



**STRIX**  
AMBIENTE E INOVAÇÃO

**RESUMO NÃO TÉCNICO: ESTUDO  
DE IMPACTE AMBIENTAL DO  
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE  
EÓLICO DA FREITA I**

**IBERWIND II Produção,  
Sociedade Unipessoal, Lda**

**Fevereiro de 2012**

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

**RESUMO NÃO TÉCNICO: ESTUDO  
DE IMPACTE AMBIENTAL DO  
SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE  
EÓLICO DA FREITA I**

**IBERWIND II Produção, Sociedade  
Unipessoal, Lda**

**Fevereiro de 2012**

Esta página foi deixada em branco intencionalmente

## ÍNDICE

1	Introdução.....	1
1.1	Antecedentes do projecto.....	2
2	Localização do projecto .....	5
3	Principais componentes .....	7
3.1	Projecto de Sobreequipamento .....	7
3.2	Alternativas de projecto .....	9
4	Principais acções de projecto.....	11
5	Caracterização da área de intervenção .....	13
6	Impactes negativos e medidas de minimização.....	17
6.1	Impactes negativos .....	17
6.2	Medidas de Minimização.....	19
6.3	Planos e Programas de Monitorização .....	20
7	Impactes positivos.....	23
8	Anexo .....	25
8.1	Mapa 1.2 – Enquadramento Administrativo Local .....	25





## 1 INTRODUÇÃO

A empresa Iberwind II Produção, Sociedade Unipessoal, Lda, cuja actividade consiste na promoção, construção e exploração de parques eólicos, pretende construir um aerogerador adicional ao Parque Eólico da Freita I já existente (constituído por 8 aerogeradores).

O sobreequipamento do Parque Eólico de Freita I tornou-se possível pela publicação do Decreto-Lei n.º 51/2010, de 20 de Maio, que alterou o Decreto-Lei n.º 225/2007, de 31 de Maio. O referido decreto-lei viabiliza a instalação de até 20% de potência adicional nos parques eólicos em exploração.

O novo aerogerador irá utilizar a infraestrutura eléctrica existente, associada ao parque eólico, sendo apenas necessária a ligação do novo aerogerador ao aerogerador existente mais próximo (a uma distância de aproximadamente 450 metros).

O Estudo de Impacte Ambiental do projecto de sobreequipamento do Parque Eólico da Freita I, foi elaborado de acordo com a legislação portuguesa em vigor, nomeadamente com o disposto no Decreto-lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, que estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projectos públicos e privados susceptíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 85/337/CEE, do Conselho, de 27 de Junho de 1985, com as alterações introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE, do Conselho, de 3 de Março de 1997.

O projecto do sobreequipamento do Parque Eólico da Freita I apresenta-se em fase de Projecto de Execução.

O local destinado à implantação do projecto (1 aerogerador) encontra-se situado numa zona sensível, dadas as suas características, nomeadamente a ocorrência de habitats naturais incluídos no Anexo I da *Directiva Habitats* e espécies de fauna e flora constantes no Anexo II da mesma Directiva. A zona em estudo está integrada no sítio denominado "Serras da Freita e Arada" com o código PTCON0047.

Neste contexto, a *STRIX - Ambiente e Inovação, Lda.* realizou para o promotor do projecto, a empresa Iberwind II Produção, Sociedade Unipessoal, Lda, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projecto de sobreequipamento do Parque Eólico da Freita I situado no concelho de Arouca (freguesia de Cabreiros) e cujo objectivo é a produção de energia eléctrica, a partir de uma fonte renovável de energia, o vento. O EIA foi elaborado durante o período compreendido entre 23 de Maio e 19 de Agosto de 2011.



## **1.1 Antecedentes do projecto**

Os Parques Eólicos da Serra da Freita, projecto actualmente constituído por dois parques eólicos (Parque Eólico da Serra da Freita I e Parque Eólico da Serra da Freita II, promovidos respectivamente pelas empresas Iberwind II Produção, Sociedade Unipessoal, Lda e Enerplus, Produção de Energia Eléctrica, Lda.), constitui o resultado da fusão de “três parques eólicos na Serra da Freita”, inicialmente distribuídos da seguinte forma:

- Parque Eólico da Serra da Freita I – promovido pela empresa Alto de Espinho – Energia Eólica, Unipessoal, Lda.;
- Parque Eólico da Serra da Freita II – promovido pela empresa Freita Eólica – Energia Eólica, Lda.;
- Parque Eólico da Serra da Freita III – promovido pela empresa Enerplus – Produção de Energia Eléctrica, Lda.

De acordo com o Despacho Conjunto n.º 583/2001, de 3 de Julho, em vigor à data de elaboração dos estudos ambientais, o projecto “Três Parques Eólicos na Serra da Freita”, foi sujeito ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), pelo facto de se localizar numa “área sensível” ao abrigo do Decreto-lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, incluída na Lista Nacional de Sítios propostos para integrar a Rede Natura 2000 (PTCON0047 – Serras da Freita e Arada).

Dando cumprimento ao exposto na legislação em vigor, as empresas promotoras do projecto submeteram o Estudo de Impacte Ambiental do projecto “Três Parques Eólicos na Serra da Freita”, em fase de Estudo Prévio, ao procedimento de AIA (Processo de AIA n.º 980: “Três Parques Eólicos na Serra da Freita – Parque Eólico Freita I”; Processo de AIA n.º 982: “Três Parques Eólicos na Serra da Freita – Parque Eólico Freita II”; Processo de AIA n.º 981: “Três Parques Eólicos na Serra da Freita – Parque Eólico Freita III), tendo sido o Instituto do Ambiente (IA) a autoridade de AIA.

Decorridas as diversas fases previstas no procedimento de AIA (fase de apreciação técnica do EIA e respectivo aditamento por parte da Comissão de Avaliação e o processo de participação pública) foram emitidas pela autoridade de AIA, a 04 de Fevereiro de 2004, três Declarações de Impacte Ambiental (DIA) com parecer final favorável, condicionado ao cumprimento das medidas propostas no EIA e aceites pela Comissão de Avaliação (CA) e das medidas de minimização e compensação indicadas pela mesma.





Posteriormente ao procedimento de AIA, a empresa Alto de Espinho – Energia Eólica, Unipessoal, Lda. cedeu às restantes empresas promotoras os seus direitos no projecto.

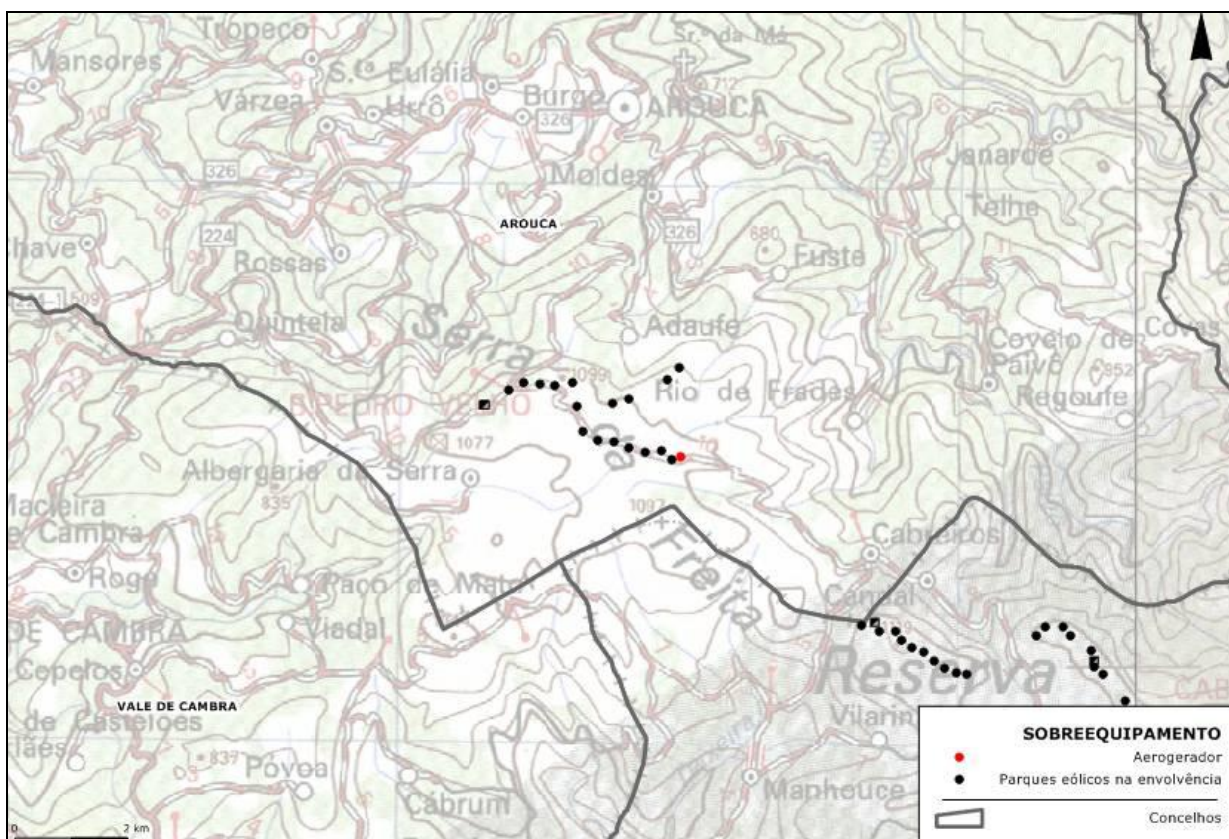
As actividades de construção do Parque Eólico da Serra da Freita e respectiva linha eléctrica aérea decorreram entre Agosto de 2005 e Janeiro de 2007 tendo as obras sido sujeitas a acompanhamento ambiental e arqueológico





## 2 LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

O projecto localiza-se aproximadamente a cerca de 4 km a Noroeste de Cabreiros (sede de freguesia, concelho de Arouca) encontrando-se localmente na cumeada da Serra da Freita, a cerca de 450 m do aerogerador n.º 13 do parque eólico existente. Na Figura 1 pode observar-se a inserção geográfica do projecto de sobreequipamento do Parque Eólico da Freita I.



**Figura 1 – Enquadramento regional da área do projecto de sobreequipamento do Parque Eólico da Freita I**

O projecto prevê uma ocupação superficial, durante a fase de exploração, correspondente ao aerogerador, acesso a criar e vala de cabos subterrâneos até ao parque eólico de Freita I, já existente. As áreas afectadas pelos elementos do projecto, durante a fase de exploração, serão as seguintes:

- aerogerador: 13 m<sup>2</sup>
- acesso a criar: 407 m<sup>2</sup>



- valas de cabos: 414 m<sup>2</sup>
- Total: 633 m<sup>2</sup>

O objectivo do empreendimento em análise será a produção de energia eléctrica dado que o local seleccionado apresenta boas características para esse fim, o que permitirá atingir uma boa produção anual.

A produção média anual do aerogerador que constitui o projecto de Sobreequipamento é de 5 GWh/ano. A energia produzida será integralmente introduzida na rede eléctrica de distribuição de acordo com a legislação vigente, prevendo-se que a produção anual do parque eólico passe a ser de 48 GWh/ano, perfazendo um aumento de produção de energia eléctrica por fontes renováveis de cerca de 11%.



### **3 PRINCIPAIS COMPONENTES**

#### **3.1 Projecto de Sobreequipamento**

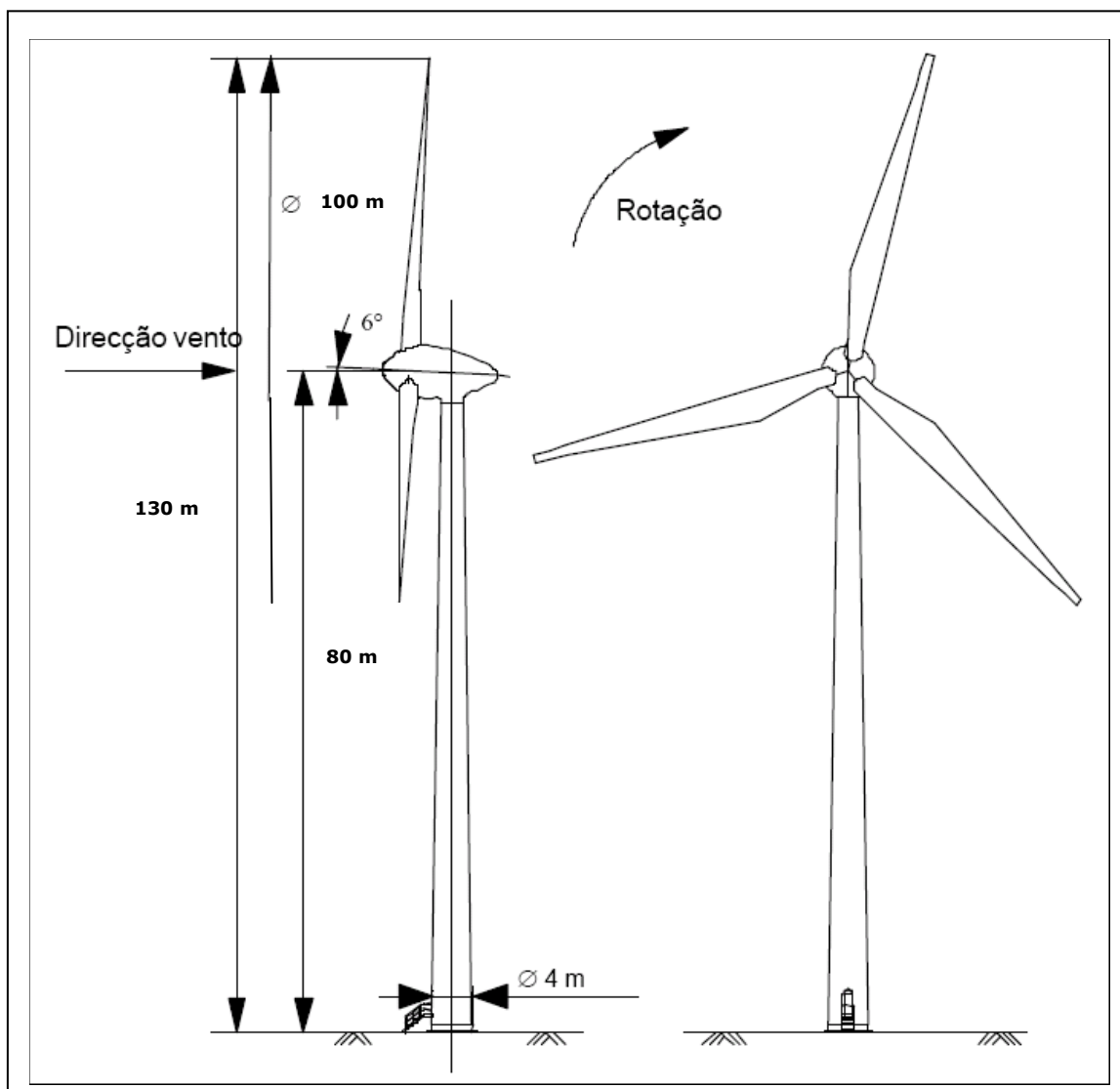
O Projecto de sobreequipamento em análise é constituído pelos seguintes componentes:

- 1 aerogerador de 2,5 MW, que incluem as respectivas torres, nacelle e rotores de três pás;
- Postos de transformação;
- Vala de cabos;
- Acesso interno.

O aerogerador é constituído por uma turbina, um multiplicador e um gerador eléctrico situados no alto de uma torre de acesso com 80 m de altura, montado sobre um maciço de betão armado. A turbina tem um rotor de 100 m de diâmetro (Figura 2). O rotor está constituído por três pás construídas em resinas de poliéster reforçado com fibra de vidro.

O modelo de aerogerador a utilizar apresenta uma velocidade de rotação entre as 9,6 e as 14,8 rotações por minuto, sendo que a velocidade mínima de vento para iniciar a produção de energia são 3 m/s e a velocidade máxima 25 m/s.





**Figura 2 – Aspecto Geral do Aerogerador (esquema)**

A implantação da torre é feita no extremo da plataforma, localizada ao longo do alinhamento da via de serviço e acessos. A turbina monta-se sobre uma base tubular troncocónica galvanizada/metalizada e pintada de branco, que aloja no seu interior, a unidade de controlo do sistema.

A implantação do aerogerador será feita com o auxílio de uma grua colocada numa plataforma edificada para o efeito, que elevará as peças que constituem a torre tubular e, finalmente, a



turbina (rotor e nacelle) do aerogerador previamente montada em terra com todos os seus componentes mecânicos.

A segurança do sistema é assegurada pela utilização de equipamento rigorosamente seleccionado, cujas especificações cumprem os parâmetros de segurança estabelecidos internacionalmente. Adicionalmente, são delineados rigorosos programas de vigilância e controle de forma a detectar atempadamente qualquer anomalia.

Relativamente aos acessos ao local do projecto considera-se que os caminhos existentes são adequados tendo em vista as acções de construção a realizar (ver mapa 1.2 em anexo). Na área de implantação do projecto será criado um acesso interno pontual ao aerogerador na zona de cumeada. A extensão do acesso a construir é de 55 metros.

### **3.2 Alternativas de projecto**

No âmbito da análise das soluções alternativas não foram consideradas alternativas ao nível da configuração do parque, uma vez que não existe espaço disponível no local para a definição de posições alternativas em situações de viabilidade técnica/ambiental e/ou económica. Ao nível da configuração do sobreequipamento do parque eólico a alternativa única considerada no estudo corresponde à solução base apresentada no presente EIA.





#### 4 PRINCIPAIS ACÇÕES DE PROJECTO

As acções de projecto apresentadas seguidamente no texto e na Figura 3 dizem respeito às duas principais fases consideradas, designadamente a fase de construção e a fase de exploração do projecto de sobreequipamento do Parque Eólico de Freita I.

##### Fase de Construção

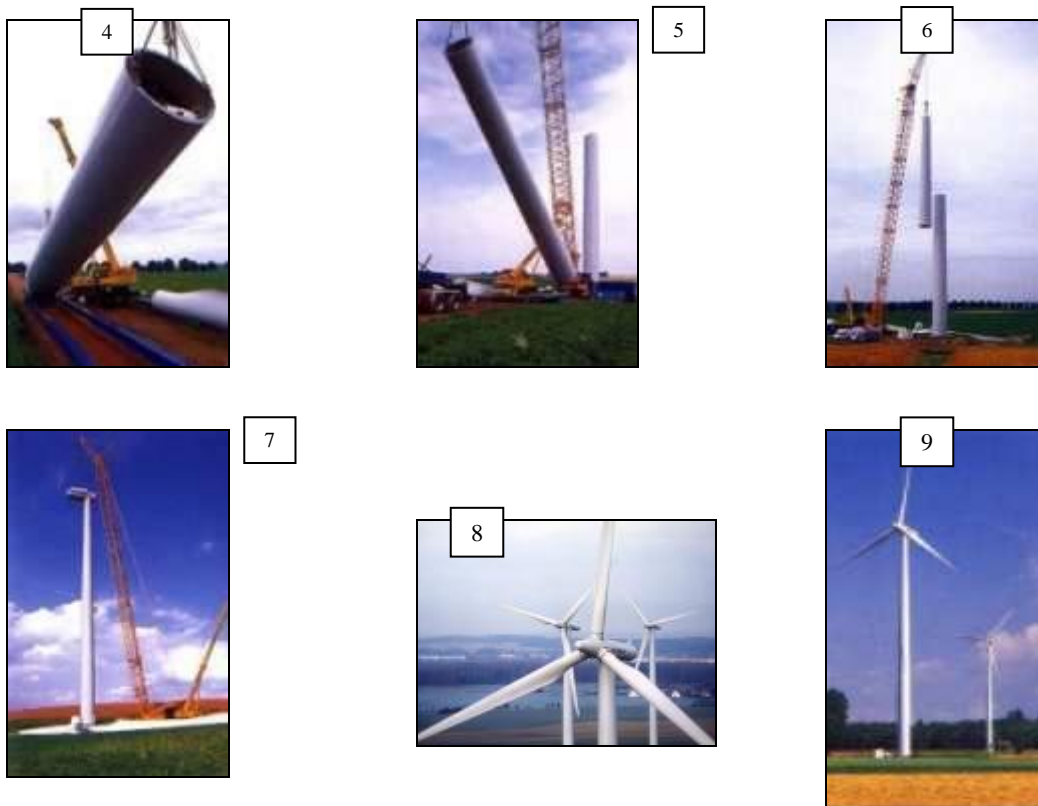
- Construção do acesso pontual entre os caminhos de acesso ao parque eólico existente e o local de implantação do aerogerador de sobreequipamento, nas zonas de cumeada;
- Construção da fundação em forma de sapatas circulares de betão armado;
- Colocação subterrânea da cablagem interna entre o aerogerador de sobreequipamento e o parque eólico existente;
- Montagem do aerogerador.

##### Fase de Exploração

- Funcionamento do aerogerador;
- Ligação à rede nacional de distribuição de energia eléctrica;
- Produção de energia eléctrica;
- Controlo de operacionalidade do sistema, supervisão e manutenção;
- Planos de monitorização.

O período estimado para a fase de construção do projecto de sobreequipamento é de cerca de três meses.





**Figura 3 – Etapas da edificação do aerogerador**

A terceira fase do projecto corresponde à Fase de Desactivação consistirá nas acções para repor as condições inicialmente existentes no local antes da implantação do mesmo. Esta actividade terá uma duração semelhante à fase de construção, e incluirá a remoção dos aerogeradores e todas as instalações associadas, bem como a remoção total dos seus alicerces.



## 5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A área do parque eólico situa-se no Norte de Portugal Continental, região NUT II Norte e na sub-região NUT III de Entre Douro e Vouga. A referida área encontra-se localmente a cerca de 4 km a Noroeste de Cabreiros (sede de freguesia, concelho de Arouca), na cumeada da serra da Freita à cota aproximada de 1050 metros.

O acesso ao local de implantação do aerogerador de sobreequipamento do Parque Eólico será efectuado a partir da estrada municipal que liga a localidade de Chão de Espinho a Cabreiros, apresentando desta forma características adequadas à movimentação de veículos de grande dimensão de transporte dos materiais necessários à obra.

A partir da estrada municipal, que percorre parte da cumeada da serra da Freita, será criado um acesso pontual ao novo aerogerador. O caminho terá uma largura e raio mínimo de 4,5 e 45 metros, respectivamente.

Durante o trabalho de campo, realizado no âmbito do descritor **fauna** do EIA, foram recenseadas 27 espécies de avifauna (a maioria, 71 %, nidifica na área ou nas suas imediações), às quais acrescem 76 consideradas como de ocorrência provável na área, o que perfaz um total de 103 espécies. Destas, dez são consideradas ameaçadas, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Destas, três possuem o estatuto Em Perigo, e sete, o estatuto Vulnerável. As espécies com estatutos mais preocupantes são aves de rapina.

Os trabalhos de campo apenas permitiram confirmar a ocorrência de uma espécie de mamífero, o coelho, considerando-se provável a existência de 37 outras, totalizando 38 espécies na área. Das espécies de **mamíferos** com ocorrência provável na área, seis possuem estatutos mais preocupantes segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, nomeadamente o Lobo (Em Perigo) e diversas espécies de morcegos, avaliadas com os estatutos Criticamente em Perigo e Vulnerável, às quais acrescem espécies insuficientemente conhecidas.

Considera-se provável a ocorrência de 12 espécies de **répteis** na área de estudo, sendo que duas possuem estatuto de conservação desfavorável segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.

Não foi possível confirmar a ocorrência de qualquer espécie de **anfíbios**, apesar de se considerar provável a ocorrência de 9 espécies de anfíbios, das quais apenas uma possui estatuto de ameaça (Vulnerável) segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.



No que respeita à **flora**, na zona de implantação do projecto congrega-se um património florístico, com a presença de espécies relevantes para a conservação, tendo sido apenas localizada uma espécie relevante na envolvente das infra-estruturas apresentadas no projecto.. Na área de estudo foram cartografados diferentes biótopos e Habitats, sendo o mais relevante o Urzal higrófilo, correspondente ao Habitat prioritário 4020.

Do ponto de vista da **paisagem**, a área de estudo e envolvente encontra-se integrada nas Unidades "Serra da Arada" e "Montes Ocidentais da Beira Alta" (de acordo com o estudo de identificação e caracterização de unidades de paisagem em Portugal continental), nas unidades visuais caracterizadas por florestas abertas e zonas descobertas com pouca vegetação, apresentando uma qualidade visual média. No que respeita à sensibilidade visual nomeadamente ao acolhimento de novas acções antrópicas, a área de estudo como possuindo uma capacidade paisagística média, medianamente vulnerável à intrusão de elementos exógenos, possuindo, uma Sensibilidade Visual Média. Adicionalmente apresenta uma capacidade de absorção de absorção visual predominantemente baixa a média.

A área em estudo apresenta-se pouco heterogénea no que se refere à **ocupação de solo**, sendo constituída maioritariamente por:

- Vegetação arbustiva alta e matos;
- Rocha nua;
- Exemplares de pinheiro-bravo.

No que toca ao **Ordenamento do Território**, está em vigor o Plano Director Municipal de Arouca, cujas Classes e Categorias de Espaço relevantes para o presente estudo são: Espaços Naturais pertencentes à Classe de Solo Rural..

A Lei prevê determinadas situações que constituem **condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública**. Na área de implantação do projecto encontram-se as seguintes condicionantes:

- Reserva Ecológica Nacional;
- Rede Natura 2000 (SIC PTCON0047 - Serras da Freita e Arada);
- Regime Florestal (perímetro florestal da Serra da Freita);
- Estradas e caminhos municipais.

Em termos dos aspectos **geológicos**, a área do projecto de sobreequipamento é abrangida pela formação xistos das Beiras, constituída por xistos argilosos, xistos grauvacóides e quartzitos cinzentos.



Com base na cartografia de **solos**, o Parque Eólico será implantado sobre do tipo Cambissolos Húmicos, xistos, associados a luvisolos evidenciando uma forte influência Atlântica.

No que respeita aos **recursos hídricos**, a área de estudo, localiza-se na bacia hidrográfica do rio Douro, localizando-se o aerogerador na sub-bacia do rio Paiva.

Na área afecta ao projecto e, no que respeita aos **recursos hídricos subterrâneos**, o sistema aquífero abrangido pela área de implantação do projecto é o Maciço Antigo, sub unidade denominada Zona Centro-Ibérica. Apesar da escassez de recursos hídricos subterrâneos, estes desempenham um papel muito importante no abastecimento à população

O **clima** da região onde se insere o **projecto**, apresenta uma temperatura média anual que varia entre os 7,5 e os 15 °C e uma precipitação média anual que varia entre os 1200 e os 3000 mm. Na serra da Freita verificou-se uma temperatura média anual entre os 7,5 e os 10 °C e uma precipitação média anual entre os 1800 e os 2500 mm. A **qualidade do ar** na área e período de estudo (2005 a 2009) foi na generalidade dos dias "médio" a "bom".

A **População** residente na freguesia de Cabreiros e concelho de Arouca, diminuiu entre 2001 e 2011. O concelho de Arouca ocupa uma área de 329 km<sup>2</sup> e 23 663 habitantes distribuídos por 20 freguesias. A freguesia de Cabreiros tem uma área total de 1 654 ha, onde se distribuem 186 habitantes

Em 2001, os sectores de actividade com maior de número de pessoas afectas no concelho de Arouca eram o secundário (5169), e o sector terciário (3778) sendo menos expressivo o sector primário (1189). A Freguesia de Cabreiros apresentava como sector dominante o secundário, 36 pessoas afectas, o sector primário detinha 24 pessoas afectas e o sector terciário tinha apenas 11 pessoas afectas.

Na zona envolvente à implantação do projecto, existem fontes de ruído (**Ambiente Sonoro**) provenientes de actividades humanas, nomeadamente aerogeradores e tráfego rodoviário de baixa intensidade existente na envolvente do receptor sensível identificado (local Chão das Casas a Noroeste da área de implantação do projecto).

Relativamente ao **património arqueológico** foram individualizadas várias áreas onde foram previamente definidos trabalhos de prospecção sistemática, não tendo sido identificadas ocorrências patrimoniais. Esta situação (considerando que foram identificadas 2 ocorrências patrimoniais com recurso a bibliografia) pode explicada pela média e pela má visibilidade do terreno verificada na zona prevista para a implementação do projecto, não tendo sido possível observar correctamente a superfície do solo.





## 6 IMPACTES NEGATIVOS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Os impactes negativos estão, na generalidade dos casos, associados às fases de construção e exploração do projecto. Em vários dos casos, a adopção das medidas de minimização propostas deverá reduzir a significância desses impactes. De seguida são apresentados os principais impactes negativos identificados, por factor relevante, e medidas de minimização correspondentes.

### 6.1 Impactes negativos

No que respeita à **fauna**, a implantação da plataforma de montagem e a construção do aerogerador poderá causar um aumento da perturbação, sobretudo se obra decorrer durante o período reprodutor (Março a Julho). Este impacte pode afectar espécies de aves com estatuto elevado de conservação, pouco tolerantes à perturbação antropogénica como o Tartaranhão-caçador. A presença do aerogerador poderá acarretar impactes significativos em termos de mortalidade de aves e morcegos durante a fase de exploração. Este tipo de impactes terá origem na colisão de indivíduos com as diferentes estruturas do aerogerador, sendo especialmente grave no caso de espécies com estatuto de conservação elevado como o Tartaranhão-caçador e algumas espécies de quirópteros. A presença do aerogerador poderá causar um "efeito-barreira", sobretudo quando considerados efeitos cumulativos com os parques eólicos já existentes na área. Este impacte deverá ser de magnitude pouco elevada.

Durante a fase de exploração, o funcionamento do aerogerador comportará apenas impactes muito reduzidos em termos de mortalidade ou destruição/degradação de habitats para as espécies de anfíbios, répteis e para as espécies de mamíferos, com excepção dos morcegos, identificados na área de implantação do projecto.

No que se refere aos impactes na **flora e comunidades vegetais**, estes advêm das operações de desmatção, escavação e perfuração para a colocação das fundações nos Habitats existentes, uma vez que poderão existir efeitos directos sobre as comunidades vegetais. No entanto, como está previsto que as sapatas de suporte aos aerogeradores sejam enterradas este impacte considera-se reversível através da progressiva colonização do solo que as recobrirá.

Os impactes negativos esperados sobre os restantes factores ambientais, na fase de construção e exploração, serão pouco significativos considerando a pequena dimensão do projecto.

Durante a fase de construção, existirá uma intrusão visual resultante da circulação e trabalho da maquinaria pesada (instalação das plataformas de montagem do aerogerador e na abertura da sua fundação, assim como a criação do acesso ao mesmo), contribuindo para a degradação da **paisagem** existente.

Na fase de exploração, a introdução de elementos estranhos da **paisagem** em conjugação com os parques eólicos já existentes e licenciados, é o ponto mais desfavorável. No entanto, a análise de visibilidades efectuada evidencia, apenas um aumento ligeiramente inferior a 1% relativamente à bacia de visibilidade do Parque Eólico existente, o que, apesar de corresponder a um acréscimo da dispersão de construções e elementos artificiais exógenos neste território, corresponde, apenas a um incremento pouco significativo de intrusão visual relativamente à observação desta paisagem.

No que se refere à **ocupação do solo**, durante a fase de construção serão levadas a cabo acções que implicam directamente com a ocupação do solo, nomeadamente desmatção, modelação de terrenos, terraplanagens ou construção. Na fase de exploração, a área afectada ao projecto impedirá os usos anteriores numa forma muito localizada e de áreas de reduzida dimensão. Por outro lado, os terrenos alterados, sendo recuperados nas áreas marginais e de taludes, permitirão restabelecer o contínuo de ocupação do solo ao nível do estrato herbáceo e arbustivo.

No âmbito do **Ordenamento do Território**, a instalação das diversas infra-estruturas e a localização, embora temporária do estaleiro, afectam a ocupação actual uma vez que implicará a ocupação de uma área de espaços naturais, aumentando as superfícies compactadas. Na fase de exploração, o projecto ocupará áreas previstas de ocupação agro-florestal e contribuirá para a alteração do regime de escorrência e infiltração no solo das águas pluviais e degradação do fundo de fertilidade dos solos. Contudo, estas interferências mostram-se pouco relevantes, pelas áreas em questão e pela possibilidade de minimização;

Na fase de exploração ocorrerão impactes negativos sobre as **Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública**, resultado da incidência num Sítio da Lista Nacional, pertencente à Rede Natura 2000, e pela incidência sobre áreas da REN, áreas de perímetro florestal (regime florestal) e rede viária. No entanto, o projecto é compatível com as figuras de ordenamento do território, sendo viável do ponto de vista das Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública.





## **6.2 Medidas de Minimização**

É sobre os descritores biofísicos (exemplos para a ecologia, paisagem, ocupação do solo e recursos hídricos) que incidem a generalidade dos impactes negativos como consequência das acções que decorrem durante a **construção** do projecto. Destas acções podem ser destacadas o normal funcionamento do estaleiro com a circulação de maquinaria e veículos afectos à obra, a operação de desmatação do terreno, abertura de acesso e a escavação da fundação para a colocação da sapata do aerogerador. Muitos dos impactes considerados mais relevantes durante esta fase, referem-se, nomeadamente, à componente ecológica (avifauna e morcegos) e de paisagem.

Após a identificação dos impactes negativos considerados mais relevantes propôs-se, no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental, um leque de Medidas de Prevenção e Minimização, das quais se enumeram as seguintes:

- **Tempo de execução da obra**

Todas as acções a efectuar durante a fase de construção, nomeadamente a implantação do estaleiro, a circulação de maquinaria e pessoal afecto à obra, a preparação e desmatação do terreno, a abertura de valas, entre outras, deverão restringir-se no tempo e no espaço, ao estritamente necessário.

- **Recuperação paisagística**

Após terminada a fase de construção, todas as áreas intervencionadas deverão ser alvo de recuperação de modo a repor a situação próximo da situação de referência actual, nomeadamente, deverão ser adoptadas medidas de recuperação paisagística do estaleiro e das zonas concessionadas.

- **Gestão de resíduos**

Neste contexto, assinala-se a importância da implementação de um Plano de Gestão de Resíduos que deverá seguir as normas estipuladas na legislação em vigor de forma a preconizar a disposição final dos resíduos produzidos durante a fase de construção, tais como os resíduos provenientes da desmatação do terreno, os óleos usados provenientes dos veículos e equipamentos utilizados no decorrer da obra assim como embalagens e produtos necessários, e os resíduos decorrentes do normal funcionamento do estaleiro.

- **Localização de aterros ou escombreyras**

Os volumes de terras resultantes dos trabalhos de escavação e aterro das valas deverão ser repostos no local, nomeadamente junto à base do aerogerador de uma forma homogénea. Caso não seja possível a sua reposição, deverá ser-lhes dado um destino final, em articulação com a Câmara Municipal, não devendo ser permitida a criação de zonas de escombros.

- **Movimentação de maquinaria**

As movimentações de maquinaria pesada devem ser limitadas ao estritamente necessário para evitar maiores perturbações da flora e vegetação presentes no local, devendo ser planeada a recuperação paisagística das possíveis áreas afectadas.

- **Flora e Vegetação**

Aplicam-se medidas de carácter geral, e legalmente exigíveis, para o Plano Ambiental da Obra pelo que o cumprimento estrito daquelas medidas garante a correcta salvaguarda desejada para a componente ecológica vegetal. Não obstante, deverá ser condicionada a alteração do relevo e da destruição da vegetação, assegurando que os Habitats e espécies relevantes não são directamente afectados pela obra em qualquer das suas fases.

- **Fauna**

No que respeita à fauna em geral, e em particular à avifauna, os impactes relacionados com a construção estão relacionadas essencialmente com a época durante a qual se desenvolverão os trabalhos. A minimização dos impactes, em termos de perturbação e afastamento, resultantes da fase de construção do projecto de sobreequipamento do Parque Eólico da Freita I, sobre a avifauna poderá ser conseguida através de um adequado planeamento das intervenções. Assim, as intervenções que impliquem maior grau de perturbação deverão ser executadas fora do período reprodutor (entre Março e Julho) da maior parte das espécies.

### **6.3 Planos e Programas de Monitorização**

Atendendo ao conjunto de impactes ambientais resultantes da presença do projecto de sobreequipamento da Freita I, e não existindo ainda em Portugal uma avaliação concreta dos impactes induzidos pela presença de um Parque Eólico, considerou-se no Estudo de Impacte



Ambiental um Plano de Monitorização para a componente ecológica (avifauna, lobo, morcegos, flora e vegetação) e um programa de monitorização para o ambiente sonoro.





## 7 IMPACTES POSITIVOS

Como consequência da operação do projecto de sobreequipamento do Parque Eólico e da produção de energia eléctrica a partir de uma fonte de energia renovável e não poluente, verificar-se-á um conjunto de impactes positivos fundamentalmente associados aos descritores da qualidade do ar e dos factores socioeconómicos. Sobre a qualidade do ar verifica-se um impacte positivo significativo, pois envolve o aproveitamento de um recurso natural continuamente renovável, com implicações directas na diminuição da produção de electricidade a partir de combustíveis fósseis não renováveis, o que significa uma redução na quantidade de poluentes atmosféricos emitidos e responsáveis pelos fenómenos da chuva ácida (Ex.: óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>); óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e do efeito de estufa (como o dióxido de carbono — CO<sub>2</sub>).

Uma vez em fase de exploração, este empreendimento permitirá ao País diminuir a sua dependência energética a partir de energia importada e produzida à custa da queima de combustíveis fósseis em centrais termoeléctricas. A produção de energia recorrendo a energias renováveis permite a economia de recursos não renováveis importados, o que se reverterá na retenção de divisas para o País.

Ao nível do panorama energético nacional e europeu, a implantação de projectos de energias renováveis reveste-se de particular importância. A Estratégia Nacional para a Energia com o horizonte de 2020 (ENE 2020) preconiza objectivos pertinentes para o projecto e relevantes para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas, permitindo que em 2020, 60% da electricidade produzida tenha origem em fontes renováveis.

Os objectivos estabelecidos pela União Europeia (UE) enquadram-se nas medidas destinadas ao cumprimento do Protocolo de Quioto, para a redução da emissão de gases responsáveis pelo efeito de estufa. A substituição de apenas 1% da produção de energia obtida por queima de combustíveis fósseis por produção de energia por via eólica, poderia evitar anualmente, apenas na UE, a emissão de 15 milhões de toneladas de dióxido de carbono.

No que respeita aos factores sócio-económicos, há a destacar a possibilidade de criação de emprego local (temporário) nas diversas fases do projecto contribuindo essencialmente para a economia familiar local.

Do ponto de vista socioeconómico, refere-se ainda que a presença do projecto constituirá uma fonte de rendimento para as populações locais através do pagamento de uma renda anual pelo

proponente do projecto, durante os 20 anos de funcionamento do empreendimento, como consequência da ocupação dos terrenos em questão. A implantação do projecto vem ainda influenciar positivamente a economia do concelho onde serão implantadas as infra-estruturas, através do pagamento ao município de uma taxa da facturação anual do parque, o que constitui uma importante fonte de receitas, influenciando assim indirectamente a qualidade de vida das populações. É também de esperar que alguns sectores do comércio (restauração e comércio de materiais de construção, por exemplo) sejam valorizados pelo empreendimento, embora com particular incidência na fase de construção.



## **8 ANEXO**

### **8.1 Mapa 1.2 – Enquadramento Administrativo Local**



Esta página foi deixada em branco intencionalmente





[www.strix.pt](http://www.strix.pt)