

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO
DE SÃO PEDRO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO

T598.2.2

NOVEMBRO, 2011

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO

T598.2.2

NOVEMBRO, 2011

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO
T598.2.2
ESTRUTURA DE VOLUMES

O Estudo de Impacte Ambiental do projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro inclui os seguintes volumes:

Volume 1 – Relatório;

Volume 2 – Anexos; e

Volume 3 – Resumo Não Técnico.

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO

T598.2.2

ÍNDICE DE TEXTO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO	2
3. OBJECTIVO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO	2
4. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO PROJECTO	6
5. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO.....	10
6. EFEITOS DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO.....	14
7. PRESENÇA DE OUTROS PARQUES EÓLICOS NA MESMA ÁREA GEOGRÁFICA	18
8. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	19
9. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO.....	22

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro e tem por objectivo fornecer ao público a informação relevante sobre o projecto e os seus previsíveis efeitos sobre o ambiente, de forma sintética e acessível tecnicamente.

A empresa Eólica de Montemuro, S.A., é a empresa proprietária e responsável pelo Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro.

A entidade responsável pelo licenciamento destes projectos é a Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

De acordo com, o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, o projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro encontra-se sujeito a uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) por se enquadrar nos critérios definidos no Anexo II do referido diploma legal, nomeadamente pelo facto de se encontrar a menos de 2 km de outros parques eólicos existentes (Figura 1 anexa), e ainda conjugado com o facto de se tratar de um projecto que se localiza numa “Área Sensível” (Rede Natura 2000 – Sítio de Interesse Comunitário Serra de Montemuro - PTCON0025).

Assim, a ProSistemas, Consultores de Engenharia, S.A., elaborou o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, o qual foi desenvolvido entre Julho de 2010 e Junho de 2011, sobre um projecto com uma profundidade de desenvolvimento correspondente a Estudo Prévio.

2. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

O projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro situa-se na freguesia de Tendais, no concelho de Cinfães, e no distrito de Viseu (Figura 1 anexa).

3. OBJECTIVO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Com o projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro pretende-se instalar 1 aerogerador, de 2 MW de potência, com o objectivo aumentar a capacidade de produção de energia eléctrica do Parque Eólico de São Pedro, passando esse Parque Eólico a produzir mais energia eléctrica a partir de um recurso renovável – o vento (Figura 1 anexa).

No Parque Eólico de São Pedro encontram-se actualmente instalados 5 aerogeradores de 2 MW de potência unitária. Fazem igualmente parte das infra-estruturas do Parque Eólico de São Pedro uma subestação/edifício de comando e uma linha eléctrica que se encontra ligada ao Posto de Corte de Cabril, através da qual é escoada a energia produzida no Parque Eólico de São Pedro. As duas infra-estruturas referidas, subestação/edifício de comando e linha eléctrica, serão utilizadas pelo projecto de Sobreequipamento, em análise.

Estima-se que este projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, com uma capacidade de produção instalada de 2 MW, produza em ano médio cerca de 3,7 GWh.

Para estabelecer a ligação do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro à rede eléctrica do Sistema Eléctrico do Serviço Público, não será necessário construir uma nova linha eléctrica aérea, pois será utilizada a linha eléctrica já existente do Parque Eólico de São Pedro (em exploração), que se encontra ligada ao Posto de Corte de Cabril.

O aerogerador do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro irá interligar-se ao aerogerador n.º 5 do Parque Eólico de São Pedro já existente através de um cabo subterrâneo a 20 kV, com cerca de 3,0 km, instalado na maioria da sua extensão ao longo de um caminho existente. Este cabo subterrâneo irá também localizar-se na freguesia de Tendais, no concelho de Cinfães (Figura 1 anexa).

A área total arrendada para implantação do projecto é da ordem dos 47 ha, embora a área efectivamente utilizada, compreendendo a zona da plataforma do aerogerador e o caminho de acesso a construir, corresponderá a uma percentagem muito reduzida da área total arrendada.

Em síntese, o Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro implica a instalação/execução dos seguintes elementos, cuja descrição mais detalhada se apresenta em seguida:

- 1 aerogerador;
- plataforma de montagem do aerogerador;

- cabos eléctricos e de comunicações subterrâneos de interligação do aerogerador que constitui o sobreequipamento e o aerogerador n.º 5 existente do Parque Eólico de São Pedro; e
- caminho de acesso ao aerogerador.

Na definição da configuração proposta, foram determinantes a minimização dos impactos ambientais decorrentes da instalação e operação do projecto, a maximização do aproveitamento do recurso eólico e o distanciamento adequado aos aerogeradores existentes, de modo a evitar interferências mútuas.

A conversão de energia eólica em energia eléctrica é efectuada no aerogerador, cuja constituição principal se apresenta na figura seguinte:

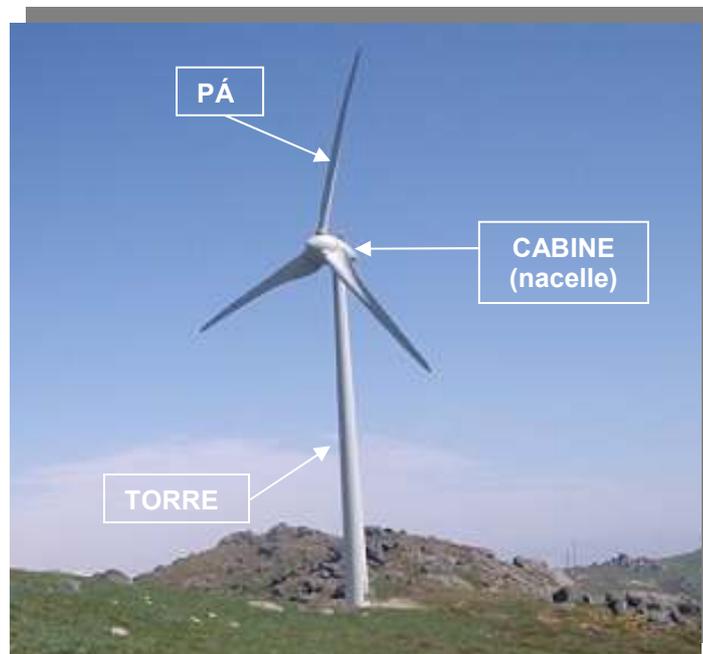


Figura 1 – Constituição principal de um aerogerador.

O aerogerador é basicamente constituído por uma torre em aço com cerca de 78 m de altura e uma base de cerca de 4 m de diâmetro, que suporta na parte superior uma hélice de três pás. Cada pá tem um comprimento de 38,8 m.

No caso do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro existem caminhos de acesso até à zona onde está previsto o projecto, sendo apenas necessário construir um novo caminho com cerca de 83 m para aceder ao local de implantação do aerogerador.

O acesso ao Sobreequipamento será feito a partir da estrada nacional EN321, através da estrada 1032 que dá acesso às povoações de Fermentãos, Cimo da Vila, Macieira e Aveloso, próximo do local do Parque Eólico de São Pedro (em exploração). A seguir à povoação de Aveloso inicia-se um

caminho que dá acesso ao Parque Eólico de Cabril (em exploração), que será utilizado até uma zona próxima do local de implantação do aerogerador (Figura 1).



Figura 2 – Caminho existente que permite o acesso ao Parque Eólico de Cabril.

As referidas estradas de acesso até ao local de implantação do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico do São Pedro não serão alvo de intervenção, na medida em que apresentam características adequadas à circulação dos veículos de grande dimensão de transporte dos materiais necessários à obra, pois correspondem aos mesmos acessos já utilizados anteriormente para a construção do Parque Eólico de Cabril.

Assim, ao nível de acessos ao projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro será apenas, conforme referido, construído um pequeno ramal até à plataforma do aerogerador a partir do acesso principal já existente, numa extensão aproximada de 83 m.

As dimensões dos componentes do aerogerador a transportar e os meios materiais a movimentar, em particular gruas, recomendam a necessidade de que os acessos sejam desprovidos de declives acentuados, dotados de largura adequada e isentos de curvas de raio apertado. É segundo estas linhas de orientação que será desenvolvido o novo acesso, o qual será pavimentado com uma camada de “Tout-venant” e terá uma largura de 5,5 m.

Na Figura 1 anexa indica-se o traçado do acesso novo a abrir.

No âmbito do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, não será necessário construir um edifício de comando/subestação específico para a ligação do aerogerador à rede eléctrica nacional, pois será tecnicamente possível estabelecer a ligação do aerogerador às infra-

estruturas já construídas no âmbito do Parque Eólico de São Pedro, nomeadamente ao edifício de comando/subestação já existente. A energia produzida no âmbito do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro será escoada através da linha eléctrica já existente, que se encontra ligada ao Posto de Corte de Cabril, local onde se concentra a energia produzida nos vários parque eólicos existentes na envolvente.

4. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO PROJECTO

No caso concreto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro a fase de construção irá iniciar-se com a abertura do acesso até ao local de implantação do aerogerador.

A título de exemplo apresenta-se em seguida um conjunto de fotografias referentes à abertura de um caminho de acesso ao local de implantação de um parque eólico (Figura 3).



Figura 3 – Abertura de um caminho de acesso.

Associado à abertura do caminho de acesso, é necessário a execução de obras de drenagem que consistem basicamente na construção de passagens hidráulicas e valetas de drenagem (figura seguinte).



Figura 4 – Valeta e construção de uma passagem hidráulica.

Após a execução do acesso, a fase seguinte consiste na execução do maciço da fundação da torre do aerogerador. Esta fase, que pressupõe a execução de escavações e betonagens, é feita por etapas conforme se ilustra no conjunto de fotografias apresentados na figura seguinte:



Figura 5 – Execução da fundação da torre de um aerogerador.

Após a execução da fundação da torre do aerogerador, procede-se então à preparação da plataforma para a respectiva montagem, a qual deverá ter uma dimensão e configuração que permita as manobras necessárias para gruas e de um camião de apoio.



Figura 6 – Ocupação e dimensão de uma plataforma de trabalho para montagem de um aerogerador.

No local de implantação do aerogerador, depois de finalizada a respectiva plataforma, é feita então a montagem da torre, a qual é efectuada por troços, conforme ilustrado na figura seguinte.



Figura 7 – Montagem de uma torre em aço.

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

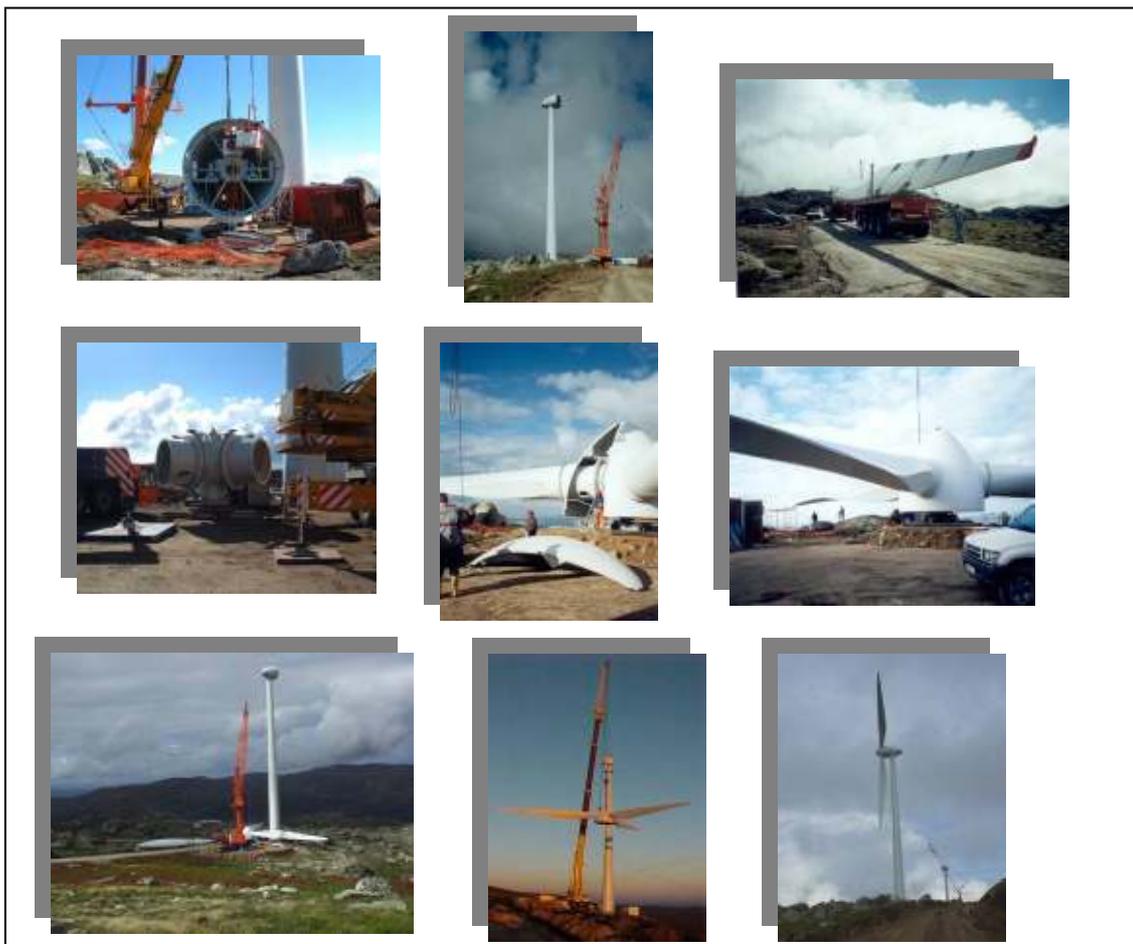


Figura 8 – Transporte e montagem da cabine e pás de um aerogerador.

Para ligar este aerogerador ao Parque Eólico de São Pedro, cujo ponto de interligação é no aerogerador n.º 5 (existente), é necessário instalar cabos eléctricos e de comunicações, conforme já referido anteriormente. Para isso será necessário abrir uma vala, conforme se ilustra nas imagens seguintes, que em grande parte da sua extensão será desenvolvida ao longo do caminho existente.



Figura 9 – Vala para instalação subterrânea dos cabos eléctricos e de comunicações.

De referir por último a necessidade da montagem de um estaleiro para apoio às obras previstas, com características semelhantes ao que se apresenta na figura seguinte.



Figura 10 – Estaleiro de uma obra semelhante.

5. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

A área de instalação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro situa-se numa zona montanhosa, de características naturais, com baixa densidade populacional. Os aglomerados populacionais são dispersos, de reduzida dimensão, ligados por uma rede viária simples, onde, a circulação de veículos é reduzida.

As povoações/aglomerados populacionais mais próximas do local de implantação do aerogerador são Aveloso, Lugar de Levadas, Moimenta e Sobreda, localizadas a 1200 m, 2145 m, 1785 m e 1337 m, respectivamente. As principais actividades económicas das referidas povoações/aglomerados populacionais são a agricultura, praticada nos campos existentes na envolvente da povoação, e a criação de gado caprino e ovino em extensivo.

As actividades desenvolvidas na zona, determinam globalmente uma reduzida actividade ruidosa nesta área.

Na figura que se segue apresenta-se o relevo da zona de instalação do projecto, na serra de Montemuro.

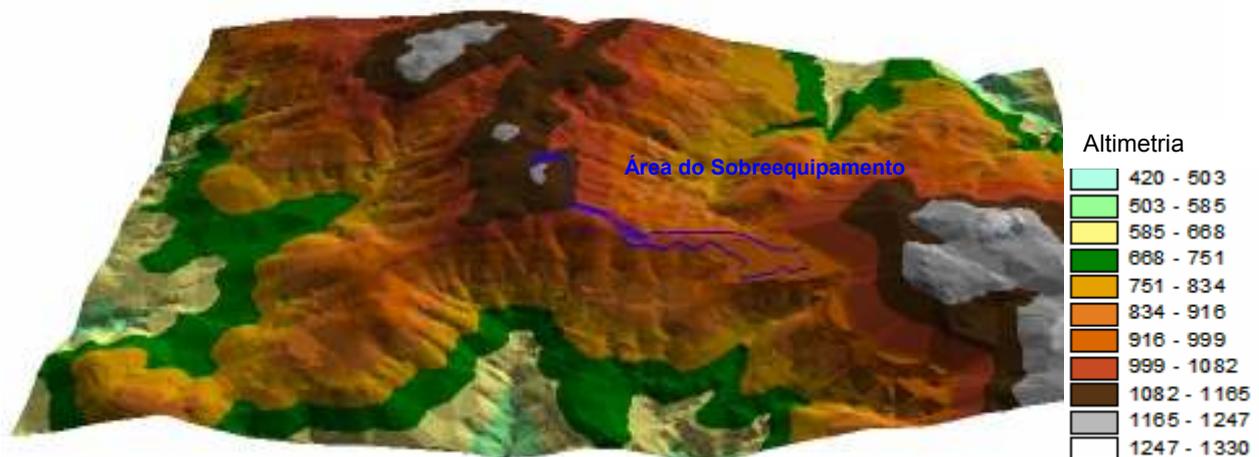


Figura 11 – Relevo da zona de implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro.

A área afectada ao projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro situa-se na extremidade nordeste da serra de Montemuro, desenvolvendo-se ao longo da linha de cumeeada que separa os concelhos de Cinfães e Castro Daire com orientação geral oeste-este e apresenta uma variação de altitude de cerca de 105 m (entre a cota 980 m e 1085 m). O ponto mais alto situa-se na zona Este dessa área. O aerogerador será implantado numa zona relativamente plana, conforme se pode observar na Figura 12.

A área ao longo da qual se desenvolve a vala de cabos, com orientação sudeste-noroeste, apresenta uma variação de altitude de cerca de 180 m (entre as cotas 990 m e 1170 m, onde se encontra o aerogerador n.º 5 do Parque Eólico de São Pedro).



Figura 12 - Local de implantação do aerogerador do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro.

A generalidade da zona disponível para instalação do sobreequipamento encontra-se coberta por vegetação arbustiva – matos baixos), um tipo de vegetação que resultou de intensas actividades humanas, especialmente por meio de incêndios florestais para produção de pasto para o gado. Uma pequena percentagem da área estudada apresenta afloramentos rochosos.

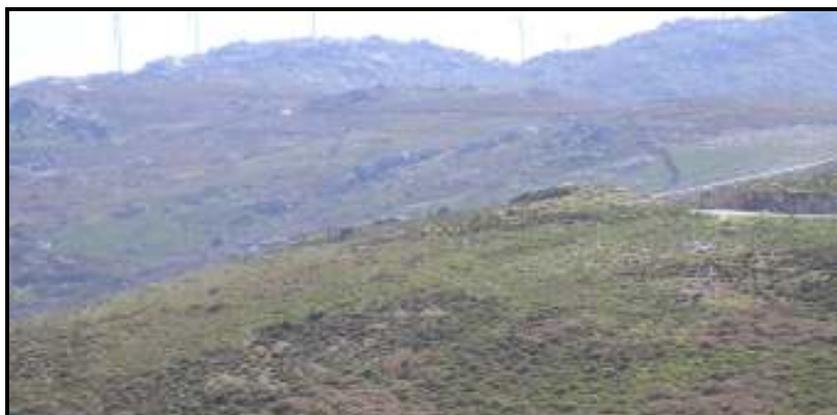


Figura 13 – Matos baixos na área de estudo.



Figura 14 – Afloramentos rochosos na área em estudo.

Relativamente à paisagem, poderemos afirmar que estamos numa zona de boa qualidade paisagística, tendo sido identificados os seguintes três tipos de paisagem: o Sistema Montanhoso de Matos e Afloramentos Rochosos, onde se insere o projecto; o Sistema Montanhoso de Mata; e o Sistema humanizado.

O local de implantação do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro insere-se na bacia hidrográfica do rio Douro, no limite entre a bacia hidrográfica do rio Paiva e a bacia hidrográfica de menores dimensões formada pela ribeira de Bestança, ambos afluentes directos do rio Douro. No entanto, a zona em análise possui um reduzido número de cursos de água expressivos, dado tratar-se das cabeceiras de pequenos cursos de água.

Tal como na generalidade do território nacional, o coberto vegetal que originalmente cobria esta região foi sendo gradualmente degradado e substituído por tipos de vegetação antropogénica. Na área de estudo os factores que contribuíram mais intensamente para esta degradação foram os incêndios florestais e as actividades silvícolas.

No caso específico da flora vascular, não foram detectados valores florísticos prioritários para a conservação. No entanto, ocorrem endemismos lusitanos de distribuição geográfica restrita, como sendo *Silene acutifolia* (Cravinha) e *Centaurea micrantha* subsp. *herminii* (espécie constante dos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei 49/2005, de 24 de Fevereiro), que estão associados aos afloramentos rochosos e aos solos esqueléticos. Foi também identificado *Narcissus bulbocodium* (campaínhas-amarelas), espécie constante do anexo B-V do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24/2, disperso por toda a área de estudo.

Na área analisada para a implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro foram identificados 3 habitats naturais classificados nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, mas que não são considerados prioritários para a conservação da natureza, designadamente: habitat 4030 – Charnecas secas europeias; habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica; habitat 8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira de *Sedo-Scleranthion* ou de *Sedo albi-Veronicion dillenii*. Estes dois últimos habitats correspondem aos afloramentos rochosos.

No que diz respeito à caracterização da avifauna, durante o trabalho de inventariação, proveniente da informação da literatura consultada, e suportada em trabalho de campo, na área de estudo foram referenciadas 79 espécies de aves, de 33 famílias diferentes, sendo que destas, 5 espécies apresentam um estatuto de ameaça médio ou elevado. Das 5 espécie com estatuto de ameaça médio ou elevado, durante as monitorizações efectuadas nos parques eólicos em redor, foi apenas observada em campo a Águia de Bonelli.

Uma vez que o projecto se localiza numa área onde é referenciada a presença de lobo, e tendo esta espécie estatuto de protecção, houve uma preocupação acrescida na caracterização da fauna no que diz respeito à análise deste grupo faunístico, tendo-se analisado com algum detalhe os estudos de monitorização que têm vindo a ser desenvolvidos sob a coordenação da “*Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico*”. Apesar de regular, a presença de Lobo neste local não se considera de grande intensidade.

Dos estudos desenvolvidos relativamente ao património não se identificaram elementos de excepcional valor que possam gerar situações críticas, que inviabilizem o projecto. As situações identificadas são perfeitamente controláveis através das medidas de minimização definidas no EIA, nomeadamente a sinalização das ocorrências no início das obras e o acompanhamento da obra por parte de um arqueólogo.

6. EFEITOS DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

As principais acções geradoras de efeitos ambientais fazem-se sentir durante diversas fases que se estendem desde o planeamento da obra até à sua desactivação ou possível reconversão: planeamento/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 do respectivo estudo ambiental. Para as restantes fases (construção, exploração e desactivação), distinguem-se as seguintes acções que vão gerar impactes sobre as várias componentes ambientais:

Construção do Sobreequipamento do Parque Eólico:

- instalação e utilização do estaleiro e zona de armazenamento temporário de materiais diversos;
- abertura de caminho (limpeza do terreno/desmatação, remoção e armazenamento de terra vegetal, escavação/aterros/compactação), e pavimentação (saibro e "Tout-venant");
- transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "Tout-venant", entre outros);
- armazenamento temporário de materiais resultantes de escavações (saibro, rocha, terra vegetal, entre outros);
- abertura de vala para instalação dos cabos eléctricos e de comunicações de interligação entre o aerogerador que constitui o sobreequipamento e o aerogerador n.º 5 existente do Parque Eólico de São Pedro;
- abertura do cabouco para a fundação da torre do aerogerador;
- betonagem do maciço de fundação da torre do aerogerador;
- execução da plataforma para montagem do aerogerador;
- transporte e montagem no local do aerogerador (torre, cabine e pás); e
- recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

Exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico:

- presença do aerogerador e caminho;
- funcionamento do aerogerador; e

- manutenção e reparação de equipamentos.

Desactivação do Sobreequipamento do Parque Eólico:

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

Na globalidade, é expectável que o impacte ambiental provocado pela construção e exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro não seja significativo, contribuindo significativamente para isso o facto de já existirem infra-estruturas no Parque Eólico de São Pedro (acessos, linha eléctrica e subestação) que serão utilizadas na exploração do seu próprio sobreequipamento.

Este projecto desenvolve-se numa área muito conhecida pela equipa responsável pela elaboração deste EIA, tendo essa área já sido analisada em EIA anteriores, conforme já referido. Ainda assim, com o objectivo de minimizar os impactes negativos do projecto, foi efectuada uma análise ambiental preliminar que incidiu com especial detalhe sobre o ruído devido à proximidade do projecto à povoação de Aveloso.

Salienta-se o facto de que, para além do projecto em causa implicar uma obra de dimensões muito reduzidas, a zona de implantação do projecto não apresenta áreas com afloramentos rochosos significativos, nem qualquer tipo de zonas húmidas associadas a galerias ripícolas bem desenvolvidas. Trata-se de uma zona ocupada maioritariamente por vegetação arbustiva baixa, e sem declives acentuados. Ainda assim, foram delimitadas na Planta de Condicionamentos (Figura 2 anexa) as zonas com afloramentos rochosos devido à sua importância como abrigo de fauna e pela presença de vegetação com algum valor conservacionista.

No que diz respeito à preservação dos valores naturais e patrimoniais, a elaboração de uma Planta de Condicionamentos e a sinalização de todos os elementos identificados que se localizem próximo das frentes de obra, previamente à execução da obra, assim como o necessário acompanhamento ambiental e arqueológico durante a fase de construção, reveste-se de especial importância, contribuindo significativamente para que estes valores não sejam afectados, e consequentemente sejam minimizados os efeitos negativos do projecto.

Importa salientar o facto de que já existe um caminho de acesso até à zona prevista para a instalação do projecto, o que diminui significativamente a necessidade de abertura de extensos novos acessos, e consequentemente, diminui o impacte resultante da alteração de morfologia do terreno.

A fase de maior impacte é a fase de construção, devido à necessidade de movimentação de terras para execução das diversas obras, com alguma relevância ao nível da fundação da torre do aerogerador e respectiva plataforma, bem como a execução de betonagens e de movimento de máquinas e veículos pesados afectos a essas mesmas obras. Salienta-se sobre este aspecto, que a

circulação de veículos associados à obra irá ser responsável por algum incómodo nas povoações que existem ao longo do caminho de acesso à zona de implantação do projecto, com especial incidência nas povoações de Cimo de Vila, Macieira e Aveloso.

O impacte causado pela construção do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro sobre a flora e vegetação é reduzido, uma vez que a zona de implantação do aerogerador e a zona prevista para a vala de cabos são ocupadas por matos rasteiros degradados, ou seja, a área de implantação do projecto não inclui valores botânicos que, pela sua originalidade e/ou raridade, ponham em causa a concretização do projecto.

Por se tratar de um projecto localizado dentro do território do Lobo Ibérico a Sul do rio Douro, para minimizar os impactes decorrentes da realização do projecto, será limitado o período de execução de obras, em estreita articulação com a equipa que está a realizar a monitorização do lobo nesta região. Complementarmente, à semelhança do que tem vindo a ser realizado para o Parque Eólico de São Pedro, propõe-se a implementação de medidas compensatórias dirigidas à conservação do habitat desta espécie protegida.

Importa ainda referir que o período de construção de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro é muito curto e que a recuperação da cobertura do solo faz-se geralmente depressa, podendo ser reforçada, se necessário, através da realização de trabalhos complementares de regeneração da vegetação autóctone.

Na fase de exploração os impactes gerados são, por um lado, negativos e, por outro, positivos e resultantes fundamentalmente de:

Impactes negativos

- perturbação que se faz sentir sobre a fauna pela presença do aerogerador, em particular na avifauna e morcegos. Neste âmbito é de referir que não é conhecido nenhum corredor migratório de aves sobre a área prevista para instalação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro. Relativamente aos acidentes de colisão com os aerogeradores, segundo os vários estudos realizados, são em número muito reduzido quando os parques eólicos estão afastados de corredores migratórios, apesar de ocorrerem com maior incidência no grupo dos morcegos. Outros animais como o Lobo Ibérico, segundo os resultados de planos de monitorização em parques eólicos demonstram que a maior perturbação ocorre na fase de construção; e
- o impacte paisagístico do aerogerador, que apesar de ser uma questão subjectiva, é de referir que o aerogerador previsto no presente projecto será instalado numa zona adjacente a áreas onde já estão instalados um número considerável de aerogeradores, sendo os locais de maior visibilidade os mesmos que actualmente existem.

Impactes positivos

- exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro como aproveitamento de um recurso energético natural, renovável, endógeno, que contribui para a diminuição da emissão de poluentes responsáveis por situações como o efeito de estufa, alterações climáticas e chuvas ácidas; e
- benefícios económicos para a junta de freguesia de Tendais, decorrentes do arrendamento dos terrenos baldios, e para a Câmara Municipal de Cinfães de acordo com o estipulado na legislação em vigor.

Conclui-se assim, que a maioria dos impactes negativos resultantes da implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro fazem-se sentir durante a fase de construção e que se forem aplicadas correctamente as medidas mitigadoras indicadas, os impactes identificados serão em grande parte reduzidos.

A importância dos efeitos positivos encontra-se reflectida na justificação do projecto, bem como na própria identificação e avaliação desses mesmos efeitos, salientando-se, uma vez mais, que se trata de um projecto de sobreequipamento de um parque eólico, e, como tal, o facto de serem aproveitadas infra-estruturas de um parque eólico existente, tais como acessos principais, subestação e linha eléctrica de ligação à rede, reduz-se significativamente as obras a executar e, conseqüentemente, os impactes ambientais negativos decorrentes da sua construção.

7. PRESENÇA DE OUTROS PARQUES EÓLICOS NA MESMA ÁREA GEOGRÁFICA

Conforme se pode verificar na Figura 1 anexa, já existem na envolvente da área do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, diversos Parques Eólicos em exploração, nomeadamente os Parques Eólicos de Arada/Montemuro, de São Pedro, de Tendais, de Casais, de Cinfães, da Fonte da Quelha, da Lameira, do Sobrado, do Alto do Coto e de Cabril.

Assim, os impactes resultantes da existência desses parques eólicos irão associar-se aos impactes do presente projecto com efeitos, em particular, sobre os descritores paisagem, ruído e fauna.

O principal impacte resultante da conjugação dos vários parques eólicos numa zona relativamente próxima dá-se fundamentalmente ao nível da paisagem o qual se prende com as alterações da qualidade cénica, principalmente em zonas visualmente mais expostas. No entanto, dado o número elevado de aerogeradores existentes actualmente na serra de Montemuro, cuja visibilidade é extensível a praticamente toda a serra, considera-se que a instalação de apenas mais um aerogerador no Parque Eólico de São Pedro não irá acentuar a dominância da presença física destas estruturas na paisagem.

A implantação de mais um aerogerador na mesma área geográfica irá eventualmente aumentar o impacte negativo previsto sobre a fauna uma vez que aumenta o risco de colisão das aves e morcegos com os aerogeradores. Este factor será mais significativo para os quirópteros e para as espécies de aves mais sensíveis, nomeadamente as aves de rapina e de carácter migratório. Mas uma vez que se trata da instalação de apenas 1 aerogerador numa zona onde já existem vários, também para a fauna os impactes não são relevantes.

Ao nível da flora, considera-se não existir a ocorrência de impactes cumulativos, visto a obra do Sobreequipamento do Parque Eólico, ser muito pontual, ocupando uma área diminuta relativamente à área total.

No que se refere ao ruído, não é expectável a ocorrência de impactes cumulativos durante a fase de construção, pois não está prevista a execução de obras que coincidam temporalmente. Em relação, à fase de exploração, não se prevê um incremento dos níveis sonoros visto que a distância existente relativamente aos outros parques, tal como a diferença de altitude e disposição topográfica dos aerogeradores, não resulta no aumento dos níveis sonoros em receptores sensíveis.

8. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Para a minimização dos efeitos negativos resultantes da construção e exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, é necessário um acompanhamento ambiental e arqueológico rigoroso, de forma a assegurar a adequada implementação das medidas de minimização propostas no EIA.

Nesse sentido, foram definidas Cláusulas Técnicas Ambientais para integrar nos cadernos de encargos das obras a executar, comprometendo dessa forma o empreiteiro relativamente à sua execução. Esse documento, para além de incluir as medidas propostas no EIA relativamente às obras, inclui ainda uma planta de condicionamentos que identifica os principais elementos naturais e patrimoniais que importa salvaguardar.

As medidas de minimização foram definidas em função das diversas fases de desenvolvimento do projecto, nomeadamente, medidas a considerar durante a fase de concepção do projecto de execução, medidas a considerar durante a fase de construção, que dizem respeito basicamente a cuidados a ter durante a execução de operações de desmatização, movimentação geral de terras, betonagem, gestão de resíduos, armazenamento e manuseamento de combustíveis e outras substâncias poluentes, e por fim limpeza e recuperação das áreas intervencionadas. São ainda definidas medidas para aplicar durante a fase de exploração e eventual desactivação do projecto.

São de destacar as seguintes medidas incluídas no EIA:

- Assinalar e vedar as áreas a salvaguardar identificadas na Planta de Condicionamentos, ou outras que vierem a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico, caso se localizem a menos de 50 metros das áreas a intervencionar.
- Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatizações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.
- Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e devem ocorrer, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adoptar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
- O cronograma da obra deve ter em consideração que a obra é interdita de noite e no período crepuscular (nomeadamente entre uma hora antes do pôr-do-sol e uma hora depois do nascer

- do sol) e a calendarização das obras deve ser aferida em articulação com a equipa que está a efectuar a monitorização do lobo nesta zona, admitindo-se o seu ajustamento em função da dinâmica espacial das alcateias.
- O estaleiro deverá localizar-se em local a definir em fase de RECAPE e deverá ser organizado nas seguintes áreas:
 - Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
 - Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentores destinados a resíduos de obra;
 - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (deverá possuir um sistema de drenagem para uma bacia de retenção estanque);
 - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
 - Deposição de materiais de construção.
 - A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada, com excepção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
 - A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito, deverão ser delimitadas as seguintes áreas:
 - Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão;
 - Acesso: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite do acesso a construir;
 - Vala de cabos: Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos existentes, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala. Quando a vala não acompanha os acessos existentes deverá ser balizada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite da vala;
 - Aerogerador e plataforma: deverá ser limitada uma área máxima de 2 m em volta da área a ocupar pela fundação e plataforma. As acções construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas balizadas para o efeito;

- Locais de depósitos de terras.
- Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projecto, incluindo a área afectada ao parque eólico existente. Exceptua-se o material sobranante das escavações necessárias à execução da obra.
- Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos/efluentes resultantes da execução da obra.
- A circulação na via que atravessa as localidades Cimo de Vila, Macieira e Aveloso deverá ser efectuada a velocidade muito reduzida.
- Recuperação paisagística de todas as zonas intervencionadas durante a construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, nomeadamente, zonas de armazenamento temporário de materiais, terra vegetal e inertes, estaleiro, bermas do caminho e plataforma do aerogerador e vala de cabos. As zonas intervencionadas deverão ser limpas e cobertas com terra vegetal.
- Tendo em conta que o promotor é associado da “Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico nas serras da Freita, Arada e Montemuro”, contribuindo financeiramente para o “Fundo do Lobo” gerido por esta associação, por cada MW instalado no Parque Eólico de São Pedro, essa mesma contribuição anual deverá aumentar, desde a atribuição da licença de estabelecimento, na proporção dos MW instalados com o execução do presente projecto de sobreequipamento.

Está previsto igualmente como medida de minimização a implementação de um plano de acompanhamento ambiental das obras com o objectivo de garantir o cumprimento das medidas de minimização constantes no estudo de impacte ambiental. Tendo em consideração as condições de visibilidade do solo e a possibilidade de existirem vestígios arqueológicos no subsolo, considerou-se pertinente recomendar igualmente o acompanhamento arqueológico da obra, conforme já referido anteriormente.

9. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Tendo em consideração os impactes ambientais identificados resultantes do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, está previsto a implementação de um plano de monitorização da flora e vegetação.

A execução deste plano de monitorização irá permitir avaliar a eficácia das medidas de minimização propostas relativamente à recuperação paisagística das zonas intervencionadas, e se será necessário virem a ser implementadas medidas complementares caso a regeneração natural seja mal sucedida.

No que diz respeito especificamente à monitorização do lobo, uma vez que está em curso um plano global de monitorização desta espécie que abrange a área do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro (plano coordenado pela Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico), recomenda-se que a solução a implementar passe pela contribuição financeira do promotor do projecto em análise, nos mesmos moldes que os outros promotores que têm projectos similares na área geográfica abrangida pelo plano contribuem.

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO
DE SÃO PEDRO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO

T598.2.2

NOVEMBRO, 2011

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO

T598.2.2

NOVEMBRO, 2011

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO
T598.2.2
ESTRUTURA DE VOLUMES

O Estudo de Impacte Ambiental do projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro inclui os seguintes volumes:

Volume 1 – Relatório;

Volume 2 – Anexos; e

Volume 3 – Resumo Não Técnico.

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO

T598.2.2

ÍNDICE DE TEXTO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO	2
3. OBJECTIVO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO	2
4. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO PROJECTO	6
5. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO.....	10
6. EFEITOS DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO.....	14
7. PRESENÇA DE OUTROS PARQUES EÓLICOS NA MESMA ÁREA GEOGRÁFICA	18
8. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	19
9. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO.....	22

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro e tem por objectivo fornecer ao público a informação relevante sobre o projecto e os seus previsíveis efeitos sobre o ambiente, de forma sintética e acessível tecnicamente.

A empresa Eólica de Montemuro, S.A., é a empresa proprietária e responsável pelo Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro.

A entidade responsável pelo licenciamento destes projectos é a Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

De acordo com, o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, o projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro encontra-se sujeito a uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) por se enquadrar nos critérios definidos no Anexo II do referido diploma legal, nomeadamente pelo facto de se encontrar a menos de 2 km de outros parques eólicos existentes (Figura 1 anexa), e ainda conjugado com o facto de se tratar de um projecto que se localiza numa “Área Sensível” (Rede Natura 2000 – Sítio de Interesse Comunitário Serra de Montemuro - PTCON0025).

Assim, a ProSistemas, Consultores de Engenharia, S.A., elaborou o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, o qual foi desenvolvido entre Julho de 2010 e Junho de 2011, sobre um projecto com uma profundidade de desenvolvimento correspondente a Estudo Prévio.

2. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

O projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro situa-se na freguesia de Tendais, no concelho de Cinfães, e no distrito de Viseu (Figura 1 anexa).

3. OBJECTIVO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Com o projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro pretende-se instalar 1 aerogerador, de 2 MW de potência, com o objectivo aumentar a capacidade de produção de energia eléctrica do Parque Eólico de São Pedro, passando esse Parque Eólico a produzir mais energia eléctrica a partir de um recurso renovável – o vento (Figura 1 anexa).

No Parque Eólico de São Pedro encontram-se actualmente instalados 5 aerogeradores de 2 MW de potência unitária. Fazem igualmente parte das infra-estruturas do Parque Eólico de São Pedro uma subestação/edifício de comando e uma linha eléctrica que se encontra ligada ao Posto de Corte de Cabril, através da qual é escoada a energia produzida no Parque Eólico de São Pedro. As duas infra-estruturas referidas, subestação/edifício de comando e linha eléctrica, serão utilizadas pelo projecto de Sobreequipamento, em análise.

Estima-se que este projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, com uma capacidade de produção instalada de 2 MW, produza em ano médio cerca de 3,7 GWh.

Para estabelecer a ligação do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro à rede eléctrica do Sistema Eléctrico do Serviço Público, não será necessário construir uma nova linha eléctrica aérea, pois será utilizada a linha eléctrica já existente do Parque Eólico de São Pedro (em exploração), que se encontra ligada ao Posto de Corte de Cabril.

O aerogerador do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro irá interligar-se ao aerogerador n.º 5 do Parque Eólico de São Pedro já existente através de um cabo subterrâneo a 20 kV, com cerca de 3,0 km, instalado na maioria da sua extensão ao longo de um caminho existente. Este cabo subterrâneo irá também localizar-se na freguesia de Tendais, no concelho de Cinfães (Figura 1 anexa).

A área total arrendada para implantação do projecto é da ordem dos 47 ha, embora a área efectivamente utilizada, compreendendo a zona da plataforma do aerogerador e o caminho de acesso a construir, corresponderá a uma percentagem muito reduzida da área total arrendada.

Em síntese, o Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro implica a instalação/execução dos seguintes elementos, cuja descrição mais detalhada se apresenta em seguida:

- 1 aerogerador;
- plataforma de montagem do aerogerador;

- cabos eléctricos e de comunicações subterrâneos de interligação do aerogerador que constitui o sobreequipamento e o aerogerador n.º 5 existente do Parque Eólico de São Pedro; e
- caminho de acesso ao aerogerador.

Na definição da configuração proposta, foram determinantes a minimização dos impactos ambientais decorrentes da instalação e operação do projecto, a maximização do aproveitamento do recurso eólico e o distanciamento adequado aos aerogeradores existentes, de modo a evitar interferências mútuas.

A conversão de energia eólica em energia eléctrica é efectuada no aerogerador, cuja constituição principal se apresenta na figura seguinte:

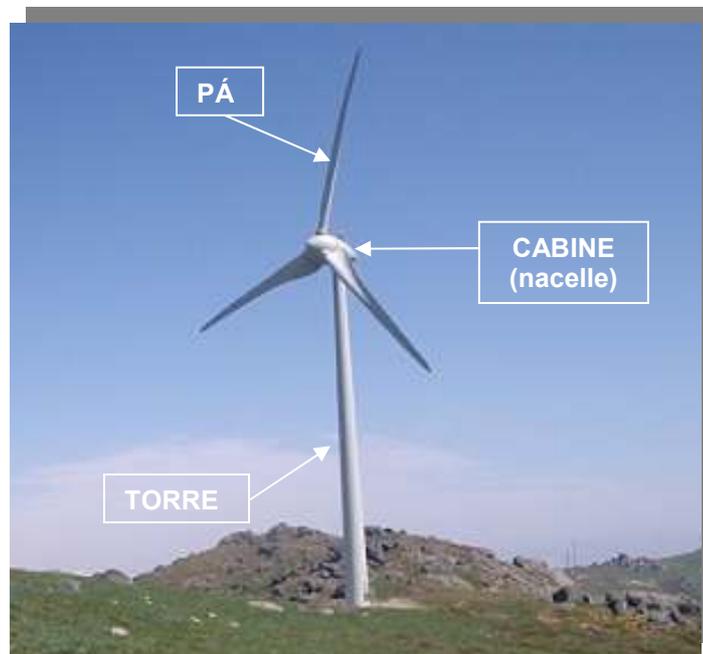


Figura 1 – Constituição principal de um aerogerador.

O aerogerador é basicamente constituído por uma torre em aço com cerca de 78 m de altura e uma base de cerca de 4 m de diâmetro, que suporta na parte superior uma hélice de três pás. Cada pá tem um comprimento de 38,8 m.

No caso do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro existem caminhos de acesso até à zona onde está previsto o projecto, sendo apenas necessário construir um novo caminho com cerca de 83 m para aceder ao local de implantação do aerogerador.

O acesso ao Sobreequipamento será feito a partir da estrada nacional EN321, através da estrada 1032 que dá acesso às povoações de Fermentãos, Cimo da Vila, Macieira e Aveloso, próximo do local do Parque Eólico de São Pedro (em exploração). A seguir à povoação de Aveloso inicia-se um

caminho que dá acesso ao Parque Eólico de Cabril (em exploração), que será utilizado até uma zona próxima do local de implantação do aerogerador (Figura 1).



Figura 2 – Caminho existente que permite o acesso ao Parque Eólico de Cabril.

As referidas estradas de acesso até ao local de implantação do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico do São Pedro não serão alvo de intervenção, na medida em que apresentam características adequadas à circulação dos veículos de grande dimensão de transporte dos materiais necessários à obra, pois correspondem aos mesmos acessos já utilizados anteriormente para a construção do Parque Eólico de Cabril.

Assim, ao nível de acessos ao projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro será apenas, conforme referido, construído um pequeno ramal até à plataforma do aerogerador a partir do acesso principal já existente, numa extensão aproximada de 83 m.

As dimensões dos componentes do aerogerador a transportar e os meios materiais a movimentar, em particular gruas, recomendam a necessidade de que os acessos sejam desprovidos de declives acentuados, dotados de largura adequada e isentos de curvas de raio apertado. É segundo estas linhas de orientação que será desenvolvido o novo acesso, o qual será pavimentado com uma camada de “Tout-venant” e terá uma largura de 5,5 m.

Na Figura 1 anexa indica-se o traçado do acesso novo a abrir.

No âmbito do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, não será necessário construir um edifício de comando/subestação específico para a ligação do aerogerador à rede eléctrica nacional, pois será tecnicamente possível estabelecer a ligação do aerogerador às infra-

estruturas já construídas no âmbito do Parque Eólico de São Pedro, nomeadamente ao edifício de comando/subestação já existente. A energia produzida no âmbito do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro será escoada através da linha eléctrica já existente, que se encontra ligada ao Posto de Corte de Cabril, local onde se concentra a energia produzida nos vários parque eólicos existentes na envolvente.

4. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO PROJECTO

No caso concreto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro a fase de construção irá iniciar-se com a abertura do acesso até ao local de implantação do aerogerador.

A título de exemplo apresenta-se em seguida um conjunto de fotografias referentes à abertura de um caminho de acesso ao local de implantação de um parque eólico (Figura 3).



Figura 3 – Abertura de um caminho de acesso.

Associado à abertura do caminho de acesso, é necessário a execução de obras de drenagem que consistem basicamente na construção de passagens hidráulicas e valetas de drenagem (figura seguinte).



Figura 4 – Valeta e construção de uma passagem hidráulica.

Após a execução do acesso, a fase seguinte consiste na execução do maciço da fundação da torre do aerogerador. Esta fase, que pressupõe a execução de escavações e betonagens, é feita por etapas conforme se ilustra no conjunto de fotografias apresentados na figura seguinte:



Figura 5 – Execução da fundação da torre de um aerogerador.

Após a execução da fundação da torre do aerogerador, procede-se então à preparação da plataforma para a respectiva montagem, a qual deverá ter uma dimensão e configuração que permita as manobras necessárias para gruas e de um camião de apoio.



Figura 6 – Ocupação e dimensão de uma plataforma de trabalho para montagem de um aerogerador.

No local de implantação do aerogerador, depois de finalizada a respectiva plataforma, é feita então a montagem da torre, a qual é efectuada por troços, conforme ilustrado na figura seguinte.



Figura 7 – Montagem de uma torre em aço.

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

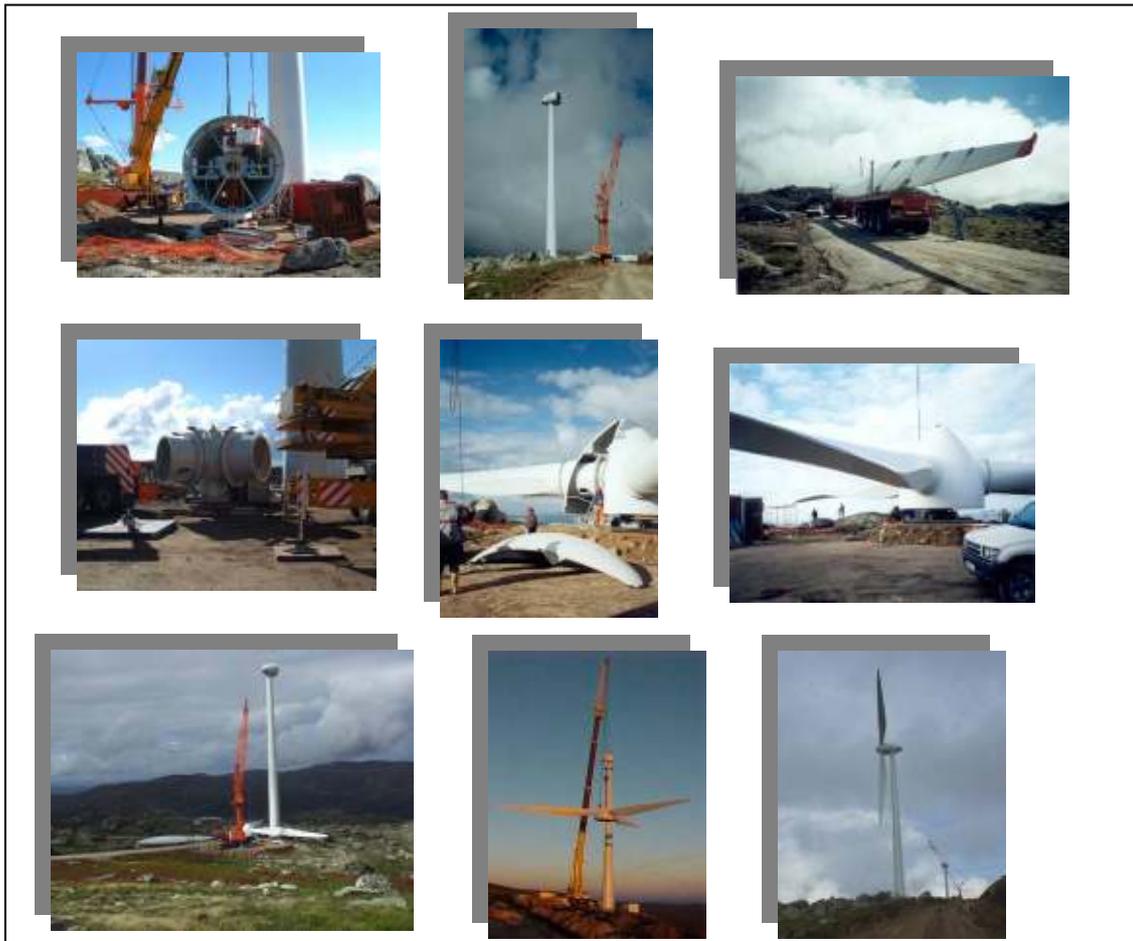


Figura 8 – Transporte e montagem da cabine e pás de um aerogerador.

Para ligar este aerogerador ao Parque Eólico de São Pedro, cujo ponto de interligação é no aerogerador n.º 5 (existente), é necessário instalar cabos eléctricos e de comunicações, conforme já referido anteriormente. Para isso será necessário abrir uma vala, conforme se ilustra nas imagens seguintes, que em grande parte da sua extensão será desenvolvida ao longo do caminho existente.



Figura 9 – Vala para instalação subterrânea dos cabos eléctricos e de comunicações.

De referir por último a necessidade da montagem de um estaleiro para apoio às obras previstas, com características semelhantes ao que se apresenta na figura seguinte.



Figura 10 – Estaleiro de uma obra semelhante.

5. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

A área de instalação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro situa-se numa zona montanhosa, de características naturais, com baixa densidade populacional. Os aglomerados populacionais são dispersos, de reduzida dimensão, ligados por uma rede viária simples, onde, a circulação de veículos é reduzida.

As povoações/aglomerados populacionais mais próximas do local de implantação do aerogerador são Aveloso, Lugar de Levadas, Moimenta e Sobreda, localizadas a 1200 m, 2145 m, 1785 m e 1337 m, respectivamente. As principais actividades económicas das referidas povoações/aglomerados populacionais são a agricultura, praticada nos campos existentes na envolvente da povoação, e a criação de gado caprino e ovino em extensivo.

As actividades desenvolvidas na zona, determinam globalmente uma reduzida actividade ruidosa nesta área.

Na figura que se segue apresenta-se o relevo da zona de instalação do projecto, na serra de Montemuro.

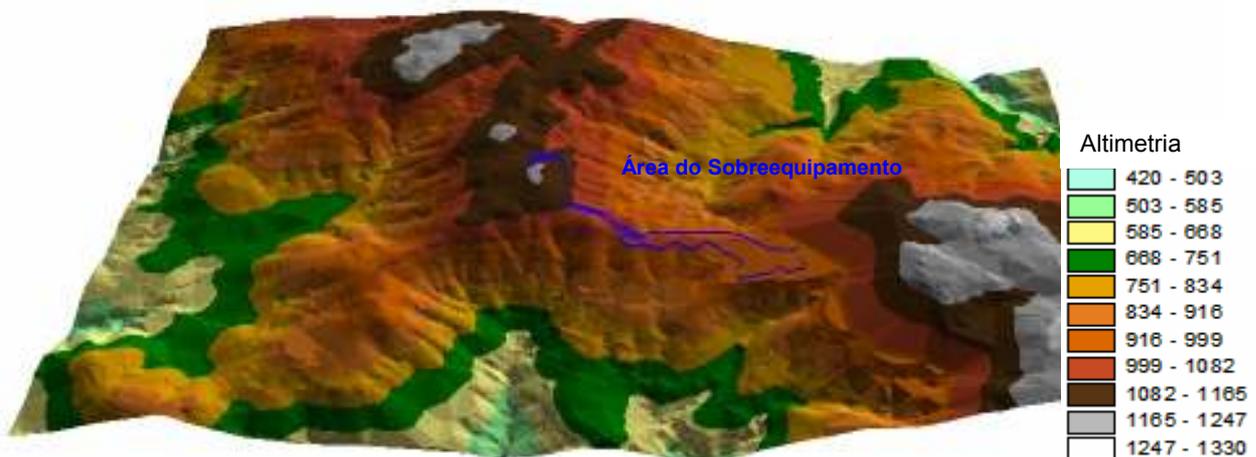


Figura 11 – Relevo da zona de implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro.

A área afectada ao projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro situa-se na extremidade nordeste da serra de Montemuro, desenvolvendo-se ao longo da linha de cumeeada que separa os concelhos de Cinfães e Castro Daire com orientação geral oeste-este e apresenta uma variação de altitude de cerca de 105 m (entre a cota 980 m e 1085 m). O ponto mais alto situa-se na zona Este dessa área. O aerogerador será implantado numa zona relativamente plana, conforme se pode observar na Figura 12.

A área ao longo da qual se desenvolve a vala de cabos, com orientação sudeste-noroeste, apresenta uma variação de altitude de cerca de 180 m (entre as cotas 990 m e 1170 m, onde se encontra o aerogerador n.º 5 do Parque Eólico de São Pedro).



Figura 12 - Local de implantação do aerogerador do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro.

A generalidade da zona disponível para instalação do sobreequipamento encontra-se coberta por vegetação arbustiva – matos baixos), um tipo de vegetação que resultou de intensas actividades humanas, especialmente por meio de incêndios florestais para produção de pasto para o gado. Uma pequena percentagem da área estudada apresenta afloramentos rochosos.

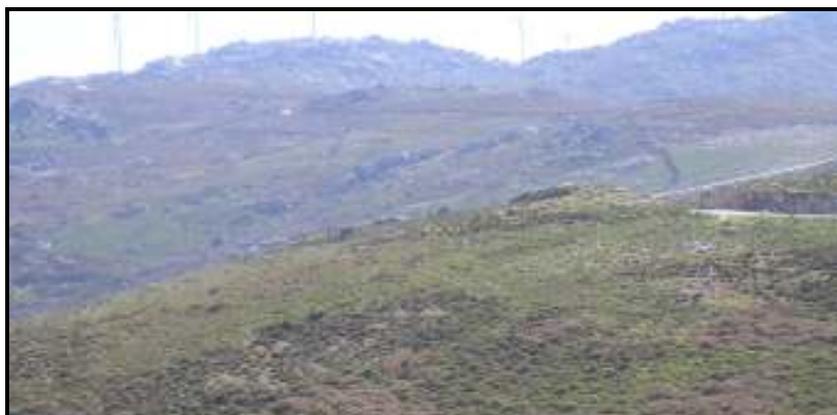


Figura 13 – Matos baixos na área de estudo.



Figura 14 – Afloramentos rochosos na área em estudo.

Relativamente à paisagem, poderemos afirmar que estamos numa zona de boa qualidade paisagística, tendo sido identificados os seguintes três tipos de paisagem: o Sistema Montanhoso de Matos e Afloramentos Rochosos, onde se insere o projecto; o Sistema Montanhoso de Mata; e o Sistema humanizado.

O local de implantação do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro insere-se na bacia hidrográfica do rio Douro, no limite entre a bacia hidrográfica do rio Paiva e a bacia hidrográfica de menores dimensões formada pela ribeira de Bestança, ambos afluentes directos do rio Douro. No entanto, a zona em análise possui um reduzido número de cursos de água expressivos, dado tratar-se das cabeceiras de pequenos cursos de água.

Tal como na generalidade do território nacional, o coberto vegetal que originalmente cobria esta região foi sendo gradualmente degradado e substituído por tipos de vegetação antropogénica. Na área de estudo os factores que contribuíram mais intensamente para esta degradação foram os incêndios florestais e as actividades silvícolas.

No caso específico da flora vascular, não foram detectados valores florísticos prioritários para a conservação. No entanto, ocorrem endemismos lusitanos de distribuição geográfica restrita, como sendo *Silene acutifolia* (Cravinha) e *Centaurea micrantha* subsp. *herminii* (espécie constante dos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei 49/2005, de 24 de Fevereiro), que estão associados aos afloramentos rochosos e aos solos esqueléticos. Foi também identificado *Narcissus bulbocodium* (campaínhas-amarelas), espécie constante do anexo B-V do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24/2, disperso por toda a área de estudo.

Na área analisada para a implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro foram identificados 3 habitats naturais classificados nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, mas que não são considerados prioritários para a conservação da natureza, designadamente: habitat 4030 – Charnecas secas europeias; habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica; habitat 8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira de *Sedo-Scleranthion* ou de *Sedo albi-Veronicion dillenii*. Estes dois últimos habitats correspondem aos afloramentos rochosos.

No que diz respeito à caracterização da avifauna, durante o trabalho de inventariação, proveniente da informação da literatura consultada, e suportada em trabalho de campo, na área de estudo foram referenciadas 79 espécies de aves, de 33 famílias diferentes, sendo que destas, 5 espécies apresentam um estatuto de ameaça médio ou elevado. Das 5 espécie com estatuto de ameaça médio ou elevado, durante as monitorizações efectuadas nos parques eólicos em redor, foi apenas observada em campo a Águia de Bonelli.

Uma vez que o projecto se localiza numa área onde é referenciada a presença de lobo, e tendo esta espécie estatuto de protecção, houve uma preocupação acrescida na caracterização da fauna no que diz respeito à análise deste grupo faunístico, tendo-se analisado com algum detalhe os estudos de monitorização que têm vindo a ser desenvolvidos sob a coordenação da “*Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico*”. Apesar de regular, a presença de Lobo neste local não se considera de grande intensidade.

Dos estudos desenvolvidos relativamente ao património não se identificaram elementos de excepcional valor que possam gerar situações críticas, que inviabilizem o projecto. As situações identificadas são perfeitamente controláveis através das medidas de minimização definidas no EIA, nomeadamente a sinalização das ocorrências no início das obras e o acompanhamento da obra por parte de um arqueólogo.

6. EFEITOS DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

As principais acções geradoras de efeitos ambientais fazem-se sentir durante diversas fases que se estendem desde o planeamento da obra até à sua desactivação ou possível reconversão: planeamento/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 do respectivo estudo ambiental. Para as restantes fases (construção, exploração e desactivação), distinguem-se as seguintes acções que vão gerar impactes sobre as várias componentes ambientais:

Construção do Sobreequipamento do Parque Eólico:

- instalação e utilização do estaleiro e zona de armazenamento temporário de materiais diversos;
- abertura de caminho (limpeza do terreno/desmatação, remoção e armazenamento de terra vegetal, escavação/aterros/compactação), e pavimentação (saibro e "Tout-venant");
- transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "Tout-venant", entre outros);
- armazenamento temporário de materiais resultantes de escavações (saibro, rocha, terra vegetal, entre outros);
- abertura de vala para instalação dos cabos eléctricos e de comunicações de interligação entre o aerogerador que constitui o sobreequipamento e o aerogerador n.º 5 existente do Parque Eólico de São Pedro;
- abertura do cabouco para a fundação da torre do aerogerador;
- betonagem do maciço de fundação da torre do aerogerador;
- execução da plataforma para montagem do aerogerador;
- transporte e montagem no local do aerogerador (torre, cabine e pás); e
- recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

Exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico:

- presença do aerogerador e caminho;
- funcionamento do aerogerador; e

- manutenção e reparação de equipamentos.

Desactivação do Sobreequipamento do Parque Eólico:

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

Na globalidade, é expectável que o impacte ambiental provocado pela construção e exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro não seja significativo, contribuindo significativamente para isso o facto de já existirem infra-estruturas no Parque Eólico de São Pedro (acessos, linha eléctrica e subestação) que serão utilizadas na exploração do seu próprio sobreequipamento.

Este projecto desenvolve-se numa área muito conhecida pela equipa responsável pela elaboração deste EIA, tendo essa área já sido analisada em EIA anteriores, conforme já referido. Ainda assim, com o objectivo de minimizar os impactes negativos do projecto, foi efectuada uma análise ambiental preliminar que incidiu com especial detalhe sobre o ruído devido à proximidade do projecto à povoação de Aveloso.

Salienta-se o facto de que, para além do projecto em causa implicar uma obra de dimensões muito reduzidas, a zona de implantação do projecto não apresenta áreas com afloramentos rochosos significativos, nem qualquer tipo de zonas húmidas associadas a galerias ripícolas bem desenvolvidas. Trata-se de uma zona ocupada maioritariamente por vegetação arbustiva baixa, e sem declives acentuados. Ainda assim, foram delimitadas na Planta de Condicionamentos (Figura 2 anexa) as zonas com afloramentos rochosos devido à sua importância como abrigo de fauna e pela presença de vegetação com algum valor conservacionista.

No que diz respeito à preservação dos valores naturais e patrimoniais, a elaboração de uma Planta de Condicionamentos e a sinalização de todos os elementos identificados que se localizem próximo das frentes de obra, previamente à execução da obra, assim como o necessário acompanhamento ambiental e arqueológico durante a fase de construção, reveste-se de especial importância, contribuindo significativamente para que estes valores não sejam afectados, e consequentemente sejam minimizados os efeitos negativos do projecto.

Importa salientar o facto de que já existe um caminho de acesso até à zona prevista para a instalação do projecto, o que diminui significativamente a necessidade de abertura de extensos novos acessos, e consequentemente, diminui o impacte resultante da alteração de morfologia do terreno.

A fase de maior impacte é a fase de construção, devido à necessidade de movimentação de terras para execução das diversas obras, com alguma relevância ao nível da fundação da torre do aerogerador e respectiva plataforma, bem como a execução de betonagens e de movimento de máquinas e veículos pesados afectos a essas mesmas obras. Salienta-se sobre este aspecto, que a

circulação de veículos associados à obra irá ser responsável por algum incómodo nas povoações que existem ao longo do caminho de acesso à zona de implantação do projecto, com especial incidência nas povoações de Cimo de Vila, Macieira e Aveloso.

O impacte causado pela construção do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro sobre a flora e vegetação é reduzido, uma vez que a zona de implantação do aerogerador e a zona prevista para a vala de cabos são ocupadas por matos rasteiros degradados, ou seja, a área de implantação do projecto não inclui valores botânicos que, pela sua originalidade e/ou raridade, ponham em causa a concretização do projecto.

Por se tratar de um projecto localizado dentro do território do Lobo Ibérico a Sul do rio Douro, para minimizar os impactes decorrentes da realização do projecto, será limitado o período de execução de obras, em estreita articulação com a equipa que está a realizar a monitorização do lobo nesta região. Complementarmente, à semelhança do que tem vindo a ser realizado para o Parque Eólico de São Pedro, propõe-se a implementação de medidas compensatórias dirigidas à conservação do habitat desta espécie protegida.

Importa ainda referir que o período de construção de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro é muito curto e que a recuperação da cobertura do solo faz-se geralmente depressa, podendo ser reforçada, se necessário, através da realização de trabalhos complementares de regeneração da vegetação autóctone.

Na fase de exploração os impactes gerados são, por um lado, negativos e, por outro, positivos e resultantes fundamentalmente de:

Impactes negativos

- perturbação que se faz sentir sobre a fauna pela presença do aerogerador, em particular na avifauna e morcegos. Neste âmbito é de referir que não é conhecido nenhum corredor migratório de aves sobre a área prevista para instalação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro. Relativamente aos acidentes de colisão com os aerogeradores, segundo os vários estudos realizados, são em número muito reduzido quando os parques eólicos estão afastados de corredores migratórios, apesar de ocorrerem com maior incidência no grupo dos morcegos. Outros animais como o Lobo Ibérico, segundo os resultados de planos de monitorização em parques eólicos demonstram que a maior perturbação ocorre na fase de construção; e
- o impacte paisagístico do aerogerador, que apesar de ser uma questão subjectiva, é de referir que o aerogerador previsto no presente projecto será instalado numa zona adjacente a áreas onde já estão instalados um número considerável de aerogeradores, sendo os locais de maior visibilidade os mesmos que actualmente existem.

Impactes positivos

- exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro como aproveitamento de um recurso energético natural, renovável, endógeno, que contribui para a diminuição da emissão de poluentes responsáveis por situações como o efeito de estufa, alterações climáticas e chuvas ácidas; e
- benefícios económicos para a junta de freguesia de Tendais, decorrentes do arrendamento dos terrenos baldios, e para a Câmara Municipal de Cinfães de acordo com o estipulado na legislação em vigor.

Conclui-se assim, que a maioria dos impactes negativos resultantes da implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro fazem-se sentir durante a fase de construção e que se forem aplicadas correctamente as medidas mitigadoras indicadas, os impactes identificados serão em grande parte reduzidos.

A importância dos efeitos positivos encontra-se reflectida na justificação do projecto, bem como na própria identificação e avaliação desses mesmos efeitos, salientando-se, uma vez mais, que se trata de um projecto de sobreequipamento de um parque eólico, e, como tal, o facto de serem aproveitadas infra-estruturas de um parque eólico existente, tais como acessos principais, subestação e linha eléctrica de ligação à rede, reduz-se significativamente as obras a executar e, conseqüentemente, os impactes ambientais negativos decorrentes da sua construção.

7. PRESENÇA DE OUTROS PARQUES EÓLICOS NA MESMA ÁREA GEOGRÁFICA

Conforme se pode verificar na Figura 1 anexa, já existem na envolvente da área do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, diversos Parques Eólicos em exploração, nomeadamente os Parques Eólicos de Arada/Montemuro, de São Pedro, de Tendais, de Casais, de Cinfães, da Fonte da Quelha, da Lameira, do Sobrado, do Alto do Coto e de Cabril.

Assim, os impactes resultantes da existência desses parques eólicos irão associar-se aos impactes do presente projecto com efeitos, em particular, sobre os descritores paisagem, ruído e fauna.

O principal impacte resultante da conjugação dos vários parques eólicos numa zona relativamente próxima dá-se fundamentalmente ao nível da paisagem o qual se prende com as alterações da qualidade cénica, principalmente em zonas visualmente mais expostas. No entanto, dado o número elevado de aerogeradores existentes actualmente na serra de Montemuro, cuja visibilidade é extensível a praticamente toda a serra, considera-se que a instalação de apenas mais um aerogerador no Parque Eólico de São Pedro não irá acentuar a dominância da presença física destas estruturas na paisagem.

A implantação de mais um aerogerador na mesma área geográfica irá eventualmente aumentar o impacte negativo previsto sobre a fauna uma vez que aumenta o risco de colisão das aves e morcegos com os aerogeradores. Este factor será mais significativo para os quirópteros e para as espécies de aves mais sensíveis, nomeadamente as aves de rapina e de carácter migratório. Mas uma vez que se trata da instalação de apenas 1 aerogerador numa zona onde já existem vários, também para a fauna os impactes não são relevantes.

Ao nível da flora, considera-se não existir a ocorrência de impactes cumulativos, visto a obra do Sobreequipamento do Parque Eólico, ser muito pontual, ocupando uma área diminuta relativamente à área total.

No que se refere ao ruído, não é expectável a ocorrência de impactes cumulativos durante a fase de construção, pois não está prevista a execução de obras que coincidam temporalmente. Em relação, à fase de exploração, não se prevê um incremento dos níveis sonoros visto que a distância existente relativamente aos outros parques, tal como a diferença de altitude e disposição topográfica dos aerogeradores, não resulta no aumento dos níveis sonoros em receptores sensíveis.

8. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Para a minimização dos efeitos negativos resultantes da construção e exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, é necessário um acompanhamento ambiental e arqueológico rigoroso, de forma a assegurar a adequada implementação das medidas de minimização propostas no EIA.

Nesse sentido, foram definidas Cláusulas Técnicas Ambientais para integrar nos cadernos de encargos das obras a executar, comprometendo dessa forma o empreiteiro relativamente à sua execução. Esse documento, para além de incluir as medidas propostas no EIA relativamente às obras, inclui ainda uma planta de condicionamentos que identifica os principais elementos naturais e patrimoniais que importa salvaguardar.

As medidas de minimização foram definidas em função das diversas fases de desenvolvimento do projecto, nomeadamente, medidas a considerar durante a fase de concepção do projecto de execução, medidas a considerar durante a fase de construção, que dizem respeito basicamente a cuidados a ter durante a execução de operações de desmatação, movimentação geral de terras, betonagem, gestão de resíduos, armazenamento e manuseamento de combustíveis e outras substâncias poluentes, e por fim limpeza e recuperação das áreas intervencionadas. São ainda definidas medidas para aplicar durante a fase de exploração e eventual desactivação do projecto.

São de destacar as seguintes medidas incluídas no EIA:

- Assinalar e vedar as áreas a salvaguardar identificadas na Planta de Condicionamentos, ou outras que vierem a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico, caso se localizem a menos de 50 metros das áreas a intervencionar.
- Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.
- Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e devem ocorrer, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adoptar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
- O cronograma da obra deve ter em consideração que a obra é interdita de noite e no período crepuscular (nomeadamente entre uma hora antes do pôr-do-sol e uma hora depois do nascer

do sol) e a calendarização das obras deve ser aferida em articulação com a equipa que está a efectuar a monitorização do lobo nesta zona, admitindo-se o seu ajustamento em função da dinâmica espacial das alcateias.

- O estaleiro deverá localizar-se em local a definir em fase de RECAPE e deverá ser organizado nas seguintes áreas:
 - Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
 - Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentores destinados a resíduos de obra;
 - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (deverá possuir um sistema de drenagem para uma bacia de retenção estanque);
 - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
 - Deposição de materiais de construção.
- A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada, com excepção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
- A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito, deverão ser delimitadas as seguintes áreas:
 - Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão;
 - Acesso: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite do acesso a construir;
 - Vala de cabos: Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos existentes, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala. Quando a vala não acompanha os acessos existentes deverá ser balizada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite da vala;
 - Aerogerador e plataforma: deverá ser limitada uma área máxima de 2 m em volta da área a ocupar pela fundação e plataforma. As acções construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas balizadas para o efeito;

- Locais de depósitos de terras.
- Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projecto, incluindo a área afectada ao parque eólico existente. Exceptua-se o material sobranante das escavações necessárias à execução da obra.
- Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos/efluentes resultantes da execução da obra.
- A circulação na via que atravessa as localidades Cimo de Vila, Macieira e Aveloso deverá ser efectuada a velocidade muito reduzida.
- Recuperação paisagística de todas as zonas intervencionadas durante a construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, nomeadamente, zonas de armazenamento temporário de materiais, terra vegetal e inertes, estaleiro, bermas do caminho e plataforma do aerogerador e vala de cabos. As zonas intervencionadas deverão ser limpas e cobertas com terra vegetal.
- Tendo em conta que o promotor é associado da “Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico nas serras da Freita, Arada e Montemuro”, contribuindo financeiramente para o “Fundo do Lobo” gerido por esta associação, por cada MW instalado no Parque Eólico de São Pedro, essa mesma contribuição anual deverá aumentar, desde a atribuição da licença de estabelecimento, na proporção dos MW instalados com o execução do presente projecto de sobreequipamento.

Está previsto igualmente como medida de minimização a implementação de um plano de acompanhamento ambiental das obras com o objectivo de garantir o cumprimento das medidas de minimização constantes no estudo de impacte ambiental. Tendo em consideração as condições de visibilidade do solo e a possibilidade de existirem vestígios arqueológicos no subsolo, considerou-se pertinente recomendar igualmente o acompanhamento arqueológico da obra, conforme já referido anteriormente.

9. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Tendo em consideração os impactes ambientais identificados resultantes do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, está previsto a implementação de um plano de monitorização da flora e vegetação.

A execução deste plano de monitorização irá permitir avaliar a eficácia das medidas de minimização propostas relativamente à recuperação paisagística das zonas intervencionadas, e se será necessário virem a ser implementadas medidas complementares caso a regeneração natural seja mal sucedida.

No que diz respeito especificamente à monitorização do lobo, uma vez que está em curso um plano global de monitorização desta espécie que abrange a área do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro (plano coordenado pela Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico), recomenda-se que a solução a implementar passe pela contribuição financeira do promotor do projecto em análise, nos mesmos moldes que os outros promotores que têm projectos similares na área geográfica abrangida pelo plano contribuem.

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO
DE SÃO PEDRO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO

T598.2.2

NOVEMBRO, 2011

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO

T598.2.2

NOVEMBRO, 2011

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO
T598.2.2
ESTRUTURA DE VOLUMES

O Estudo de Impacte Ambiental do projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro inclui os seguintes volumes:

Volume 1 – Relatório;

Volume 2 – Anexos; e

Volume 3 – Resumo Não Técnico.

EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 3 – RESUMO NÃO TÉCNICO

T598.2.2

ÍNDICE DE TEXTO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO	2
3. OBJECTIVO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO	2
4. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO PROJECTO	6
5. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO.....	10
6. EFEITOS DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO.....	14
7. PRESENÇA DE OUTROS PARQUES EÓLICOS NA MESMA ÁREA GEOGRÁFICA	18
8. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	19
9. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO.....	22

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro e tem por objectivo fornecer ao público a informação relevante sobre o projecto e os seus previsíveis efeitos sobre o ambiente, de forma sintética e acessível tecnicamente.

A empresa Eólica de Montemuro, S.A., é a empresa proprietária e responsável pelo Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro.

A entidade responsável pelo licenciamento destes projectos é a Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

De acordo com, o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, o projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro encontra-se sujeito a uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) por se enquadrar nos critérios definidos no Anexo II do referido diploma legal, nomeadamente pelo facto de se encontrar a menos de 2 km de outros parques eólicos existentes (Figura 1 anexa), e ainda conjugado com o facto de se tratar de um projecto que se localiza numa “Área Sensível” (Rede Natura 2000 – Sítio de Interesse Comunitário Serra de Montemuro - PTCON0025).

Assim, a ProSistemas, Consultores de Engenharia, S.A., elaborou o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, o qual foi desenvolvido entre Julho de 2010 e Junho de 2011, sobre um projecto com uma profundidade de desenvolvimento correspondente a Estudo Prévio.

2. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

O projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro situa-se na freguesia de Tendais, no concelho de Cinfães, e no distrito de Viseu (Figura 1 anexa).

3. OBJECTIVO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Com o projecto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro pretende-se instalar 1 aerogerador, de 2 MW de potência, com o objectivo aumentar a capacidade de produção de energia eléctrica do Parque Eólico de São Pedro, passando esse Parque Eólico a produzir mais energia eléctrica a partir de um recurso renovável – o vento (Figura 1 anexa).

No Parque Eólico de São Pedro encontram-se actualmente instalados 5 aerogeradores de 2 MW de potência unitária. Fazem igualmente parte das infra-estruturas do Parque Eólico de São Pedro uma subestação/edifício de comando e uma linha eléctrica que se encontra ligada ao Posto de Corte de Cabril, através da qual é escoada a energia produzida no Parque Eólico de São Pedro. As duas infra-estruturas referidas, subestação/edifício de comando e linha eléctrica, serão utilizadas pelo projecto de Sobreequipamento, em análise.

Estima-se que este projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, com uma capacidade de produção instalada de 2 MW, produza em ano médio cerca de 3,7 GWh.

Para estabelecer a ligação do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro à rede eléctrica do Sistema Eléctrico do Serviço Público, não será necessário construir uma nova linha eléctrica aérea, pois será utilizada a linha eléctrica já existente do Parque Eólico de São Pedro (em exploração), que se encontra ligada ao Posto de Corte de Cabril.

O aerogerador do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro irá interligar-se ao aerogerador n.º 5 do Parque Eólico de São Pedro já existente através de um cabo subterrâneo a 20 kV, com cerca de 3,0 km, instalado na maioria da sua extensão ao longo de um caminho existente. Este cabo subterrâneo irá também localizar-se na freguesia de Tendais, no concelho de Cinfães (Figura 1 anexa).

A área total arrendada para implantação do projecto é da ordem dos 47 ha, embora a área efectivamente utilizada, compreendendo a zona da plataforma do aerogerador e o caminho de acesso a construir, corresponderá a uma percentagem muito reduzida da área total arrendada.

Em síntese, o Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro implica a instalação/execução dos seguintes elementos, cuja descrição mais detalhada se apresenta em seguida:

- 1 aerogerador;
- plataforma de montagem do aerogerador;

- cabos eléctricos e de comunicações subterrâneos de interligação do aerogerador que constitui o sobreequipamento e o aerogerador n.º 5 existente do Parque Eólico de São Pedro; e
- caminho de acesso ao aerogerador.

Na definição da configuração proposta, foram determinantes a minimização dos impactos ambientais decorrentes da instalação e operação do projecto, a maximização do aproveitamento do recurso eólico e o distanciamento adequado aos aerogeradores existentes, de modo a evitar interferências mútuas.

A conversão de energia eólica em energia eléctrica é efectuada no aerogerador, cuja constituição principal se apresenta na figura seguinte:

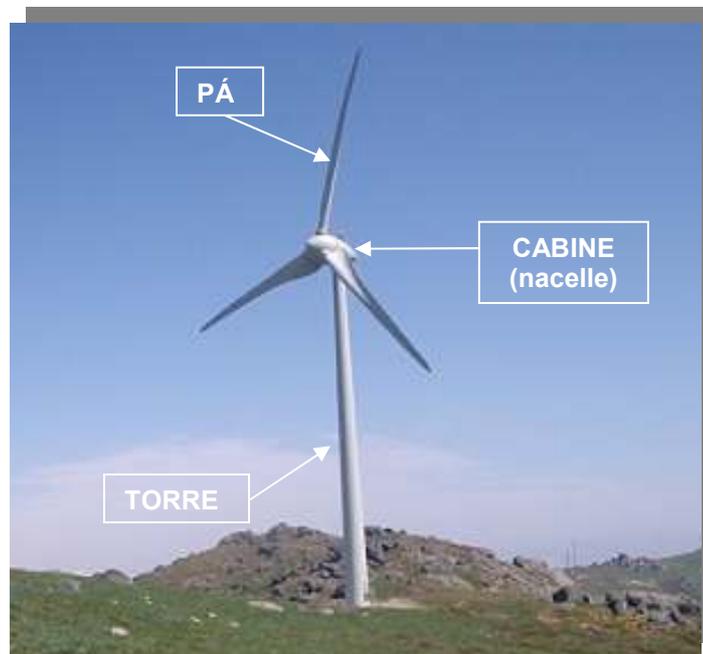


Figura 1 – Constituição principal de um aerogerador.

O aerogerador é basicamente constituído por uma torre em aço com cerca de 78 m de altura e uma base de cerca de 4 m de diâmetro, que suporta na parte superior uma hélice de três pás. Cada pá tem um comprimento de 38,8 m.

No caso do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro existem caminhos de acesso até à zona onde está previsto o projecto, sendo apenas necessário construir um novo caminho com cerca de 83 m para aceder ao local de implantação do aerogerador.

O acesso ao Sobreequipamento será feito a partir da estrada nacional EN321, através da estrada 1032 que dá acesso às povoações de Fermentãos, Cimo da Vila, Macieira e Aveloso, próximo do local do Parque Eólico de São Pedro (em exploração). A seguir à povoação de Aveloso inicia-se um

caminho que dá acesso ao Parque Eólico de Cabril (em exploração), que será utilizado até uma zona próxima do local de implantação do aerogerador (Figura 1).



Figura 2 – Caminho existente que permite o acesso ao Parque Eólico de Cabril.

As referidas estradas de acesso até ao local de implantação do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico do São Pedro não serão alvo de intervenção, na medida em que apresentam características adequadas à circulação dos veículos de grande dimensão de transporte dos materiais necessários à obra, pois correspondem aos mesmos acessos já utilizados anteriormente para a construção do Parque Eólico de Cabril.

Assim, ao nível de acessos ao projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro será apenas, conforme referido, construído um pequeno ramal até à plataforma do aerogerador a partir do acesso principal já existente, numa extensão aproximada de 83 m.

As dimensões dos componentes do aerogerador a transportar e os meios materiais a movimentar, em particular gruas, recomendam a necessidade de que os acessos sejam desprovidos de declives acentuados, dotados de largura adequada e isentos de curvas de raio apertado. É segundo estas linhas de orientação que será desenvolvido o novo acesso, o qual será pavimentado com uma camada de “Tout-venant” e terá uma largura de 5,5 m.

Na Figura 1 anexa indica-se o traçado do acesso novo a abrir.

No âmbito do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, não será necessário construir um edifício de comando/subestação específico para a ligação do aerogerador à rede eléctrica nacional, pois será tecnicamente possível estabelecer a ligação do aerogerador às infra-

estruturas já construídas no âmbito do Parque Eólico de São Pedro, nomeadamente ao edifício de comando/subestação já existente. A energia produzida no âmbito do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro será escoada através da linha eléctrica já existente, que se encontra ligada ao Posto de Corte de Cabril, local onde se concentra a energia produzida nos vários parque eólicos existentes na envolvente.

4. OBRAS DE CONSTRUÇÃO DO PROJECTO

No caso concreto do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro a fase de construção irá iniciar-se com a abertura do acesso até ao local de implantação do aerogerador.

A título de exemplo apresenta-se em seguida um conjunto de fotografias referentes à abertura de um caminho de acesso ao local de implantação de um parque eólico (Figura 3).



Figura 3 – Abertura de um caminho de acesso.

Associado à abertura do caminho de acesso, é necessário a execução de obras de drenagem que consistem basicamente na construção de passagens hidráulicas e valetas de drenagem (figura seguinte).



Figura 4 – Valeta e construção de uma passagem hidráulica.

Após a execução do acesso, a fase seguinte consiste na execução do maciço da fundação da torre do aerogerador. Esta fase, que pressupõe a execução de escavações e betonagens, é feita por etapas conforme se ilustra no conjunto de fotografias apresentados na figura seguinte:



Figura 5 – Execução da fundação da torre de um aerogerador.

Após a execução da fundação da torre do aerogerador, procede-se então à preparação da plataforma para a respectiva montagem, a qual deverá ter uma dimensão e configuração que permita as manobras necessárias para gruas e de um camião de apoio.



Figura 6 – Ocupação e dimensão de uma plataforma de trabalho para montagem de um aerogerador.

No local de implantação do aerogerador, depois de finalizada a respectiva plataforma, é feita então a montagem da torre, a qual é efectuada por troços, conforme ilustrado na figura seguinte.



Figura 7 – Montagem de uma torre em aço.

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

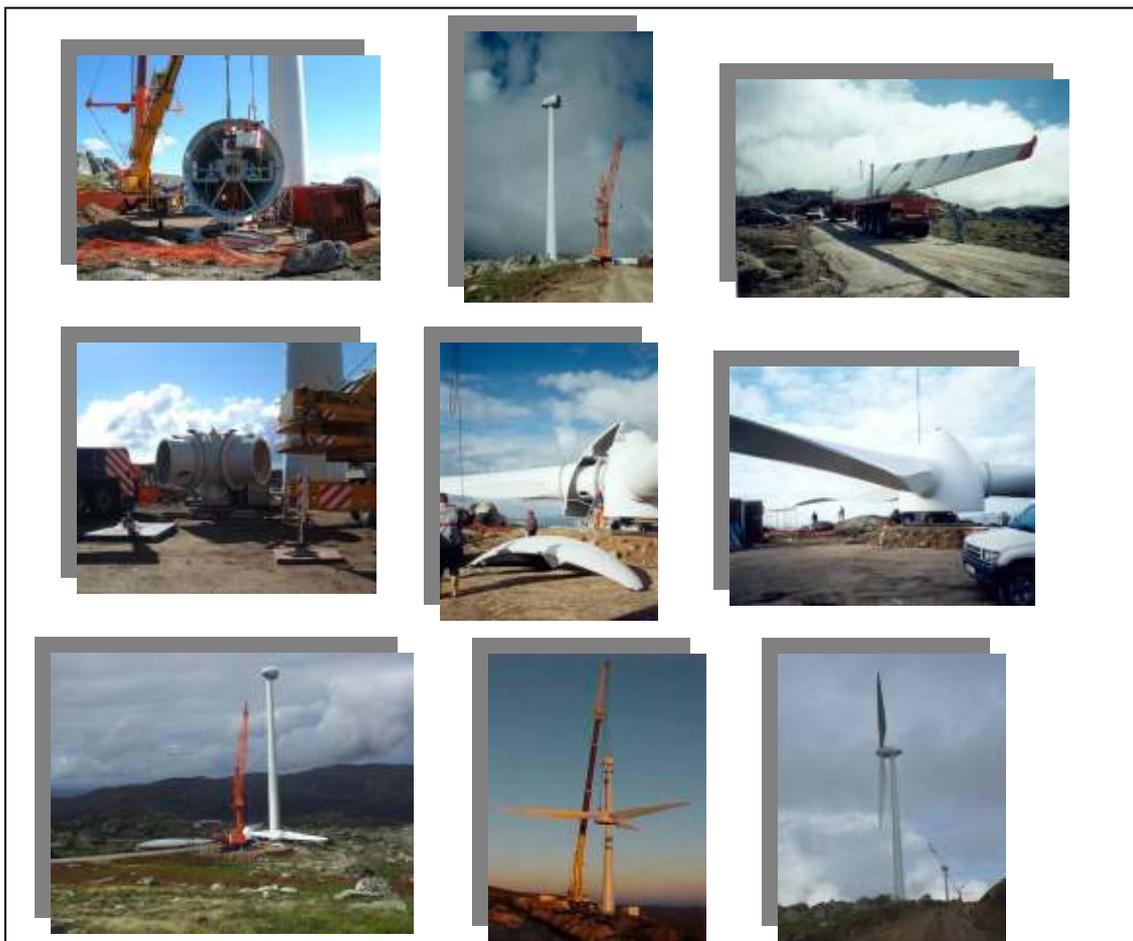


Figura 8 – Transporte e montagem da cabine e pás de um aerogerador.

Para ligar este aerogerador ao Parque Eólico de São Pedro, cujo ponto de interligação é no aerogerador n.º 5 (existente), é necessário instalar cabos eléctricos e de comunicações, conforme já referido anteriormente. Para isso será necessário abrir uma vala, conforme se ilustra nas imagens seguintes, que em grande parte da sua extensão será desenvolvida ao longo do caminho existente.



Figura 9 – Vala para instalação subterrânea dos cabos eléctricos e de comunicações.

De referir por último a necessidade da montagem de um estaleiro para apoio às obras previstas, com características semelhantes ao que se apresenta na figura seguinte.



Figura 10 – Estaleiro de uma obra semelhante.

5. CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

A área de instalação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro situa-se numa zona montanhosa, de características naturais, com baixa densidade populacional. Os aglomerados populacionais são dispersos, de reduzida dimensão, ligados por uma rede viária simples, onde, a circulação de veículos é reduzida.

As povoações/aglomerados populacionais mais próximas do local de implantação do aerogerador são Aveloso, Lugar de Levadas, Moimenta e Sobreda, localizadas a 1200 m, 2145 m, 1785 m e 1337 m, respectivamente. As principais actividades económicas das referidas povoações/aglomerados populacionais são a agricultura, praticada nos campos existentes na envolvente da povoação, e a criação de gado caprino e ovino em extensivo.

As actividades desenvolvidas na zona, determinam globalmente uma reduzida actividade ruidosa nesta área.

Na figura que se segue apresenta-se o relevo da zona de instalação do projecto, na serra de Montemuro.

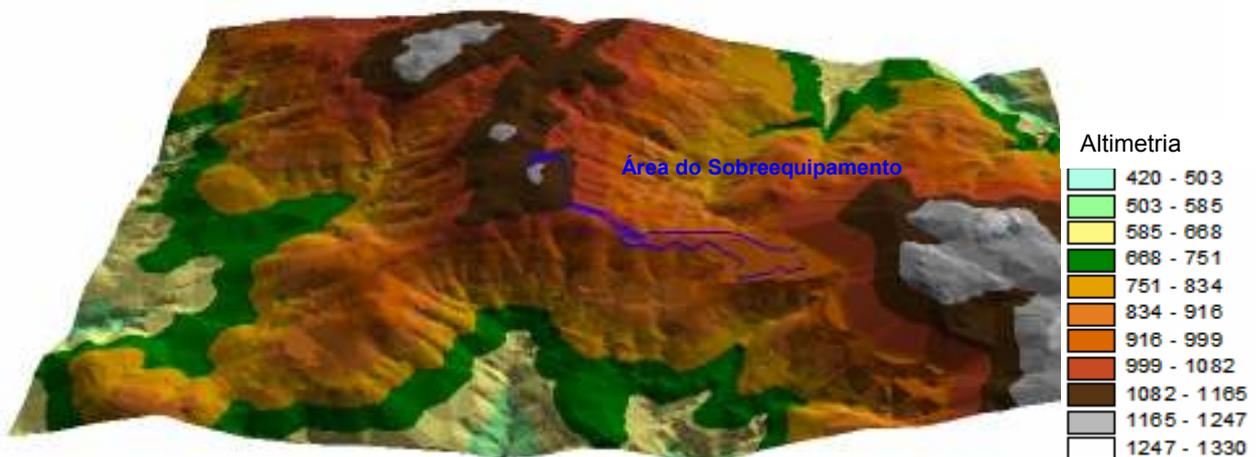


Figura 11 – Relevo da zona de implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro.

A área afectada ao projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro situa-se na extremidade nordeste da serra de Montemuro, desenvolvendo-se ao longo da linha de cumeeada que separa os concelhos de Cinfães e Castro Daire com orientação geral oeste-este e apresenta uma variação de altitude de cerca de 105 m (entre a cota 980 m e 1085 m). O ponto mais alto situa-se na zona Este dessa área. O aerogerador será implantado numa zona relativamente plana, conforme se pode observar na Figura 12.

A área ao longo da qual se desenvolve a vala de cabos, com orientação sudeste-noroeste, apresenta uma variação de altitude de cerca de 180 m (entre as cotas 990 m e 1170 m, onde se encontra o aerogerador n.º 5 do Parque Eólico de São Pedro).



Figura 12 - Local de implantação do aerogerador do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro.

A generalidade da zona disponível para instalação do sobreequipamento encontra-se coberta por vegetação arbustiva – matos baixos), um tipo de vegetação que resultou de intensas actividades humanas, especialmente por meio de incêndios florestais para produção de pasto para o gado. Uma pequena percentagem da área estudada apresenta afloramentos rochosos.

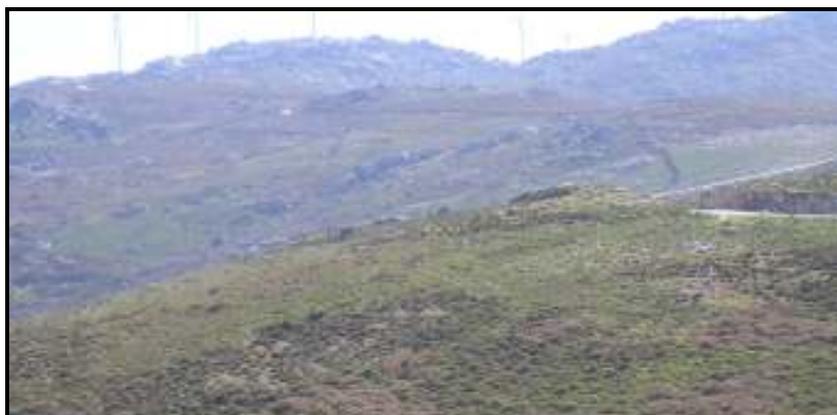


Figura 13 – Matos baixos na área de estudo.



Figura 14 – Afloramentos rochosos na área em estudo.

Relativamente à paisagem, poderemos afirmar que estamos numa zona de boa qualidade paisagística, tendo sido identificados os seguintes três tipos de paisagem: o Sistema Montanhoso de Matos e Afloramentos Rochosos, onde se insere o projecto; o Sistema Montanhoso de Mata; e o Sistema humanizado.

O local de implantação do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro insere-se na bacia hidrográfica do rio Douro, no limite entre a bacia hidrográfica do rio Paiva e a bacia hidrográfica de menores dimensões formada pela ribeira de Bestança, ambos afluentes directos do rio Douro. No entanto, a zona em análise possui um reduzido número de cursos de água expressivos, dado tratar-se das cabeceiras de pequenos cursos de água.

Tal como na generalidade do território nacional, o coberto vegetal que originalmente cobria esta região foi sendo gradualmente degradado e substituído por tipos de vegetação antropogénica. Na área de estudo os factores que contribuíram mais intensamente para esta degradação foram os incêndios florestais e as actividades silvícolas.

No caso específico da flora vascular, não foram detectados valores florísticos prioritários para a conservação. No entanto, ocorrem endemismos lusitanos de distribuição geográfica restrita, como sendo *Silene acutifolia* (Cravinha) e *Centaurea micrantha* subsp. *herminii* (espécie constante dos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei 49/2005, de 24 de Fevereiro), que estão associados aos afloramentos rochosos e aos solos esqueléticos. Foi também identificado *Narcissus bulbocodium* (campaínhas-amarelas), espécie constante do anexo B-V do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24/2, disperso por toda a área de estudo.

Na área analisada para a implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro foram identificados 3 habitats naturais classificados nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, mas que não são considerados prioritários para a conservação da natureza, designadamente: habitat 4030 – Charnecas secas europeias; habitat 8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica; habitat 8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira de *Sedo-Scleranthion* ou de *Sedo albi-Veronicion dillenii*. Estes dois últimos habitats correspondem aos afloramentos rochosos.

No que diz respeito à caracterização da avifauna, durante o trabalho de inventariação, proveniente da informação da literatura consultada, e suportada em trabalho de campo, na área de estudo foram referenciadas 79 espécies de aves, de 33 famílias diferentes, sendo que destas, 5 espécies apresentam um estatuto de ameaça médio ou elevado. Das 5 espécie com estatuto de ameaça médio ou elevado, durante as monitorizações efectuadas nos parques eólicos em redor, foi apenas observada em campo a Águia de Bonelli.

Uma vez que o projecto se localiza numa área onde é referenciada a presença de lobo, e tendo esta espécie estatuto de protecção, houve uma preocupação acrescida na caracterização da fauna no que diz respeito à análise deste grupo faunístico, tendo-se analisado com algum detalhe os estudos de monitorização que têm vindo a ser desenvolvidos sob a coordenação da “*Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico*”. Apesar de regular, a presença de Lobo neste local não se considera de grande intensidade.

Dos estudos desenvolvidos relativamente ao património não se identificaram elementos de excepcional valor que possam gerar situações críticas, que inviabilizem o projecto. As situações identificadas são perfeitamente controláveis através das medidas de minimização definidas no EIA, nomeadamente a sinalização das ocorrências no início das obras e o acompanhamento da obra por parte de um arqueólogo.

6. EFEITOS DO SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO

As principais acções geradoras de efeitos ambientais fazem-se sentir durante diversas fases que se estendem desde o planeamento da obra até à sua desactivação ou possível reconversão: planeamento/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 do respectivo estudo ambiental. Para as restantes fases (construção, exploração e desactivação), distinguem-se as seguintes acções que vão gerar impactes sobre as várias componentes ambientais:

Construção do Sobreequipamento do Parque Eólico:

- instalação e utilização do estaleiro e zona de armazenamento temporário de materiais diversos;
- abertura de caminho (limpeza do terreno/desmatação, remoção e armazenamento de terra vegetal, escavação/aterros/compactação), e pavimentação (saibro e "Tout-venant");
- transporte de materiais diversos para construção (betão, saibro, "Tout-venant", entre outros);
- armazenamento temporário de materiais resultantes de escavações (saibro, rocha, terra vegetal, entre outros);
- abertura de vala para instalação dos cabos eléctricos e de comunicações de interligação entre o aerogerador que constitui o sobreequipamento e o aerogerador n.º 5 existente do Parque Eólico de São Pedro;
- abertura do cabouco para a fundação da torre do aerogerador;
- betonagem do maciço de fundação da torre do aerogerador;
- execução da plataforma para montagem do aerogerador;
- transporte e montagem no local do aerogerador (torre, cabine e pás); e
- recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

Exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico:

- presença do aerogerador e caminho;
- funcionamento do aerogerador; e

- manutenção e reparação de equipamentos.

Desactivação do Sobreequipamento do Parque Eólico:

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

Na globalidade, é expectável que o impacte ambiental provocado pela construção e exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro não seja significativo, contribuindo significativamente para isso o facto de já existirem infra-estruturas no Parque Eólico de São Pedro (acessos, linha eléctrica e subestação) que serão utilizadas na exploração do seu próprio sobreequipamento.

Este projecto desenvolve-se numa área muito conhecida pela equipa responsável pela elaboração deste EIA, tendo essa área já sido analisada em EIA anteriores, conforme já referido. Ainda assim, com o objectivo de minimizar os impactes negativos do projecto, foi efectuada uma análise ambiental preliminar que incidiu com especial detalhe sobre o ruído devido à proximidade do projecto à povoação de Aveloso.

Salienta-se o facto de que, para além do projecto em causa implicar uma obra de dimensões muito reduzidas, a zona de implantação do projecto não apresenta áreas com afloramentos rochosos significativos, nem qualquer tipo de zonas húmidas associadas a galerias ripícolas bem desenvolvidas. Trata-se de uma zona ocupada maioritariamente por vegetação arbustiva baixa, e sem declives acentuados. Ainda assim, foram delimitadas na Planta de Condicionamentos (Figura 2 anexa) as zonas com afloramentos rochosos devido à sua importância como abrigo de fauna e pela presença de vegetação com algum valor conservacionista.

No que diz respeito à preservação dos valores naturais e patrimoniais, a elaboração de uma Planta de Condicionamentos e a sinalização de todos os elementos identificados que se localizem próximo das frentes de obra, previamente à execução da obra, assim como o necessário acompanhamento ambiental e arqueológico durante a fase de construção, reveste-se de especial importância, contribuindo significativamente para que estes valores não sejam afectados, e consequentemente sejam minimizados os efeitos negativos do projecto.

Importa salientar o facto de que já existe um caminho de acesso até à zona prevista para a instalação do projecto, o que diminui significativamente a necessidade de abertura de extensos novos acessos, e consequentemente, diminui o impacte resultante da alteração de morfologia do terreno.

A fase de maior impacte é a fase de construção, devido à necessidade de movimentação de terras para execução das diversas obras, com alguma relevância ao nível da fundação da torre do aerogerador e respectiva plataforma, bem como a execução de betonagens e de movimento de máquinas e veículos pesados afectos a essas mesmas obras. Salienta-se sobre este aspecto, que a

circulação de veículos associados à obra irá ser responsável por algum incómodo nas povoações que existem ao longo do caminho de acesso à zona de implantação do projecto, com especial incidência nas povoações de Cimo de Vila, Macieira e Aveloso.

O impacte causado pela construção do projecto de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro sobre a flora e vegetação é reduzido, uma vez que a zona de implantação do aerogerador e a zona prevista para a vala de cabos são ocupadas por matos rasteiros degradados, ou seja, a área de implantação do projecto não inclui valores botânicos que, pela sua originalidade e/ou raridade, ponham em causa a concretização do projecto.

Por se tratar de um projecto localizado dentro do território do Lobo Ibérico a Sul do rio Douro, para minimizar os impactes decorrentes da realização do projecto, será limitado o período de execução de obras, em estreita articulação com a equipa que está a realizar a monitorização do lobo nesta região. Complementarmente, à semelhança do que tem vindo a ser realizado para o Parque Eólico de São Pedro, propõe-se a implementação de medidas compensatórias dirigidas à conservação do habitat desta espécie protegida.

Importa ainda referir que o período de construção de Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro é muito curto e que a recuperação da cobertura do solo faz-se geralmente depressa, podendo ser reforçada, se necessário, através da realização de trabalhos complementares de regeneração da vegetação autóctone.

Na fase de exploração os impactes gerados são, por um lado, negativos e, por outro, positivos e resultantes fundamentalmente de:

Impactes negativos

- perturbação que se faz sentir sobre a fauna pela presença do aerogerador, em particular na avifauna e morcegos. Neste âmbito é de referir que não é conhecido nenhum corredor migratório de aves sobre a área prevista para instalação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro. Relativamente aos acidentes de colisão com os aerogeradores, segundo os vários estudos realizados, são em número muito reduzido quando os parques eólicos estão afastados de corredores migratórios, apesar de ocorrerem com maior incidência no grupo dos morcegos. Outros animais como o Lobo Ibérico, segundo os resultados de planos de monitorização em parques eólicos demonstram que a maior perturbação ocorre na fase de construção; e
- o impacte paisagístico do aerogerador, que apesar de ser uma questão subjectiva, é de referir que o aerogerador previsto no presente projecto será instalado numa zona adjacente a áreas onde já estão instalados um número considerável de aerogeradores, sendo os locais de maior visibilidade os mesmos que actualmente existem.

Impactes positivos

- exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro como aproveitamento de um recurso energético natural, renovável, endógeno, que contribui para a diminuição da emissão de poluentes responsáveis por situações como o efeito de estufa, alterações climáticas e chuvas ácidas; e
- benefícios económicos para a junta de freguesia de Tendais, decorrentes do arrendamento dos terrenos baldios, e para a Câmara Municipal de Cinfães de acordo com o estipulado na legislação em vigor.

Conclui-se assim, que a maioria dos impactes negativos resultantes da implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro fazem-se sentir durante a fase de construção e que se forem aplicadas correctamente as medidas mitigadoras indicadas, os impactes identificados serão em grande parte reduzidos.

A importância dos efeitos positivos encontra-se reflectida na justificação do projecto, bem como na própria identificação e avaliação desses mesmos efeitos, salientando-se, uma vez mais, que se trata de um projecto de sobreequipamento de um parque eólico, e, como tal, o facto de serem aproveitadas infra-estruturas de um parque eólico existente, tais como acessos principais, subestação e linha eléctrica de ligação à rede, reduz-se significativamente as obras a executar e, conseqüentemente, os impactes ambientais negativos decorrentes da sua construção.

7. PRESENÇA DE OUTROS PARQUES EÓLICOS NA MESMA ÁREA GEOGRÁFICA

Conforme se pode verificar na Figura 1 anexa, já existem na envolvente da área do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, diversos Parques Eólicos em exploração, nomeadamente os Parques Eólicos de Arada/Montemuro, de São Pedro, de Tendais, de Casais, de Cinfães, da Fonte da Quelha, da Lameira, do Sobrado, do Alto do Coto e de Cabril.

Assim, os impactes resultantes da existência desses parques eólicos irão associar-se aos impactes do presente projecto com efeitos, em particular, sobre os descritores paisagem, ruído e fauna.

O principal impacte resultante da conjugação dos vários parques eólicos numa zona relativamente próxima dá-se fundamentalmente ao nível da paisagem o qual se prende com as alterações da qualidade cénica, principalmente em zonas visualmente mais expostas. No entanto, dado o número elevado de aerogeradores existentes actualmente na serra de Montemuro, cuja visibilidade é extensível a praticamente toda a serra, considera-se que a instalação de apenas mais um aerogerador no Parque Eólico de São Pedro não irá acentuar a dominância da presença física destas estruturas na paisagem.

A implantação de mais um aerogerador na mesma área geográfica irá eventualmente aumentar o impacte negativo previsto sobre a fauna uma vez que aumenta o risco de colisão das aves e morcegos com os aerogeradores. Este factor será mais significativo para os quirópteros e para as espécies de aves mais sensíveis, nomeadamente as aves de rapina e de carácter migratório. Mas uma vez que se trata da instalação de apenas 1 aerogerador numa zona onde já existem vários, também para a fauna os impactes não são relevantes.

Ao nível da flora, considera-se não existir a ocorrência de impactes cumulativos, visto a obra do Sobreequipamento do Parque Eólico, ser muito pontual, ocupando uma área diminuta relativamente à área total.

No que se refere ao ruído, não é expectável a ocorrência de impactes cumulativos durante a fase de construção, pois não está prevista a execução de obras que coincidam temporalmente. Em relação, à fase de exploração, não se prevê um incremento dos níveis sonoros visto que a distância existente relativamente aos outros parques, tal como a diferença de altitude e disposição topográfica dos aerogeradores, não resulta no aumento dos níveis sonoros em receptores sensíveis.

8. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Para a minimização dos efeitos negativos resultantes da construção e exploração do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, é necessário um acompanhamento ambiental e arqueológico rigoroso, de forma a assegurar a adequada implementação das medidas de minimização propostas no EIA.

Nesse sentido, foram definidas Cláusulas Técnicas Ambientais para integrar nos cadernos de encargos das obras a executar, comprometendo dessa forma o empreiteiro relativamente à sua execução. Esse documento, para além de incluir as medidas propostas no EIA relativamente às obras, inclui ainda uma planta de condicionamentos que identifica os principais elementos naturais e patrimoniais que importa salvaguardar.

As medidas de minimização foram definidas em função das diversas fases de desenvolvimento do projecto, nomeadamente, medidas a considerar durante a fase de concepção do projecto de execução, medidas a considerar durante a fase de construção, que dizem respeito basicamente a cuidados a ter durante a execução de operações de desmatização, movimentação geral de terras, betonagem, gestão de resíduos, armazenamento e manuseamento de combustíveis e outras substâncias poluentes, e por fim limpeza e recuperação das áreas intervencionadas. São ainda definidas medidas para aplicar durante a fase de exploração e eventual desactivação do projecto.

São de destacar as seguintes medidas incluídas no EIA:

- Assinalar e vedar as áreas a salvaguardar identificadas na Planta de Condicionamentos, ou outras que vierem a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico, caso se localizem a menos de 50 metros das áreas a intervencionar.
- Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatizações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.
- Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e devem ocorrer, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adoptar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
- O cronograma da obra deve ter em consideração que a obra é interdita de noite e no período crepuscular (nomeadamente entre uma hora antes do pôr-do-sol e uma hora depois do nascer

do sol) e a calendarização das obras deve ser aferida em articulação com a equipa que está a efectuar a monitorização do lobo nesta zona, admitindo-se o seu ajustamento em função da dinâmica espacial das alcateias.

- O estaleiro deverá localizar-se em local a definir em fase de RECAPE e deverá ser organizado nas seguintes áreas:
 - Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
 - Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentores destinados a resíduos de obra;
 - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (deverá possuir um sistema de drenagem para uma bacia de retenção estanque);
 - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
 - Deposição de materiais de construção.
- A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada, com excepção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
- A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito, deverão ser delimitadas as seguintes áreas:
 - Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão;
 - Acesso: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite do acesso a construir;
 - Vala de cabos: Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos existentes, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala. Quando a vala não acompanha os acessos existentes deverá ser balizada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite da vala;
 - Aerogerador e plataforma: deverá ser limitada uma área máxima de 2 m em volta da área a ocupar pela fundação e plataforma. As acções construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas balizadas para o efeito;

- Locais de depósitos de terras.
- Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projecto, incluindo a área afectada ao parque eólico existente. Exceptua-se o material sobranante das escavações necessárias à execução da obra.
- Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos/efluentes resultantes da execução da obra.
- A circulação na via que atravessa as localidades Cimo de Vila, Macieira e Aveloso deverá ser efectuada a velocidade muito reduzida.
- Recuperação paisagística de todas as zonas intervencionadas durante a construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, nomeadamente, zonas de armazenamento temporário de materiais, terra vegetal e inertes, estaleiro, bermas do caminho e plataforma do aerogerador e vala de cabos. As zonas intervencionadas deverão ser limpas e cobertas com terra vegetal.
- Tendo em conta que o promotor é associado da “Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico nas serras da Freita, Arada e Montemuro”, contribuindo financeiramente para o “Fundo do Lobo” gerido por esta associação, por cada MW instalado no Parque Eólico de São Pedro, essa mesma contribuição anual deverá aumentar, desde a atribuição da licença de estabelecimento, na proporção dos MW instalados com o execução do presente projecto de sobreequipamento.

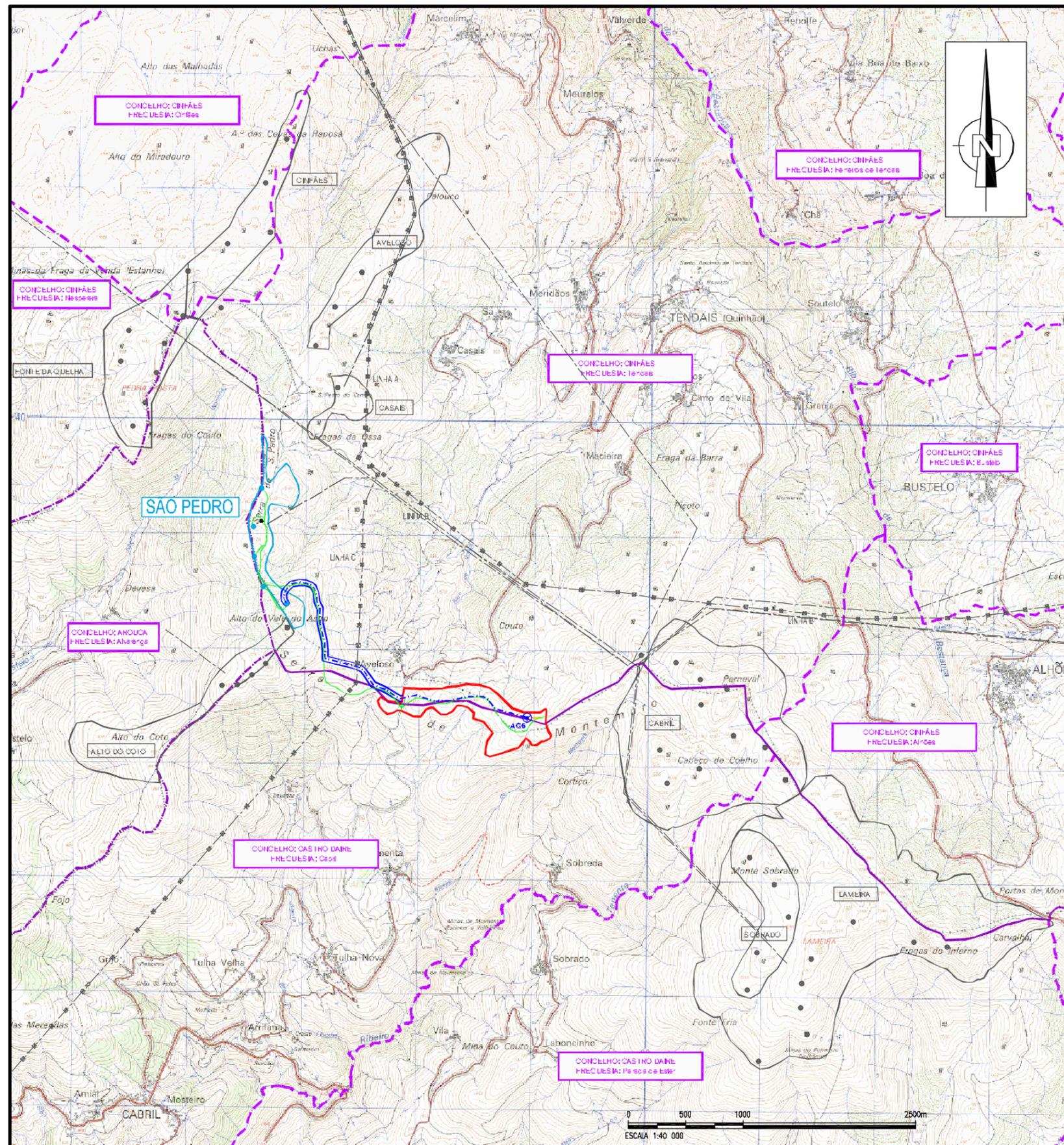
Está previsto igualmente como medida de minimização a implementação de um plano de acompanhamento ambiental das obras com o objectivo de garantir o cumprimento das medidas de minimização constantes no estudo de impacte ambiental. Tendo em consideração as condições de visibilidade do solo e a possibilidade de existirem vestígios arqueológicos no subsolo, considerou-se pertinente recomendar igualmente o acompanhamento arqueológico da obra, conforme já referido anteriormente.

9. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

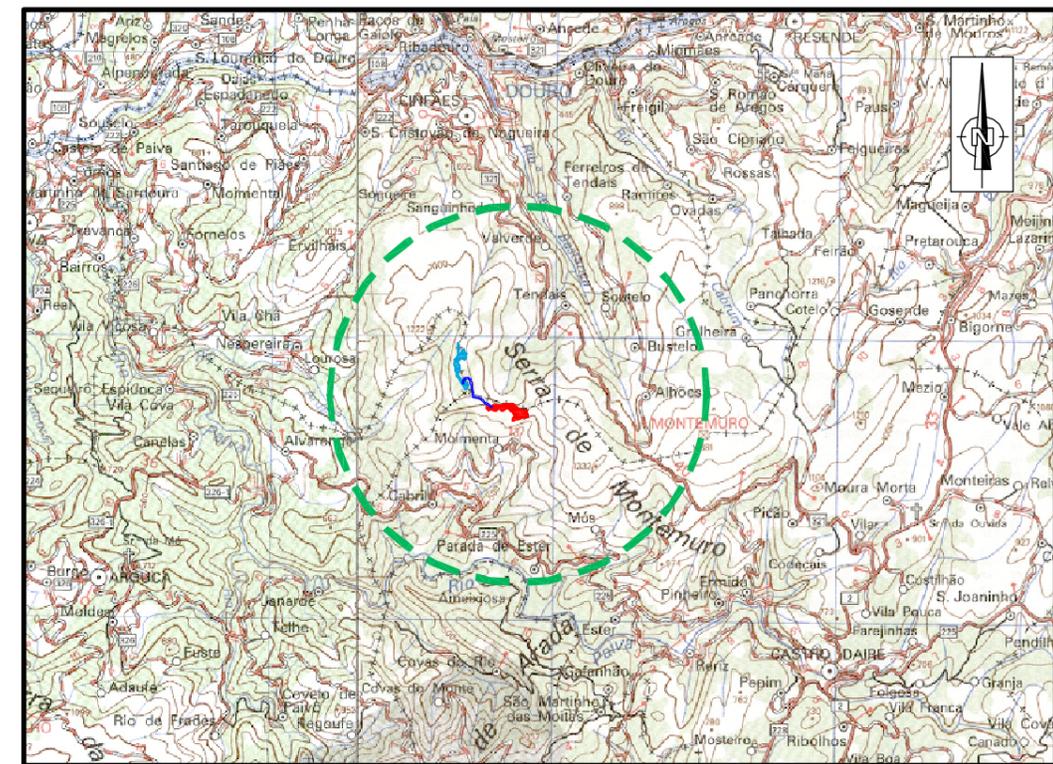
Tendo em consideração os impactes ambientais identificados resultantes do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro, está previsto a implementação de um plano de monitorização da flora e vegetação.

A execução deste plano de monitorização irá permitir avaliar a eficácia das medidas de minimização propostas relativamente à recuperação paisagística das zonas intervencionadas, e se será necessário virem a ser implementadas medidas complementares caso a regeneração natural seja mal sucedida.

No que diz respeito especificamente à monitorização do lobo, uma vez que está em curso um plano global de monitorização desta espécie que abrange a área do Sobreequipamento do Parque Eólico de São Pedro (plano coordenado pela Associação de Conservação do Habitat do Lobo Ibérico), recomenda-se que a solução a implementar passe pela contribuição financeira do promotor do projecto em análise, nos mesmos moldes que os outros promotores que têm projectos similares na área geográfica abrangida pelo plano contribuem.

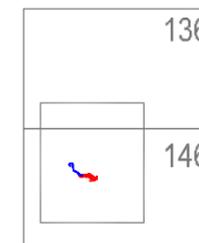


CARTOGRAFIA EM FORMATO RASTER PROVENIENTE DO IGeoE-ESCALA 1:25000



CARTOGRAFIA EM FORMATO RASTER PROVENIENTE DO IGeoE-ESCALA 1:250 000
CARTAS Nº1,3,4

LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO



- CONVENÇÕES:**
- - ÁREA PARA SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO
 - - ACESSO PRINCIPAL EXISTENTE A UTILIZAR
 - - ACESSO A CONSTRUIR
 - - VALIA DE CABOS A CONSTRUIR E ENVOLVENTE DE 50 m
 - - AEROGERADOR A CONSTRUIR
 - - PARQUE EÓLICO DE S. PEDRO EM EXPLORAÇÃO E RESPECTIVOS AEROGERADORES
 - - PARQUES EÓLICOS EM EXPLORAÇÃO DE OUTROS PROMOTORES E RESPECTIVOS AEROGERADORES
 - - LINHAS ELÉCTRICAS EXISTENTES
 - - SUBESTAÇÃO EXISTENTE
 - - - - LIMITE DE DISTRITO
 - - LIMITE DE CONCELHO
 - - - - LIMITE DE FREGUESIA

Índice	Alterações	Data	Desenhou/Aprovou
PROJECTO	IC		
DESENHO	JP		
APROVOU	IC		
EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.			
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL PLANTA DE LOCALIZAÇÃO ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO			
Processo:		1982.2	Figura: 01 0
Ficheiro:		19822101-01-10	Folha: 1/1
Data:		2017 JUL	Escala: 1:10000





PLANTA À ESCALA 1:10000

CONVENÇÕES:

- ÁREA PARA SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO
- ÁREAS PARA SOBREEQUIPAMENTO EXISTENTES A JUIZ DE FORÇA
- ÁREAS PARA SOBREEQUIPAMENTO
- VALA DE CASCA A CONDIÇÃO DE 500m
- ÁREAS PARA SOBREEQUIPAMENTO
- ÁREAS PARA SOBREEQUIPAMENTO

ÁREAS A PRESERVAR

- HABITATS NATURAIS
(ANEXO 5 - I DO DECRETO-Lei nº 146/99)
- Habitats 8220-8230 - Vegetação herbácea alta com vegetação caméfitas - Rochas calcárias com vegetação de tipo - Scleranthus em as áreas altas - Vegetação alta
 - COCENÓTIPOS PALEONTOLÓGICOS
 - ZONAS DE ACÚJA
 - NASCIMENTOS DE ZONAS DE ACÚJA

ESPÉCIES DE FLORA COM INTERESSE DE CONSERVAÇÃO

- *Silene acaulis*
- *Centaura micrantha ssp. herminii*
- *Narcissus bulbocodium*

R1	REVISÃO GERAL	2011.OCT	JP / TG					
Índice	Alterações	Data	Desenhou/Aprovou					
PROJECTO	IC	EÓLICA DE MONTEMURO, S.A.		Processo:	1982.2	Figura:	02	1
DESENHO	JP	SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE SÃO PEDRO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL PLANTA DE CONDIÇÃOAMENTOS		Ficheiro:	1982.2+02-01-R	Folha:	1/1	
APROVO	IC			Data:	2011 JUL	Escala:	1:10000	

