

EÓLICA DE MONTEMURO, Lda.

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO
PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO**

**RESUMO NÃO TÉCNICO
(VOLUME II)**

T262.1.2

EÓLICA DE MONTEMURO, LDA.

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO
PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO**

(T262.1.2)

VOLUME II – RESUMO NÃO TÉCNICO

JANEIRO, 2003

EÓLICA DE MONTEMURO, LDA.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

(T262.1.2)

ESTRUTURA DE VOLUMES

O EIA referente à **construção de um parque eólico na Serra de São Pedro** está estruturado do seguinte modo:

VOLUME I – RELATÓRIO;

VOLUME II – RESUMO NÃO TÉCNICO; e

VOLUME III – ADITAMENTO AO RELATÓRIO.

NOTA INTRODUTÓRIA

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de um parque eólico na serra de São Pedro e tem por objectivo principal, apresentar à consulta pública a informação relevante sobre o projecto e as suas previsíveis consequências, de forma sintética e acessível tecnicamente.

A empresa **EÓLICA DE MONTEMURO, LDA.** é o promotor do aproveitamento eólico da serra de São Pedro. A entidade responsável pelo licenciamento deste tipo de projectos é a Direcção Geral de Energia.

De acordo com o Despacho Conjunto nº 583/2001, de 3 de Julho, este projecto encontra-se sujeito ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, constante no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, pelo facto de se localizar numa “área sensível” em termos ambientais, incluída na Lista Nacional de Sítios propostos para integrar a Rede Natura 2000 (PTCON0025 – Montemuro), independentemente das características particulares e do número de torres do projecto.

Assim, a **ProSistemas, Consultores de Engenharia, S.A.**, vem no presente documento apresentar o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao aproveitamento eólico na serra de São Pedro, o qual se encontra em fase de Estudo Prévio.

LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

O local onde se pretende proceder à implantação do Parque Eólico de São Pedro, localiza-se no Norte de Portugal Continental, em território do distrito de Viseu, concelho de Cinfães, freguesia de Tendais.

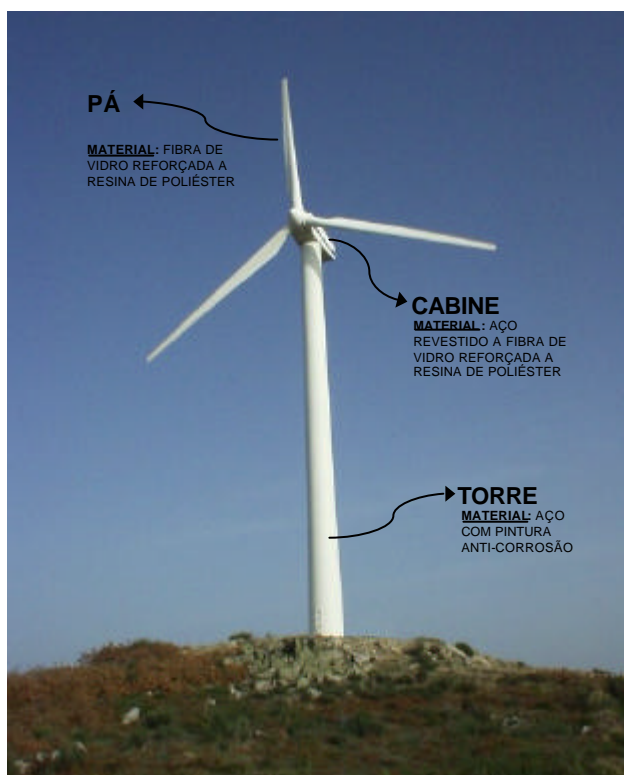
Na Figura 1 em anexo apresenta-se a localização do projecto à escala regional e nacional, e na Figura 2 em anexo apresenta-se uma implantação mais detalhada incluindo a localização dos aerogeradores e local da subestação.

OBJECTIVO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O parque eólico destina-se à produção de energia eléctrica a partir de um recurso renovável, o vento. A produtividade média anual do Parque Eólico de São Pedro está estimada em 32 GWh.

O Parque Eólico de São Pedro será constituído por 6 aerogeradores com a potência unitária de 1800 kW, um edifício de comando e uma subestação, aos quais todos os aerogeradores estarão ligados através de uma rede de cabos enterrados ao longo do caminho de acesso já existente.

A conversão de energia eólica em energia eléctrica é efectuada nos aerogeradores, cuja constituição principal se apresenta na Fotografia 1.



Fotografia 1 – Constituição principal de um aerogerador.

Os aerogeradores serão implantados a altitudes que variam entre 1140 m e 1170 m, sensivelmente ao longo de uma linha de cumeada, com orientação geral norte-sul. Cada aerogerador será montado sobre uma torre metálica tubular com altura de 70 m.

A área arrendada é da ordem dos 35 ha. A área efectivamente utilizada no terreno, compreendendo zona de fundação das torres, subestação, edifício de comando e caminho de acesso, não ultrapassará, no entanto, 2% do total.

A subestação que recebe a energia produzida no parque eólico e a introduz na rede receptora através de uma linha eléctrica, será montada num parque exterior com cobertura, adjacente ao edifício de comando. O edifício de comando inclui uma sala de comando, um gabinete e um armazém.

A ligação do parque à rede receptora será feita no Posto de Corte de Cabril, através de uma linha com tensão de 60 kV que terá um desenvolvimento de 3,0 km. O seu traçado apresenta-se na Figura 2 em anexo.

OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS PARQUES EÓLICOS

Para acesso ao local de instalação do parque eólico poderá ser utilizado um caminho que se desenvolve na encosta norte, que terá origem na estrada existente que se desenvolve até à capela de São Pedro, localizada no alto da serra, conforme se ilustra em seguida.



Figura 1– Estrada de acesso à capela de São Pedro (à esquerda) e caminho que deriva da estrada de acesso à capela (à direita)

Uma vez que este caminho, que terá de ser bastante alargado, se desenvolve junto a uma zona húmida considerada sensível do ponto de vista ambiental, considera-se que a abertura de um novo acesso pela encosta sul, conforme indicado na Figura 02 em anexo, será mais vantajosa do ponto de vista ambiental.

Já no alto da serra, a partir do caminho existente, será aberto um caminho sensivelmente ao longo da cumeada da serra, que permitirá a ligação entre todos os 6 aerogeradores do parque eólico, conforme se apresenta na Figura 02 em anexo.

Com a solução com acesso pela encosta norte será então necessário intervir no caminho existente, numa extensão de cerca de 475 m e abrir um caminho novo numa extensão de 1500 m.

De referir ainda que a estrada asfaltada existente terá de ser alargada em três curvas (aumentar o raio de curvatura) de modo a permitir o transporte das pás dos aerogeradores.

Em alternativa, o acesso poderá ser feito pela encosta sul da serra, conforme indicado na Figura 02 em anexo. Este caminho, com cerca de 1160 m terá início na estrada já existente e que dá acesso ao parque eólico de Cabril, já em exploração.

Os caminhos do parque eólico terão uma largura total de 5,5 m incluindo valetas de drenagem. A construção do parque eólico de São Pedro será iniciada pela reabilitação e/ou abertura de caminhos de acesso a todos os aerogeradores e edifício de comando e subestação. A título ilustrativo apresenta-se em seguida um conjunto de fotografias referentes à abertura de um caminho de acesso num parque eólico.

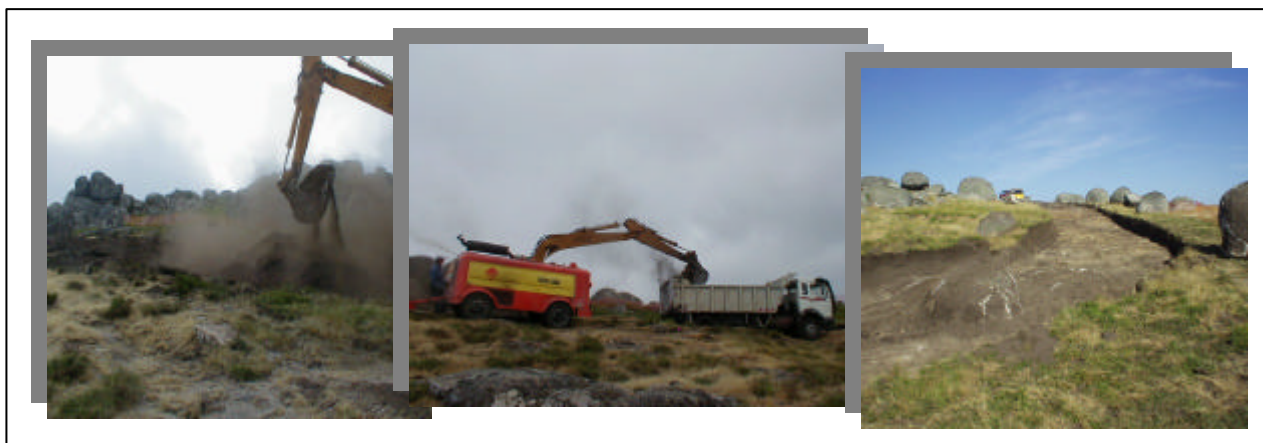


Figura 2 – Abertura de um caminho de acesso.

Associado à abertura de acessos, é necessário a execução de obras de drenagem que consistem basicamente na construção de aquedutos (Figura 3) e valetas de drenagem.



Figura 3 – Valeta e construção de uma passagem hidráulica.

Após a execução dos acessos, a fase seguinte consiste na execução das fundações das torres dos aerogeradores. Esta fase, que pressupõe a execução de escavações e betonagens, é feita por etapas conforme se ilustra no conjunto de fotografias que se segue:



Figura 4 – Execução da fundação da torre de um aerogerador.

Após a execução das fundações das torres dos aerogeradores, procede-se então à preparação da plataforma provisória para a respectiva montagem (Fotografia 2), a qual deverá ter uma dimensão e configuração que permita as manobras necessárias de gruas e de um camião de apoio (Fotografia 3).



Fotografia 2 – Preparação da plataforma provisória para montagem dos aerogeradores.



Fotografia 3 – Ocupação e dimensão necessária de uma plataforma para a montagem de aerogeradores de 1800 kW.

No local de implantação de cada aerogerador, depois de finalizada a respectiva plataforma provisória, é feita então a montagem da torre, a qual é efectuada por troços (Figura 5).



Figura 5 – Montagem da torre de um aerogerador.

Em seguida procede-se ao transporte e montagem da cabine, com os equipamentos necessários no seu interior, e das pás no cimo da torre (Figura 6).

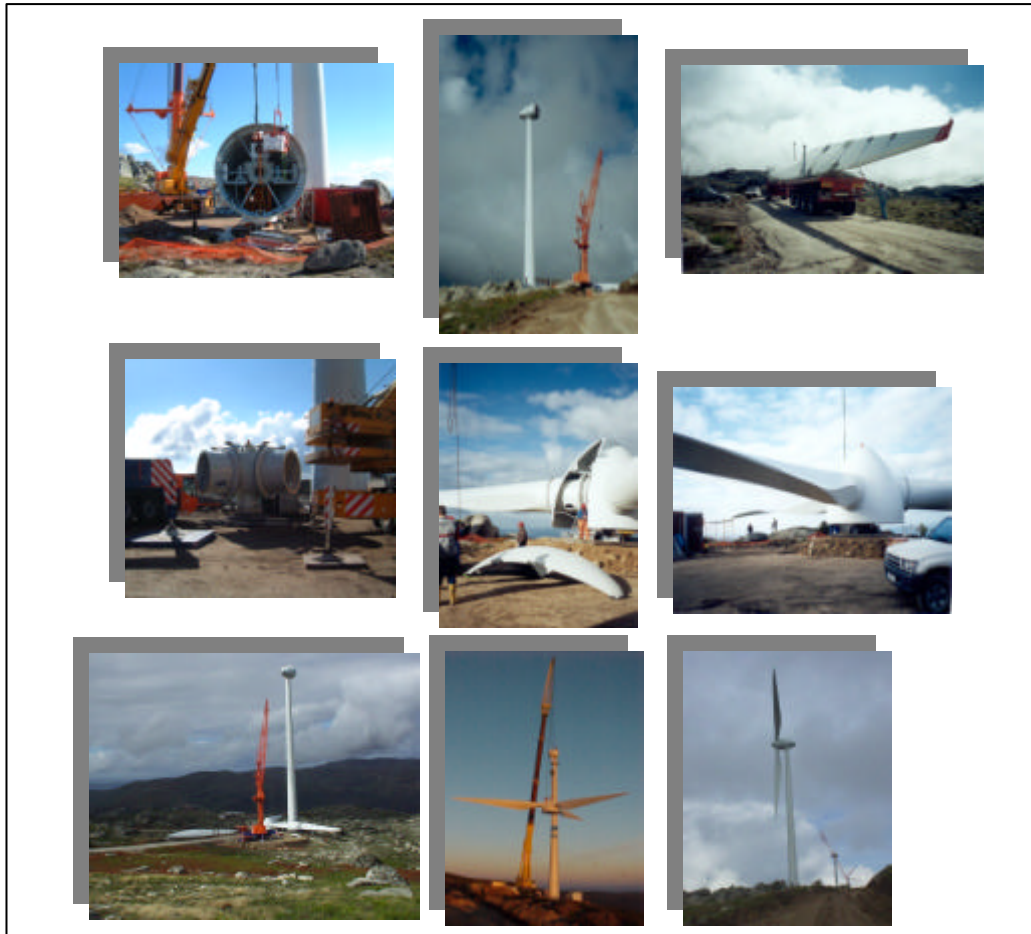


Figura 6 – Transporte e montagem da cabine e pás de um aerogerador.

Em simultâneo com a execução das obras de construção e montagem dos aerogeradores é construído o edifício de comando e subestação. Será um edifício de um único piso, obedecendo, na sua forma, cor e localização, a critérios de integração paisagística. Terá as dimensões mínimas para conter o equipamento necessário.

Ao longo do caminho existente é necessário abrir uma vala para instalação dos cabos eléctricos de interligação entre os aerogeradores e a subestação (Figura 7).



Figura 7 – Vala para instalação dos cabos eléctricos.

De referir por último a necessidade da montagem de um estaleiro, o qual ficará próximo da zona onde será construído o edifício de comando e a subestação com características idênticas ao que se apresenta em seguida.



Figura 8– Exemplo de estaleiro de uma obra semelhante (Parque Eólico de Cabril)

Em resultado da execução das obras de construção do parque eólico irão resultar efluentes e resíduos que terão o seguinte destino final:

- ?? As águas residuais provenientes da lavagem das autobetoneiras que transportam o betão para as várias operações de betonagem, pavimentação e construção civil serão descarregadas numa bacia de retenção de sedimentos a abrir, conforme recomendado na medida 18 do EIA, e ilustrado na figura seguinte.
- ?? Os resíduos provenientes da obra, tais como óleos das máquinas, lubrificantes, e outros que são comuns a qualquer obra, serão acondicionados em contentores específicos para o efeito e recolhidos e transportados por uma empresa creditada pelo Instituto de Resíduos –

Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, conforme se ilustra em seguida.

- ?? Os resíduos sólidos resultantes da montagem dos aerogeradores serão acondicionados em contentores e transportados para o país de origem das máquinas a instalar, conforme se pode constatar pela fotografia que se apresenta em seguida de um parque eólico em construção.

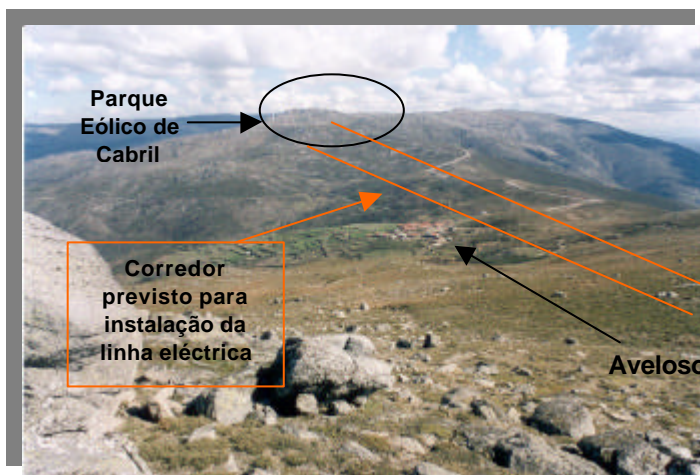
CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ANÁLISE

A zona em estudo desenvolve-se no alto da serra de São Pedro (Fotografia), a uma altitude de aproximadamente 1200 m, na linha de cumeada entre os vales do rio Douro e do rio Paiva.



Fotografia 4 – Zona de alto da serra de São Pedro.

A zona prevista para instalação do parque eólico é uma zona isolada, de características rurais de montanha, existindo apenas no alto da serra a capela de São Pedro do Campo. As povoações mais próximas do parque eólico, são Aveloso, Noninha e Casais, localizadas a uma distância de cerca de 900 m a sudeste, 1500 m a sudoeste e 1800 m a nordeste, respectivamente.



Fotografia 5 – Vista para a povoação de Aveloso a partir da serra de São Pedro.

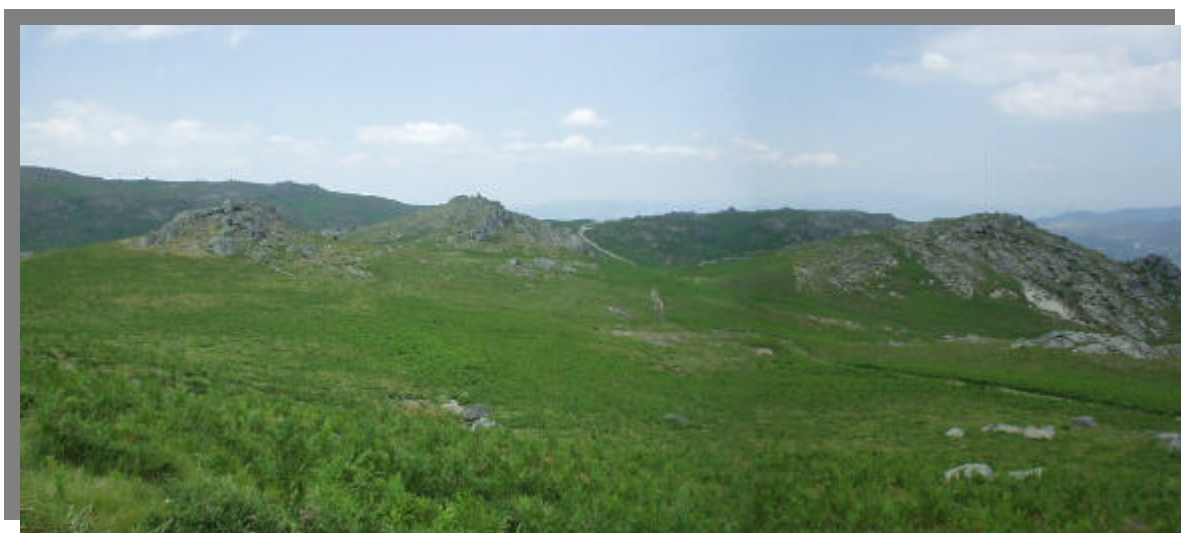
Trata-se de uma zona de elevado valor ambiental, incluída no Sítio Serra de Montemuro proposto para vir a integrar a Rede Natura 2000. Na descrição deste Sítio destaca-se, entre outros, a relevância desta serra para a conservação da população de lobo a sul do rio Douro.

De acordo com o reconhecimento de campo efectuado constatou-se que a área mais directamente ligada à zona de implantação do aproveitamento caracteriza-se por ser uma zona

com solos pobres, ocupada por de matos rasteiros dominados por tojos, fetos, carqueja e gramíneas associados, na sua maioria, a afloramentos rochosos de natureza granítica.

A região envolvente ao local de implantação do parque eólico de São Pedro é caracterizada por um relevo bastante acentuado com vales estreitos e declivosos, principalmente nas zonas próximas das linhas de água, nomeadamente na encosta oeste, ribeira de Noninha; encosta sul, com os ribeiros de Levadas e Moimenta e na encosta este, as ribeiras de Covas e Tendais.

Na zona prevista para implantação do parque eólico existem cinco elevações ao longo das quais estão previstas as implantações dos aerogeradores (Fotografia 6).



Fotografia 6 – Panorâmica geral da zona norte prevista para instalação do parque eólico.

Salienta-se no entanto o aspecto de as zonas com maior concentração de afloramentos rochosos terem sido consideradas sensíveis, quer do ponto de vista geológico, quer do ponto de vista de fauna e flora, tendo ficado condicionadas à instalação dos aerogeradores, sendo prioridade absoluta a preservação dos maciços rochosos.



Fotografia 7 – Afloramentos rochosos associados a matos rasteiros na zona de implantação do parque eólico.

Refere-se, também, que dadas as características naturais e rurais da zona de implantação do parque eólico a qualidade do ar e da água é muito boa.

No decurso do trabalho de campo foi identificado na área de estudo ocorrências de interesse patrimonial pontuais, nomeadamente um menir e mamoas (estrutura tumular) e outras estruturas contemporâneas, relacionadas com o pastoreio e a produção de centeio, como sejam muros de delimitação e abrigos de pastor.

De referir por último que o parque eólico de São Pedro será instalado na vizinhança de uma parcela de terreno com projecto aprovado pela Direcção Geral das Florestas, ficando somente o aerogerador nº1 junto ao limite oeste dessa parcela.

EFEITOS DO PROJECTO SOBRE O AMBIENTE

As principais acções geradoras de impactes ambientais fazem-se sentir durante diversas fases que se estendem desde o planeamento da obra até à sua desactivação ou possível reconversão: projecto, construção, exploração e desactivação/reconversão.

Na fase de projecto ou planeamento prevê-se uma perturbação muito reduzida, ou sem significado, na área, pela acção dos técnicos implicados na planificação da obra e na elaboração dos respectivos estudos ambientais. Para as restantes fases, distinguem-se as seguintes acções:

Construção do aproveitamento

- aluguer dos terrenos da zona do parque eólico;
- instalação e utilização do estaleiro;
- reabilitação do caminho ao longo do qual serão instalados os aerogeradores (eventual alargamento da faixa de rodagem, regularização/reforço do pavimento e execução de sistema de drenagem);
- transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, entre outros);
- armazenamento temporário de materiais resultantes de escavações (saibro, rocha, terra vegetal, entre outros);
- abertura de valas para instalação dos cabos eléctricos de interligação entre os aerogeradores e a subestação e edifício de comando;
- abertura de caboucos para as fundações das torres dos aerogeradores;
- betonagem dos maciços de fundação das torres dos aerogeradores;
- execução das plataformas de trabalho para montagem dos aerogeradores;
- transporte e montagem no local dos aerogeradores (torre, cabine e pás);
- construção da subestação e edifício de comando;
- transporte e montagem dos equipamentos da subestação e edifício de comando;
- instalação da linha eléctrica para entrega da energia produzida pelo parque eólico na rede receptora; e

- recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

-

Exploração do aproveitamento

- aluguer dos terrenos da zona do parque eólico;
- presença dos aerogeradores, subestação, edifício de comando;
- presença da linha eléctrica para entrega da energia produzida pelo parque eólico na rede receptora;
- funcionamento dos aerogeradores; e
- manutenção e reparação de equipamentos.

Desactivação do aproveitamento

- remoção e transporte de equipamentos; e
- recuperação paisagística.

As acções acima referidas vão gerar impactes sobre o estado do ambiente da zona conforme se descreve em seguida.

Na globalidade, é expectável que o impacte ambiental provocado pela construção e exploração do parque eólico de São Pedro seja reduzido, podendo ser convenientemente minimizado. Para isso, é fundamental proceder-se à sinalização prévia de todos os elementos naturais e patrimoniais identificados, de modo a que estes não sejam afectados durante as obras.

A fase de maior impacte é a da construção, devido à necessidade de movimentação geral de terras para a construção das fundações, do acesso, das valas para instalação da rede a 20 kV e das plataformas para montagem dos aerogeradores, da subestação e do edifício de comando, bem como o incómodo causado pelo movimento de máquinas e veículos pesados.

Face ao risco de contaminação das linhas de água com origem no alto da serra e alteração da sua drenagem natural, foram indicadas algumas medidas mitigadoras relativas à manutenção do escoamento superficial dos recursos hídricos, bem como às descargas de águas residuais e ao controlo de sedimentos, de modo a prevenir possíveis contaminações.

De referir que o período de construção é muito curto e a recuperação da cobertura do solo faz-se geralmente depressa, podendo ser ajudada pela realização de trabalhos complementares, nomeadamente pela plantação de espécies autóctones representadas no local e propostas nas

medidas de minimização. De salientar, ainda, que o impacte causado pela construção do parque sobre a flora e vegetação é pequeno uma vez que a zona de implantação dos aerogeradores é maioritariamente ocupada por matos rasteiros.

A importância dos efeitos positivos encontra-se reflectida na justificação do projecto, bem como na própria identificação e avaliação destes mesmos efeitos.

Destaca-se, considerando a aplicação das medidas minimizadoras propostas neste estudo, a ausência de efeitos negativos sobre o ambiente de tal forma graves que, por si só, possam implicar a inviabilização do projecto. Entende-se que o projecto do parque eólico de São Pedro não coloca em risco os objectivos que presidiram à criação do Sítio Serra de Montemuro proposto para vir a integrar a Rede Natura 2000.

Na fase de exploração os impactes gerados são negativos e positivos e resultam fundamentalmente de:

Impactes negativos

- perturbação que se faz sentir sobre a avifauna e morcegos existentes na zona, pela presença e funcionamento dos aerogeradores. De um modo geral o impacte é mais elevado sobre as aves migradoras. Neste âmbito é de referir que não é conhecido nenhum corredor migratório sobre a área prevista para instalação do parque eólico. Os restantes animais, segundo mostra a experiência, adaptam-se, acostumando-se ao ruído e presença dos aerogeradores. Relativamente aos acidentes de colisão com os aerogeradores, estes, segundo os vários estudos que se têm feito sobre parques eólicos relativamente às aves, são em número muito reduzido;
- produção de ruído, que no entanto pouco efeito repercutirá uma vez que a zona é isolada. A uma distância superior a 400 m, o ruído produzido pelo funcionamento dos aerogeradores é inaudível. Junto às torres constatou-se que o barulho da natureza chega mesmo a sobrepor-se ao ruído produzido pelos aerogeradores; e
- presença dos aerogeradores, sendo no entanto uma questão subjectiva.

Impactes positivos

- exploração do parque eólico como aproveitamento de um recurso energético natural, renovável e consequentemente a contribuição para a diminuição da emissão de poluentes responsáveis por situações como o efeito de estufa, alterações climáticas e chuvas ácidas;

- benefícios económicos para a junta de freguesia decorrentes do arrendamento dos terrenos onde se situa o parque eólico;
- benefícios económicos para a Câmara Municipal de Cinfães decorrentes da exploração do aproveitamento.

Finalmente, é de referir que a maioria dos impactes negativos fazem-se sentir somente durante a fase de construção e que se forem aplicadas correctamente as medidas mitigadoras indicadas, estes impactes identificados serão em grande parte reduzidos.

PRESENÇA DE OUTROS PARQUES EÓLICOS NA MESMA ÁREA GEOGRÁFICA

Na serra de Montemuro, na zona envolvente à área de implantação do parque eólico de São Pedro estão previstos mais quatro parques eólicos, e já está em fase de exploração um outro parque designado Parque Eólico de Cabril, tal como se pode observar na Figura 01 em anexo. Um pouco mais a nascente, a este da estrada nacional EN321, existe mais um outro parque eólico em exploração e estão previstos mais dois.

Da análise efectuada no decorrer do EIA, considera-se que o principal impacte de vários parques eólicos na mesma área geográfica é o impacte visual, o qual se prende com as alterações da qualidade da paisagem, principalmente em zonas de vales abertos ou visualmente mais expostas. Assim, o parque eólico de São Pedro apesar de ser constituído apenas por seis aerogeradores, dada a proximidade em relação aos parques eólicos previstos na envolvente, poderão constituir a partir da zona envolvente um núcleo relativamente vasto de aerogeradores. Salienta-se, no entanto, que do ponto de vista paisagístico os aerogeradores são elementos de apreciação subjectiva.

Para além do impacte visual causado pela presença dos vários aerogeradores dos parques eólicos previstos na mesma área geográfica, há a considerar ainda o impacte cumulativo decorrente da presença das várias linhas de alta tensão de ligação dos diversos parques eólicos à rede eléctrica nacional, e da abertura dos vários acessos ao local de implantação dos parques eólicos.

Tendo sido construído um Posto de Corte no alto da Serra de Montemuro, conforme indicado na Figura 2 anexa, ao qual vão dar as linhas de ligação dos vários parques eólicos previstos na zona, nomeadamente Alto do Talefe, Fonte da Quelha, Lameira, Pinheiro e São Pedro, prevê-se um impacte considerável localmente pela concentração das várias linhas num único ponto, bastante exposto em termos visuais relativamente à localidade de Aveloso. No entanto, a nível regional uma solução deste tipo gera menores impactes pois assim só sairá uma única linha da serra de Montemuro, que fará a ligação do conjunto dos vários parques eólicos à subestação do Torrão, em vez dessa ligação ser feita individualmente à custa da instalação de cinco linhas com uma extensão muito maior.

Também a abertura de caminhos até às zonas mais altas da Serra de Montemuro gera um impacte na paisagem, que será no entanto bastante atenuado caso seja feito um acabamento adequado aos taludes dos acessos, conforme se pode constatar na Fotografia 5 (pode-se observar o caminho recentemente aberto até ao parque eólico de Cabril).

No que se refere, ao ruído durante a fase de construção, não são de prever impactes associados simultaneamente aos dos outros parques tendo em conta que não irão ser utilizados os mesmos

acessos para aceder aos locais das obras e ao facto de ser pouco provável que esta fase coincida temporalmente.

Em relação, à fase de exploração, não se prevê um incremento dos níveis sonoros devido à presença dos vários parques eólicos, visto que a partir da distância de 400 m o ruído produzido pelos aerogeradores é inaudível, e qualquer um dos projectos referidos está a uma distância superior do parque eólico de São Pedro.

LINHA DE ALTA TENSÃO A 60 kV

Foi efectuada uma análise preliminar relativamente aos efeitos no ambiente que resultam do projecto da Linha de Alta Tensão a 60 kV de ligação do parque eólico de São Pedro ao Posto de Corte de Cabril.

Da análise efectuada concluiu-se que a linha eléctrica será desenvolvida ao longo de uma zona com características bastante semelhantes às da zona de instalação dos aerogeradores conforme se pode constatar pela Fotografia 5, onde é indicado um corredor ao longo do qual a linha irá ser instalada.

Globalmente, considerou-se que uma vez que não haverá interferência com zonas habitacionais, zonas agrícolas ou outras situações que se julguem inconvenientes ao actual uso do solo, os efeitos no ambiente serão reduzidos.

A abertura e melhoria de acessos aos locais de implantação dos apoios, serão muito reduzidos uma vez que a linha se desenvolve em grande parte paralelamente a acessos existentes.

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

Para a compatibilização da construção e exploração do parque eólico com o ambiente, é necessário um acompanhamento ambiental rigoroso, de forma a garantir a implementação de medidas de minimização e de valorização dos impactes ambientais, visando reduzir e/ou valorizar a sua magnitude e intensidade, consoante o seu tipo, benéficos ou prejudiciais.

Nesse âmbito, foi definido um conjunto de medidas e especificações de protecção ambiental a integrar nos cadernos de encargos das obras a executar, incluindo a definição de uma planta de condicionantes.

Apresentam-se em seguida as medidas constantes no EIA agrupados por categorias em função das diversas fases do projecto:

**MEDIDAS DE CARÁCTER
GERAL A CONSIDERAR NA
FASE DE CONSTRUÇÃO**

- Programação das obras;
- Os trabalhos devem concentrar-se no tempo;
- Informação aos trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas mitigadoras;
- Informação sobre as sanções a aplicar no caso do não cumprimento da legislação sobre Segurança e Higiene no Trabalho;
- Implantação do estaleiro dentro da zona destinada à construção do parque eólico e fora de áreas sensíveis;
- Limitar às áreas estritamente necessárias determinado tipo de acções;
- Antes de se proceder à abertura dos acessos, estes deverão ser devidamente assinalados no terreno;
- Criação de um sistema de drenagem nas zonas de obra;
- Execução de uma fiscalização rigorosa durante a fase de movimentação de terras;
- Não utilizar os recursos naturais existentes no local de implantação do parque eólico;
- Armazenamento temporário de materiais inertes provenientes de locais legalmente autorizados, em zonas adequadas a indicar pela fiscalização

ambiental e devidamente balizados;

- O solo removido dos locais de escavação não poderá ser misturado com o entulho produzido;
- Remoção e deposição temporária de entulhos e dos restantes resíduos resultantes de escavações, em locais adequados, a indicar pelas autoridades competentes;
- Armazenamento temporário de todo o tipo de resíduos resultantes das diversas obras de construção em locais e condições adequadas a indicar pelas entidades competentes na matéria, para posterior transporte para local de depósito autorizado;
- Os resíduos vegetais não poderão ser enterrados ou depositados próximo de cursos de água;
- Acondicionamento e armazenamento em locais adequados de substâncias poluentes como tintas, óleos, combustíveis, cimentos e outros produtos agressivos para o ambiente;
- Proteger os depósitos de detritos e de materiais finos da acção dos ventos e das chuvas;
- Descarga das águas resultantes da limpeza das autobetoneiras em locais a indicar pelas entidades competentes na matéria;
- Não circular com guias de lagartas fora dos acessos previstos;
- Utilização de redes de protecção nos tubos de escape das viaturas em obra;
- Insonorização e isolamento adequado das principais fontes de emissão de ruídos (equipamentos electromecânicos);
- Sinalização diurna e nocturna do parque eólico de acordo com o que venha a ser exigido pela legislação aplicável;
- Utilização de mão-de-obra local;
- Pintura dos aerogeradores com tintas sem brilho e revestimento do edifício de comando com material adequado de modo a permitir a sua integração paisagística.

MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO RELATIVAS A ACABAMENTOS DA OBRA	<ul style="list-style-type: none">- Após conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas de trabalho deverão ser meticolosamente limpos;- Reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao parque eólico;- Proceder à recuperação das zonas intervencionadas (reconstituição do coberto herbáceo, arbustivo ou arbóreo, estabilização de taludes, etc.);- Naturalização dos taludes que se desenvolvem em aterro;- Naturalização das bermas do caminho de acesso definitivo para a exploração do parque eólico;- Naturalização das valas para instalação dos cabos eléctricos de ligação entre os aerogeradores e a subestação.
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO PARA PROTECÇÃO DE ZONAS ESPECIALMENTE SENSÍVEIS	<ul style="list-style-type: none">- Assinalar e vedar, antes do início das obras, todos os elementos e áreas naturais com elevado valor ecológico;- Acompanhamento arqueológico da obra.
MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE EXPLORAÇÃO	<ul style="list-style-type: none">- Acompanhamento da recuperação ambiental durante o primeiro ano de funcionamento do parque;- Encaminhamento dos diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos indicados pelo Instituto de Resíduos – Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território;- Implementação de visitas turísticas e didácticas que desse a conhecer aos visitantes e habitantes locais os valores naturais deste local;- Implementação de planos de monitorização;- Valorização dos elementos patrimoniais identificados;- Revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos aerogeradores.

**MEDIDAS A CONSIDERAR NA
FASE DE DESACTIVAÇÃO**

- Remoção integral dos diversos tipos de infra-estruturas instalados no parque eólico, pelo dono da obra, no prazo de um ano;
- Recuperação paisagística imediata das zonas afectadas.

**MEDIDAS DE CARÁCTER
GERAL PARA MINIMIZAR
OS IMPACTES DA LINHA
DE ALTA TENSÃO**

- Todos os acessos que forem abertos para a colocação dos apoios deverão ser fechados desde que não se justifique a necessidade de estes se manterem abertos;
- Cuidados específicos durante a implantação da linha no que se refere a restrições na área a desbastar e reintegração de áreas funcionais; e
- Acompanhamento arqueológico da construção da linha.

PLANO DE MONITORIZAÇÃO

A execução de planos de monitorização irá permitir que em futuros projectos a implementar, em zonas com características similares, haja um conhecimento mais aprofundado dos potenciais impactes decorrentes da construção e exploração deste tipo de aproveitamentos, e ainda avaliar se as medidas de minimização propostas são as mais adequadas.

AVIFAUNA E MORCEGOS

Propõe-se uma monitorização da situação das espécies de morcegos e de aves existentes na área (antes e depois da fase de construção) e uma monitorização da mortalidade provocada pela existência do parque eólico (durante as fases de construção e de exploração).

LOBO

Como será óbvio no caso de um animal de tão grande mobilidade, não faria qualquer sentido restringir o acompanhamento da evolução da sua população ao longo das várias fases deste projecto à área da sua implementação, efectuando-se assim a sua monitorização numa área mais alargada, que deverá coincidir com o território da alcateia.

FLORA E VEGETAÇÃO

O projecto de monitorização da flora e vegetação abrangerá, o seguinte:

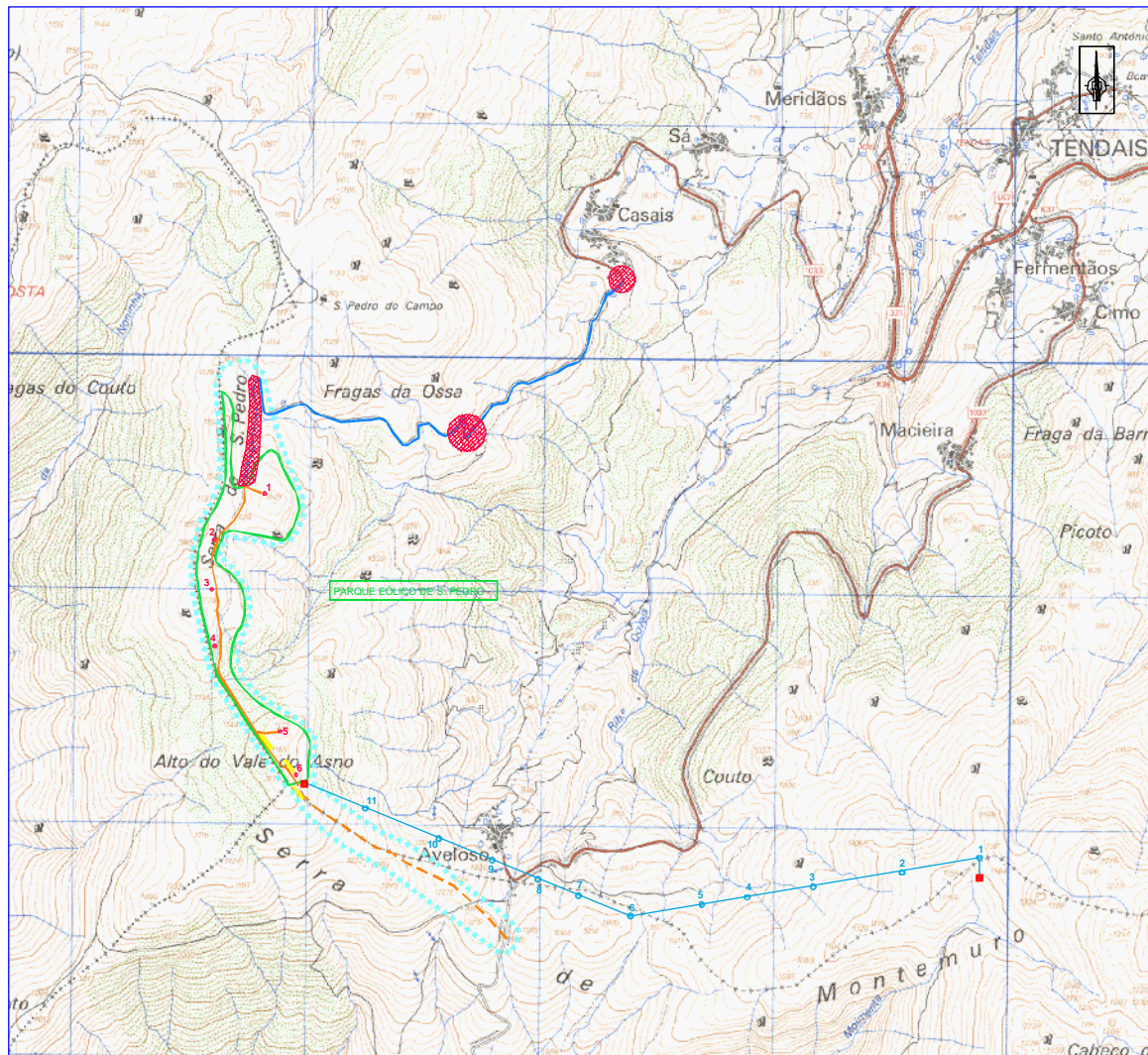
- Apreciação do Plano de Recuperação Paisagístico proposto;
- Controlo das actividades relativas à recuperação paisagística que deverá desenrolar-se em simultâneo com o plano de acompanhamento de obra, prolongando-se para o início da fase de funcionamento do projecto;
- Avaliação do estado de conservação dos diversos endemismos florísticos presentes na área de influência do projecto;
- Controlo de eventuais perturbações das Turfeiras e outras Zonas Húmidas;
- Verificação da regeneração do coberto vegetal nas áreas afectadas.

ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS

Será implementado um programa de acompanhamento ambiental das obras com o objectivo de garantir o cumprimento das medidas mitigadoras constantes no estudo de impacte ambiental.

De referir também, que o programa de acompanhamento ambiental das obras deverá ser encarado como um complemento do programa de monitorização a implementar, não o substituindo de forma alguma, devendo mesmo estes decorrerem em simultâneo durante a execução das obras.

Considera-se igualmente pertinente recomendar o acompanhamento arqueológico da obra para salvaguardar as ocorrências identificadas na área de estudo.



CARTOGRAFIA EM FORMATO RASTER PROVENIENTE DO IgeoE - CARTA MILITAR N.º 146



- CONVENÇÕES
- LIMITE DA ÁREA DE ESTUDO MAIS RESTRITA
 - ÁREA ARRENDADA
 - 1 --- AEROGERADOR / DESIGNAÇÃO
 - ACCESO EXISTENTE
 - ACCESO EXISTENTE A ALARGAR
 - ACCESO A CONSTRUIR
 - ACCESO ALTERNATIVO PELA ENCOSTA SUL
 - SUBESTAÇÃO E EDIFÍCIO DE COMANDO
 - 2 --- LINHA DE ALTA TENSÃO
 - ZONAS A INTERVENIÇÃO
 - ÁREAS MAIS FAVORÁVEIS PARA INSTALAÇÃO DO ESTALERO

CARTA MELIATR DO IgeoE À ESCALA 1:25000



PROJECTOU	
DESENHOU	
VERIFICOU	



EÓLICA DE MONTEMURO, LDA	
Tr.Ini.	T262.1.2
Ficheiro	T2621202-RNT-REV

RESUMO NÃO TÉCNICO	
ESQUEMA GERAL DO APROVEITAMENTO, IMPLANTAÇÃO	

DATA:	JAN. 2003
ESCALAS:	1:20000

FIGURA:	T262.1.2/02
---------	-------------