

# **PARQUE EÓLICO DE MONTEMURO**

## **ANTEPROJETO**

### **PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**



**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE  
INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS  
DIREÇÃO-GERAL DO PATRIMÓNIO CULTURAL  
LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA  
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE  
DIREÇÃO-GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA  
CENTRO DE ECOLOGIA APLICADA PROF. BAETA NEVES**

**MARÇO DE 2019**

## ÍNDICE

<b><u>1. INTRODUÇÃO</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>3. O PROJETO</u></b>	<b><u>2</u></b>
3.1. ENQUADRAMENTO	2
3.2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	2
3.3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	3
<b><u>4. APRECIACÃO DO PROJETO</u></b>	<b><u>5</u></b>
4.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	5
4.2. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS GEOLÓGICOS	5
4.3. SOLOS E USO DO SOLO	6
4.4. SISTEMAS ECOLÓGICOS	11
4.5. PAISAGEM	16
4.6. RECURSOS HÍDRICOS	19
4.7. PATRIMÓNIO CULTURAL	24
4.8. SOCIOECONOMIA	29
4.9. QUALIDADE DO AR	34
4.10. AMBIENTE SONORO	35
4.11. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	36
<b><u>5. CONSULTA PÚBLICA</u></b>	<b><u>47</u></b>
<b><u>6. CONCLUSÕES</u></b>	<b><u>47</u></b>

### **ANEXOS**

Anexo I - Localização do Projeto

Anexo II - Registo da Visita ao Local

## 1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RIAIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), na qualidade de entidade licenciadora, comunicou à Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA) que a empresa PAREOL - Parques Eólicos de Portugal, Valdigem II S.A., proponente do projeto “Parque Eólico de Montemuro”, submeteu o processo naquela entidade. Para o efeito, o proponente submeteu no módulo LUA da plataforma SILIAMB, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) sobre o referido projeto, em fase de anteprojeto.

A fim de dar cumprimento à legislação em vigor sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente ao artigo 9º do RIAIA, a APA, na qualidade de autoridade de AIA, considerou que estavam reunidos os elementos necessários à correta instrução do procedimento de AIA, pelo que nomeou a seguinte Comissão de Avaliação (CA):

- APA: Eng.ª Catarina Fialho (preside a CA)
- APA: Dr.ª Clara Sintrão (consulta pública)
- APA/ARH Norte: Dr. Sérgio Fortuna
- APA/DGA: Eng.ª Margarida Guedes
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF): Eng.ª Cristina Costa
- Direção-Geral do Património Cultural (DGPC): Dr.ª Ana Nunes
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG): Dr. Carlos Meireles
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte): Dr.ª Rita Ramos
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG): Eng. José Couto
- Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN): Arq.º João Jorge

O projeto enquadra-se no ponto 3i, do Anexo II do diploma mencionado, respeitante a “Aproveitamento da energia eólica para produção de eletricidade”.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) em avaliação é composto pelos seguintes documentos:

- Volume I – Relatório Síntese
- Volume II – Relatório Síntese
- Volume III – Anexos Técnicos
- Resumo Não técnico
- Aditamento
- Elementos Complementares

O EIA foi elaborado pela empresa Expandindústria – Estudos e Projetos, SA, assessorada pelas empresas Território XXI, Floradata, Biota, Perennia Monumenta e Schiu, no período compreendido entre setembro de 2016 e abril de 2018.

## 2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação contemplou o seguinte:

1. Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, e nomeação da Comissão de Avaliação.
2. Análise técnica do EIA e documentação adicional.

- No decurso da análise da conformidade do EIA, a CA considerou necessário a solicitação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 9, do Artigo 14º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.
  - O proponente entregou elementos adicionais, tendo sido considerado que, de uma maneira geral, a informação contida no Aditamento dava resposta às questões levantadas pela CA, pelo que foi declarada a conformidade do EIA.
  - Sem prejuízo de ter sido declarada a conformidade do EIA, a CA verificou que persistiam questões/elementos por apresentar e esclarecer, relacionados com o fator ambiental paisagem, pelo que solicitou a apresentação de elementos complementares, os quais foram entregues atempadamente pelo proponente.
3. Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, onde estiveram presentes alguns representantes da CA (APA, DGPC, CCDR-Norte e ICNF e DGS), do proponente, da equipa projetista e da equipa que elaborou o EIA.
  4. Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 3 de janeiro a 13 de fevereiro de 2019.
  5. Análise técnica do EIA e elaboração de pareceres setoriais.
  6. Elaboração do parecer final.

### 3. O PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

#### 3.1. ENQUADRAMENTO

O Parque Eólico de Montemuro localiza-se na serra do Montemuro, na união de freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca, no concelho de Lamego (4 aerogeradores, núcleo Nascente) e na união de freguesias de Felgueiras e Feirão, no concelho de Resende (4 aerogeradores, núcleo Poente).

Na envolvente mais próxima do projeto existem atualmente alguns parques eólicos, a saber:

- Parque Eólico de Fonte da Mesa (1996): constituído por 17 aerogeradores;
- Parque Eólico de Fonte da Mesa II (2010): constituído por 5 aerogeradores;
- Parque Eólico de São Cristóvão (2001): constituído por 3 aerogeradores;
- Parque Eólico de Vila Lobos (1998): constituído por 3 aerogeradores;
- Parque Eólico de Lagoa de D. João e Feirão (2008): constituído por 17 aerogeradores;
- Parque Eólico de Ribabelide (2008): constituído por 7 aerogeradores;
- Parque Eólico de Bigorne (2002): constituído por 4 aerogeradores.

#### 3.2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Parque Eólico de Montemuro tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir do vento, uma fonte renovável e não poluente, contribuindo assim para o cumprimento do Protocolo de Quioto.

No contexto nacional, além da aprovação do Protocolo de Quioto através do Decreto n.º 7/2002, de 25 de Março, foi definida a I Estratégia Nacional para a Energia (constante na Resolução do Conselho de Ministros nº 29/2010), que tem como base o horizonte de 2020, estabelece como principais objetivos a redução da dependência energética do País para 74% em 2020, onde 60% da eletricidade produzida tenha origem em fontes renováveis, reduzindo em 25% o saldo importador energético.

Neste sentido, o Parque Eólico de Montemuro, destina-se ao aproveitamento da energia eólica para produção de energia elétrica, através da instalação de 8 aerogeradores, com uma potência unitária de 2,5 MW, terá uma potência total na ordem dos 20 MW, com a qual se estima produzir cerca de 78 GWh/ano.

### 3.3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O parque eólico é constituído por 8 aerogeradores de 2,5 MW cada um, divididos em dois núcleos de quatro aerogeradores cada, implantados a uma cota variável entre 1 040 m e 1 150 m, na serra de Montemuro.

A ligação ao Serviço Elétrico Nacional (SEN) será estabelecida através de uma linha elétrica aérea, a 60 kV, com um comprimento aproximado de 4,5 km, que ligará o parque eólico à subestação de Ribabelide.

O parque eólico localiza-se em zona protegida de âmbito nacional, em Rede Natura 2000, Sítio de Importância Comunitária PTCON0025 – Serra de Montemuro, criado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de agosto, e na Zona Importante para as Aves e Biodiversidade (IBAs) “Serras de Alvão e Marão” (PT049). Parte do parque eólico, está ainda inserido em Perímetro Florestal da Serra de Leomil (Núcleo Nascente-subestação, AG2, AG3 e AG4).

O projeto implica a instalação/execução dos seguintes elementos e infraestruturas principais:

- 8 aerogeradores, com uma potência unitária de 2,5 MW;
- 8 plataformas de apoio à montagem dos equipamentos;
- Fundações dos aerogeradores, em betão armado;
- Rede interna de distribuição a 30 kV, por cabos enterrados em valas, de interligação dos aerogeradores à subestação;
- Posto de corte e proteção a 30 kV a ser instalado no interior do edifício de comando;
- Subestação do parque eólico;
- Construção e beneficiação de acessos;
- Ligação ao Serviço Elétrico Nacional, através de linha de interligação a 60 kV à subestação de Ribabelide e painel de linha a construir nesta estação.

No quadro seguinte são apresentadas as principais características do projeto em avaliação.

<b>Potência Instalada</b>	20 MW	
<b>Produção Prevista Total</b>	78 GWh/ano	
<b>Aerogeradores</b>	Número	8
	Potência unitária	2,5 MW
	Altura	93 m
	Diâmetro do rotor	114 m
	Posto de transformação	Interno
	Plataforma de montagem	1 500 m <sup>2</sup>
	Número de pás	3
<b>Velocidade do Vento</b>	Início de funcionamento	2 m/s
<b>Estaleiro</b>	1 000 m <sup>2</sup>	
<b>Linha elétrica aérea a 60 kV</b>	4,5 km	

Os acessos locais ao parque eólico, a partir da rede viária nacional, são, de uma maneira geral, de dimensões adequadas e estão em razoável estado de conservação.

Considerando que a implantação dos aerogeradores será efetuada próxima dos acessos existentes, apenas será necessário abrir os caminhos entre os acessos atuais e a plataforma de montagem dos aerogeradores. A subestação será implantada junto ao caminho existente.

Aquando da visita, constatou-se a existência de um caminho público construído recentemente, paralelo ao caminho proposto no projeto, que se afigura mais favorável para a implantação dos aerogeradores AG3 e AG4, na medida que implica inferiores movimentações de terras e abertura de menores extensões dos acessos às plataformas e à subestação (ver Anexo II – Registo da Visita ao Local).

Ainda assim, haverá que se proceder à melhoria das condições dos caminhos florestais e agrícolas e outros existentes designadamente quanto à regularização do piso e algum tratamento da superfície de rodagem, por pavimentação com uma camada de *tout-venant* devidamente regada e compactada e uma melhoria do correspondente sistema de drenagem das águas pluviais. Em locais pontuais haverá alguma correção do traçado a fazer de forma a possibilitar a passagem dos meios de transporte para a instalação dos equipamentos.

O perfil transversal tipo a adotar apresenta uma plataforma de 5 m de largura (incluindo a zona para colocação dos cabos elétricos), onde se pavimentará, com *tout-venant*, uma faixa de rodagem de 4 m de largura. Em escavação será executada uma valeta de drenagem das águas pluviais.

Ao longo dos caminhos de acesso a cada aerogerador será aberta uma vala para instalação dos cabos elétricos de interligação entre os aerogeradores e o edifício da subestação e os cabos de controlo e comando necessários ao funcionamento do Parque Eólico. A execução desta vala será coordenada com a execução de outros trabalhos, nomeadamente os acessos e as plataformas.

O EIA propõe a instalação de um estaleiro junto ao edifício da subestação com uma área de 1 000 m<sup>2</sup>.

Relativamente à movimentação de terras estima-se que os volumes de escavação serão muito semelhantes às dimensões de aterro, na medida em que o volume de escavação resultante da abertura das fundações dos aerogeradores será utilizado para a construção do aterro da plataforma de acesso e da grua de montagem, e a dimensão das valas de cabos e drenagem (ao longo dos caminhos), será absorvido no fecho da vala.

São apresentados os diferentes volumes e dimensões relativos à implantação dos aerogeradores e infraestruturas associadas: Escavação das fundações dos AG= 9 600 m<sup>3</sup> (valor total); Escavação da vala de cabos= 1 910 m<sup>3</sup>; Escavação da vala de drenagem= 5 348 m<sup>3</sup>.

Relativamente à subestação, está previsto no aditamento ao EIA que a mesma irá ocupar uma área total de 377 m<sup>2</sup> (260 m<sup>2</sup> + 117 m<sup>2</sup>) e 1 m de remoção de material (solos e rocha) para efeitos de fundações, pelo que se obtém um volume total de 377 m<sup>3</sup>.

O volume de material necessário para a abertura de acessos totaliza 3 320 m<sup>3</sup>.

Estima-se assim, que os volumes totais de escavação sejam aproximadamente de 20 500m<sup>3</sup>, tendo sido considerado no EIA que o volume de aterro será equivalente ao de escavação.

Atendendo que se verificou existir a possibilidade de haver alterações ao projeto, nomeadamente no que concerne à implantação de aerogeradores, dos caminhos a utilizar e da linha elétrica de interligação, estes volumes poderão sofrer alterações significativas pelo que terão que ser ajustados em fase de RECAPE.

A implantação do parque eólico implica a instalação/execução dos seguintes trabalhos:

- Instalação e utilização dos estaleiros;
- Limpeza dos terrenos / desmatção, escavação / aterros / compactação;
- Construção da plataforma de apoio à montagem do aerogerador;
- Montagem do aerogerador;
- Abertura da vala para instalação da rede de cabos;
- Movimentação de máquinas, veículos e pessoas afetas à obra;
- Depósito temporário de terras e materiais;
- Produção de resíduos e efluentes;
- Desativação do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

O EIA perspetiva uma duração aproximada de 8 a 10 meses para a construção do parque eólico.

Para a fase de exploração realçam-se as seguintes atividades:

- Presença e funcionamento dos aerogeradores;
- Manutenção e reparação de equipamento;
- Presença e utilização dos acessos;
- Produção de energia elétrica.

Das visitas a alguns parques eólicos que se encontravam em manutenção, mais concretamente em mudança das pás dos aerogeradores, verificou-se uma movimentação significativa de máquinas e veículos afetos à mesma e a destruição do coberto vegetal das plataformas de montagem em recuperação. Assim, considera-se que além destas atividades previstas poderão ocorrer outras com impactes semelhantes aos da fase de construção.

A fase de exploração (vida útil) prevista para este parque eólico é de 20 a 25 anos.

## 4. APRECIÇÃO DO PROJETO

### 4.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A CA entende que na globalidade, com base no EIA, nos elementos adicionais e nos pareceres recebidos foi reunida a informação necessária para a compreensão e avaliação do projeto.

No âmbito da avaliação e dadas as características e dimensão do projeto e do seu local de implantação considera-se como fatores ambientais relevantes os Sistemas Ecológicos, a Paisagem e a Socioeconomia.

Foram ainda analisados os seguintes fatores ambientais: Património Cultural, Recursos Hídricos, Solos e Uso do Solo, Geologia e Geomorfologia, o Ambiente Sonoro, Qualidade do Ar e Ordenamento do Território.

### 4.2. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS GEOLÓGICOS

#### 4.2.1. Caracterização da Situação Atual

O EIA recorreu à informação geológica disponível na carta geológica à escala 1:50.000, 14-A Lamego e respetiva notícia explicativa, editadas pelos Serviços Geológicos de Portugal, em 1968 e 1969, respetivamente. A área de implantação do projeto, segundo esta informação, ocorre na mancha granítica de “granitos porfiríodes de grão grosseiro ou grosseiro a médio” do grupo dos granitos monzoníticos (s.l.). Contudo, embora de menor escala, a Carta Geológica 1:500 000, editada pelos Serviços Geológicos em 1992, tem informação mais atualizada sobre a classificação destes granitos, particularmente no que respeita ao seu enquadramento relativamente às fases de deformação variscas.

Assim, estão fundamentalmente representados na região, rochas graníticas de três grandes grupos, cuja instalação está condicionada com as etapas das fases de deformação variscas. Das mais precoces para as mais recentes, temos:

- granitoides de duas micas com restitos, representado pelo granito de duas micas ( $\gamma^I_3$ ), sintectónico relativamente à fase de deformação  $F_3$ ;
- granitoides relacionados com cisalhamentos dúcteis que, nesta região, ocorrem exemplares de duas séries distintas: sin-tectónicas e pós-tectónicas relativamente a  $F_3$ . Dos granitos sin-tectónicos, estão representados na região, os granodioritos biotíticos precoces ( $\gamma^{II}_1$ ) e os granitos e granodioríticos porfiríodes ( $\gamma^{II}_{2b}$ ); dos tardi a pós-tectónicos, ocorrem os quartzodioritos e granodioritos biotíticos ( $\gamma^{II}_{3a}$ ) e os granitos moscovíticos- biotíticos ( $\gamma^{II}_{3d}$ ).

No interior destes maciços graníticos ocorrem algumas manchas de rochas metassedimentares e metamórficas paleozóicas: Câmbrico (Complexo Xisto-Grauváquico); Ordovícico (quartzitos e ardósias) e ao Silúrico (xistos negros, carbonosos).

Relativamente à geomorfologia, a serra de Montemuro tem uma configuração dissimétrica, na direção norte-sul, como se estivesse basculada para o Douro, a norte [Brum Ferreira (1978) – *Planaltos e Montanhas do Norte da Beira. Estudo de Geomorfologia*. Mem. Centro de Estudos Geográficos, nº 4. Lisboa, 375 pp (+ mapa)]. Enquanto a vertente sul é íngreme, a vertente norte tem declive mais fraco. Menos nítida é a dissemetria leste-oeste. Uma análise topográfica da serra revela a existência de diversos patamares aplanados, provavelmente tectonicamente controlados.

Relativamente aos recursos geológicos, não há nenhuma interação entre o projeto e a ocorrência mineira mais próxima, a de Bigorne, a quase 4 km a sul do aerogerador AG8.

Quanto à sismicidade, a área está devidamente enquadrada nos parâmetros do Atlas do Ambiente.

#### **4.2.2. Avaliação de Impactes**

Quanto aos impactes da obra na geologia e na geomorfologia, é inevitável a destruição de afloramentos rochosos e a modificação da morfologia do terreno. Estes aspetos estão bem sistematizados, quer na fase de construção quer na posterior desativação. O impacto é negativo, significativo e permanente.

Os impactes cumulativos são pouco significativos. Estão bem estruturados e enquadrados no conjunto das restantes infraestruturas humanas já existentes na região (parques eólicos, vias de comunicação, aproveitamento hidroelétrico).

#### **4.2.3. Síntese**

Face ao exposto, considera-se que os impactes negativos resultantes da implantação do traçado da linha elétrica, nomeadamente na afetação de afloramentos rochosos, são significativos e permanentes.

Considera-se que as medidas de minimização apresentadas estão corretamente equacionadas.

### **4.3. SOLOS E USO DO SOLO**

#### **4.3.1. Caracterização da Situação Atual**

##### **Solos**

Foi efetuada uma caracterização da situação de referência, das unidades pedológicas ocorrentes, da aptidão da terra e da ocupação do solo na área em estudo, com base em cartografia homologada. Segundo o EIA, os solos existentes na área do projeto formaram-se a partir da alteração e meteorização dos substratos existentes.

O parque eólico, de acordo com o EIA, “desenvolve-se em áreas serranas, com incêndios recorrentes, elevada altitude, orografia acidentada, numa região com precipitação elevada, queda de neve no inverno e acentuada amplitude térmica diária e anual (...) de solos delgados, com pouca espessura e baixa produtividade. A baixa quantidade de solo que se vai formando por ação dos agentes naturais dificilmente deposita de forma consistente no local, sendo transportado para jusante por ação do vento e da precipitação sempre que o mesmo é percorrido por um incêndio”.

De acordo com a consulta da Carta dos Solos do Nordeste de Portugal os solos existentes na área do projeto correspondem a antrossolos áricos e leptossolos úmbricos, sendo que os aerogeradores e a linha elétrica de interligação se implantam sobre esta última classe.

A consulta da Carta da Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal permite constatar que as classes de aptidão existentes nos locais de influência do PE e das demais infraestruturas, correspondem a aptidão marginal para produção florestal/pastagem natural. As restantes áreas correspondem a solos com aptidão marginal para pastagens melhoradas.

O EIA refere que “genericamente, o território da área em estudo apresenta solos com pouca ou quase nenhuma aptidão para pastagem e produção florestal” e para o “exercício da agricultura a aptidão pode considerar-se como nula”.

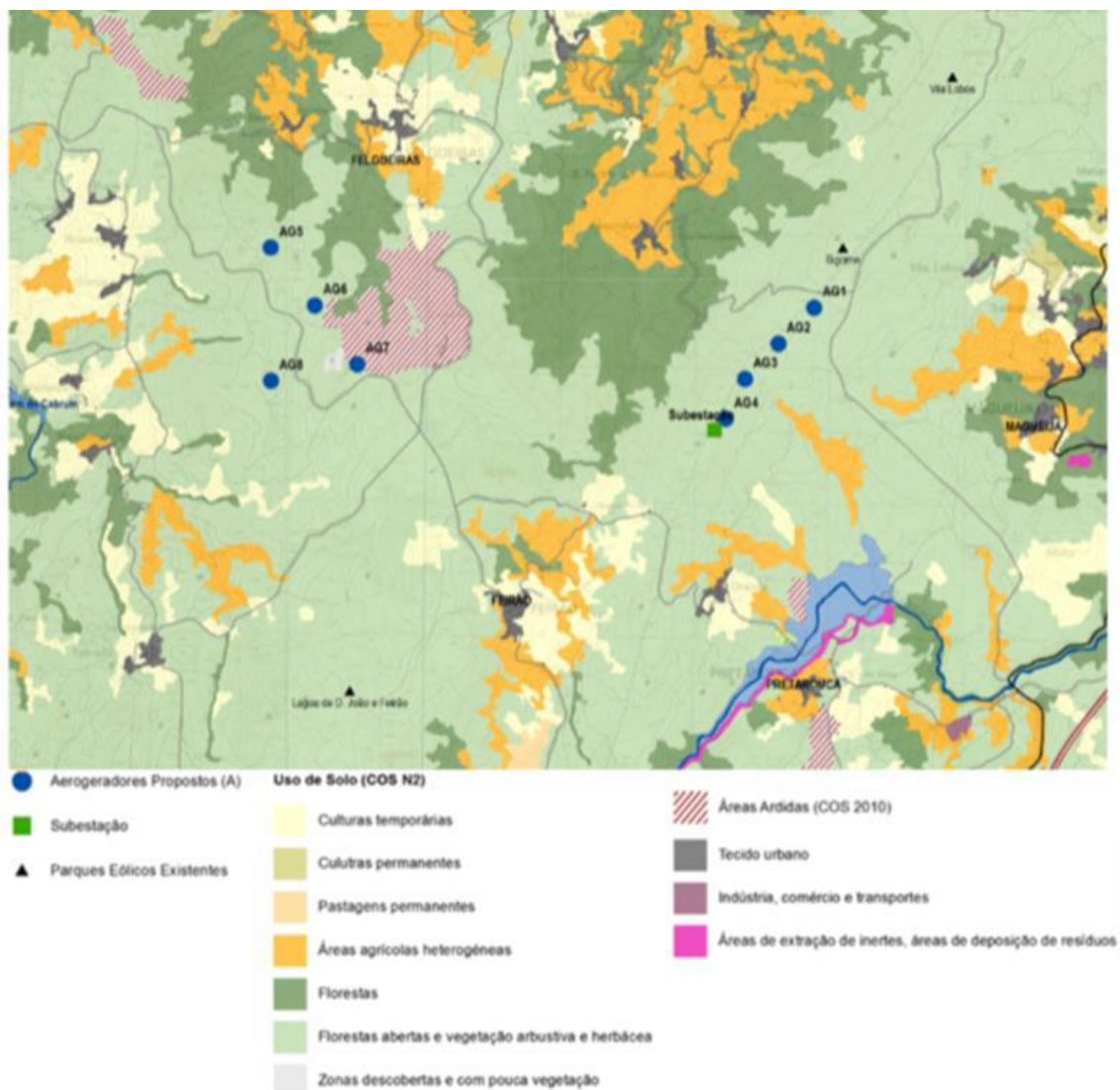


## Uso do Solo

Relativamente ao uso e ocupação do solo, foi utilizada a informação proveniente da Carta de Uso e Ocupação do Solo de 2010 (COS2010), cedida pela Direção-Geral do Território (DGT), tendo esta informação sido ainda complementada e confirmada com recurso a trabalho de campo.

A extensão da área de estudo em análise corresponde à área de implantação do projeto e envolvente próxima de 50 a 100 m.

Extrato da COS 2010 (DGT) com representação do Parque Eólico de Montemuro sem implantação da linha



Fonte: EIA

São apresentados os valores estimados de ocupação do solo afetados, considerando que a plataforma de um aerogerador ocupa em média 1 300m<sup>2</sup>, que a subestação ocupará 367 m<sup>2</sup>, e que as valas de cabos e linha elétrica afetarão uma faixa de 4 m de largura e que a construção de novos/recuperação de acessos existentes afetará uma faixa com uma largura de 6,5 m.

Foi apresentado um quadro, que abaixo se expõe, contendo a ocupação dos solos afetada pelo PE e projetos associados, por área e percentagem. De acordo com o explicitado no aditamento ao EIA, a extensão da área de estudo em análise corresponde à área envolvente próxima da implantação do projeto de 50 a 100m, pelo que a percentagem apresentada no quadro corresponde à percentagem sobre a área total de estudo total definida.

Áreas de ocupação de solo afetadas

OCUPAÇÃO DO SOLO										
CLASSES	PLATAFORMAS		SUBESTAÇÃO		VALA DE CABOS		ACESSOS		LINHA ELÉTRICA	
	m²	%	m²	%	m²	%	m²	%	m²	%
Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea (N2)	9.100	0,36%	367	0,02%	57.835	2,28%	94.137	3,72%	35.527	1,40%
Áreas ardidas (N3)	1.300	0,05%	0	-	1.348	0,05%	1.868	0,07%	0	-
Áreas agrícolas e agroflorestais (N1)	0	-	0	-	0	-	800	0,03%	0	-
Culturas temporárias (N2)	0	-	0	-	1.617	0,07%	2.420	0,09%	1.730	0,07%
Rede viária e espaços associados (N2)	0	-	0	-	0	-	0	-	259	0,01%
<b>TOTAL</b>	<b>10.400</b>	<b>0,41%</b>	<b>367</b>	<b>0,02%</b>	<b>60.800</b>	<b>2,4%</b>	<b>98.225</b>	<b>3,91%</b>	<b>38.716</b>	<b>1,48%</b>

Fonte: Aditamento ao EIA

Da análise ao quadro acima indicado verifica-se que na área de estudo predomina a ocupação de “Florestas abertas e vegetação arbustiva”, com uma ocupação de cerca 196 599 m². Observa-se que a subclasse seguidamente mais ocupada é “Culturas temporárias” com cerca de 5 767 m², exclusivamente pelas estruturas lineares. Constata-se que existe, ainda, uma afetação sobre Áreas Ardidas com 4 516,2 m².



Exemplo da vegetação e afloramentos presentes na área de estudo



Vista do local de ligação da linha aérea e seu percurso





Vista sobre a área de estudo e parque eólico próximo

#### 4.3.2. Avaliação de Impactes

A execução das componentes do Projeto irá ocupar áreas de montanha sobre leptossolos úmbricos. De acordo com a análise efetuada os elementos pedológicos não se destacam particularmente da envolvente. As condições pedológicas encontradas constituem uma sequência repetitiva na região pelo que as ações do Projeto, dada a sua especificidade, não são responsáveis por impactes ambientais significativos sobre o descritor em análise.

##### Solos

Na **Fase de Construção**, as operações de escavação, revolvimento do terreno, modelação e desmonte de rocha, serão responsáveis pela destruição do solo numa área equivalente à da área total de intervenção, sendo que as unidades de solo afetadas correspondem a leptossolos úmbricos.

De acordo com a análise realizada no EIA considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração permanente, irreversível e ocorrência certa.

A remoção da vegetação existente através do desbaste possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração temporária, reversível e ocorrência certa.

As ações de manutenção, abastecimento e reparação de equipamentos e veículos de construção possuem natureza negativa, magnitude reduzida, de duração temporária, reversível e ocorrência pouco provável.

Considera-se que as ações a decorrer durante a fase de construção do projeto geram um impacto negativo e pouco significativo.

Na **Fase de Exploração**, relativamente às ações de manutenção dos equipamentos do parque eólico considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração temporária, reversível e ocorrência pouco provável. Tendo em consideração que: as equipas de manutenção e

operação são qualificadas e experientes nas suas funções; os derrames associados às atividades referidas implicam geralmente baixas quantidades e efeitos localizados, que associando às medidas de mitigação e de gestão ambiental adequadas, o impacto pode ser considerado negativo e pouco significativo.

### **Uso e Ocupação do Solo**

Tendo em consideração que a área de implantação do projeto apresenta uma capacidade de uso do solo correspondente a utilização não agrícola, com aptidão florestal, verificando-se, no entanto, que a maioria da área de implantação do Parque Eólico de Montemuro é ocupada por matos rasteiros (Floresta aberta de vegetação arbustiva e herbácea (N2)). Desta feita, constata-se que, na **Fase de Construção**, além das intervenções previstas serem reduzidas, estas áreas não são utilizadas para qualquer tipo de aproveitamento florestal (ou agrícola), pelo que o impacto foi considerado negativo, permanente, reversível, certo e direto com magnitude reduzida.

No que se prende com a ocupação do solo, os terrenos para implementação do projeto são, como já referido, maioritariamente ocupados por matos rasteiros, correspondendo a zonas que não são utilizadas ou, simplesmente, apenas são utilizadas para pastoreio. Neste caso, é expectável um impacto negativo, de intensidade reduzida, certo, temporário e reversível e magnitude reduzida, uma vez que a área interdita à circulação de pessoas não afetas à obra é bastante reduzida, não impedindo a continuação da prática das atividades de pastoreio na zona de implantação do parque eólico.

No entanto, na zona dos novos acessos e no local de implantação dos aerogeradores, os impactos serão permanentes e irreversíveis.

Os restantes impactos sobre os solos para a fase de construção, tais como, ocorrência de derrames de óleos, combustíveis e produtos afins decorrentes da utilização de máquinas e veículos afetos às obras e a rejeição de diversos tipos de resíduos sólidos responsáveis por situações de poluição pontual, são impactos de fácil controlo e diretamente dependentes do comportamento do empreiteiro e respetivos trabalhadores em obra. Desta forma, foi considerado o impacto como negativo, de magnitude reduzida, provável, direto, temporário e reversível, podendo ser minimizado ou mesmo anulado com a correta aplicação das medidas de minimização propostas.

Relativamente à **Fase de Exploração**, atendendo às características e usos da área, os quais dizem respeito maioritariamente a atividades de pastoreio, foi considerado no estudo que esta atividade poderá continuar a ser desenvolvida sem qualquer restrição. Relativamente a áreas que não são utilizadas para pastoreio não foram identificados impactos.

### **Impactes Cumulativos**

Existem na envolvente várias infraestruturas nomeadamente, outros parques eólicos, com cerca de 220 aerogeradores, o aproveitamento hidroelétrico de Pretarouca, e vias de comunicação (p.ex. IP3 e estradas nacionais e municipais). O EIA refere que o projeto não contribui significativamente, do ponto de vista

#### **4.3.3. Síntese**

Face à avaliação efetuada verifica-se que são ocupadas, maioritariamente, áreas de utilização não agrícola, com aptidão florestal, predominando os matos rasteiros, correspondendo a zonas que não são utilizadas ou, simplesmente, apenas são aproveitadas para pastoreio. Tendo em consideração que o projeto não irá impedir a continuação da prática das atividades de pastoreio, após a fase de construção, consideram-se os impactos negativos pouco significativos.

## **4.4. SISTEMAS ECOLÓGICOS**

### **4.4.1. Caracterização da Situação Atual**

A área prevista para a implantação do Parque Eólico de Montemuro localiza-se no Sítio de Importância Comunitária Serra de Montemuro (SIC) (PTCON0025). O território é dominado por áreas florestais com

uma representação muito significativa de matos. Entre os habitats naturais em presença, destacam-se pelo seu interesse as turfeiras e as manchas de carvalhal (*Quercus pyrenaica*) bem conservadas.

Neste SIC foram inventariados 15 habitats naturais incluídos na Diretiva Habitats, dos quais quatro são considerados prioritários: charcos temporários mediterrânicos (3170), charnecas húmidas atlânticas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* (4020), formações herbáceas de *Nardus*, com riqueza de espécies, em substratos siliciosos das zonas montanhosas (6230), florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0).

No que respeita à fauna, são referidas para o SIC Montemuro várias espécies com estatuto de ameaça ou endémicas da Península Ibérica, das quais se destacam o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*), toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*), gato-bravo (*Felis silvestris*), lontra (*Lutra lutra*), tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*), águia de Bonelli (*Aquila fasciata*), víbora-cornuda (*Vipera latastei*), lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*), salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*) e boga (*Achondrostoma oligolyepis* ou *Pseudochondrostoma duriensis*). De entre as espécies referidas destaca-se naturalmente o lobo, que encontra nesta serra um dos seus últimos redutos a sul do rio Douro.

Na área de estudo, a nível da flora, foram contabilizados 144 *taxa* específicos, distribuídos por 42 famílias, dois dos quais encontram-se abrangidos por anexos do Decreto-Lei no 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei no 49/2005, de 24 de fevereiro, um ao abrigo do anexo B-II (espécies cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação), e o outro ao abrigo do anexo B-V (espécies cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objeto de medidas de gestão).

Ocupação do Solo			
Classes	Aerogeradores	Vala de Cabos	Caminhos d Construir/ Recuperar
Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	9 100 m <sup>2</sup>	43 923 m <sup>2</sup>	19 853 m <sup>2</sup>
Áreas áridas	1 300 m <sup>2</sup>	12 311 m <sup>2</sup>	122 318 m <sup>2</sup>
Áreas agrícolas e agroflorestais	-	1 413 m <sup>2</sup>	-
Culturas temporárias	-	1 664 m <sup>2</sup>	29 701 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>10 400 m<sup>2</sup></b>	<b>59 331 m<sup>2</sup></b>	<b>171 872 m<sup>2</sup></b>

A área de estudo é dominada por áreas florestais com uma representação muito significativa de matos. Foram identificados 7 *habitats* naturais: o 4030 – Charnecas secas europeias; o 6220\* – Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*, subtipo: Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas; o 6410 - Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*), o 6510 - Prados de feno pobres de baixa altitude, o 8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii*, subtipo: Tomilhões galaico-portugueses; o 91E0\* - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), subtipo: Amiais ripícolas; subtipo: Bidoais ripícolas, e destacam-se pelo seu interesse, as turfeiras (7140) e as manchas de carvalhal (*Quercus pyrenaica*) (9230) bem conservadas.

No que toca à fauna, na área de estudo, são de ocorrência potencial 159 espécies (nove anfíbios, 16 répteis, 90 aves e 44 mamíferos), 19 estão classificadas como ameaçadas em Portugal (um anfíbio, três répteis, sete aves e oito mamíferos) (Cabral *et al.*, 2006). Os levantamentos de campo permitiram identificar 144 espécies, das quais 35 só existem na Península Ibérica, sendo por isso protegidas. Nesta área pode ocorrer uma importante diversidade de animais, e estão presentes algumas espécies protegidas por legislação, das quais se destacam, como as mais sensíveis a impactes gerados pela construção e funcionamento de parques eólicos, o morcego-rato-pequeno (*Myotis blythii*) – Criticamente em Perigo, a águia-caçadeira (*Circus pygargus*) – Em Perigo, o melro-das-rochas (*Monticola saxatilis*) – Em Perigo, o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) - Em Perigo, o búbio-vespeiro (*Pernis apivorus*) – Vulnerável, a ógea (*Falco subbuteo*) – Vulnerável, o noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*) – Vulnerável, o chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) – Vulnerável, a toutinegra-das-figueiras (*Sylvia borin*) – Vulnerável, o morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*) – Vulnerável, o morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) – Vulnerável, o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) – Vulnerável, o morcego-de-franja-do-sul (*Myotis escalerai*) – Vulnerável e o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*) – Vulnerável.

Importa referir que este SIC é uma área importante para a herpetofauna, nomeadamente para lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*) e a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*).

Associada a ambientes ribeirinhos destaca-se a presença de toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*), nomeadamente em alguns afluentes do rio Paiva e nas cabeceiras do rio Balsemão. Em junção com as serras da Freita e Arada, este sítio é fundamental para a conservação da subpopulação de lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) a sul do rio Douro, que segundo o último censo nacional de lobo (Pimenta *et al.*, 2005) interseja o território de duas alcateias (Montemuro e Cinfães), as quais têm vindo a ser monitorizadas e reconfirmadas nos últimos anos (ex: Roque *et al.*, 2011, Torres *et al.*, 2013, 2014). A área de estudo está na área de uma alcateia confirmada no último censo nacional de lobo (Pimenta *et al.*, 2005): a alcateia de Montemuro. Esta alcateia tem sido seguida ao longo dos anos, e, segundo a bibliografia mais recente sobre a mesma (Torres *et al.* 2013, 2014, 2015, 2016), e em relação ao 4º ano de monitorização (trabalho de campo entre outubro 2014 e setembro de 2015) verificou-se um ligeiro aumento no número de excrementos encontrados, especialmente quando comparado com os anos anteriores (Anos I, II e III). Foram identificados geneticamente como de lobo, um total de 6, permitindo confirmar a presença de lobo em seis quadrículas do seu território (M2, M8, M9, M10, M14 e M18). As quadrículas onde será implantado o parque eólico são a M2, M3, M8 e M9. Assim, e com base nas condições de habitat propícias à reprodução, no próprio historial da alcateia de Montemuro de anos anteriores e nos excrementos encontrados, foram identificados três centros de atividade “Balsemão”, “Penedo do Nuno” e “rio Paivô-Alagoa das Casas”. A presença da espécie na área de estudo tem sido constante ao longo dos últimos anos, alterando presença mais intensa com presença mais irregular, consoante a vitalidade, produtividade e localização espacial da alcateia de Montemuro (Roque *et al.*, 2011; Torres *et al.* 2013, 2014). É uma alcateia que apresenta instabilidade reprodutora (não é detetada reprodução desde 2008). Com base nos dados dos últimos anos, observamos uma grande variação de distribuição dos indícios de presença, que têm correspondido a reduzidos valores do índice de presença (Índice Quilométrico de Abundância – IQA).

Importa referir que a área de estudo apresenta, em geral, alguma perturbação humana, nomeadamente, a existência de parques eólicos.

#### 4.4.2. Avaliação de Impactes

Atendendo à tipologia do projeto em avaliação e aos valores ecológicos identificados na área a intervencionar, considera-se que os principais impactes para a ecologia decorrentes do Parque Eólico de Montemuro poderão ser a afetação e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas em resultado da desmatção, disseminação de espécies exóticas, alterações comportamentais das espécies animais devido à perturbação, mortalidade de animais por colisão ou atropelamento durante as fases de construção e funcionamento do projeto e efeito de exclusão para a fauna em fase de exploração.

Na **Fase de Construção**, atendendo à tipologia do projeto e aos valores ecológicos identificados para a área de implantação do mesmo, os principais impactes sobre a flora e a vegetação derivam, da destruição direta da vegetação nos locais onde serão implantadas as diversas infraestruturas que integram o projeto, designadamente os aerogeradores e respetivas plataformas de montagem, acessos, estaleiros da obra, locais de deposição de materiais inertes e valas para passagem de cabos elétricos e de comunicação. Na totalidade, com a instalação da vala de cabos há a afetação de uma área de 3 660 m<sup>2</sup>, com a abertura de novos acessos de 1 525 ha e na reabilitação de acessos afeta-se uma área de 2 332 ha. Para a construção das fundações dos aerogeradores com as respetivas plataformas, a área a afetar é de 1 042 ha. Por sua vez, a área a afetar com a instalação do estaleiro é de 1 000 m<sup>2</sup>.

É apresentada a seguinte previsão da afetação de cinco dos sete habitats naturais em presença: O Habitat 4030 pt3 – afetado pela plataforma de instalação dos aerogeradores AG2, AG3, AG4 e AG6 (0,449 hectares), pelo Edifício de comando da subestação (0,012 hectares), pela subestação (0,037 hectares), pelos acessos a beneficiar (1,263 hectares) e pelos acessos a construir (0,903 hectares); O Habitat 6220\*pt4 – afetado pela plataforma de instalação dos aerogeradores AG1 e AG6 (0,260 hectares), pelos acessos a beneficiar (0,041 hectares) e pelos acessos a construir (0,327 hectares); O Habitat 6510 – afetado pela plataforma de instalação dos aerogeradores AG3 e AG8 (0,076 hectares), pelas valas de cabos a construir (0,020 hectares), pelos acessos a beneficiar (0,146 hectares) e pelos acessos a construir (0,017 hectares); O Habitat 8230 pt1 – afetado pela plataforma de instalação do aerogerador AG4 (0,050

hectares), pelas valas de cabos a construir (0,002 hectares) e pelos acessos a construir (0,176 hectares); O Habitat 91E0\* pt1 – afetado pelos acessos a beneficiar (0,100 hectares).

Os impactos previstos são perda de habitats, de flora e de vegetação, aumento de pisoteio, colheita de exemplares e risco de incêndio, caracterizando-se como negativo, de magnitude reduzida, permanente, irreversível, certo, direto e significativo.

Os principais impactos sobre a fauna decorrentes da fase de construção do Parque Eólico de Montemuro correspondem à perda de habitat, à mortalidade por atropelamento de espécies com menor mobilidade e à perturbação. Estes impactos são provocados pela afetação direta dos biótopos existentes na área de implantação dos aerogeradores e nas faixas ao longo das quais serão abertos os novos acessos, mas também pela construção temporária de outras estruturas afetadas à obra (e.g. estaleiros, áreas de depósito de terra vegetal, plataformas de montagem dos aerogeradores e valas de cabos). A estas ações está também associado um aumento da presença humana, que implica o aumento do ruído e dos níveis de perturbação para espécies faunísticas. Desde logo, a referida circulação de veículos e maquinaria poderá causar a morte por atropelamento de pequenos vertebrados, como anfíbios, répteis e pequenos mamíferos. Toda esta circulação e trabalhos podem destruir ou perturbar locais de repouso, alimentação e reprodução de várias espécies de aves e mamíferos.

Assim, este impacto pode considerar-se negativo, de magnitude reduzida, temporário, irreversível e provável.

Os ambientes rochosos são propícios para um conjunto de espécies faunísticas que ali encontram abrigo e alimento. Assim, a localização dos aerogeradores nas proximidades de afloramentos graníticos acarretará impactos sobre aves rupícolas e pequenos répteis que utilizam este habitat. Dado que a implantação do parque eólico não prevê a destruição de afloramentos rochosos de grandes dimensões e que as medidas de minimização preveem a diminuição da sua afetação, admite-se que este impacto será negativo, de reduzida magnitude, permanente e irreversível.

Pela sua importância em termos de conservação, e dada a confirmação da sua presença na região, o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) sofrerá igualmente um impacto negativo durante a fase de construção, até porque é uma espécie muito sensível à presença humana. Esse impacto é considerado negativo, de média magnitude, temporário e reversível. Refira-se que os centros de atividade de lobo-ibérico definidos no censo nacional de lobo não se sobrepõem com nenhuma das áreas em estudo.

Na **Fase de Exploração** deverá assistir-se à recuperação da vegetação nos locais intervencionados durante a construção. Essa recuperação poderá ser facilitada pela adoção de medidas integradas no plano de recuperação das áreas intervencionadas. No entanto, apesar destes impactos positivos, de magnitude reduzida, prováveis, temporários e reversíveis, é de referir que a construção de um parque eólico gera sempre impactos negativos sobre as formações vegetais, uma vez que a criação e reabilitação de acessos contribuem para o aumento da circulação de pessoas e veículos nestes locais, pelo que é expectável um aumento do pisoteio, colheita de exemplares, risco de incêndio e potenciação da introdução de espécies exóticas e/ou invasoras, impactos que podem ser avaliados como negativos e prováveis.

Em relação à fauna, na fase de exploração, embora a circulação de pessoas relacionadas com o empreendimento se reduza, é expectável que os caminhos abertos ou melhorados durante a construção permitam o acesso de mais pessoas aos locais do empreendimento, o que se traduz num aumento da perturbação causada pela presença humana. Admite-se que este impacto será negativo, de magnitude reduzida, permanente e irreversível.

Os principais impactos causados na fauna durante a fase de exploração dizem respeito ao risco de colisão de aves e morcegos com o aerogerador e ao possível abandono das imediações da área do projeto por espécies mais sensíveis, em virtude do efeito provocado pelo funcionamento dos novos aerogeradores, em acumulação com os que já estão em funcionamento. No caso dos morcegos há ainda a considerar a mortalidade resultante da diminuição da pressão atmosférica provocada pelo movimento das pás, a qual poderá gerar situações de barotrauma.

Quanto às aves e morcegos, têm sido recolhidos dados em diversos parques eólicos que demonstram que estes grupos faunísticos são suscetíveis aos aerogeradores. As turbinas dos aerogeradores podem perturbar o comportamento das aves e morcegos, bem como constituir uma causa de mortalidade por colisão com as pás rotativas ou a própria coluna do aerogerador. Fatores biológicos como o tipo de voo,



comportamento gregário, características físicas e capacidade de visão fazem variar, em grande medida, o risco de colisão. No entanto, também as características dos aerogeradores, em especial a sua altura, comprimento das pás e velocidade de rotação, podem influenciar esse risco.

Tal como foi referido no relatório, as áreas de estudo não se sobrepõem a áreas de proteção a ninhos de aves de rapina, ou outras. Encontra-se, no entanto, na proximidade de uma área de proteção onde está referenciada a nidificação de águia de Bonelli (a cerca de 10 km). Em todo o caso, foi confirmada na área de estudo a presença de águia-caçadeira (*Circus pygargus*), espécie classificada com estatuto de ameaça EN e identificada no ranking das aves mais vulneráveis à colisão com aerogeradores em Portugal e Espanha. Acresce ainda que a área de estudo aparenta reunir condições adequadas à nidificação desta espécie, uma vez que o biótopo dominante é composto por matos, situação que importa avaliar em fase prévia à construção. Não foi identificado qualquer abrigo de morcegos de importância nacional, no entanto é referida a potencial ocorrência das espécies de morcegos ameaçadas: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Myotis escalerae* e *Miniopterus schreibersii*.

Face à dimensão do projeto em análise, considera-se que o impacto resultante da colisão de aves com as pás rotativas pode ser significativo, de magnitude reduzida, permanente e irreversível.

A colisão de morcegos com aerogeradores é também um dado adquirido, sendo que, ao longo do trabalho de monitorização de outros parques eólicos na serra de Montemuro tem sido detetado um número de cadáveres relativamente reduzido em redor dos aerogeradores. As espécies que têm sido mais afetadas nesta região são *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus* e *Myotis daubentonii*. Tendo em consideração os aerogeradores que serão implementados neste parque eólico, considera-se que o impacto sobre os quirópteros será negativo, de magnitude moderada, permanente e irreversível.

Os projetos que deverão ser considerados na análise dos **impactes cumulativos** do parque eólico em análise correspondem aos vários parques eólicos existentes nesta cumeada da serra, como sejam, os Parques Eólicos da Fonte da Mesa (1996) com 17 aerogeradores; Vila Lobos (1998) com 3 aerogeradores; São Cristóvão (2001) com 3 aerogeradores; Bigorne (2002) com 4 aerogeradores; Lagoa de D. João e Feirão (2008) com 17 aerogeradores; Ribabelide (2008) com 7 aerogeradores; e Fonte da Mesa II (2010) com 5 aerogeradores, apenas na envolvente mais próxima. É referido no Estudo apresentados que “Na vizinhança da área onde se prevê a instalação do Parque Eólico de Montemuro, existem diversos Parques Eólicos em exploração, totalizando atualmente pelo menos 220 aerogeradores numa envolvente de 10 km à área do presente projeto, alguns destes aerogeradores encontram-se instalados nos mesmos cumes previstos para a instalação de aerogeradores do presente projeto”.

Temos ainda que considerar alguns projetos de infraestruturas lineares presentes na envolvente da área de estudo, nomeadamente linhas elétricas de muito alta tensão e a Autoestrada A24.

Com o aumento do número de aerogeradores na região da área de estudo é provável que o potencial intrínseco em termos da componente ecológica, especialmente no que se refere à avifauna e quirópteros, seja diminuído. É, pois, expectável que os impactes cumulativos sejam significativos e se façam sentir nos referidos grupos faunísticos.

#### 4.4.3. Síntese

Com a implantação do parque eólico prevê-se que os principais impactes na fase de construção correspondem à perda de habitat, à mortalidade por atropelamento de espécies com menor mobilidade e à perturbação de espécies sensíveis.

Entres outras espécies, salienta-se, pela sua importância em termos de conservação, e dada a confirmação da sua presença na região, o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) que sofrerá um impacto negativo durante a fase de construção, até porque é uma espécie muito sensível à presença humana.

Os principais impactes causados na fauna durante a fase de exploração dizem respeito ao risco de colisão de aves e morcegos com o aerogerador e ao possível abandono das imediações da área do projeto por espécies mais sensíveis, em virtude do efeito provocado pelo funcionamento dos novos aerogeradores, em acumulação com os que já estão em funcionamento. No caso dos morcegos há ainda a considerar a mortalidade resultante de uma diminuição da pressão atmosférica resultante do movimento das pás, a qual poderá provocar situações de barotrauma.

Face ao exposto, considera-se que relativamente aos sistemas ecológicos, com a implantação do parque eólico prevê-se impactos negativos e significativos que poderão ser minimizados com a implementação de medidas adequadas.

#### 4.5. PAISAGEM

##### 4.5.1. Caracterização da Situação Atual

A Área de Estudo insere-se, a uma escala regional (macroescala), nos Grandes Grupos de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo E – Riba-Douro e Grupo F - Beira Alta. Dentro destes 2 Grandes Grupos são interceptadas algumas das Unidades de Paisagem que os constituem: E – Douro: 33 - Riba-Douro e F - Beira Alta: Serra de Montemuro (n.º 37); Pomares de Lamego e Moimenta da Beira (n.º 38) e Serras de Leomil e Lapa (n.º 43).

As componentes do Projeto localizam-se no Grupo F – Beira Alta e na Grande Unidade de Paisagem “Serra de Montemuro (n.º 37)”.

Na Subunidade de Paisagem “Núcleo Central da Serra de Montemuro (UP1)” localiza-se o núcleo Poente de aerogeradores - 5, 6, 7 e 8 - incluindo os respetivos acessos a construir (dedicados) e a beneficiar (existentes) assim como as valas de cabos.

Na Subunidade “Floresta Aberta do Alto de Vila de Lobos - Serra das Meadas (UP4)” localiza-se o núcleo Nascente de aerogeradores - 1, 2, 3 e 4 – e Subestação - incluindo os respetivos acessos a construir (dedicados) e a beneficiar (existentes) assim como as valas de cabos.

No caso particular da linha elétrica aérea, a mesma atravessa, e implanta-se, num território mais vasto. Tem origem no Grande Grupo de Paisagem F – Beira Alta, na Grande Unidade de Paisagem “Serra de Montemuro (n.º 37)” e entra, muito marginalmente, na Grande Unidade de Paisagem “Serras de Leomil e Lapa (n.º 43)”. As subunidades atravessadas pela linha são: “Sistema Agroflorestal da Cabeceira do Rio Balsemão - UP3”; “Floresta Aberta do Alto de Vila de Lobos - Serra das Meadas - UP4” e “Cumeadas da Serra de Santa Helena e Serra de Bigorne - UP6”.

Na Área de Estudo, de acordo com carta apresentada regista-se um claro predomínio da classe de Qualidade Visual “Média a Elevada”. Esta classe tem uma grande expressão territorial que se caracteriza por ser uma área contínua muito vasta e, consequentemente muito pouco fragmentada. Todas as restantes classes de qualidade visual têm muito menor expressão territorial e surgem mais distribuídas pela Área de Estudo, sendo a classe de Qualidade Visual “Média” que melhor evidencia esta característica.

A maior área da classe de Qualidade Visual “Elevada” corresponde a uma cumeada, designada por Alto da Vila Lobo, com cerca de 10 km de extensão que se desenvolve de forma contínua. Situa-se entre o rio Balsemão e a ribeira de Martinho. Várias outras áreas se destacam como as áreas agrícolas compartimentadas e com o terreno armado em socacos, envolventes das povoações.

A classe de Qualidade Visual “Baixa” e “Baixa a Média” é quase residual, podendo destacar-se pela maior expressão de artificialidade o espaço canal da A24/IP3, inserida na classe mais baixa.

No que se refere à localização das diversas componentes do projeto as mesmas inserem-se e afetam as classes de Qualidade Visual “Média a Elevada” e “Elevada”.

- Qualidade Visual “Elevada” - Núcleo Nascente de aerogeradores - 1, 2, 3 e 4 – e Subestação, incluindo os respetivos acessos a construir (dedicados) e a beneficiar (existentes), assim como as valas de cabos.
- Qualidade Visual “Média a Elevada” - Núcleo Poente de aerogeradores - 5, 6, 7 e 8 - incluindo os respetivos acessos a construir (dedicados) e a beneficiar (existentes) assim como as valas de cabos.

No caso particular da linha elétrica aérea, a mesma atravessa, e implanta-se, num território mais vasto atravessando, numa pequena extensão, áreas com Qualidade Visual “Elevada” e na restante áreas de “Média a Elevada”.

#### 4.5.2. Avaliação de Impactes

No que se refere aos impactes gerados pelo projeto, na **Fase de Construção**, os mesmos são decorrentes da desorganização associada às diversas ações necessárias realizar e à presença de entidades artificiais – impactes visuais - como ao nível das alterações da morfologia do relevo e do uso do solo – impactes estruturais e funcionais - que também têm sempre associados impactes de natureza visual. Em simultâneo ocorre, progressivamente, com o desenvolvimento da obra, a perda de valores visuais, neste caso naturais, e característicos e identitários do local.

Ao nível dos Impactes de natureza funcional/estrutural, mais concretamente em relação à “Destruição do coberto vegetal – desmatção e desflorestação” considera-se que não representam um impacto significativo.

No que se refere à afetação do relevo ou à “Alteração da morfologia original do terreno” considera-se haver um impacto significativo (acessos, vala de cabos entre o Núcleo Poente e Subestação, subestação, plataformas e fundações dos aerogeradores 3 e 4 e acessos dedicados ao 4, 5, 6, 7 e 8).

Ao nível dos Impactes de natureza visual, que são resultantes das ações de construção propriamente ditas, que no seu conjunto, expressam-se num impacto visual que habitualmente se designa por “Desordem Visual”, mas também das consequências que as mesmas terão fisicamente sobre o local e sobre a perda de valores visuais, associados às formas naturais do relevo, à vegetação natural e aos afloramentos rochosos.

Dentro o impacto “Desordem Visual”, destacam-se sobretudo a formação de poeiras, perceptíveis a maiores distâncias, e que se reflete na diminuição da visibilidade, sobretudo localmente, e a montagem dos aerogeradores e dos apoios da linha em altura, também ela percebida a maiores distâncias, impacto este que é reforçado pela presença de guias de apoio à montagem em altura.

No que se refere à “Diminuição da visibilidade” devido ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão no ar considera-se o impacto como sendo negativo, direto, certo, local, temporário, reversível, reduzida a média magnitude e pouco significativo a significativo (subestação, alargamento do acesso ao Núcleo Nascente e, pontualmente, aos acessos dedicados e plataformas do 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Relativamente à “Montagem dos aerogeradores e apoios da linha” considera-se o impacto como sendo negativo, direto, certo, temporário, local, reversível, média magnitude e pouco significativo (apoios da linha) a significativo (Núcleo Poente sobre as povoações Beirós, Felgueiras, Buraca, Vila Pouca, Rossas, Granja e Panchorrinha).

Dentro do impacto de “Perda de valores visuais” destaca-se:

- i. a “Afetação física de afloramentos rochosos” como sendo um impacto negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, magnitude média, significativo (vala de cabos entre o Núcleo Poente e a Subestação) a muito significativo (associado implantação da subestação, à abertura dos acessos dedicados e plataformas de trabalho e implantação dos aerogeradores 3, 4, 5, 6 e 7).
- ii. a “Afetação física de muros de pedra” como sendo um impacto negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, magnitude média e significativo (associado implantação da subestação, à abertura dos acessos dedicados e plataformas de trabalho e implantação dos aerogeradores 3, 4, 5, 6 e 7).

Na **Fase de Exploração**, os impactes decorrem fundamentalmente da intrusão visual que resulta da presença dos aerogeradores. O impacto faz-se sentir sobre os observadores das povoações e sobre a integridade visual das áreas de Qualidade Visual “Elevada”.

A implantação do projeto traduz-se por um lado na perda física irreversível de valores visuais existentes, neste caso naturais, como os matos e os afloramentos rochosos, que deixam de estar presentes na Fase de Exploração, e em seu lugar, e por substituição, passam a existir as componentes do projeto, geradores de impacto visual.

Por outro lado, sem que se traduza numa perda física de valores, a presença das estruturas dos aerogeradores traduz-se na afetação cénica quer do local quer das áreas que se situam dentro da bacia visual, de que se destacam as áreas com qualidade visual “Elevada”, como é o caso do Alto da Vila Lobo cuja integridade visual é afetada pelo impacto visual, assim como as povoações.

No caso das povoações, são várias onde o impacto visual potencial se faz sentir. São povoações que se caracterizam por serem de pequena dimensão e distribuem-se sobretudo ao longo das encostas do vale da ribeira de São Martinho e encostas do rio Balsemão e dos seus afluentes.

No caso do Núcleo Nascente será a povoação de Dornas a que estará mais exposta e próxima dos aerogeradores deste núcleo, apresentando visibilidade sobre os 4 aerogeradores que o compõem. Contudo, as distâncias que a separam excedem o 1 km, no caso do aerogerador 1 e os 2,25 km no caso do aerogerador 4, pelo que, não se considera que o impacto visual negativo se assuma como significativo sobre os observadores permanentes das referidas povoações, assim como todo o núcleo nascente, e no qual se inclui a subestação.

No caso da Subestação, que compõe este núcleo, a projeção do impacto visual potencial sobre o território é muito reduzida devido à sua expressão vertical e área afeta não ser particularmente relevante. O impacto faz-se sentir sobretudo de forma muito localizada e pontual sobre o Alto da Vila Lobo com Qualidade Visual “Elevada” e de forma mais abrangente e contínua sobre as encostas do rio Balsemão. No que se refere às povoações que apresentam visibilidade potencial sobre a Subestação destacam-se Dornas (1 km), Pretarouca (1,75 km) e Ribabelide (3,25 km). Em qualquer uma delas a subestação poderá ser percecionada visualmente, mas face às distâncias, mesmo em relação a Dornas, não se considera o impacto visual sobre os seus observadores permanentes como significativo.

Relativamente ao Núcleo Poente, destacam-se as povoações mais próximas do núcleo: Beirós, Felgueiras, Buraca, Vila Pouca, Rossas, Granja e Panchorrinha. Sobre estas, apesar de a distância se situar entre 1 km e os 2 km, de cada aerogerador, é pelo conjunto dos 4 aerogeradores que o impacto visual potencial tenderá para significativo e pela não existência de um alinhamento linear sobre o qual estes se distribuem, ou seja, são potencialmente percecionados os 4 em conjunto.

Impacte negativo, certo, imediato, permanente, irreversível, local, baixa (Núcleo Nascente) a média magnitude (Núcleo Poente 5, 6 e 7) e pouco significativo a significativo (Núcleo Poente sobre as povoações Beirós, Felgueiras, Buraca, Vila Pouca, Rossas, Granja e Panchorrinha).

No caso do impacto visual sobre as vias rodoviárias e na qualidade de observadores temporários destaca-se a de maior expressão que atravessa a Área de Estudo, a A24. Em relação ao Núcleo Nascente o alinhamento desta via faz-se num alinhamento paralelo ao do da distribuição dos 4 aerogeradores e da subestação, pelo que, para além da distância a que esta via se encontra, cerca de 3,5 km, são reduzidas as situações que potenciam uma perspetiva ou um alinhamento visual direto sobre os aerogeradores. Apenas uma pequena extensão desta via, a sul da povoação de Póvoa, apresenta uma visibilidade dirigida e mais privilegiada sobre os aerogeradores.

No caso do Núcleo Poente, é o aerogerador 7, o único que será potencialmente visível a partir da A24, sem que se revista, de um impacto visual negativo que se possa considerar como significativo, sobre os observadores temporários e utilizadores desta via.

Em relação às áreas com Qualidade Visual “Elevada”, sobretudo o Alto da Vila Lobo, cuja expressão dimensional é a mais significativa será potencialmente afetada, no que se refere à sua integridade visual por todos os aerogeradores.

No que se refere aos **Impactes Cumulativos**, na Área de Estudo (*buffer*), ocorrem projetos de igual e de diferente tipologia, por vezes interdependentes - parques eólicos, linhas elétricas aéreas e subestação - que se traduzem na existência de impactes cumulativos.

No caso dos projetos de igual tipologia situam-se no interior da Área de Estudo os parques eólicos: Fonte da Mesa; Fonte da Mesa II; São Cristóvão; Vila Lobos; Bigorne; Ribabelide; Testos II e Lagoa de D. João e Feirão. No total perfazem 60 aerogeradores. O conjunto dos 60 aerogeradores existentes traduz-se num impacto visual muito significativo tendo em consideração o valor visual do local e as áreas de qualidade visual “Elevada” existentes em toda a serra de Montemuro. A sua presença traduz-se numa elevada contaminação visual do território, e alteração do perfil/silhueta visual das diversas elevações que constituem a serra de Montemuro.

A instalação do atual parque eólico com 8 aerogeradores considera-se que não se traduz num acréscimo de um impacto negativo substancialmente significativo face ao impacto, atrás referido, do conjunto de 60 existentes dentro da Área de Estudo que estes representam.

No que se refere a projetos de outra tipologia, caso das infraestruturas lineares, e de igual tipologia à do projeto complementar - linha elétrica aérea -, destacam-se as linhas elétricas aéreas. O impacto visual negativo decorre da presença permanente dos cabos elétricos e respetivos apoios.

As referidas linhas são responsáveis pelo seccionamento/compartimentação do campo de visão e intrusão visual no horizonte visual e na Paisagem assim como determinam uma alteração de escala e de referências visuais. No seu conjunto, contribuem para a alteração do carácter da paisagem, conferindo-lhe um maior grau de artificialização.

A intrusão visual de cada componente é, neste caso, reforçada pelo conjunto, e traduz-se no seccionamento do horizonte visual, tendo as linhas elétricas existentes e os aerogeradores como as componentes que mais contribuem para este efeito. Do conjunto dos diversos projetos, que ocorrem na Área de Estudo, resultam impactos desqualificadores da Paisagem contribuindo para a perda de valor cénico da Paisagem.

#### **4.5.3. Síntese**

Face à análise considera-se que se prevê impactes negativos significativos a muito significativos sobre áreas de Qualidade Visual “Elevada”, destacando-se a afetação física de afloramentos rochosos e a afetação visual sobre os observadores permanentes das povoações na envolvente da área do projeto.

### **4.6. RECURSOS HÍDRICOS**

#### **4.6.1. Caracterização da Situação Atual**

##### **Recursos hídricos superficiais**

O Projeto localiza-se na bacia hidrográfica do rio Douro. A bacia hidrográfica do rio Douro ocupa uma área total de 97 603 km<sup>2</sup>, destacando-se, no âmbito geográfico do presente estudo, a zona do maciço de Montemuro onde o projeto se localiza.

A implantação do projeto localiza-se na bacia hidrográfica do rio Douro, contudo, os diferentes aerogeradores e a subestação possuem enquadramento hídrico local específico, na medida em que ocupam sub-bacias hidrográficas distintas, consoante a localização específica de cada componente.

A subestação, o AG1, AG2, AG3 e o AG4 encontram-se localizados na sub-bacia hídrica elementar do rio Balsemão. A análise à microtopografia local (efetuada *in situ*, no local de implantação das estruturas referidas) permitiu constatar que qualquer efluente líquido ou água pluvial gerada naqueles terrenos serão conduzidos por gravidade em direção à sub-bacia do rio Balsemão. Contudo, importa ainda referir que as drenagens mencionadas para a sub-bacia do rio Balsemão ocorrem, efetivamente, para a albufeira do Aproveitamento Hidroelétrico da Barragem de Pretarouca (AHBP).

O limite topográfico entre a sub-bacia do rio Balsemão e a sub-bacia da ribeira de São Martinho, no limite sul desta última, ocorre, ainda que as mesmas pertençam ambas à bacia hidrográfica do rio Douro. Desse modo, as drenagens que ocorram para norte do limite referido recaem sobre a sub-bacia da ribeira de São Martinho, enquanto que as drenagens com sentido para sul alimentam a sub-bacia do rio Balsemão.

Relativamente aos cursos de água na área de influência do Projeto, importa destacar o rio Balsemão, a ribeira de São Martinho, a ribeira do Corvo e o rio Cabrum.

A bacia hidrográfica do rio Douro tem vindo a registar melhorias na qualidade da água superficial medida nas diversas estações de monitorização.

Apenas foi possível obter dados referentes à caracterização e evolução do estado da massa de água para cada um dos cursos de água potencialmente afetadas pelo projeto, a partir da consulta do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3; PGRH- Douro) – Relatório de Base, Parte 6 – Programa de Medidas (Agência Portuguesa do Ambiente - 2012), tendo-se igualmente incluído dados sobre a sub-bacia da ribeira de São Martinho. Os resultados são apresentados por curso de água:

- Rio Balsemão (Código PT03DOU0391 – RH3) – o estado da massa de água é considerado Bom, tal como o estado/potencial ecológico e o estado químico. Os objetivos ambientais para 2021 e 2027 preconizam a manutenção do estado atual;
- Ribeira de São Martinho (Código PT03DOU0387 – RH3) – o estado da massa de água é considerado Bom, tal como o estado/potencial ecológico. O estado químico não foi classificado. Os objetivos ambientais para 2021 e 2027 preconizam a manutenção do objetivo Bom;
- Ribeira do Corvo (Código PT03DOU0389 – RH3) – o estado da massa de água é considerado Bom, tal como o estado/potencial ecológico. O estado químico não foi classificado. Os objetivos ambientais para 2021 e 2027 pretendem a manutenção do objetivo Bom;
- Rio Cabrum (Código PT03DOU0389 – RH3) – o estado da massa de água é considerado Bom, tal como o estado/potencial ecológico. O estado químico não foi classificado. Os objetivos ambientais para 2021 e 2027 preconizam a manutenção do objetivo Bom.

Pelo exposto, tendo em consideração os objetivos ambientais das massas de água existentes e a baixa pressão das fontes de poluição antrópica atualmente existente, é possível afirmar que a qualidade da água superficial é, na generalidade dos casos, elevada.

### **Recursos hídricos subterrâneos**

O local de implantação do projeto encontra-se localizado no Maciço Antigo. O Maciço Antigo, também denominado Maciço Hespérico ou Soco Hercínico, constitui a unidade geológica de maior extensão em Portugal, sendo constituído essencialmente por rochas metassedimentares e eruptivas. As litologias correspondentes àqueles tipos de rochas denominam-se habitualmente, no contexto hidrogeológico, de rochas cristalinas ou duras, ou ainda, por rochas fraturadas ou fissuradas. Globalmente, estas litologias possuem escassa aptidão hidrogeológica, representando recursos hídricos subterrâneos de baixa produtividade. Apesar disso, desempenham um importante papel no abastecimento das populações e atividades. A maioria dos concelhos dispõe de um grande número de captações de águas subterrâneas para abastecimento, além de milhares de pequenas captações particulares. Embora o Maciço Hespérico se caracterize por uma relativa uniformidade é possível distinguir em termos hidrogeológicos algumas subunidades, com características estruturais próprias e que correspondem às divisões geoestruturais do Maciço. Relativamente à Zona Centro Ibérica (ZCI), esta é caracterizada por uma grande extensão de rochas granitoides e por xistos afetados por graus de metamorfismo variável.

De acordo com a Carta Geológica 14 A (Lamego), o projeto localiza-se em áreas onde predominam plutões graníticos, mas onde afloram algumas manchas metassedimentares paleozoicas constituídas essencialmente por xistos, mas também quartzitos. Contudo, registam-se litologias recentes (relativas ao Quaternário Atual) na forma de depósitos aluvionares nas margens de rios principais, normalmente com reduzida expressão lateral.

A caracterização hidrogeológica local realizada (e respetiva área de influência) tem por base os seguintes critérios Climatologia, Litologias, Tectónica – Volume representativo elementar e Mecanismo Hidrogeológico.

### **Climatologia**

Em traços gerais, o clima existente na área de localização do projeto é do tipo temperado continental e com acentuada influência atlântica. No que refere à precipitação, esta regista valores superiores a 2 000 mm anuais. Este facto favorece a existência de boas disponibilizadas hídricas subterrâneas uma vez que a recarga das formações hidrogeológicas existentes é efetuada quase exclusivamente pela água da chuva.

### **Litologias**

Na zona do projeto e áreas envolventes assinala-se a presença de dois domínios litológicos principais: as massas graníticas e as formações metassedimentares (essencialmente xistosas) de idade essencialmente paleozoica. As massas graníticas, com assinatura dominante na região são constituídas por diferentes plutões os quais (em conjunto com a generalidade dos metassedimentos) evidenciam porosidades e permeabilidades primárias bastante reduzidas.

A presença de vários sistemas de fraturação, propagados ao longo dos mantos graníticos e das formações metassedimentares constitui um fator determinante para o desenvolvimento de porosidades e permeabilidades secundárias, de cariz fissural.

### **Tectónica**

Os maciços graníticos e os metassedimentos presentes na serra de Montemuro apresentam-se bastante tectonizados. Este facto está em certa medida retratado na Carta Geológica 14-A, na qual estão catalogados alinhamentos tectónicos regionais e sub-regionais na forma de falhas. Em estudos hidrogeológicos estas falhas são frequentemente assumidas como fraturas macroscópicas.

Ao longo do trabalho de campo realizado nas áreas de implantação dos aerogeradores e subestação foram identificadas diferentes famílias de estruturas mesoscópicas em afloramentos graníticos. Estas estruturas correspondem essencialmente (mais de 90% das observações) a diaclases, ou seja, descontinuidades mecânicas na forma de simples fraturas, que proporcionam condições favoráveis à circulação e ao armazenamento de águas subterrâneas. Os aquíferos presentes nestes meios consideram-se heterogéneos e fissurados.

### **Mecanismo Hidrogeológico**

Ao nível local e sub-regional, o estudo dos principais alinhamentos topográficos permitiu retirar ilações objetivas sobre as direções de escoamento hídrico subsuperficial e subterrâneo, sobre as áreas favoráveis à infiltração (cumes aplanados e encostas com pendentes reduzidas) e sobre áreas favoráveis à descarga (bases de encostas).

Todavia, revestiram-se de particular interesse os dados adicionais obtidos no terreno, nomeadamente as orientações principais das fraturas registadas em afloramentos. Conforme ficou patenteado no diagrama de rosetas apresentado no âmbito da geologia, as direções preferenciais destas fraturas oscilam entre os azimutes Norte-Sul e NNE-SSW.

Em suma, os fatores topografia e fraturação dos maciços rochosos exercem grande influência nos padrões de circulação e armazenamento de águas em níveis mais profundos, favorecendo a manutenção do fluxo de rios, riachos e nascentes em períodos secos.

Tendo em conta a localização do projeto pode dizer-se que ocupará áreas moderadamente favoráveis à infiltração de águas pois, se por um lado estes terão implantação em áreas de topo de montanha (ou próximas de topo), pouco aplanadas em comparação com a generalidade das áreas de vertente; por outro lado, o elevado grau de inclinação das fraturas (74,7 graus, em média) favorece a infiltração vertical, proveniente da chuva e da recarga artificial.

A caracterização dos principais aspetos hidrogeológicos permitiu verificar que existam boas e razoavelmente boas condições para a infiltração das águas provenientes da precipitação e boas disponibilidades hídricas subterrâneas.

## **4.6.2. Avaliação de Impactes**

### **Recursos hídricos superficiais**

Uma das operações mais importantes da **fase de construção** será a escavação, revolvimento do terreno, modelação e desmonte de rocha.

Tendo em consideração que a drenagem superficial dos escoamentos se encontra intimamente associada à microtopografia, a escavação e mobilização de terras, bem como o desmonte de rocha e a modelação do terreno, pode provocar a alteração dos fluxos locais de drenagem. Em casos extremos, esta situação pode inclusivamente ser responsável pelo desvio de caudais de drenagem de uma sub-bacia para outra. Além disso, é provável que a intervenção em causa possa provocar degradação da qualidade das águas superficiais nas situações em que ocorra precipitação intensa, manifestando-se no aumento de sólidos dissolvidos da água escoada, devido à mistura de solo e partículas na água da chuva.

De acordo com a análise realizada considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração permanente, irreversível e ocorrência certa, e constitui um resultado direto do projeto. Tendo em consideração que: após a fase de construção os riscos associados ao transporte de

sedimentos deixarão de existir (após a estabilização do solo e crescimento da vegetação); as linhas de água com escoamento perene se encontram bastante afastadas das áreas a intervencionar; a dimensão reduzida das áreas de intervenção, quando comparadas com as áreas totais drenadas pelas respetivas bacias; a existência de medidas de mitigação e de gestão ambiental disponíveis; e a não alteração dos grandes fluxos hídricos no contexto das sub-bacias afetadas, considera-se que o impacto ambiental é pouco significativo.

No caso do AG6, a execução da plataforma de instalação do aerogerador deverá ter em consideração a existência do pequeno lameiro existente imediatamente a oeste/noroeste, a cerca de 60 m. Tratando-se de uma das zonas de cabeceira da ribeira do Corvo, importará acautelar a qualidade da água superficial.

Por outro lado, no caso do AG8, a execução da plataforma de instalação do aerogerador, a abertura da vala elétrica e a abertura do caminho de acesso, deverão ter em consideração a existência de um lameiro existente imediatamente a este. Este lameiro constitui uma zona de cabeceira do rio Cabrum, cujas drenagens superficiais confluem, entre as localidades de Mariares e de Panchorrinha, para a pequena barragem do Cabrum. Pelo exposto, importa acautelar a qualidade da água superficial.

A remoção da vegetação existente na fase de construção pode ser responsável pela alteração do balanço água escoada/ água infiltrada. Com o desbaste da vegetação existente é eliminada a interceção. A eliminação da interceção contribui para o aumento do escoamento superficial (em detrimento da infiltração) e para a eventual degradação do solo.

Com o passar do tempo é possível a formação de crostas no solo que atuam como tampões, inviabilizando a infiltração.

A formação destas crostas será mais evidente nas vias de circulação de veículos, uma vez que estas se encontrarão altamente compactadas. O facto do solo se encontrar escavado e morfologicamente alterado contribuirá para um aumento da erosão, podendo inclusivamente aumentar a sedimentação a jusante. Este fenómeno incute pressão sobre as linhas de drenagem natural podendo ser responsável pelo aumento da erosão dos leitos dos canais de drenagem e diretamente sobre as porções de solo onde o escoamento ocorra.

Tendo por base a análise realizada, considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração temporária, reversível e ocorrência certa, e constitui um resultado direto do projeto.

Tendo em consideração que: após a fase de construção o efeito de copado será novamente reposto; a dimensão reduzida das áreas de intervenção, quando comparadas com as áreas totais drenadas pelas respetivas bacias; e a existência de medidas de mitigação e de gestão ambiental disponíveis, considera-se que o impacto ambiental é pouco significativo.

Na fase de construção, as ações de manutenção, abastecimento e reparação de equipamentos e veículos de construção que eventualmente poderão ocorrer constituem situações geradoras de impactos sobre a qualidade do meio hídrico superficial.

Tendo por base a análise realizada considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração temporária, reversível e ocorrência pouco provável, e constitui um resultado direto do projeto. Tendo em consideração que: a área de intervenção é moderada e que os derrames associados às atividades referidas implicam, geralmente, baixas quantidades e efeitos localizados; e, a existência de medidas de mitigação e de gestão ambiental disponíveis, considera-se que o impacto ambiental é pouco significativo.

Na **fase de exploração**, as ações de manutenção dos equipamentos do parque eólico poderão constituir situações geradoras de impactos sobre a qualidade do meio hídrico superficial.

Tendo por base a análise realizada, considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração temporária, reversível e ocorrência pouco provável, e constitui um resultado direto do projeto. Tendo em consideração que: as equipas de manutenção e operação são altamente qualificadas e experientes nas suas funções; os derrames associados às atividades referidas implicam, geralmente, se ocorrerem, baixas quantidades e efeitos localizados; e a existência de medidas de gestão ambiental disponíveis, considera-se que o impacto ambiental é pouco significativo.



## Recursos hídricos subterrâneos

Uma das operações mais importantes da **fase de construção** será a escavação, revolvimento do terreno, modelação e desmonte de rocha.

Tendo em consideração que a drenagem subterrânea se encontra intimamente associada à microtopografia e às formações cristalinas existentes, a escavação e mobilização de terras, bem como o desmonte de rocha e a modelação do terreno, pode provocar a alteração dos fluxos locais de drenagem subterrânea. Tais alterações terão máxima expressividade nos locais onde as alturas de escavação sejam maiores, designadamente nos perfis de escavação associados às fundações dos aerogeradores.

De acordo com a análise realizada, considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração permanente, irreversível e ocorrência certa, e constitui um resultado direto do projeto. Tendo em consideração que: após a fase de construção os fluxos subterrâneos irão ficar regularizados de acordo com a realidade executada; a dimensão reduzida das áreas de intervenção, quando comparadas com as áreas totais onde ocorre infiltração eficaz da precipitação; a natureza das formações hidrogeológicas existentes; e a existência de medidas de gestão ambiental disponíveis, considera-se que o impacto ambiental é pouco significativo.

Sem prejuízo do referido anteriormente destaca-se, contudo, o aerogerador AG3, ao qual deverá ser dada particular atenção, devido à posição da implantação da plataforma relativamente uma captação de água detetada no decurso no trabalho de campo. A captação em questão terá sido escavada na encosta, sendo que o perfil de escavação efetuado intercetou uma área de filão local, facto que se traduz na existência de uma interessante produtividade de água. No local, existe ainda uma pequena caixa de visita e que denuncia a existência de entubamento da água captada. As evidências obtidas aparentam que a água será entubada em direção aos campos agrícolas existentes na direção este.

A implantação do AG3, nomeadamente a execução da respetiva plataforma, será responsável pela destruição da captação subterrânea identificada, resultando num impacto ambiental negativo, ainda que de baixa expressão do ponto de vista hidrogeológico. No EIA são propostas medidas de mitigação específicas para este impacto, com as quais se concorda.

A remoção da vegetação existente na fase de construção pode ser responsável pela alteração do balanço água escoada/ água infiltrada. Com o desbaste da vegetação existente é eliminada a interceção. A eliminação da interceção contribui para a diminuição da infiltração (com aumento do escoamento superficial) e para a diminuição da recarga das formações hidrogeológicas.

Tendo por base a análise realizada considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração temporária, reversível e ocorrência certa, e constitui um resultado direto do projeto. Tendo em consideração que: após a fase de construção o efeito de copado será novamente reposto; a dimensão reduzida das áreas de intervenção, quando comparadas com as áreas totais onde ocorre infiltração eficaz da precipitação; e a existência de medidas de mitigação e de gestão ambiental disponíveis, considera-se que o impacto ambiental é pouco significativo.

Na fase de construção, as ações de manutenção, abastecimento e reparação de equipamentos e veículos de construção que eventualmente poderão ocorrer constituem situações geradoras de impactos sobre a qualidade do meio hidrogeológico.

Tendo por base a análise realizada considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração temporária, reversível e ocorrência pouco provável, e constitui um resultado direto do projeto. Tendo em consideração que: a área de intervenção é moderada e que os derrames associados às atividades referidas implicam, geralmente, baixas quantidades e efeitos localizados; e a existência de medidas de mitigação e de gestão ambiental disponíveis, considera-se que o impacto ambiental é pouco significativo.

Conclui-se, então, que, desde que seja assegurado o cumprimento das medidas de minimização e as recomendações referidas no EIA, o impacto na fase de construção, pela implementação da linha elétrica, será negativo, pouco provável, localizado, temporário, minimizável, de reduzida magnitude e pouco significativo.

Na **fase de exploração**, as ações de manutenção dos equipamentos do parque eólico poderão constituir situações geradoras de impactos sobre a qualidade do meio hidrogeológico. É possível que se registre a ocorrência de derrames com capacidade de contaminar as águas subterrâneas.

Além disso, serão ainda produzidos efluentes domésticos nas instalações sanitárias do edifício da subestação prevista. Contudo, encontra-se desde já prevista a instalação de uma fossa estanque de recolha de águas residuais, com 6 m<sup>3</sup> de capacidade, cujo conteúdo será recolhido periodicamente por uma empresa de gestão de águas residuais, pelo que não se considera a existência de qualquer impacto ambiental no que a este aspeto diz respeito, sobre o meio hidrogeológico.

Tendo por base a análise realizada considera-se que o impacto possui natureza negativa, magnitude reduzida, de duração temporária, reversível e ocorrência pouco provável, e constitui um resultado direto do projeto. Tendo em consideração que: haverá equipas de manutenção e operação qualificadas e experientes nas suas funções; os derrames associados às atividades referidas implicam, geralmente, se ocorrerem, baixas quantidades e efeitos localizados; e a existência de medidas de gestão ambiental disponíveis, se considera que o impacto ambiental é pouco significativo.

No que se refere aos **impactes cumulativos**, embora a região onde o projeto se insere esteja pouco alterada pelo Homem, existem na envolvente algumas infraestruturas humanas. Destaca-se a existência de outros parques eólicos, algumas estradas e vias de comunicação. Estas construções foram ao longo do tempo ocupando a superfície, destruindo em alguns casos o substrato geológico e alterando a microtopografia existente.

Contudo, considera-se que o projeto não contribui significativamente, do ponto de vista cumulativo, para a existência de impactes ambientais sobre os recursos hídricos.

#### **4.6.3. Síntese**

No que se refere aos Recursos hídricos superficiais, a execução das componentes do projeto irá interceder várias sub-bacias hidrográficas, não obstante todas elas estarem incluídas na bacia hidrográfica do rio Douro. Tendo em consideração o grau de afetação previsto do projeto, o enquadramento existente e a capacidade de controlo (mitigação) dos aspetos ambientais, considera-se que não existe o risco de ocorrerem impactes ambientais significativos sobre este fator.

Para os Recursos hídricos subterrâneos, a execução das componentes do projeto irá afetar pontualmente o substrato hidrogeológico, existente. Tendo em consideração o grau de afetação previsto do projeto, o enquadramento hidrogeológico existente e a capacidade de controlo (mitigação) dos aspetos ambientais, considera-se que não existe o risco de ocorrerem impactes ambientais significativos sobre o fator em causa.

### **4.7. PATRIMÓNIO CULTURAL**

#### **4.7.1. Caracterização da Situação Atual**

De acordo com o EIA a metodologia usada teve por base a Circular “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”, publicada pelo extinto Instituto Português de Arqueologia a 10/09/2004.

Para efeitos da caracterização da situação de referência do fator Património foi considerada como área de estudo o conjunto de território formado pela Área de Incidência (AI) do projeto – a área de implantação do parque que inclui “todos os espaços a serem diretamente afetados pela obra em todas as suas fases” – bem como uma Zona de Enquadramento (ZE), correspondente à faixa que envolve a AI com pelo menos 1 km de largura.

A área de incidência direta (AID) corresponde a um raio de 100 metros em redor de cada elemento do projeto e a área de incidência indireta (AII) corresponde a um raio de 400 metros à volta de cada elemento do projeto.

Metodologicamente foi efetuada a pesquisa bibliográfica e documental que incluiu a consulta do Plano Diretor Municipal dos concelhos abrangidos pelo projeto e respetivas cartas de património, da cartografia militar e geológica e das bases de dados patrimoniais, seguida da prospeção arqueológica sistemática da área de implantação do parque eólico e, posteriormente, do corredor da linha elétrica aérea.

Na fase de pesquisa bibliográfica e documental foi considerada a região envolvente alargada, tendo o trabalho sido orientado para a identificação de património arqueológico, arquitetónico e etnográfico.

Foi realizado um enquadramento histórico/geográfico da região com o objetivo de conhecer o contexto histórico do território abrangido pelo projeto, constatando-se estarmos perante um dos espaços de montanha com «uma humanização mais intensa e de mais ampla diacronia» do norte de Portugal. Trata-se de um espaço «fruído ao longo de milhares de anos, através de uma multiplicidade de formas» com padrões de ocupação «específicos a cada uma das épocas, cujos vestígios foram absorvidos e fossilizados pela paisagem», mais ou menos evidentes nos «caminhos e carreiros, fojos, muretes e merouços em pedra, cabanas, alminhas, cruzeiros e capelas, mamoa, povoados, necrópoles e diversos vestígios arqueológicos».

Desses vestígios do passado, são de referir, entre os mais numerosos, «e talvez de maior valia patrimonial, (...) as sepulturas megalíticas datáveis da Pré-História Recente, distribuídas em conjuntos, ou necrópoles, pelos cabeços e rechãs de desníveis menos acentuados».

De acordo com o EIA, «a área em apreço foi objeto de alguns estudos arqueológicos», nomeadamente de «escavação de monumentos megalíticos e prospeção de terreno», salientando o «trabalho desenvolvido pela equipa liderada pelo Prof. Domingos Cruz, (...) no decurso do qual foram inventariadas largas dezenas de sítios arqueológicos».

Merece principal destaque, «pela sua importância científica e proximidade ao projeto», o recinto megalítico referenciado como "S. Cristóvão II" (CNS: 13114), classificado como Sítio de Interesse Público (S - 13114, 2003/1(374) e 99/1(403)).

No que se refere à alta Idade Média existe um «conjunto significativo de vestígios de cariz religioso espalhados pela serra, mormente as inúmeras sepulturas escavadas na rocha, ligadas a práticas de inumação já cristãs, o presumível ermitério de Água Má, na freguesia de Felgueiras, e as várias capelas, alminhas e cruzeiros que, no seu conjunto, refletem a incansável obsessão em sacralizar este espaço agreste e periférico, mas não interferem espacialmente com o projeto».

O EIA conclui que a «área de estudo denota uma ocupação humana enquadrável seguramente entre a Pré-história recente e a atualidade».

Foram realizados trabalhos de prospeção arqueológica na área de implantação do projeto, num espaço de 200 metros em redor das infraestruturas, dos acessos e do posto de transformação. De acordo com os elementos adicionais ao EIA não foi identificada nenhuma ocorrência patrimonial na AID. Já na AI foram identificadas seis ocorrências patrimoniais Não Classificadas, quatro das quais, de natureza arqueológica.

Embora estejam fora da área de incidência indireta foram ainda assinaladas algumas ocorrências patrimoniais a título meramente indicativo.

**Localização e Caracterização da Situação de Referência face ao projeto**

N.º Ocorrência Patrimonial	Designação	Distância (m)	Incidência
1	Oratório/Alminhas	886 à Subestação; 1000 ao AG 04	Indireta
2	Oratório/Alminhas	1125 ao AG 07 (?) 955 ao AG 07 (?)	Indireta
3	Mamoa 1	150 ao AG 06; na proximidade da vala de cabos	Indireta
4	Mamoa 2	145 ao AG 06 ; na proximidade da vala de cabos	Indireta
5	Mamoa 3	277 ao AG 05 293 ao AG 06	Indireta
6	Possível estrutura de fundo de cabana	189 ao AG 05; 380 ao AG 06	Indireta
	Fossettes	549 ao AG 05	Fora da AI
	Cista 1	660 ao AG 05	Fora da AI
	Cista 2	539 ao AG 05	Fora da AI

Fonte: Aditamento

Importa referir terem sido detetadas algumas lacunas no Aditamento apresentado e discrepâncias entre o EIA, o Aditamento e o Relatório Final dos Trabalhos Arqueológicos (RFTA) quanto à numeração das ocorrências patrimoniais e relativamente a algumas distâncias apresentadas para algumas ocorrências que devem ser revistas/corrigidas no âmbito do RECAPE:

- i. Aditamento – Ocorrência Patrimonial 2/3 - Oratório /Alminhas - duplicação da atribuição do número 3; são apresentadas duas distâncias relativamente ao AG 7;
- ii. RFTA e Fichas de Inventário de OP correspondentes – Foram anuladas as duas ocorrências patrimoniais da categoria etnográfica (Oratório/Alminhas) e alterada a numeração das ocorrências de cariz arqueológico;
- iii. OC. 6 – Na ficha descritiva constante no RFTA é referido que a ocorrência se localiza a cerca de 189 m do AG 5, enquanto no texto do RFTA é referida a distância de 170 m. Tendo presente que se verificou um afastamento desta ocorrência relativamente ao aerogerador mais próximo (AG 5), constata-se ainda que a ficha não foi atualizada relativamente à probabilidade de afetação (certa) e quanto às medidas de minimização preconizadas que incluem a recomendação de realização de sondagens de diagnóstico.

De salientar que, para efeitos de incidência dos impactes do projeto sobre as ocorrências patrimoniais identificadas, o EIA apenas considerou as distâncias aos aerogeradores. Ora verifica-se que as ocorrências 3 e 4 se localizam na proximidade da vala de cabos, pelo que devia ter sido considerado estarem localizadas em área de incidência direta.

No que concerne à Linha Elétrica de ligação à subestação de Ribabelide, o Aditamento informa ter sido realizado estudo centrado nos dados disponíveis, na bibliografia e em outros suportes, cuja informação é complementada com cuidadosa prospeção no terreno. Considera «como área de implantação da linha todos os espaços a serem diretamente afetados pela obra (...) espaços esses que foram objeto de prospeção rigorosa, bem como uma faixa de 100 metros para cada lado do traçado», não tendo sido identificadas ocorrências patrimoniais. Acrescenta que o «projeto não especifica ainda a localização dos apoios da linha, pelo que no trabalho de campo foi avaliada com igual rigor toda a faixa do traçado apresentado».

Informa que a subestação de Ribabelide pertence a um parque eólico em funcionamento onde existem «alguns vestígios megalíticos, nomeadamente as duas mamoadas da Várzea (CNS 23723 e 23724), duas mamoadas do Coto (CNS 23725 e 23726) e as duas mamoadas da Fraga do Seixo (CNS 35143 e 35144) que contudo já se encontram fora da área de estudo deste parque eólico.

Esta caracterização incluiu ainda um inventário das ocorrências identificadas e respetivas fichas de inventário, entretanto atualizadas no âmbito da resposta ao pedido de elementos adicionais. A informação recolhida foi referenciada em cartografia à escala 1:25 000.

A área de implementação do parque eólico apresenta uma visibilidade do solo que oscila entre o excelente e o bom para a deteção de estruturas. Já a área do traçado da linha elétrica aérea de ligação à REN «apresenta alguns espaços com visibilidade limitada do solo. Acresce que na presente fase de desenvolvimento do projeto ainda não se encontra definida a localização dos apoios da linha «pelo que se desconhece se algum dos apoios incidirá sobre qualquer um dos espaços com menos visibilidade».

Não foi identificado qualquer elemento patrimonial classificado na área de incidência direta do projeto.

No que concerne à avaliação patrimonial das ocorrências patrimoniais identificadas, tendo por base as fichas de património apresentadas foi considerado o apresentado no quadro que se segue.

#### Síntese de Avaliação Patrimonial

N.º Ocorrência Patrimonial (OC)	Identificação	Valor Patrimonial (Arqueológico, Arquitetónico e Histórico)	Representatividade	Potencial Científico	Interesse Público	Conservação
1	Oratório/Alminhas	Médio	Médio	Médio	Médio	Regular
2	Oratório/Alminhas	Médio	Médio	Médio	Médio	Regular
3	Mamoa 1	Elevado	Médio	Elevado	Elevado	Bom
4	Mamoa 2	Elevado	Médio	Elevado	Elevado	Bom
5	Mamoa 3	Elevado	Médio	Elevado	Elevado	Regular
6	Possível estrutura de fundo de cabana	Médio	Elevado	Médio	Médio	Regular

Fonte: EIA e Aditamento

Assim, de acordo com o EIA e respetivo Aditamento, tendo presentes os vários elementos coligidos no decurso da elaboração da presente situação atual, através da pesquisa documental/ bibliográfica e dos elementos patrimoniais documentados na envolvente da área de implementação do projeto, bem como do resultado dos trabalhos de prospeção arqueológica realizados, a área de implantação do projeto possui um potencial arqueológico Elevado.

#### 4.7.2. Avaliação de Impactes

A implementação do projeto implica durante a **Fase de Construção** um conjunto de ações potencialmente geradoras de impactes ao nível do subsolo, negativos, definitivos e irreversíveis sobre vestígios arqueológicos, relacionados nomeadamente com: a desmatização/desarborização e limpeza do coberto vegetal e a intrusão no subsolo (movimentação, modelação e revolvimento do solo e subsolo relacionados com a construção das plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores, execução da fundação das torres dos aerogeradores, abertura de valas de cabos, beneficiação/abertura de acessos e execução de valetas de drenagem nos acessos a beneficiar); movimentações de máquinas e equipamentos; instalação do estaleiro; áreas de empréstimo e de depósito; recuperação paisagística das áreas intervencionadas.

Salienta-se que, na presente fase de Estudo Prévio, a caracterização dos impactes sobre o fator Património Cultural se baseou na determinação das relações de proximidade, à escala 1:25 000 entre algumas componentes do projeto e o valor cultural intrínseco da ocorrência sujeita a impacto. Tal relação deverá ser determinada com maior rigor em fase de Projeto de Execução e projetada em escala de projeto (sem ampliação).

Relativamente aos impactes sobre elementos patrimoniais, verifica-se uma grande diferença entre os dois núcleos de aerogeradores: no núcleo situado a nascente (AG 1 a 4) não foi identificado qualquer vestígio nas proximidades dos aerogeradores. No segundo núcleo (AG 5 a 8) foram identificadas «estruturas de diferentes tipologias».

No que se refere à linha elétrica aérea não foram identificados quaisquer vestígios patrimoniais.

É de referir que durante a elaboração do estudo foram sendo introduzidas alterações no projeto que conduziram ao estudo e posterior descarte de algumas áreas, nas quais foram detetados vestígios patrimoniais, constantes supra no quadro de localização e caracterização da situação atual face ao projeto, mas não considerados para efeito de avaliação de impactes.

Com base nos resultados apurados na fase de caracterização da situação de referência para o fator património, constata-se que as ocorrências patrimoniais OP 3, 4 e 6 poderão ser sujeitas a impacto negativo, dado situarem-se na proximidade de valas de cabos e/ ou na sua envolvente. Relativamente às ocorrências 3 a 5, classificadas de valor patrimonial e científico Elevado, verifica-se a probabilidade de ocorrência de impactes negativos, diretos, de magnitude Média (OP. 3) a Elevada (OP 4 e 5).

## Síntese matricial de impactes patrimoniais do projeto

Impactes Patrimoniais									
N.º Ocorrência Patrimonial (OC)	Identificação	Avaliação (1)							
		Classificação	Caracter	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Prob. Ocorrência	Valor Patrimonial	Área Sujeita A Impacte
1	Oratório/Alminhas							Médio	
2	Oratório/Alminhas							Médio	
3	Mamoa 1	N	D	M	P	I	MP	Elevado	AP
4	Mamoa 2	N	D	E	P	I	MP	Elevado	AP
5	Mamoa 3	N	D	E	P	I	MP	Elevado	AT
6	Possível estrutura de fundo de cabana	N	D	E	P	I	C (?)	Médio	AT

(1) Classificação: Positivo (P) / Negativo (N), Caracter: Direto (D) / Indireto (I); Magnitude: Muito Elevado (ME) / Elevado (E) / Médio (M) / Pontual (PO) / Nulo (N); Duração: Permanente (P) / Temporário (T); Reversibilidade: Reversível (R) / Irreversível (I), Probabilidade de Ocorrência: Certo (C); Muito Provável (MP) / Pouco Provável (PP); Valor Patrimonial: Muito Elevado (ME) / Elevado (E) / Médio (M) / Reduzido (R) / Nulo (N); Área sujeita a Impacte: Área Total (AT) / Área Parcial (AP).

Fonte: EIA e Aditamento

De acordo com o Relatório Final dos Trabalhos entretanto submetido à Tutela, deverá merecer especial atenção «o traçado das valas de cabos entre as vias existentes e os aerogeradores, por se tratar de terreno mais passível de ocorrências arqueológicas».

Salienta-se que este território é conhecido pela importante presença de Mamoas - monumentos megalíticos cuja função seria funerária. Considerando que se trata de uma área de elevada concentração deste tipo de estruturas, considera-se que o trabalho de campo tenha em consideração essa situação e seja executado por especialistas com capacidade de identificação dos monumentos em presença.

Tendo presentes os dados disponíveis não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de obra, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo solo e subsolo.

Quanto à **Fase de Exploração** do empreendimento, é de admitir que o melhoramento da acessibilidade com o consequente aumento de visitantes possa contribuir para a ocorrência de impactes negativos, nomeadamente a ocorrência de atos de vandalismo sobre eventuais elementos de interesse patrimonial. Serão de igual modo impactantes as obras de manutenção que impliquem desmatção e/ou revolvimento de solos.

#### 4.7.3. Síntese

Verifica-se que o projeto de construção de um conjunto de 8 aerogeradores é passível de gerar impactes negativos significativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, na fase de preparação do terreno, envolvendo a desmatção e remoção da camada vegetal, bem como a intrusão no subsolo (movimentação e revolvimento do solo e subsolo relacionados com a escavação e, ainda, circulação de máquinas, áreas de empréstimo e depósito e a abertura/beneficiação de caminhos de serventia) e trabalhos inerentes à implantação da Linha Elétrica aérea.

Importa ter presente que este território é conhecido pela elevada «densidade de vestígios megalíticos, no número e na variedade» que fundamentam a suspeita de poderem existir na área em apreço estruturas de habitat coevas que não permitam qualquer identificação devido à ausência de indícios superficiais. Esta probabilidade deverá ser tida em conta no quadro da avaliação de impactes» expetáveis na fase de construção.

Face às ações potencialmente geradoras de impactes sobre eventuais elementos patrimoniais ocultos no solo, o EIA considera necessária a adoção das medidas de minimização de tipo preventivo e de carácter geral.

Tendo presentes os dados disponíveis e dado existirem vestígios de valor patrimonial Elevado, localizados em áreas de afetação direta e indireta da obra, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes significativos sobre o património arqueológico durante a fase de obra, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo solo e subsolo, pelo que se considera ser necessária a adoção de medidas de carácter geral e específico para a Fase de RECAPE, de Projeto de Execução, Fase Prévia à obra, Fase de Construção, Fase de Exploração e Fase de Desativação, de modo a garantir a salvaguarda de património arqueológico existente e/ou que não tenha sido detetado.

#### **4.8. SOCIOECONOMIA**

##### **4.8.1. Caracterização da Situação Atual**

O EIA apresenta a caracterização demográfica, social e económica da área de estudo. Assim, é referido que em 2014 o município de Resende tinha 10813 habitantes, dos quais 13,8% tinham uma idade inferior a 15 anos, 64,3% tinham idade compreendida entre os 15 e os 64 anos 21,9% tinham 65 ou mais anos. Verifica-se, desse modo uma tendência para o envelhecimento da população de Resende, confirmada através do índice de envelhecimento, sendo de 158,2.

A tendência de envelhecimento da população do concelho de Resende é ainda verificada através do saldo natural já que foi de -95, isto é, ocorreram em 2014 mais 95 óbitos que nascimentos.

A atual União de Freguesias de Ovadas e Panchorra 1 registava em 2001 um total de 515 residentes dos quais 58 tinham até 15 anos, 277 entre 15 e 64 anos e 180 com 65 e mais anos. Em 2011 no mesmo território residiam menos 106 pessoas, passando a população de residentes a ser de 409, dos quais 48 tinham até 15 anos de idade, 223 tinham entre 15 e 64 anos de idade e 138 pelo menos 65 anos de idade.

Quanto ao índice de envelhecimento regista-se uma diminuição já que, se em 2001, por cada 100 jovens existiam 310 idosos, em 2011 passam a existir 287,5 idosos por cada 100 jovens. A diminuição do índice de envelhecimento na União de Freguesias de Ovadas e Panchorra deve-se à diminuição da população jovem e idosa, tendo tido mais expressão a diminuição da população com 65 e mais anos.

Já a União de Freguesias de Feirão registava, em 2001, um total de 446 habitantes, dos quais 84 tinham até 14 anos de idade, 254 entre 15 e 64 anos de idade e 108 65 ou mais anos. Em 2011 na referida união de freguesias residiam 436 habitantes (menos 10 que em 2001). Destes, 63 tinham até 15 anos de idade, 264 entre 15 e 64 anos de idade e 109 com 65 e mais anos. Assim se em 2001 existiam 128,6 idosos por cada 100 jovens e em 2011 passaram a existir 173 idosos por cada 100 jovens.

Quanto à União de Freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca, de um total de 884 residentes em 2001, havia 131 tendo até 14 anos de idade, 536 tendo entre 15 e 64 anos de idade e 217 65 um mais ano. Já em 2011, a União de Freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca de entre um total de 706 residentes (menos 178 residentes que em 2001) 94 tinham até 14 anos de idade, 413 entre 15 e 64 anos de idade e 199 tinham 65 ou mais anos de idade. O índice de envelhecimento na União de Freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca era de 60,4 e em 2011 passou a ser de 211,7.

À semelhança do que acontece de uma forma geral em todo o território nacional, também em Lamego se verifica uma tendência para o envelhecimento e diminuição da população já que, em 2014, o índice de envelhecimento era de 163. O saldo natural em Lamego foi de -113, o que revela que terão ocorrido mais 113 óbitos face aos números de nascimentos.

No que diz respeito a atual União de Freguesias de Bigorne, Magueija Pretarouca 2 verificava-se em 2001 a existência de 884 pessoas, das quais 131 tinham tinha menos de 15 anos de idade, 536 entre 15 e 64 anos e 217 com pelo menos 65 anos. Segundo os Censos de 2011, assiste-se a uma diminuição da população, passando o total de residentes na União de Freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca a ser de 706 pessoas, dos quais 94 tinham menos de 15 anos de idade, 413 entre 15 e 64 anos e 199 com 65 ou mais anos de idade.

No que se refere à caracterização social, em Resende e segundo o CENSOS de 2011, 20,1% da população empregada trabalhava no sector primário, 25,6% no sector secundário e 54,4% no sector terciário.

No que se refere à população da União de Freguesias de Felgueiras e Feirão (373 residentes) 130 obtém rendimentos através de uma prática laboral, 125 através reformas e pensões e 68 vivem a cargo da família. Ainda na União de Freguesias de Felgueiras e Feirão, de entre os residentes que exerciam uma profissão em 2011, destacam-se 28 empregados o sector primário da economia (agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca), 28 na indústria transformadora, 17 no comércio por grosso e retalho, 13 na construção, 11 em atividades de saúde humana e apoio social.

Já na União de Freguesias de Ovadas e Panchorra, em 2011, de entre os 361 residentes com 15 ou mais anos, 79 obtinham rendimentos através da prática laboral, 169 através de reformas/ pensões, 64 vivem a cargo da família. De entre a população empregada, destacaram-se, em 2011, os sectores de agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca com um total de 20 empregados, a indústria transformadora (com 8 empregados), a construção (21 empregados), o sector do alojamento e restauração e similares (com 11 empregados).

Quanto ao município de Lamego, assiste-se à mesma tendência, sendo de 3,7 (em média) o número de indivíduos em idade ativa por cada indivíduo com 65 ou mais anos e em 2011 e 2014 de 3,3. No município de Lamego, em 2009, a população reformada ou pensionista correspondia a 36% da população com 15 ou mais anos, em 2011 a 37,6% e em 2013 a 38,7%.

Na União de Freguesia de Bigorne, Magueija e Pretarouca, de entre os 612 habitantes que em 2011 tinha 15 ou mais anos de idade, 209 obtinham rendimentos a partir do trabalho, 232 a partir de reformas/ pensões e 115 viviam a cargo da família.

No que aos residentes da União de Freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca que exerciam uma profissão em 2011, destacam-se como sectores empregadores o sector da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (com 15 empregados), o sector da indústria transformadora com 16 empregados, a construção (com 54 empregados), o sector comércio por grosso e retalho (com 28 empregados), o sector do alojamento, restauração e similares (12 empregados), 20 no sector da administração pública e defesa, segurança social obrigatória (com 20 empregados), no sector da educação (com 28 empregados), no sector atividades de saúde humana e apoio social (com 15 empregados) e no sector das atividades das famílias empregadas de pessoal doméstico e de produção familiar para uso próprio (13 residentes).

Com implicações do ponto de vista social e com impactes sociais, destaca-se a alteração da importância nos sectores de atividade da economia no que diz respeito as atividades profissionais desenvolvidas pela população ativa. Assim, à semelhança do que se verificou entre 2001 e 2011, também em todos os territórios em análise se assistiu a uma diminuição da população ativa empregada no setor primário e o aumento da população empregada no sector terciário.

Quanto ao nível de escolaridade, em Resende verifica-se que uma significativa parte da população não tem qualquer nível de escolaridade seguindo-se a população com o primeiro ciclo do ensino básico. À medida que se vai avançando no nível de habilitações literárias verifica-se uma diminuição do número de residentes que os possuem. Tal realidade decorre do predomínio de uma população envelhecida que apresenta usualmente reduzida escolarização.

Verificou-se ainda no referido município, o aumento da população com o ensino secundário, passando de 4,5%, em 2001, para 9,9%, em 2011, e o aumento da percentagem de população com mais de 15 anos com um nível de ensino superior aumentando de 2,5% (em 2001) para 5,3% (em 2011).

Na União das Freguesias de Felgueiras e Feirão, de entre os 436 residentes registados em 2011, 136 não tinham qualquer nível de escolaridade reconhecido, 141 apenas o 1º ciclo do ensino básico, 52 o 2º ciclo do ensino básico, 65 o 3º ciclo do ensino básico, 19 tinham o ensino secundário e 21 o nível de ensino superior, 20 dos quais com a licenciatura e 1 um com o bacharelato.

Na União de Freguesias de Ovadas e Panchorra, dos 409 residentes registados em 2011, 161 não tinham nenhum nível de ensino reconhecido, 160 tinham o 1º ciclo do ensino básico, 79 o 2º ciclo do ensino básico, 35 o 3º ciclo do ensino básico, 12 tinham o ensino secundário e 11 um nível de ensino superior (9 com licenciatura e 2 com mestrado).

No município de Lamego realça-se o aumento da literacia: Em 2001, 23,8% da população de Lamego com mais de 15 anos não possuía qualquer nível de escolaridade reconhecida, 8,5% tinham concluído o ensino



secundário e 6% tinham, pelo menos, um grau de ensino superior. Em 2011 a população com mais de 15 anos sem qualquer nível de escolaridade reconhecido tinha reduzido para 11,7%, a população que concluiu o ensino secundário tinha aumentado para 13,3% e a população que tinha pelo menos um grau de ensino superior tinha aumentado para 11,7%.

Quanto à União de Freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca, de entre os 706 habitantes em 2011, 168 não possuíam qualquer nível de escolaridade reconhecida, 208 tinham apenas concluído o 1º ciclo de ensino básico, 127 o 2º ciclo de ensino básico, 99 o 3º ciclo do ensino básico, 55 o ensino secundário e 49 com pelo menos 1 grau de ensino secundário (dos quais 9 possuem bacharelato, 38 licenciatura, 3 mestrado).

Relativamente ao município de Resende dos 762 inscritos no IEFP, 280 estavam nesta situação há menos de um ano e 482 há mais de um ano, 153 procuravam o seu primeiro emprego e 609 um novo emprego.

Segundo o IEFP, em dezembro de 2016, de entre os desempregados inscritos em Resende, 111 tinham menos de 25 anos, 129 tinham idades compreendidas entre os 25 e os 34 anos, 362 tinham entre 35 e 54 anos e 160 tinham 55 ou mais anos de idade.

De entre a população desempregada de Resende, inscrita no IEFP em dezembro de 2016, 86 não possuía nenhum nível de escolaridade, 205 possuía o 1º ciclo do ensino básico, 105 o 2º ciclo do ensino básico, 162 o 3º ciclo do ensino básico 167 o ensino secundário e 37 tinha ensino superior.

Segundo o IEFP, em dezembro de 2016 encontravam-se inscritos em Lamego 2307 desempregados, dos quais, 871 estavam há menos de 1 ano e 1436 há mais de um ano, 340 procuravam o primeiro emprego e 1967 um novo emprego.

Dos desempregados inscritos no IEFP de Lamego em dezembro de 2016, 267 tinham idades inferiores a 25 anos, 422 entre 25 e 34 anos, 1028 entre 35 e 54 anos e 590 tinham 55 ou mais anos de idade.

Do ponto de vista económico, verificava-se no Município de Resende, em 2011, que o sector terciário era o que ocupava uma maior percentagem em termos de postos de trabalho ocupados, trabalhando neste sector 54,4% dos indivíduos. Segue-se o sector secundário, no qual trabalhavam 25,6% dos habitantes do município de Resende e por fim o sector primário no qual trabalham 20,1%.

Tendo presente o peso dos sectores da economia a partir da percentagem de população do município empregada em cada um dos sectores, verifica-se quanto ao município de Lamego, que em 2011 a maioria da população se encontrava empregada no sector terciário (70,5%), seguindo-se o sector secundário no qual se encontravam empregados 21,5% da população e por fim o sector primário que empregava 14,2% da população de Lamego.

Tratando-se a área circundante ao Parque Eólico de Montemuro de uma área rural, sendo as povoações referidas as comunidades humanas circundantes, verifica-se a existência de uma importância do sector agrícola com destaque para a produção de autoconsumo, de produção animal, e da existência de lameiros, com forma de garantir o alimento ao gado de predominância ovino e caprino. A economia local é ainda pautada pela existência de pequenas empresas na área do comércio e serviço como serralharia, mecânica ou construção civil.

Apesar de a agricultura ser de grande importância para as populações locais e para a economia municipal, tem vindo a perder importância, já que em 2009 (data do último recenseamento agrícola) existiam 986 explorações agrícolas no concelho de Resende. Também no município de Lamego se assistiu a uma diminuição do número de explorações agrícolas.

Apesar da perda de relevância do setor primário na economia dos municípios de Resende e Lamego torna-se importante destacar a importância das produções agrícolas animais e florestais, nas povoações já que apresentam um considerável impacto na economia familiar por serem em larga medida de autoconsumo.

No caso do município de Resende também se verificou um aumento do número de estabelecimentos hoteleiros tendo passado de 2, em 2009 e 2013, para 8 em 2016. No município de Lamego existiam 9 estabelecimentos hoteleiros em 2009, 10 em 2013 e 24 em 2016.

Na área de estudo envolvente ao projeto do Parque Eólico verifica-se a existência de outros parques eólicos próximos. A área apresenta uma ocupação habitacional do tipo rural, sendo constituída essencialmente por habitações unifamiliares localizadas em perímetros urbanos relativamente

consolidados ou de forma dispersa, em quintas, sendo a envolvente caracterizada por campos agrícolas e campos cobertos por matos.

No âmbito do fator “Ruído” foram identificados vários recetores sensíveis que seguidamente se descrevem. Na localidade de Fazamões o EIA identifica o núcleo habitacional de Fazamões localizado no concelho de Resende, constituído por habitações unifamiliares com 1 e 2 pisos. O aerogerador mais próximo dos recetores sensíveis existentes é o AG2, que se localiza a aproximadamente 1 100 metros a sudeste.

Na localidade de Vila Lobos existe o núcleo habitacional de Vila Lobos localizado no concelho de Lamego, constituído por habitações unifamiliares com 1 e 2 pisos. O aerogerador mais próximo dos recetores sensíveis existentes é o AG1, que se localiza a aproximadamente 1150 metros a sudoeste.

Na periferia de Feirão foram identificadas 3 habitações com 1 e 2 pisos, localizadas em Barracão do Feirão, no concelho de Resende. O aerogerador mais próximo dos recetores sensíveis existentes é o AG4, que se localiza a aproximadamente 730 metros a nordeste.

Na localidade de Dornes existe o núcleo habitacional de Dornes, localizado no concelho de Lamego, constituído por habitações unifamiliares com 1 e 2 pisos. O aerogerador mais próximo dos recetores sensíveis existentes é o AG4, que se localiza a aproximadamente 1030 metros a norte.

No lugar de Barreiro, no concelho de Resende, também se identificaram 2 habitações isoladas com 1 piso e uma queijaria. O aerogerador mais próximo é o AG6, que se localiza a aproximadamente 1 100 metros a sul.

Já na localidade de Beiros, em Resende, existe o núcleo habitacional de Beiros, constituído por habitações unifamiliares com 1 e 2 pisos. O aerogerador mais próximo é o AG5, que se localiza a aproximadamente 800 metros a sudeste.

Nas localidades de Vila Pouca e de Buraca existem os núcleos habitacionais de Vila Pouca e de Buraca, constituídos por habitações unifamiliares com 1 e 2 pisos. O aerogerador mais próximo é o AG5, que se localiza a aproximadamente 1 150 metros a este.

Ainda em Resende, nas localidades de Rossas e Granja existem os núcleos habitacionais de Rossas e Granja, constituídos por habitações unifamiliares com 1 e 2 pisos. O aerogerador mais próximo é o AG5, que se localiza a aproximadamente 1030 metros a nordeste.

O EIA informa que, nos conjuntos de recetores caracterizados na Localidade de Vila Lobos e no lugar de Barreiro, nas habitações isoladas, é perceptível a influencia no ambiente sonoro da atividade dos parques eólicos já existentes na envolvente.

A principal ocupação do solo na área prevista para a implantação do Parque Eólico de Montemuro consiste essencialmente em matos e vegetação herbácea natural.

O EIA informa que foi realizado um inquérito e que, das 22 entidades entrevistadas, apenas 6 responderam as questões. De entre os 6 participantes, três pertencem/atuam no município de Resende e três no município de Lamego. O EIA conclui que é consensual para todos os entrevistados que as populações rurais próximas do local do projeto se caracterizam por ser envelhecidas, pouco qualificadas, com uma população jovem reduzida e em redução, marcada por um processo de êxodo rural e emigração.

Do ponto de vista económico refere-se a falta de emprego, a baixa remuneração da população (nomeadamente da população idosa que recebe baixas pensões de reforma) em parte colmatada pela existência de explorações agrícolas de pequena dimensão e essencialmente de autoconsumo. Refere-se ainda o isolamento e as más acessibilidades, associadas à existência de uma população idosa, que dificulta o acesso a serviços de apoio às povoações.

Na segunda parte do questionário, centrada nos possíveis impactes socioeconómicos possíveis de gerar através da instalação do Parque Eólico de Montemuro, a maioria dos 6 entrevistados considerou existirem impactes positivos na instalação do parque eólico verificando-se a geração de expectativas em torno da criação de emprego, dinamização do comércio local e fixação da população. Existe ainda uma expectativa quanto à possível responsabilidade social da entidade responsável pelo projeto e de que o aumento das receitas para o município e para junta de freguesia se repercutam num maior apoio aos projetos e instituições de apoio social. Um dos entrevistados refere ainda como impactes negativos, a

vinda de mão-de-obra, associada construção de parques eólicos, de fora da região, já que a população e as empresas de construção locais não têm nem experiência nem formação na área.

Considera, contudo, que a vinda desses técnicos durante a fase de construção promoverá o dinamismo económico no local nomeadamente nos setores do comércio e do alojamento. São também indicados impactos negativos associados a alteração da paisagem e ruído associado ao funcionamento dos aerogeradores, existindo ainda *stakeholders* que apresentam reservas quanto ao tipo de repercussões no respeitante à obtenção de receitas, já que considera que só beneficiarão os recetores das receitas.

Existe ainda, do ponto de vista dos impactos negativos identificados, a referência ao desenvolvimento de algumas patologias associadas ao ruído produzido pelos aerogeradores, sendo que esse fator pode criar mal-estar nas populações, apesar de ser consensual entre os entrevistados que as populações já estão acostumadas à existência de aerogeradores no município e na região, prevendo-se a ausência de reação face a implementação do parque eólico.

#### 4.8.2. Avaliação de Impactes

Na **Fase de Construção**, os impactos positivos identificados prendem-se com a criação de alguns postos de trabalho, sendo o impacto avaliado como positivo e pouco significativo a nível local, pois requer trabalhadores qualificados.

Considera-se ainda uma melhoria do comércio e alojamento local devido à deslocação de mão-de-obra especializada neste tipo de trabalho, avaliada como pouco significativa.

Considerando que, para a execução do projeto, será necessária uma manutenção mais cuidada das vias de comunicação e das acessibilidades, permitindo uma melhor circulação, e deste modo diminuindo o isolamento das populações (como referido nas entrevistas), induzirá um impacto positivo do ponto de vista económico (nomeadamente para o pequeno comércio local) e a nível social.

O EIA refere que, a nível demográfico, não se pode considerar que haja impactos relacionados como o aumento do saldo natural e alteração da pirâmide etária, já que não são previstos, do ponto de vista socioeconómico, impactos que levem à fixação de um grupo significativo de famílias e de população jovem que permita a alteração da evolução negativa do saldo natural e o envelhecimento da população.

Os impactos negativos desta fase traduzir-se-ão ao nível de eventuais interferências na qualidade de vida das populações devido aos incómodos causados devido à circulação de veículos pesados de apoio às obras.

Já na Fase de Exploração, os impactos positivos identificados referem-se à produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável sem emissão de poluentes para a atmosfera. Este impacto é avaliado como positivo e significativo.

Salienta-se também que um dos principais impactos do projeto na economia regional é o valor do investimento. A execução do parque eólico implica contratos de arrendamento dos terrenos afetos ao projeto, o que resultará na obtenção de receitas locais pelos proprietários, valorizando desta forma os terrenos de reduzido potencial e aproveitamento económico, induzindo um impacto positivo e significativo.

Prevê-se ainda que a implementação deste projeto induza impactos positivos relacionados com o bem-estar social. O resultado das entrevistas denota a expectativa de que as futuras receitas provenientes do arrendamento dos terrenos sejam direcionadas para o apoio a atores sociais e projetos que procurem responder às fragilidades sociais locais.

Assim, o EIA propõe o envolvimento das juntas de freguesias e municípios associados ao Parque Eólico de Montemuro, bem como atores locais e grupos de interesse, de forma concertada e numa ótica regional.

Tendo ainda em vista a possibilidade de serem gerados efeitos positivos na área da educação e formação, é sugerido o estabelecimento de parcerias ou a colaboração da entidade gestora com as associações, autoridades, instituições de ensino (independentemente do nível de escolaridade), etc., de modo a contribuir para o cumprimento dos objetivos definidos através da adaptação de programas de educação, de estágios, e que possam inclusivamente estar relacionadas com a realidade dos locais, aumentando o

dinamismo local e contribuindo para a resolução de alguns dos problemas identificados como o isolamento, a fraca economia, a reduzida qualificação, etc.

Do exposto, os impactes socioeconómicos do projeto são, na sua maioria, positivos. No entanto, podem ocorrer situações pontuais de incomodidade, nomeadamente associadas aos fatores ambiente sonoro e paisagem.

#### **4.8.3. Síntese**

De um modo geral, e no âmbito do fator “Socioeconomia” considera-se que os impactes negativos do projeto são pouco significativos. Para além do carácter temporário dos incómodos causados decorrentes dos trabalhos da fase de construção, salienta-se que os impactes são minimizáveis através da adoção de medidas de minimização adequadas.

Como impactes positivos, considerados significativos, salientam-se, para além dos efeitos no emprego e nas atividades económicas locais, durante a fase de construção, o fornecimento de energia elétrica produzida através de fontes renováveis, a obtenção de receitas locais por parte dos proprietários devido ao aluguer dos terrenos e a beneficiação e manutenção dos caminhos e acessos.

### **4.9. QUALIDADE DO AR**

#### **4.9.1. Caracterização da Situação Atual**

As características do Parque Eólico, nomeadamente as influências expectáveis decorrentes da implementação do projeto, não justificam uma análise aprofundada dos parâmetros da qualidade do ar pelo que a abordagem adotada se baseou nos dados recolhidos pela APA no Inventário Nacionais de Emissões de Poluentes Atmosféricos (INERPA), uma vez que é com base no inventário nacional que se estimam esforços de redução e se monitoriza e verifica o cumprimento dos compromissos assumidos.

A Rede Nacional de Monitorização da Qualidade do Ar não é extensiva a todo o território nacional, restringindo-se atualmente aos locais de maior ocupação de fontes poluentes. Da consulta efetuada permitiu verificar que não existem estações de monitorização que possam ser utilizadas para a análise da qualidade do ar na área em estudo, pelo que se usaram os dados recolhidos nos concelhos de Lamego e Resende.

O facto de a área em estudo apresentar características predominantemente rurais e a inexistência de emissões poluentes significativas, devido à ausência de instalações industriais responsáveis por emissões atmosféricas e de vias de comunicação com tráfego intenso associado, permite concluir que a qualidade do ar seja boa no local de implantação do projeto. Os concelhos de Lamego e Resende não produzem emissões de poluentes para a produção de energia elétrica, tal se deve à utilização de energia eólica.

#### **4.9.2. Avaliação de Impactes**

Na **Fase de Construção**, as influências sobre a qualidade do ar devem-se à utilização de maquinaria pesada e ao aumento temporário de tráfego de veículos pesados e ligeiros nas diversas vias de comunicação de acesso às áreas de implantação do parque eólico para a execução das diversas operações envolvidas nesta fase. Estas atividades serão responsáveis pela emissão de gases como o monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>), hidrocarbonetos (HC), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e partículas em suspensão. De referir também, que as operações que envolvem movimentação geral de terras são responsáveis pela libertação de poeiras.

Estima-se que, dada a localização do projeto, estas emissões de poeiras e gases não sejam muito significativas e que a capacidade de dispersão da atmosfera seja suficiente para que não se verifiquem concentrações muito elevadas de poluentes atmosféricos nas zonas envolventes, resultando deste modo uma influência baixa sobre este fator ambiental.

Deste modo, pode-se classificar os impactes na fase de construção como impactes negativos, magnitude reduzida, temporários, reversíveis, provável, diretos e pouco significativos, traduzindo-se na suspensão temporária de partículas e na emissão de poluentes característicos do tráfego rodoviário,

fundamentalmente circunscritos aos locais onde decorrerão obras e na sua envolvente próxima, não afetando quaisquer aglomerado populacional ou a qualidade do ar no seu contexto local ou regional, pelo que não podem ser considerados como significativos.

As ações decorrentes da **Fase de Exploração** do parque eólico não provocam a emissão de poluentes atmosféricos que afetarão negativamente a qualidade do ar. Periodicamente (1 -2 vezes/ano) ocorrerão operações de manutenção envolvendo a utilização de veículos motorizados havendo lugar à emissão de poluentes característicos do tráfego rodoviário constituindo, no entanto, um impacto sem expressão nem significância em termos de afetação da qualidade do ar local e na região envolvente.

Numa perspetiva mais abrangente, salienta-se o facto de que a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável como o vento permitirá evitar a emissão de poluentes atmosféricos como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), entre outros, comparativamente às formas convencionais de produção de energia.

A produção anual estimada será de 78 GWh o que se estima que evitará a emissão de cerca de 37 t/ano de CO<sub>2</sub> que seriam emitidas se a energia fosse produzida por centrais termoelétricas com utilização de combustíveis fósseis. Estes valores foram calculados com base no ao fator de emissão de CO<sub>2</sub>, associado ao consumo de eletricidade (0,47 kg CO<sub>2</sub> / kWh) definido do Despacho 17313/2008 (fatores de conversão para cálculo de intensidade carbónica a utilizar no âmbito do Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energias).

Cada vez mais a utilização de energias renováveis se torna mais recorrente. Como tal, pode admitir-se que se gera uma influência positiva sobre a qualidade do ar, decorrente do não consumo de combustíveis fósseis e consequente não emissão de gases com efeito estufa decorrente da produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e sem emissão de poluentes.

Os impactes são classificados como impactes positivos, magnitude elevada, permanente, irreversíveis, certo, indiretos e muito significativos.

#### **4.9.3. Síntese**

No seguimento da análise do fator ambiental Qualidade do Ar não se verificam objeções de fundo à implantação deste parque eólico. Numa perspetiva mais abrangente, salienta-se o facto de que a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável como o vento permitirá evitar a emissão de poluentes atmosféricos como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), entre outros, comparativamente às formas convencionais de produção de energia. Estima-se que evitará a emissão de cerca de 37 t/ano de CO<sub>2</sub> que seriam emitidas se a energia fosse produzida por centrais termoelétricas com utilização de combustíveis fósseis. Cada vez mais a utilização de energias renováveis se torna mais recorrente. Como tal, pode admitir-se que se gera uma influência positiva sobre a qualidade do ar, decorrente do não consumo de combustíveis fósseis e consequente não emissão de gases com efeito estufa decorrente da produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e sem emissão de poluentes.

### **4.10. AMBIENTE SONORO**

#### **4.10.1. Caracterização da Situação Atual**

Relativamente ao ambiente sonoro, verifica-se um afastamento superior a 700 m do projeto aos recetores sensíveis (habitações).

O ambiente sonoro de referência foi caracterizado através da realização de medições de campo em 8 pontos, situados junto às habitações mais expostas, com os aerogeradores atualmente instalados em funcionamento (ver resultados para Lnoite, indicador de ruído no período mais crítico em termos dos efeitos negativos do ruído na saúde humana - situação existente - no quadro abaixo).

#### **4.10.2. Avaliação de Impactes**

As previsões de ruído na fase de exploração, foram obtidas com recurso ao *software CadnaA*, tendo sido estimados, nos 8 recetores sensíveis analisados, valores entre 33 e 40 dB(A) relativos aos 8 aerogeradores

projetados, e acréscimos de ruído, face à situação existente, não superiores a 3 dB(A) (ver resultados para Lnoite - situação futura - no quadro abaixo).

Locais	Lnoite , dB(A)
	Sit. Existente medida/Ruído Particular previsto dos 8 AG/Sit. Futura calculada
P1	38 / 38 / 41
P2	37/ 33 /38,5
P3	46/ 40 /47
P4	43 / 38 / 44
P5	39 / 39 / 42
P6	41 / 39 / 43
P7	42 / 38 / 43,5
P8	41 / 39 / 43

O EIA estima assim que os valores limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (D.L. nº 9/2007) serão cumpridos; Lnoite será significativamente inferior a 55 dB(A) e o critério de incomodidade (diferença entre ruído ambiente da situação existente e futura) não superará 3 dB(A), pelo que não se prevê impactes negativos significativos relativos ao ambiente sonoro.

#### 4.10.3. Síntese

Da análise efetuada, verifica-se que não se preveem impactes negativos com significado para o ambiente sonoro, no entanto tendo em conta a incerteza associada ao modelo de simulação de ruído e caso venham a ser registadas reclamações de ruído devidas ao funcionamento dos aerogeradores deste parque eólico, considera-se que deve ser implementado o Plano de Monitorização de Ruído proposto no EIA.

### 4.11. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

#### 4.11.1. Caracterização da Situação Atual

No EIA procedeu-se ao enquadramento da área de intervenção nos diversos IGT em vigor, de âmbito Nacional e/ou Setorial/Especial, Regional e Municipal/Intermunicipal, como se expõe no quadro seguinte, que contém, para além da identificação do Instrumento, o respetivo diploma legal:

	Plano	Diploma Legal
Nacional	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificado pela D.R. n.º 80-A/2007, de 7 setembro
	Plano Rodoviário Nacional (PRN2000)	Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho, alterado pela Lei n.º 98/99, de 26 de julho e Decreto-Lei n.º 182/2003, de 16 de agosto
Setorial/Especial	Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSNRD2000)	RCM n.º 115-A/2008, de 21 de julho
	SIC Serra de Montemuro	RCM n.º 124/97 de 28 agosto
Regional	Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) Douro	Decreto Regulamentar n.º 4/2007, de 22 de janeiro
	Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) Tâmega	Decreto Regulamentar n.º 41/2007, de 10 de abril. DR n.º 70, Série I.
	Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) Norte	Em fase de aprovação
Intermunicipal	Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro – PIOTADV	RCM n.º 150/2003, de 22 de setembro; Revisão encontra-se em fase de publicação
Municipal	Plano Diretor Municipal de Lamego	Aviso n.º 11118/2018, de 13 de agosto (Alteração por adaptação), Aviso n.º 11674/2015, de 13 de outubro
	Plano Diretor Municipal de Resende	Aviso n.º 12402/2017, de 16 de outubro (Alteração por adaptação) - Regulamento n.º 446/2009, de 13 de novembro

Relativamente ao PSRN2000 vem exposto no EIA que o projeto integra o Sítio de Interesse Comunitário (SIC) – Serra de Montemuro (PTCON0025), estando, portanto, abrangido pelo PSRN2000. Este plano “*visa a salvaguardar e valorização dos sítios e das ZPE do território, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável*”. Na descrição efetuada relativa ao PSNRD2000 e SIC Serra de Montemuro, constata-se que os parques eólicos (entre outros fatores, como por exemplo os incêndios florestais) são identificados como um dos fatores de ameaça à sua conservação e salvaguarda.

Em relação ao PROF-D constata-se que o núcleo nascente dos aerogeradores se situa na sub-região homogénea de Montemuro. Parte da área de estudo localiza-se na sub-região homogénea Ribadouro-Montemuro situada no extremo sul da Região do PROF-T. No EIA vem exposto que apesar da inserção do projeto em áreas do PROF-D e no PROF-T, não existe afetação de zonas florestais relevantes não se estabelecendo, por isso, nenhuma incompatibilidade com a implantação do Parque Eólico de Montemuro.

No aditamento ao EIA, vem exposto que “no que respeita à compatibilidade entre a localização proposta, dos elementos do projeto do PE de Montemuro e os eventuais constrangimentos, resultantes dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios PMDFCI de Lamego e Resende, verifica-se que os

loais de implantação estão classificados, ao nível de Índice de Perigosidade e Índice de Risco, de acordo com a tabela seguinte:

Compatibilidade do projeto como os PMDCI de Lamego Resende

Elementos do projeto	PMDFCI Lamego	Resende PMDFCI	Perigosidade	Risco
AG1	X		Moderada	Baixo
AG2	X		Moderada	Baixo
AG3	X		Moderada	Baixo
AG4	X		Elevada	Médio
subestação	X		Elevada	Médio
AG5		X	Alta	Médio
AG6		X	Alta	Médio
AG7		X	Alta	Baixo
AG8		X	Alta	Baixo
Linha de ligação SE Ribadelibe	X		Baixa e Moderada	Baixo e Médio

Fonte: Aditamento ao EIA

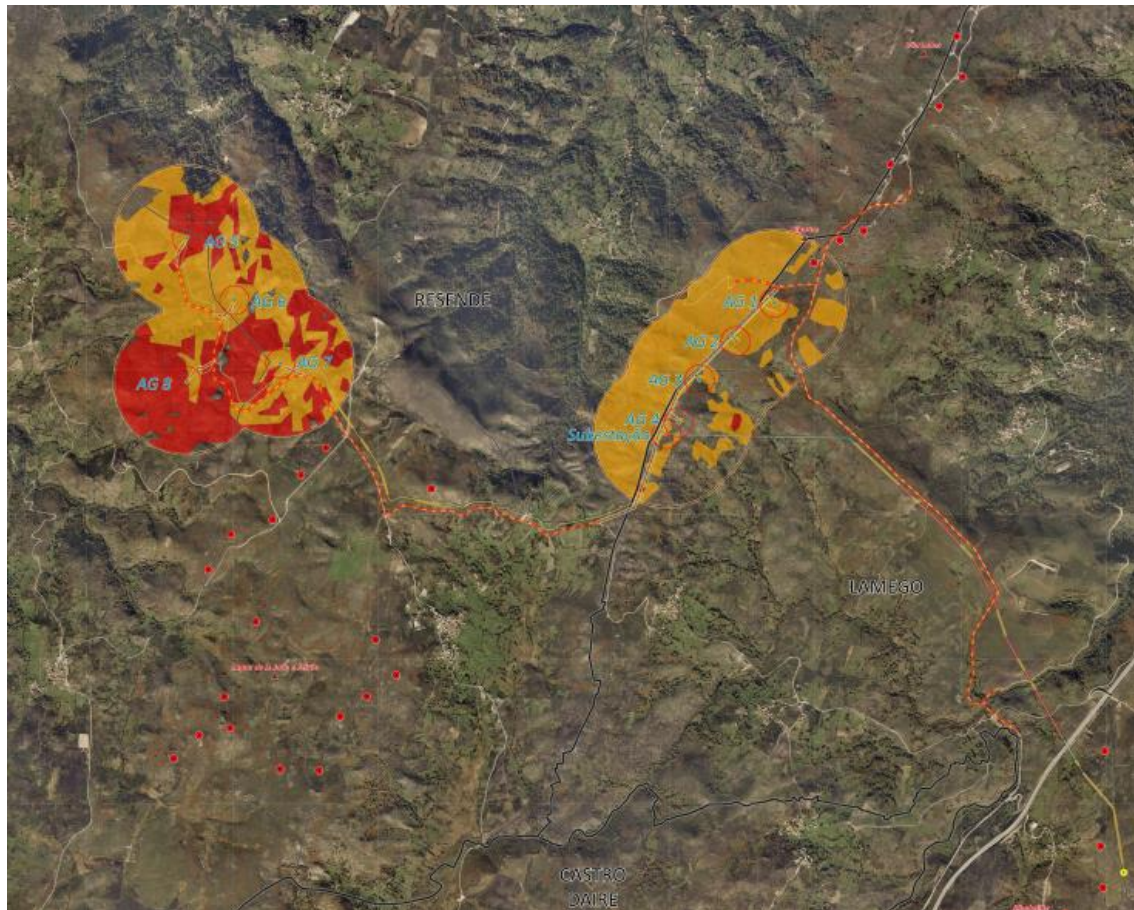
Este quadro não contempla a vala de cabos.

Em resposta ao pedido de elementos adicionais, vem referido, ainda, que “De acordo com os Artigos 4º e 5º da Lei nº 76/2017, de 17 de agosto, o índice de risco é definido como a probabilidade de ocorrência de um incêndio rural num local específico, sob determinadas circunstâncias e impactes, nos elementos afetados, sendo função da perigosidade e dos danos potenciais aos elementos em risco. O índice de perigosidade é definido como a probabilidade de ocorrência de um incêndio rural num determinado intervalo de tempo e numa dada área, em função da suscetibilidade do território e cenários considerados”.

Foi apresentada cartografia com o Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal e o Mapa de Risco de Incêndio Florestal do Concelho de Lamego e do concelho de Resende, sem a implantação rigorosa e detalhada dos elementos do parque eólico.

Na carta 29-B (Carta de Risco de Incêndio Florestal na área de estudo), dos Anexos ao EIA, verifica-se que os AG e Rede Elétrica de Interligação se localizam em zonas com Risco Elevado e Muito Elevado de Incêndio Florestal.





Carta de Risco de Incêndio Florestal na área de estudo

Fonte: Adaptado Anexos EIA

Em sede de pedido de elementos complementares foram entregues pelo promotor, elementos cartográficos e *shapefiles* comprovando a inexistência de sobreposição entre a área de influência indireta, com uma configuração baseada numa faixa envolvente à área de influência direta de 6 km, e a delimitação estabelecida para a Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro, publicada na II.ª Série do Diário da República em 30 de Julho de 2010, através do Aviso 15170/2010.

O aditamento ao EIA contempla uma tabela com as várias classes e categorias de espaços afetadas dos Planos Diretores Municipais (PDM) em vigor. Apresentam-se diferenciadas para cada aerogerador numa área de influência de 100 m, subestação (com a mesma área de estudo) sendo que faz o enquadramento para as valas dos cabos e linha elétrica de ligação ao posto de transformação de Ribabelide em conjunto, e para uma área de 10 m de envolvimento.

No entanto, verificou-se que a quantificação ali efetuada acerca da ocupação destas classes de espaços e condicionantes apresenta incongruências que deverão ser corrigidas em fase de RECAPE.

Classes e categorias de espaços afetadas nos PDM de Lamego e Resende

Montemuro - PDMs - Ordenamento - AG1 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Solo Rural	Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Florestais de Conservação)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
		Espaços Naturais	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - AG2 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Solo Rural	Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Florestais de Conservação)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - AG3 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Solo Rural	Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Florestais de Conservação)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
		Espaços Naturais	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - AG4 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Solo Rural	Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Florestais de Conservação)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - AG5 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - AG6 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - AG7 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - AG8 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - Subestação - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Solo Rural	Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Florestais de Conservação)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - Valas dos Cabos Elétricos e Linha Aérea de Ligação ao Posto de Transformação de Ribabelide - 10 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Solo Rural	Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Agrícolas)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
		Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Florestais de Conservação)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
		Espaços Naturais	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural

Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - Subestação - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Solo Rural	Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Florestais de Conservação)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Montemuro - PDMs - Ordenamento - Valas dos Cabos Elétricos e Linha Aérea de Ligação ao Posto de Transformação de Ribabelide - 10 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Solo Rural	Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Agrícolas)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
		Espaços Agrícolas e Florestais (Espaços Florestais de Conservação)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
		Espaços Naturais	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural
Resende	Solo Rural	Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal (Espaços Silvopastoris)	Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural

Fonte: Adaptado de Aditamento ao EIA

Relativamente ao PDM de Lamego (Aviso n.º 11674/2015, de 13 de outubro) vem exposto no EIA que, considerando uma área envolvente ao parque eólico de 500 m a classe de espaços mais afetada é Espaço Natural seguido de Espaço Florestal de Conservação. Já no PDM de Resende a classe de espaços mais afetados são os Espaços Silvopastoris.

Apesar de não identificado nos quadros nem na cartografia apresentada, apurou-se a sobreposição da linha aérea de interligação com espaços canais, nomeadamente Rede Viária Nacional Fundamental e Estradas Nacionais Desclassificadas, bem como o atravessamento de Zonas inundáveis.

Em termos de condicionantes as afetadas pela área de estudo encontram-se expostas no seguinte quadro:

Montemuro - PDMs - Condicionantes - AG1 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
		Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Resende	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Montemuro - PDMs - Condicionantes - AG2 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Resende	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Montemuro - PDMs - Condicionantes - AG3 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas em Risco de Erosão)



	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
		Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas em Risco de Erosão)
		Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Resende		Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Montemuro - PDMs - Condicionantes – AG4 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas em Risco de Erosão)
			Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Montemuro - PDMs - Condicionantes – AG5 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Resende		Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Montemuro - PDMs - Condicionantes – AG6 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Resende		Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Montemuro - PDMs - Condicionantes – AG7 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Resende	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
		Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Montemuro - PDMs - Condicionantes – AG8 - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Resende		Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional
Montemuro - PDMs - Condicionantes - Subestação - 100 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas em Risco de Erosão)
			Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Resende	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
Montemuro - PDMs - Condicionantes - Valas dos Cabos Elétricos e Linha Aérea de Ligação ao Posto de Transformação de Ribabelide - 10 Metros de Envolvência			
Município	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 3
Área Total M2			
Lamego	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água + Áreas em Risco de Erosão)
			Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
			Reserva Ecológica Nacional (Zonas Ameaçadas Pelas Cheias)
			-
Resende	Área Submetida a Regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil)	Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
		Sítio da Rede Natura 2000 - Montemuro (PTCON0025)	Reserva Ecológica Nacional (Cabeceiras de Linhas de Água)
			-

Através dos quadros acima expostos, não foi possível aferir a quantificação específica para a vala de cabos e para a linha aérea, uma vez que esta foi apresentada na globalidade.

#### 4.11.2. Avaliação de Conformidade do Projeto com Planos Municipais

Para a área de estudo, foi efetuada a avaliação da compatibilidade do projeto com as várias classes de espaços abrangidas, condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública. Para além destes foram tidos em consideração outros aspetos relativos a paisagem, património cultural, ambiente biofísico e a socioeconomia.

##### ▪ PDM de Lamego e PDM de Resende

Em sede de pedidos de elementos foi solicitado que fosse efetuado o enquadramento e verificada a compatibilidade do parque eólico e respetivas componentes e infraestruturas associadas, nos PDM de Lamego e Resende.

Vem, então, exposto que relativamente aos PDM de Lamego e Resende que estes IGT, “contemplam a possibilidade de implantação de infraestruturas de energia elétrica e de produção de energia a partir de fontes renováveis em solos rurais, respetivamente no Artigo 37.º Usos compatíveis com o uso dominante, nº1 alínea e), do regulamento do PDM de Lamego e no Artigo 32.º Usos compatíveis com o uso dominante, nº1 alínea e), do regulamento do PDM de Resende”.

O Artigo 37º do Regulamento do PDM de Lamego, diz respeito aos usos compatíveis com o uso dominante em “Solo Rural - Espaços agrícolas ou Florestais”, onde se enquadram os “Espaços florestais de conservação”, correspondentes a espaços florestais inseridos em Rede Natura não classificados como espaços naturais e os “Espaços agrícolas”, que são áreas de vocação principal para as atividades agrícolas”. Nestes espaços devem ser consideradas as normas constantes no PROF Douro (ponto 2 e 3 do artigo 36º).

Na alínea e) do Artigo 37º os parques eólicos vêm mencionados como um dos Usos Compatíveis com o Uso Dominante. O ponto 2 deste artigo refere que as construções, usos ou atividades compatíveis só serão autorizadas se: *a) não afetarem negativamente a área envolvente sob o ponto de vista paisagístico, ambiental e funcional; b) desde que cumprido o disposto na legislação específica relacionada com as espécies florestais protegidas (...) e desde que sem prejuízo no artigo 12º (Medidas de defesa contra incêndios) e no artigo 22º (estrutura ecológica em solo rural).*

A alínea a) do artigo 12º refere que a construção edificações para habitação, comércio, turismo, serviços e indústria, fora das áreas consolidadas, é proibida nos terrenos classificados nos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) com perigosidade de incendio alta ou muito alta.

Relativamente a este assunto, encontramos alguma incongruência nos elementos apresentados, nomeadamente a nível conceptual e cartografia apresentada, que terão de ser esclarecidas em fase de RECAPE.

Já o artigo 22º determina que “Nas áreas abrangidas pela estrutura ecológica em solo rural, independentemente da categoria de espaço a que se sobrepõe, é condicionado a prévia autorização das entidades competentes para a) Edificação de novas construções”, estando, portanto, a intervenção sujeita a parecer do ICNF, das Infraestruturas de Portugal (IP) e da CCDR-N, face à interferência respetivamente, com áreas da Rede Natura 2000 e com áreas integrantes da REN.

**O ICNF e a CCDR-N fazem parte da Comissão de Avaliação (CA) pelo que a sua pronúncia neste âmbito está assegurada. Contudo a IP não faz parte da CA, pelo que face ao atravessamento do IP3 pela linha de interligação, existe a necessidade de pronúncia desta entidade.**

Quanto à interferência com “Solo Rural – Espaços Naturais”, a verificação da compatibilidade desta classe de espaços encontra-se no artigo 37º, que remete para os usos compatíveis para os “Espaços agrícolas e florestais”. Efetuada a análise do respetivo regulamento, esta classe de espaços enquadra-se na secção II artigo 43º, sendo que no Artigo 45º, que define o seu Regime, vem que são interditos os seguintes atos: *a) destruição e obstrução de linhas de água, c) alteração da morfologia das margens o longo dos cursos de água e destruição parcial ou total da vegetação lenhosa ribeirinha, f) obras de construção (...) e g) construção de unidades industriais.*

Foi, ainda, efetuado o enquadramento do projeto (no qual se consideram as infraestruturas complementares) em “Solo Rural - Espaços agrícolas ou florestais – Espaços agrícolas”, embora não tivesse sido realizada a verificação da compatibilidade do mesmo com este IGT. Esta classe de espaços tem enquadramento na alínea a) do ponto 1, do Artigo 36.º, aplicando-se o estabelecido para os “Espaços Florestais de Conservação”.

Em relação aos “Espaços agrícolas e florestais” o Artigo 41º, referente a “Equipamentos e infraestruturas de interesse público”, determina o seguinte: *“Admite-se a construção de equipamentos de caráter rural que visem usos de interesse público, conforme definido no artigo 5.º, e nas condições estabelecidas no n.º 2 do artigo 37.º, bem como infraestruturas públicas, nomeadamente, redes de água, saneamento, eletricidade, telefones, gás e rodovias”*. O artigo 42.º estabelece para as Instalações Especiais: *“As instalações especiais permitidas a título excecional só serão autorizadas desde que não ponham em causa valores arqueológicos, ambientais ou sistemas ecológicos fundamentais, para além do cumprimento escrupuloso do estabelecido na lei geral e específica, aplicável a cada situação”*.

Relativamente ao PDM de Resende, verifica-se que o artigo 32º do Regulamento – Exceções ao Uso Dominante, considera, na alínea e) do ponto 1, os parques eólicos como atividades compatíveis com o uso dominante, desde que nas condições estabelecidas no ponto 2, nomeadamente a) *Não afetem negativamente a área envolvente sob o ponto de vista paisagístico, de salubridade e funcional (...)*.

Por sua vez, o artigo 33º refere que “Sem prejuízo das restrições dos regimes jurídicos específicos aplicáveis, as novas edificações no espaço rural têm de salvaguardar, na sua implantação no terreno, as regras definidas no Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios”.

No EIA, foram incorretamente enquadradas as classes afetadas em “Espaço de Uso múltiplo Agrícola e Florestal – Espaços Silvopastoris”, em vez de o terem sido nos “Espaços florestais – Espaços silvopastoris”.

Esta classe de espaços encontra-se definida no artigo 40º, sendo que o artigo 41º define o seu Regime. Assim verifica-se no ponto 1 deste artigo que *“Aos espaços silvopastoris aplica-se o disposto na legislação específica da REN, as orientações de gestão para os habitats e espécies de fauna presentes nas áreas da Rede Natura 2000, bem como o descrito nas normas do PROF do Tâmega”* ao passo que o ponto 9 refere ser *“permitida a construção de equipamentos, infraestruturas e instalações especiais e de apoio à gestão das áreas em exploração devidamente autorizados pelas entidades de tutela”*.

**Assim, a intervenção esta sujeita a parecer do ICNF, I.P. e da CCDR-N, face à interferência respetivamente, com áreas da Rede Natura 2000, Áreas sujeitas a Regime Florestal e com áreas integrantes da REN. Ambas as entidades fazem parte da CA pelo que a sua pronúncia neste âmbito está assegurada.**

Em relação á interferência com a Estrutura Ecológica em Solo Rural (Artigo 22º), este refere que se aplicam os regimes da RAN, da REN e da Rede Natura, isolada ou cumulativamente. Nas áreas da Estrutura Ecológica em Solo Rural, que sejam abrangidas pelos Recursos Hídricos, aplica-se a regulamentação específica, isolada ou cumulativamente a qualquer outra condicionante.

A intervenção está assim sujeita a parecer do ICNF, I.P., APA/ARH e da CCDR-N, face à interferência respetivamente, com áreas da Rede Natura 2000, domínio hídrico e com áreas integrantes da REN. As entidades fazem parte da CA pelo que a sua pronúncia nestes âmbitos está assegurada.

#### ▪ PMDFCI de Lamego e Resende

Apesar da referência aos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDCI) de ambos os concelhos, o EIA não demonstra, claramente, que o Parque Eólico de Montemuro seja compatível com as instruções que integram os respetivos PMDFCI.

Como já referido anteriormente, em resposta ao pedido de elementos adicionais, o promotor apresentou a classificação dos espaços ocupados pelas infraestruturas do parque eólico (com exceção da vala de cabos) do PMDCI de ambos os concelhos, fazendo referência à Lei nº76/2017 que Altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto -Lei nº 124/2006, de 28 de junho, aludindo aos artigos 4º e 5º referentes ao índice de risco e índice de perigosidade de incêndio rural.

A este propósito o artigo 4º da Lei nº76/2017 estabelece no seu ponto 1 que “O índice de risco de incêndio estabelece o risco diário de ocorrência de incêndio rural, cujos níveis são reduzido (1), moderado (2), elevado (3), muito elevado (4) e máximo (5) (...)”.

Por sua vez, o Artigo 5º estabelece para o índice de perigosidade de incêndio rural as seguintes classes qualitativas: a) Classe I — Muito baixa; Classe II — Baixa; Classe III — Média; Classe IV — Alta; Classe V — Muito alta.

Foi apresentada cartografia com o Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal e o Mapa de Risco de Incêndio Florestal do Concelho de Lamego, datada de março de 2012, sem a implantação rigorosa e detalhada dos elementos do parque eólico, nomeadamente os aerogeradores, vala de cabos e linha de interligação. Foram apenas apresentados os mesmos mapas para o Município de Resende, datados de maio de 2016.

Verifica-se, também, na carta 29-B (Carta de Risco de Incêndio Florestal na área de estudo) dos Anexos ao EIA, que os AG se localizam em zonas com Risco Elevado e Muito Elevado de Incêndio Florestal. Constata-se ainda, que a rede elétrica de interligação também afeta as mesmas classes de risco.

#### 4.11.3. Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Dada a configuração do parque eólico distribuído por dois núcleos de aerogeradores, com ligação através de cabos enterrados, e da constituição da linha elétrica de interligação á rede, constatou-se que o projeto prevê a afetação, pelos elementos do projeto, de Áreas submetidas a Regime Florestal, áreas da REN, Rede Rodoviária Municipal e Nacional, Recursos hídricos, Risco de incêndio e Rede Natura 2000.

##### ▪ Reserva Ecológica Nacional (REN)

Observa-se que os AG1 a AG4 e a subestação se localizam no concelho de Lamego. Estes elementos, bem como a vala de cabos que faz a ligação entre eles, interferem com a REN nos sistemas de “áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos” e “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”.

Quanto ao outro núcleo de aerogeradores AG5 a AG8, localizado em Resende, verifica-se que tanto estes como a vala de cabos de ligação interferem com o sistema de “áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos”.

No que concerne à linha elétrica que parte da subestação, fazendo a ligação ao Posto de Corte em Ribabelide, ocorre maioritariamente por áreas não afetadas à REN. No entanto, verifica-se que existe atravessamento “zonas ameaçadas pelas cheias”, “cursos de água e respetivos leitos e margens” e de outros sistemas da REN, nomeadamente “áreas com elevado risco de erosão hídrica do solo” e “áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos”.

Apesar de no aditamento terem sido apresentados elementos que quantifiquem as áreas dos sistemas de REN afetados, no que diz respeito a áreas afetadas pela linha elétrica de interligação e pela vala de cabos, não é possível aferir com detalhe a área afetada por cada uma daquelas infraestruturas, na medida em que a apresentação dos dados é efetuada em conjunto.

O Regime Jurídico da REN, publicado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de Agosto, alterado e republicado pelo DL n.º 239/2012, de 2 de Novembro, estabelece que a ocupação dos solos integrantes da REN para a instalação do parque eólico está prevista na alínea f) “*Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis*” do Ponto II “Infraestruturas”, do Anexo II, relativo aos “usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN”, a que se refere o Artigo 20.º, estando sujeita a Comunicação Prévia, a emitir pela CCDR. Não possui requisitos específicos, de acordo com o estabelecido na alínea f) do Ponto II, da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

Relativamente à linha elétrica de interligação, esta ação tem enquadramento na alínea i) “Redes elétricas de alta e média tensão, excluindo subestações” do Anexo II, relativo aos “usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN”, a que se refere o Artigo 20.º, estando sujeita a Comunicação Prévia, a emitir pela CCDR, sendo no entanto interditas nos leitos e margens dos cursos de água.

Não possui requisitos específicos, de acordo com o estabelecido na alínea f) do Ponto II, da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro e não carece de parecer obrigatório e vinculativo por parte da APA.

**De acordo com o estabelecido no n.º 7 do artigo 24º do diploma mencionado, quando a pretensão se encontra sujeita a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, a pronúncia favorável da CCDR no âmbito deste procedimento compreende a emissão de autorização.**

▪ **Outras Condicionantes**

A análise dos Mapas de Síntese do PROF-D e do PROF-T e permite verificar que a área do parque eólico e dos projetos complementares poderá interferir com Áreas Críticas do ponto de vista da Floresta contra incêndios, sendo que no Ponto 3 do Artigo 49.º -do Decreto Regulamentar n.º 4/2007, de 22 de janeiro (PROF-D) e no artigo 47.º do Decreto Regulamentar n.º 41/2007, de 10 de abril. DR n.º 70, Série I. (PROF-T), ambos relativos ao Título III – Defesa da Floresta Contra Incêndios - vem exposto que a construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria é interdita nos terrenos classificados nos PMDFCI, com risco de incêndio elevado ou muito elevado, sem prejuízo das infraestruturas definidas nas redes regionais de defesa da floresta contra incêndios.

Sobre este assunto, na visita efetuada observou-se que não havia interferência com áreas florestais relevantes.

O Parque Eólico de Montemuro integra a Rede Natura 2000, nomeadamente no Sítio Serra de Montemuro PTCN0025. O projeto interfere igualmente com Áreas Sujetas a Regime Florestal, pelo que está sujeito a parecer do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I. P.). Uma vez que esta entidade faz parte da CA a sua pronúncia será assegurada.

No que respeita o Domínio Hídrico, na área de estudo do projeto estão identificados vários cursos de água, havendo sobreposição de infraestruturas do projeto sobre cursos de água, nomeadamente pelo atravessamento da vala de cabos, da linha de interligação e dos acessos. Uma vez que o Domínio hídrico é da competência da APA/ARH e que esta faz parte desta CA a sua pronúncia está assegurada.

Na zona central entre os núcleos dos aerogeradores, e nas imediações do caminho que faz a ligação entre os mesmos, foi identificado um marco geodésico. Durante a visita verificou-se existir um aerogerador nas imediações deste marco.

O local de implantação dos aerogeradores que constituem o parque eólico deverá ter em conta as condicionantes de mirada deste marco geodésico e terá que respeitar a distância de salvaguarda de 15 m ao marco geodésico. Deverá assim, existir pronúncia da Direção-Geral do Território (DGT), relativamente ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 143/82 de 26 de abril, no que diz respeito às visibilidades dos vértices geodésicos, bem como às suas zonas de respeito.

Ao nível dos planos de âmbito local, o EIA identificou ainda Áreas Submetidas a regime Florestal (Serra de Montemuro e Serra de Leomil), cujo plano de gestão florestal não prevê qualquer intervenção para a área de estudo.

No que respeita à avaliação dos impactos visuais sobre o Alto Douro Vinhateiro, o EIA demonstrou que a bacia visual do parque eólico não é intercetada pelo ADV, não afetando desta forma os atributos do ADV nem da respetiva ZEP.

▪ **Impactes Cumulativos**

Vem referido no EIA que não se verificam impactes cumulativos nem impactes residuais para este fator, pois trata-se de uma área onde já estão instalados outros equipamentos do mesmo tipo.

Não foram tidos em consideração os impactes cumulativos resultantes da presença dos projetos existentes, nomeadamente os parques eólicos circundantes e algumas infraestruturas lineares presentes na envolvente da área de estudo.

Dado que o fator Território contempla não só os Instrumentos de Gestão Territorial, como também os aspetos relativos à articulação do território com a paisagem cultural da Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro, o ambiente biofísico e social, entre outros, e face à presença de outros parques eólicos existentes na envolvente, verificam-se impactes cumulativos sobretudo ao nível da paisagem.

#### **4.11.4. Síntese**

Da análise efetuada verifica-se que a construção do Parque Eólico de Montemuro não contraria, na generalidade, o disposto nos instrumentos de gestão territorial em vigor para a área de estudo, sendo



inclusivamente admitidos nos regulamentos dos PDM de Lamego e de Resende, a possibilidade de implantação de infraestruturas de energia elétrica e de produção de energia a partir de fontes renováveis.

Considera-se os impactes no Ordenamento do Território (Conformidade com os IGT de hierarquia superior; Compatibilidade com os PDM de Lamego e Resende e afetação de condicionantes, servidões administrativas e/ou restrições de utilidade pública) são negativos, diretos, certos e permanentes. Quanto ao grau de significância, são pouco significativos, de reduzida magnitude e mitigáveis com a adoção de medidas de minimização adequadas.

## 5. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1 do DL 151-B/2013, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 3 de janeiro a 13 de fevereiro de 2019.

Durante este período foram recebidos 4 pareceres com a seguinte proveniência: Direção-geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional (DGADR); Direção-Geral do Território (dg Território); Turismo de Portugal; EDP

A análise dos pareceres recebidos, cujos aspetos mais relevantes se sintetizam em seguida, não traduz qualquer oposição ao projeto.

A DGADR informa que o projeto não interfere com quaisquer áreas, estudos ou projetos no âmbito das suas atribuições e competências, pelo que nada tem a opor.

A dg Território informa ter verificado, quanto à rede geodésica, que a implantação do projeto não constitui impedimento para as atividades por si desenvolvidas. No entanto, e no que à cartografia diz respeito, alerta para questões de carácter técnico legal que, a não serem colmatadas, deverão condicionar a prossecução do projeto.

O Turismo de Portugal informa que não são espectáveis impactes negativos significativos na atividade turística decorrentes da instalação do projeto.

A EDP informa da existência de infraestruturas elétricas de média tensão subterrânea (30 kV) dentro e nas proximidades da área de intervenção. Informa, também, que deverão ser tomados cuidados especiais na montagem e manobra de quaisquer dispositivos auxiliares utilizados na construção de edifícios (gruas, guindastes, etc.) sob os referidos cabos de media tensão a 30 kV, devendo a EDP distribuição ser, obrigatoriamente, consultada para que se pronuncie acerca dos procedimentos e cuidados a ter para que este tipo de equipamento possa ser montado e manobrado em total segurança. O promotor deverá ainda responsabilizar-se pelo desvio/modificação das infraestruturas elétricas que sejam interferidas pela implantação do projeto.

## 6. CONCLUSÕES

O Parque Eólico de Montemuro localiza-se nos concelhos de Lamego (união de freguesias de Bigorne, Magueija e Pretarouca) e Resende (união de freguesias de Felgueiras e Feirão).

Com o presente projeto pretende-se instalar 8 aerogeradores de 2,5 MW cada um, divididos em 2 núcleos de 4 máquinas cada, implantadas a uma cota variável entre 1 040 m e 1 150 m, na serra de Montemuro. Estima-se que este projeto, com uma potência instalada de 20,0 MW, produza em ano médio cerca de 78 GWh/ano.

O parque eólico localiza-se em zona protegida de âmbito nacional, em Rede Natura 2000), Sítio de Importância Comunitária PTCON0025 – Serra de Montemuro, e na Zona Importante para as Aves e Biodiversidade (IBAs) “Serras de Alvão e Marão” (PT049). Parte do parque eólico, está ainda inserido em Perímetro Florestal da Serra de Leomil (Núcleo Nascente-subestação, AG2, AG3 e AG4).

A ligação ao Serviço Elétrico Nacional (SEN) será estabelecida através de uma linha elétrica aérea, a 60 kV, com um comprimento aproximado de 4,5 km, que ligará o parque eólico à subestação de Ribabelide.

Assim, o projeto em avaliação contempla a instalação de oito aerogeradores e respetivas plataformas; a construção e beneficiação de acessos; a implantação da rede elétrica interna - cabos subterrâneos elétricos e de comunicações de interligação dos aerogeradores ao edifício de comando/subestação; a construção da subestação, a ligação ao SEN através de uma linha elétrica aérea com cerca de 4,5 km.

Considerando que a implantação dos aerogeradores será efetuada próxima dos acessos existentes, apenas será necessário abrir os caminhos entre os acessos atuais e a plataforma de montagem dos aerogeradores. A subestação será implantada junto ao caminho existente.

No âmbito da avaliação e dadas as características e dimensão do projeto e do seu local de implantação considera-se como fatores ambientais relevantes os Sistemas Ecológicos, a Paisagem e a Socioeconomia, tendo em consideração o a seguir exposto.

- **Sistemas ecológicos:** tendo em consideração a afetação de áreas sensíveis, nomeadamente o Sítio Serra de Montemuro - PTCON0025 e a Zona Importante para as Aves e Biodiversidade (IBAs) “Serras de Alvão e Marão” (PT049); a presença de habitats prioritários, e de espécies com estatuto de ameaça ou endémicas da Península Ibérica, das quais se destacam como as mais sensíveis para esta tipologia de projeto o lobo, o morcego-rato-pequeno, a águia-caçadeira, o melro-das-rochas, o bútio-vespeiro, o noitibó-cinzento, o chasco-ruivo, a toutinegra-das-figueiras, o morcego-de-ferradura-grande, o morcego-de-ferradura-pequeno, o morcego-rato-grande, o morcego-de-franja-do-sul, o morcego-de-peluche.
- **Paisagem:** tendo em consideração a afetação de áreas com qualidade visual elevada e os impactos cumulativos em diversas povoações.
- **Socioeconomia:** tendo em consideração os objetivos do projeto, produção de energia elétrica a partir de uma fonte de energia renovável e não poluente contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país e para o cumprimento do Protocolo de Quioto.

Para estes fatores ambientais, considerados relevantes, os principais impactos ambientais significativos decorrentes da implantação do projeto são os a seguir discriminados.

Nos **Sistemas Ecológicos**, prevê-se que na fase de construção, o projeto irá induzir impactos negativos significativos no lobo-ibérico. Dada a sua importância em termos de conservação, e dada a confirmação da sua presença na região, o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) sofrerá, por ser uma espécie muito sensível à presença humana, um impacto negativo durante esta fase. No entanto, é de salientar que os centros de atividade de lobo-ibérico definidos no censo nacional de lobo não se sobrepõem com nenhuma das áreas em estudo.

Na fase de exploração, os impactos negativos estão relacionados com o risco de colisão de aves e morcegos com os aerogeradores e o possível abandono das imediações da área do projeto por espécies mais sensíveis, em virtude do efeito provocado pelo funcionamento dos novos aerogeradores, em acumulação com os que já estão em funcionamento. No caso dos morcegos há a considerar a mortalidade resultante da diminuição da pressão atmosférica provocada pelo movimento das pás, a qual poderá gerar situações de barotrauma. A colisão de morcegos com aerogeradores é também um dado adquirido, sendo as espécies que têm sido mais afetadas nesta região a *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus pipistrellus* e *Myotis daubentonii*. Relativamente à avifauna, as áreas de estudo não se sobrepõem a áreas de proteção a ninhos de aves de rapina, ou outras. Encontrando-se, no entanto, na proximidade de uma área de proteção onde está referenciada a nidificação de águia de Bonelli (a cerca de 10 km). Foi ainda confirmada na área de estudo a presença de águia-caçadeira (*Circus pygargus*), espécie classificada com estatuto de ameaça EN e identificada no ranking das aves mais vulneráveis à colisão com aerogeradores em Portugal e Espanha. Acresce ainda que a área de estudo aparenta reunir condições adequadas à nidificação desta espécie, uma vez que o biótopo dominante é composto por matos.

Ao nível da **Paisagem**, na fase de construção os principais impactos estão relacionados com a perda de valores visuais, destacando-se a afetação física de afloramentos rochosos e de muros de pedra. Estes impactos são considerados negativos e significativos a muito significativos.

Na fase de exploração, os impactos mais significativos decorrem fundamentalmente da intrusão visual que resulta da presença dos aerogeradores. O impacto faz-se sentir sobre os observadores das povoações e sobre a integridade visual das áreas de Qualidade Visual “Elevada”.

A implantação do projeto traduz-se por um lado na perda física irreversível de valores visuais existentes, neste caso naturais, como os matos e os afloramentos rochosos, que deixam de estar presentes, sendo substituídos pelas componentes do projeto. Por outro lado, a presença dos aerogeradores traduz-se na afetação cénica quer do local quer das áreas que se situam dentro da bacia visual, em que se destacam as áreas com qualidade visual “Elevada”, como é o caso do Alto da Vila Lobo, assim como as povoações.

No caso das povoações, são várias onde o impacto visual potencial se faz sentir. São povoações que se caracterizam por serem de pequena dimensão e distribuem-se sobretudo ao longo das encostas do vale da ribeira de São Martinho e encostas do rio Balsemão e dos seus afluentes. Destacam-se as povoações afetadas pelo Núcleo Poente: Beirós, Felgueiras, Buraca, Vila Pouca, Rossas, Granja e Panchorrinha. Sobre estas, apesar de a distância se situar entre 1 km e os 2 km, de cada aerogerador, é pelo conjunto dos quatro aerogeradores que o impacto visual potencial tenderá para significativo e por não se encontrarem alinhados, ou seja são potencialmente visualizados os quatro em conjunto.

Para o fator ambiental **Socioeconomia** foram identificados impactes positivos significativos a nível nacional, regional e local. A nível nacional, o projeto contribuirá para os objetivos da Estratégia Nacional de Energia, que em 2020, 60% da eletricidade produzida tenha origem em fontes renováveis. A nível regional e local, o aumento das fontes municipais de rendimento, irá gerar um impacto positivo e significativo, já que a exploração fornecerá um rendimento fixo em benefício dos municípios e dos proprietários dos terrenos envolvidos.

Assim, face aos impactes positivos identificados e tendo em consideração que os impactes negativos acima referidos podem ser na sua generalidade suscetíveis de minimização, a Comissão de Avaliação propõe a emissão de parecer favorável ao projeto Parque Eólico de Montemuro condicionado ao cumprimento dos Elementos a apresentar em RECAPE, das medidas de minimização e compensação, dos planos de acompanhamento ambiental da obra e recuperação das áreas intervencionadas, e dos programas de monitorização mencionados de seguida neste parecer.

#### **ELEMENTOS A APRESENTAR EM RECAPE**

1. *Layout* final do parque eólico e de todas as infraestruturas do projeto, incluindo a linha elétrica aérea a 60 kV.
2. Plano de acessos, que inclua os acessos novos e os existentes a beneficiar. Na sua definição, devem privilegiar os acessos/caminhos existentes (ou de áreas intervencionadas no âmbito de outras obras) em detrimento da abertura de novos acessos; devem ser evitados caminhos estreitos que obriguem ao derrube de muros e paredes de granito, bem como evitar a abertura de acessos sobre áreas agrícolas produtivas. Esta informação deve ser acompanhada de uma análise de impactes.
3. Projeto da linha elétrica aérea. O projeto deve equacionar a utilização de uma linha elétrica já existente, bem como assegurar que o respetivo traçado não se desenvolve ao longo das linhas de cumeada.
4. Solução para a localização da subestação que reduza a expressão dos taludes.
5. Cálculo dos movimentos de terras, com a quantificação dos volumes de escavação e aterro, resultantes da execução do parque eólico, projetos complementares e acessos.
6. Tipo/modelo de luminária a utilizar na iluminação exterior sobre o acesso ao interior do aerogerador.
7. Resultados de sondagens arqueológicas prévias na área do traçado das valas de cabos localizadas junto à OP 3 - Mamoa 1 e OP 4 - Mamoa 2, no caso de impossibilidade de desvio das valas de cabos.
8. Resultados da prospeção arqueológica sistemática de todas as áreas a afetar, nomeadamente caminhos de acesso, valas de cabos, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes, incluindo a linha elétrica aérea, localização dos apoios e respetivos acessos, caso estes locais se situam fora das áreas já prospetadas, bem como das zonas que tivessem apresentado visibilidade reduzida. A equipa no terreno deve incluir um especialista em pré-história recente.
9. Cartografia à escala 1:25 000 e à escala de projeto de todos os elementos patrimoniais, mantendo a numeração, tanto os que constem do EIA e do respetivo Aditamento como os que forem detetados durante a fase de prospeção mais aprofundada. Estes elementos patrimoniais devem estar

individualmente identificados e georreferenciados (em polígono – área de dispersão / concentração dos vestígios).

10. Cartografia com a implantação das áreas de estaleiro, localização definitiva de acessos, de valas de cabos, depósitos temporários e empréstimos de inertes, bem como do traçado definitivo da linha elétrica aérea, respetivos apoios e acessos necessários à sua implementação. As áreas de estaleiro e parques de materiais ficam interditos em todos os locais onde foram detetadas ocorrências patrimoniais, conforme Carta de Condicionamentos, e devem garantir um afastamento no mínimo de cerca de 100 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais. Os acessos a construir de novo ou os que carecerem de melhoramento devem garantir um afastamento no mínimo de cerca de 100 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais constantes da Carta de Condicionamentos atualizada.
11. Quadro Síntese com a localização de caracterização da situação atual, face a todas as componentes do projeto incluindo a linha elétrica aérea. Deve ser indicada a distância dos limites exteriores dos elementos patrimoniais relativamente às várias componentes do projeto.
12. Fichas de caracterização das ocorrências de interesse patrimonial detetadas, tanto no EIA e Aditamento como nos trabalhos posteriores (mantendo a numeração), avaliação de impactes e proposta das respetivas medidas de minimização. Incluem-se neste caso todas as ocorrências que se localizem a menos de 100 metros da área de afetação, e as que se situam junto aos acessos já existentes e que serão utilizados na fase de construção.
13. Plano de recuperação das áreas intervencionadas.
14. Plano de acompanhamento de ambiental da obra.
15. Programas de monitorização, nomeadamente de Flora e Habitats, do Lobo, de Avifauna e Quirópteros, do Ambiente Sonoro e do Património Cultural.

## **MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

As medidas previstas para a fase de projeto devem ser integradas no projeto de execução. Todas as medidas de minimização, relativas à fase de construção, devem ser transpostas para o caderno de encargos do projeto.

### **Fase de Projeto**

#### **Parque Eólico**

1. Consultar a EDP aquando da definição do *layout* final do projeto, uma vez que existem infraestruturas elétricas de média tensão subterrânea (30 kV) dentro e nas proximidades da área de intervenção.
2. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
3. Não afetar as áreas onde se localizam as populações das espécies importantes do ponto de vista conservacionista, em especial as espécies RELAPE, ou com estatuto de proteção elevado. Estas áreas terão que ser devidamente sinalizadas, e incluídas na planta de condicionamentos, antes do início das obras de construção do parque eólico e durante o seu decurso.
4. Ajustar o traçado dos acessos e das plataformas dos aerogeradores, apoios de linha elétrica e subestação, sobre o levantamento topográfico, de forma a salvar a destruição de afloramentos rochosos (nomeadamente a localização do aerogerador AG7), galerias ripícolas, linhas de água e áreas inundáveis.
5. Ajustar a localização do aerogerador AG3, de modo a que a execução da plataforma associada não implique a destruição da captação de água subterrânea.
6. Na inevitabilidade da deslocação do AG3, ou em alternativa, deverá ser avaliada, em fase de projeto de execução, a possibilidade de compatibilizar a instalação da plataforma com a recolha de água subterrânea a partir do perfil de escavação existente - situação a avaliar no estudo geotécnico para a fase de projeto de execução.
7. Ajustar a localização dos aerogeradores AG3 e AG4 de forma a não afetar os afloramentos rochosos e evitar alterações significativas do relevo com a execução das plataformas e dos acesso dedicados.

8. Ajustar a localização do aerogerador AG6 de forma a salvaguardar a linha de água existente tal como diminuir a afetação da área de turfeira.
9. Ajustar a localização do aerogerador AG8, o acesso ao mesmo e respetivas vala de cabos, de forma a não afetar a zona de lameiro existente.
10. O caminho de acesso e a vala de cabos para o Núcleo Nascente e Subestação deve ser o novo acesso existente (a sudeste e paralelo ao cartografado) e percorrido durante a visita da comissão de avaliação ao local, e não o indicado na cartografia (caminho pela cumeada).
11. Construir uma pequena barreira de contenção nos limites da plataforma de instalação do aerogerador AG6 e AG8, de modo a impedir que as escorrências de água em fase de obra possam alcançar os lameiros existentes. Esta pequena barreira poderá ser feita com recurso ao solo local, com extensão e altura suficiente para o propósito.
12. A localização final dos acessos, subestação, aerogeradores, em particular o AG5, AG7 e AG8, e apoios de linha elétrica aérea devem excluir qualquer área rochosa e devem posicionar-se a uma distância significativa, a estabelecer, dos afloramentos rochosos de forma a preservar a sua integridade física e que garanta o seu enquadramento paisagístico.
13. A localização final de qualquer componente do projeto deve assegurar a preservação integral dos muros de pedra existentes, enquanto marcas identitárias da Paisagem da serra de Montemuro.
14. Os elementos de projeto devem ser implantados a mais de 10 m de distância dos leitos de todos os restantes cursos de água.
15. O traçado para a vala de cabos entre o Núcleo Poente e a Subestação deve garantir a preservação da vegetação existente nas laterais da estrada M1087, nas áreas agrícolas, sobretudo a de porte arbóreo, cujos exemplares fazem parte das sebes de compartimentação e são uma marca identitária da Paisagem.
16. A velocidade mínima de entrada em funcionamento dos aerogeradores deverá ser de 3 m/s de modo a minimizar as situações de mortalidade de morcegos.
17. Evitar a afetação dos vários elementos patrimoniais identificados, nomeadamente: OP 3 - Mamoa 1; OP 4 - Mamoa 2; OP 5 - Mamoa 3.
18. Ajustar o traçado dos acessos e das valas de cabos de forma a salvaguardar a afetação da OP 3 e da OP 4 e de outras que venham a ser identificadas nos trabalhos de prospeção sistemática previstos em sede de RECAPE.
19. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/ infraestruturas do projeto (aerogeradores, acessos, valas, corredor e apoios da linha elétrica aérea) aos elementos patrimoniais identificados no EIA e no Aditamento, bem como para todos os que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica solicitada nos Elementos a Apresentar em sede de RECAPE, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
20. Caso sejam identificados elementos patrimoniais no local de implantação dos aerogeradores, das valas de cabos, dos apoios da linha elétrica aérea ou dos acessos a construir ou a melhorar, deve ser avaliado o ajuste do projeto de modo a garantir a sua integridade.
21. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada.
22. Nos acessos a construir, ou a melhorar, e nas plataformas de montagem não devem ser utilizados materiais impermeabilizantes. Procurar a utilização de materiais que permitam uma coloração/tonalidade próxima da envolvente, para aplicação, no mínimo, à camada de desgaste dos acessos, não utilizando materiais brancos e refletores de luz, com maior impacte visual.
23. Na conceção dos novos acessos, no reperfilamento dos existentes, e da plataforma final, o perfil tipo transversal a adotar deve prever a suavização em perfil sinusoidal com a envolvente.
24. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas).

25. As valetas de drenagem não devem ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado.
26. A conceção de todos os órgãos de drenagem, caixas de visita ou valetas deve prever o revestimento exterior com a pedra local/região. No que se refere à eventual utilização de argamassas, as mesmas devem recorrer à utilização de uma pigmentação mais próxima da cor do terreno ou através de utilização de cimento branco.
27. A rede de cabos subterrânea deve ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos de acesso do parque eólico, devendo, sempre que tal não aconteça, ser devidamente justificado. Nos caminhos que limitem com muros em pedra posta de granito, a abertura das valas deve ser executada de forma a não destruir o património vernacular.
28. Todos os eventuais pontos de luz exterior devem ter o seu feixe de luz direcionado na vertical para o solo, de difusor de vidro plano.
29. A escolha do local de implantação do edifício de comando/subestação do parque eólico deve ter em consideração a necessidade do seu bom enquadramento paisagístico. Os materiais a utilizar no revestimento exterior devem ser adequados às características locais.
30. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio.

#### **Linha elétrica**

31. Consultar a Infraestruturas de Portugal aquando da definição do *layout* final do projeto, tendo em consideração o atravessamento do IP3 pelo traçado da linha elétrica.
32. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
33. Evitar que o traçado da linha aérea seja implantado sobre as linhas de cumeada.
34. A linha elétrica deve ter uma tipologia que reduza o número de planos de colisão (p. ex. armações em pórtico ou esteira horizontal).
35. Devem ser evitados apoios junto a planos de água.
36. A linha elétrica deve apresentar o seccionador em posição vertical, por baixo do topo do poste a uma distância mínima de 35 cm.
37. A linha elétrica deve prever o isolamento de todos os elementos de tensão junto à travessa, recorrendo a cabo coberto, mangas de silicone ou outras soluções de isolamento que se julgarem adequadas à situação, a uma distância de 140 cm e 70 cm das cadeias de isoladores de acordo com as situações que se seguem:
  - 140 cm, caso a linha esteja a ser instalada nas imediações de locais de nidificação de grandes rapinas;
  - 70 cm, para as restantes situações;
  - o posto de transformação deve ser montado a uma distância mínima de 35 cm por baixo do topo do poste;
  - não são admitidos elementos em tensão por cima do topo do poste ou das travessas.
38. Prever a sinalização da linha elétrica com *Bird Fly Diverters* (BFD) de 35 cm de diâmetro de fixação dupla em cores de laranja e branco, dispostos alternadamente nos condutores e cabo de terra, dispostos de 40 m em 40 m alternadamente em cada condutor exterior e 20 m em 20 m no cabo de guarda. No caso de não existir cabo de guarda os sinalizadores devem ser dispostos de forma alternada, de 20 m em 20 m em cada condutor externo, para que em perfil resulte numa sinalização de 1 BFD em cada 10 metros.
39. Devem ser adotadas as medidas normalizadas pela EDP de anti-pouso e anti-nidificação.
40. Prever a colocação balizagem aeronáutica, de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio.

**Fase de Construção****Planeamento dos trabalhos, estaleiros e áreas a intervencionar**

41. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
42. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada.
43. Todos os trabalhos a realizar no âmbito do projeto devem ser realizadas fora do período que decorre entre 1 de abril e 31 de agosto de modo a não afetar a época de reprodução do lobo-ibérico e das espécies de aves identificadas com estatuto de conservação desfavorável.
44. As obras devem concentrar-se durante o período diurno, evitando a perturbação durante a noite e o crepúsculo. Não devem realizar-se trabalhos de qualquer natureza no período que decorre desde uma hora antes do pôr-do-sol até uma hora depois do nascer do sol, inclusive.
45. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação.
46. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras devem ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, devem adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
47. A origem de todos os materiais inertes a utilizar nos acessos deve oferecer garantias quanto à sua origem/proveniência de forma a garantir que não provêm de áreas invadidas por plantas exóticas invasoras.
48. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
49. 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).
50. Informar sobre a construção e instalação do projeto as entidades utilizadoras do espaço aéreo na zona envolvente do mesmo, nomeadamente o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, e entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação do projeto.
51. Para efeitos de publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, deve 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.
52. Deve ser assegurado pelo proponente o cumprimento dos aspetos legais relativos à cartografia utilizada.
53. As populações mais próximas devem ser informadas acerca das ações de construção e respetiva calendarização, divulgando esta informação em locais públicos, nomeadamente nas juntas de freguesia e câmaras municipais.
54. Realizar consultas públicas, e a criação de sessões de apresentação e discussão como metodologias participativas integradas e de proximidade de modo a envolver as populações no projeto.
55. Implementar um mecanismo expedito para receção de eventuais reclamações ou pedidos de esclarecimento, através, por exemplo, da disponibilização de um livro de registo nas Juntas de Freguesia da área de influência do projeto, com o objetivo de facilitar a recolha de eventuais queixas/reclamações. No final da fase de construção do projeto, deve ser apresentada à Autoridade de AIA a identificação das questões registadas e o desenvolvimento dado às mesmas.
56. Os estaleiros e as áreas de apoio à obra deverão localizar-se fora das manchas de habitats naturais classificados, nos termos do Anexo B-I do Decreto-lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, bem como das áreas com ocupação florestal.
57. O estaleiro deve localizar-se em local a definir conjuntamente com a Equipa de Acompanhamento Ambiental, cumprindo o disposto na planta de condicionamentos, e deve ser organizado nas seguintes áreas:

- Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
  - Deposição de resíduos: devem 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 deve 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.
58. A área do estaleiro não deve ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
59. O estaleiro deve possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso os contentores que servirão as equipas técnicas possuam instalações sanitárias, as águas residuais devem drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser removida no final da obra.
60. Não devem ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local do projeto. Caso seja imprescindível, devem ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.
61. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, para abastecimento de energia elétrica do estaleiro, nas ações de testes dos aerogeradores ou para outros fins, estes devem estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo.
62. Em condições climáticas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, devem ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação.
63. A fase de construção deve restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito, devem ser delimitadas as seguintes áreas:
- Estaleiro: o estaleiro deve ser vedado em toda a sua extensão.
  - Acessos: deve 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 intervencionar pela vala.
  - Aerogeradores e plataformas: deve ser limitada uma área máxima de 2 m para cada lado da área a ocupar pela fundação e plataforma. As ações construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria devem 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 intervencionar para instalação dos apoios da linha e respetivos acessos.
64. Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de sedimentos), as operações de desmonte de pargas e, mesmo, durante os arranjos paisagísticos.
65. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.
66. Promover uma ação de formação/sensibilização dos trabalhadores envolvidos na empreitada, prévia ao início da obra, relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.
67. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes e áreas a afetar pelo traçado da linha elétrica aérea e respetivos apoios. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção



- de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
68. Verificar em fase prévia ao início da obra, a relação de proximidade entre o desenho topográfico final do projeto e os elementos de interesse patrimonial já identificados, implementando, caso se justifique, medidas de minimização ou anulação de eventuais impactes negativos.
  69. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos – incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
  70. A equipa de arqueologia responsável pelos trabalhos de repospeção e pelo acompanhamento arqueológico deve incluir um arqueólogo com experiência pré-história recente.
  71. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Direção Geral do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
  72. Proceder a acertos de projeto, ainda que pontuais, nos casos em que os resultados da repospeção arqueológica apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados que, neste caso, será sempre obrigatória; Deverá compatibilizar-se a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua salvaguarda.
  73. Antes do início das obras devem ser sinalizadas e vedadas permanentemente todas as ocorrências patrimoniais identificadas na Planta de Condicionamentos ou outras que venham a ser identificadas durante os trabalhos de repospeção (ou durante a fase de acompanhamento) situadas a menos de 50 m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra, sendo estabelecida uma área de proteção com cerca de 10 metros em torno do limite da ocorrência. A sinalização e vedação devem ser realizadas com estacas e fita sinalizadora que deverão ser regularmente repostas. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas deverão ser vedadas com recurso a painéis.
  74. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar.
  75. Se a destruição de um sítio (total ou parcial) depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deve ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral.
  76. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de acordo com parecer prévio da Tutela, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do Património Cultural.
  77. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deverá ser atualizada.

**Desmatção e Movimentação de Terras**

78. Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
79. Toda a terra viva/vegetal que seja decapada em áreas onde se encontrem espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separada da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística. A referida terra deve ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada.
80. A profundidade da decapagem da terra viva deverá corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra em cada local.
81. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargos. As pargos de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 metros de altura e devem localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.
82. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma a que nunca circule sobre a mesma. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal.
83. Devem ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra.
84. No corredor da linha elétrica deve ser mantida, sempre que possível, a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste das árvores, em detrimento do seu corte, no caso das espécies que não tenham crescimento rápido.
85. Caso se perspetive que venha a ocorrer a afetação de espécies arbóreas ou arbustivas em áreas submetidas ao regime florestal, dever ser respeitado o exposto na respetiva legislação em vigor. Adicionalmente devem ser implementadas medidas de proteção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afetadas.
86. Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deve recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de micro-retardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas.
87. Implementar um sistema de aspersão controlada de água, sempre que o teor de humidade do material for reduzido.
88. Deve ser especificado o local de obtenção de terras de empréstimo (caso se aplique).
89. A obtenção de terras de empréstimo não pode ser retirada de áreas de REN (caso se aplique).

**Gestão de materiais, resíduos e efluentes**

90. Não instalar centrais de betão na área de implantação do projeto.
91. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
92. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projeto. Excetua-se o material sobranço das escavações necessárias à execução da obra.
93. Implementar um plano de gestão de resíduos (PGR) que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos/efluentes resultantes da execução da obra.
94. Deve 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

nos estaleiros, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados.

95. O Gestor de Resíduos deve arquivar e manter atualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos. Deve assegurar a entrega de cópia de toda esta documentação à Equipa de Acompanhamento Ambiental da obra para que a mesma seja arquivada no Dossier de Ambiente da empreitada.
96. É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.
97. Deve proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário nos estaleiros, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.
98. Os resíduos resultantes das diversas obras de construção (embalagens de cartão, plásticas e metálicas, armações, cofragens, entre outros) devem ser armazenados temporariamente num contentor na zona de estaleiro, para posterior transporte para local autorizado.
99. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis devem ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos podem ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município onde se desenvolve a obra ou por uma empresa designada para o efeito.
100. O material inerte proveniente das ações de escavação deve ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem).
101. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deve ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado.
102. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.
103. Deve ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatção e desflorestação necessárias à implantação do projeto, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos.
104. 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 devem estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.
105. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deve ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afetados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.
106. Durante as betonagens, deve proceder-se à abertura de bacias de retenção das águas de lavagem das caleiras das autobetoneiras. Estas bacias devem ser localizadas em zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade de recolha das bacias de lavagem das autobetoneiras deve ser a mínima indispensável à execução da operação. Finalizadas as betonagens, as bacias de retenção serão aterradas e alvo de recuperação/renaturalização.
107. São proibidas queimas a céu aberto.
108. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deve ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.

#### **Acessos, plataformas e fundações**

109. O tráfego de viaturas pesadas deve ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajeto deve ser o mais curto possível e ser efetuado a velocidade reduzida.
110. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.

- 111.No caso da construção da linha elétrica, evitar a abertura de novos acessos. No caso de não existirem acessos que sirvam os propósitos da obra, devem ser apenas abertos trilhos que permitam a passagem do equipamento e da maquinaria envolvida na fase de construção, os quais terão que ser devidamente naturalizados no final da obra.
- 112.Reparar o pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao local das obras pela circulação de veículos pesados durante a construção.
- 113.O promotor deve ser responsável por eventuais danos que se venham a verificar nos caminhos e povoamentos florestais envolventes e decorrentes das obras de instalação e funcionamento do parque eólico.
- 114.Garantir o acesso dos proprietários às propriedades privadas, durante a fase de construção.

#### **Fase de Exploração**

- 115.A substituição de grandes componentes do parque eólico, entendida como toda a atividade que requeira intervenção de grua, deve respeitar medidas de minimização semelhantes às que uma atividade equivalente tem durante a fase de construção do projeto e que se encontram vertidas no presente parecer. A Autoridade de AIA deve ser avisada previamente da necessidade desse tipo de intervenção, bem como do período em que ocorrerá. No final da intervenção deve ser enviado à Autoridade de AIA um relatório circunstanciado, incluindo um registo fotográfico detalhado, onde se demonstre o cumprimento das medidas de minimização e a reposição das condições tão próximas quanto possível das anteriores à própria intervenção.
- 116.As ações relativas à exploração e manutenção deverão restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do parque com as outras atividades presentes.
- 117.Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro para consulta a planta de condicionamentos atualizada e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
- 118.Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico dos trabalhos.
- 119.Efetuar a manutenção e limpeza dos terrenos na área do parque eólico.
- 120.A iluminação do projeto e das suas estruturas de apoio deve ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.
- 121.Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANA qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do projeto para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.
- 122.Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
- 123.Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos devem 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.
- 124.Fazer revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos aerogeradores.
- 125.Caso o funcionamento dos aerogeradores que constituem o parque eólico venham a provocar interferência/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva, devem ser tomadas todas as medidas para a resolução do problema.
- 126.Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, devem ser efetuadas as correções necessárias.

### **Fase de Desativação**

127. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do parque eólico e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração do projeto, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Assim, no caso de reformulação ou alteração do parque eólico, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado um estudo das respetivas alterações referindo especificamente as ações 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 desativação, deve ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:

- ponderação da remoção total ou parcial (de pelo menos 1,5 m) das sapatas de betão dos aerogeradores.
- solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- ações 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;
- apresentação de medidas de minimização a implementar que poderão ser as mesmas da fase de construção, dada as ações a desenvolver serem muito semelhantes às realizadas nesta fase;
- plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

De forma geral, todas as ações devem obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projeto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

128. Deve ser assegurado o acompanhamento arqueológico.

### **MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO**

Devido aos impactes cumulativos referidos anteriormente sobre grupos como a avifauna, quirópteros ou mesmo sobre os mamíferos, sendo o mais significativo, o lobo-ibérico, torna-se necessário a aplicação de medidas de compensação que assegurem a proteção da coerência global deste Sítio Rede Natura 2000 – Sítio Montemuro. Assim sendo, no RECAPE devem ser apresentadas as soluções encontradas para a implementação da seguinte medida de compensação:

1. Deve ser dedicada, em exclusivo para a conservação da natureza e da biodiversidade, uma área com a dimensão de 20 ha (2,5 ha x número de aerogeradores) com características que permitam a implementação de um projeto que beneficie as espécies da fauna mais diretamente afetadas pela implementação desta infraestrutura. Assim, deve ser definido um projeto de extensão da área de ocorrência dos habitats 91E0\*, 9230 ou 9330, em outra área e na proporção indicada. O ICNF deve ser consultado na escolha desta área anteriormente à apresentação da medida em RECAPE.

### **PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENIONADAS**

No RECAPE deve ser apresentado o Plano de Recuperação das Áreas Afetadas (PRAI), que deve ter em consideração as seguintes orientações:

- i. Deve ser apresentado como documento autónomo.
- ii. Cartografia com a delimitação gráfica de todas as áreas intervenionadas – acessos a desativar, plataformas, valas de cabos, estaleiro, áreas de apoio e, eventuais, outras.
- iii. Para cada área afetada deve ser estabelecido o tipo ou conjunto de ações – remoção de todos os materiais em profundidade das camadas dos pavimentos, limpeza de todos os resíduos de obra e alóctones, remobilização, descompactação, despedrega, modelação, colocação de terra vegetal, etc - a realizar em função da utilização que cada uma teve.

- iv. Definição da camada a espalhar de forma a acomodar todo o volume das terras vivas/vegetais provenientes da decapagem com clara exceção da obtida em áreas ocupadas com espécies.
- v. Deve ser dada prioridade à recolonização natural, sem recorrer à realização de sementeiras. Todavia, caso se venha a verificar a não recuperação de determinada área, pode ser proposta à Autoridade de AIA uma solução alternativa que vise o restabelecimento do coberto vegetal.
- vi. De forma a verificar a eficácia das medidas implementadas nas áreas intervencionadas, deve ser efetuado o acompanhamento da recuperação:
  - Para o efeito devem ser realizadas visitas aos locais afetados pelas obras de construção durante um período de dois anos, após a concretização das ações de recuperação. Estas visitas visam verificar a evolução da vegetação nos locais afetados, e envolvente direta, bem como identificar não recuperações ou recuperações deficientes, cuja razão deve ser compreendida.
  - Estas campanhas de verificação devem ser realizadas em época adequada à comunidade florística existente.
  - Se ao fim do período de monitorização se observar a não recuperação de alguma área e, caso se venha a justificar, deve proceder-se à implementação de medidas adicionais. Estas ações devem ser, igualmente, alvo de uma campanha de verificação da recuperação durante um ano, após a sua concretização.
  - Na sequência de cada visita deve ser elaborado um relatório, a entregar à Autoridade de AIA, onde seja descrita a evolução da vegetação nas áreas afetadas e envolvente, identificadas as áreas não recuperadas e as respetivas razões, e propostas medidas de minimização e novas campanhas de verificação, caso necessário. Para uma melhor apreensão da evolução da vegetação, os relatórios devem apresentar um bom registo fotográfico, comparando os cenários existentes antes da obra, após a conclusão da obra e após cada ação de recuperação.

#### **PLANO DE ACOMPANHAMENTO DE AMBIENTAL DA OBRA**

No RECAPE deve ser apresentado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO). O Acompanhamento Ambiental da Obra (AAO) deve ter em consideração os aspetos a seguir mencionados:

1. O acompanhamento ambiental da obra deve iniciar-se na fase que antecede a obra, aquando do planeamento desta, e estender-se até à conclusão da construção.
2. Antes da construção devem ser efetuados os últimos ajustes ao projeto, decorrentes dos requisitos ambientais requeridos na DIA, bem como decorrentes da visita conjunta da equipa de fiscalização ambiental, do projetista e do empreiteiro ao local de implantação do projeto, após este ter sido devidamente piquetado (identificação dos elementos do projeto no terreno, com estacas e/ou balizagens).
3. Caso haja necessidade de efetuar ajustamentos ao projeto, submetido a processo de AIA, ou às atividades de construção previstas, deve o promotor submeter essas alterações à prévia apreciação da Autoridade de AIA.
4. Os objetivos deste plano, na fase de construção, devem basear-se nos seguintes aspetos:
  - Verificar o cumprimento da aplicação das condicionantes e medidas de minimização, bem como da legislação ambiental aplicável às ações desenvolvidas na obra;
  - Aplicar adequadamente as medidas de minimização de potenciais impactes ambientais negativos;
  - Adaptar as medidas de minimização a situações concretas da obra, a ajustes de Projeto e a situações imprevistas, resultantes ou não de reclamações.
5. A Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) deve ser composta por um ou mais técnicos com formação na área de Ambiente ou afim. Para além dos técnicos afetos ao Acompanhamento Ambiental da Obra, esta equipa deve ainda integrar na Equipa de Acompanhamento Arqueológico

um especialista em pré-história recente. A EEA deve, nomeadamente, assegurar e verificar a implementação do exposto no PAAO, efetuar visitas periódicas à obra (ajustada às necessidades da obra) e proceder, sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais (identificação de situações que constituam Não Conformidades com a legislação ambiental em vigor, com a DIA ou com o PAAO, ou situações que ainda que não constituam Não Conformidade mas carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria) e elaborar RAAO.

6. O PAAO deve apresentar, nomeadamente, um cronograma atualizado da obra, a metodologia a adotar no AAO, as medidas de minimização aplicáveis à obra, uma listagem da legislação aplicável à obra, a periodicidade dos Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO) a enviar à Autoridade de AIA, e a planta de condicionamentos.
7. A Planta de Condicionamentos deve ser efetuada para o projeto, à escala 1:5 000 ou superior. Esta planta deve apresentar todos os elementos do projeto, áreas dos estaleiros e todas as áreas que sejam afetadas à obra (mesmo que provisórias), e todos os condicionamentos (consoante os níveis de salvaguarda necessária – zonas exclusão, áreas interditas a determinada ação, áreas a evitar, etc.). Deve ser distribuída a todas as pessoas afetadas à obra.
8. A Planta de Condicionamentos deve interditar a implantação das infraestruturas do projeto estaleiros, áreas de empréstimo/depósito de inertes e respetivos acessos a menos de 50 metros das ocorrências de interesse patrimonial.
9. Relativamente aos RAAO, deve ser elaborado um Relatório Preliminar, com base na visita ao local do Projeto a realizar pela EEA, projetista e empreiteiro, após este ter sido devidamente piquetado, dando informação, nomeadamente, de qualquer alteração/adaptação do Projeto ou medidas de minimização. Durante a fase de construção, devem ser apresentados Relatórios Parcelares do AAO que devem retratar, nomeadamente, a evolução da obra, a verificação da implementação do PAAO, as visitas efetuadas, eventuais dificuldades e reclamações, as ações de sensibilização, eventuais Constatações Ambientais e verificação do cumprimento das medidas de minimização, apoiado num adequado registo fotográfico. Salienta-se que, quando constam destes relatórios propostas de alterações ao Projeto ou às ações de obra, os mesmos devem ser destacados na carta que acompanha o RAAO, para que a Autoridade de AIA proceda às devidas diligências.

## **PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**

### **Sistemas Ecológicos**

O objetivo primordial da realização dos planos de monitorização é avaliar os impactos que a infraestrutura causa sobre os grupos alvo. Esses impactos podem estar relacionados com a mortalidade mas também com alterações comportamentais dos animais que os levam a não utilizar a área do projeto, conduzindo ao chamado efeito de exclusão. Para a análise destes dois aspetos e para o estabelecimento de uma relação causal entre o empreendimento e os impactos eventualmente observados é imprescindível a existência de áreas controlo, de características semelhantes à do projeto mas não afetada por este, com a qual se farão comparações de eventuais modificações da respetiva utilização. Esta questão, associada à comparação com a situação de referência/ano 0 da monitorização, é preponderante no delineamento de qualquer plano de monitorização e a sua inexistência conduzirá a resultados inconclusivos. Deve ser efetuada a monitorização para toda a área do projeto, incluindo a linha elétrica.

### **Programas de Monitorização de Flora e habitats**

Foram identificados alguns núcleos de espécies RELAPE na proximidade do projeto, e como tal, para além da monitorização da recuperação da vegetação nas áreas intervencionadas sujeitas a requalificação ambiental, deve ser também efetuada a monitorização das zonas onde foram identificadas as espécies RELAPE. Deve ser ainda monitorizada a evolução dos habitats cartografados, durante as diferentes fases do projeto.

### **Programas de Monitorização de Lobo (*Canis lupus signatus*)**

O programa de monitorização do lobo deve ser integrado no Plano de Monitorização do Lobo na área dos Parques Eólicos das Serras de Montemuro, Freita, Arada e Leomil, que se encontram em curso. Tem

como objetivo a determinação da ocorrência de lobo, ou não, e a magnitude dos efeitos de exclusão e barreira. Deve ser realizada a monitorização durante as 3 fases do empreendimento, num mínimo de 5 anos.

#### **Programas de Monitorização de Avifauna e Quirópteros**

Os programas de monitorização da avifauna e quirópteros devem obedecer aos seguintes pressupostos:

- Em relação aos locais e frequência de amostragem para a avifauna e para os quirópteros, a periodicidade das campanhas de prospeção de cadáveres deve ser ajustada em função das taxas de remoção de cadáveres determinadas para a área, podendo ir até um intervalo máximo de uma semana, entre amostragens.
- A avaliação dos resultados dos programas de monitorização deve ser devidamente ponderada entre o proponente, o ICNF e a APA, no final de cada um dos períodos de monitorização, de forma a poderem ser aplicadas as medidas adequadas à salvaguarda das espécies-alvo e à minimização dos impactes.
- Os Programas de Monitorização devem considerar a análise dos impactes cumulativos.
- Devem ser inventariados os abrigos de quirópteros existentes num raio de 10 km do projeto, tal como referido no programa.
- Os programas de monitorização devem ter, em fase de exploração, a duração de 3 anos, com eventual prolongamento, caso os resultados obtidos assim o justifiquem.
- Os relatórios devem ser entregues até 30 dias após a realização da última amostragem do período a que se refere o relatório.

#### **Programas de Monitorização de Ambiente Sonoro**

Tendo em conta a incerteza associada ao modelo de simulação de ruído e caso venham a ser registadas reclamações de ruído devidas ao funcionamento do parque eólico, deve ser executado o programa de monitorização proposto no EIA.

#### **Programas de Monitorização de Património Cultural**

Na fase de exploração estabelecer um plano de monitorização bianual com a finalidade de verificar o estado de conservação das ocorrências patrimoniais e, no caso de deterioração imputável à exploração do projeto, propor medidas de recuperação dos danos identificados.



A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

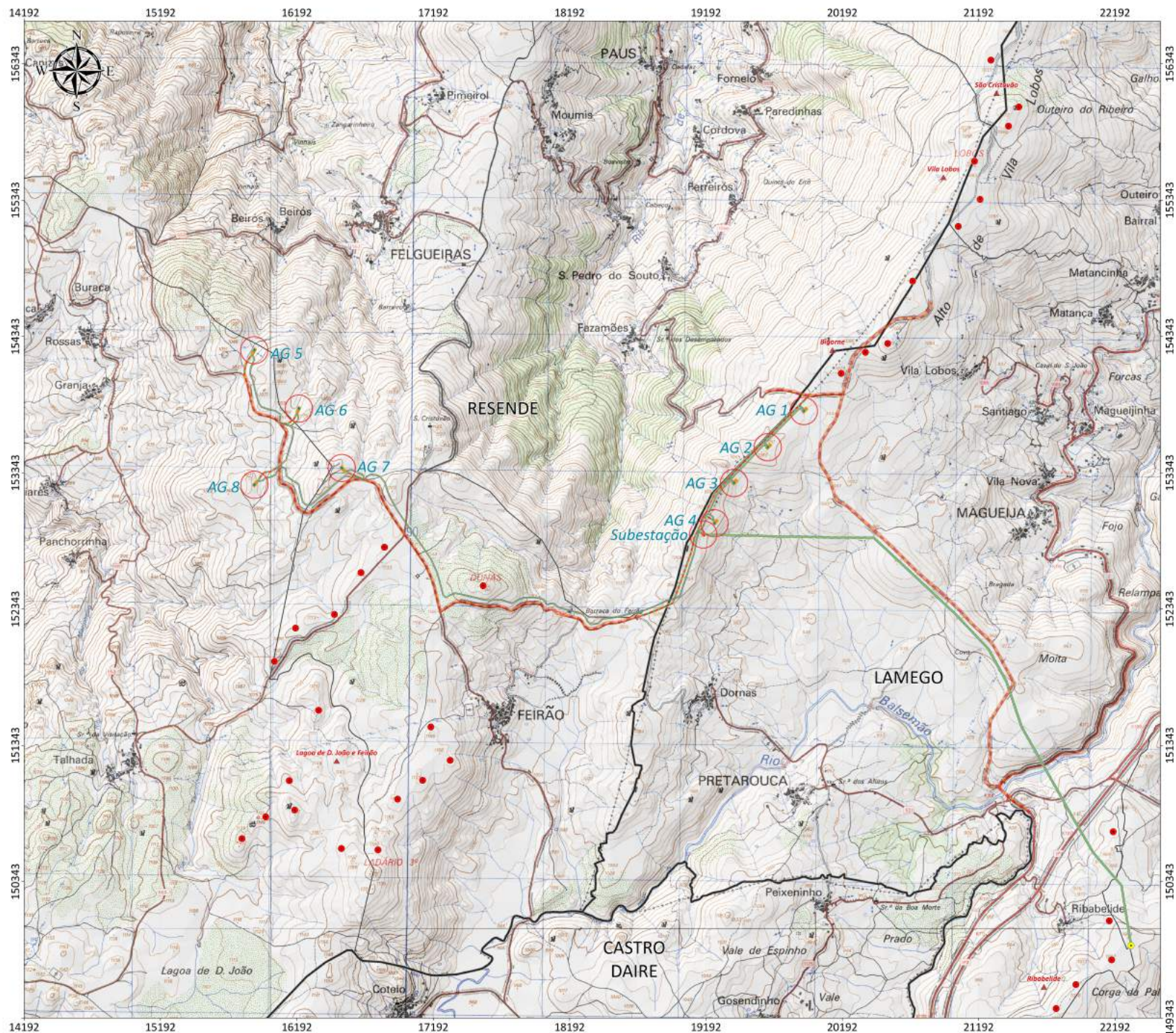
Catarina Silva



## ANEXO I

Localização do Projeto





#### Infraestruturas do Projeto

- Aerogeradores Propostos (Serra de Montemuro)
- Plataforma de Montagem
- Edifício de Comando
- Subestação
- Acessos Pré-Existentes a Utilizar
- Acessos a Construir ou Beneficiar
- Valas para Conexão Elétrica
- Linha Elétrica Entre a Subestação e o Posto de Corte em Alta Tensão de Ribabelde
- Posto de Corte em Alta Tensão de Ribabelde
- Aerogeradores Existentes na Área Envolvente
- Parques Eólicos Existentes
- Área Diretamente Afetada (100 Metros)
- Limites de Freguesias
- Limites Municipais
- Limites Distritais

Escala: 1/10.000 (A0)  
(Ampliação da Escala  
Original 1/25.000)

0 250 500  
Metros

#### Proveniência de Dados:

- Carta Administrativa Oficial de Portugal  
(IGEO - DGT)  
- Cartas Militares de Portugal M888 n.º 125,  
126, 136, 137, 146 e 147 (IGeoE)

#### ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

#### PROJETO DO PARQUE EÓLICO DE MONTEMURO

PAREOL - Parques Eólicos de Portugal, Valdigem II S.A.

#### CARTAS MILITARES DE PORTUGAL M888 PARA A ÁREA DE INTERVENÇÃO (SERRA DE MONTEMURO)

Base Cartográfica:  
Sistema de Referência: ETRS 1989 Portugal TM06  
Elipsóide: GR580  
Projeção Cartográfica: Transversa de Mercator

Folha: 03-B

Data: 18/11/2018





## ANEXO II

Registo da Visita ao Local



# **“PARQUE EÓLICO DE MONTEMURO”**

## **REGISTO DA VISITA AO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO**

**8 DE FEVEREIRO DE 2019**



Vista para o local de implantação do AG5



Acesso ao AG5



Acesso ao AG6







Vista para o local de implantação do AG6



Vista para o local de implantação do AG8



Início do acesso ao AG8



Final do acesso ao AG8 (acesso alternativo)





Envolvente do local de implantação do AG7



Acesso ao AG7



Zona da subestação e vista para a saída da linha elétrica





Zona envolvente do corredor da linha elétrica



Local de implantação do AG4



Acesso alternativo que liga o AG4 ao AG3





Envolvente do local de implantação do AG3



Acesso que liga o AG1 ao AG2



Vista para os locais de implantação do AG1 e AG2



Vista para o local de implantação do AG1





Vista para o local de implantação do AG2