

## 1. O que é o Resumo Não Técnico?

O Resumo Não Técnico é um volume independente que integra o Estudo de Impacte Ambiental do projecto, em fase de Estudo Prévio, do Parque Eólico do Guardão, no concelho de Tondela. Destina-se este a ser um documento de grande divulgação, escrito em linguagem acessível a todos. Por isso, se pretender obter informações mais aprofundadas sobre os efeitos (impactes directos e indirectos) que o projecto vai ter sobre o Ambiente deve consultar o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), que está disponível na Câmara Municipal de Tondela, na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C) e na Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

## 2. Porquê um Estudo de Impacte Ambiental? Para que serve?

Realizou-se um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para analisar os efeitos directos e indirectos (impactes) do Parque Eólico do Guardão no Ambiente, para identificar e avaliar os efeitos positivos e negativos resultantes da sua execução e exploração, em cumprimento da legislação ambiental aplicável. A compreensão destes efeitos ajuda a implementar o projecto, para que se reduza, no possível, a afectação dos valores ambientais locais importantes. Permite, ainda, compreender e evidenciar os aspectos ambientais positivos que proporciona.

Este Projecto está sujeito ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) porque está abrangido pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção que lhe é conferida pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, nomeadamente no âmbito do “caso geral” da alínea i) do ponto 3 do Anexo II daquele diploma que considera o caso de “parques eólicos  $\geq 20$  torres ou localizados a uma distância inferior a 2 km de outros parques similares”.

O Estudo de Impacte Ambiental, agora apresentado, foi realizado entre Maio e Dezembro de 2009, e analisou aspectos como:

- Clima,
- Geologia, Geomorfologia, Sismotectónica, Georrecursos e Hidrogeologia (ou Recursos Hídricos Subterrâneos),
- Solos,
- Recursos Hídricos Superficiais,
- Flora, Vegetação e Habitats prioritários,
- Fauna e seus Habitats de suporte,

- Uso Actual do Solo;
- Ordenamento do Território,
- Ambiente Sonoro,
- Paisagem,
- Sócio-Economia,
- Património.

### **3. Em que consiste o Parque Eólico do Guardão? Qual é a programação temporal para a execução do projecto?**

O Projecto do Parque Eólico (PE) do Guardão consiste na instalação dos seguintes elementos principais:

- Aerogeradores: 21 aerogeradores idênticos, de torre tubular cónica com turbinas de eixo horizontal, 3 pás e potência que pode oscilar de 1 a 2,5 MW por máquina;
- Rede de cabos estendida (enterrada) e que ligam os aerogeradores entre si e à subestação do parque eólico;
- Edifício de comando com subestação;
- Um conjunto de caminhos de acesso aos aerogeradores e ao edifício de comando/subestação.

Cada aerogerador será equipado com um Posto de Transformação (PT) elevador 690 V/20 ou 30 kV, a localizar em edifício próprio, ou dentro do próprio aerogerador. A interligação entre os PT e a subestação do parque será feita por intermédio de cabos de média tensão, enterrados no solo, em vala aberta para o efeito.

Para efectuar o acesso principal ao Parque Eólico recorrer-se-á, o mais possível, aos caminhos já existentes, evitando-se assim um acréscimo nos custos de construção, bem como os impactes negativos associados à abertura de novos caminhos.

Contudo, haverá sempre a necessidade de beneficiar os acessos existentes, que são demasiado estreitos para a necessidade do projecto, para além do seu piso se encontrar muito degradado. A beneficiação do piso será efectuada com “tout-venant”, material semi-permeável, constituído por uma mistura de areia e brita compactada.

A drenagem dos caminhos será assegurada por valetas de drenagem e, caso seja necessário intersectar linhas de água, estas serão devidamente restabelecidas recorrendo a passagens hidráulicas (PH), promovendo-se assim um melhor escoamento das águas pluviais evitando a sua deterioração. Os acessos possuirão uma largura final de 4,5 m.

Associado ao Parque Eólico do Guardão será, ainda, implementado o projecto da Linha Eléctrica Aérea de transporte da energia produzida no parque, linha a 60 kV, a qual assegura o escoamento da energia, a partir da subestação edificada no Parque Eólico do Guardão. A entrega de energia à rede será feita na futura subestação de Tábua, no concelho de Tábua, freguesia de São João da Boa Vista, de onde sairá a linha de ligação à rede eléctrica nacional.

A linha é constituída em princípio por 3 condutores de Al-aço, instalados em igual número de braços dos postes, e por um cabo de guarda de fibra óptica, instalado no topo dos postes.

Os postes, que são do tipo treliço em ferro galvanizado, têm uma altura na ordem dos 20 m e distam entre eles cerca de 250 m. A linha eléctrica terá uma extensão total estimada de 30 km, com sinalização do tipo salva-pássaros.

A base dos postes assenta em pequenos maciços de secção quadrada de aproximadamente 5 m<sup>2</sup>, originando volumes de terras para sua implantação de 13 m<sup>3</sup> a 19 m<sup>3</sup>.

#### **4. Quem propõe o Projecto? Qual é a Entidade que o vai licenciar?**

A empresa Energiekontor Portugal – Energia Eólica, Lda., doravante designada de modo abreviado por Energiekontor, é a entidade que propõe a realização do projecto do Parque Eólico do Guardão. Pelo facto, diz-se que é o proponente do Projecto.

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

Tratando-se de um centro electroprodutor abrangido pelo procedimento AIA, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção que lhe é conferida pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a Autoridade de AIA é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

## 5. Onde se localiza o Parque Eólico do Guardão?

O Parque Eólico do Guardão fica localizado na Serra do Caramulo, no Concelho de Tondela, nas freguesias de Guardão, São João do Monte e Mosteirinho, entre a povoação de Malhapão de Cima, Almofala e Cadraço (Desenho n.º1, **Anexo**) e abrange uma área de cerca de 475 ha.

A ligação à rede eléctrica será efectuada a partir da subestação (SE) edificada no Parque Eólico do Guardão que se ligará à futura SE de Tábua, freguesia de São João da Boa Vista, de onde sairá a linha de ligação à rede eléctrica nacional.

A linha de transporte de energia tem uma extensão aproximada de 30 km, tendo, para o efeito, sido seleccionado como ponto de partida no parque eólico, uma posição relativamente central (SE do parque), relativamente à distribuição dos aerogeradores estudados. A Linha desenvolve-se, aproximadamente, numa orientação Noroeste-Sudeste nas freguesias de Guardão, Barreiro de Besteiros e Dardavaz, no concelho de Tondela, nas freguesias de S. Joaquinho, Treixedo e S. João Areias, no concelho de Sta. Comba Dão, e nas freguesias de Tábua e S. João da Boa Vista, no concelho de Tábua (ver Desenho n.º1, **Anexo**).

## 7. Porque se realiza o Parque Eólico do Guardão? Que vantagens tem?

A realização do Parque Eólico do Guardão justifica-se pelas seguintes razões:

- Portugal é fortemente dependente, em termos energéticos, dos combustíveis fósseis e das importações do exterior;
- Portugal continua dependente da produção centralizada em grandes centrais termoeléctricas com todas as consequências que tal acarreta, dada a constante instabilidade política nos Países do Médio Oriente e do Magreb;
- a energia eólica é uma “energia limpa” à qual não estão associadas emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE).

Pelas razões anteriormente apresentadas é necessário reforçar a produção nacional de energia a partir de fontes renováveis, garantindo a segurança do abastecimento energético nacional e reduzindo a dependência energética do país face ao exterior. Para além disso, a utilização de fontes de energia renováveis permitirá reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e aproximar o país dos objectivos traçados no âmbito do protocolo de Quioto.

Finalmente, importa referir, também, algumas das vantagens, em termos socioeconómicos associadas à implementação de um projecto deste tipo:

- Criação de postos de emprego: na fase de construção, exploração e desactivação;
- Em particular é de realçar que a Energiekontor vai promover, juntamente com a construção do parque eólico, a criação de um Centro de Operação e Manutenção (O&M) e de um Centro de Inovação no distrito, em que, na globalidade, serão criados 12 novos postos de trabalho, aspecto muito positivo que permite o desenvolvimento e a fixação de famílias;
- Dinamização das actividades económicas locais: pelo aumento do comércio local de materiais de construção (betão, *tout-venant*, etc.), de outras aquisições resultantes da exploração do Parque - admite-se que os locais mais beneficiados sejam sobretudo Tondela ou outros concelhos vizinhos da área do Parque (Oliveira de Frades), se os materiais forem adquiridos nestes concelhos;
- Aumento da procura de estabelecimentos de restauração, alojamento e comércio, devido à maior atracção de pessoas ao local;
- Reabilitação de caminhos e acessos para deslocação de camiões de transporte ao Parque e sua manutenção;
- Pagamentos de rendas aos proprietários dos terrenos alugados (incluindo às Juntas de Freguesia) e, em consequência, rentabilização dos terrenos;
- Participação da Câmara Municipal de Tondela na facturação do Parque Eólico (3%, mais 0,5% do legalmente estabelecido, sobre o pagamento mensal feito pela entidade receptora da energia eléctrica produzida).

## **8. Como é o local de implantação do Projecto? Que características tem?**

A área de estudo do Parque Eólico do Guardão localiza-se no alto da Serra do Caramulo, região esta de características montanhosas, com declives acentuados e altitudes médias rondando os 700-900 metros, sendo a altitude máxima de 1 076 m. Possui apenas pequenos cursos de água, como a Ribeira de Almofada e o Rio Agadão.

Relativamente ao Uso Actual do Solo, verificou-se que as tipologias de uso de solo predominantes na área de estudo (que ocupam áreas superiores a 50 ha) para o Parque Eólico do Guardão são os matos densos (30%) e matos pouco densos (16%), vegetação herbácea natural (20%) e culturas de regadio (13%).

Os afloramentos rochosos ou rocha nua (7%), apesar de se encontrarem dispersos por toda a área de estudo ocupam ainda uma elevada percentagem da mesma.

Ao nível dos espaços florestais a espécie predominante é o pinheiro bravo ocupando estas florestas aproximadamente 31 ha da área de estudo, o que corresponde a cerca de 6%.

A cultura de regadio predominante é o milho. Estas culturas encontram-se normalmente em regime de rotação anual ou plurianual.

Na área onde está prevista a instalação do futuro PE do Guardão não existe nenhum aglomerado urbano, sendo caracterizada toda ela por uma ocupação essencialmente natural, isto é, possui uma percentagem muito reduzida de território impermeabilizado, constituída apenas por edifícios pertencentes à Rede Eléctrica Nacional e por infraestruturas da Rede Viária (estradas e caminhos).

A nível do Ordenamento do Território, a área de estudo do Parque Eólico abrange o PDM de Tondela, ocupando Espaços Agrícolas, Espaços Naturais e Espaços Florestais; já a área de estudo da Linha Eléctrica abrange os PDM de Tondela, Santa Comba Dão, Carregal do Sal e Tábua.

Relativamente à posição dos Aerogeradores, refere-se que alguns encontram-se sobre áreas de REN, outros sobre áreas de RAN e um dos AG junto a uma Linha de Média Tensão. Não são afectadas quaisquer áreas sensíveis ao nível da conservação da natureza.

No âmbito do presente estudo, foram também identificadas todas as edificações com sensibilidade ao ruído identificadas na envolvente do Parque Eólico, tendo sido agrupadas em 11 Situações (S01 a S11), Desenho Ad.02, em **Anexo**, e na envolvente da linha de transporte de energia em 5 Situações (S12 a S16).

Da análise dos resultados apresentados verifica-se que o ambiente sonoro nas Situações analisadas varia entre o pouco e o muito perturbado dependendo da proximidade às principais fontes de ruído identificadas, sendo pouco perturbado em 10 Situações (S02, S03, S04, S06, S07, S08, S09, S11, S12 e S13), moderadamente perturbado em 5 Situações (S01, S05, S10, S14 e S15) e muito perturbado em apenas uma Situação (S16).

A Beira Alta é caracterizada como uma Paisagem com grandes contrastes morfológicos e onde se denota uma presença constante dos povoamentos florestais e manchas agrícolas cujos mosaicos são pequenas parcelas com oliveiras ou cordões de vinha a compartimentar os campos. Aqui as culturas dominantes são a vinha, o milho, os cereais de sequeiro, a batata e as árvores de fruto.

Da análise da hipsometria constata-se que toda a área de estudo se situa entre os 900 m e mais de 1 000 m de altitude, apresentando declives predominantes de: 5-8%, 8-12% e 12-16%, ou seja, correspondem a um Declive moderado, com riscos de erosão moderados a elevados.

Verifica-se ainda, que na área de estudo predominam as exposições Norte e Sudeste.

Ao nível Socio-económico, considerando-se que as intervenções determinadas pelo Projecto poderão interferir com a população ou algumas actividades económicas numa área mais alargada, fez-se também um breve enquadramento das freguesias da área envolvente, particularmente Barreiro de Besteiros também do concelho de Tondela, a Sul, e Varzielas no concelho de Oliveira de Frades, a Norte.

A maior parte das freguesias consideradas são predominantemente rurais, de pequena dimensão, com poucos lugares, verificando-se que uma parte significativa da população reside em locais isolados.

O acesso à área de estudo do Parque Eólico pode ser efectuado a partir da estrada municipal EM 230-3 desde o Caramulo até ao cruzamento de Cadraço, a partir do qual se entra praticamente na área do Parque. Localmente, as acessibilidades são asseguradas pelas estradas e caminhos municipais, onde se destacam o CM 1515, em Pedrogão, o CM 1510, de acesso a Tojal e Almofala, no sector norte do Parque e a EM 230-3 entre Cadraço e Caramulinho.

A EM 230-3 liga à estrada nacional EN 230 no Caramulo, que por sua vez tem ligação ao IP3 em Tondela.

De um modo geral, os acessos locais à área do Parque são razoáveis e a população e juntas de freguesia entendem que as contrapartidas do Parque poderão ajudar muito na reparação de caminhos e no seu melhoramento, particularmente nos trechos a SW do vértice geodésico “Caramulo” (entre o Caramulinho e o caminho municipal CM 1515 de acesso a Malhapão de Cima), o que contribuirá para a melhoria da mobilidade da população.

Como principais benefícios e contrapartidas referem a melhoria de caminhos, a aplicação dos rendimentos pelo aluguer dos terrenos na reparação de muros, substituição de muros com blocos de cimento por muros com pedra granítica, substituição de asfalto por calçada de pedra, arranjo de currais tradicionais e lavadouros públicos.

Relativamente ao Património, na área de estudo regista-se a presença de dois imóveis classificados como de interesse público, um pelourinho (ocorrência 30) e uma capela (ocorrência 43). A sua presença no interior do corredor não será motivo de preocupação uma vez que estão situados no interior de aglomerados populacionais (Treixedo e Tábua).

No âmbito da rede de Percursos Pedestres da Serra do Caramulo, a área de estudo do Projecto está abrangida pela chamada Rota dos Caleiros, que são levadas em pedra que canalizavam a água da serra para os povoados situados nas suas encostas. Nesta zona são destacadas algumas formações geológicas impressionantes como a Cabeça do Judeu, em Jueus, e o Penedo do Equilíbrio, este último a lembrar uma curiosa pedra balouçante, o Penedo-que-abana, situado a Norte de Bezerreira.

Através de trabalho de campo foram identificadas algumas ocorrências. Os elementos mais comuns são discretos grafismos rupestres.

Outro conjunto de traços de humanização está evidenciado por construções relacionadas com a exploração dos recursos da serra e dos vales (solo, água), como currais, caleiros, moinhos, abrigos aos quais juntaremos os testemunhos do tráfego (vias fossilizadas em sulcos abertos na rocha), que tanto ocorrem na área de estudo do PE como no corredor da ligação eléctrica. No que respeita à área serrana, ao contrário de outras serras do interior de Portugal, esta ainda mantém áreas produtivas na sua cumeada indicando a sobrevivência de um modo de vida camponês que aproveita não apenas os solos mais férteis dos vales. A importância da manutenção das áreas aráveis e dos recursos que a terra proporciona são evidentes nestas zonas.

Durante os trabalhos de campo identificaram-se duas estruturas monticulares que deverão corresponder a estruturas funerárias pré-históricas, aliás bem representadas noutros sectores da Serra do Caramulo, próximos de Fornelo do Monte e de Carvalhal de Vermilhas.



O corredor da linha abrange em grande parte áreas de vale, com núcleos habitacionais dispersos onde os exemplares culturais mais significativos são de cariz religioso. Assim, registam-se capela, igrejas, alminhas, cruzeiros e, com uma importância significativa, algumas sepulturas escavadas na rocha, que atestam a ocupação deste território durante os alvares da Idade Média.

Os dados obtidos, atentas as suas características gerais, posição no terreno e valor cultural, não inviabilizam a implantação do Parque Eólico, mas carecem de medidas de salvaguarda.

## 9. Que efeitos (impactes) o Projecto poderá provocar no Ambiente?

O EIA permitiu concluir que o Parque Eólico do Guardão e respectiva linha de transporte de energia terão vários impactes sobre o ambiente, tanto negativos como positivos, nos diferentes aspectos analisados, como é de esperar.

Quanto ao **clima** concluiu-se que os impactes gerados serão negligenciáveis.

No que diz respeito à **geologia e geomorfologia** os impactes serão também pouco significativos sendo os mais relevantes a alteração da morfologia local e a alteração (também local) das condições de infiltração das águas subterrâneas (mais águas subsuperficiais, já que não há redução muito significativa da componente de infiltração de modo a afectar o escoamento profundo).

Os **solos** na área em estudo (áreas do parque eólico e da linha aérea de transporte de energia) são solos escassos e pouco espessos (da ordem de 30 cm), com predominância de afloramentos rochosos. Os principais impactes relacionam-se com os riscos de contaminação com óleos e águas de lavagem das calhas/caleiras de aplicação de betão, podendo aquele risco ser evitado e minimizado pela adopção de “boas práticas” na fase de obra. Pode dizer-se que estas boas práticas integrarão o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra para a fase da empreitada, o que será evidenciado em fase posterior de desenvolvimento do Projecto de Execução e do processo AIA.

No que diz respeito à **fauna e habitats de suporte** concluiu-se que a área de estudo encontra-se bem conservada e alberga um número significativo de espécies com grande interesse para a conservação, em especial no que diz respeito a aves e morcegos. Assim, é especialmente importante que sejam aplicadas as medidas de minimização propostas de forma a reduzir a perturbação causada sobre estas espécies. Neste sentido assume grande importância para as aves de rapina a colocação de dispositivos salva-pássaros nas zonas da Linha Eléctrica Aérea (de transporte de energia para a rede) que representem planos de voo, aspecto a verificar aquando do desenvolvimento do projecto de execução da Linha.

No que diz respeito à **flora, vegetação e habitats** a análise realizada permitiu concluir que a área do parque eólico possui flora e vegetação com grande interesse conservacionista – apesar de toda a serra do Caramulo e o amplo corredor em que se desenvolve a Linha Eléctrica Aérea não integrarem qualquer área definida como “área sensível” na estratégia de conservação do ICNB e não integrarem, assim, a Rede de Áreas Protegidas ou a Rede Natura 2000. Os impactes mais significativos do Parque Eólico, Linha Eléctrica Aérea e acessos são devidos à destruição directa dos habitats por implantação das estruturas, embora estas ocupem áreas pontuais na área global estudada e que podem ser recuperadas em grande parte relativamente à área intervencionada na fase de obra. Para o Parque Eólico são também importantes os impactes resultantes da manutenção dos aerogeradores, nomeadamente, riscos de incêndio e transporte de sementes de plantas de outras regiões para o local.

Concluiu-se, contudo, que o projecto não implica afectações demasiado importantes para a flora e para a vegetação da região em que se insere, desde que sejam bem implementadas as medidas propostas para as fases de construção e de exploração.

No que diz respeito ao **Uso do Solo e Ordenamento do Território** verifica-se que, no geral, os impactes serão pouco significativos destacando-se a alteração definitiva do uso do solo no local, ainda que numa área restrita e a afectação de áreas de REN e de “linhas de visada” para alguns dos aerogeradores, e potencialmente, por alguns dos apoios da Linha Eléctrica Aérea. Propõe-se, assim, que as posições finais dos aerogeradores (AG) com algumas condicionantes sejam ajustadas no âmbito do desenvolvimento do projecto de execução – como são os casos dos AG 8, 9, 10, 11, 12 e potencialmente o 18 – e que, aquando do desenvolvimento do projecto de execução da Linha, o seu traçado tenha em conta a localização dos apoios de linha, de modo a minimizar a afectação de zonas classificadas como REN e/ou RAN e das servidões e condicionantes identificadas.

Refere-se também como condicionante, ao nível do ordenamento do território, que tanto o Parque Eólico como a Linha Eléctrica não estão contemplados nos PDM; desta forma será necessária a sua compatibilização no âmbito da revisão dos PDM.

Quanto ao **Ambiente Sonoro**, de acordo com os critérios estabelecidos e os resultados de medição obtidos nos receptores da envolvente, prospectivam-se impactes negativos, directos, prováveis, com incumprimento legal, e situações de maior desvio dos níveis de variação do ruído com projecto relativamente à situação actual, na fase de exploração do Parque Eólico, para os 3 do receptores mais próximos R03a, R03b e R09c do Desenho n.º 2, em **Anexo**, sendo a magnitude/desvio mais moderado num quarto receptor (R04) da envolvente próxima.

Existem depois situações onde, apesar de existir cumprimento legal dos níveis de ruído com a exploração do parque eólico, as pessoas podem ainda percepcionar algum acréscimo de ruído relativamente à situação actual e, em sentido decrescente, nos seguintes receptores: R09a e R09b; R07a, R07b, R11a, R11b e R12c; e R01, R02, R05a, R05b, R06a, R06b, R08, R12a e R12b (Desenho n.º 2, em **Anexo**).

Os receptores R10a e R10b não percepcionarão qualquer alteração relativamente à situação actual.

Foi proposto um plano de monitorização, para verificação da estimativa de impactes, o qual poderá ser ajustado em função das necessidades.

No que diz respeito à **Paisagem** haverá a considerar as perturbações causadas pela instalação do parque eólico, e dos aerogeradores em particular, atendendo a que este projecto localizar-se-á próximo de um dos pontos de vista (miradouro) da Serra do Caramulo, o Caramulinho.

Desta forma, quem visita o local verá a sua dinâmica afectada pela dimensão dos aerogeradores, esta variável, tal como a porção do aerogerador visível, consoante a distância das máquinas e o relevo que se interpõe entre o observador e cada uma das turbinas. É, no entanto, de assinalar que é já observável do miradouro – relativamente ao qual foi guardado, pelo proponente, um perímetro de segurança de 700 m distância – um aerogerador existente na zona de estudo, assim como vários parques eólicos avistáveis noutras zonas.

Verifica-se que, dos 14 Aglomerados Urbanos identificados na envolvente da área de estudo, apenas dois, Caramulo e Bezerreira, avistam alguns aerogeradores.

Para o estudo da envolvente à área do Parque Eólico, foram ainda identificados os aerogeradores que poderiam ser visíveis dos pontos panorâmicos do Caramulinho e do Cabeço das Neves, pontos estes que, pela vista panorâmica que proporcionam, podem ser alvo de maiores impactes na Paisagem. Verifica-se que do ponto panorâmico do Caramulinho são avistados 7 AG e do ponto panorâmico do Cabeço das Neves são avistados 6 AG.

No que se refere aos impactes constata-se que os AG 3, 4, 5, 8, 12, 16 e 20, são os que têm mais impactes em termos de qualidade visual da Paisagem e que os AG 2, 9, 15 e 21 são aqueles que têm mais impactes na Paisagem em termos de significância por serem avistados por mais que uma povoação e miradouro.

Na região onde se insere o Parque Eólico do Guardão existem já outros parques eólicos. A Norte estão situados os parques eólicos da Bezerreira, Farves/Novais/Caselhos, Abelheira Fornelo do Monte e Silvares, a Noroeste está situado o Parque Eólico de Doninhas, a Sudoeste está situado o Parque Eólico do Alto do Monção, e ainda, existe já um aerogerador implantado pertencente à Acciona.

De um modo genérico, verifica-se que o Parque Eólico do Guardão será implantado na linha de cumeada onde se localizam já os outros parques eólicos, sendo estes avistados já na área de estudo do futuro Parque Eólico do Guardão.

A nível da **Sócio-economia** os aproveitamentos eólicos representam benefícios económicos e sociais para a região onde se inserem, e benefícios nacionais por darem resposta aos desafios estratégicos de produção de energia a partir de fontes renováveis e, conseqüentemente, reduzirem a dependência relativamente aos combustíveis fósseis.

Os benefícios decorrem das contrapartidas financeiras a atribuir às partes envolvidas (Câmara Municipal e Juntas de Freguesia), do emprego directo e indirecto durante as fases de construção e de exploração do Projecto e de sinergias que se estabelecem, através da articulação com outras iniciativas de desenvolvimento local e regional, designadamente de cariz social, cultural e recreativo.

As principais perturbações da população e das actividades económicas, inerentes à construção e exploração do Parque Eólico e da Linha de Transporte de Energia Eléctrica (aérea), atendendo à área que abrange, estão relacionados com eventuais incomodidades da população existente na sua proximidade, e tendem a ser associados à redução da qualidade de vida, genericamente, e também, de forma específica, a receios de acidentes e afectações provocados pela presença de estruturas de grandes dimensões, e, ainda, com a perturbação pontual da circulação rodoviária sobretudo durante a fase de construção.

Simultaneamente, verificar-se-ão impactes positivos devido à própria justificação do Projecto e ao investimento necessário para a sua realização (30 milhões de euros). Salienta-se o compromisso do promotor para estabelecer um Centro Operação e Manutenção (COM) que inclui um centro de inovação, o que proporcionará a criação de 12 postos de trabalho (as pessoas a empregar serão da região), fixando assim emprego e famílias na zona centro do país, passando “know-how” técnico específico.

Numa primeira fase pretende-se que este COM de serviço e manutenção esteja focado na operação e manutenção dos parques eólicos da Energiekontor e será nestas actividades que os trabalhadores do Centro se irão especializar e adquirir técnicas de trabalho específicas necessárias ao funcionamento de uma instalação de produção de energia eólica. Numa fase posterior, e no âmbito da sua actividade, o COM pretende dar início à prestação de serviços a outras empresas detentoras de parques eólicos, quer em Portugal, quer em Espanha.

Os impactes na população e actividades sócio-económicas assumem assim um carácter diferenciado consoante se considerem as diferentes fases do Projecto.

Como se verificou no âmbito do Estudo, os impactes esperados pela população são maioritariamente positivos e relevantes para a população das freguesias da área do Parque Eólico, sobretudo Guardão, S. João do Monte e Mosteirinho.

As actividades económicas, sociais, culturais e recreativas, identificadas através dos contactos com as juntas de freguesia, não são susceptíveis de afectação pela construção do Parque Eólico.

Como benefícios expectáveis, as populações identificam a melhoria dos acessos, a recuperação de caminhos, muros, pavimentos e instalações de utilização comum.

Quanto ao **Património** não foram identificados obstáculos à concretização do “layout” proposto para o Projecto mormente na área do Parque Eólico. De facto, não se identificaram conflitos críticos entre as localizações propostas para os aerogeradores e as ocorrências culturais reconhecidas na área. No entanto, existem alguns riscos inerentes à proximidade entre determinadas ocorrências e os caminhos, já existentes, que poderão ser melhorados/minimizados, nomeadamente através das boas práticas a adoptar na fase de construção.

No respeitante à Linha Aérea de Energia, tais impactes são indeterminados, nesta fase, uma vez que não se conhecem as posições propostas para os respectivos apoios no solo e os acessos dedicados, o mesmo sucedendo com as áreas funcionais da futura obra. No corredor estudado, com 1 quilómetro de largura, as condições de visibilidade do solo, e a própria indefinição do traçado da linha, condicionam um efectivo conhecimento da totalidade dos dados de interesse cultural que possam existir no interior do mesmo. Deste modo, no decurso dos trabalhos de desmatção, decapagem de solo e escavação podem surgir vestígios de interesse arqueológico desconhecidos no momento presente, os quais serão acautelados na fase de acompanhamento de obra (para além da avaliação mais fina que poderá ser realizada na fase de projecto de execução).

## **10. Que medidas se prevêem para garantir um melhor enquadramento ambiental do Projecto?**

Para garantir um melhor enquadramento ambiental do Projecto foram previstas algumas medidas, essencialmente de dois tipos:

- “medidas minimizadoras ou mitigadoras” que são medidas e acções que poderão contribuir para reduzir/atenuar os efeitos negativos identificados;
- “programas de monitorização” que são um conjunto de programas de medições, observações, e de estudos para analisar e avaliar os efeitos reais do projecto, sempre que tal é recomendado em função dos resultados da avaliação ou por requisito legal.

Quanto às medidas de minimização propostas destacam-se medidas relacionadas com a fase de construção, nomeadamente as seguintes mais importantes:

- Limitação, ao mínimo indispensável, da área de intervenção;

- Reutilização dos solos vegetais, resultantes da decapagem do solo, nos arranjos paisagísticos previstos e na área dos estaleiros para a sua recuperação;
- Manuseamento de óleos de maquinaria e veículos de acordo com as normas previstas na legislação em vigor e remoção imediata da camada do solo afectada (caso ocorra um derrame accidental). Neste caso aquela terra deverá ser gerida como “resíduo” conforme previsto na legislação;
- Evitar a utilização de explosivos para abertura de fundações. Caso se revele indispensável a utilização de explosivos para o desmonte de rocha, a sua detonação deverá ser feita com recurso a diversas técnicas especializadas como micro-retardadores e técnicas de pré-corte, limitando assim a possibilidade de alteração do padrão de drenagem sub-superficial (as técnicas actuais são já menos “impactantes”);
- Descompactação dos solos após a fase de construção, para facilitação da mais fácil recuperação da camada vegetal;
- Realização de molhagens periódicas dos solos evitando o levantamento de poeiras;
- Salvaguarda de todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a instalação do parque eólico;
- Localização dos estaleiros e zonas de obra fora das áreas mais sensíveis para a flora e vegetação, as quais serão previamente delimitadas para conhecimento;
- Delimitação das áreas sujeitas a desmatação;
- Utilização de mão-de-obra local na fase de construção beneficiando a população residente nos lugares próximos do empreendimento;
- Aviso às entidades responsáveis pela prevenção e combate a incêndios, na fase de construção do Parque.

Na fase de exploração destacam-se as seguintes medidas:

- Instalação de dispositivos salva-pássaros ao longo da Linha Aérea de Energia para evitar a colisão de aves;
- Restabelecimento da cobertura vegetal das áreas afectadas na fase de construção;

- Manutenção dos caminhos de acesso ao parque eólico em boas condições, até para facilidade de deslocação de meios para combate a incêndios;
- Reposição das condições de escoamento pré-existentes nas áreas a recuperar;
- Sinalização de espécies e habitats com interesse para a conservação, cartografados de modo a evitar a sua destruição accidental;
- Revisão dos Planos Directores Municipais de forma a considerarem o Parque Eólico e respectiva Linha de Transporte de Energia Eléctrica.
- Caso ocorra incumprimento dos requisitos legais ao nível do ruído, deverá ser limitada a velocidade máxima de rotação do(s) aerogerador(es) com influência, para cada período de referência, de forma a que sejam cumpridos os requisitos legais, e também poderá implantar-se, junto aos Receptores, sistemas que potenciem um maior ruído residual, como sejam certos tipos de arbustos ou mesmo árvores de algum porte, podendo inclusive auxiliar à minimização do impacte visual.

Os programas de monitorização são desenvolvidos com base na caracterização de parâmetros definidos, analisados em pontos ou áreas definidos, com uma frequência própria, em locais identificados. São propostos programas de monitorização para as componentes fauna e habitats de suporte, flora e vegetação e ambiente sonoro (ruído).

Os resultados obtidos, devidamente registados e tratados serão, depois, avaliados pelas entidades competentes do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território (MAOT), neste caso pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Este acompanhamento enquadra-se na “fase de pós-avaliação”, conforme está previsto na legislação ambiental aplicável, sendo uma forma de garantir que o Parque Eólico do Guardão e respectiva Linha estarão bem enquadrados em termos ambientais.



