

# SOBRE-EQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE PENA SUAR

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Execução

## VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

### ÍNDICE GERAL DO EIA

#### VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

#### VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE

- Capítulo I – Introdução Geral
- Capítulo II – Objetivos e Justificação do Projeto
- Capítulo III – Descrição do Projeto
- Capítulo IV – Situação Atual do Ambiente
- Capítulo V – Análise de Impactes Ambientais e Medidas de Minimização
- Capítulo VI – Síntese de Impactes. Avaliação Global das Alternativas
- Capítulo VII – Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental
- Capítulo VIII – Lacunas e Conclusões

#### VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS

Revisão	Data	Descrição da Alteração
00	2012-01-20	Edição inicial
01	2012-03-30	Edição final
02	2012-11-21	Inclusão dos comentários da Comissão de Avaliação ao EIA

Porto, novembro de 2012

Visto,



(assinatura digitalizada)

Rui Coelho, Eng.  
Chefe de Projeto



(assinatura digitalizada)

Paula Marinheiro, Eng.<sup>a</sup>  
Coordenação do Estudo



# SOBRE-EQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE PENA SUAR

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Projeto de Execução

### VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

#### ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO .....	1
2.	JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO .....	4
3.	DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	5
3.1	Enquadramento.....	5
3.2	Principais Elementos Constituintes do Projeto .....	6
3.3	Descrição do Projeto .....	8
4.	DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE .....	10
5.	AVALIAÇÃO DE IMPACTES.....	12
6.	PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES.....	14

# SOBRE-EQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE PENA SUAR

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

### Projeto de Execução

## RESUMO NÃO TÉCNICO

### 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto de Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar.

O projeto, que se encontra em fase de Projeto de Execução, permitirá a produção de eletricidade a partir da utilização de uma fonte renovável de energia (o vento), e o EIA realizado teve como principal objetivo compatibilizar o projeto com o meio em que será inserido.

No Quadro 1 apresentam-se as unidades administrativas onde se localizam as estruturas do projeto.

Quadro 1 - Implantação do Projeto

Unidades Administrativas	Sobre-equipamento PE Suar
NUT II	Região Norte
NUT III	Douro
Distrito	Vila Real
Concelho	Vila Real
Freguesias	Campeã

Na FIG. 1 apresenta-se a localização geral do projeto.



O projeto é abrangido pelo Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro estando incluído na alínea i) do ponto 3 respeitante aos “aproveitamentos de energia eólica para a produção de eletricidade” que, localizando-se em Área Sensível, apresentam 10 ou mais torres, em conjunto com parques vizinhos localizados a menos de 2 km, estando assim sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental.

A entidade responsável pelo projeto é a *EDP Renováveis Portugal, S.A.*

A entidade licenciadora é a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Os estudos desenvolvidos no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental decorreram entre os meses de novembro de 2011 e novembro de 2012, tendo sido realizados pela empresa AGRI-PRO Ambiente Consultores, S.A.

O presente Resumo Não Técnico pretende, de uma forma simples e concisa, apresentar as informações, conclusões e medidas de maior relevo indicadas no EIA.



FIG. 1 – Localização do Projeto

## 2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O crescimento do consumo de eletricidade no país torna necessário um incremento da produção que cubra a procura prevista. Na última década, o consumo de energia elétrica tinha vindo a crescer de forma relativamente estável e contínua.

Após o crescimento mais reduzido registado em 2002, o consumo de eletricidade voltou a aumentar ligeiramente (tendo em 2008 atingido valores de 4 630,5 kWh/ habitante). Saliente-se que Portugal continua a ser, destacadamente, um dos países da União Europeia com menor consumo médio anual de eletricidade por habitante. É assim normal que os consumos *per capita* voltem a manifestar tendência para aumentar.

Em termos muito concretos, um aumento do consumo de 3% ano, valor que tem sido utilizado em estudos de expansão do sistema electroprodutor e que foi ultrapassado pela realidade na última década, corresponde à necessidade de disponibilizar todos os anos mais 1 000 GWh, ou seja, à necessidade de fazer entrar em serviço todos os anos meios de produção equivalentes a cerca de 220 projetos eólicos do tipo do que é objeto deste EIA, ou, de dois em dois anos, um grupo térmico a carvão ou gás natural do tipo dos que se encontram instalados nas Centrais de Sines, Pego ou Tapada do Outeiro.

Mesmo que se obtivessem resultados muito significativos na área da racionalização dos consumos e os aumentos verificados para estes se viessem a situar abaixo das previsões dos cenários de crescimento de mais baixo valor, a situação não se alterava radicalmente, tendo em atenção que há que “adicionar” à evolução dos consumos a necessidade de substituição de centrais térmicas antigas, que vão atingindo o limite da sua vida útil.

O parque térmico português, constituído por sete centrais, no âmbito do cumprimento das metas do protocolo de Quioto e da diretiva das FERs, não deverá aumentar a sua capacidade instalada, prevendo-se mesmo a saída de serviço de algumas centrais até ao ano de 2015. Neste contexto, a sua produção deverá ser assegurada de qualquer outra forma.

### 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

#### 3.1 Enquadramento

O Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar 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 Parque Eólico de Pena Suar encontra-se em funcionamento desde 1997, tendo inicialmente sido constituído por 20 aerogeradores com uma potência unitária de 500 KW, e posteriormente, em 2005, sido ampliado com a instalação de 3 novos aerogeradores com uma potência unitária de 2000 KW. O atual parque é assim constituído por 23 aerogeradores que totalizam uma potência instalada de 16 MW.

O projeto de Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar, também sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (Processo de AIA n.º SACI/DAIA 991), havia sido submetido a um processo de Reconhecimento de Interesse Público, por se localizar parcialmente em domínio de REN, que culminou com a Emissão do Despacho Conjunto n.º 17/2005, de 7 de janeiro.

a Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar foi, apesar do número de aerogeradores a instalar (3) ser inferior a 10, a existência de outros projetos desta natureza, nomeadamente do próprio PEPS, num raio inferior a 2 km conduziu a essa obrigatoriedade.

Tendo o referido Despacho Conjunto autorizado a instalação dos 3 aerogeradores constituintes da ampliação, pretende-se agora proceder aos estudos necessários para a Avaliação de Impacte Ambiental do 24º aerogerador. Este projeto designa-se de Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar, e é o objeto do presente estudo.

O projeto de sobre-equipamento em estudo tem como objetivo o aproveitamento da energia eólica para a produção de eletricidade, a qual será conduzida à rede elétrica nacional, através das infraestruturas já existentes do Parque Eólico de Pena Suar.

O aerogerador do sobre-equipamento terá potencialidades para produzir, em média, mais 4,59 GWh/ano, o que permitirá que o Parque Eólico de Pena Suar, após a implementação do projeto em estudo, apresente uma produção média anual estimada de 45,39 GW/ano

Constituirá assim uma fonte de energia renovável, que contribuirá para a prossecução do cumprimento dos compromissos internacionalmente assumidos por Portugal, relativamente às emissões atmosféricas e no âmbito da Diretiva Comunitária das Fontes Renováveis de Energia, aprovada em setembro de 2001.

Previamente à descrição do projeto, considera-se importante fazer referência a um conjunto de aspetos gerais diretamente relacionados com o empreendimento em análise.

No contexto atual de desenvolvimento de projetos de energia eólica em Portugal, além de condicionamentos de carácter ambiental que possam ocorrer, existem dois outros fatores muito importantes, nitidamente limitantes do processo de implementação do projeto.

Em primeiro lugar, a existência de recurso eólico num nível tal que possibilite a sua exploração de forma rentável. Em segundo lugar, a existência da possibilidade de ligação do projeto à Rede Elétrica Pública de Alta Tensão, para escoamento da energia produzida.

Esses requisitos implicam, entre outros, assegurar os menores impactes ambientais, a disponibilidade de terreno para arrendamento e a existência de potencial eólico no local selecionado, verificando-se frequentemente que os limiares de rentabilidade apenas são atingidos para locais em que a velocidade média anual do vento é bastante elevada.

Igualmente importante para a viabilidade do projeto é a pré-existência de acessos razoavelmente adequados, e a ocorrência de terrenos com declives suaves, que permitam a implantação de aerogeradores sem ter de se proceder a significativos movimentos de terra. Estas características estão presentes na cumeada em análise, permitindo a instalação do projeto sem impactes significativos no ambiente natural.

Simultaneamente, é necessário considerar a disponibilidade de ligação à Rede Elétrica Pública, que no caso em estudo será efetuada por uma ligação ao aerogerador n.º 23 do Parque Eólico de Pena Suar (em exploração).

Face ao exposto, e numa perspetiva de desenvolvimento de trabalho conjunto (técnico/económico e ambiental), sobre a área disponível para instalação do Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar, foram desenvolvidos os necessários estudos ambientais, com vista à definição de uma Planta Geral de Condicionamentos.

Só após este trabalho preliminar se procedeu à definição do projeto, conjugando-se o potencial eólico disponível, com salvaguarda das condicionantes arqueológicas, ambientais e de servidões identificadas no presente estudo, com vista à definição da melhor solução técnico-económica e ambiental.

### 3.2 Principais Elementos Constituintes do Projeto

As infraestruturas necessárias à instalação e funcionamento do projeto de Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar são descritas seguidamente.

O aerogerador é constituído por vários elementos designados por rotor, *nacelle*, gerador, torre e equipamento elétrico.

O rotor das máquinas é constituído no essencial por três pás de fibra de vidro e poliéster (FIG. 2), sendo o movimento do rotor transmitido por acoplamento direto ao gerador.

A *nacelle*, instalada no topo da torre, alberga a maior parte dos equipamentos, incluindo os de medição do vento e confere proteção contra a emissão de ruído, etc.

A torre será totalmente metálica, composta por troços de dimensões variáveis.



A montagem da torre, com recurso a uma grua, é uma tarefa que se desenvolve normalmente durante um ou dois dias. A grua eleva e posiciona troço a troço, até à altura de 78 m.



FIG. 2 – Perspetiva de um Aerogerador

Para minimizar o impacto visual do aerogerador foi considerada a pintura dos seus componentes a cor que permita integrá-los na paisagem, dentro do possível, e tendo o cuidado de evitar uma percentagem excessiva de brilho de tinta, optando-se por cores adequadas a tal fim.

A torre será pintada com tinta sem brilho (tinta mate) de cor cinzento claro. O seu acabamento e aspeto exterior serão em tudo semelhante às torres de utilização generalizada na maior parte dos parques eólicos atualmente existentes em Portugal.

A implantação do Sobre-equipamento do Parque Eólico, para além do aerogerador, implica a instalação no local de outros elementos, tais como cabos subterrâneos de ligação, para transporte da energia elétrica. A vala de cabos, com uma extensão total de 240 m, seguirá de forma paralela ao acesso nos primeiros 145 m, desenvolvendo-se pelo lado norte do mesmo nos últimos 95 m.

Para as operações de montagem do aerogerador e eventuais operações de manutenção / reparação de grande dimensão, está projetada uma plataforma de trabalho no local de implantação do aerogerador. Esta plataforma não é mais do que a regularização do terreno numa área de aproximadamente 1200 m<sup>2</sup>.

Para a implantação do aerogerador é ainda necessário proceder à construção de fundações, bem como à criação de um acesso, que no presente caso terá uma extensão relativamente reduzida (cerca de 145 metros).

### 3.3 Descrição do Projeto

Para o Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar prevê-se a utilização de uma máquina específica de 2 MW, a ENERCON E82, localizada na cumeada em estudo, onde o recurso Eólico apresenta características adequadas.

O projeto compreende 1 aerogerador, correspondendo à instalação de uma potência total de 2 MW. Este projeto permitirá a produção média anual de 4,59 GWh/ano.

O acesso a este projeto de sobre-equipamento é realizado através da EN304, que liga Vila Real a Santa Marta de Penaguião, e depois pelo Caminho Municipal CM1205, que faz a ligação entre a EN 304 e as povoações de Campanhó e Tijão, e que permite a ligação ao acesso principal do Parque Eólico de Pena Suar já existente

O acesso ao local de implantação do aerogerador será realizado por um caminho a criar a partir do acesso principal do Parque Eólico de Pena Suar. Este acesso terá um pavimento não impermeável, tendo em atenção a manutenção das características paisagísticas do local.

A ligação à rede elétrica deste parque será efetuada através do aerogerador n.º 23 do Parque Eólico de Pena Suar, já construído.

O local do estaleiro ocupará uma área de cerca de 500 m<sup>2</sup>, num espaço que anteriormente já serviu de estaleiro à construção da Ampliação do Parque Eólico de Pena Suar, situando-se junto aerogerador n.º22.

Na hipótese, pouco provável, de vir a ser necessário um local de escombreira procurar-se-á, em conjunto com a Autarquia local, arranjar um local, fora da área potencial de implantação do Parque Eólico, que reúna as características adequadas para o efeito.

Durante a construção do sobre-equipamento do parque eólico prevê-se que sejam necessários no máximo 8 trabalhadores. O período de construção terá uma duração aproximada de 3 meses, correspondendo a um investimento na ordem dos 2,33 milhões de euros.

Durante a fase de construção do projeto e para o seu correto desenvolvimento e enquadramento ambiental, será estabelecido um esquema de monitorização e controlo.

Durante a fase de exploração não será necessária a permanência de operadores nos locais, uma vez que o empreendimento será tele-vigiado, num “Centro de Telecomando”, onde se dispõe continuamente de informação relativa ao seu funcionamento.



Ao longo da fase de operação do projeto, que se prevê de 20 anos, serão apenas necessárias visitas ao Parque para manutenção e eventuais reparações. Durante este período, estima-se que o projeto evite a emissão para a atmosfera de grandes quantidades de gases, que seriam resultantes da produção da mesma eletricidade em centrais térmicas que utilizam combustíveis fósseis.

#### 4. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE

O estudo e análise da situação atual do ambiente na zona do projeto considerou as componentes físicas, de qualidade, ecológicas e humanas mais relevantes, tendo em conta as características locais e regionais da área.

Foram previamente avaliados os condicionamentos legais, que refletem as políticas nacionais e municipais, feitos levantamentos de campo e contactadas entidades locais, de modo a caracterizar detalhadamente a zona.

Esta região atinge altitudes superiores a 1 100 m, mas apesar das altitudes atingidas as vertentes abruptas ou escarpas adquirem pouca representatividade, facto que deriva da estrutura geológica da região, onde dominam os xistos.

Do ponto de vista hidrogeológico, a produtividade aquífera é limitada, não existindo na área prevista para a implantação do projeto qualquer captação de água subterrânea.

Os solos, no local de implementação do aerogerador, apresentam uma espessura relativamente reduzida, resultado de uma erosão acentuada em consequência da elevada escorrência superficial, não sendo no geral suscetíveis de utilização agrícola.

O clima da região pode considerar-se chuvoso, onde os valores mais elevados de precipitação ocorrem obviamente no inverno, predominando os ventos de Sudoeste e Nordeste.

Em termos hidrológicos, a área prevista para a implantação do Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar desenvolve-se na Região Hidrográfica n.º 3 – Douro, inserindo-se numa zona de festo de separação das sub-bacias dos rios Tâmega (a Sul) e Corgo (a Este).

Do ponto de vista da qualidade do ar, a zona de implantação do projeto apresenta uma boa qualidade face à ausência de fontes poluentes importantes e à existência de boas condições de dispersão na atmosfera, apresentando, contudo, uma concentração de ozono relativamente elevada.

Durante as medições para avaliação do ambiente sonoro, e embora todos os aerogeradores do Parque Eólico de Pena Suar se encontrassem em funcionamento, não era perceptível qualquer ruído, proveniente dos mesmos, junto dos recetores sensíveis caracterizados. De facto, os recetores mais próximos localizam-se a uma distância de cerca de 1700 m a SE do local de implantação do novo aerogerador, na povoação de Aveção do Meio.

Do ponto de vista ecológico, a área prevista de implantação do projeto encontra-se incluída, na sua totalidade, no Sítio Alvão / Marão.

Na área de intervenção predominam os matos baixos de ericáceas com coberto arbóreo denso formando extensas manchas de pinhal dominado por pinheiro-silvestre. Estas prolongam-se ao longo das encostas até áreas mais protegidas, onde são substituídas com grande frequência por extensas áreas de bosque.

Em áreas mais aplanadas e húmidas como o Vale do Azevinheiro surgem diversas áreas de lameiro ladeados por bosques frescos, sendo comum a formação de manchas extensas de carvalhal com presença frequente de carvalho-negral e bidoeiro intercalados com soutos.

De referir que na área de implantação do projeto, as comunidades florísticas naturais encontram-se nas primeiras etapas sucessionais (matos) e as comunidades florísticas seminaturais correspondem a áreas de produção de pinheiro.

Relativamente à prospeção da fauna, durante os levantamentos de campos efetuados foi possível detetar indícios da eventual presença de coelho e de lobo.

De acordo com as monitorizações efetuadas, entre o período de 2004-2007, junto ao Parque Eólico de Pena Suar, foram detetadas quatro espécies de morcegos. Quanto à avifauna, foram reconhecidas 26 espécies, entre elas, a águia-cobreira, o tartaranhão-caçador, o falcão-peregrino, o noitibó-cinzentos e o melro-das-rochas.

Em termos paisagísticos, o local previsto para implantação do projeto em estudo é caracterizado por uma zona de cumeada, relativamente homogénea, dominada por matos e vegetação rasteira, sendo por vezes pontuada por afloramentos rochosos. Trata-se de uma paisagem caracterizada por sensibilidade e qualidade visual baixas e por uma elevada capacidade de absorção visual.

Ao nível socioeconómico, a zona onde se insere o projeto tem-se pautado, de uma forma geral, por uma diminuição de população e pela alteração da representatividade dos escalões etários, com o crescente envelhecimento da população.

Analisando a Carta de Ordenamento do PDM do concelho de Vila Real, verifica-se que a área de implantação do aerogerador, encontra-se integrada em áreas classificadas como *Espaços Florestais*. Na área de estudo é ainda de mencionar a presença de *Espaços Agrícolas* e *Espaços Agroflorestais*, não havendo no entanto qualquer afetação destas áreas.

Em termos de Cartas Condicionantes, segundo o PDM do concelho de Vila Real, o Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar ocupa zonas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), Perímetros Florestais e de Regime Florestal (AFN-PROF);

Durante a prospeção sistemática de Património realizada não foram identificadas ocorrências na área de implantação do AG 24, quer de natureza arqueológica, quer com significado arquitetónico ou etnográfico.

## 5. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Tendo em conta as características do projeto e do local de implantação do Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar, faz-se a seguir uma análise dos impactes identificados dentro de cada área temática.

É importante desde já referir que, tratando-se de um sobre-equipamento, que utiliza os acessos, valas de cabos e subestação e linha de ligação já existentes, permitindo um aumento de potência instalada e de produção, com um mínimo de intervenção, os impactes induzidos são muito inferiores àqueles que seriam expectáveis no caso da construção de um parque eólico de raiz (ainda que se tratasse de um parque com apenas 1 aerogerador).

Na Geologia os principais impactes derivam da fase de construção e estão relacionados na sua maioria com as ações de regularização do terreno, necessárias à instalação de novas infraestruturas, sendo no entanto muito reduzidos.

Nas fases de exploração e desativação do projeto não se preveem impactes significativos.

Os Solos na área de implantação do projeto em estudo têm fraca aptidão agrícola e grandes limitações para as atividades agropastoris, sendo as suas áreas ocupadas essencialmente por matos. Os impactes preveem-se, assim, pouco significativos.

No que respeita ao Clima, e dadas as características do projeto, não se preveem impactes neste descritor nas fases de construção e desativação. Na fase de exploração, os impactes serão positivos, uma vez que o projeto permitirá reduzir as emissões de poluentes atmosféricos responsáveis pelo efeito de estufa e que seriam emitidos se a energia a produzir fosse resultante do funcionamento de centrais termoelétricas convencionais.

Durante a fase de construção os impactes nos Recursos Hídricos Superficiais são classificados de muito reduzidos, sendo inexistentes durante a fase de exploração. Relativamente à fase de desativação os impactes ambientais são classificados de muito reduzidos.

Em termos da Qualidade do Ar, e para as fases de construção e desativação, os impactes são também muito reduzidos. Na fase de exploração, os impactes serão positivos, por permitir a redução das emissões de poluentes atmosféricos associados à produção de energia eléctrica por fontes não renováveis.

Ao nível do Ambiente Sonoro, a avaliação efetuada permite prever que nas fases de construção e desativação poderão ocorrer impactes acústicos negativos nos recetores mais próximos, embora pouco significativos. Durante a fase de exploração prevê-se que na maioria das povoações analisadas os impactes acústicos sejam nulos ou de magnitude muito reduzida.

Relativamente à Flora e Vegetação e à Fauna, o sobre-equipamento do Parque Eólico não apresenta variáveis capazes de gerar impactes significativos, dadas as características do local em estudo.

Quanto à Paisagem, os impactes são negativos e de magnitude muito reduzida, nas fases de construção e exploração, sendo positivos e de magnitude muito reduzida, na fase de desativação.

O Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar apresenta impactes a nível da Socioeconomia nas fases de construção, exploração e desativação relacionados com as atividades económicas, qualidade de vida das populações e acordos internacionais.

Os impactes serão positivos na fase de construção, devido à geração de emprego, e negativos os associados à qualidade de vida das populações pela produção de algum ruído e movimento de veículos, embora de magnitude muito reduzida e de carácter temporário.

Na fase de exploração, os impactes socioeconómicos são positivos em todas as suas componentes, destacando-se a qualidade de vida e os acordos internacionais, por permitir a redução da emissão de gases poluentes e com efeito de estufa.

Em termos de Ordenamento e Condicionantes, apenas são previsíveis impactes para a fase de construção, contudo muito reduzidos, considerando-se que não se verifica qualquer incompatibilidade do projeto com as classes de Ordenamento e Condicionantes do PDM do concelho de Vila Real.

O estudo de Património revelou a inexistência existência de ocorrências patrimoniais na área de projeto.

A Alternativa Zero, ou seja, a não concretização do projeto, implica impactes inexistentes ou negativos, estes últimos, no entanto, de magnitude reduzida ao nível das atividades económicas, qualidade do ar e cumprimento dos acordos internacionais.

De facto, a não implantação do projeto terá repercussões negativas no cumprimento dos compromissos internacionalmente assumidos por Portugal relativamente às emissões atmosféricas (*Protocolo de Quioto*) e no âmbito da Diretiva Comunitária das Fontes Renováveis de Energia, aprovada em setembro de 2001.

As metas que foram colocadas nestes acordos internacionais são ambiciosas e toda a contribuição é importante para que possam ser alcançadas. É de salientar, que Portugal propõe-se atingir até 2020 a meta de 31% de consumo final bruto de energias renováveis e assim concretizar os compromissos internacionais assumidos, para a qual o projeto em estudo terá um contributo importante.

Por outro lado, a não realização do projeto implicaria que a energia elétrica que seria produzida teria de continuar a ser produzida pelos processos convencionais, que têm associados a emissão de poluentes atmosféricos, responsáveis pela degradação da qualidade do ar e conseqüentemente com implicações negativas na qualidade de vida.

## 6. PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES

O estudo desenvolvido permitiu caracterizar, de forma detalhada, todos os fatores de interesse ambiental, tendo sido avaliados os impactes nas fases de construção, exploração e desativação do projeto.

É importante referir que, tratando-se de um sobre-equipamento, que utiliza os acessos, valas de cabos, subestação e linha de ligação já existentes, permitindo um aumento de potência instalada e de produção, com um mínimo de intervenção, os impactes induzidos são muito inferiores àqueles que seriam expectáveis no caso da construção de um parque eólico de raiz (ainda que se tratasse de um parque com apenas 1 aerogerador).

Assim, das análises e avaliações efetuadas, ressalta o facto de não ser previsível a ocorrência de qualquer impacte negativo sobre o ambiente de tal modo gravoso que possa, de alguma maneira, colocar em questão a viabilidade ambiental do projeto.

A aplicação efetiva das medidas de minimização e de valorização propostas e dos planos de monitorização permitirá atenuar, ou até mesmo anular, os impactes de sentido negativo e potenciar os impactes de sentido positivo, que se encontram previstos.

Para minimização dos impactes negativos na fase de construção foram propostas medidas de minimização que se prendem essencialmente com o planeamento adequado dos trabalhos de construção e com procedimentos de boas práticas ambientais na gestão da obra.

Considera-se necessário que a fase de construção tenha acompanhamento ambiental adequado, no sentido de manter, aconselhar e controlar as medidas previstas no Estudo de Impacte Ambiental, assim como fazer cumprir o plano de monitorização.

É na fase de exploração do projeto que se verificam, os impactes de natureza positiva que ocorrem de modo indireto na qualidade do ar, na qualidade de vida, no cumprimento dos acordos internacionais, devido ao controlo das emissões de gases para a atmosfera, e à produção de energia elétrica com recurso a fontes renováveis.

Para a fase de exploração foi proposto um Plano de Monitorização aos Fatores Biológicos e Ecológicos.

O projeto de Sobre-equipamento do Parque Eólico de Pena Suar apresenta-se assim como claramente positivo e com viabilidade ambiental. No desenvolvimento do projeto deverão ser implementadas as medidas ambientais propostas no EIA e adotado o Plano de Monitorização durante a fase de exploração.