

PESM – PARQUE EÓLICO DA SERRA DAS MEADAS, Lda.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

DE UM PARQUE EÓLICO NA SERRA DE SÃO MACÁRIO

**RESUMO NÃO TÉCNICO
(VOLUME II)**

T261.1.2

PESM – PARQUE EÓLICO DA SERRA DAS MEADAS, Lda.

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DE UM PARQUE EÓLICO NA SERRA DE SÃO MACÁRIO**

(T261.1.2)

VOLUME II – RESUMO NÃO TÉCNICO

JUNHO, 2002

PESM – PARQUE EÓLICO DA SERRA DAS MEADAS, Lda.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DE UM PARQUE EÓLICO NA SERRA DE SÃO MACÁRIO

(T261.1.2)

ESTRUTURA DE VOLUMES

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

VOLUME I – RELATÓRIO; e

VOLUME II – RESUMO NÃO TÉCNICO.

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 Macário 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 **PESM – PARQUE EÓLICO DA SERRA DAS MEADAS, LDA.** é o promotor do aproveitamento eólico da serra de São Macário. Desde 1998, que esta empresa tem em funcionamento parques eólicos que perfazem actualmente 20 MW. A entidade responsável pelo licenciamento deste tipo de aproveitamentos 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 (**PTCON0047 – Serras da Freita e Arada**), independentemente das características particulares e do número de torres do projecto.

Assim, a **ProSistemas, Consultores de Engenharia, S.A.**, vem no presente relatório apresentar o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao aproveitamento eólico na serra de São Macário, o qual se encontra em fase de Projecto de Licenciamento.

LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

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

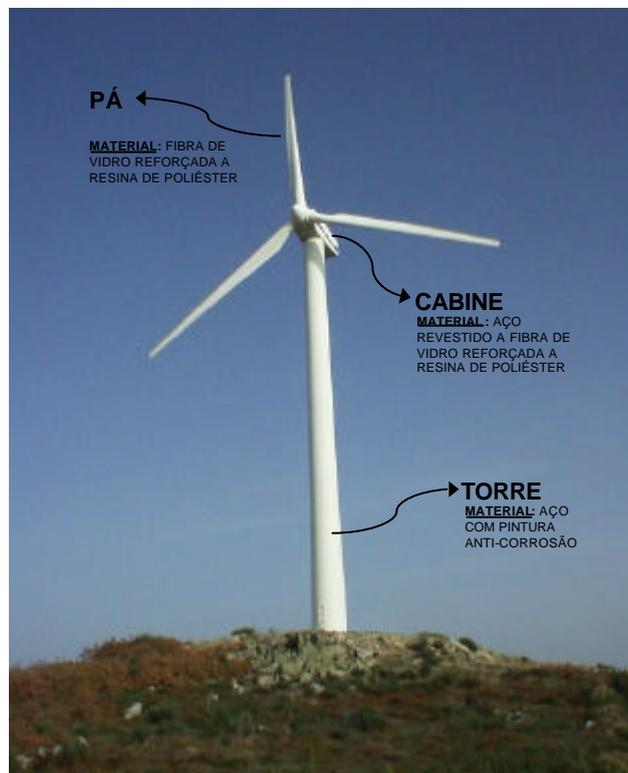
Na Figura 1 em anexo apresenta-se a localização do projecto à escala regional e nacional, e na Figura 2 em anexo apresenta-se uma implantação mais detalhada incluindo a localização dos aerogeradores e local da subestação.

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 na serra de São Macário está estimada em 27,5 GWh.

O Parque Eólico da serra de São Macário será constituído por 6 aerogeradores, 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 ao longo de um caminho já existente, a uma altitude entre 960 m e 980 m, sensivelmente ao longo da linha de cumeeada da serra (Figura 2 em anexo). Cada aerogerador será montado sobre uma torre metálica tubular com cerca de 70 m de altura e terão uma potência unitária que rondará os 2000 kW.

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 Cabril, localizado no parque eólico de Cabril (serra de Montemuro) e terá um desenvolvimento de 12 km com uma tensão de 60 kV, cujo traçado preliminar apresenta-se na Figura 3 em anexo.

OBRAS DE CONSTRUÇÃO DOS PARQUES EÓLICOS

Existem estradas asfaltadas de acesso ao alto da serra de São Macário até à zona de implantação do parque eólico (Figura 2 em anexo). Já no alto da serra existe um caminho que deriva de uma estrada asfaltada, ao longo do qual serão instalados os aerogeradores. Este caminho tem o pavimento danificado, necessitando portanto de intervenção, numa extensão de cerca 2230 m.

Procurou-se, que os aerogeradores fossem implantados junto ao caminho existente, em locais planos de modo a evitar a abertura de novos acessos e para que o movimento de terras fosse reduzido ao mínimo.

Desta forma, a construção do parque eólico da serra de São Macário será iniciada pela reabilitação do acesso existente na cumeada da serra, nomeadamente, construção da drenagem longitudinal e transversal.

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 1 – 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 guias 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 2).



Figura 2 – 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 3).

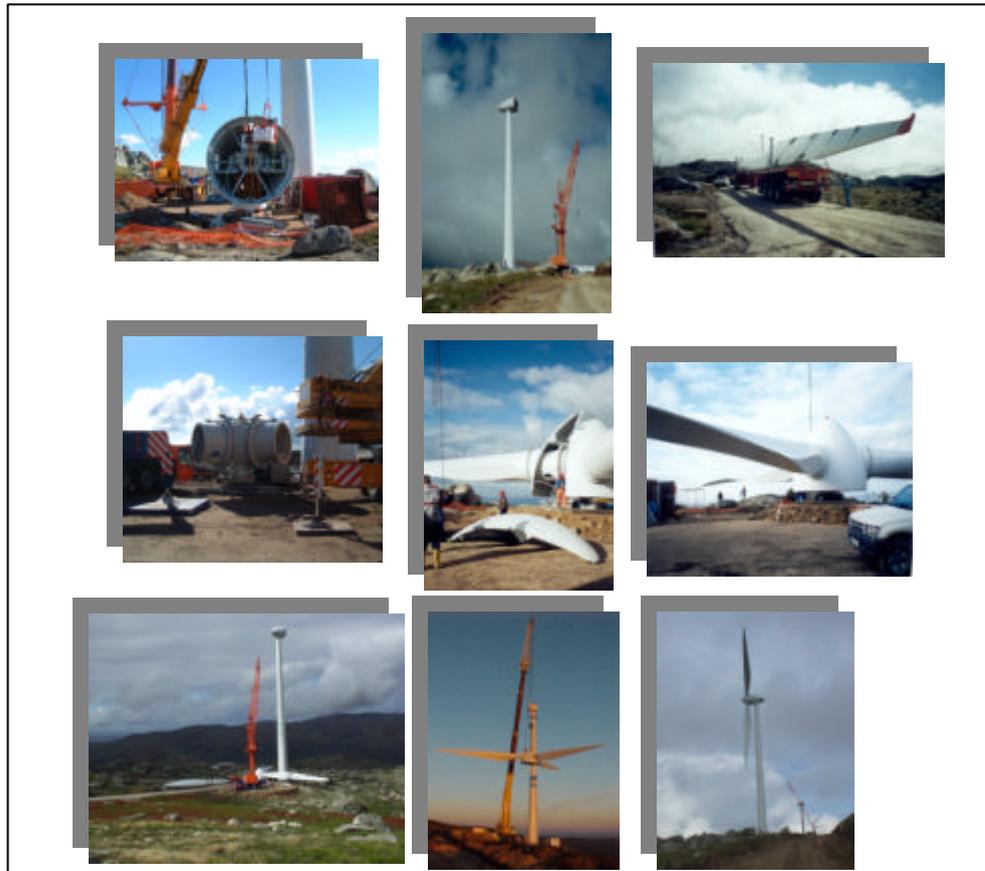


Figura 3 – Transporte e montagem da cabine e pás de um aerogerador.

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 4).



Figura 4 – 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.

CARACTERIZAÇÃO DA ZONA EM ANÁLISE

A zona em estudo desenvolve-se no alto da serra de São Macário (Fotografia 4), a cerca de 1000 m de altitude, na linha de cumeeada entre os vales do rio Vouga e do rio Paiva. É uma zona isolada, de características rurais de montanha sendo as povoações mais próximas do parque eólico, Pena e Macieira, localizadas a cerca de 620 m e 1500 m, respectivamente.



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

Conforme já referido, existem estradas asfaltadas para acesso ao alto da serra de São Macário até à zona de implantação do parque eólico. Já no alto da serra existe um caminho que deriva de uma estrada asfaltada, ao longo do qual serão instalados os aerogeradores (Fotografia 5). Este caminho tem o pavimento danificado necessitando portanto de intervenção, numa extensão de cerca de 2230 m.



Fotografia 5 – Caminho de acesso à zona de implantação do parque eólico.

Os solos ocorrentes na área de estudo são pobres, e geologicamente trata-se de terrenos xistentos. O forte relevo existente na região, mais concretamente o forte declive das encostas da serra de São Macário, assim como o regime pluviométrico torrencial que por vezes ocorre, não favorece a prática da agricultura.

De facto, a região envolvente ao local de implantação do parque eólico de São Macário é caracterizada por um relevo extremamente acentuado com vales estreitos e declivosos, principalmente nas zonas próximas das linhas de água (Fotografia 6). De facto, as linhas de água, das quais se destacam o rio Paivô e a ribeira de Palhais, são muito encaixadas e com um forte declive, determinando a existência de vales muito fechados.



Fotografia 6 – Relevo da zona envolvente ao local previsto para instalação do parque eólico de São Macário.

No entanto, na zona que se desenvolve ao longo da crista da serra, onde está previsto a construção do parque eólico, existem áreas localizadas com um declive suave tal como se pode verificar na Fotografia 7.



Fotografia 7 – Panorâmica geral da zona prevista para instalação do parque eólico.

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 de matos rasteiros dominados por tojos, urzes e carqueja, associados, na sua maioria, a afloramentos rochosos de natureza xistenta com uma paisagem pouco humanizada. Exceptuam-se algumas zonas onde se verifica a introdução de eucaliptos e de pinheiro bravo.



Fotografia 8 – Afloramentos rochosos associados a matos rasteiros na zona de implantação do parque eólico.

A área prevista para a construção do parque eólico está incluída no Sítio Serras da Freita e Arada proposto para vir a integrar a Rede Natura 2000. Na descrição deste Sítio destaca-se, entre outros, a relevância destas serras como fazendo parte da área mais importante para a conservação da população de lobo a sul do rio Douro. Salienta-se, ainda, a existência de minas abandonadas na zona envolvente à área de estudo aparentemente bastante importantes para abrigo de hibernação para várias espécies de morcegos.



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.

Fotografia 9 – Eucaliptal na zona de implantação do parque eólico.

No decurso do trabalho de campo foi identificado na área de estudo um conjunto significativo de ocorrências de interesse patrimonial, nomeadamente um conjunto de onze sepulturas pré-históricas e já na zona sul da área de estudo três outras ocorrências mais recentes como seja uma casa, uma exploração mineira e um malhão.

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;
- ?? recuperação paisagística.

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

Na globalidade, é expectável que o impacte ambiental provocado pela construção e exploração do parque eólico de São Macário 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. Neste âmbito, o levantamento efectuado, foi fundamental para efectuar ajustamentos à implantação dos aerogeradores prevista inicialmente no projecto de licenciamento, uma vez que estava em causa a preservação de elementos com algum valor patrimonial. De referir, no entanto, que os ajustamentos efectuados não alteram a concepção geral do projecto de licenciamento.

A fase de maior impacte é a da construção, devido à necessidade de movimentação geral de terras para a construção das fundações, das derivações do acesso principal, 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 Macário não coloca em risco os objectivos que presidiram à criação do Sítio Serras da Freita e Arada proposto para vir a integrar a Rede Natura 2000. No entanto, deverá ser dada especial atenção à monitorização dos morcegos pela falta de informação existente sobre os efeitos que este tipo de infra-estruturas tem sobre estas espécies e a proximidade do parque eólico a algumas minas (local propício para abrigo destas espécies).

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 conseqüentemente 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 as juntas de freguesia decorrentes do arrendamento dos terrenos onde se situa o parque eólico;
- benefícios económicos para a Câmara Municipal de São Pedro do Sul 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

No Maciço da Gralheira, que se desenvolve desde a serra da Freita à serra de São Macário, estão a ser estudados mais cinco parques eólicos (3 na serra da Freita e 2 na serra de Arada).

Da análise efectuada no decorrer do EIA, consideramos 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. No entanto, dada a distância que separa os parques eólicos da Freita, dos da Arada e do de São Macário, bem como o reduzido número de aerogeradores a instalar em cada parque, não será possível visualizar a totalidade dos parques eólicos.

No que se refere, ao ruído durante a fase de construção, não são de prever impactes associados 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 muito superior do parque eólico de São Macário.

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.

Globalmente, considerou-se que desde que haja preocupação de minimizar a ocorrência de situações de 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, poderão ter em algumas situações, um reflexo positivo sobre a acessibilidade dos terrenos situados nas imediações.

Chama-se à atenção que o projecto de execução da linha ainda não está elaborado, sendo portanto necessário acautelar as situações mais problemáticas na posterior fase de definição dos apoios.

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;
- ?? 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 dos parques eólicos;
- ?? Limitar às áreas estritamente necessárias a 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 dos parques eólicos;
- ?? Armazenamento temporário de materiais inertes provenientes de locais legalmente autorizados, em zonas adequadas a indicar pelas autoridades competentes na matéria 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 existentes;
- ?? 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.

<p>MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO RELATIVAS A ACABAMENTOS DA OBRA</p>	<p>?? Após conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas de trabalho deverão ser meticulosamente limpos;</p> <p>?? Reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso aos parques eólicos;</p> <p>?? Proceder à recuperação das zonas intervencionadas (reconstituição do coberto herbáceo, arbustivo ou arbóreo, estabilização de taludes, etc.);</p> <p>?? Naturalização dos taludes que se desenvolvem em aterro;</p> <p>?? Naturalização das bermas do caminho de acesso definitivo para a exploração do parque eólico;</p> <p>?? Naturalização das valas para instalação dos cabos eléctricos de ligação entre os aerogeradores e a subestação.</p>
<p>MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE CONSTRUÇÃO PARA PROTECÇÃO DE ZONAS ESPECIALMENTE SENSÍVEIS</p>	<p>?? Assinalar e vedar, antes do início das obras, todos os elementos e áreas naturais com elevado valor ecológico;</p> <p>?? Acompanhamento arqueológico da obra.</p>
<p>MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE EXPLORAÇÃO</p>	<p>?? Acompanhamento da recuperação ambiental durante o primeiro ano de funcionamento do parque;</p> <p>?? 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;</p> <p>?? Implementação de planos de monitorização;</p> <p>?? Valorização dos elementos patrimoniais identificados;</p> <p>?? Revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos aerogeradores.</p>
<p>MEDIDAS A CONSIDERAR NA FASE DE DESACTIVAÇÃO</p>	<p>?? Remoção integral dos diversos tipos de infra-estruturas instalados no parque eólico, pelo dono da obra;</p> <p>?? Recuperação paisagística imediata das zonas afectadas.</p>

**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
- ?? No caso de atravessamento de campos cultivados, recomenda-se a minimização dos efeitos;
- ?? 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:

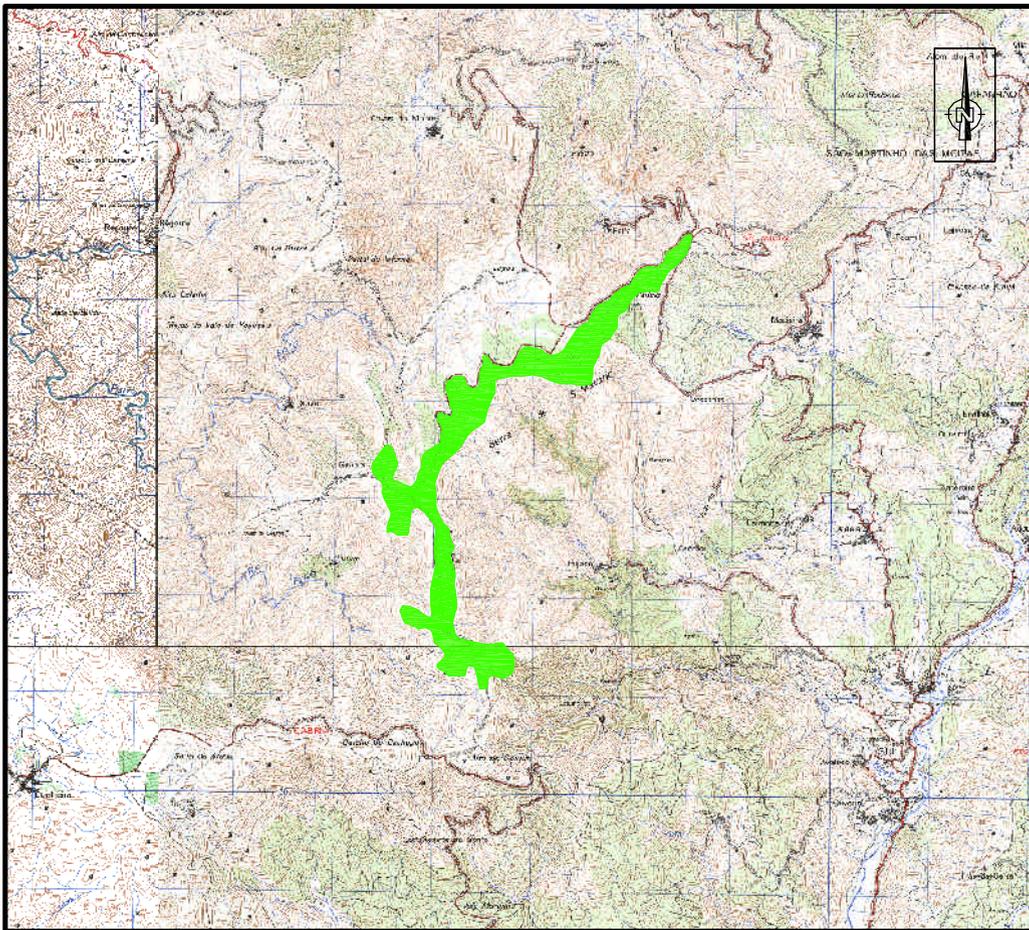
- ?? Apreciação do Plano de Recuperação Paisagístico proposto;
- ?? Controlo das actividades relativas à recuperação paisagística que deverá desenrolar-se em simultâneo com o plano de acompanhamento de obra, prolongando-se para o início da fase de funcionamento do projecto;
- ?? Avaliação do estado de 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.

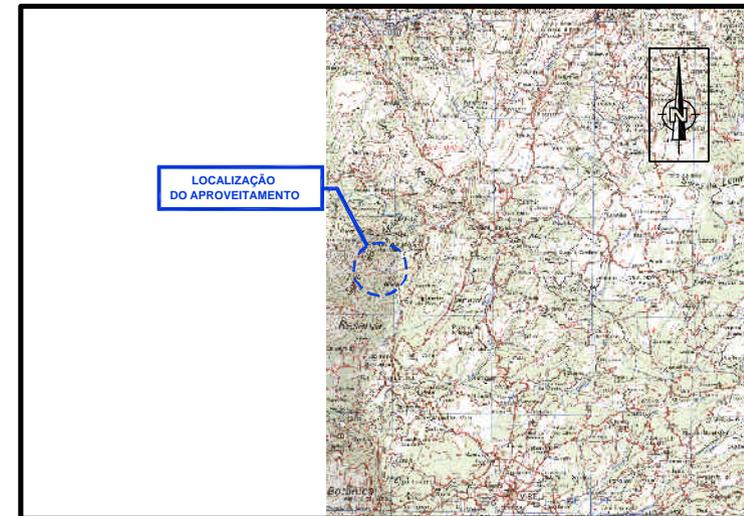
Tendo em consideração as condições de visibilidade do solo e o potencial arqueológico da área de estudo, considerou-se pertinente recomendar ainda o acompanhamento arqueológico da obra.



CARTOGRAFIA EM FORMATO RASTER PROVENIENTE DO IgeoE, À ESCALA 1:25000
ESCALA 1:50000

CONVENÇÕES

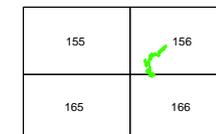
— PARQUE EÓLICO DE S. MACÁRIO.
ÁREA COM POTENCIALIDADE PARA INSTALAÇÃO
DE AEROGERADORES



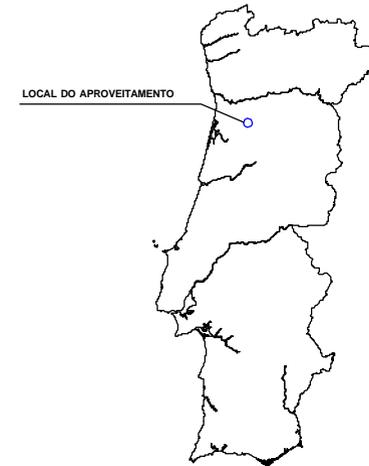
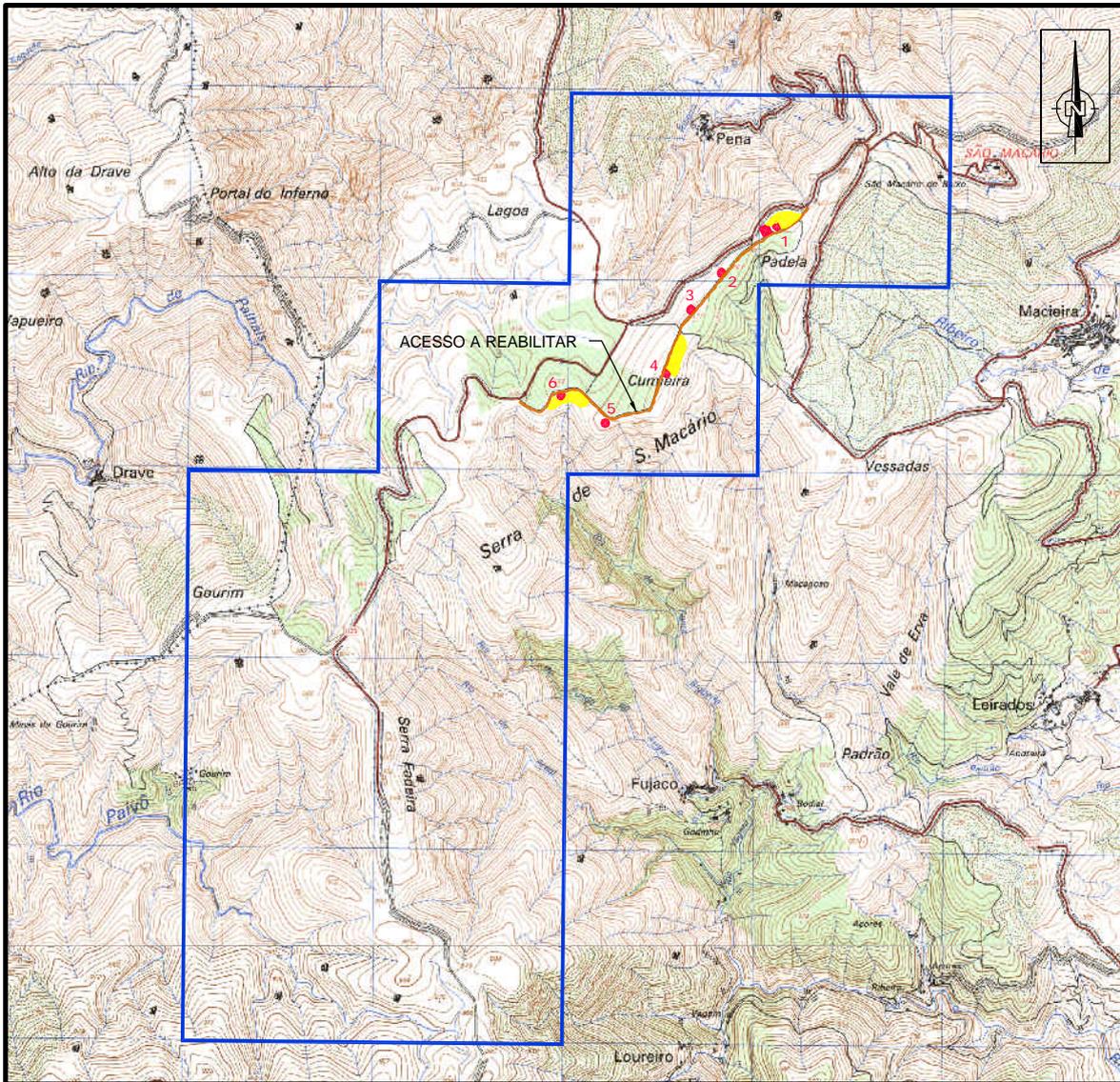
EXTRACTO DA CARTA MILITAR DE PORTUGAL À ESCALA 1:250000 - FOLHAS N.º 3 E 4
ESCALA 1:500000



ESQUEMA
DE LIGAÇÃO DAS CARTAS
À ESCALA 1:25000



PROJECTOU		Tr. InL	1281.1.2	DATA:
DESENHOU				JUNHO, 2002
VERIFICOU		Fevereiro	T28112FRNT-01	
RESUMO NÃO TÉCNICO		FIGURA:	01	ESCALAS:
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO				1:50000 1:500000
F:\PROJ\DES\BLO\Logo-Raster\PROSITEMAS_2.tif				



CONVENÇÕES

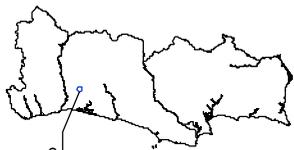
- — LIMITE DA ÁREA DE ESTUDO MAIS RESTRITA
- — ACESSOS A REABILITAR
- — AEROGERADORES
- — SUBESTAÇÃO E EDIFÍCIO DE COMANDO
- POTENCIAIS ZONAS PARA ESTALEIRO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS DIVERSOS

ESQUEMA
DE LIGAÇÃO DAS CARTAS
À ESCALA 1:25000

155	156
165	166

CARTOGRAFIA EM FORMATO RASTER PROVENIENTE DO IgeoE À ESCALA 1:25000

PROJECTO		TriInL	T201.12	DATA
DESENHO	PESM, PARQUE EÓLICO DA SERRA DAS MEADAS, LDA	Ficheiro	T20112FRNT-02	JUNHO, 2002
VERIFICOU		FIGURA		
RESUMO NÃO TÉCNICO				
ESQUEMA GERAL DO APROVEITAMENTO. IMPLANTAÇÃO		02		
				ESCALAS: 1:25000

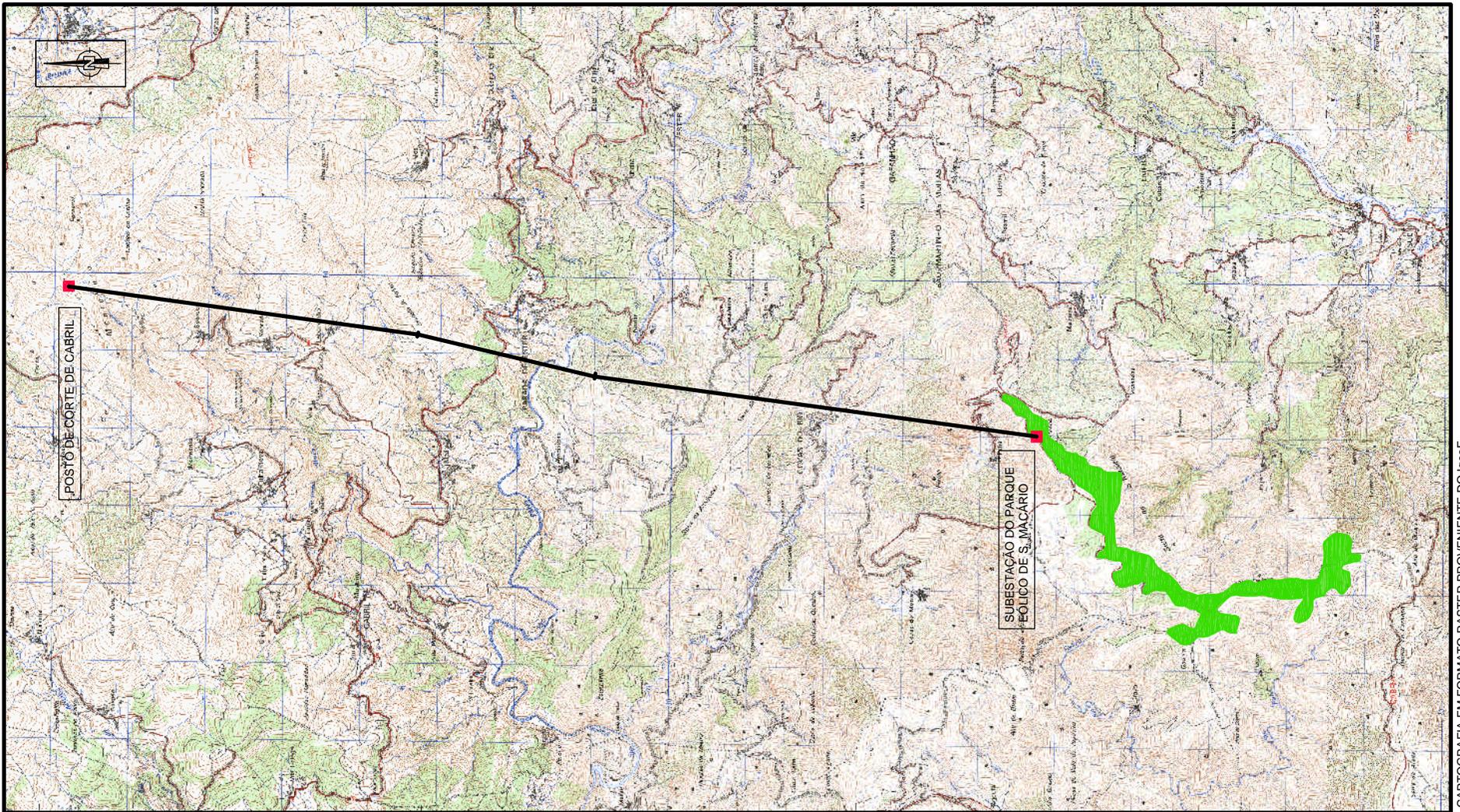
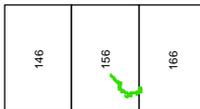


LOCAL DO APROVEITAMENTO

CONVENÇÕES

- PARQUE EÓLICO DE S. MACÁRIO. ÁREA COM POTENCIALIDADE PARA INSTALAÇÃO DE AEROGERADORES
- LINHA DE ALTA TENSÃO 60KV

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DAS CARTAS A ESCALA 1:25000



POSTO DE CÔRTE DE CABRIL

SUBESTAÇÃO DO PARQUE EÓLICO DE S. MACÁRIO

PROJECTO		Tr. In. L.	T281.1.2	DATA:	
DESENHO		Ficheiro	T28112FRNT-03		JUNHO.2002
VERIFICOU		FIGURA:		ESCALAS:	
F:\PROJ\DES\BLO\Leg-Planos\PROSTEMAS_31V		03		1:50000	
RESUMO NÃO TÉCNICO					
PESM, PARQUE EÓLICO DA SERRA DAS MEADAS, LDA			PROJECTO SUBSIDIÁRIO. LINHA DE ALTA TENSÃO 60KV		