

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Expansão Parque Eólico de Penamacor 3B

2ª Fase



JANEIRO 2012

ÍNDICE

ÍNDICE	1
Índice de Figuras	2
Índice de Tabelas	2
1. Introdução	3
3. Descrição do Projecto	5
3.1 Localização e Acessos	5
3.1.1 Localização	5
3.1.2 Acessos	6
3.2 Caracterização Técnica	6
4. Descrição da Situação Actual do Ambiente	7
5. Avaliação de Impactes	11
6. Impactes Cumulativos	17
7. Identificação e Avaliação de Riscos	18
8. Medidas de Minimização	19
9. Conclusões	25

Índice de Figuras

FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DO PARQUE EÓLICO A NÍVEL DE CONCELHIO COM SIMULAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DOS AEG NO TERRENO	5
--	---

Índice de Quadros

QUADRO 1 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	11
QUADRO 2 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: HIDROGEOLOGIA	11
QUADRO 3 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: CLIMA	11
QUADRO 4 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: SOLOS E USO E OCUPAÇÃO DOS SOLOS	12
QUADRO 5 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	12
QUADRO 6 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS	13
QUADRO 7 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: QUALIDADE DO AR	13
QUADRO 8 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: AMBIENTE SONORO	14
QUADRO 9 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: PAISAGEM	14
QUADRO 10 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: ECOLOGIA – FLORA E FAUNA	15
QUADRO 11 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: SÓCIO-ECONOMIA	16
QUADRO 12 – AVALIAÇÃO DE IMPACTES: RECURSOS NATURAIS	16
QUADRO 13 – PRINCIPAIS PERIGOS E RISCOS PARA A POPULAÇÃO	18
QUADRO 14 – SÍNTESE DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	19

1. Introdução

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) visa o projecto de **Expansão do Parque Eólico de Penamacor 3B – 2ª fase**, na serra da Malcata, região de transição da Beira Alta e da Beira Baixa, entre os concelhos do Sabugal e de Penamacor.

O Projecto consiste na implantação de mais 8 aerogeradores, correspondendo a uma ampliação do Parque Eólico de Penamacor 3B já existente, com 19 aerogeradores, ficando com um total de 27 máquinas instaladas.

O Parque destina-se à produção de energia eléctrica, no regime de produtor independente. Face ao aumento de 19 para 24 aerogeradores, o presente Projecto enquadra-se no âmbito do DL nº197/2005, de 8 de Novembro, que introduziu alterações ao DL nº 69/2000, de 3 de Maio, determinando que ***estão sujeitos a procedimento de avaliação de impacte ambiental parques eólicos que apresentem 20 ou mais torres,***

O Projecto encontra-se actualmente na fase de Estudo prévio.

O Proponente do Projecto é a Tecneira – Tecnologias Energéticas, S.A, tendo a ProCME – Gestão Global de Projectos, S.A desenvolvido os estudos e avaliações que integram o EIA, elaborado em fase de Estudo Prévio do projecto.

O EIA, e todas as avaliações nele integradas, foram desenvolvidos no âmbito dos requisitos da legislação em vigor relevante e aplicável ao projecto em questão.

2. Justificação do Projecto

Assim sendo, a expansão do Parque Eólico de Penamacor 3B tem como objectivo a produção de energia eléctrica a partir do vento, como fonte de energia renovável não poluente que permite substituir a produção por outros meios, designadamente os que recorrem à queima de combustíveis fósseis que o país não possui e tem de importar.

Os principais factores para o reforço do aproveitamento desta fonte de energia renovável (FER) são os compromissos assumidos por Portugal em termos internacionais, quer no que respeita ao cumprimento do Protocolo de Quioto, quer no que se refere à Directiva (2009/28/CE) da União Europeia. No âmbito desta Directiva Europeia, Portugal comprometeu-se que, até 2020, 31% da energia eléctrica consumida no nosso país é proveniente de fontes de energia renováveis.

A vantagem das energias renováveis é serem abundantes, limpas, seguras e fiáveis. Apresentam vantagens em relação aos combustíveis fósseis, em termos de redução da poluição ambiental, utilização de recursos endógenos, segurança de abastecimento e criação de novas actividades industriais.

Entre os muitos objectivos específicos existentes destaca-se:

- Redução da poluição ambiental, no que refere a emissões (em particular de CO₂);
- Valorização e utilização dos recursos naturais renováveis;
- Contribuição para uma continuada produção energética “limpa”;
- Melhoria da gestão da energia no quadro da política energética nacional e comunitária;
- Encorajamento ou uso de novas tecnologias em industriais nacionais;

Adicionalmente ao referido, pelo facto de se tratar de uma ampliação de um parque existente, utilizando, por isso, grande parte das infra-estruturas já construídas (acessos, subestação e linha de ligação à rede), o projecto em análise assume o atractivo de permitir uma rentabilização mais efectiva das referidas infra-estruturas, o que se reveste de importância aos níveis técnico e económico, mas também ao nível ambiental.

Em suma, o presente projecto tem como objectivo contribuir para o Sistema Eléctrico Nacional com uma estimativa de produção energética útil de 134.160,00 MWh/ano e justifica-se por razões relacionadas com a satisfação do crescimento da procura de electricidade em Portugal, com a utilização de uma tecnologia não emissora de gases poluentes e com a geração de benefícios socio-económicos decorrentes da utilização de um recurso natural nacional, que permite a criação directa e indirecta de novas fontes de rendimento, incluindo ao nível local.

3. Descrição do Projecto

3.1 Localização e Acessos

3.1.1 Localização

A área da expansão do Parque Eólico de Penamacor 3B localiza-se na região Centro de Portugal Continental em território de transição da Beira Alta e da Beira Baixa.

Os aerogeradores distribuem-se se pelas cumeadas junto da Serra da Malcata, imediatamente a norte do Parque Eólico de Penamacor. Abrange terrenos das freguesias de Meimão e de Penamacor, concelhos de Penamacor, distrito de Castelo Branco e da freguesia da Malcata, concelho do Sabugal, distrito da Guarda.

A localização do Parque Eólico confina com a Serra da Malcata a Norte, a sul/sudeste da aldeia da Malcata, nas proximidades da freguesia de Meimão, concelho de Penamacor, distrito de Castelo Branco.

Os 8 aerogeradores serão implantados em zona de encosta cujas altitudes rondam os 850m e 900m. O posicionamento das máquinas AEG 20, AEG 21 e AEG 23 ocorre a meia encosta voltada a Norte e o local de fixação dos três aerogeradores encontra-se circundado por uma densa vegetação. O local de implantação da máquina AEG 24 situa-se numa encosta virada a Norte e do AEG 25 numa zona de encosta aplanada, parcialmente surripada.

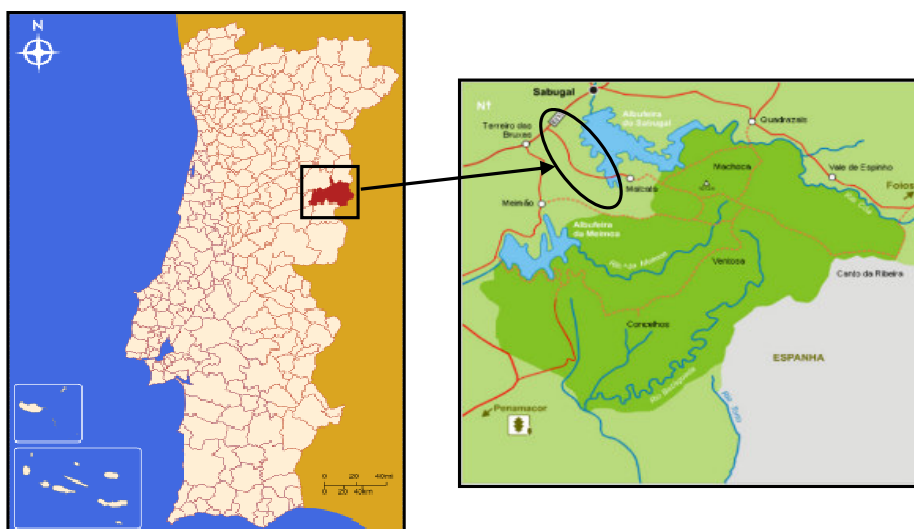


Figura 1 – Localização do Parque Eólico a Nível de Concelho

3.1.2 Acessos

O acesso à zona de implantação do Parque (sentido Sul-Norte) é feito através das estradas A1, A23 (direcção Castelo Branco), EN18-3 (direcção Santo Estêvão) e EN233 (direcção Sabugal).

O acesso no sentido Norte-Sul é feito através das estradas A1, A25 (direcção Guarda), A23 (direcção Sabugal) e EN233 (direcção Sabugal).

A partir da EN233, o acesso é efectuado através da EN539, tomando a direcção Malcata.

3.2 Caracterização Técnica

O projecto refere-se à expansão do Parque Eólico Penamacor 3B, constituído por 8 máquinas, onde no topo das quais serão instalados os aerogeradores (conjunto das hélices das turbinas com cabines, onde ficarão instalados os geradores que transformam a energia mecânica gerada pelo vento em energia eléctrica), o qual estabelece ligação à Subestação.

O Parque Eólico será ainda composto pelos seguintes equipamentos principais:

- torres com aerogeradores;
- postos de transformação;
- cabos subterrâneos para transporte da energia eléctrica;
- acessos às torres.

Os materiais a utilizar na construção do Parque Eólico serão essencialmente, betão, aço, cobre e fibra de vidro.

4. Descrição da Situação Actual do Ambiente

A análise da situação actual do ambiente na área de expansão do Parque Eólico Penamacor 3B – 2ª Fase teve em conta as componentes físicas da qualidade ambiental, ecológica e humana mais importantes.

Foi tido em conta, uma prévia análise das possíveis condicionantes legais (referentes às políticas nacionais/municipais), efectuados levantamentos de campo (por forma a verificar no terreno a realidade existente) e foram ainda contactadas diferentes entidades, para recolha do maior número de dados possíveis e realizar uma caracterização detalhada da situação actual.

Em termos **Geológicos** na área de estudo predominam essencialmente as rochas xistentas, pertencentes ao Complexo xisto-grauváquico ante-ordovícico. Estas contactam com o granito sofrendo acções de metamorfismo dando origem a corneanas e xistos mosqueados. Estas duas regiões distintas de granitos e xistos, dão origem a uma paisagem constituída por uma sucessão de cabeços de formas arredondadas e suaves, a contrastar com vales fundos e sinuosos.

Relativamente à Sismicidade da área em estudo, encontra-se na zona sísmica C, á qual corresponde um coeficiente de sismicidade (α) de 0,5, segundo o Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP).

Quanto á **Hidrogeologia** local a área em estudo insere-se no Maciço Antigo. A região apresenta uma produtividade média de 50 m³/dia km², considerada a mais baixa de todo o territorial Continental Português. Dado as características de baixa permeabilidade a probabilidade de haver contaminação das águas subterrâneas é baixa.

Quanto ao **Clima**, caracteriza-se por ser temperado húmido e com verões quentes e secos. As temperaturas médias variam entre os 8,9 e os 19,5 °C e os ventos têm predominância de Noroeste e Sudeste, variando a velocidade entre 6,5 a 7 m/s. A precipitação ocorre entre 75 a 100 dias por ano e a humidade do ar na região varia entre 65 a 75%.

Nos conselhos em estudo a insolação diária atinge o valor médio de 7,18 horas perfazendo perto de 2700 horas por ano. Os períodos de nevoeiro ocorrem com maior frequência entre o Outono e a Primavera. O Parque Eólico situa-se numa zona montanhosa, propícia à formação de geada e queda de neve.

Em termos de **Solos**, as unidades pedológicas representadas na área de estudo correspondem a, Le – Litossolos éutricos e Bh – Cambissilos húmicos.

Segundo a Carta de **Usos e Ocupação dos Solos**, estes solos apresentam limitações muito severas à utilização agrícola ou pastagem melhorada, devido sobretudo ao regime de temperaturas, com formação de geadas quase todo o ano.

Ao nível do **Ordenamento do Território** e Condicionantes verifica-se que a área de implantação da expansão do Parque Eólico de Penamacor não se encontra classificada como Reserva Ecologia Nacional, nem Reserva Agrícola Nacional, nem como Rede Natura 2000 nem faz parte da Rede Nacional de Áreas Protegidas.

Relativamente aos **Recursos Hídricos Superficiais** a área de implantação do projecto em estudo localiza-se no limite de duas bacias hidrográficas: a bacia do Douro e a bacia do Tejo. As ribeiras que envolvem o parque são: ribeira da Porqueira (bacia do Douro); Ribeira da Meimoa (Bacia do Tejo) e Ribeira do Arrebentão (Bacia do Tejo).

A área em estudo localiza-se no topo de formações montanhosas, sobre nascentes dos seus afluentes mais próximos. Relativamente a fontes poluidoras, não existem quaisquer situações na área do projecto, por todos estes factores podemos afirmar que a qualidade da água na área de projecto do Parque Eólico Penamacor 3B é de boa qualidade.

No que toca à **Qualidade do Ar**, não são conhecidos registos de quaisquer medições na zona de implementação do projecto. A área em estudo deverá apresentar níveis médios baixos de poluentes como o SO₂, o NO_x e o CO, dada a sua localização.

Devido à inexistência de importantes unidades industriais é de presumir que não se verifiquem elevadas concentrações de partículas em suspensão. O regime de ventos à superfície é favorável à preservação da qualidade do ar local (ventos predominantes do Quadrante Norte e Sudoeste).

Pela análise da inventariação das fontes poluidoras da região, verifica-se que estas não existem na envolvente do projecto.

No que respeita ao **Ambiente Sonoro** a caracterização da envolvente foi efectuada nos 3 períodos de referência (diurno, intermédio e nocturno) impostos pelo DL 9/2007. Os receptores sensíveis mais próximos encontram-se nas povoações de Meimão e Malcata.

Dos valores obtidos e respectiva comparação com os valores de referência, verificou-se que estes estão dentro dos limites exigidos pelo Regulamento Geral do Ruído no que respeita aos critérios de exposição máxima e ao critério de incomodidade.

Estes dados foram obtidos tendo em funcionamento apenas dos aerogeradores existentes. As medições de ruído ambiente para a situação actual, equivalem ao ruído residual para a situação futura, isto é, à caracterização da situação de referência, uma vez que ainda não estavam em funcionamento os novos aerogeradores.

A **Paisagem** na área de implantação do projecto caracteriza-se pelo acidentado relevo e pela predominância do coberto vegetal, em grandes manchas uniformes, compactas sobretudo de pinheiro bravo e algum eucalipto. Os aglomerados populacionais são muito poucos dando à paisagem global um aspecto despovoado. Os aglomerados populacionais mais próximos da área de projecto são: Meimão, Malcata, Alagoas e Alísio.

A área de implantação dos aerogerados projectados apresenta altitudes que variam entre os 850 m e os 895 m. A zona de implantação do parque localiza-se na sua maioria em zona de cumeada. Este tipo de paisagem foi classificado no estudo como áreas de média qualidade paisagística a elevada e baixa capacidade de absorção visual. Estas características paisagísticas conferem à zona de incidência directa dos aerogeradores projectados uma sensibilidade paisagística elevada e muito elevada.

No que respeita à **Ecologia** e como já foi referido, a área ocupada pelo Parque Eólico de Penamacor 3B situa-se fora de qualquer área classificada para a conservação da natureza, nomeadamente Sítios Rede Natura 2000 e áreas protegidas. A área classificada mais próxima, a Reserva Natural da Serra da Malcata localiza-se a sul da área do projecto.

Relativamente à **Flora**, da análise efectuada, concluiu-se que subsistem algumas espécies com interesse, consideradas como importantes indicadoras dos habitats que aí ocorreram e da vegetação potencial do local.

A vegetação característica da zona do PE é o pinhal, composto por pinheiros bravos, associado a matos, nomeadamente, a esteva, o sargaço, a urze e a carqueja.

O elenco **florístico** da Reserva Natural da Serra da Malcata integra 627 espécies distribuídas por 84 famílias, sendo as mais representativas as Compositae, Graminae e Leguminosae.

Quanto à **Fauna**, atendendo às características técnicas do projecto e a sua localização, prevê-se que o grupo faunístico mais afectado, seja o da avifauna, nomeadamente o grupo das aves, por se considerar ser este o grupo susceptível se sofrer maior afectação.

Quanto ao **Património Arqueológico** na zona de envolvimento da área de execução do alargamento do Parque Eólico Penamacor 3B, embora a grande distância, conhecem-se 18 ocorrências arqueológicas, nomeadamente 10 mamoadas, identificadas por Casinhas (9) e Ferrarias (1), pertencentes cronologicamente à Pré-História Recente. A via designada por Casinhas situa-se entre o Período Medieval a Contemporâneo.

Nas proximidades da aldeia da Malcata foram feitos dois achados isolados do Período do Bronze Final em área incerta. Na zona denominada por Gibal registaram-se materiais da Época Romana/ Idade Média.

De valor etnológico e pertencente ao Período Contemporâneo identificaram-se na zona envolvente em contexto de prospecção diversos elementos, nomeadamente marcos geodésicos e de limite de freguesia.

Na zona de incidência assinalaram-se igualmente alguns elementos de natureza etnográfica e um cuja cronologia é indeterminada.

Os vestígios indicados não colocam quaisquer entraves à execução do projecto.

A nível **Sócio-Económico**, o Parque Eólico fica situado nos concelhos de Penamacor e do Sabugal. O concelho de Penamacor é constituído por 12 freguesias totalizando uma área de 563,8 km² e uma densidade populacional de 11,8 hab/km², o concelho do Sabugal tem uma área superior cerca de 823,1 km², 40 freguesias e uma densidade populacional de 18,1 hab/km². Penamacor tem cerca 1735 habitantes enquanto que o Sabugal ronda os 2174 habitantes.

A estrutura da população tem caminhado para um progressivo envelhecimento, tendência agravada pelo decréscimo de natalidade devido à diminuição do número de jovens, provocado pela saída das zonas interiores, dirigindo-se para as cidades à procura de trabalho.

As actividades económicas dominantes inserem-se principalmente no sector primário, nomeadamente a agricultura, a silvo – pastorícia e a apicultura, praticadas em moldes tradicionais e com carácter de subsistência.

5. Avaliação de Impactes

Para as fases de construção, exploração e desactivação expansão do Parque Eólico Penamacor 3B – 2ª Fase foram analisados e avaliados os diferentes impactes ambientais.

Os impactes sobre a **Geologia e a Geomorfologia**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 1 – Avaliação de Impactes: Geologia e Geomorfologia

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção Movimentação de terras (decapagem, aterro, escavação).	Impacte negativo, permanente, irreversível e de magnitude baixa.
Fase de Exploração Presença dos AEG.	Impacte negativo, indirecto, de magnitude baixa, provável, permanente e local.
Fase de Desactivação Transporte de materiais e resíduos.	Impacte negativo, temporário, reversível e de magnitude baixa.

Os impactes sobre a **Hidrogeologia**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 2 – Avaliação de Impactes: Hidrogeologia

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção - Movimentação de terras (decapagem, aterro, escavação). - Movimentação de veículos e maquinarias - Instalação e actividade de estaleiro	Impacte negativo, permanente, irreversível e de magnitude baixa.
Fase de Exploração Presença dos aerogeradores	Impacte negativo, indirecto, de magnitude baixa, provável, permanente e local.

Os impactes sobre o **Clima**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 3 – Avaliação de Impactes: Clima

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Exploração Funcionamento do PE	Impacte positivo e de magnitude elevada.
Fase de Desactivação Desactivação do PE	Impacte negativo e de magnitude elevada

Os impactes sobre a **Solos e Uso e Ocupação do Solo**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 4 – Avaliação de Impactes: Solos e Uso e Ocupação dos Solos

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção - Movimentação de terras - Funcionamento de veículos e maquinarias - Ocupação definitiva das zonas de implantação da torre do aerogerador e da plataforma adjacente, edifício de comando e caminhos. - Ocupação temporária da zona de depósito de material diverso e plataforma provisória do aerogerador onde se procede à destruição do coberto vegetal e sujeitas à compactação do solo.	Negativo, magnitude baixa, certo, imediato, temporário e reversível. Negativo, magnitude baixa, provável, imediato, temporário e reversível. Negativo, magnitude baixa, certo, imediato, permanente e irreversível. Negativo, magnitude baixa, certo, imediato, temporário e reversível.
Fase de Exploração Ocupação definitiva das zonas de implantação da torre do aerogerador e da plataforma adjacente, edifício de comando e caminhos.	Impacte negativo, magnitude baixa, certo, imediato, permanente e irreversível.
Fase de Desactivação - Movimentação de terras - Funcionamento de veículos e maquinarias - Ocupação temporária da zona de depósito de material diverso e plataforma provisória do aerogerador onde se procede à destruição do coberto vegetal e sujeitas à compactação do solo.	Negativo, magnitude baixa, certo, imediato, temporário e reversível. Negativo, magnitude baixa, provável, imediato, temporário e reversível. Negativo, magnitude baixa, certo, imediato, temporário e reversível.

Os impactes sobre a **Ordenamento do Território**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 5 – Avaliação de Impactes: Ordenamento do Território

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção - Construção de aerogeradores, edifícios e infra-estruturas de apoio; - Instalação e actividade de estaleiro.	Impacte muito pouco significativo, de magnitude baixa.
Fase de Exploração Actividade do parque eólico.	Impacte muito pouco significativo (negligenciável)

Os impactes sobre a **Recursos Hídricos Superficiais**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 6 – Avaliação de Impactes: Recursos Hídricos Superficiais

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção ▪ Construção de plataformas dos aerogeradores; ▪ Gestão de resíduos produzidos em obra; ▪ Instalação e actividade de estaleiro; ▪ Movimentação de terras, incluindo abertura de vala e decapagem de solos; ▪ Trabalhos de betonagem; ▪ Utilização e armazenamento de substâncias perigosas; ▪ Preparação e melhoramento de acessos; ▪ Produção de efluente doméstico	Impacte irreversível, permanente, local; Impacte pouco significativo, de magnitude baixa, de grau incerto, local; Impacte pouco significativo, de magnitude baixa, temporário e reversível; Impacte magnitude baixa, local e reversível; Impacte pouco significativo, de magnitude baixa, de grau incerto; Impacte pouco significativo, de grau incerto, local; Impacte pouco significativo de magnitude baixa; Impacte pouco significativo de magnitude baixa.
Fase de Exploração ▪ Presença do Parque Eólico;	Impacte inexistente.
▪ Manutenção do Parque Eólico.	Impacte pouco significativo, de grau incerto, local.
Fase de Desactivação ▪ Desmantelamento do Parque Eólico.	Impacte pouco significativo, de grau incerto, local.

Os impactes sobre a **Qualidade do Ar**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 7 – Avaliação de Impactes: Qualidade do Ar

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção ▪ Construção de infra-estruturas de apoio; ▪ Instalação e actividade de estaleiro.	Impacte negativo, magnitude baixa e temporário
Fase de Exploração ▪ Funcionamento do PE	Impacte positivo e de magnitude elevada
Fase de Desactivação ▪ Desactivação do PE	Impacte negativo, magnitude baixa e temporário

Os impactes sobre a **Ambiente Sonoro**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 8 – Avaliação de Impactes: Ambiente Sonoro	
Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção - Aumento dos níveis sonoros contínuos e pontuais nas zonas envolventes às áreas directamente afectas às obras e ao longo do caminho de acesso a utilizar. - Incomodidade para as povoações existentes ao longo das vias de comunicação na envolvente, devido ao aumento dos níveis sonoros gerado pela circulação frequente de veículos pesados nas mesmas. - Incomodidade para possíveis frequentadores da zona devido ao ruído emitido pelo funcionamento do aerogerador.	Impacte negativo, reduzido, certo, imediato, temporário e reversível. Impacte negativo, médio, certo, imediato, temporário e reversível. Impacte negativo, reduzido, certo, imediato, permanente e reversível.
Fase de Exploração Aumento dos níveis sonoros contínuos e pontuais nas zonas envolventes às áreas directamente afectas às obras e ao longo do caminho de acesso a utilizar.	Impacte negativo, reduzido, certo, imediato, temporário e reversível.
Fase de Desactivação Incomodidade para as povoações existentes ao longo das vias de comunicação na envolvente, devido ao aumento dos níveis sonoros gerado pela circulação frequente de veículos pesados nas mesmas.	Impacte negativo, médio, certo, imediato, temporário e reversível.

Os impactes sobre a **Paisagem**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 9 – Avaliação de Impactes: Paisagem	
Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção - Abertura de caboucos para implantação de aerogeradores; - Abertura de valas para instalação de cabos eléctricos; - Abertura/melhoramento de acessos; - Áreas de armazenamento temporário de materiais e de resíduos; - Circulação e operação de maquinaria e veículos pesados e consequente emissão de poeiras e de ruído; - Instalação e presença de estaleiro; - Terraplanagens	Impacte negativo, de magnitude baixa e certo; Impacte negativo, de magnitude baixa e certo; Impacte negativo, de magnitude baixa e certo; Impacte negativo, de magnitude baixa e certo; Impacte negativo, magnitude média, temporário e reversível; Impacte negativo, magnitude média, temporário e reversível; Impacte negativo, magnitude média, temporário e reversível;
Fase de Exploração - Presença de novos elementos (aerogeradores e subestação e edifício de comando); - Manutenção do Parque Eólico	Impacte negativo, de magnitude média e permanente; Impacte negativo, reversível, local e de magnitude baixa.
Fase de Desactivação Desmantelamento do Parque Eólico	Impacte negativo, temporário, de magnitude baixa e pouco significativo

Os impactes sobre a **Ecologia: flora e fauna**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 10 – Avaliação de Impactes: Ecologia – Flora e Fauna

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção Flora - Desmatção - Aterro e escavação - Pisoteio e cortes na vegetação Fauna - Desmatção - Movimentação de terras - Instalação de estaleiros de depósitos de materiais e maquinaria - Transporte de materiais diversos - Abertura/ampliação dos acessos	Flora: Impactes negativos, de baixa magnitude, certos, temporários/permanentes, imediatos, directos, locais, reversíveis e pouco significativos. Fauna: Impacte Negativo, pouco significativo, de magnitude baixa, de ocorrência provável, temporário, imediato, irreversível, directo e local.
Fase de Exploração Flora - Pisoteio fora dos acessos - Manutenção dos acessos Fauna - Risco de colisão de aves e morcegos	Flora: Impactes negativos, de baixa magnitude, prováveis, permanentes, imediatos, directos, locais, reversíveis e muito pouco significativos. Fauna: Impacte Negativo, pouco significativo a significativo, de magnitude baixa, de ocorrência provável, temporário, imediato, irreversível, directo e local.
Fase de Desactivação Flora - Recuperação paisagística do local de implantação dos aerogeradores Fauna - Desmantelamento - Recuperação paisagística do local de implantação dos aerogeradores	Flora: Impacte Positivo, de baixa magnitude, provável, permanente, imediato, reversível, directo, e pouco significativo. Fauna: Impacte Negativo/Positivo, pouco significativo, de magnitude baixa, de ocorrência provável, temporário, imediato/médio a longo prazo, irreversível/reversível, directo e local.

Relativamente ao **Património Arqueológico** na zona de envolvente da área de execução do alargamento do Parque Eólico Penamacor 3B, embora a grande distância, conhecem-se 18 ocorrências arqueológicas, nomeadamente 10 mamóas, identificadas por Casinhas (9) e Ferrarias (1), pertencentes cronologicamente à Pré-História Recente. A via designada por Casinhas situa-se entre o Período Medieval a Contemporâneo. Nas proximidades da aldeia da Malcata foram feitos dois achados isolados do Período do Bronze Final em área incerta. Na zona denominada por Gibal registaram-se materiais da Época Romana/ Idade Média.

De valor etnológico e pertencente ao Período Contemporâneo identificaram-se na zona envolvente em contexto de prospecção diversos elementos, nomeadamente marcos geodésicos e de limite de freguesia.

Na zona de incidência assinalaram-se igualmente alguns elementos de natureza etnográfica e um cuja cronologia é indeterminada.

Os vestígios indicados não colocam quaisquer entraves à execução do projecto.

Os impactes sobre a **Sócio-Económico**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 11 – Avaliação de Impactes: Sócio-Economia

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção ▪ Construção de infra-estruturas; ▪ Instalação e actividade de estaleiro.	Impacte positivo e de magnitude baixa.
Fase de Exploração ▪ Funcionamento PE	Impacte positivo e de magnitude baixa.
Fase de Desactivação ▪ Desmantelamento do PE	Impacte positivo e de magnitude baixa.

Os impactes sobre a **Recursos Naturais (Consumo de Materias, Energia e Água)**, apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 12 – Avaliação de Impactes: Recursos Naturais

Actividade	Avaliação do Impacte
Fase de Construção ▪ Construção de edifícios e infra-estruturas de apoio; ▪ Instalação e actividade de estaleiro.	Impacte pouco significativo, temporário e magnitude baixa.
Fase de Exploração ▪ Manutenção de Equipamento	Impacte pouco significativo, temporário e magnitude baixa.
Fase de Desactivação ▪ Desmantelamento de equipamentos	Impacte pouco Significativo, temporário e magnitude baixa.

6. Impactes Cumulativos

Da análise dos **Impactes Cumulativos**, concluiu-se não existirem impactes significativos acumulados ao nível dos descritores analisados.

Destaca-se no descritor **Ambiente Sonoro**, o estudo de ruído, baseado na influência junto dos receptores sensíveis, junto das populações de Malcata e de Meimão. Este estudo teve por base a análise da influência das 19 máquinas constituintes do Parque Eólico Penamacor 3B e consequentemente a avaliação da possibilidade de existirem impactes resultantes da expansão de mais 5 aerogeradores no Parque Eólico.

Através do cálculo previsional dos níveis sonoros de ruído – Mapa de Ruído (Cap. 5.4) – concluiu-se que o acréscimo dos níveis sonoros provocados pela expansão do Parque Eólico não são significativos. Verifica-se o cumprimento do RGR, no que respeita aos níveis de exposição máxima e critério de incomodidade.

7. Identificação e Avaliação de Riscos

Foi ainda efectuada a identificação e avaliação dos riscos, para o ambiente e população, decorrentes acidentes graves passíveis de ocorrer nas várias fases associadas ao projecto, bem como das respectivas medidas preventivas e considerações para os Planos de Emergência a elaborar neste âmbito.

Relativamente à Fase de Construção, o principal risco ambiental é o de incêndio, pelo facto de a zona ser classificada como de "Alto Risco Espacial de Incêndio". Este risco é permanente e de magnitude elevada e pode ser minimizado implementando as medidas de minimização propostas.

Os principais riscos para as populações são os inerentes aos trabalhos de construção civil a realizar, nomeadamente, a abertura de fundações / valas, a movimentação de terras e mesmo a própria implementação e funcionamento de estaleiros e/ou pequenos parques de materiais e de maquinaria de apoio, a saber:

Quadro 13 – Principais Perigos e Riscos para a População

Perigos	Riscos
Circulação de Máquinas / Veículos	Capotamento de Máquinas ou Atropelamentos
Operação de Meios Mecânicos de Movimentação de Carga	Queda de pessoas ou Queda de Materiais em Altura
Desníveis no Terreno	Queda de pessoas ou Queda de Materiais em Altura
Aluimento de terras	Soterramentos ou Esmagamentos
Deficiente instalação eléctrica no Estaleiro	Incêndio

No que se refere à análise de riscos, de acordo com o tipo de obra e condições do meio, e tendo em consideração os métodos construtivos especializados previstos, bem como as medidas de Segurança aos mesmos associadas, os riscos previstos são temporários, pouco prováveis e, embora alguns deles, com média magnitude, são minimizáveis, através da implementação das medidas propostas descritas no capítulo seguinte.

8. Medidas de Minimização

Quadro 14 – Síntese das medidas de minimização

Fase	Parque Eólico
Projecto	Deverá ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
	Nos acessos a construir, ou a melhorar, e nas plataformas de montagem não deverão ser utilizados materiais impermeabilizantes.
	Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas).
	As valetas de drenagem não deverão ser em betão, excepto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado.
	A rede de cabos subterrânea deverá ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos de acesso do parque eólico, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado.
	A escolha do local de implantação do edifício de comando/subestação do Parque Eólico deverá ter em consideração a necessidade do seu bom enquadramento paisagístico. Os materiais a utilizar no revestimento exterior deverão ser adequados às características locais.
	Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e nocturna de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio.
Fase	Planeamento dos trabalhos, Estaleiro e Áreas a Intervencionar
Construção	Deverá ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos
	Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deverá ser actualizada.
	Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
	Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, deverão adoptar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
	Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
	Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas minimizadoras identificadas, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental).
	Informar sobre a construção e instalação do projecto as entidades utilizadoras do espaço aéreo na zona envolvente do mesmo, nomeadamente o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil, e entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação do projecto.
	Tomar em consideração as medidas constantes no DL nº 126/2006, nomeadamente no que diz respeito à defesa de pessoas e bens e da defesa da floresta contra incêndios e comunicar o início de trabalhos e respectivo cronograma de obra à entidade responsável pela gestão do Perímetro Florestal do Alto Côa
	Para efeitos de publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, deverá ser comunicado à Força Aérea e à ANA – Aeroportos de Portugal, S.A. o início da instalação dos aerogeradores, devendo incluir-se nessa comunicação todas as exigências que constem nos pareceres emitidos por estas entidades.

	As populações mais próximas deverão ser informadas acerca das acções de construção e respectiva calendarização, divulgando esta informação em locais públicos, nomeadamente nas juntas de freguesia e câmaras municipais. O estaleiro deverá localizar-se em local a definir conjuntamente com a Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) e deverá ser organizado nas seguintes áreas: • Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra); • Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentor destinado a resíduos de obra; • Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser impermeabilizada e coberta e dimensionada de forma a que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes; • Parqueamento de viaturas e equipamentos; • Deposição de materiais de construção. A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada, com excepção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes O estaleiro deverá possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais deverão drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser removida no final da obra. Não deverão ser efectuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local do Parque. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, para abastecimento de energia eléctrica do estaleiro, nas acções de testes dos aerogeradores ou para outros fins, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo. Em condições climáticas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, deverão ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação. A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervir. Para o efeito, deverão ser delimitadas as seguintes áreas: • Estaleiro: o estaleiro deverá ser vedado em toda a sua extensão. • Acessos: deverá ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir. Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervir pela vala. • Aerogeradores e plataformas: deverá ser limitada uma área máxima de 2 m para cada lado da área a ocupar pelas fundações e plataformas. As acções construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria deverão restringir-se às áreas balizadas para o efeito. • Locais de depósitos de terras. • Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro; • Áreas a intervir para instalação dos apoios da linha e respectivos acessos. Assinalar e vedar as áreas a salvar identificadas na Planta de Condicionamentos, ou outras que vierem a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico, caso se localizem a menos de 50 metros das áreas a intervir. Os serviços interrompidos, resultantes de afectações planeadas ou acidentais, deverão ser restabelecidos o mais brevemente possível. Efectuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatção. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a Guia para a Avaliação de Impactes Ambientais de Parques Eólicos 45 decorrer em simultâneo terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes.
--	---

	As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas <i>in situ</i> (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação actual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
	Sinalizar todas as ocorrências patrimoniais identificadas neste descritor, fazendo um ajuste nos traçados das valas de cabos ou melhoramentos de acessos para impedir impactes negativos. Essencialmente nas ocorrências n.º 15 e 16, sugere-se que a escavação ou melhoria do “estrado” seja efectuada no lado oposto das mesmas, de forma a preservar este dois elementos. Relativamente aos marcos de termo ou de sinalização, propõe-se que sempre que possível o trajecto de valas ou melhoramentos de caminhos evitem a sua relocação
	As ocorrências descritas no EIA devem ser incluídas em planta de condicionantes do Projecto, com efeito preventivo face a obras de manutenção, reparação ou a alterações do Projecto agora avaliado
	As ocorrências passíveis de afectação (indirecta e provável) em consequência da execução do projecto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual.
	Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Em caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas deverão ser efectuadas sondagens de diagnóstico.
	Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA) de acordo com estabelecido no EIA, este deve ser complementado/rectificado com as medidas da DIA e o RECAPE
	Deverá ser elaborado um Plano de Emergência para a ocorrência de acidentes ou outras situações de emergência, durante a fase de construção, onde contemple, entre outras informações, os procedimentos a levar a cabo pela empresa responsável, de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos
	Programação adequada da realização dos trabalhos tendo em atenção, além das condições do meio, a informação relativa aos equipamentos e processos a utilizar, respeitando as normas de Segurança, destacando-se: • Formação e Sensibilização do pessoal presente em obra, relativamente aos procedimentos a adoptar face às disposições legais e regulamentares aplicáveis; • Delimitação e demarcação das zonas dos trabalhos, definindo as zonas de aproximação de maquinaria de escavação; • Estabelecimento de adequada sinalização; • Definição rigorosa das zonas de circulação em obra (horizontal e vertical); • Adopção e prevenção de procedimentos tendentes a evitarem factores de risco (protecção de eventuais zonas sensíveis, estabilização de taludes, protecção de árvores, protecção de edificações, muros, entre outros.); • Organização das várias tarefas evitando sobreposições incompatíveis; • Adopção de procedimentos quanto à adequada forma de depósito de materiais ou terras de boa qualidade, passíveis de reutilização, evitando sempre o seu depósito em zonas próximas de bordas de taludes
	Cumprimento das normas legais vigentes em relação à balizagem aeronáutica dos AEG, no sentido de serem facilmente referenciáveis pelos meios aéreos, minimizando o risco de acidentes por colisão com aqueles obstáculos. A balizagem deverá ser efectuada aos AEG 20, 22 e 24, de acordo com o constante na Circular de Informação Aeronáutica (CIA) nº10/03, de 6 de Maio, do Instituto Nacional de Aviação, incluindo-se a balizagem luminosa para o período nocturno. As balizagens constantes no nº7 a) da CIA supra mencionada deverão ser cumulativas e não opcionais
	Dotação dos AEG de mecanismos adequados à retenção de eventuais faíscas, como medida preventiva de ignição e transmissão de incêndios

Fase	Desmatção e Movimentação de Terras
CONSTRUÇÃO	Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projecto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
	Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra.
	Caso se perspetive que venha a ocorrer a afectação de espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de protecção, dever-se-á respeitar o exposto na respectiva legislação em vigor. Adicionalmente deverão ser implementadas medidas de protecção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afectadas.
	Durante as acções de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas.
	As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas acções de recuperação.
	Efectuar a prospecção arqueológica sistemática das áreas de incidência, de reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, bem como das áreas de apoio à obra, depósitos temporários e empréstimos de inertes, caso se situem fora das áreas já prospectadas.
	Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deverá recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de micro-retardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas.
Fase	Gestão de Materiais, Resíduos e Efluentes
CONSTRUÇÃO	Não poderão ser instaladas centrais de betão na área de implantação do parque eólico.
	Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
	Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projecto. Exceptua-se o material sobranter das escavações necessárias à execução da obra.
	Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
	Deverá ser designado, por parte do Empreiteiro, o Gestor de Resíduos. Este será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados.
	O Gestor de Resíduos deverá arquivar e manter actualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos. Deverá assegurar a entrega de cópia de toda esta documentação à EAA para que a mesma seja arquivada no Dossier de Ambiente da empreitada.
	É proibido efectuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, directa ou indirectamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.
	Deverá proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.
	Os resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) deverão ser armazenados temporariamente num contentor na zona de estaleiro, para posterior transporte para local autorizado.
	Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis deverão ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos poderão ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.
	O material inerte proveniente das acções de escavação, deverá ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas acções de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem).
	O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser, preferencialmente, utilizado na

	recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado.
	Proteger os depósitos de materiais finos da acção dos ventos e das chuvas.
	Deverá ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de acções de decapagem, desmatagem e desflorestação necessárias à implantação do Projecto, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos.
	O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes deverão estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.
	Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deverá ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afectados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.
	Durante as betonagens, deverá proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias deverão ser localizadas em zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deverá ser a mínima indispensável à execução da operação. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.
	O transporte de materiais susceptíveis de serem arrastados pelo vento deverá ser efectuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
	O tráfego de viaturas pesadas deverá ser efectuado em trajectos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajecto deverá ser o mais curto possível e ser efectuado a velocidade reduzida.
Fase	Acessos, plataformas e fundações
CONSTRUÇÃO	Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
	Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso
	Assegurar o correcto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na actividade das populações
	Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projecto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local
	Sempre que se preveja a necessidade de efectuar desvios de tráfego, submeter previamente os respectivos planos de alteração à entidade competente, para autorização
	Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afecta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de veículos e de equipamentos de obra
	Manter a via de acesso aos AEG com o seu piso em terra batida, para apenas servir à instalação dos mesmos. Caso contrário poderá implicar a sua utilização para outros fins, aumentando a pressão humana sobre as comunidades vegetais
Fase	Parque Eólico
EXPLORAÇÃO	As acções relativas à exploração e manutenção deverão restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do parque com as outras actividades presentes.
	Sempre que se desenvolvam acções de manutenção, reparação ou de obra, deverá ser fornecida para consulta a planta de condicionamentos actualizada aos responsáveis
	Garantir o adequado funcionamento do dispositivo de limitação da acessibilidade ao parque eólico.
	A iluminação do parque eólico e das suas estruturas de apoio deverá ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atracção para aves ou morcegos.
	Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANA qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do parque eólico para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.
	Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de

	equipamentos para os operadores de gestão de resíduos. Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos deverão ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados a destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos. Fazer revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos aerogeradores. Caso o funcionamento do parque eólico venha a provocar interferência/perturbações na recepção radioelétrica em geral e, de modo particular, na recepção de emissões de radiodifusão televisiva, deverão ser tomadas todas as medidas para a resolução do problema. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, deverão ser efectuadas as correcções necessárias. Manter a qualidade dos acessos dentro dos parâmetros actualmente existentes – funcional para trabalhos e combate a incêndios e desmotivadora para eventuais turistas Reduzir ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica a iluminação do Parque Eólico, de modo a não constituir motivo de atracção para aves ou morcegos Informação do Serviço Municipal de Protecção Civil de Penamacor sobre a expansão do projecto, de modo a proceder à eventual actualização do Plano Municipal de Emergência e do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios Garantia da manutenção, conservação e limpeza dos acessos e zona envolvente do Parque Eólico de modo a garantir uma barreira à propagação de eventuais incêndios e a possibilitar o acesso e circulação a veículos de combate a incêndios Estabelecimento de um programa de monitorização e de manutenção de balizagem, tendo em vista assegurar o seu bom e ininterrupto funcionamento, mesmo em situações de ausência de vento, devendo ser comunicada à ANA – Aeroportos de Portugal qualquer alteração verificada, mesmo que apenas temporária
Fase	Parque Eólico
DESACTIVAÇÃO	Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil dos parques eólicos, de 20 a 25 anos, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deverá o promotor, no último ano de exploração do Projecto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do parque eólico e projectos complementares. Assim, no caso de reformulação ou alteração dos parques eólicos, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deverá ser apresentado estudo das respectivas alterações referindo especificamente as acções a ter lugar, impactes previsíveis e medidas de minimização, bem como o destino a dar a todos os elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desactivação, deverá ser apresentado um plano de desactivação pormenorizado contemplando nomeadamente: • solução final de requalificação da área de implantação do parque eólico e projectos complementares, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor; • acções de desmantelamento e obra a ter lugar; • destino a dar a todos os elementos retirados; • definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno; • plano de recuperação final de todas as áreas afectadas. De forma geral, todas as acções deverão obedecer às directrizes e condições identificadas no momento da aprovação do parque eólico, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

9. Conclusões

Em conclusão, salienta-se que globalmente as actividades de construção, necessárias à implantação do P.E., não produzem impactes negativos significativos, contudo foram identificados impactes ambientais negativos com necessidade de minimização.

As medidas propostas no Capítulo 5 do EIA, envolvem as medidas preventivas a aplicar antes do início das obras, assim classificadas, tendo em vista a prevenção atempada de impactes antes da previsível ocorrência; envolvem medidas minimizadoras com o objectivo de reduzir os impactes produzidos nas zonas para onde são projectadas; envolvem ainda medidas compensatórias com o objectivo de compensar as áreas do meio ambiente sujeitas a impacte negativo.

A eficácia na implementação das medidas preventivas, minimizadoras e compensatórias propostas, aplicáveis às diferentes fases do P.E., dependerá em parte da integração das mesmas no planeamento e organização das diferentes actividades previstas no cronograma geral da obra e das condições reais existentes no meio em fase de Projecto de execução.

Todas as medidas apresentadas no EIA, serão necessariamente detalhadas em fase posterior de aprovação do Projecto do P.E., a pormenorizar no âmbito de Projecto de execução com vista à sua inclusão no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).