMÓFITA DAS VERTENTES ROCHOSAS (8210);

No que respeita à ***Fauna***, das 18 espécies de morcegos presentes na área, no EIA nenhuma é listada como potencialmente ocorrente na área de estudo, e apesar de na região existirem 7 abrigos de importância nacional para os morcegos cavernícolas, no EIA não é feita qualquer referência a este aspecto. Saliente-se que para além das espécies cavernícolas, existem também espécies com hábitos

fissurícolas, que se podem abrigar em escarpas (de modo regular como *Tadarida teniotis*, ou mais irregular como *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus khuli* e *Eptesicus serotinus*).

Os impactes dos parques eólicos sobre os morcegos podem dar-se em dois períodos: (1) na fase da construção, por eventual destruição de zonas de alimentação ou abrigos, e (2) durante a exploração, por colisão dos morcegos com as pás dos aerogeradores. O problema da eventual destruição de abrigos é particularmente relevante numa zona cársica como as Serras de Aire e Candeeiros.

Embora o EIA apresente algumas lacunas e deficiências, considera-se que sob o ponto de vista ecológico não existem impeditivos à concretização do projecto desde que haja o cumprimento rigoroso dos seguintes aspectos:

- relocalização do edifício de comando e subestação do Parque Eólico que deverá ser projectada para um terreno próximo da encruzilhada dos caminhos já existentes, no cabeço de Chão Vermelho, por ter menor impacte visual e por não implicar a abertura de novos caminhos. A figura seguinte localiza a referida encruzilhada.

- durante a visita ao local de implantação do Parque Eólico, efectuada no dia 01/04/2003, no âmbito do procedimento de AIA, foi levantada a hipótese de o caminho que dará acesso aos 2 aerogeradores situados mais a Sul, no cabeço de Chão Vermelho, ser construído de forma a contornar o cabeço por Norte e não por Sul (como vem cartografado no EIA). Após análise e ponderação destas hipóteses, considera-se que o traçado proposto no EIA é o que apresenta menores impactes ambientais, devendo optar-se por essa alternativa;
- na fase de RECAPE deverá ser apresentado o projecto da linha de ligação à Rede Eléctrica Nacional. Relativamente a este assunto considera-se o seguinte:

- deverá optar-se pela alternativa de ligação à subestação de Perulhal, de modo a evitar o atravessamento de manchas florestais com grande interesse, feito pela linha de ligação à subestação de S. Jorge;
- o traçado proposto no Aditamento ao EIA (de ligação à subestação de Perulhal) deverá, no entanto, ter em consideração os seguintes aspectos, de acordo com o definido na visita ao local efectuada a 01 de Abril de 2003:
  * na zona de cumeada, a linha deverá ser enterrada e a descida deverá fazer-se, por linha aérea, paralelamente à linha já existente no local, no primeiro vale logo a Norte do marco geodésico de Chão Vermelho;
  * já no seu traçado em direcção à subestação do Perulhal, sensivelmente em direcção a NW, a linha deverá passar entre a povoação de Alqueidão da Serra e as manchas de carvalhal existentes mais a Este, evitando assim sobrepor-se à povoação e às manchas de carvalhal;

- na fase de RECAPE, deverão ser identificadas em pormenor (na planta de condicionamento à escala 1:5000) as espécies florísticas e comunidades vegetais afectadas directa e indirectamente pela implantação do projecto e quantificados os impactes que o mesmo terá sobre a flora e vegetação. Deverão ser salvaguardadas as áreas mais sensíveis;
- na fase de RECAPE deverá ser apresentado um estudo pormenorizado da avifauna existente na área de implantação do projecto. Na calendarização da obra deverá ser tido em conta que a fase de construção do Parque Eólico terá que decorrer obrigatoriamente fora da época de nidificação das aves que aí nidificam;
- na fase de RECAPE deverão ser apresentados em pormenor (na planta de condicionamento à escala 1:5000) os locais com importância para os morcegos, que poderão ser afectados na fase de construção (eventuais abrigos ou zonas de alimentação) e que como tal deverão ser salvaguardados;
- na fase de RECAPE deverão ainda ser apresentados Planos de Monitorização dos Quirópteros e da Avifauna, assim como um Plano de Monitorização da Flora e Vegetação mais pormenorizados e completos que os apresentados no EIA. Os planos de monitorização deverão ser explícitos nos objectivos a atingir, nos métodos a utilizar e na calendarização dos trabalhos.

  O Plano de Monitorização da Avifauna deverá contemplar não só a quantificação da mortalidade por colisão com os aerogeradores, mas também as eventuais alterações de comportamento das aves e da utilização que estas fazem da área do Parque Eólico, de modo a quantificar o efeito de vazio que o empreendimento poderá provocar.

  O Plano de Monitorização dos Quirópteros deverá contemplar não só os impactes decorrentes da fase de construção, mas também os da fase de exploração (colisão com os aerogeradores).

Concorda-se com as medidas de minimização apresentadas no EIA, devendo ainda ser acrescentadas as seguintes:

- de modo a diminuir as áreas de destruição de vegetação, os postos de transformação deverão ser instalados no interior dos aerogeradores, tal como é referido no Aditamento;
- os trabalhos de construção não deverão decorrer durante a época de nidificação das aves que nidificam no local;
- não obstruir, em nenhuma situação, o acesso às cavidades cársicas conhecidas;
- aquando da construção e melhoramento dos acessos, delimitar fisicamente, uma faixa de 5 metros para cada um dos lados do acesso, fora da qual não será permitida qualquer intervenção incluindo a circulação de veículos e pessoas;
- o acesso dos transportes pesados deve ser feito exclusivamente por um único acesso principal, sugerindo-se a estrada municipal de Alqueidão da Serra para Bouceiros, passando pelo Vale de Ourém. Como tal, o acesso ao Parque Eólico por Norte não deverá ser melhorado;
- os novos acessos, após a fase de construção, deverão ser destruídos ou reduzidos ao rodado de carros ligeiros, por forma a não criar novas acessibilidades a outros empreendimentos existentes, tais como pedreiras vizinhas;
- aquando do alargamento dos caminhos existentes deverá ter-se em atenção a afectação de propriedades privadas e deverá evitar-se ao máximo a destruição dos muros de pedra seca característicos da região;
- acompanhamento da fase de construção por um técnico especializado em flora e vegetação;
- na eventual necessidade da abertura de caminhos para implantação dos postes da linha eléctrica aérea, estes deverão ser posteriormente renaturalizados;
- aquando da fase de desactivação do Parque Eólico, a entidade promotora será responsável pelo desmantelamento e remoção de todos os aerogeradores, subestação, edifício de comando e linhas eléctricas aéreas, assim como pela restauração da vegetação no local de implantação do Parque Eólico de modo a devolver à área o seu estado natural anterior;
- a fase de desactivação não deverá decorrer durante a época de nidificação das aves que nidificam no local.

Deverá haver um acompanhamento ambiental da obra que garanta a implementação das medidas de minimização.

6.8. FACTORES SÓCIO-ECONÓMICOS

Considera-se que antes de analisar este descritor, importa referir o facto de existirem já disponíveis dados preliminares relativos aos Censos 2001, daí poder ser possível recorrer aos mesmos, o que

conferiria ao estudo apresentado maior capacidade de referência, daí advindo um maior sentido de actualização nas análises.

A freguesia onde se irá localizar o Parque, Alqueidão da Serra, tem vindo a verificar um decréscimo populacional, contrariamente ao concelho onde se insere, Porto de Mós. Este vem apresentando algum crescimento demográfico. Carreirancha é a povoação que se localiza mais próximo do local previsto para implantação do projecto, a cerca de 800 m do vértice geodésico de Chão Vermelho, localizada ao longo da Estrada Municipal E.M. 543 e do C.M. 1272, encontrando-se Alqueidão da Serra a cerca de 2000 m daquele vértice geodésico, a Oeste do Parque Eólico.

Relativamente à estrutura da população activa do concelho de Porto de Mós, o sector secundário é o que apresenta maior número de empregados, seguido em importância pelo terciário e por fim pelo sector primário.

A estrutura activa revela uma predominância do sector secundário, onde as indústrias extractivas representam uma importância ainda assinalável. O EIA refere, também, a presença da indústria têxtil como a mais dinâmica no âmbito da indústria transformadora.

O sector primário tem alguma relevância no que respeita à criação de gado suíno e na agricultura. De salientar, segundo o EIA, a importância do olival e de pomares.

O sector terciário indicia, conforme o expresso no EIA, uma dependência muito forte relativamente ao contexto de terciarização envolvente ao concelho de Porto de Mós, dada a proximidade relativa de centros urbanos de outra dimensão em termos da sua área de influência, tais como Leiria e Marinha Grande, ou mesmo a Batalha.

Considera-se que a caracterização da situação de referência quanto ao sector terciário peca por insuficiente, dado que, contrariamente ao indicado no EIA, este não se limita única e exclusivamente ao aspecto comercial. De facto, apesar deste ser um elemento importante em termos da terciarização progressiva do espaço, não é o único.

Por fim, entende-se que a caracterização da situação de referência, quanto ao descritor sócio-economia, não é completa.

No que se refere aos impactes, para a fase de construção considera-se pouco explícita a indicação de que um dos impactes mais marcantes resultará da criação de postos de trabalho na área, em virtude da implantação do Parque Eólico.

Neste contexto, considera-se que a análise efectuada no EIA é pouco consistente, dado que não esclarece que tipo de actividades podem ser recrutadas na área, partindo até do pressuposto de que não se conhece, na totalidade e com base em dados actuais, a estrutura profissional da população residente na área mais próxima.

Assim, questiona-se se essa mão-de-obra é passível de admissão, até pelo facto de supostamente existirem empresas especializadas nesse tipo de tarefas e que se deslocam com esse propósito para o local em questão, ou se existe temporalidade concreta de recrutamento.

Considera-se que o impacte da construção do Parque Eólico se poderá verificar mais em termos da dinâmica comercial da área, dada a necessidade de recorrer a determinados serviços de restauração, de alojamento ou até mesmo a estabelecimentos comerciais ligados à construção civil.

Assim, o impacte poderá ser considerado positivo, no entanto deve referir-se o seu carácter temporário, pelo que não se verificarão grandes modificações no *status quo* em termos da estrutura activa da área de envolvência mais próxima da implantação do empreendimento.

Além da positividade, que se entende ser pressuposta e pouco visível, o impacte revela uma significância local e um grau de certeza muito grande, principalmente no que respeita ao recurso à mão-de-obra local.

No que se refere aos impactes negativos, o EIA considera que um dos mais relevantes, nesta fase, será o aumento do tráfego automóvel, com claras incidências na rede viária, principalmente na EM 543 e no CM 1272. Assim, a CA considera que deve proceder-se à reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao Parque Eólico, pela circulação de veículos pesados durante a construção.

No que concerne à fase de exploração, o EIA não assinalou, relativamente à população, quaisquer impactes negativos, no entanto, enuncia uma medida para esta fase o que se considera contraditório. Acresce que a medida enunciada é pouco evidente, uma vez que refere o recurso à mão-de-obra local destinada à operacionalidade e manutenção do Parque, visando a beneficiação e criação de emprego na população local e dinamização de especialização no sector de serviços e da indústria.

Ainda para esta fase, o EIA admite que a possibilidade de fornecimento à rede da energia eléctrica produzida no Parque Eólico constituirá um impacte positivo para as populações locais, uma vez que poderá equilibrar eventuais quebras de tensão na rede. Este impacte é considerado como positivo, certo, permanente de magnitude moderada, no âmbito local, regional e nacional tendo em conta que contribuirá para a produção eléctrica nacional.

Quanto à fase de desactivação, o EIA prevê que possa haver participação de mão-de-obra local nos trabalhos de desmontagem e remoção do equipamento do Parque Eólico, com possibilidade da participação da indústria nacional nos processos de reciclagem de parte dos materiais removidos.

A CA concorda com as medidas de minimização preconizadas no EIA complementadas com as seguintes:

- devem ser divulgados nos meios de comunicação os condicionamentos à circulação, caso existam, durante a fase de construção;

- toda a área da obra, na fase de construção, incluindo estaleiros, depósitos ou outros locais de apoio à obra deve ser devidamente vedada (rede, por exemplo);
- toda a área da obra, na fase de construção, incluindo estaleiros, depósitos ou outros locais de apoio à obra deve ser devidamente assinalada quer durante o período diurno, quer durante o período nocturno;
- devem ser feitas acções de informação adequadas e atempadas, junto das populações, no sentido de disponibilizar informação relevante sobre o planeamento e evolução dos trabalhos, bem como, a implementação de mecanismos de atendimento permanente ao público para eventuais informações/reclamações, quer na fase de construção, quer na fase de desactivação;
- deve proceder-se à reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao Parque Eólico pela circulação de veículos pesados durante a construção.

Face às DIA's já proferidas para os Parques Eólicos de Chão Falcão e Cabeço do Sol, e tal como referido no Aditamento, o corredor da linha de transporte de energia será redefinido. Considera-se que a definição do novo traçado deve ser precedida de uma consulta aos proprietários afectados, sempre que o traçado saia do corredor posto à consulta pública.

6.9. PATRIMÓNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO

6.9.1 PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO

De acordo com a informação disponibilizada no EIA, a subestação prevista para receber a energia proveniente do Parque Eólico situava-se na localidade de S. Jorge, inscrita na "Área Envolvente ao Campo Militar de S. Jorge" classificada como Monumento Nacional por homologação do Ministro da Cultura, em 24 de Outubro de 2002, e como Zona Especial de Protecção e *Zona Non Aedificandi* por homologação do Ministro da Cultura, a 7 de Maio de 2003.

Em termos de requalificação urbana, seria desejável que esta subestação da E.D.P. saísse do meio do núcleo urbano de S. Jorge. Considera-se que estar a sobrecarregá-la com mais uma linha de energia seria, criar uma mais valia para a sua manutenção. Em termos de património arqueológico e paisagem, cujos critérios assumem neste processo de classificação uma importância crucial, o seu impacte, quer em percurso aéreo quer em percurso subterrâneo, é enorme, já que tal envolve a execução de infra-estruturas, em ambas as soluções, que envolvem grande revolvimento e volume de terras.

Entende-se, pois, que não deve ser autorizada a ligação à subestação da E.D.P. de S. Jorge bem como o atravessamento da zona classificada.

O ponto 1.4.6 Património Histórico e Arqueológico, na página 26 do Aditamento refere que a "*não indicação, no relatório de levantamento arqueológico, da área, em vias de classificação, do Campo Militar de S. Jorge deveu-se apenas ao facto de, no momento do levantamento, a situação da classificação estar envolta em acesa polémica institucional, entre a Câmara Municipal de Porto de Mós e o IPPAR*", não pode nem deve ser considerada justificação. Segundo a Lei do Património, Lei 13 /85 de 6 de Junho ou a mais recente 107/2001 de 8 de Setembro considera-se que o procedimento administrativo é idêntico para os monumentos em vias de classificação ou já classificados (Art.º 14, Lei 13/85 e Art.^{os} 43º e 45º Lei 107/2001) nomeadamente no que diz respeito a quaisquer projectos e intervenções.

Segundo o Aditamento encontra-se em estudo uma alternativa de ligação à subestação de S. Jorge. Esta alteração decorre das condicionantes impostas nas DIA's entretanto proferidas para os Parques Eólicos de Cabeço do Sol e Chão Falcão, contíguos ao Parque Eólico de Alqueidão.

A alternativa apresentada no Aditamento– subestação do Perulhal, localizada junto à povoação do Perulhal, concelho da Batalha – não interfere com a "Área Envolvente ao Campo Militar de S. Jorge", homologada pelo Ministro da Cultura a 24 de Outubro de 2002, nem com outro património classificado, pelo que e no que concerne a este aspecto nada há a opôr.

No decurso da visita ao local o proponente informou que o Troço de Via Romana em Alqueidão da Serra, classificado como Imóvel de Interesse Público pelo Decreto n.º 29/90, de 17 de Julho, poderá ser atravessado pela linha de ligação à subestação do Perulhal.

O percurso da linha de ligação ao Perulhal deverá ser pormenorizado com cartografia e condições técnicas de implantação (peças escritas e desenhadas). Deverá igualmente proceder-se à respectiva identificação e avaliação de impactes, preconizando, se necessário, as medidas de minimização que se considerem adequadas. Nesta documentação, a apresentar no RECAPE, deverá ser referenciado o Troço da Via Romana classificada, e já acima mencionada, bem como a respectiva área de protecção (50 m).

Considera-se que deverá ser evitado o atravessamento da referida via, podendo ser equacionado o atravessamento na respectiva área de protecção.

6.9.2 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

Após avaliação do EIA constata-se que o descritor referente ao património é remetido no EIA para o Anexo V, não havendo uma descrição da metodologia utilizada na elaboração do descritor, nem uma adequada descrição da situação de referência.

Em anexo encontram-se dois relatórios de trabalhos arqueológicos, um referente ao Parque Eólico de Alqueidão da Serra e outro que corresponde à Linha de Transporte de Energia que ligaria os Parques Eólicos de Alqueidão, Chão Falcão e Cabeço do Sol à subestação de S. Jorge.

No entanto o relatório relativo ao Parque Eólico agora em avaliação que se encontra em anexo faz a avaliação de uma área que abrange não só o Parque de Alqueidão, mas também os Parques de Chão Falcão e Cabeço do Sol. Ou seja, o relatório apresentado é exactamente o mesmo que foi efectuado para o antigo Parque Eólico de Alqueidão, que na sua origem englobava os actuais três parques referidos. Não houve assim da parte do proponente uma cuidada divisão entre aquilo que corresponderia à área de cada parque, enviando, assim, para avaliação o que corresponde e o que não corresponde à área do projecto a que este processo de avaliação se refere.

A CA na análise da conformidade do EIA solicitou como elementos adicionais uma reformulação do descritor património de forma a que houvesse a correspondência entre a área em estudo e respectivos resultados com o projecto agora em avaliação. Contudo, da análise dos elementos enviados em Aditamento constatou-se que o proponente não entendeu o que lhe foi solicitado, tendo interpretado as questões levantadas pela CA como sendo problemas de metodologia aplicada à realização do trabalho de caracterização da situação de referência.

Apesar da linha avaliada no EIA ser a da ligação à subestação de S. Jorge e de no Aditamento não ser referido que foram efectuados trabalhos de prospecção arqueológica no corredor da linha de ligação ao Perulhal, existe no arquivo do IPA o relatório de trabalhos de prospecção e avaliação de impactes da linha de ligação à subestação do Perulhal, que aliás constava do Anexo V do EIA do Parque Eólico de Alqueidão da Serra, sujeito ao processo de AIA n.º 869. Talvez por lapso, a medida de minimização C21 do EIA em avaliação, e referente à linha de ligação à subestação de S. Jorge, menciona especificamente o sítio arqueológico identificado na avaliação da linha de ligação à subestação do Perulhal.

No corredor desta linha de ligação à subestação do Perulhal foi identificado um sítio romano, Vale das Guias, que poderá ser afectado com a instalação dos apoios para a linha.

Na área a afectar pelo Parque apenas foram identificados dois moinhos em ruínas e muros de pedra solta, importantes como testemunho da actividade agrícola da região.

Relativamente às medidas de minimização apresentadas no EIA e no que concerne a que

> "*Durante o período em que decorrerem as movimentações de terras, as frentes de trabalho deverão ser periodicamente acompanhados por arqueólogo.*"

há a referir que se considera que o acompanhamento deverá ser permanente e extensível aos trabalhos de desmatação da área a afectar pelo Parque e da área a afectar pela linha aérea de ligação do Parque à subestação do Perulhal.

No EIA é ainda recomendada a adopção de medidas de compensação com vista à recuperação do moinho existente na zona do Parque Eólico, recomendação que a CA considera pertinente e de interesse para o património etnológico local.

Como medidas de minimização deverão ainda ser cumpridas as seguintes:

- no RECAPE deverá ser identificada, após prospecção minuciosa, a área de dispersão dos vestígios de Vale das Guias;
- caso se confirme a afectação de Vale das Guias deverão ser efectuadas sondagens arqueológicas, com o objectivo de minimizar possíveis afectações;
- todas as áreas a afectar pelo projecto e que não foram alvo de prospecção sistemática no Estudo Prévio deverão ser prospectadas em fase de elaboração do RECAPE, nomeadamente o corredor de implementação da linha de ligação à subestação da EDP;
- a linha de ligação à subestação do Perulhal deve evitar atravessar a Calçada Romana de Alqueidão da Serra.

6.10. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES

A caracterização da situação de referência em termos de ordenamento do território apresentada no EIA baseou-se no PDM de Porto de Mós, onde se localiza a área de estudo do Parque Eólico de Alqueidão da Serra.

A área em estudo está enquadrada na metade Norte da zona das Serras de Aire e Candeeiros, encontrando-se incluída no Sítio N.º PTCON0015 – "Serra de Aire e Candeeiros". Esta área de estudo localiza-se fora da delimitação do Parque Nacional da Serra de Aire e Candeeiros e também não se encontra integrada em qualquer zona de regime cinegético especial.

O PDM de Porto de Mós foi aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros (n.º 81/94) e publicado no Diário da República n.º 213, de 14/09/94. A Carta da Reserva Ecológica Nacional (REN) foi aprovada pela Resolução do Concelho de Ministros (n.º 130/96) e publicada no Diário da República n.º 194, de 22/08/96.

O EIA evidencia as áreas de REN, conjuntamente com espaços florestais de produção condicionada, matos de protecção, espaços agrícolas e espaços agro-silvo-pastoris.

Relativamente às áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN), o EIA refere que ocorrem na área de estudo e não na área mais directamente afecta ao Parque Eólico. As manchas de RAN aparecem associadas aos solos de fundo de vale, localizadas nas margens dos afluentes secundários.

Neste caso, considera-se que existe aqui alguma incoerência. De acordo com a Planta de Condicionantes e respectiva legenda verifica-se que as áreas de RAN encontram-se dentro da área de

estudo, que mesmo sendo mais abrangente, continua a integrar essas áreas de RAN. Este facto pode ter resultado da própria definição de área de estudo e área de implantação.

No que concerne às áreas de REN verifica-se que toda a área de implantação do Parque Eólico se integra em áreas com risco de erosão, áreas de máxima infiltração e cabeceiras de linhas de água.

No que concerne à identificação e avaliação de impactes o EIA assinala, na fase de construção, impactes negativos resultantes de várias acções como sejam por exemplo acções de instalação do estaleiro (localizado na zona do edifício de comando e subestação), decapagem dos solos, movimentação de terras (terraplanagens, escavações para implantação das fundações e das valas para colocação dos cabos eléctricos), bem como o movimento de veículos sobre áreas de REN. O EIA considera estes impactes como negativos, de magnitude média, certos, permanentes e significativos, contudo minimizáveis.

Na fase de exploração, de acordo com o EIA, a área afecta ao Parque Eólico terá possibilidade de recuperar das intervenções, atenuando-se o efeito da alteração e/ou fragmentação de componentes com influência de REN. A afectação da REN constitui um impacte negativo, certo, permanente, de magnitude moderada.

De acordo com o EIA, a fase de desactivação conduzirá à necessidade de actualização e revisão do uso do espaço afecto ao empreendimento, e considera positiva a desocupação das áreas anteriormente ocupadas pelo empreendimento, uma vez que permite a sua utilização para outros fins.

Relativamente à alternativa de ligação à subestação do Perulhal, apresentada no Aditamento, e no que concerne ao corredor da linha aérea de transporte de energia, considera-se que no RECAPE deverá ser apresentada a identificação e avaliação dos impactes decorrentes do atravessamento da mesma, devendo também ser propostas medidas de minimização adequadas, caso se verifique necessário.

A CA concorda com as medidas propostas pelo EIA para minimizar os impactes negativos.

Alerta-se ainda para o facto de ser necessário proceder à instrução do processo de Interesse Público, no âmbito da legislação em vigor (Decreto Lei n.º 93/90, de 19 de Março, com as alterações introduzidas pelo Decreto Lei n.º 213/92, de 12 de Outubro), dado verificar-se a ocupação de áreas de REN.

No âmbito deste descritor, os pareceres emitidos pela ANA - Aeroportos de Portugal S.A e Ministério da Defesa Nacional, referem os aspectos mais relevantes que de seguida se mencionam.

A ANA refere que "*(...) A instalação do parque è viável do ponto de vista das servidões aeronáuticas civis condicionada à balizagem dos aerogeradores 1, 3 e 4 (...) e assumindo que as alturas de todos os aerogeradores são idênticas (...)*". Refere também "*A necessidade de se estabelecer um programa de monitorização e de manutenção da balizagem (...)*" bem como a necessidade "*(...) que o início da*

instalação do parque nos seja comunicado com pelo menos quinze dias úteis de antecedência (...)". Solicita que lhe sejam remetidas as características físicas da linha aérea de ligação à rede de distribuição de energia "*(...) para efeito de análise no âmbito das limitações aeronáuticas*". Por outro lado "*Por estar referenciada uma helipista para apoio aos meios de combate a incêndios em Porto de Mós, solicita-se que sejam consultadas as entidades responsáveis por esta actividade* ".

O Ministério da Defesa Nacional refere 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 Hertezianos da Força Aérea, mas se após a montagem dos aerogeradores surgir alguma conflitualidade, a firma terá que se comprometer a efectuar as correcções necessárias*".

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 25 dias úteis, tendo o seu início no dia 19 de Março e o seu termo no dia 23 de Abril de 2003, tendo sido elaborado o respectivo relatório.

No período em que decorreu a Consulta Pública foram recebidos três pareceres provenientes da Junta de Freguesia de Alqueidão da Serra, do Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente – GEOTA e Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria – OIKOS e da Associação de Desenvolvimento da Alta Estremadura.

Embora tenha sido realizado o Relatório de Consulta Pública, para o qual se remete para uma análise mais detalhada, entendeu a CA que seria de referir no presente Parecer os aspectos mais relevantes que surgiram durante o período em que decorreu a Consulta.

Da análise dos pareceres, verifica-se que todos os participantes na Consulta Pública manifestam uma posição favorável em relação à implantação do Parque Eólico.

A **Junta de Freguesia de Alqueidão** da Serra manifesta-se a favor da instalação do Parque Eólico por este trazer benefícios para a freguesia e concelho.

No entanto, considera que o traçado da Linha de Alta Tensão deve ser o mais afastado possível da área urbana e da área proposta para área urbana em sede de revisão de PDM, de Porto de Mós.

O **Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente – GEOTA e a Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria –OIKOS** iniciam o parecer referindo que a produção de energia eólica apresenta muitas vantagens comparativamente às formas tradicionais de produção de energia. Embora não se oponham ao projecto, chamam a atenção para as desvantagens, nomeadamente para os impactes visuais, o ruído causado pelos aerogeradores e os riscos para a avifauna.

Apresentam uma revisão crítica ao EIA:

- salientam lacunas ao nível da descrição da situação da referência, da avaliação dos impactes ambientais nas vertentes Fauna e Flora e na metodologia utilizada;
- referem a ausência de um levantamento cartográfico e de prospecção das cavidades na área de estudo, uma vez que o Parque Eólico está localizado numa zona cársica.

Consideram que os impactes poderão ser fortemente minimizados se forem adoptadas as seguintes medidas:

- efectuar um levantamento suportado por dados de campo ao nível da flora e fauna, antes da instalação do Parque Eólico, de forma a servir de base comparativa para os estudos de monitorização previstos;
- localizar a subestação numa área de colinas entre "Chão Vermelho" e "Chão Falcão" e obedecer a características arquitectónicas do tipo "casa florestal";
- o traçado da ligação à rede deverá descer a encosta da escarpa de falha do Alqueidão, pelo vale a Norte da estrada romana, onde já existe uma linha de Média tensão;
- a abertura do caminho para os aerogeradores no cabeço do Chão Vermelho deverá implicar o menor impacto possível sobre o habitat prioritário ai existente, durante a construção e pós–construção.

A **Associação de Desenvolvimento da Alta Estremadura** não se opõe à implantação do Parque Eólico, dado este ser um investimento importante para a região.

Os aspectos levantados na Consulta Pública, e considerados pertinentes, foram contemplados na avaliação efectuada pela CA ao nível dos diferentes descritores.

8. CONCLUSÕES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O PESM – Parque Eólico da Serra das Meadas pretende construir um Parque Eólico na freguesia de Alqueidão da Serra, concelho de Porto de Mós, distrito de Leiria, denominado Parque Eólico de Alqueidão da Serra, que tem como objectivo o aproveitamento de energia eólica para produção de energia eléctrica.

O Projecto terá uma potência instalada de 10 MW, correspondendo a 5 aerogeradores, de 2 MW cada, prevendo-se uma produção média anual de 23,1 GWh.

A área prevista para a implantação dos aerogeradores, edifício de comando e subestação, e respectivos acessos localiza-se na serra dos Candeeiros, encontrando-se o Parque Eólico inserido, na íntegra, no Sítio PTCON0015 – Serras de Aire e Candeeiros – incluído na Lista Nacional de Sítios classificados ao abrigo da Directiva *Habitats* (Directiva n.º 92/43/CEE transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º140/99, de 24 de Abril).

Nesta mesma cumeada serão instalados outros dois Parques Eólicos: Parque Eólico de Cabeço do Sol e Parque Eólico de Chão Falcão. O Parque Eólico de Cabeço do Sol localiza-se a Leste e a Sul do Parque em análise e o Parque Eólico de Chão Falcão a Leste. A subestação a construir servirá os três Parques Eólicos, bem como a linha de ligação à rede eléctrica. Os promotores destes três parques fazem parte do conjunto de empresas participadas do grupo Enersis – Sociedade Gestora de Participações Sociais.

Os Parques Eólicos de Cabeço do Sol e de Chão Falcão foram já sujeitos a procedimento de AIA, tendo sido emitidas as respectivas Declarações de Impacte Ambiental (DIA's) durante a elaboração do Aditamento referente ao Parque Eólico objecto da presente avaliação.

As DIA's emitidas para os outros dois Parque Eólicos, no decurso do procedimento de AIA do Parque Eólico de Alqueidão da Serra, incluem condicionantes que conduzirão a alterações ao projecto do Parque Eólico de Alqueidão da Serra, nomeadamente: definição de um novo traçado para a parte inicial da linha aérea de transporte de energia até à subestação da EDP, alteração da subestação a utilizar para interligação à rede pública, e alteração da localização do edifício de comando e subestação.

Assim, no Aditamento entregue o proponente refere as questões acima mencionadas, informando que já se encontra em estudo quer uma solução alternativa para o corredor da linha aérea de ligação à rede eléctrica (a ligar, em princípio, à subestação do Perulhal), quer o estudo da relocalização do edifício de comando e subestação, por forma a ter em conta as condicionantes apresentadas.

Da análise efectuada verifica-se que os impactes negativos mais significativos resultarão da afectação dos Sistemas Ecológicos, Património Arquitectónico, Paisagem e Geologia. Sintetizando-se, as principais conclusões são:

- Aerogeradores e respectivos acessos
  Os impactes negativos identificados não são de molde a inviabilizar a localização dos aerogeradores e respectivos acessos. Relativamente ao caminho que dará acesso aos 2 aerogeradores situados mais a Sul, no cabeço de Chão Vermelho, considera-se que o traçado proposto no EIA é o que apresenta menores impactes ambientais, devendo optar-se por essa alternativa.

- Edifício de comando e subestação
  Deve ser relocalizado por forma a minimizar os impactes visuais e a afectação da vegetação, resultante da construção de acessos.

- Corredor da linha aérea de transporte de energia do Parque Eólico até à subestação de S. Jorge
  Foram identificados impactes negativos muito significativos na parte inicial e na parte final do corredor.

A parte inicial do corredor desenvolve-se sobre escarpas com interesse geológico, geomorfológico e faunístico, pelo que na zona de cumeada, a linha deverá ser enterrada e a descida deverá fazer-se, por linha aérea, paralelamente à linha já existente no local, no primeiro vale logo a Norte do marco geodésico de Chão Vermelho, por forma a minimizar a afectação sobre as referidas escarpas.

A parte final do corredor desenvolve-se sobre o imóvel classificado "Área envolvente ao campo Militar de S. Jorge", que tem também uma Zona *Non Aedificandi* e uma Zona Especial de Protecção, pelo que a linha de transporte de energia não pode ser ligada à subestação de S. Jorge.

Em alternativa, a opção de ligação à subestação do Perulhal apresentada no Aditamento como estando em estudo, considera-se preferível, tanto ao nível patrimonial como da flora. Refira-se no entanto, que a linha de ligação à subestação do Perulhal deve evitar atravessar a Calçada Romana de Alqueidão da Serra.

Para além da análise parcelar, efectuada para cada descritor, no procedimento de AIA, dispõe-se igualmente dos resultados da Consulta pública os quais demonstram não haver oposição ao Projecto.

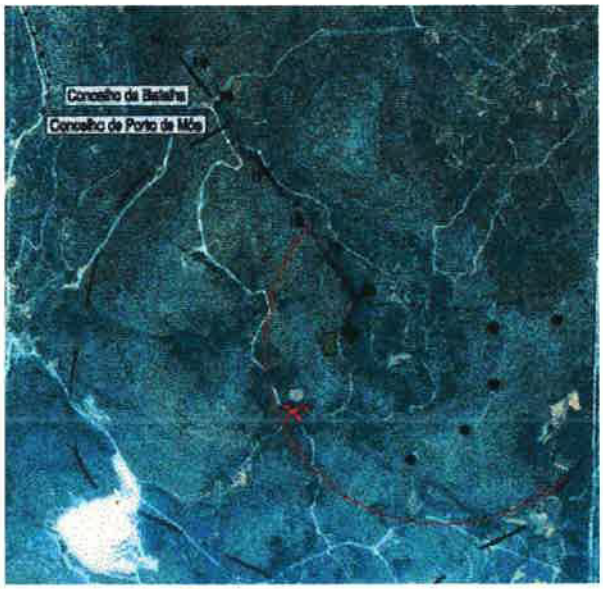
Face ao exposto propõe-se a emissão de **parecer favorável** ao Parque Eólico de Alqueidão da Serra, **condicionado** ao cumprimento das medidas de minimização e planos de monitorização propostas no EIA e aprovados na globalidade pela CA, bem como ao cumprimento das condicionantes, das medidas de minimização, dos estudos e cartografia, e dos planos de monitorização que a seguir se indicam, que devem vir concretizados no RECAPE e adaptados à fase de Projecto de Execução.

I) CONDICIONANTES AO PROJECTO

- definição de um novo traçado para a parte inicial do corredor da linha de transporte de energia do Parque Eólico até à subestação da EDP, por forma a evitar as escarpas com interesse geológico, geomorfológico e faunístico. Na fase de RECAPE deve ser apresentado o projecto da linha de ligação à Rede Eléctrica Nacional. Relativamente a este assunto considera-se o seguinte:
  - deve optar-se pela alternativa de ligação à subestação de Perulhal, de modo a evitar o atravessamento de manchas florestais com grande interesse, feito pela linha de ligação à subestação de S. Jorge
  - o traçado proposto de ligação à subestação de Perulhal deve, no entanto, ter em consideração os seguintes aspectos:
    - na zona de cumeada, a linha deve ser enterrada e a descida deve fazer-se, por linha aérea, paralelamente à linha já existente no local, no primeiro vale logo a Norte do marco geodésico de Chão Vermelho

* já no seu traçado em direcção à subestação do Perulhal, sensivelmente em direcção a NW, a linha deve passar entre a povoação de Alqueidão da Serra e as manchas de carvalhal existentes mais a Este, evitando assim sobrepor-se à povoação e às manchas de carvalhal

- face às condicionantes existentes na "Área envolvente ao campo Militar de S. Jorge" a linha de transporte de energia não pode ser ligada à subestação de S. Jorge. Considera-se aceitável a opção de ligação à subestação do Perulhal, no entanto a linha deve evitar atravessar a Calçada Romana de Alqueidão da Serra, podendo ser equacionado o atravessamento na respectiva área de protecção
- relocalizar o edifício de comando e subestação que deve ser projectada para um terreno próximo da encruzilhada dos caminhos já existentes, no cabeço de Chão Vermelho, por ter menor impacte visual e por não implicar a abertura de novos caminhos. A figura seguinte localiza a referida encruzilhada



II) MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, ESTUDOS E CARTOGRAFIA, E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Em complemento ao proposto no EIA e aprovado na globalidade pela CA, deve ainda ter-se em consideração o seguinte:

II.1) MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

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

- deve ser desenvolvido um Programa de Acompanhamento Ambiental pormenorizado que, englobando as várias fases da obra, garanta a implementação e o cumprimento de todas as medidas de minimização propostas

- o Projecto de Execução do Parque Eólico de Alqueidão da Serra deve contemplar as medidas de minimização incluídas no presente parecer, devendo o respectivo Relatório de Conformidade Ambiental com o Projecto de Execução (RECAPE) especificar e, se aplicável, localizar cartograficamente à escala 1:5000 as medidas de minimização com o detalhe necessário à avaliação da sua eficácia e forma de implementação
- o Programa de Acompanhamento Ambiental da Obra, a apresentar no RECAPE, deve incluir uma planta de condicionantes à escala 1:5000, em que sejam cartografadas as áreas de trabalho, de estaleiro e de acessos, bem como as áreas de protecção a salvaguardar. Deve ainda incluir uma breve memória descritiva com o cronograma definitivo dos trabalhos e com a listagem das medidas de minimização a considerar nas actividades em estaleiro e frentes de obra, incorporando todos os aspectos referidos no presente parecer. Ainda de acordo com a alínea b) do nº4 do Despacho n.º 12006/2001, de 6 de Junho, o programa deve ser incluído nos cadernos de encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos da construção do Parque Eólico, por forma a garantir a implementação das medidas de minimização

II.2) MEDIDAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO, ESTUDOS E CARTOGRAFIA, E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Antes da fase de construção

- deve ser assegurada a orientação das linhas de água, através da recuperação da morfologia do terreno antes do início das obras
- deve efectuar-se uma escolha criteriosa da localização dos estaleiros e infra-estruturas associadas à execução da obra, de modo a não implicar a destruição de vegetação com interesse paisagístico e atender à preservação dos solos de maior potencial produtivo e agrícola
- o planeamento e execução das obras que se insiram ou colidam com as áreas inseridas em perímetro florestal devem ter a participação e acompanhamento das respectivas Direcções Regionais de Agricultura
- a definição do novo traçado para o corredor da linha de transporte de energia deve ser precedida de uma consulta aos proprietários afectados, sempre que o traçado saia do corredor posto à consulta pública

Fase de construção

- havendo excesso de terras, no RECAPE deve ser indicado o local ou locais previstos para o depósito permanente de terras sobrantes

- sendo previsível que ocorra o depósito temporário de materiais inertes, as respectivas áreas devem ser predefinidas e devidamente balizadas, de forma a impedir que a(s) área(s) a afectar seja(m) ampliada(s) de acordo com conveniências pontuais. Estas precauções devem também ser alargadas às áreas de estaleiros e outros locais de apoio à obra, podendo ser concretizadas através da utilização, por exemplo, de um rede de vedação
- no local de implantação do Parque Eólico devem ser tomadas todas as medidas que impeçam a exploração de inertes. Exceptua-se o material sobrante das escavações necessárias à execução da obra
- dado estar prevista a eventual utilização de explosivos e tendo em conta as consequências destrutivas que tal procedimento poderá acarretar para as estruturas cársicas, devem ser acauteladas no Projecto de Execução as eventuais interferências com estas estruturas e no RECAPE serem propostas medidas de minimização adequadas
- na fase de execução de obra deve ser avaliada e acautelada a distância de segurança entre a área afecta a trabalhos de construção e as eventuais cavidades existentes considerando a sua génese, da qual depende a estabilidade quer da cavidade quer da área de trabalhos. As cavidades postas a descoberto ou detectadas através de sondagens devem ser sujeitas a uma avaliação do ponto de vista geológico, devendo o procedimento técnico a adoptar, apontar sempre para a sua conservação e permissão de acessibilidade
- quando for necessário proceder à descarga das águas resultantes da limpeza das betoneiras, a mesma deve ser realizada numa bacia de retenção a criar num local de passagem obrigatória de todas as betoneiras. Esta bacia de retenção poderá ter uma camada de brita. Após algumas lavagens esta brita poderá ser removida e utilizada nos trabalhos de construção do Parque adequados. Dever proceder de imediato à sua reposição na bacia de retenção
- a impermeabilização e compactação do solo, para a construção das diferentes infra-estruturas que constituem o Parque Eólico e os projectos associados, devem evitar, sempre que possível, a sobreposição de fracturas geológicas uma vez que são importantes para a recarga dos aquíferos
- na fase de construção devem ser adoptadas medidas para o controle de caudais nas zonas de obras, caso a programação das obras coincida com a época das chuvas
- após a construção do projecto apenas devem ser mantidos os caminhos estritamente necessários para a realização da manutenção do Parque Eólico por forma a não criar novas acessibilidades a outros empreendimentos existentes, tais como pedreiras vizinhas, ou quando os mesmos demonstrem ser uma mais valia em termos sociais, devendo os restantes ser desactivados e reposto o anterior uso do solo
- deve ser prevista a realização de fossas devidamente impermeabilizadas para contenção de eventuais derrames acidentais de óleos dos transformadores

- no que se refere ao ambiente sonoro, devem ser tomadas as medidas de minimização associadas à utilização de explosivos, designadamente limitações temporais para o exercício das actividades ruidosas temporárias, de acordo com o definido no Art.º 9 do Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS), constante do Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 259/2002, de 23 de Novembro
- por forma a reduzir as emissões sonoras na fase de exploração, deve recorrer-se à melhor tecnologia disponível, na fase de selecção dos equipamentos a instalar, em termos da prevenção das emissões do ruído aerodinâmico produzido pelas pás dos aerogeradores, e ao recurso à adopção de medidas de insonorização das cabines por forma a minimizar as emissões produzidas pelas caixas de velocidades e restantes elementos mecânicos aí localizados
- a integração das estruturas (turbinas eólicas e aerogeradores) na paisagem deve ser efectuada tendo em conta as orientações do parecer emitido pela ANA – Aeroportos de Portugal, S.A.
- o revestimento do edifício de comando e subestação deve ser efectuado com material típico da região, de modo a permitir a sua integração paisagística. Este revestimento deve ser efectuado ao nível da cobertura e das paredes. De igual modo devem ser salvaguardados aos vãos, portas, janelas e postigos, os quais devem ser alvo de tratamento cuidado, quer do ponto de vista paisagístico quer do ponto de vista cromático
- deve ter-se em atenção a preservação e conservação dos muros de pedra solta existentes na área, com especial incidência para as zonas de fundo do vale
- toda a degradação local provocada, mesmo temporária, não deve afectar irreversivelmente as áreas de maior interesse paisagístico
- deve proceder-se à rápida implementação do revestimento vegetal, principalmente nos taludes, com o objectivo de diminuir o seu impacto visual na envolvente e minimizar a sua erosão superficial, no decurso da obra
- a paisagem deve ser refeita logo que terminem as ocupações necessárias à obra, de acordo com o plano de recuperação e integração paisagista
- os acessos e o(s) estaleiro(s) devem localizar-se em pontos afastados das zonas mais sensíveis, devendo proceder-se sua recuperação paisagista no final da obra
- devem reduzir-se e concentrar-se os locais de apoio à obra
- devem evitar-se, no decorrer da obra, quaisquer estragos fora da área de intervenção, especialmente sobre culturas permanentes ou vegetação arbórea
- as áreas de terreno a escavar ou a aterrar devem ser previamente decapadas para obtenção da terra viva. A terra viva deverá ser armazenada em pargas de altura não superior a 1,5 m, as quais serão protegidas por uma sementeira de leguminosas de modo a poderem ser posteriormente reutilizadas na recuperação paisagista

- o revestimento vegetal dos taludes deve ser efectuado com um tipo de vegetação adaptado às características da região
- sempre que possível devem ser utilizados acessos existentes. Devem ser garantidas as condições de equilíbrio desses locais após a finalização da obra
- a desmatação e o corte de árvores deverá ser reduzido ao mínimo indispensável quer para a construção do Parque Eólico, quer para efeitos da instalação dos estaleiros e outras estruturas de apoio à execução dos trabalhos, quer para a construção da linha eléctrica de ligação à subestação da EDP
- no RECAPE devem ser indicados não só os locais previstos para o armazenamento temporário de todo o tipo de resíduos, incluindo os vegetais, resultantes das diversas obras de construção como, também, os locais previsto para depósito permanente. Caso estes locais não estejam definidos deve ser apresentada cartografia que identifique os locais onde este armazenamento não pode ocorrer
- de modo a diminuir as áreas de destruição de vegetação, os postos de transformação devem ser instalados no interior dos aerogeradores, tal como é referido no Aditamento
- os trabalhos de construção não devem decorrer durante a época de nidificação das aves que nidificam no local
- não obstruir, em nenhuma situação, o acesso às cavidades cársicas conhecidas
- aquando da construção e melhoramento dos acessos, delimitar fisicamente, uma faixa de 5 metros para cada um dos lados do acesso, fora da qual não será permitida qualquer intervenção incluindo a circulação de veículos e pessoas
- o acesso dos transportes pesados deve ser feito exclusivamente por um único acesso principal, sugerindo-se a estrada municipal de Alqueidão da Serra para Bouceiros, passando pelo Vale de Ourém. Como tal, o acesso ao Parque Eólico por Norte não deve ser melhorado
- aquando do alargamento dos caminhos existentes deve ter-se em atenção a afectação de propriedades privadas e deverá evitar-se ao máximo a destruição dos muros de pedra seca característicos da região
- acompanhamento da fase de construção por um técnico especializado em flora e vegetação
- na eventual necessidade da abertura de caminhos para implantação dos postes da linha eléctrica aérea, estes devem ser posteriormente renaturalizados
- devem ser divulgados nos meios de comunicação os condicionamentos à circulação, caso existam, durante a fase de construção
- toda a área da obra, na fase de construção, incluindo estaleiros, depósitos ou outros locais de apoio à obra deve ser devidamente assinalada quer durante o período diurno, quer durante o período nocturno
- devem ser feitas acções de informação adequadas e atempadas, junto das populações, no sentido de disponibilizar informação relevante sobre o planeamento e evolução dos trabalhos,

bem como, a implementação de mecanismos de atendimento permanente ao público para eventuais informações/reclamações

- deve proceder-se à reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao Parque Eólico pela circulação de veículos pesados durante a construção
- deve ocorrer acompanhamento arqueológico permanenté durante o período em que decorrerem as movimentações de terras. Este acompanhamento arqueológico deve ser extensível aos trabalhos de desmatação da área a afectar pelo Parque e da área a afectar pela linha aérea de ligação do Parque à subestação do Perulhal
- de acordo com o parecer emitido pela ANA:
  - deve proceder-se à balizagem de alguns dos aerogeradores
  - deve proceder-se à implementação de um programa de monitorização e de manutenção da balizagem
  - o início da instalação do Parque Eólico deve ser comunicado à ANA com pelo menos quinze dias úteis de antecedência
  - devem ser remetidas à ANA as características físicas da linha aérea de ligação à rede de distribuição de energia para efeito de análise no âmbito das limitações aeronáuticas
  - devem ser consultadas as entidades responsáveis pela helipista para apoio aos meios de combate a incêndios existente em Porto de Mós

  No RECAPE deve ser referido o modo como alguns destes aspectos foram incluídos no Projecto de Execução, por um lado, e por outro devem ser descritas e comprovadas as acções que foram tomadas no sentido do cumprimento dos restantes.
- de acordo com o parecer emitido pelo Ministério da Defesa Nacional, se após a montagem dos aerogeradores surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes Hertezianos da Força Aérea o proponente deve efectuar as correcções necessárias

Fase de desactivação

- devem ser implementadas também na fase de desactivação do projecto as medidas preconizadas para a fase de construção, relativamente às emissões sonoras
- durante a fase de desactivação, a recuperação dos locais intervencionados devem, para além dos organismos mencionados no EIA, ter o acompanhamento das Direcções Regionais de Agricultura
- aquando da fase de desactivação do Parque Eólico, a entidade promotora será responsável pelo desmantelamento e remoção de todos os aerogeradores, subestação, edifício de comando e linhas eléctricas aéreas, assim como pela restauração da vegetação no local de implantação do Parque Eólico de modo a devolver à área o seu estado natural anterior

- a fase de desactivação não deve decorrer durante a época de nidificação das aves que nidificam no local
- devem ser feitas acções de informação adequadas e atempadas, junto das populações, no sentido de disponibilizar informação relevante sobre o planeamento e evolução dos trabalhos, bem como, a implementação de mecanismos de atendimento permanente ao público para eventuais informações/reclamações

II.3) ESTUDOS E CARTOGRAFIA

- face à sensibilidade do meio considera-se que no RECAPE deve ser proposto um programa de prospecção, no que respeita ao reconhecimento geológico e geotécnico das fundações dos aerogeradores e sua área envolvente. Deve ainda ser avaliada a conjugação dos campos de tensões exercidos pelos aerogeradores sobre o solo, tendo em atenção a frequência de vibração transmitida ao solo durante o funcionamento, de modo a ser acautelada a emissão de frequências próximas da frequência das diferentes estruturas que compõem as eventuais cavidades cársicas
- deve ser apresentado no RECAPE um estudo que identifique as eventuais linhas de água a interceptar, independentemente da dimensão e regime, localizando os locais onde ocorrerá essa intercepção e como será efectuado o restabelecimento, apresentando os respectivos cálculos hidráulicos
- elaboração de um plano de recuperação e integração paisagista do Parque Eólico, dos acessos e da área envolvente
- relativamente à alternativa de ligação à subestação do Perulhal, apresentada no Aditamento, e no que concerne ao corredor da linha aérea de transporte de energia, no RECAPE deve ser apresentada a identificação e avaliação dos impactes decorrentes do atravessamento da mesma, devendo também ser propostas medidas de minimização adequadas, caso se verifique necessário
- considera-se que na definição do traçado da linha eléctrica de ligação à subestação da EDP deve atender-se:
  - à presença de edificações e equipamentos públicos por forma a não serem sobrepassados, devendo ainda projectar-se o maior afastamento possível àquelas estruturas. Esta medida justifica-se pelo facto dos estudos desenvolvidos sobre a influência dos campos electromagnéticos não serem conclusivos quanto aos efeitos na saúde humana
  - a que a localização dos postes não pode inviabilizar o modelo agrícola das explorações existentes. Recorde-se, entre outros aspectos, que por exemplo nas vinhas é necessário que as máquinas agrícolas disponham de cabeceiras para realizar manobras

- à preservação das manchas de carvalhal. Saliente-se que devem ser utilizados os acessos já existentes neste território, qualquer nova abertura deve ser devidamente justificada

- na fase de RECAPE, devem ser identificadas em pormenor (na planta de condicionamento à escala 1:5000) as espécies florísticas e comunidades vegetais afectadas directa e indirectamente pela implantação do projecto e quantificados os impactes que o mesmo terá sobre a flora e vegetação. Devem ser salvaguardadas as áreas mais sensíveis;
- na fase de RECAPE deve ser apresentado um estudo pormenorizado da avifauna existente na área de implantação do projecto. Na calendarização da obra deve ser tido em conta que a fase de construção do Parque Eólico terá que decorrer obrigatoriamente fora da época de nidificação das aves que aí nidificam;
- na fase de RECAPE devem ser apresentados em pormenor (na planta de condicionamento à escala 1:5000) os locais com importância para os morcegos, que poderão ser afectados na fase de construção (eventuais abrigos ou zonas de alimentação) e que como tal devem ser salvaguardados;
- ao nível patrimonial o percurso da linha de ligação ao Perulhal deve ser pormenorizado com cartografia e condições técnicas de implantação (peças escritas e desenhadas). Deve igualmente proceder-se à respectiva identificação e avaliação de impactes, preconizando, se necessário, as medidas de minimização que se considerem adequadas. Nesta documentação, a apresentar no RECAPE, deverá ser referenciado o Troço da Via Romana classificada, bem como a respectiva área de protecção (50 m)
- no RECAPE deverá ser identificada, após prospecção arqueológica minuciosa, a área de dispersão dos vestígios de Vale das Guias
- caso se confirme a afectação de Vale das Guias deverão ser efectuadas sondagens arqueológicas, com o objectivo de minimizar possíveis afectações
- todas as áreas a afectar pelo projecto e que não foram alvo de prospecção arqueológica sistemática no Estudo Prévio deverão ser prospectadas em fase de elaboração do RECAPE, nomeadamente o corredor de implementação da linha de ligação à subestação da EDP

II.4) PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

- no âmbito do RECAPE, o plano de monitorização do ruído deve ser apresentado com o detalhe adequado à fase de Projecto de Execução
- na fase de RECAPE devem ainda ser apresentados Planos de Monitorização dos Quirópteros e da Avifauna, assim como um Plano de Monitorização da Flora e Vegetação mais pormenorizados e completos que os apresentados no EIA. Os planos de monitorização devem

ser explícitos nos objectivos a atingir, nos métodos a utilizar e na calendarização dos trabalhos.

O Plano de Monitorização da Avifauna deve contemplar não só a quantificação da mortalidade por colisão com os aerogeradores, mas também as eventuais alterações de comportamento das aves e da utilização que estas fazem da área do Parque Eólico, de modo a quantificar o efeito de vazio que o empreendimento poderá provocar.

O Plano de Monitorização dos Quirópteros deve contemplar não só os impactes decorrentes da fase de construção, mas também os da fase de exploração (colisão com os aerogeradores)

A Comissão de Avaliação,

IA/SAI – Eng.ª Marina Barros	Marina Cruz de Barros
IA/DPP – Dr.ª Cecília Medeiros	
ICN – Dr. António Bruxelas	António Bruxelas
IPA – Dr.ª Catarina Tente	
IPPAR – Dr.ª Maria Antónia Amaral	Maria Antónia de Castro Athayde Amaral
DRAOT/C – Dr.ª Susana Castro Moreira	

ANEXO I

Ofício da DGE

920

IA ENTR 117952 '02 10 30

A DIA
Eng.ª Marina Barros
Este processo estava suspenso ao CPA
A 02.11.04

Direcção Geral de Energia

Ministério da Economia

IA Instituto do Ambiente

PRES.	V. PRES. 1	V. PRES. 2

PRESIDÊNCIA EX. DGA		PRESIDÊNCIA EX. IPAMB	
DAA		CDI	
DEN		DAADA	
DRQ		DAT	
GAA		DFA	
GAJ		DMTE	
LAB		DPP	
NUTEN		DSFA	
RCP		DSPC	
RPE		D. JUR.	
SAI	X	RAF	
SEP			
SIA			

30.OUT.2002 011829

O DIRECTOR DE SERVIÇOS
Liberto Carvalhosa Marcolino

INSTITUTO DO AMBIENTE
Rua da Murgueira
Zambujal
Apartado 7585

2721-865 AMADORA

torna conhecido
02/11/06

Sua referência:

Sua comunicação:

Nossa referência:

Proc. EI 2.0/470

ASSUNTO: **Novo Estudo de Impacte Ambiental do parque eólico de Alqueidão da Serra, da empresa PESM – Parque Eólico da Serra das Meadas, Lda.**

O promotor solicitou que fosse enviado a esse Instituto um novo EIA para uma Avaliação de Impacte Ambiental pois considera ultrapassado o anteriormente apresentado.

Deste modo e de acordo com o disposto no nº 5 do artº. 18º do Regulamento de Licenças para Instalações Eléctricas, aprovado pelo D.L. nº 26 852, de 30 de Julho de 1936 e cumprindo o estipulado no artº 13º do D.L.nº 69/2000, de 3 de Maio e artº 2º da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, junto se anexa uma nota de envio, sete exemplares do EIA – Estudo de Impacte Ambiental (Relatório Técnico), sete exemplares do Resumo Não Técnico (RNT), bem como um suporte informático com o RNT do parque eólico de Alqueidão da Serra. Relativamente ao projecto do parque eólico de Alqueidão da Serra, o promotor considera que se mantém válido o projecto entregue pelo nosso ofício 4 101 de 2002-04-15.

Para seguimento do processo de licenciamento, esta Direcção-Geral fica a aguardar a emissão da Declaração de Impacte Ambiental, DIA, sobre este parque.

Com os melhores cumprimentos

Jorge Borrego
(Director-Geral)

MARTINS DE CARVALHO
Director de Serviços

ANEXO: Nota de envio
Suporte Informático com RNT
7 Ex. EIA-Relatório Técnico
7 Ex. RNT

MC/AM

Av. 5 de Outubro, 87
1069-039 LISBOA
Tel.: 217922700/800
Fax.: 217939540
Linha Azul : 217951980
E-mail : energia@dge.pt

Modelo de declaração de envio do
Estudo de Impacte Ambiental à Autoridade de AIA

com base na Parte 2 do Anexo VI da Portaria nº 330/2001 de 2 de Abril

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

Nome ou denominação PESH - Parque Eólico da Serra das Meadas, Lda

Sede ou domicílio Lugar do Alto de Vila Lobos - 5100-610 Magueija

Nº Fiscal 503 825 247

2. CONTACTOS DO PROPONENTE PARA EFEITOS DO PROCESSO DE AIA

Nome Margarida Sá

Endereço para correspondência Praceta das Fábricas, nº 2 - 2º esq Outurela

Código Postal 2790-064 Carnaxide **Telefone** 214254050

Fax 214254051 **E-mail** margarida.enerpro@enersis.pt

3. DESIGNAÇÃO DO PROJECTO

Parque Eólico de Alqueidas da Serra

4. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

Porto de Mós

5. VALOR DO INVESTIMENTO

9975.958 **euros**

6. SUJEIÇÃO AO PROCESSO DE AIA

☐ Anexo I do DL 69/2000, Nº , alínea

☒ Anexo II do DL 69/2000, Nº 3 , alínea i (☐ Caso geral ☒ Zona sensível)

Referir zona sensível, se for o caso

☐ Despacho conjunto (nº3, Art 1º do DL 69/2000) do Ministro

e do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, publicado no DR

7. AUTORIDADE DE AIA

☒ Instituto do Ambiente ☐ Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território de

8. NÚMERO DE EXEMPLARES DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL A ENVIAR À AUTORIDADE DE AIA

☐ 10 ☒ 8

9. INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL

☒ SIM ☐ NÃO

Local e data 3 de Outubro, 2002

Assinatura [signature]

ANEXO II

Pareceres das entidades consultadas, externas à CA

- Parecer do Instituto Geológico e Mineiro (IGM)
- Parecer do Instituto da Água (INAG)
- Parecer da Direcção-Geral de Florestas (DGF)
- Parecer da Comissão de Coordenação da Região Centro (CCR/C)
- Parecer da Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM)
- Parecer do Estado Maior da Força Aérea (EMFA)
- Parecer da ANA – Aeroportos de Portugal (ANA)
- Parecer da Rede Eléctrica Nacional (REN)
- Parecer da Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral (DRABL)

Instituto Geológico e Mineiro
MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Engª Marina Barros
03/04/30
À SUA
03 04 30
tomei conhecimento
03/05/07

VPLG	☐		
GAI	X	GAJ	☐
SEP	☐	LAB	☐
SFA	☐	GAA	☐
SIA	☐	NUTEN	☐
SPC	☐	CONT	☐
CDI	☐	EXP	☐
DAA	☐	PAT	☐
DEN	☐	PES	☐
DRO	☐	ET	☐
OUTROS:			

Exmº. Senhor
Dr. João Gonçalves
Presidente do Instituto do Ambiente
Rua da Murgueira - Zambujal
Apartado 7585 - Alfragide
2721-865 A M A D O R A

S/ referência S/ comunicação 525 N.º/referência 29. ABR. 20..

ASSUNTO: **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº. 920**
Projecto: Parque Eólico de Alqueidão da Serra

Em resposta ao V/pedido através do ofício 2769 de 14.03.03, junto envio a V. Exª. o parecer do AIA em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos

O Vice-Presidente,

(M. Magalhães Ramalho)

Estrada da Portela - Apartado 7586 - ZAMBUJAL - 2720 ALFRAGIDE - Telf. (01) 471 89 22 a 471 89 42 - Fax (01) 471 90 18

Instituto Geológico e Mineiro
MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Parecer

Assunto: Descritores Geologia e Geomorfologia, Tectónica e Sismicidade, Recursos Minerais e Património Geológico do Processo AIA nº920 – Parque Eólico de Alqueidão da Serra

À consideração superior 07/04/03	Vista. Transmita-se ao Instituto do Ambiente 23-4-03

Por solicitação do Instituto do Ambiente, apresenta-se de seguida o parecer relativo aos descritores Geologia e Geomorfologia, Tectónica e Sismicidade, Recursos Minerais e Património Geológico do processo de AIA acima referido.

Da leitura do estudo de AIA em questão ressalta imediatamente que os autores não consultaram a última edição da notícia explicativa da carta geológica na escala 1:50 000 da folha onde se inclui a zona em estudo e que data do ano 2000. Esta nova notícia encontra-se actualizada e inclui um extenso capítulo de geomorfologia que tece considerações importantes, nomeadamente ao nível da carsificação que tanto importa para este estudo. Sendo assim, verifica-se que todos os descritores deste estudo contêm informação que, apesar de não ser incorrecta, se encontra bastante desactualizada, nomeadamente ao nível das terminologias, e algo incompleta.

Outro facto que ressalta ao longo do estudo é o de não se ter procedido a um reconhecimento geológico detalhado antes da elaboração deste estudo, tal como se confirma na página 98. Este reconhecimento, que é usual neste tipo de estudos, além de fornecer elementos de pormenor importantes ao nível da

litologia e fracturação na zona em estudo, daria indicações relativa à localização de algares ou de outras estruturas cársicas, informação esta essencial para a correcta implantação das estruturas do Parque Eólico, apesar destas estruturas não implicarem uma escavação muito profunda no substrato.

No capítulo da "Definição e caracterização da situação de referência" o descritor Geologia e Geomorfologia apresenta, apesar da questão indicada acima, a informação básica e suficiente para a boa prossecução da obra. Nota-se, no entanto, alguma confusão e repetição de algumas matérias, sendo notória a falta de informação ligada à geomorfologia.

A Tectónica e Sismicidade apresentam uma informação muito generalista que pouco interessa para o local em estudo, não havendo referências aos acidentes tectónicos que ladeiam este local, como uma importante falha geológica (do Reguengo do Fetal) com orientação NNE-SSW e que apresenta uma escarpa de falha acentuada, imediatamente a oeste daquela zona, e onde se encontra pelo menos uma exsurgência temporária de água. Em relação à sismicidade não é referida a classificação desta zona segundo o Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes, prática comum neste tipo de estudo.

Em relação aos descritores Recursos Minerais e Património Geológico são apresentados os principais aspectos que importam para o estudo, apesar de se notar um certa confusão, neste último descritor, sobre o conceito de património geológico.

No capítulo da "Previsão e avaliação dos impactes ambientais" pensamos terem sido determinados os possíveis impactes de uma forma correcta, sendo estes, de facto, mínimos no que se refere aos descritores em questão, exceptuando a utilização de explosivos na fase de construção que poderá ter consequências destrutivas nas estruturas cársicas.

Por fim, nota-se a falta de um capítulo de Bibliografia.

Alfragide, 8 de Abril de 2003

A Geóloga

Susana Machado

S. Machado

IA ENTR. 007737 '03 05 09

S. R.

A' DIA 03-05-09
Engª Manuela Barros
03/05/09
tomei conhecimento
03/05/12

MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE

INSTITUTO DA ÁGUA

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

Isys

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

Exmo Senhor
Presidente do Instituto
do Ambiente
Rua da Murgueira - Zambujal
Apartado 7585 - Alfragide
2720-392 AMADORA

Vossa referência	Data	Nossa referência	Data
		373/DSUDH/DEA Procº 37/2003	2003.05.06

ASSUNTO: PROCESSO DE AVALIAÇÃO Nº 920 - PARQUE EÓLICO DE ALQUEIDÃO DA SERRA

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

Com os melhores cumprimentos.

O PRESIDENTE,

Orlando Borges

Orlando Borges
Presidente

Anexo: o mencionado
AP/pf

Av. Almirante Gago Coutinho nº 30 – 1049-066 LISBOA
Telef: 218430000 - Fax: 218480933

INSTITUTO DA ÁGUA
Direcção de Serviços de Utilizações do Domínio Hídrico
Divisão de Estudos e Avaliação

Estudo de Impacte Ambiental do Parque Eólico Alqueidão da Serra

Parecer Relativo À Hidrologia e Hidrogeologia

Á área de estudo apresenta características específicas, relativamente à hidrologia que lhe são conferidas pela natureza do substrato geológico. Estas características são correctamente identificadas e analisadas pelo presente estudo, salientando-se a fraca expressão dos recursos hídricos superficiais devido à maximização da infiltração.

A identificação e avaliação de impactes é feita de forma clara, tendo sido estabelecidas as relações causa – efeito através da descrição e caracterização das acções que compreendem cada fase e as suas consequências.

Os recursos hídricos subterrâneos serão os mais susceptíveis de sofrerem impactes negativos, no entanto, dado que apenas uma percentagem muito baixa (apenas cerca de 2%) será impermeabilizada e sendo a fracturação do substracto geológico mais ou menos homogeneamente em toda a área, este possível impacte não terá significado, se forem aplicadas as acções de minimização propostas.

As águas subterrâneas, são nesta zona muito vulneráveis à poluição, assim recomenda-se as seguintes medidas de minimização, para além das propostas pelo estudo:

- A medida C22 deve prever a realização de fossas devidamente impermeabilizadas para a contenção de eventuais derrames acidentais de óleos dos transformadores.

- sempre que possível a impermeabilização e compactação do solo, para a construção das diferentes infra-estruturas que constituem o parque eólico e os projectos associados, deve evitar a sobreposição da fracturas geológicas, importantes para a recarga dos aquíferos;

- deve ser assegurada a orientação das linhas de água, através da recuperação da morfologia do terreno antes do início das obras;

- Após a execução do projecto apenas deverão ser mantidos os caminhos estritamente necessários para a manutenção, ou quando demonstrem ser uma mais valia em termos sociais, sendo os outros desactivados e reposto o anterior uso do solo.

A Técnica Superior

Anabela Pereira

Anabela Pereira

Eng.ª Marina Barros
03/04/11
tomei conhecimento
03/04/23

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

DGF
Direcção-Geral das Florestas

IA Instituto do Ambiente

PRES.	VPFS	VPLG
ASSESSORIA:		
SAI	X	GAJ
SEP		LAB
SFA		GAA
SIA		NUTEN
SPC		DOAT
CIA		[illegible]
DAA		PFF
DEN		PES
DRO		ET
OUTROS:		

Ex.mo Senhor
Presidente do Instituto do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9 A - Zambujal
Apartado 7585 Alfragide
2721-865 AMADORA

Vossa Referência:	Data:	Nossa Referência:	Data:
of° n° 2769	14.03.2003	DSVPF/DFPF	10. ABR 2003

Assunto: " Processo de AIA n° 920 - Projecto do *Parque Eólico de Alqueidão da Serra* "

Após análise dos extractos relativos ao Estudo de Impacte Ambiental do Projecto do *Parque Eólico de Alqueidão da Serra*, os quais nos foram enviados através do vosso ofício acima indicado, informa-se V.Exa. que o parecer da Direcção-Geral das Florestas é o seguinte:

1 - Está omisso que a instalação do Parque Eólico de Alqueidão da Serra será feita em áreas pertencentes aos Perímetros Florestais da Batalha e da Serra dos Candeeiros (submetidos a Regime Florestal Parcial) - planta cartográfica em anexo - os quais estão sob gestão da Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral e da Direcção Regional de Agricultura do Ribatejo e Oeste, respectivamente. As áreas destes Perímetros Florestais que serão ocupadas com o Parque Eólico não estão quantificadas.

2 - O planeamento e execução das obras que se insiram, ou colidam, com as áreas dos referidos Perímetros Florestais devem ter a participação e acompanhamento das respectivas Direcções Regionais de Agricultura.
Durante a Fase de Desactivação do Parque Eólico a recuperação dos locais intervencionados devem, para além dos outros organismos mencionados no EIA, ter também o acompanhamento das referidas Direcções Regionais de Agricultura.

3 - A desmatação e o corte de árvores deverá ser reduzido ao mínimo indispensável quer para efeitos da construção do Parque Eólico, da Linha de Alta Tensão quer para efeitos da instalação dos estaleiros e outras estruturas de apoio à execução dos trabalhos.

4 - Caso exista a necessidade de localizar os estaleiros e as outras estruturas de apoio à execução dos trabalhos em áreas pertencentes aos Perímetros Florestais da Batalha e da Serra dos Candeeiros, deverão ser contactadas as referidas Direcções Regionais. De qualquer forma a localização destas estruturas não devem implicar o corte de vegetação arbórea.

5 - Uma vez que na área a intervencionar existem Sobreiros e Azinheiras chama-se a atenção para o facto de estas espécies estarem protegidas por legislação específica - Decreto-Lei n° 169/2001, de 25 de Maio - pelo que não deverão ser cortados (ou arrancados) quaisquer exemplares.

Av.ª João Crisóstomo n.º 26 - 28 – 1069-040 LISBOA . PORTUGAL * Telefone: 00-351-21-312 48 00 * Fax: 00-351-21-312 49 89*
E-mail: info@dgf.min-agricultura.pt * Home Page: http://www.dgf.min-agicultura.pt

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

- os acessos ao locais das obras, nomeadamente aos aerogeradores e às infra-estruturas de apoio deverão aproveitar os acessos já existentes;
- na instalação do parque deverá ser reduzida ao mínimo indispensável a alteração do coberto vegetal existente;
- as movimentações da maquinaria devem ser limitadas ao estritamente necessários preservando na medida do possível, a flora, vegetação e fauna do local;
- após a conclusão da obra (e na fase de desactivação do Parque) todas as áreas afectadas com os trabalhos deverão ser recuperadas com recurso à arborização com espécies adequadas à região.

7 - Chama-se a atenção para o facto de a instalação e manutenção da Linha de Alta Tensão ter de cumprir com o previsto no Decreto Regulamentar nº 55/81, de 18 de Dezembro - nº 4, artigo 9º -, ou seja, nas áreas florestais onde estejam instaladas linhas eléctricas deverá existir uma faixa de protecção que abranja a projecção das linhas e de mais uma faixa adjacente de largura não inferior a 10 metros, onde não é permitido o crescimento de arvoredo e de matos.

8 - 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 ou de Eucalipto em área superiores a 2 ha (autorização a conceder pelas Direcções Regionais de Agricultura da Beira Litoral e do Ribatejo e Oeste) e do Decreto-Lei nº 174/88, de 17 de Maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores.

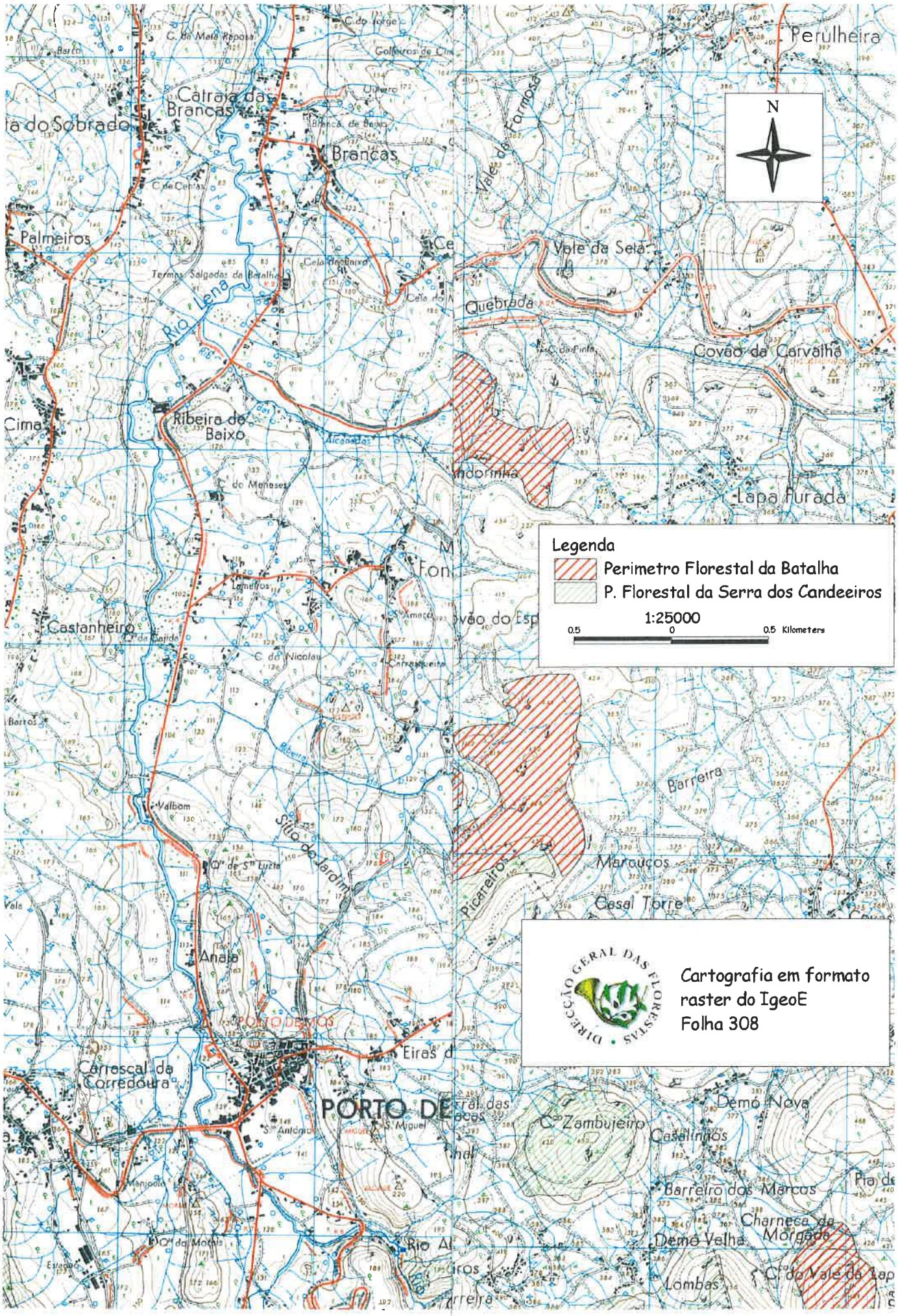
Com os melhores cumprimentos,

p O Director-Geral DELEGAÇÃO

O DIRECTOR DE SERVIÇOS
Eng.º Victor Louro

Anexo: 1 planta

AG/AG


N
Legenda
Perimetro Florestal da Batalha
P. Florestal da Serra dos Candeeiros
1:25000
0.5
0
0.5 Kilometers
Cartografia em formato raster do IgeoE
Folha 308
DIRECÇÃO GERAL DAS FLORESTAS
Perulheira
Catraia das Brancas
Brancas
Palmeiros
Vale da Sela
Quebrada
Covão da Carvalha
Rio Lena
Ribeira de Baixo
Cima
Lapa Furada
Castanheiro
Barreira
Marouços
Casal Torre
Picareiro
Anaia
PORTO DE MÓS
Carrascal da Corredoura
Demó Nova
Casalinhos
Barreiro dos Marcos
Charneca do Morgado
Demó Velha
Lombas

CCRC
COMISSÃO DE
COORDENAÇÃO DA
REGIÃO CENTRO

ENTR. 007637 '03 05 08

Enga Marina Barros
03/05/09
03 05 08
tomei conhecimento
03/05/09

Rua Bernardim Ribeiro, 80
3000-069 Coimbra • Portugal
geral@ccr-c.pt
Telefone
239 400 100
239 400 198
239 400 199
Fax
239 400 115

Exmo. Senhor
Presidente do Instituto do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Apartado 7585 Alfragide
2721-865 Amadora

Instituto do Ambiente
PRES VPES VPLG
ASSESSORIA:
SAI GAJ
SEP LAB
SFA GAA
SIA NUTEN
SPC CONT
CDI EXP
DAA PAT
DEN PES
DRO FET
OUTROS:

Sua referência | Sua comunicação de | Nossa referência 102784

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 920
Projecto: Parque Eólico de Alqueidão da Serra

Junto se remete o parecer desta Comissão de Coordenação sobre o estudo do impacte ambiental em epígrafe, que nos foi solicitado pelo oficio SAI/DIA desse Instituto.

Com os melhores cumprimentos e consideração

O Vice Presidente

(Rui Manuel Missa Jacinto)

.../SC

COMISSÃO DE
COORDENAÇÃO DA
REGIÃO CENTRO

Visto. Concordo. Proceder-se em conformidade.
22.09.03
Rui Manuel Missa Jacinto
VICE-PRESIDENTE
por substituição do presidente

Relatório Técnico 05 / 2003

Assunto: "EIA do Parque Eólico de Alqueidão da Serra"

Remeteu-nos o Instituto do Ambiente um extracto do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto do Parque Eólico de Alqueidão da Serra, do Proponente: PESM – Parque Eólico da Serra das Meadas, Ldª.(Proc. AIA n.º 920), com o pedido de parecer relativo ao descritor: "Aspectos Sócio-económicos".

1- Âmbito do estudo:

O projecto contempla a construção de um parque eólico em Alqueidão da Serra na Serra de Candeeiros, constituído por cinco aerogeradores e uma potência instalada de 10 MW, com uma central de comando e sub-estação anexa. Prevê-se numa fase seguinte construir, em zona anexa, mais dois conjuntos de cinco aerogeradores cada,ligados à mesma central. A ligação do Parque à rede eléctrica nacional será realizada por uma linha aérea de 60kV, com a extensão aproximada de 9 km.

2 – Descrição dos principais Impactes na "sócio-economia" indicados no EIA

Da leitura dos elementos enviados é possível verificar que:

- O Parque Eólico de Alqueidão da Serra ficará localizado na Freguesia de Alqueidão da Serra pertencente ao concelho de Porto Mós;

- A subestação será comum a um conjunto de três parques vizinhos e ficará ligada à estação de S. Jorge, ou, em alternativa referida no aditamento ao estudo, à subestação da Batalha, por uma linha aérea de 60 kV.

O estudo faz uma avaliação, dos "potenciais impactes ambientais gerados pelo empreendimento" nas fases de construção, exploração e desactivação. Apresenta no Capítulo da "Descrição e Avaliação de Impactes" algumas implicações do parque nas actividades económicas e sociais afectadas pelo projecto. Neste particular haverá alguns impactes positivos durante a fase de construção, - "verificar-se-á provavelmente um aumento do comércio local..." que se traduzirá num "*impacte positivo, de reduzida*

magnitude, provável e temporário". Também nas fases de exploração e de desactivação, o parque originará alguns impactes económicos positivos.

O estudo refere como impactes positivos, a afectação de mão de obra empregue por empreiteiros locais nas obras de melhoria dos caminhos de acesso ao parque e na construção dos maciços de apoio dos aerogeradores. Refere os previsíveis impactes de degradação de estradas locais, e de perturbação dos residentes, provocados pelo excesso de veículos pesados, na fase de construção, que se consideram impactes negativos de intensidade média, de magnitude reduzida e temporários.

Na fase de exploração os principais impactes económicos resultarão do fornecimento de energia eléctrica que "permitirá cobrir os consumos domésticos anuais de cerca de 35 000 habitantes" e, a nível local a possibilidade de equilíbrio de eventuais quebras de tensão na rede. Refere tratar-se de um impacte positivo médio de magnitude moderada.

O EIA contempla uma lista de "medidas de mitigação" dos impactes negativos, e de recomendações, pretendendo acautelar os principais impactes ambientais negativos previsíveis que deverão ser implementadas durante a construção do parque.

3- Avaliação da importância do empreendimento:

Sendo certo que não serão muito significativos os efeitos do projecto na economia local - os principais impactes socio-económicos resultarão da utilização de mão de obra local e de alguma dinamização de actividades económicas locais, na fase da construção da obra, bem como dos benefícios económicos que poderão resultar para a Junta de Alqueidão da Serra do eventual arrendamento de terrenos e para a Câmara Municipal de Porto de Mós de contrapartidas durante a exploração do parque eólico, serão, apesar de tudo positivos. Por outro lado trata-se de um empreendimento que aproveitará uma forma de energia renovável, não poluente, e permitirá reduzir, embora pouco, a nossa produção de electricidade a partir de combustíveis fósseis, com as vantagens que daí advém quer na redução da libertação de gases responsáveis pelo "*efeito de estufa*", quer por se reduzir a "*factura energética*".

Resulta pois que embora de reduzida significância estas intervenções poderão criar alguns impactes positivos, na sócio-economia local e, por reduzir a nossa dependência energética a partir dos combustíveis fosseis terá vantagens para a economia nacional.

4- Conclusão

Em conclusão da avaliação feita considera-se que se poderá concluir que, globalmente, o Parque Eólico de Alqueidão da Serra terá alguns impactes sócio - económicos positivos que, não sendo muito relevantes, serão do nosso ponto de vista importantes, considerando-se que a obra terá interesse nacional, entendendo-se, por isso, que o nosso parecer deve ser positivo.

Coimbra 17 de Abril de 2003

O assessor principal

António Machado Relvão

920

ANACOM
AUTORIDADE NACIONAL DE COMUNICAÇÕES

Eng.ª Marina Barros
03/04/11
tomei conhecimento
03/04/23

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

INSTITUTO DO AMBIENTE
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Apartado - 7585 Alfragide
2721 – 865 AMADORA

S/ referência	S/ comunicação	N/ referência	Data
SAI/DIA	**Of. 002769** **De 14/03/2003**	**Of. ANACOM-S08261/2003** **Pr. 30.40.30 - 651064**	2003-04-10

Assunto: **Parecer Relativo ao EIA do Parque Eólico Projectado para Alqueidão da Serra – Concelho de Porto de Mós**

Acusamos a recepção da vossa comunicação em referência e, relativamente ao solicitado, informamos V. Ex.as do seguinte:

1 – A análise efectuada à área de implementação do parque eólico em referência e ao corredor previsto para instalação da linha de transporte de energia eléctrica em Alta Tensão (60kV) a ele associada, enquadrou-se essencialmente na perspectiva de identificar eventuais perturbações às condições de operacionalidade de Centros de Radiocomunicações e de Feixes Hertzianos existentes, protegidos por Servidões Radioeléctricas constituídas ou em vias de constituição, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de Novembro.

2 – Na área indicada para implementação de aerogeradores e linha de Alta Tensão correspondentes ao Parque Eólico em análise, **não** se identificaram condicionamentos emergentes de aplicações do diploma citado no parágrafo anterior.

3 – Pelo exposto, a ANACOM, Autoridade Nacional de Comunicações, **não** tem objecções a apresentar, quanto à concretização do parque eólico em causa.

4 - Complementarmente, atendendo às fortes probabilidades de ocorrência de perturbações devidas à presença e funcionamento de aerogeradores e equipamentos a eles assossiados, especialmente gravosos no serviço de radiodifusão televisiva, cumprenos **recomendar** que sejam tomadas as medidas necessárias e adequadas à boa execução técnica do Parque Eólico de Alqueidão da Serra e da Linha de Alta Tensão de Interligação à Subestação de S. jorge, de modo a salvaguardar as actuais condições de recepção de sinais televisivos, nas povoações que se encontram na sua vizinhança.

ICP – Autoridade Nacional de Comunicações
Av. José Malhoa,12
1099-017 LISBOA
Tel +351 217211000 • Fax +351 217211001

DGE/jr

ANACOM
AUTORIDADE NACIONAL DE COMUNICAÇÕES

Na eventualidade de ocorrência de tais perturbações, a ANACOM, no âmbito das suas competências, estará disponível para colaborar na sua detecção e identificação, cuja resolução e assunção dos custos envolvidos, caberão totalmente à entidade proprietária/exploradora do Parque Eólico de Alqueidão da Serra e da Linha de Alta Tensão de Interligação à Subestação de S. jorge.

Com o objectivo de contribuir para uma melhor identificação das potenciais perturbações/interferências inerentes à instalação e exploração de aerogeradores de energia eléctrica, no que a estações de radiocomunicações diz respeito, junto se envia fotocópia da **Recomendação n.º 805** publicada pela UIT - R, relativa a estudos já desenvolvidos no âmbito da recepção de sinais televisivos, **Anexo A.**

Com os melhores cumprimentos

Maria Luísa Mendes
Directora de Gestão
do Espectro e Engenharia

Anexo: 1 doc.

ANEXO - A

RECOMMENDATION 805

ASSESSMENT OF IMPAIRMENT CAUSED TO TELEVISION RECEPTION BY A WIND TURBINE

(Question 6/11)

(1992)

The CCIR,

considering

a) that severe degradation of television reception can be caused by reflections from moving objects such as the blades of a wind turbine;

b) that these effects are particularly serious because the impairment caused can be quasi-permanent, being reduced only during periods when the wind turbine is not rotating;

c) that it is important to have available a simple method for calculating the potential impairments which could be caused by the installation of any proposed wind turbine;

d) that ghost cancellation techniques are being investigated and that these may offer some amelioration of the impairment caused by wind turbines,

recommends

1. that the method given in Annex 1 be used to assess the potential interference from a proposed wind turbine installation consisting of a single machine;

2. that further work be carried out to refine the simplified model given in Annex 1;

3. that further work be carried out to investigate the impairment caused by a multiple-machine wind turbine installation;

4. that the temporal nature of the impairment caused by a wind turbine be investigated.

ANNEX 1

Simplified model of impairment caused to television reception by a wind turbine

Figure 1 shows the plan view of the general wind turbine problem.

At any receiving location, R the wanted field strength is *FSR*. At the wind turbine site, WT, the field strength is *FSWT*. A "reflection factor", *RF*, may be defined which includes the free-space path loss for the first km of the path from the wind turbine site to R. Thus, *FSWT* ÷ *RF* gives the maximum amplitude, at a distance of 1 km from the wind turbine, of the signal scattered from the wind turbine. The maximum value of this reflection factor due to the wind turbine blades is 20 log (A/λ) – 60 dB.

The relative amplitude, *RA*, in the forward scatter region is given by:

$$RA = 20 \log \frac{\sin(\pi \cdot W/\lambda \cdot \sin\alpha)}{\pi \cdot W/\lambda \cdot \sin\alpha}$$

where:

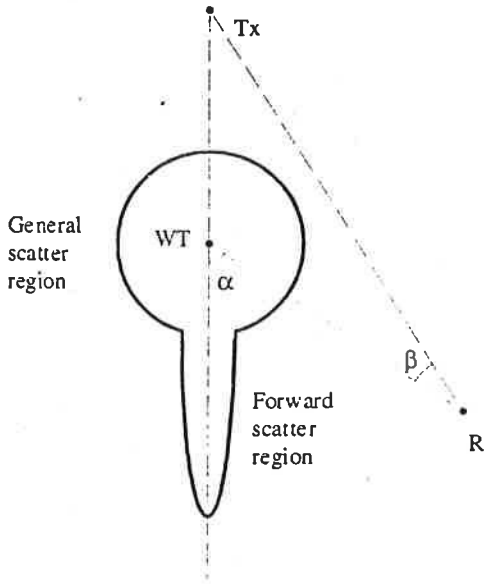
A : blade area (m^2)

W : width of the blade (m)

λ : wavelength (m).

The relative amplitude in the general scatter area is taken to be –10 dB.

FIGURE 1



Tx: television transmitter
WT: wind turbine
R: receiving location

D01

In the case of a free-space path, of length d (km), between the wind turbine and the receiving location, the unwanted field strength may be calculated as:

$$FSWT + RF + \max(-10, RA) - 20 \log d$$

where:

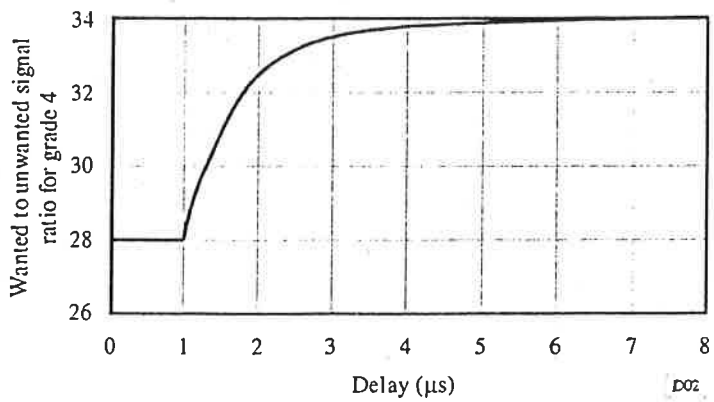
max (–10, RA) : larger of –10 dB and the relative amplitude of the forward lobe.

If this path is obstructed, the field strength may be calculated by other means, with the first three terms giving the field strength at 1 km on an unobstructed path.

The receiving antenna directivity discrimination as a function of β is given in CCIR Recommendation 419 and this should be applied to determine the ratio of the wanted to unwanted signal for any specific receiving location.

The required wanted to unwanted signal ratio as a function of the time difference between the wanted and unwanted signals is given in Fig. 2.

FIGURE 2



D02

An example of the use of this method is given in Appendix 1.

APPENDIX 1
TO ANNEX 1

Example of use of simplified assessment method

In Fig. 1 of Annex 1, the point marked R is a receiver location, near the site of a proposed wind turbine WT.

As a first step, calculate or, preferably, measure the field strength values, *FSR*, at the various receiver locations.

Experience suggests that in the case where the terrain is fairly flat and reception locations are not screened from the wanted transmitter, it is unlikely that a wind turbine installation will cause significant impairment to reception at distances of more than about 0.5 km from the wind turbine site.

Experience also suggests that it is unlikely to be necessary to extend the investigation area to more than about 5 km from the proposed wind turbine site (or sites, if there are multiple turbines). However, if there are special circumstances, for example buildings which are screened from the wanted transmitter but which are line-of-site to the wind turbine, then the area may need to be extended.

Calculate or, preferably, measure the field strength, *FSWT*, at the wind turbine site, near the height of the centre of rotation of the blades.

Calculate the maximum amplitude of the reflection factor:

$$RF = 20 \log (A/\lambda) - 60 \text{ dB}$$

For each of the receiving points, R:

- calculate the unwanted field strength using details of the path between the wind turbine and the receiver using $FSWT + RF$ as the field strength at 1 km for an unobstructed path;

- calculate the larger of (–10, relative amplitude of forward lobe) where the relative amplitude, *RA*, of the forward lobe is given by:

$$RA = 20 \log \frac{\sin (\pi \cdot W/\lambda \cdot \sin \alpha)}{\pi \cdot W/\lambda \cdot \sin \alpha}$$

  (For convenience, the –10 dB half width of the forward lobe is given approximately by: $\sin^{-1} (0.75 \cdot \lambda/W)$);

- calculate the wanted to unwanted signal ratio, taking account of the receiving antenna directivity discrimination;

- using the curve given in Fig. 2, determine if the impairment at the receiving point will be worse than grade 4.

The results of the study may then be presented in the form of a map showing the areas/locations where worse than grade 4 impairment may be expected.

It should be noted that the process is more complicated if there are multiple wind turbines on a given site as there are then several possible sources of impairment at each receiving location. It is desirable to carry out further investigations in order to derive a suitable calculation process for this case.

1A ENTR. 007590 '03 05 07

S. R.

Eng.ª Marina Barros
03/05/08

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

REGISTADO COM AVISO DE RECEPÇÃO

Em resposta refira: 07.05.2003 - 5601

Pº. 185/03

Para: Instituto do Ambiente
Rua da Murgueira 9/9A - Zambujal
Apartado 7585 Alfragide
2721-865 AMADORA

Assunto: **Estudo de Impacte Ambiental do Parque Eólico de Alqueidão da Serra**

Refª.: V/ Ofício n.º 002769 de 14MAR03, P.º SAI/DIA 920

Relativamente ao assunto em epígrafe e face aos elementos que nos foram submetidos a apreciação, a coberto do ofício em referência, em que é solicitado parecer sobre o Estudo de Impacte Ambiental do Parque Eólico de Alqueidão da Serra, sito na Serra dos Candeeiros, Alqueidão da Serra, encarrega-me Sua Excelência o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, de informar V. Ex.as 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 feixos Hertezianos da Força Aérea, mas se após a montagem dos geradores surgir alguma conflitualidade, a firma terá que se comprometer a afectuar as correcções necessárias. A sinalização diurna e nocturna deve ser conforme com o documento "Substituição da Circular de Informação Aeronáutica 3/87, Documento de Trabalho de Fevereiro de 2003",.

Remete-se, em anexo, o exemplar do processo submetido a apreciação.

Com os melhores cumprimentos,

O CHEFE DO GABINETE

João Manuel Mendes de Oliveira
MGen. Pil. Av.

SAI	☒	GAJ	☐
SEP	☐	LAB	☐
SFA	☐	GAA	☐
SIA	☐	NUTEN	☐
SPC	☐	CONT	☐
CDI	☐	EXP	☐
DAA	☐	PAT	☐
DEN	☐	PES	☐
DRO	☐	ET	☐

OUTROS:

ASSESSORIA:

PRES ☐ | VPES ☐ | VPLG ☐

Instituto do Ambiente

Anexo: Doc. menc.

ANA

Aeroportos de Portugal SA

Isys

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

Engª Marina Barros
03/04/11
tomei conhecimento
03/04/23

Exmo Senhor:
Eng.º JOÃO GONÇALVES
Digmo. Presidente do Instituto do Ambiente
Apartado 7585 Alfragide
2721-865 AMADORA

S. 386 /C.A.

2003 -04- 09

Assunto: **Servidões e Balizagens Aeronáuticas Civis**
Avaliação de Impacte Ambiental n.º 920 – Parque Eólico de Alqueidão da Serra
V/Ref.ª: Of.º 002789, de 14-03-2003 N/Ref.ª.: P.º 0691/03-6.1

Exmo. Senhor,

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

1- A instalação do parque é viável do ponto de vista das servidões aeronáuticas civis condicionada à balizagem dos aerogeradores 1, 3 e 4 (por nós numerados em cópia do desenho fig. 4 de Implantação Geral do Parque, em anexo), de acordo com o disposto no documento "Substituição da Circular de Informação Aeronáutica 03/97, de 10 de Abril / Secção de Parques Eólicos (edição de 10-03-2003)" que se anexa e assumindo que as alturas de todos os geradores são idênticas;

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 funcionamento, devendo ser comunicado a esta empresa qualquer alteração verificada, mesmo que apenas temporária;
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 e a altitude da base de cada aerogerador.

2 -No processo deste Parque Eólico encontra-se prevista a instalação de uma linha aérea de ligação à rede de distribuição de energia.
Em virtude de não nos terem sido facultadas as características físicas desta linha, solicita-se o seu envio para efeito de análise no âmbito das limitações aeronáuticas.

3 -Por estar referenciada uma helipista para apoio aos meios de combate a incêndios em Porto de Mós, solicita-se que sejam consultadas as entidades responsáveis por essa actividade.

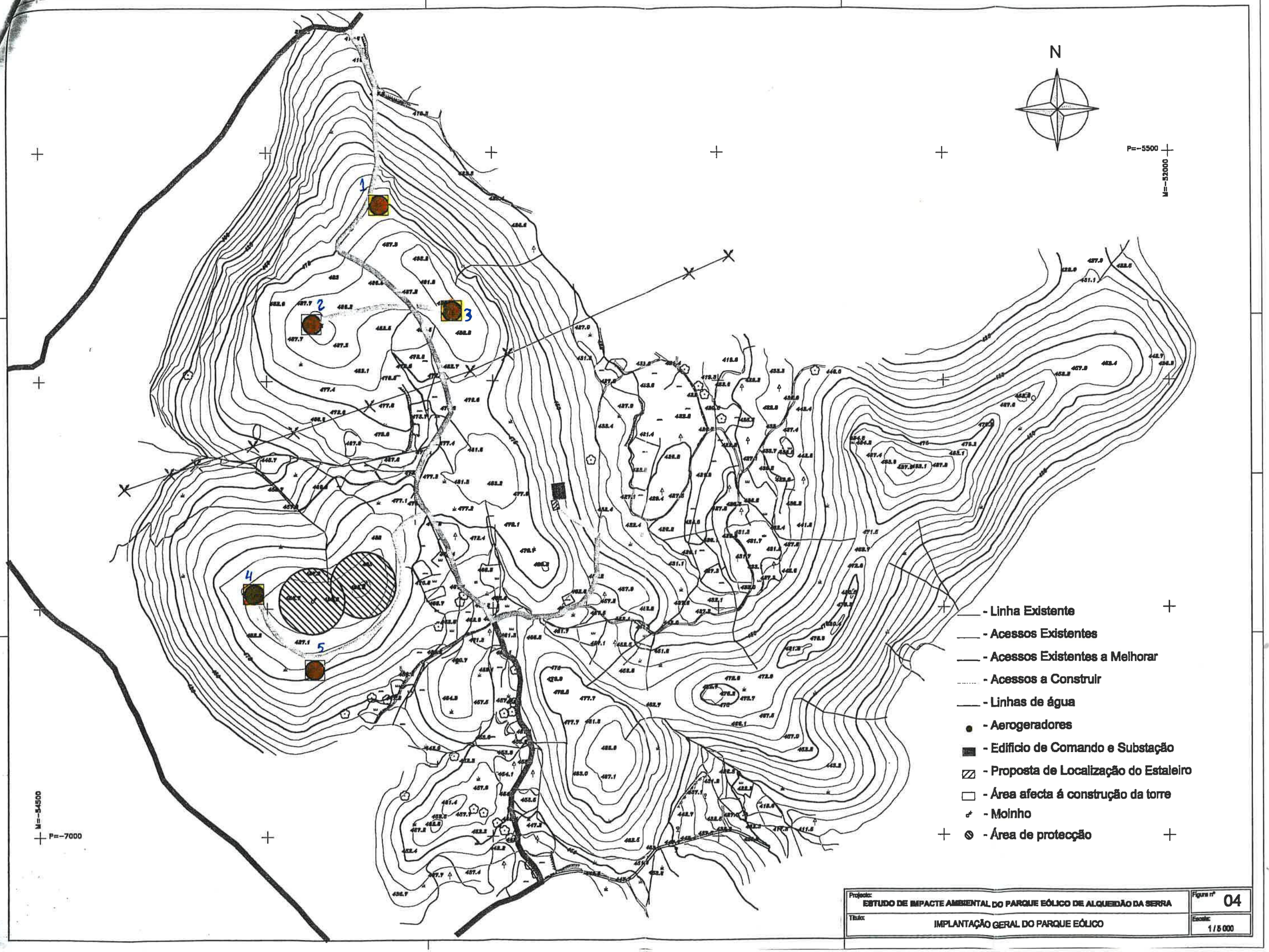
Por fim, salienta-se que o parecer constante da presente carta não substitui a necessidade de consulta à Força Aérea.

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

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



Projecto: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PARQUE EÓLICO DE ALQUEIDÃO DA SERRA	Figura nº 04
Título: IMPLANTAÇÃO GERAL DO PARQUE EÓLICO	Escala: 1/5 000

SUBSTITUIÇÃO DA

CIRCULAR DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA 3/87 DE 10 DE ABRIL

-

Parques Eólicos

-

-

-

DOCUMENTO DE TRABALHO

Edição de 10 de Março de 2003

(Nesta versão estão incluídos os comentários da Reunião de 03.02.10 com EDP/Distribuição, REN, INAC e ANA
E as respostas destas Entidades ao documento distribuído depois da reunião)

LIMITAÇÕES EM ALTURA E BALIZAGEM DE OBSTÁCULOS ARTIFICIAIS À NAVEGAÇÃO AÉREA

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 3
1.1 OBSTÁCULOS ARTIFICIAIS – LIMITAÇÕES E BALIZAGEM 3
2 LIMITAÇÕES EM ALTURA 5
2.1 Obstáculos situados nas zonas confinantes com aeródromos e instalações de apoio à navegação 5
2.1.1 Servidão geral 5
2.1.2 Condicionantes impostas por uma servidão 6
2.1.3 Superfícies de desobstrução de linhas aéreas. 6
2.2 Obstáculos situados exteriormente às zonas confinantes com aeródromos e instalações de apoio à navegação aérea. 7
3 CARACTERIZAÇÃO DE OBSTÁCULO 7
3.1 Construções ou quaisquer outros equipamentos considerados obstáculos 7
4 BALIZAGEM DIURNA 8
4.1 Balizagem diurna de obstáculos em geral 8
5 BALIZAGEM DIURNA DE AEROGERADORES E DE PARQUES EÓLICOS. 11
6 BALIZAGEM ALTERNATIVA 13
7 BALIZAGEM LUMINOSA 14
7.1 Balizagem luminosa de obstáculos em geral 14
7.1.1 Funcionamento da balizagem luminosa 14
7.1.2 Instalação da balizagem luminosa 14
7.1.3 Alimentação e vigilância da balizagem luminosa 15
8 BALIZAGEM LUMINOSA NOCTURNA DE AEROGERADORES E DE PARQUES EÓLICOS. 16
9 DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES 16
9.1 Programa de monitorização e manutenção das balizagens 16
9.2 Avisos à navegação aérea 16

1 INTRODUÇÃO

1.1 OBSTÁCULOS ARTIFICIAIS – LIMITAÇÕES E BALIZAGEM

Um dos parâmetros fundamentais para a segurança das operações de voo é a garantia de que os níveis de voo sejam estabelecidos por forma a assegurar separações verticais mínimas entre a trajectória do voo e o solo incluindo quaisquer elementos físicos naturais ou de construção humana tais como edificações, torres, antenas, linhas de alta tensão, aerogeradores eólicos, balões cativos, etc.

Sempre que se verifique que a separação vertical mínima preestabelecida está afectada, considera-se, no âmbito da matéria da presente circular, que o elemento causador dessa situação é um obstáculo às operações de voo.

Estes, classificam-se em naturais ou artificiais.

Os obstáculos naturais – o relevo do terreno – em consequência da sua origem e persistência no tempo, estão referenciados nas cartas topográficas e a informação aeronáutica identifica-os como elementos a considerar na preparação de cada voo. Como tal, são obstáculos cuja existência é previamente conhecida pelas tripulações, circunstância que permite prever e tomar medidas adequadas para uma operação segura.

Os obstáculos artificiais – todos os que não resultam do próprio relevo do terreno – em virtude da sua localização, das suas dimensões e da avaliação do risco associado à sua presença, poderão estar ou não identificados na informação aeronáutica e nem sempre constar das cartas acima referidas. Contudo, as suas características poderão dificultar a sua percepção em voo, por parte do piloto, impedindo a definição de uma trajectória segura do voo.

A presença de obstáculos artificiais é tanto mais significativa quanto mais baixo for necessário estabelecer o nível de voo, em função da fase ou da missão desse voo. De facto, os obstáculos naturais tornam-se elementos importantes na planificação das fases de aterragem e de descolagem de aeronaves, nos voos de baixa altitude da Força Aérea, nas operações de Busca e Salvamento, nos voos de Emergência Médica, nas operações de combate a incêndios florestais, etc.

A criação de obstáculos artificiais está legalmente limitada. Contudo, nesta limitação existe espaço para soluções de compromisso. É pois, tendo em vista essas soluções de compromisso que se torna necessário reforçar as medidas que permitam evitar ou reduzir os riscos para as aeronaves.

De entre essas medidas ressaltam as destinadas a tornar os obstáculos visíveis à distância considerada segura para que o piloto se aperceba da sua presença.

Esse desiderato é o objecto da presente Circular que define as condições e características dos meios utilizados para esse fim - as designadas balizagens aeronáuticas.

NOTA EXPLICATIVA *- No texto desta CIA é referida a "autoridade aeronáutica" como a entidade a quem compete emitir orientações e pareceres no âmbito da sua aplicação. Assim, e com o intuito de identificação da entidade que, em cada caso, exerce a autoridade aeronáutica, deverá entender-se:*

a) Como INAC para os casos em que a localização é fora das áreas de servidão dos aeroportos geridos pela Força Aérea Portuguesa, ANA,S.A.[1] e ANAM, S.A.;

b) Como Força Aérea Portuguesa, nas áreas de servidão das Bases Militares;

c) Como ANA, S.A., ao abrigo da alínea e) do n.º 1, do artigo 14.º, do decreto-lei n.º 408/98 de 18 de Dezembro, de servidão administrativa e aeronáutica dos aeroportos por si geridos;

d) Como ANAM, S.A. ao abrigo dos decretos-lei n.º 294/80 de 16 de Agosto e n.º 530/80 de 5 de Novembro, nas áreas de servidão administrativa e servidão aeronáutica dos aeroportos da Madeira e do Porto Santo.

[1] Ao abrigo do artigo 10.º do DL n.º 133/98 de 15 de Maio, estas funções continuam a estar atribuídas à ANA, S.A., aguardando a respectiva transferência para o INAC em data a afixar pelo Senhor Ministro das Obras Públicas, Transportes e Habitação.

2 LIMITAÇÕES EM ALTURA

2.1 Obstáculos situados nas zonas confinantes com aeródromos e instalações de apoio à navegação

A construção ou criação de obstáculos de qualquer natureza, na vizinhança de aeródromos e instalações de apoio à navegação aérea, deverá obedecer às servidões aeronáuticas respectivas.

A servidão aeronáutica de um aeródromo, heliporto ou de uma instalação de apoio à navegação aérea representa o conjunto de condicionamentos que visa primariamente garantir a segurança e eficiência da utilização e funcionamento dos aeródromos civis e militares e das instalações de apoio à navegação aérea e, em consequência disso, a protecção de pessoas e bens à superfície.

As servidões aeronáuticas classificam-se em gerais e particulares.

As servidões gerais definem o âmbito de aplicação dos condicionamentos, as áreas a sujeitar e o conjunto de trabalhos e de actividades cuja realização depende de parecer favorável da autoridade aeronáutica.

As servidões particulares destinam-se a identificar os trabalhos e actividades constantes do diploma da servidão geral[2] cuja realização fica condicionada a prévia autorização da autoridade aeronáutica, em função das exigências próprias do aeródromo ou instalação considerada.

2.1.1 Servidão geral

A Servidão Geral abrange:

a). Nos aeródromos, a área delimitada por um círculo de raio de 8 Km a partir do seu ponto central, prolongada por uma faixa até 17 Km de comprimento e 4,8 Km de largura, na direcção das entradas ou saídas das pistas;

Nota: Na impossibilidade de manter actualizada uma lista de aeródromos, heliportos e outras infra-estruturas aeroportuárias, optou-se por caracterizar neste ponto a situação mais gravosa. Para efeitos de caracterização das restrições, condicionamentos e balizagens no âmbito de aplicação desta Circular de Informação, deverá o requerente, em caso de dúvida, apresentar um pedido prévio de viabilidade com base em informação referente à localização e características físicas genéricas da construção ou instalação que pretenderá realizar.

[2] Na actual legislação a servidão aeronáutica geral rege-se pelo Decreto-Lei n.º 45987 de 22 de Outubro de 1964

b). Nas instalações de apoio à navegação aérea, a área delimitada por um círculo de raio de 6 Km a partir do ponto central que as define.

2.1.2 Condicionantes impostas por uma servidão

As condicionantes impostas por uma servidão são definidas por superfícies que se designam genericamente por superfícies limitativas de obstáculos.

Estas superfícies são elementos característicos da servidão aeronáutica de um aeródromo ou instalação de apoio e definem os limites acima dos quais, em princípio, nenhum obstáculo se deve encontrar. Compreendem:

a) Nos aeródromos:

a.1) Superfícies de Aproximação e de Descolagem;
a.2) Superfícies de Transição;
a.3) Plano Horizontal Interior;
a.4) Superfície Cónica;
a.5) Plano Horizontal Exterior.

b) Nos heliportos:

b.1) Superfícies de Aproximação e de Descolagem;
b.2) Superfícies de Transição;
b.3) Plano Horizontal Interior;
b.4) Superfície Cónica.

2.1.3 Superfícies de desobstrução de linhas aéreas.

São constituídas por superfícies paralelas com as das superfícies limitativas de obstáculos em geral, e a elas referenciadas. Essas superfícies definem os limites acima dos quais, em princípio, nenhum elemento de uma linha aérea se deve encontrar.

Em relação às superfícies designadas nas alíneas a.1), a.2), b.1) e b.2 do ponto 2.1.2, as superfícies de desobstrução de linhas aéreas desenvolvem-se paralelamente abaixo daquelas, a uma distância medida na vertical de:

a) 25 metros, para linhas de tensão nominal superior a 60 KV;

b) 17,5 metros, para linhas de tensão nominal compreendida entre 1 KV e 60 KV, inclusivé;

c) 10 metros, para linhas de tensão nominal inferior a 1 KV.

d) Em relação às superfícies indicadas nas alíneas a.3), b.3), a.4), b.4 e a.5) do ponto 2.1.2, serão superfícies coincidentes com aquelas

2.2 Obstáculos situados exteriormente às zonas confinantes com aeródromos e instalações de apoio à navegação aérea.

Aos obstáculos situados exteriormente às zonas abrangidas pelas servidões aeronáuticas são aplicáveis, na generalidade, os princípios expressos na presente circular.

3 CARACTERIZAÇÃO DE OBSTÁCULO

3.1 Construções ou quaisquer outros equipamentos considerados obstáculos

Considera-se obstáculo toda a construção ou qualquer outro equipamento, instalação, ou similar, que:

a) Penetre as superfícies limitativas de obstáculos definidas no ponto 2.1.2 ;

b) Ultrapasse a altura de 100 metros em relação à cota do terreno adjacente qualquer que seja a sua localização;

c) Se situe no interior de um rectângulo envolvente das áreas de terreno licenciadas para operações de aeronaves ULM (ultra leves com motor de propulsão) com 510 metros de lado, simétricos em relação ao eixo daquelas áreas e estendendo-se em ambos os sentidos por 930 metros no prolongamento do eixo da área de operação das ULM e para além dele.

Nota: *Nos campos onde exista mais de uma área dedicada à utilização por aeronaves ULM, próximas umas das outras, a área a considerar é a resultante da envolvente ao conjunto dos rectângulos acima definidos para cada área individualizada, sempre que esses rectângulos se sobreponham ou sejam adjacentes;*

d. Se destaque dos edifícios ou das elevações circundantes em mais de 10 metros, cujo perfil apresente uma razão superior a 10/1 entre a altura e a dimensão horizontal e não seja estrutura reticulada ou poste, mastro, antena, etc., de qualquer natureza;

e. Sendo postes (não integrados em linhas aéreas), mastros, antenas, etc., **isolados**, ultrapasse a altura de 30 metros;

f. Esteja associada ao vão de uma linha aérea cujos apoios distem mais de 500 metros entre si;

g. Corresponda a qualquer ponto de uma linha aérea que cruze vales ou cursos de água que exceda a altura de 60 metros em relação às cotas da sua projecção horizontal sobre o terreno, nos casos de vales ou referida ao nível médio das águas, no caso de cursos de água, se a largura média de tais depressões exceder 80 metros. Em caso contrário, ter-se-ão sempre em conta apenas as cotas dos pontos mais elevados das margens;

h. Seja linha aérea que atravesse albufeiras, lagos, lagoas ou quaisquer outros cursos de água com mais de 80 metros de largura;

i. Se localize nas áreas de servidão "non aedificandi" das auto-estradas, itinerários principais ou itinerários complementares, nos termos em que se encontra definida no Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de Janeiro, ou, tratando-se de linhas aéreas, cruze essas vias rodoviárias;

j. Seja parte de estruturas mistas de elementos fixos e móveis em que as dimensões dos elementos móveis possam contribuir para o agravamento de altura dos elementos fixos em mais de 1/5 da sua dimensão.

A alteração dos limites acima indicados só poderá ser tida em conta se a apreciação técnica da entidade aeronáutica competente demonstrar, para cada caso concreto, essa possibilidade.

4 BALIZAGEM DIURNA

4.1 Balizagem diurna de obstáculos em geral

a. Todos os obstáculos referidos no ponto 3.1. desta Circular deverão ser balizados, mesmo nos casos em que a criação desse obstáculo tenha sido autorizada pela autoridade aeronáutica competente.

b. A balizagem diurna deverá, em termos gerais, corresponder a um quadriculado constituído por quadrados coloridos, alternadamente nas cores branca e laranja ou branca e vermelha, sempre que a superfície a balizar se apresente sem interrupções, e que a sua projecção num plano vertical qualquer seja igual ou

superior a 4,5 metros em ambas as dimensões, horizontal e vertical. Os quadrados deverão ter dimensões mínimas de 1,5 metros e máximas de 3 metros; Os quadrados de cor mais escura localizar-se-ão nos ângulos dos painéis assim formados (Fig.1).

c. Os obstáculos que configuram estruturas reticuladas, com uma das suas dimensões, horizontal ou vertical, superior a 1,5 metros, ou que se caracterizem pelo tipo de superfície contínua, com uma das dimensões acentuadamente superior à outra, deverão ser balizadas por intermédio de faixas perpendiculares à maior dessas dimensões. A largura das faixas deverá corresponder a 1/7 de dimensão maior ou 30 metros, com a adopção do mais baixo daqueles valores. As faixas serão pintadas alternadamente nas cores branca e laranja ou branca e vermelha. As faixas nos extremos deverão corresponder à cor mais escura (Figs. 1 e 3). A tabela junta indica o critério a seguir tendo em conta as limitações das larguras das faixas indicadas.

TABELA

DIMENSÃO MAIOR		LARGURA DA FAIXA
Superior a (metros)	Não excedendo (metros)	
1,5	210	1/7 da dimensão maior
210	270	1/9 da dimensão maior
270	330	1/11 da dimensão maior
330	390	1/13 da dimensão maior
390	450	1/15 da dimensão maior
450	510	1/17 da dimensão maior
510	570	1/19 da dimensão maior
570	630	1/21 da dimensão maior

d. Os obstáculos cuja projecção em qualquer plano vertical apresente ambas as dimensões inferiores a 1,5 metros, deverão ser pintados em cor laranja ou

vermelha, excepto quando tais cores se confundem com o meio ambiente. Neste caso, serão utilizadas cores que ofereçam o máximo contraste.

e. Os obstáculos maciços, com predominância das dimensões transversais em relação à altura, tais como edifícios ou construções similares, poderão ser sinalizados apenas na parte que excede a correspondente superfície limitativa.

f. Os obstáculos maciços, cuja estrutura não seja reticulada e em que a dimensão vertical seja nitidamente superior à dimensão horizontal, tais como chaminés, torres e construções similares, poderão ser sinalizadas apenas em parte da sua altura. A parte a sinalizar deverá corresponder a ¼ da altura ou 30 metros, com a adopção do maior daqueles valores. A zona a sinalizar terá sempre um dos seus extremos no topo do obstáculo, seguindo-se as regras expressas nas alíneas b) e c) deste ponto

g. Os elementos de uma linha aérea que trespassem as superfícies de desobstrução definidas no ponto 2.1.3 , deverão ser balizados na parte que fura a superfície de desobstrução aplicável.

h. Os cabos de uma linha aérea que se enquadrem na alínea f) do ponto 3.1 devem ser balizados na íntegra, caso se não verifiquem outras regras que imponham a sinalização dos apoios respectivos, abrangidos ou não pelas superfícies de desobstrução indicadas no ponto 2.1.3 , mesmo que não penetrem essas eventuais superfícies e mesmo se situados exteriormente às zonas confinantes com aeródromos.

i. Qualquer linha, de energia ou de outra finalidade, que cruze auto-estradas, itinerários principais ou itinerários complementares, tendo em conta as características técnicas previstas no Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de Janeiro, deverá ser balizada independentemente da sua altura relativamente à rodovia, excepto nos casos em que o seu traçado se desenvolva abaixo de uma linha aérea já balizada.

Nos casos em que o projecto da linha anteceder a construção de um destes tipos de vias, apesar de já estar contemplado no Plano Rodoviário Nacional, a entidade responsável pela instalação da linha obriga-se a instalar as sinalizações apropriadas logo que a via passar a respeitar os requisitos técnicos exigidos pela sua classificação.

j. Os apoios das linhas que se localizem nas zonas "non-aedificandi" das rodovias referidas na alínea j) do ponto 3.1 deverão ser sempre balizados até pelo menos 6 metros do ponto de fixação inferior do apoio à cadeia (fig. 4 e 5).
Devido à sua pequena envergadura, estão dispensados de balizagem diurna todas as linhas de tensão nominal inferior a 1 kV cujos apoios tenham dimensões inferiores a 10 metros e vãos até 25 metros, salvaguardando-se porém, outras situações sujeitas a limitações específicas e contempladas nesta CIA.

k. Os cabos das linhas cuja secção nominal seja inferior a 160 mm^2 e que, por essa razão não permitem a instalação de balizagem (bolas) com as dimensões especificadas nesta CIA, poderão vir a ser dotadas de balizagem com bolas de diâmetro inferir ao especificado mas sujeitas a uma avaliação caso a caso por parte da Autoridade Aeronáutica competente.

l. Os obstáculos referidos no ponto 3, alínea c) e que não se enquadrem em nenhuma das restantes alíneas desse ponto são, na generalidade, dispensados de balizagem diurna, excepto quando a instalação dessas balizagens for expressamente determinada pela autoridade aeronáutica competente.

5 BALIZAGEM DIURNA DE AEROGERADORES E DE PARQUES EÓLICOS.

Os aerogeradores que estejam numa das situações enunciadas no ponto 3.1 (considerando as pás dos rotores, na posição vertical acima da nacelle, no cálculo da altura do aerogerador) deverão ser balizadas nos termos desta Circular.

a) Os aerogeradores, as pás, e as nacelles (cabinas) deverão ser de cor branca ou outra conspícua em relação ao meio ambiente. Nestes casos, a balizagem deverá consistir em opção:

- na colocação no cimo da nacelle de uma luz branca com uma intensidade de 20 000 (vinte mil) candelas piscando com uma frequência entre 20 fpm (flash per minute) e 60 fpm. Esta balizagem deverá funcionar desde meia hora antes do nascer do sol e desligar meia hora depois do por do sol e ser visível em 360 graus.
  Num mesmo parque eólico a frequência das sinalizações deve ser a mesma e sincronizadas entre si e piscando em simultâneo.

- na colocação de marcas vermelhas nas extremidades das pás de comprimento igual a 1/7 do comprimento da pá, mas nunca inferior a 6 metros.

b) Quando as cores dos aerogeradores, pás e nacelles não forem suficientemente conspícuas - por imposição de regulamentação específica ou por opção do dono da obra – estes elementos deverão ser dotadas de balizagem diurna com as seguintes características:

b.1 Aerogeradores cuja altura total (incluindo pás na posição vertical) seja inferior a 100 metros:

- **Torre** - cinco faixas vermelho (ou laranja) / branco / V(L) / B / V(L), instaladas a partir do topo da "nacelle", cada uma com 6 metros de largura (Fig. 7);
- **Pás** - marcas vermelhas nas extremidades das pás de comprimento igual a 1/7 do comprimento da pá, mas nunca inferior a 6 metros.

b.2 Torres de aerogeradores cuja altura total (incluindo pás na posição vertical) seja igual ou superior a 100 metros: Aplicam-se as regras gerais atrás definidas para obstáculos, sobressaindo o disposto no ponto 4.1-c, nos casos em que se localizem em área de protecção de um aeródromo ou heliporto.

Nos casos em que se situem fora das áreas de protecção de um aeródromo ou heliporto, poder-se-á utilizar a balizagem prevista no ponto 4.1-f) (Fig 6)

c. As balizagens acima referidas deverão ser instaladas nos seguintes aerogeradores:

c.1 Os que se localizem nos extremos do parque;

c.2 Os que tenham as cotas de topo mais elevadas;

c.3 Em todos os aerogeradores de forma a assegurar que a distância entre dois aerogeradores balizados não seja superior a 900 (novecentos) metros.

d. As especificações técnicas das cores deverão ser, conforme indicado pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) a título de orientação, equivalentes às do documento da Comission Internationale de L' Eclairage (CIE) intitulado "Recommendations for Surface Colours for Visual Signaling - Publication nr. 39-2 (TC-106)1983".

e. A instalação de um parque eólico deverá ser precedida da emissão de Avisos à Navegação Aérea divulgando a sua existência. Para o efeito, torna-se necessário

que o início das obras seja comunicado à Autoridade Aeronáutica com pelo menos 15 (quinze) dias úteis de antecedência relativamente a esse início, incluindo-se nessa comunicação as coordenadas do número de pontos necessários à definição da linha poligonal envolvente da área do parque e a altura do aerogerador mais alto, considerado com a pá na posição vertical.

f. A instalação de qualquer aerogerador instalado isoladamente deverá ser precedida da emissão de Avisos à Navegação Aérea divulgando a sua existência. Para o efeito, torna-se necessário que o início das obras seja comunicado à Autoridade Aeronáutica com pelo menos 15 (quinze) dias úteis de antecedência relativamente a esse início, incluindo-se nessa comunicação as coordenadas do aerogerador e a cota altimétrica do seu ponto mais elevado, considerando o aerogerador com a pá na posição vertical.

g. As coordenadas do aerogerador deverão ser no sistema WGS84 e ter a precisão prevista no ANEXO 15 da ICAO, consoante a sua posição relativa às infra-estruturas de Navegação Aérea e Aeroportuárias.

Esta precisão depende do seu posicionamento relativamente ás superfícies limitativas de obstáculos referidas no ponto 2.1.2 e deve respeitar:

g-1). Uma precisão de 1 metro e uma integridade de $1x10^{-5}$, nos casos em que a área está sujeita às limitações das referidas superfícies;

g-2). Uma precisão de 3 metros e uma integridade de $1x10^{-3}$, nos casos em que se situarem fora daquelas superfícies;

6 BALIZAGEM ALTERNATIVA

Quando for inviável colocar qualquer das balizagens acima indicadas, (balizagem diurna de obstáculos em geral, incluindo edifícios, pontes, suportes, torres, aerogeradores e parques eólicos, etc.) a autoridade aeronáutica poderá autorizar a sua substituição, no período compreendido entre o nascer e o pôr do sol, por luzes de média ou alta intensidade. Esta autorização só poderá ser dada se um estudo operacional concluir pela sua viabilidade. Nestes casos, a autoridade aeronáutica deverá estabelecer as características dessa balizagem.

7 BALIZAGEM LUMINOSA

7.1 Balizagem luminosa de obstáculos em geral

Todos os obstáculos referidos no ponto 3.1 desta Circular deverão dispor de balizagem luminosa, mesmo nos casos em que a criação desse obstáculo foi autorizada pela autoridade aeronáutica competente.

7.1.1 Funcionamento da balizagem luminosa

O funcionamento desta balizagem luminosa deverá contemplar as situações a seguir indicadas, a menos que a autoridade aeronáutica competente determine outras, tendo em conta o local e a época do ano:

a. Ligar meia hora antes do pôr do sol e desligar meia hora depois do nascer do sol;
b. Manter-se ligada durante as restantes horas do dia, sempre que a visibilidade seja inferior a 1000 metros.

7.1.2 Instalação da balizagem luminosa

Os obstáculos referidos no ponto 3., alíneas c) , g) e h) e que não se enquadrem em nenhuma das restantes alíneas do mesmo ponto são, na generalidade, dispensados de balizagem luminosa, excepto quando a colocação dessas balizagens for expressamente determinada pela autoridade aeronáutica competente.

Em geral, deverá dispor-se de uma ou mais luzes de balizagem na parte superior do obstáculo. Os obstáculos extensos deverão ser sinalizados nos cantos e bordos, com distâncias entre luzes não excedendo 45 m, de modo a permitir que os pilotos em voo tenham a percepção da sua forma e dimensões (Fig. 2).

***Nota**: No caso de chaminés ou estruturas com funções afins, as luzes do topo deverão ser colocadas entre 1,5 metros e 3 metros abaixo do dito topo, a fim de evitar a anulação, pelos fumos, das suas funções (Fig. 3).*

Quando um obstáculo tiver uma altura superior a 45 metros em relação aos obstáculos circundantes, deverão ser colocadas luzes a níveis intermédios. Estas luzes intermédias deverão ser espaçadas igualmente, tanto quanto possível, entre o topo e o nível do terreno; o espaçamento não deverá exceder 45 metros. Em cada nível intermédio, se o obstáculo for extenso, a distância entre luzes não deverá ser superior a 45 metros (Fig. 2).

O número e disposição das luzes em cada nível deverão ser tais que o obstáculo fique sempre convenientemente referenciado qualquer que seja o azimute pelo qual é observado do ar. Se, em qualquer direcção, uma luz ficar oculta por um objecto, deverão ser colocadas luzes adicionais nesse objecto, a fim de preservar a percepção da forma do obstáculo sinalizado; A luz oculta que não contribui para definir a forma do obstáculo poderá ser eliminada.

O número de luzes recomendadas para cada nível depende do diâmetro exterior da estrutura a sinalizar. O número mínimo de luzes a instalar deverá ser:

a) Estruturas com um diâmetro de 6 metros ou menos: 3 unidades de luz por nível;
b) Estruturas com um diâmetro de mais de 6 metros, até 30 metros: 4 unidades de luz por nível;
c) Estruturas com um diâmetro de mais de 30 metros, até 60 metros: 6 unidades de luz por nível;
d) Estruturas com um diâmetro de mais de 60 metros: 8 unidades de luz por nível.

A sinalização de obstáculos fixos é, em regra, feita com luzes de baixa intensidade. As luzes deverão ser de cor vermelha e possuir intensidade constante e suficiente para lhes conferir destaque em relação à intensidade das luzes adjacentes e ao nível geral da iluminação do ambiente onde estão insertas. Em nenhum caso, a intensidade pode ser inferior a 10 candelas de luz vermelha.

Nota: *A autoridade aeronáutica competente poderá determinar, nos casos em que as luzes de baixa intensidade se revelem insatisfatórias, a sua substituição por luzes de média intensidade, ou alta intensidade, quer para sinalização nocturna, quer para sinalização diurna.*

7.1.3 Alimentação e vigilância da balizagem luminosa

A alimentação eléctrica da balizagem luminosa deve ser socorrida/assistida por dispositivo automático com comutação num tempo máximo de 15 segundos.

A fonte de energia de socorro das instalações das balizagens luminosas deve possuir uma autonomia mínima de 12 horas, salvo se forem considerados procedimentos específicos de exploração que permitam reduzir esta autonomia mínima.

Procedimentos específicos de exploração ou um sistema de monitorização remota devem ser contemplados a fim de permitir assinalar qualquer falha total da balizagem.

Os procedimentos específicos de exploração relativos à alimentação de socorro ou à monitorização remota devem ser submetidos à aprovação da Autoridade Aeronáutica competente.

8 BALIZAGEM LUMINOSA NOCTURNA DE AEROGERADORES E DE PARQUES EÓLICOS.

A balizagem luminosa nocturna deverá consistir de luzes de cor vermelha instaladas no cimo da nacelle , visíveis em 360 graus, com uma intensidade mínima de 2000 (duas mil) candelas e um funcionamento constante ;
Nas situações em forem contempladas balizagens luminosas diurnas, a balizagem luminosa nocturna devem funcionar de forma articulada com o funcionamento daquela.
São aplicáveis, para a balizagem luminosa nocturna de parques eólicos, os princípios expressos em 7 - c.

9 DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

9.1 Programa de monitorização e manutenção das balizagens

Deverá ser estabelecido um programa de monitorização e manutenção das balizagens tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e bom funcionamento e deverá ser comunicada à Autoridade Aeronáutica qualquer alteração verificada.

9.2 Avisos à navegação aérea

A instalação de obstáculos deverá ser precedida da emissão de Avisos à Navegação Aérea divulgando a sua existência. Para o efeito, torna-se necessário que o início das obras seja comunicado à Autoridade Aeronáutica com pelo menos 15 (quinze) dias úteis de antecedência relativamente a esse início, incluindo-se nessa comunicação as coordenadas, a altitude da base de cada obstáculo e respectiva cota altimétrica do ponto mais elevado (nos casos dos aerogeradores considera-se esta cota como à correspondente à da pá quando na posição vertical).13. OUTROS CASOS / CASOS SINGULARES13.1 As entidades oficiais envolvidas em emergência médica, protecção civil, ou combate a incêndios, poderão caracterizar como obstáculos outras construções ou equipamentos não referidas no ponto 3. da presente Circular. Poderão

estar nessa situação, entre outros, construções ou equipamentos localizados em zonas de risco, incluindo de incêndios florestais e/ou nas proximidades de possíveis pontos de captação de água utilizados por meios aéreos envolvidos no combate a incêndios. Quando essa situação se verificar, é aplicável a esses obstáculos o disposto na presente Circular.

13.2 Os obstáculos/casos singulares não considerados, ou de pormenorização não desenvolvida no presente documento, serão apreciados caso a caso pela autoridade aeronáutica, atentas as disposições constantes do Anexo 14, Vols. I e II, do Doc. 9157 Parte 4, publicações da responsabilidade da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) e ponderando os estudos operacionais específicos para esse caso.

SUBSTITUI A CIRCULAR DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA 3/87 DE 10 DE ABRIL

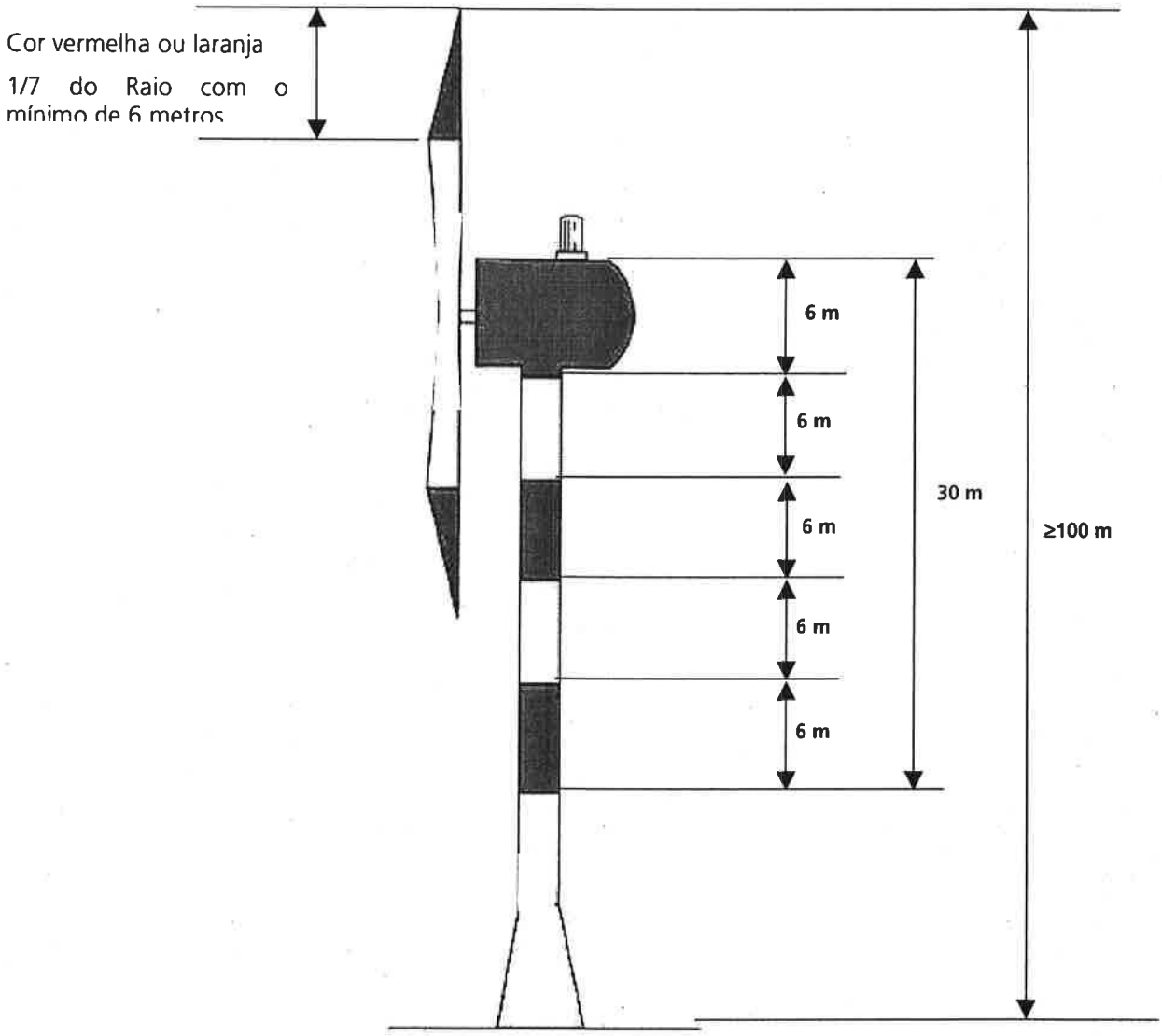


Figura 6 – Exemplo de sinalização diurna e luminosa de um gerador eólico com altura superior a 100 metros

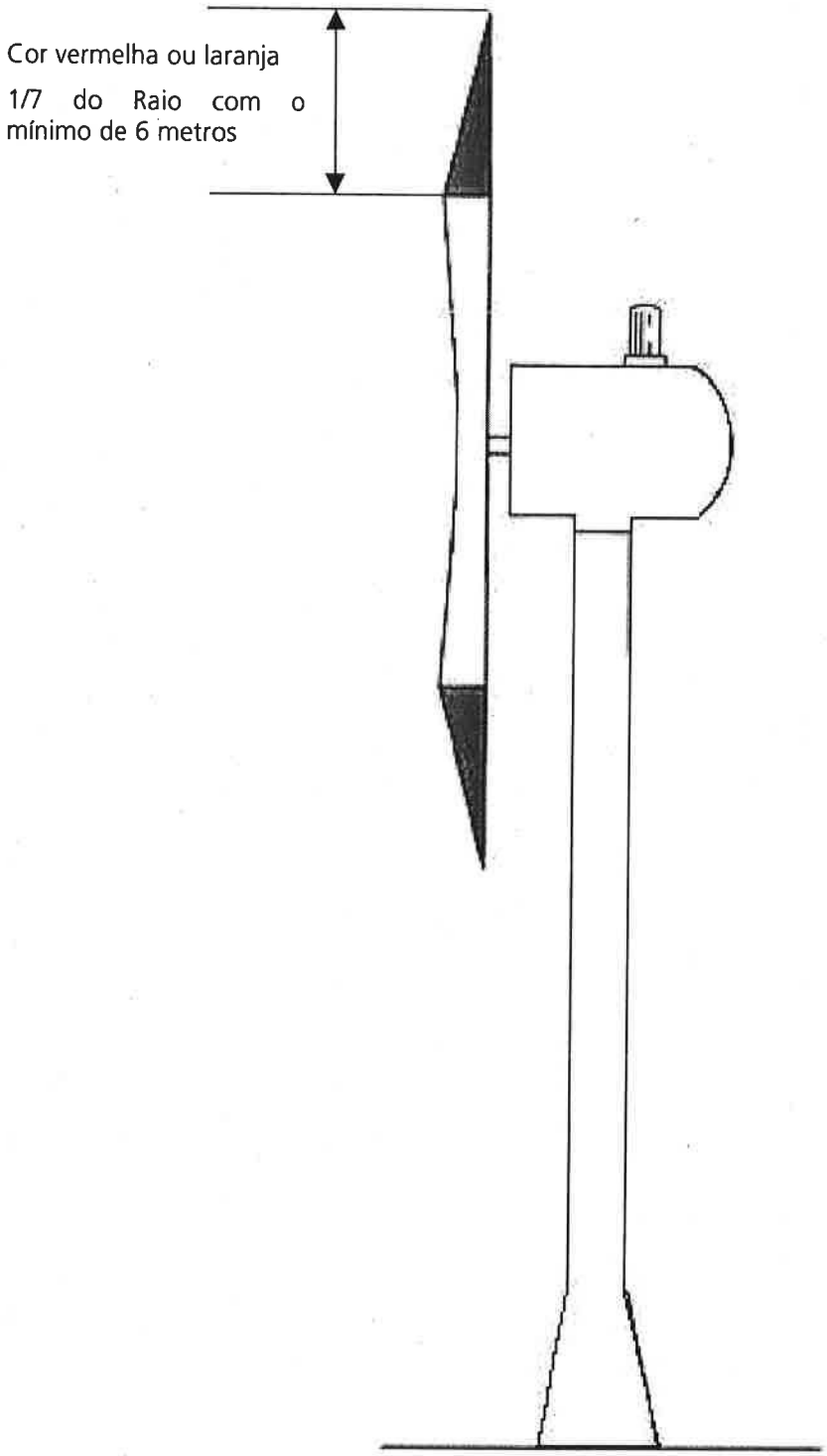


Figura 7 – Exemplo de sinalização diurna e luminosa de um gerador eólico com altura inferior a 100 metros

Eng.º Marina Barros tem o mapa.

A DIA c/ Eng.º Marina Barros 03/04/17

Telefone (351) 210013500 Fax (351) 210013201

IA Instituto do Ambiente
PROC. Nº VPFS VPLG
ASSESSORIA:
CAI X GAJ
GEP LAB
GFA GAA
GIA NUTEN
GPO CONT
GSI EXP
DAA PAT
DEN PES
DRO ET
OUTROS:
Sua referência SAI/DIA
Sua comunicação de 14.MAR.2003

visto fem 03/04/17

Tomei conhecimento 03/04/17

ren
Rede Eléctrica Nacional, S.A.

Ex.mo Sr. Presidente do

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

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

2721-865 AMADORA

Nossa referência	Data
Carta EQ 183 / 2003	14 - 4 - 2003

Assunto Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 920
Projecto: "**Parque Eólico de Alqueidão da Serra**"
Interferências com as Linhas de Muito Alta Tensão da *RNT* – *Rede Nacional de Transporte*

Ex.mo Sr.

Recebemos o seu ofício 002769 de 14.MAR.2003, sobre o assunto em título.

A ***REN*** - *Rede Eléctrica Nacional, S.A.* é a concessionária da **RNT** - *Rede Nacional de Transporte*, sendo esta constituída pelas infra-estruturas linhas e subestações, de tensão superior a 110kV (Muito Alta Tensão), tendo as suas actividades o estatuto de utilidade pública.

Por análise dos elementos recebidos [capítulos 1, 2, 5, 7 e 8, e excertos dos capítulos 3 e 4 do 'Relatório Técnico' do *Estudo de Impacte Ambiental* do **Parque Eólico de Alqueidão da Serra**, incluindo as plantas cartográficas de localização do Parque Eólico e do 'corredor' da área de estudo para a implantação da 'Linha Dupla de Interligação do P.E. à Subestação de São Jorge' (destinada a fazer a ligação, a 60kV, do P.E. à Rede de Distribuição, da ***EDP Distribuição - Energia, S.A.***)], verifica-se que o local onde se desenvolve o estudo do **Parque Eólico de Alqueidão da Serra**, situa-se a mais de quatro quilómetros de distância das linhas de Muito Alta Tensão da **RNT** mais próximas, pelo que não haverá quaisquer interferências do **Parque Eólico de Alqueidão da Serra** com as infra-estruturas da **RNT** da ***REN*** - *Rede Eléctrica Nacional, S.A.*.

Como projecto associado a este, objecto do presente Estudo de Impacte Ambiental, inclui-se a 'Linha Dupla de Interligação do P.E. à Subestação de São Jorge', cujo 'corredor' (representado nas plantas cartográficas de localização do Parque Eólico, como acima referido), nos concelhos de Porto de Mós e de Batalha (distrito de Leiria), irá implicar travessias envolvendo as seguintes linhas da **RNT** - *Rede Nacional de Transporte* :

Sigla	Descrição	Constituição	Tensão [kV]	Circuito
LRRRM2	Linha Recarei - Rio Maior 2	Simples	400	4025
LBLRM1	Linha Batalha - Rio Maior 1	Simples	220	2040

Assim, em anexo, apresenta-se a cartografia - à escala 1:25000 – contendo a georeferenciação das linhas de Muito Alta Tensão da **RNT** na zona do cruzamento.

Em face da localização proposta para este 'corredor' da 'Linha Dupla de Interligação do P.E. à Subestação de São Jorge', e, consequentemente, das travessias e dos potenciais impactes sobre a **RNT** – *Rede Nacional de Transporte*, entende a ***REN*** - *Rede Eléctrica Nacional, S.A.* que o promotor deverá estar ciente de que :

> As condições técnicas para o estabelecimento de linhas de alta tensão (60kV), em observância às servidões constituídas para as infra-estruturas da **RNT**, encontram-se indicadas no **DR 1/92**, de 18 de Fevereiro .

É sempre desejável que a compatibilização - em relação aos critérios anteriores - seja conseguida, no sentido de não causar modificações nas infra-estruturas da **RNT** . *Esta recomendação é particularmente importante para qualquer das Linhas de Muito Alta Tensão da* ***REN****, cuja indisponibilização é extremamente difícil, por razões de segurança e estabilidade da* **RNT**, *bem como muito onerosa para o promotor* .

A análise de interferências deverá ser feita, pelos serviços técnicos da *REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.*, sobre o projecto da 'Linha Dupla de Interligação do P.E. à Subestação de São Jorge'. Quando a solução de projecto implique modificações de linhas da **RNT**, com alteração da servidão, envolvendo a sobrepassagem ou colocação de apoios em novos proprietários, a viabilização das infra-estruturas em presença (linha de 60kV e linhas da **RNT**) estará condicionada à obtenção das necessárias autorizações dos proprietários . Por outro lado, as modificações que o promotor venha a causar deverão ser, pelos mesmos critérios de impacte ambiental a que a **RNT** está sujeita, garantidas e viabilizadas em sede de **Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)** do seu próprio projecto .

Por outro lado, oferece-se-nos a oportunidade fazer os seguintes comentários:

Da análise dos elementos apresentados, relativos ao EIA, concluímos que os mesmos - do ponto de vista da *REN, SA* - possuem um conjunto de incorrecções e critérios diferentes dos que temos tido oportunidade de analisar, nomeadamente:

1. - Na página 1, parágrafo 1.1 ('Identificação do Proponente ...') do EIA – Volume I, Relatório Técnico, menciona-se "**O projecto da Linha de Interligação é da responsabilidade da Rede Eléctrica Nacional.**";

2. - Na página 36, no capítulo 'Descrição da Área de Estudo', refere-se "**Nesta fase de Estudo Prévio apenas é possível estabelecer um traçado previsível para a interligação do PE à Rede Eléctrica Nacional (Figura 3 do Anexo IV). O projecto da linha é um projecto específico da responsabilidade da Rede Eléctrica Nacional não dependendo portanto directamente do Proponente do PE**".

Como comentários, temos a referir que a *REN, SA* é - ao abrigo do DL 185/95 - apenas responsável pela **RNT**, acima de 110kV. Ora, é referido que o projecto da 'Linha Dupla de Interligação do P.E. à Subestação de São Jorge', a 60kV, é da responsabilidade da *REN*, o que de todo não está correcto (a *REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.* é a concessionária da **RNT**, constituída pelas infra-estruturas linhas e subestações, de tensão superior a 110kV, pelo que não tem qualquer responsabilidade na execução do Projecto e/ou Construção da 'Linha Dupla de Interligação do P.E. à Subestação de São Jorge'). Adicionalmente, refere-se que, mesmo que a linha fosse projectada para uma tensão acima de 110kV, a responsabilidade pela execução do projecto é sempre do respectivo promotor.

3. - Na página 19 e relativamente à 'Descrição Geral do Projecto', refere-se os equipamentos principais de que o PE é composto, e onde se integra a linha "**linha de interligação à Rede Eléctrica Nacional, a partir da subestação de São Jorge**"; contudo, na página 25, capítulo 2.3.8, 'Linha Aérea de Interligação', refere-se "**A linha aérea de interligação desenvolver-se-á entre a subestação do Parque Eólico e a subestação de São Jorge, da EDP Distribuição, ...**", e na página 9 do EIA – Aditamento ao Volume I, Relatório Técnico, diz-se "**o traçado da linha aérea de energia foi alterado pelo que já não está prevista a ligação à estação de S. Jorge.**".

Esta situação aparenta ser interessante, considerando que o EIA em referência está em fase de avaliação, o que configura a sua Conformidade, apesar de um elevado número de relevantes imprecisões (não conformidades).

Como observação e em aditamento aos comentários referidos para os pontos 1 e 2, podemos referir que no EIA existe uma incorrecção, dado que a *EDP Distribuição - Energia, S.A.* e a *REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.* são - desde finais de 2001 - empresas independentes e com áreas de actividade distintas.

4. - Mesmo admitindo que as linhas de 60kV não são abrangidas pela necessidade de AIA, configura-se no entanto - ao abrigo do legislado pelo DL 168/99 (regula a actividade de produção de energia eléctrica no SEI, por utilização de recursos renováveis) - que compete ao produtor (promotor e os seus respectivos projectos) observar as disposições legais em matéria de preservação do ambiente e respectivas providências adequadas à minimização de impactes ambientais, donde se perceber que o EIA apresente um corredor para a linha até à subestação de S. Jorge, contudo já não faz o mesmo até à previsível ligação à subestação da Batalha (terá sido então considerado desnecessário?).
Em simultâneo não apresenta qualquer descrição do projecto da linha, onde naturalmente caberia a sua caracterização técnica (o EIA é omisso).

5. - Apresenta os técnicos que realizaram o EIA mas não referencia a respectiva Empresa ou a entidade, individual ou colectiva, responsável pelo EIA na globalidade.

6. – O 'Relatório Técnico' apresentado para parecer não está completo, dado que não possui uma parte do texto (entre as folhas 38 e 83, entre as folhas 98 e 124, entre as folhas 154 e 167 e da folha 173 em diante).

Alertamos ainda que, quanto às Linhas de Média / Alta Tensão (isto é, linhas da Rede de Distribuição, de tensão igual ou inferior a 110kV) existentes naquela região, e à análise de possíveis interferências com as mesmas, deverá ser consultada a empresa ***EDP** Distribuição - Energia, S.A.* (à Rua Camilo Castelo Branco, 43 - 1050-044 LISBOA).

Com os melhores cumprimentos

REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Divisão Equipamento

Jorge Liça
(Director)

Anexo : Cópia do desenho LD 10606/308

LEGENDA :

TENSÕES
- 400 kV
- 220 kV
- 150 kV

Edição	Designação	Des.	Verif.	Aprov.	Data

Des. Alcide Silva
Proj. M. Severina
Verif. M. Severina
Aprov. José Peralta
Licenciamento DGE
Data 11/10/2002

LINHAS DA REDE NACIONAL
DE TRANSPORTE

ren
Rede Eléctrica Nacional, S.A.
DIVISÃO EQUIPAMENTO

Nº LD10606 | Revisão .
Escala 1/25000 | Formato A1
Estado Approved | Nº folha 308

Ficheiro

920

IA ENTR. 007313 '03 05 02

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas

À DIA
030507
Engª Marina Barros
03/05/08

DRABL
Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral

tomei conhecimento
03/05/08

		VPLG	☐
...SSORIA:			
SAI	X	GAJ	☐
SEP	☐	LAB	☐
SFA	☐	GAA	☐
SIA	☐	NUTEN	☐
SPC	☐	CONT	☐
CDI	☐	EXP	☐
DAA	☐	PAT	☐
DEN	☐	PES	☐
DRO	☐	ET	☐
OUTROS:			

Exmº Sr.
Presidente do INSTITUTO DO AMBIENTE
Rua da Murgueira, 9/9A
Zambujal
Apartado 7 585 - Alfragide

2 721 – 865 AMADORA

Sua Referência	Sua comunicação de	Nossa Referência	
Ofº. n.º 3 298	**25 - 03 - 03**	**Ofº n º 5927 / DVPF**	**28 – 04 -03**
SAI / DIA			

Assunto: **Processo de Avaliação de Impacte Ambiental**
Projecto: Parque Eólico de Alqueidão da Serra

Respondendo ao parecer solicitado por V. Exª, consultados os elementos contidos nos exemplares que acompanhavam o ofício acima referenciado, informa-se que a área onde se pretende instalar o Parque Eólico abrange parte do Perímetro Florestal da Serra dos Candeeiros – Núcleo de Porto de Mós - submetido ao Regime Florestal Parcial, que integra terrenos baldios geridos em regime de associação entre os Compartes e o Estado. Mais, se informa que este baldio tem Assembleia de Compartes constituída e os respectivos órgãos de administração eleitos. Face à Lei n.º 68/93 de 4 de Setembro – Lei dos Baldios – não poderá a Assembleia de Compartes deixar de intervir neste processo, dado tratar-se de uma diferente ocupação de uso do solo.

A área acima referida encontra-se praticamente desarborizada, após ter sido percorrida por um incêndio florestal em 1995.

Releva-se, ainda o facto de, embora não se encontrar desenvolvido o projecto de interligação da linha aérea, caso os postes venham a localizar-se em zonas abrangidas pelo regime da RAN, dever ser solicitado parecer à Comissão Regional de Reserva Agrícola da Beira Litoral, conforme o previsto no Decreto – Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, com a nova redacção dada pelo Dec. Lei 274/92, de 12 de Dezembro.

Por último, entende-se por pertinente informar V. Exª, que deu entrada nestes serviços um pedido de constituição de uma Zona de Caça Associativa para aquela área, cujo processo aguarda a publicação em Diário da República .

Com os melhores cumprimentos,

O Director Regional,

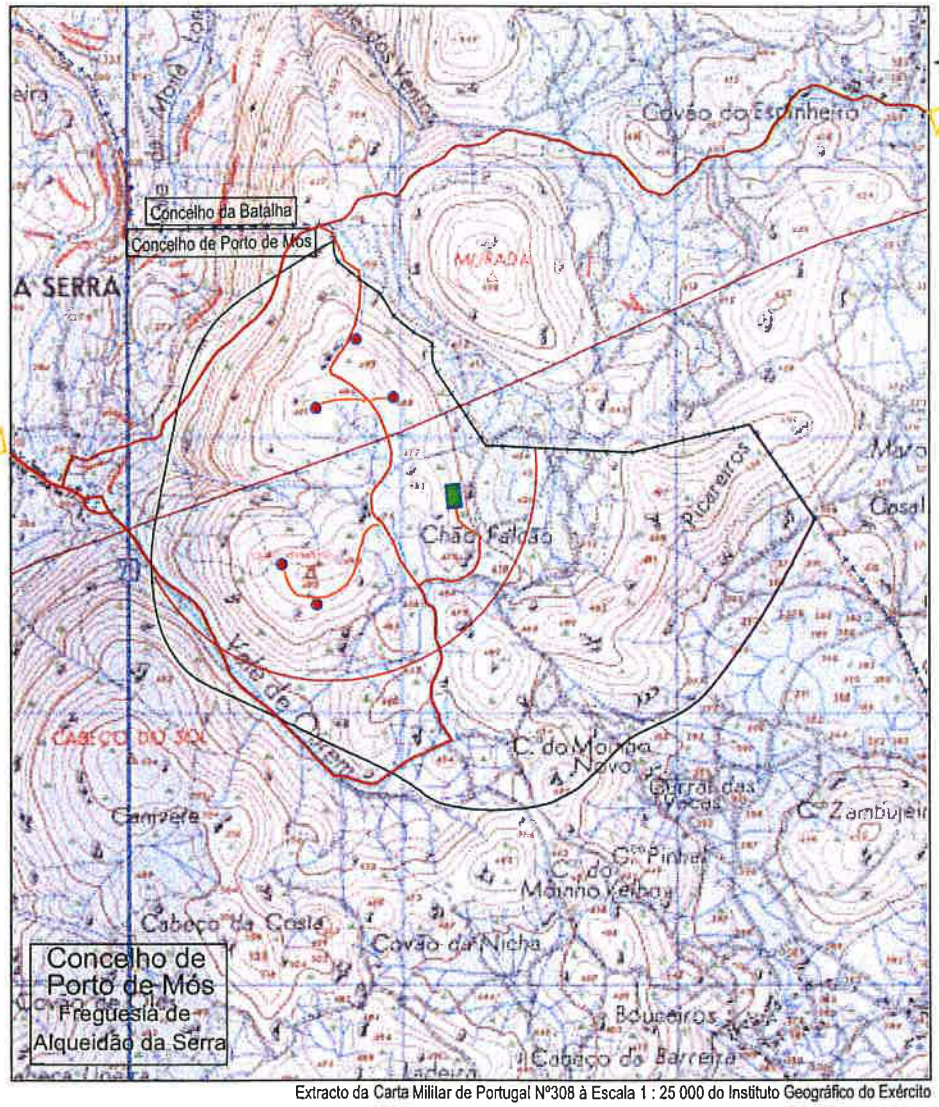
(Engº Leonel Amorim)

Lucilia Mota
Directora Serviços Florestal

AV Fernão de Magalhães, 465 • 3000-177 COIMBRA • Tel. 239 800 500 • Fax 239 833 679 • E-mail: drabl@drabl.min-agricultura.pt

ANEXO III

Planta de localização



Extracto da Carta Militar de Portugal Nº308 à Escala 1 : 25 000 do Instituto Geográfico do Exército

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

- Limite da área de estudo
- Limite da área de implantação do P.E.
- Linha de Alta Tensão Existente
- Aerogeradores
- Edificio de Comando e Substação
- Limite de Concelho
- Acessos Existentes
- Acessos Existentes a Melhorar
- Acessos a Construir

Projecto: **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PARQUE EÓLICO DE ALQUEIDÃO DA SERRA**	Figura nº 02
Titulo: ACESSOS AO EMPREENDIMENTO	Escala: 1/25 000