

Parque Eólico de Pampilhosa da Serra

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

Agosto 2001

Parque Eólico de Pampilhosa da Serra

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Parque Eólico da Pampilhosa da Serra, referido no presente Resumo Não Técnico foi desenvolvido pela empresa RES, Renewable Energy Systems-Sistemas Energéticos Lda., sendo o promotor “Parque de Pampilhosa da Serra-Energia Eólica Lda.” uma empresa de projecto.

INDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	4
3. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE	5
4. ANÁLISE DOS EFEITOS SOBRE O AMBIENTE E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	9
5. PLANO DE MONITORIZAÇÃO	15
6. CONCLUSÕES	17

DESENHOS

Desenho 1 – Implantação geral do projecto

Desenho 2 – Síntese de Impactes e Medidas de Mitigação

Parque Eólico de Pampilhosa da Serra

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

O projecto que constitui o objecto do presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) refere-se à construção de um parque eólico, o Parque Eólico de Pampilhosa da Serra.

O sítio do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra localiza-se no centro de Portugal Continental, distrito de Coimbra, numa região montanhosa entre Pampilhosa da Serra, Góis e Arganil, desenvolvendo-se ao longo da cumeada a altitudes de 900-1100 metros, numa extensão de aproximadamente 25 km.

A implantação geral do parque eólico encontra-se assinalada no desenho em anexo (desenho 1).

Este EIA pretende dar cumprimento integral às disposições constantes da nova legislação de Avaliação de Impacte Ambiental, expressas pelo Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de Maio e pela Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O promotor, Parque de Pampilhosa da Serra-Energia Eólica Lda., visa desenvolver um projecto de parques eólicos com uma potência instalada de 95MW (73 aerogeradores de 1,3 MW), no concelho de

Pampilhosa da Serra. A electricidade produzida neste parque eólico será introduzida na rede nacional de 220kV Vila Chã-Pereiros, gerida pela Rede Eléctrica Nacional, implicando a construção de uma subestação 30/220kV e a construção de 25 km de linha eléctrica a 220kV até ao ponto de interligação.

O traçado escolhido para a implantação da linha e a subestação 30/220 kV serão também objecto de estudo de impacte ambiental.

O EIA, quer do parque eólico quer do traçado da linha 220kV, analisa os eventuais efeitos ambientais resultantes da implantação no terreno deste tipo de infraestruturas, com vista à sua minimização.

3. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE

O Parque Eólico em estudo localiza-se em território do concelho de Pampilhosa da Serra, pertencente ao distrito de Coimbra; este é o segundo maior concelho, situado no extremo sueste, confinando a norte com o de Arganil, a poente com o de Góis e Pedrógão Grande, a sul com os da Sertã e Oleiros e a nascente com os de Fundão e Covilhã. O Parque Eólico de Pampilhosa da Serra reparte-se pelas freguesias de Cabril, Fajão, Pampilhosa da Serra, Pessegueiro, Unhais-o-Velho e Vidual.

Saliente-se que a área de implantação do parque eólico se distribui por uma das zonas mais elevadas de toda a região, entre a serra da Lousã e a serra do Açor, ao longo da cumeada numa extensão de cerca de 25 km, com uma orientação predominantemente de SE para NO, sendo as elevações principais, Caveiras (1029m), Rocha (1190m), Arouca (1114m) e Silva (1132m).

Na proximidade do sítio, embora a distâncias que rondam os 1 a 4 km e a cotas inferiores, verifica-se a existência de alguns pequenos aglomerados populacionais de carácter marcadamente rural, nomeadamente Decabelos, Soeirinho, Fajão, Ceiroquinho, Vale Derradeiro, Ceiroco e Meãs. Na área de estudo revelam-se fracos os sinais da presença humana.

O acesso ao sítio pode efectuar-se por diferentes trajectos, sendo contudo o acesso principal e o mais indicado aquele que parte de Góis em direcção à Pampilhosa da Serra (E.N.112), podendo no entanto recorrer-se a outra alternativa, com acesso de sul vindo da Pampilhosa da Serra, servido pela E.N.2. O parque eólico desenvolve-se ao longo da cumeada junto à E.N. 343, sendo o acesso ao alto da cumeada da serra feito através de estradas florestais.

A área em estudo atravessa manchas classificadas como integradas na REN (Reserva Ecológica Nacional), mas não atravessa qualquer outra zona afectada a outros usos potencialmente condicionadores da respectiva implantação.

Os solos são áridos, incultos e não florestados. Caracterizam-se pela sua fraca aptidão agrícola. São constituídos principalmente por xistos, com abundantes afloramentos rochosos visíveis à superfície.

Portanto, a zona de implantação do parque eólico encontra-se no meio de um relevo de colinas arredondadas e vales abertos, maioritariamente coberta com uma vegetação rasteira ao longo da linha do cume, nomeadamente urze, esteva e carqueja, sendo

praticamente nula a presença de espécies de maior porte, em consequência de grandes incêndios florestais.

Na área de estudo revela-se fraca a presença humana, não sendo identificadas construções de relevo.

Em termos ecológicos foram identificadas duas áreas sensíveis em relação à flora e em consequência o traçado de implantação dos aerogeradores foi alterado para minimizar este efeito sobre o ambiente.

Quanto à fauna, a sua presença é limitada por diversos factores, tais como a altura elevada do local que constitui um obstáculo à colonização de espécies que necessitem de um nível adequado de calor; o carácter relativamente árido que impede a aparição de espécies que gostam de uma vegetação húmida e abundante; a exposição ao vento e a pobreza estrutural e a monotonia do meio natural, dado que não existem muros, sebes, culturas ou zonas húmidas o que pode corresponder a um obstáculo à expansão de espécies.

O estudo da fauna revelou a presença de 2 espécies de anfíbios, 4 espécies de répteis e 5 espécies de mamíferos, não se encontrando nenhum destes vertebrados ameaçado no nosso país.

No que diz respeito à avifauna, foram registadas algumas espécies de aves, sendo na maioria aves comuns em Portugal, sendo feita referência a apenas duas espécies em risco, segundo classificação europeia. A área de estudo não apresenta um valor de conservação significativo em termos ornitológicos.

O ambiente sonoro é sossegado, constituindo o pouco tráfego rodoviário das estradas nacionais e municipais existentes, a principal fonte de ruído para além do vento e dos animais existentes.

Na avaliação visual e paisagística da implantação do parque eólico, foram seleccionados sete pontos de observação, como sendo os mais representativos: Ponte de Fajão (1 km), Colmeal (3,9km), Ceiroco (1,8km), marco geodésico de Salgueiro (2,6km), Vidual (2,5km), marco geodésico de Covo (0.2km), marco geodésico de Cabeço de Muro (3km).

Em cada ponto de observação escolhido, foram avaliados: o número e a extensão da visibilidade dos aerogeradores, o enquadramento destes no terreno, o enquadramento global do parque na paisagem, o sector da vista panorâmica que o parque ocupará, a medida em que a topografia, a vegetação e as construções existentes serviriam de filtro à visão do parque eólico.

O traçado da implantação dos aerogeradores, tal como já foi dito anteriormente, sofreu várias alterações, desde a primeira abordagem correspondendo a um total de 143 aerogeradores até ao traçado actual com 73 aerogeradores, com o objectivo de minimização dos efeitos sobre o ambiente.

Não existe na área de afectação, património cultural ou natural classificado, fazendo-se somente menção ao valor etnográfico e religioso de duas alminhas encontradas junto à estrada municipal, entre as duas zonas assinaladas respectivamente com os marcos geodésicos de Soeirinho (934m) e de Decabelos (1052m), pelo que devem ser preservadas.

Do ponto de vista socio-económico, constata-se que tem havido uma redução do número de habitantes nesta região, acompanhada de uma forte retracção na actividade agrícola. A estrutura física do concelho, a pobreza dos solos e a dificuldade de circulação, não tem sido propícia à fixação das populações. Para além da agricultura, têm existido apenas mais duas ocupações regulares, o trabalho na indústria mineira, mais acessível aos habitantes do alto concelho e na indústria de resina e madeiras, mais desenvolvida no baixo concelho. Assiste-se por parte do poder local e das populações, a uma preocupação comum de procurar alternativas de desenvolvimento e aproveitamento das potencialidades culturais e paisagísticas da região, pelo que é grande a esperança de concretização de projectos desta natureza, de recurso à utilização de fontes de energia endógenas.

Por outro lado, constitui uma fonte de rendimentos para os concelhos abrangidos, pela renda dos terrenos afectos.

4. ANÁLISE DOS EFEITOS SOBRE O AMBIENTE E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

De uma forma geral, o reduzido significado dos efeitos identificados, leva a propor apenas recomendações ou procedimentos a adoptar para minimizar os efeitos inevitáveis, durante as fases de construção e funcionamento.

No Desenho 2 é possível visualizar os locais onde foram detectados os principais impactes e propostas das principais medidas de mitigação.

No que se refere à fase de construção, pode concluir-se que:

- **da concretização deste projecto resultará um conjunto de efeitos sobre a flora e a vegetação, nomeadamente a fragmentação de habitat, destruição da vegetação no local de implantação dos aerogeradores, respectivos transformadores e subestação e consequente exposição do solo aos factores erosivos.**

Algumas das medidas de minimização a implementar no local serão a menor duração possível dos trabalhos de construção e redução da área de instalação ao estritamente necessário, recolha de todos os resíduos resultantes das obras, limitação da circulação de viaturas a um percurso fixo e utilização tanto quanto possível de caminhos existentes, revegetação com espécies da flora local, existência de equipamento de combate a incêndios e sensibilização do pessoal operário para todas estas medidas;

- **no que respeita à fauna os efeitos prendem-se com destruição de habitats através das acções de construção e melhoramento dos caminhos de acesso para a implantação dos aerogeradores. Os resultados obtidos permitem concluir da presença de poucas espécies de vertebrados dos quais nenhum se encontra ameaçado no nosso país. Relativamente às aves, os resultados obtidos respeitantes à época de migração pré-nupcial e à época reprodutiva, permitem concluir que a área de estudo não apresenta um valor de conservação significativo. Idealmente, a fase de construção não deveria coincidir com a época de reprodução, mas não sendo tecnicamente viável face à necessária duração do período de construção, uma alternativa seria a de efectuar a desmatação da área necessária à construção do parque eólico antes do início da época reprodutiva, de modo a minimizar perturbações à nidificação.**

- os estudos efectuados podem levar a concluir que durante esta fase poderão ocorrer algumas perturbações sonoras originadas pela utilização de maquinaria, no entanto estes efeitos serão pontuais e de duração limitada;

- os efeitos sobre a paisagem que emergem da construção do parque eólico são considerados como pouco importantes ou como perturbações muito localizadas no terreno-a construção de caminhos de acesso, as fundações para os aerogeradores e respectivos transformadores, a construção do edifício de controle/subestação, a escavação de valas para os cabos e a instalação temporária de estaleiros. Todos os cabos entre os aerogeradores, subestação e ligação à rede serão subterrâneos, contribuindo igualmente para um menor efeito sobre a paisagem. Assim, a remoção de terra da superfície seria restringida ao necessário para permitir a construção dos caminhos de acesso e haveria lugar a alguma compactação do solo em certas áreas para permitir a circulação de veículos. Uma vez terminada a construção, a perda permanente de terra residual seria limitada às áreas necessárias de acesso, à subestação, ao edifício de controlo, às fundações para os aerogeradores e unidades transformadoras. A importância destas perturbações seria mínima, particularmente porque existe o compromisso de uma reintegração sensível e da reposição de qualquer zona de vegetação danificada ou de terra, após a conclusão da construção do parque eólico;

- da construção do parque eólico, em especial os trabalhos de remeximento nos solos e o alargamento de caminhos de acesso poderiam interferir com elementos patrimoniais e/ou arqueológicos.

Porém, do levantamento exaustivo de elementos de interesse na área de estudo e região e dadas as características naturais dos terrenos conclui-se que o parque eólico não colocará em perigo os escassos elementos ou estruturas patrimoniais. Deverá no entanto ser tida em conta a eventualidade de aparecimento de qualquer elemento arqueológico durante os trabalhos de construção do parque eólico;

- as operações de construção não são geradoras de poluição atmosférica significativa;**
- da caracterização hidrológica conclui-se que é viável a implantação do parque eólico.**

Contudo, algumas medidas de minimização a implementar resumem-se a: evitar a proximidade dos trabalhos às linhas de água, realizar escavações e executar as fundações até uma formação rochosa estável de forma a garantir segurança, evitar a formação de escombrelas com as terras extraídas durante a construção do parque eólico, recorrer à utilização de materiais inertes compactados para a pavimentação das estradas para reduzir o risco de poluição e erosão.

- a nível socio-económico, os efeitos que poderão ocorrer durante a fase de construção são difíceis de quantificar, já que estão associados à vivência pessoal do espaço envolvente e à atitude individual perante a presença de pessoal ligado às obras. De referir que se recorrerá à utilização de mão-de-obra local especializada durante a fase de construção, pelo que se procurará promover o desenvolvimento local.**

No que respeita à fase de funcionamento conclui-se que os principais efeitos estarão relacionados ou com a presença da estrutura física dos aerogeradores e da subestação, ou com a necessidade de operações de manutenção dos mesmos:

- assim, durante a fase de exploração haverá lugar a manutenção / substituição do óleo dos transformadores da subestação e dos aerogeradores, mas todas as precauções serão devidamente tidas em consideração afim de evitar qualquer forma de poluição.

- no que diz respeito aos efeitos sobre a flora e vegetação resultantes da fase de construção do parque eólico, será expectável que a vegetação natural inicie um processo de recolonização das áreas afectadas.

- inevitavelmente haverá algum efeito sobre o carácter da paisagem resultante da introdução das estruturas do parque eólico, apesar da já existência de diversos elementos verticais, tais como por exemplo, antenas de transmissões móveis e postes de média/alta tensão, que também contribuem para o carácter desta região. Os efeitos sobre a paisagem física são pouco importantes dado que as perturbações são localizadas e superficiais no terreno. Quanto aos efeitos visuais resultantes da presença do parque eólico, estes são considerados inferiores aos esperados, dado que a paisagem é ampla e aberta em termos visuais, o nível de intervisibilidade entre os cumes das montanhas expostas é elevado e já existem na paisagem alguns elementos verticais.

De referir, no entanto, que houve sempre a preocupação em minimizar efeitos ambientais negativos, pelo que se procedeu a várias

reformulações do traçado dos aerogeradores, partindo de um número total de 143 aerogeradores até chegar à proposta final de 73 aerogeradores de 1,3 MW.

Em suma, as áreas em que a magnitude dos efeitos na paisagem seria importante incluem as zonas altas próximas da Ponte de Fajão e as zonas mais elevadas perto de Ceiroco, ambas situadas a norte do parque eólico, num raio de 2 km, viradas a sul. As áreas onde os efeitos foram considerados moderados incluem as povoações do Colmeal e do Vidual, a uma distância de 2,5-4 km, embora dentro desta área possam existir condições que variem com os acidentes do terreno e alguma filtragem das vistas, resultantes de construções ou vegetação existentes. As áreas em que a previsão foi de pouco importante incluem as paisagens viradas a sul e sudeste do local de construção, onde os perfis de terreno ajudam a obscurecer parcialmente e a barrar as vistas das turbinas.

Contudo, alguma minimização é possível: reajustamentos ao traçado dos aerogeradores e também, a escolha da cor de forma a obter o melhor enquadramento possível das turbinas na paisagem. No que toca à subestação, a minimização prende-se com a utilização de soluções arquitectónicas, ao nível da cor, materiais e volumetria que permitam uma harmoniosa integração na paisagem natural existente;

- mais ainda, em função dos escassos elementos patrimoniais e arqueológicos, não são preconizadas medidas minimizadoras específicas.

- quanto às medições de ruído, foram escolhidos dois locais como sendo os mais representativos, Soeirinho e Ceiroquinho, podendo ser classificados como locais pouco ruidosos face aos critérios impostos

pela legislação. Dos resultados dos estudos efectuados, conclui-se que da instalação deste parque eólico não é provável que se verifique a situação de incomodidade sonora, susceptível de ser gerada pelos aerogeradores e subestação, mesmo para as povoações mais próximas;

- na fase de exploração do parque eólico, os efeitos sobre a fauna e em particular a avifauna poderão incluir perturbações devidas a presença humana, ruído e presença física dos aerogeradores, morte por colisão com os aerogeradores e perda de habitat. De um modo geral, crê-se que as aves acabam por se habituar à presença dos aerogeradores. Por outro lado, tentar-se-à que a presença humana se limite à estritamente necessária, nomeadamente às operações de manutenção do parque eólico, devendo as visitas confinar-se aos caminhos existentes. A perda de habitat é habitualmente insignificante neste tipo de projecto, pois durante a fase de funcionamento, a faixa de solo ocupada pelas estruturas do parque é relativamente pequena.

Está previsto o desenvolvimento de um estudo de monitorização da avifauna ao longo das diversas fases do projecto eólico, o qual inclusivamente poderá contribuir com mais informações quanto ao comportamento das aves e efeitos da presença de um parque eólico.

5. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

O plano de monitorização pode dividir-se em dois tipos de intervenções principais: o acompanhamento ambiental das obras e o controle de impactes ambientais sobre a avifauna, escolhido como o mais relevante, tal como identificado no Estudo de Impacte

Ambiental, para através desta prática se poder contribuir para a obtenção de maior número de dados quanto ao comportamento das aves na presença de um parque eólico.

Assim, para a primeira situação, preconiza-se que o acompanhamento ambiental das obras contemple, as seguintes actividades:

- verificação das condições do(s) estaleiro(s) de forma a garantir a respectiva localização em áreas adequadas do ponto de vista ambiental e paisagístico e que da sua operação não resultem impactes inaceitáveis;**

- verificação da adequabilidade do ponto de vista ambiental e paisagístico, dos acessos às frentes de trabalho;**

- verificação da implementação das medidas mitigadoras preconizadas para os diferentes descritores: geologia, recursos hídricos, paisagem, ecologia, qualidade do ar, ruído, património, socio-economia e segurança.**

No que diz respeito à avifauna, para além do objectivo principal do programa de monitorização que é a avaliação dos impactes do parque eólico, também se pretendem atingir outros objectivos a longo prazo:

- proporcionar dados de base para o conhecimento dos potenciais impactes da construção destas infraestruturas na avifauna, alargando o leque dos locais/habitats e espécies estudadas;**

- servir como um estudo de referência para futuros projectos a implantar em zonas de características semelhantes;**

● **testar metodologias de avaliação de impactes dos parques eólicos sobre a avifauna em zonas de montanha, que possam vir a ser padronizadas e adoptadas em outros estudos.**

O programa de monitorização para a avifauna, será dividido em três fases, correspondendo aos períodos do estado de referência (antes da construção), da construção e do funcionamento do parque eólico.

No quadro seguinte, apresenta-se uma proposta de calendarização dos trabalhos de monitorização da avifauna:

	20 02				20 03				20 04			
	P	V	O	I	P	V	O	I	P	V	O	I
Fase construção	■											
Fase exploração					■							
Censos de aves	+++	+	+++	+	+++	+	+++	+	+++	+	+++	+
Det. zonas alim.e refúgio	+	+	+	+								
Busca de ninhos	+++				+++				+++			
Contagem migradores	+++		+++		+++		+++		+++		+++	
Cont. zonas alim. e refúgio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Testes de mortalidade						+++						
Contagem de corpos						+	+	+	+	+	+	+
Det. linhas de vôo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Relatórios			+			+			+			+

P,V,O,I = Primavera, Verão, Outono e Inverno
+++ = esforço intensivo

Monitorização da avifauna

6. CONCLUSÕES

Em suma, crê-se que os efeitos sobre o meio ambiente resultantes da instalação do parque eólico serão limitados e no final da vida operativa deste, pode ser levantado todo o material, incluindo os componentes dos aerogeradores, os transformadores, a subestação assim como os edifícios associados.

DESENHO 1

DESENHO 2

