

# **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE PAMPILHOSA DA SERRA**

## **Projeto de Execução**

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



**AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, I.P.**  
**INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DAS FLORESTAS, I.P.**  
**PATRIMÓNIO CULTUAL, I.P.**  
**LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA**  
**COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO**  
**DIREÇÃO-GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA**  
**ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO CENTRO**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO**  
**CENTRO E ECOLOGIA APLICADA PROF. BAETA NEVES**

**Março de 2024**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>3. O PROJETO</b>	<b>4</b>
3.1 ANTECEDENTES	4
3.2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	6
3.3 LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO	6
3.4 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	6
<b>4. APRECIÇÃO DO PROJETO</b>	<b>12</b>
4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	12
4.2 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS	12
4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS	13
4.4 PAISAGEM	18
4.5 SOLOS E USO DO SOLO	23
4.6 RECURSOS HÍDRICOS	24
4.7 PATRIMÓNIO CULTURAL	29
4.8 SOCIOECONOMIA	32
4.9 AMBIENTE SONORO	32
4.10 SAÚDE HUMANA	38
4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	38
<b>5. CONSULTA PÚBLICA</b>	<b>39</b>
<b>6. CONCLUSÕES</b>	<b>40</b>

### ANEXOS

- Localização e enquadramento do projeto
- Planta de condicionamentos

## 1. INTRODUÇÃO

A empresa Parque de Pampilhosa da Serra - Energia Eólica, S.A. submeteu, via plataforma SILiAmb, o Estudo de Impacte Ambiental, relativo ao Projeto de Execução do “Sobreequipamento do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra”, solicitando a instrução do respetivo procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A fim de dar cumprimento à legislação em vigor sobre AIA, nomeadamente ao artigo 9º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a Agência Portuguesa do Ambiente, IP (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 respetiva Comissão de Avaliação (CA), representada pelos seguintes técnicos:

- APA: Eng.ª Catarina Fialho (coordenação da CA)
- APA: Dr.ª Clara Sintrão (consulta pública)
- APA/ARH Tejo e Oeste: Dr.ª Carina Ramos
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF): Dr.ª Ana Helena Teixeira
- Património Cultural, I.P. (PC, IP): Dr.ª Alexandra Estorninho
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG): Dr. José Manuel Romão
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro): Arq. Luís Gaspar
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG): Eng.ª Helena Isabel Barradas
- Administração Regional de Saúde do Centro (ARS-Centro): Dr. António Queimadela
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP): Professora Cecília Coelho da Rocha
- Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN): Arq. João Jorge e Arq.ª Paisagista Lúcia Silva

O projeto em avaliação corresponde à tipologia definida no ponto 3i, do Anexo II, do diploma mencionado respeitante a “Aproveitamento da energia eólica para produção de eletricidade”.

Ao abrigo do atual Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA, o Sobreequipamento do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra está sujeito a procedimento de AIA, nos termos da alínea b) do n.º 3, do artigo 1º, pois atinge os limiares estabelecidos n Anexo II – n.º 3i) (caso geral):

*iii) Sobreequipamento de parques eólicos existentes, fora da área do Parque, que tenham sido sujeitos a AIA, sempre que o resultado do projeto existente com o sobreequipamento, isolado ou conjuntamente com sobreequipamento anteriores, implique um total de  $\geq 30$  torres.*

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

- Volume I - Resumo Não Técnico
- Volume II - Relatório Síntese
- Volume III – Peças Desenhadas
- Volume IV - Anexos
- Volume V - Aditamento

O EIA apresentado foi elaborado pela empresa QUADRANTE, Engenharia e Consultoria, S.A. e desenvolvido no período compreendido entre março de 2023 e junho de 2023.

## 2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação de impacto ambiental contemplou o seguinte:

1. Instrução, a 31/07/2023, do procedimento e nomeação da Comissão de Avaliação (CA).
2. Realização, a 22/08/2023, de reunião com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à CA.
3. Apreciação da Conformidade do EIA, da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
  - Foi considerado necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob forma de Aditamento ao EIA;
  - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, pelo que o EIA foi declarado conforme a 23/11/2023.
4. Abertura de um período de Consulta Pública, ao abrigo do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu de 30 de novembro de 2023 a 16 de janeiro de 2024.
5. Realização, a 26/01/2024, da visita de reconhecimento da área de implantação do projeto, onde estiveram presentes alguns dos representantes da CA, do proponente, da equipa projetista e da equipa que elaborou o EIA.
6. Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
7. Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

## 3. O PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos que compõem o Estudo de Impacte Ambiental.

### 3.1 ANTECEDENTES

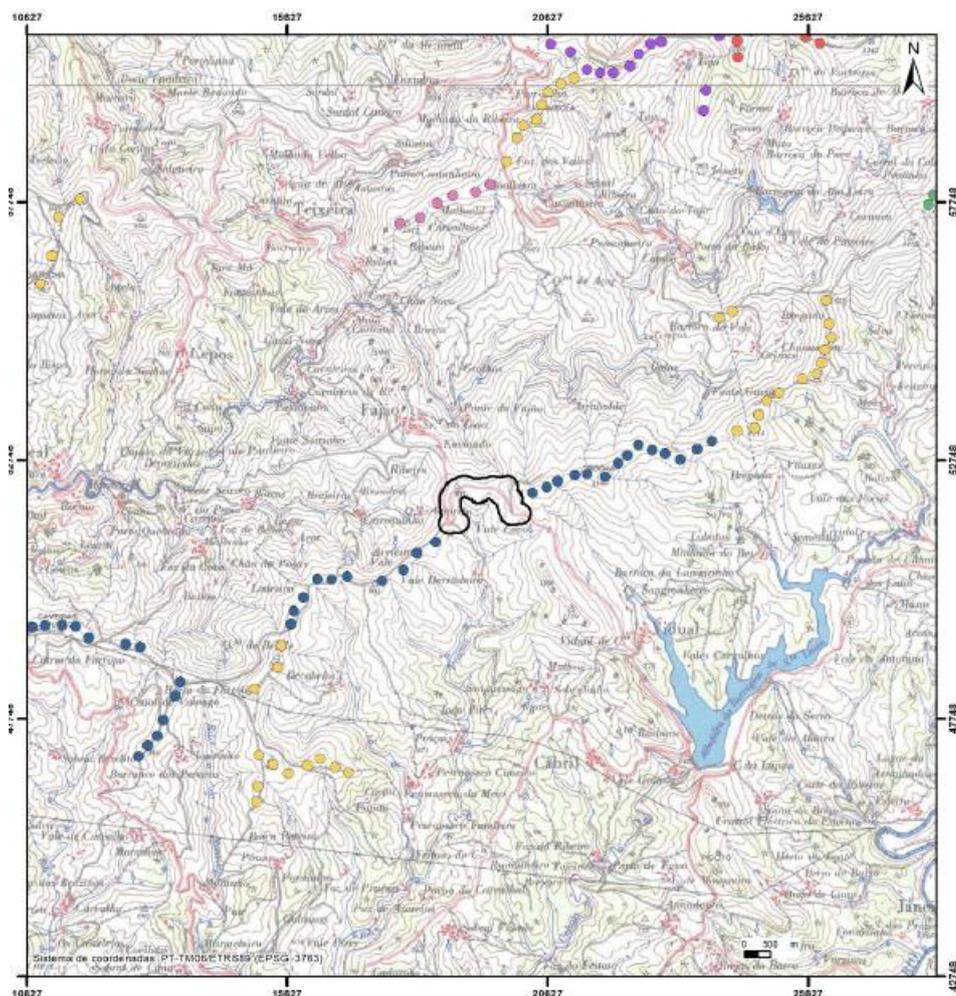
O Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, foi sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA n.º 786), num processo que decorreu durante o ano de 2001, em fase de Estudo Prévio. Em dezembro do mesmo ano, é emitida a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, para o projeto que à data previa uma potência instalada de 95 MW, constituído por 73 aerogeradores de 1,3 MW, ligados a uma subestação central 30/220 kV.

A linha de Muito Alta Tensão de ligação à Rede Elétrica Nacional, com um comprimento de 25 km, foi sujeita a Avaliação de Impactes Ambiental, avaliados separadamente do Parque Eólico.

Em junho de 2002 foi submetido o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), tendo sido declarada a não conformidade do referido projeto de execução com a DIA emitida, pelo que foi apresentado um novo RECAPE e, em janeiro de 2003, a Autoridade AIA declarou o projeto de execução conforme com a DIA.

O Parque Eólico de Pampilhosa da Serra entrou em operação em 2006, em duas fases distintas: Fase 1, com um total de 11 aerogeradores com 33 MW de potência instalada; Fase 2, com um total de 27 aerogeradores com 81 MW de potência instalada.

Atualmente o Parque Eólico de Pampilhosa da Serra é constituído por 38 aerogeradores (3 MW de potência unitária), com 114 MW de potência total instalada, que se liga à Subestação de Tábua, através de uma linha elétrica, a 220 kV, com cerca de 27 km de distância (Linha Pampilhosa-Tábua – LPP.TBA). Face à localização atual do parque eólico, o Sobreequipamento alvo de análise, encontra-se no seguimento da atual instalação, conforme representado na figura seguinte.



Sobreequipamento do PE de Pampilhosa da Serra

- Área de estudo
- Parques Eólicos**
- PAMPILHOSA
- TOUTHO
- VALE GRANDE
- AÇOR
- BEIRAS

Enquadramento do Projeto face ao atual Parque Eólico de Pampilhosa da Serra  
 Fonte: EIA

### 3.2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

Pretende-se ampliar o Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, através de um sobreequipamento, com um total de três aerogeradores, totalizando um aumento de 19 MW de potência instalada.

O projeto insere-se na tipologia de projetos de aproveitamento de energia eólica para produção de eletricidade, contribuindo assim para o aumento de produção nacional de energia elétrica a partir de fontes renováveis e para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, conforme os compromissos assumidos pelo Estado Português até 2030.

Para o efeito, o projeto visa a instalação de três aerogeradores (com potência unitária de 6,2 MW), com a qual se estima uma produção média anual de 48,47 GWh.

### 3.3 LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO

O Projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, desenvolve-se nas freguesias Fajão-Vidual e Cabril, pertencentes ao concelho de Pampilhosa da Serra do distrito de Coimbra.

A área de implantação do projeto não coincide com áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), conforme a alínea a), do n.º 1, do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação. Portanto, na aceção da subalínea ii), da alínea a), do artigo 2.º do RJAIA, o projeto não se localiza em área sensível.

No entanto, por interseção de áreas da Rede Ecológica Nacional (REN) e do Domínio Público Hídrico (DPH), o projeto abrange áreas de continuidade integradas na Rede Fundamental de Conservação da Natureza, conforme a alínea b), do n.º 1, do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação.

O projeto abrange, ainda, terrenos baldios inseridos no Perímetro Florestal de Pampilhosa da Serra, submetido à servidão pública do Regime Florestal.

No que respeita a outros parques eólicos existentes na envolvente, refere-se o parque eólico mais próximo, o Parque Eólico de Toutiço (39 aerogeradores) a uma distância de aproximadamente 4 km. Num raio de 10 km encontram-se ainda os parques eólicos de Vale Grande (6 aerogeradores) a cerca de 5 km, do Açor (12 aerogeradores) a cerca de 8 km, de Vidual (1 aerogerador) e das Beiras (4 aerogeradores) a cerca de 9 km, e o de Alto de Arganil (3 aerogeradores) a cerca de 9,8 km.

### 3.4 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O Sobreequipamento prevê a instalação de mais três aerogeradores, com potência unitária de 6,2 MW, no Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, que corresponde a uma produção média anual de 48,47 GWh.

O sobreequipamento fará uso das instalações já existentes que servem o Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, sem alteração na configuração do edificado, sendo os aerogeradores ligados ao edifício de comando da subestação do parque eólico, através de uma rede de média tensão, subterrânea, a 30 kV.

O sobreequipamento será fundamentalmente constituído pelos seguintes elementos: aerogeradores e respetivas plataformas, acessos (a construir e a beneficiar) e rede elétrica subterrânea em vala de cabos.

Cada aerogerador é constituído por uma estrutura tubular cónica, que suporta no topo uma unidade designada por cabina ou *nacelle*, no interior da qual se encontram alojados equipamentos, entre os quais o gerador, que é acionado por um rotor constituído por três pás. O aerogerador será equipado com um posto de transformação no interior da torre de suporte.

O modelo de aerogerador que se prevê utilizar é o Vestas V162 HH125, que terá como características gerais uma torre com 125 m de altura e rotor com diâmetro máximo de 162 m.

No quadro seguinte apresentam-se as principais características dos aerogeradores a instalar no âmbito do projeto, tal como as dos aerogeradores existentes no atual parque eólico.

DADOS	SOBREEQUIPAMENTO	PARQUE ATUAL
Potência Nominal Unitária	6,2 MW	3 MW
Nº de aerogeradores	3	38
Posição do Eixo de Rotação	Horizontal	Horizontal
Altura da torre (HH)	125 m	80 m
Diâmetro do rotor	162 m	90 m
Nº de pás	3	3
Tipo de regulação de potência	Pás de ângulo de ataque variável e de velocidade variável	Pás de ângulo de ataque variável e de velocidade variável
Material das pás	Fibra de vidro reforçada por resina de poliéster	Fibra de vidro reforçada por resina de poliéster
Tipo de gerador	Assíncrono	Assíncrono
Nº de fases	4	3
Tensão nominal	720 V	400-1000 V
Frequência	50 Hz	50 Hz
Velocidade de rotação do gerador	0-460 rpm	1680 rpm
Velocidade de rotação do rotor	4,3-12,1 rpm	16,1 rpm
Velocidade de vento arranque	3 m/s	4 m/s
Velocidade de vento para potência nominal	12,5 m/s	17 m/s
Velocidade de vento de paragem	24 m/s	25 m/s

Características dos Aerogeradores

Fonte: EIA

A fundação de cada torre será realizada em betão armado com planta de base circular, sendo que o volume de terras escavado para a sua execução é posteriormente recolocado sobre a sapata. Em todas as zonas onde seja necessária a construção de um sistema de drenagem, deverão ser construídas as respetivas bacias de retenção de sedimentos. A sapata atinge a profundidade de 3,5 m.

A torre dos aerogeradores a construir situa-se a cerca de 17 m de distância do eixo das vias de serviço, criando-se junto a esta, a plataforma da grua principal de dimensão 451,5 m<sup>2</sup> (21x21,50 m) com a respetiva área de trabalhos de montagem do equipamento, de secção retangular com dimensão total de 1 314 m<sup>2</sup> (36x36,5 m).

Junto à plataforma ou à via de serviço, serão criadas mais duas plataformas de secção retangular de dimensão 6 m<sup>2</sup> (4x1,50 m) e de 13,5 m<sup>2</sup> (9x1,50 m) com afastamento entre ambas de 47 m destinadas exclusivamente para a instalação das pás dos aerogeradores.

O pavimento das plataformas será constituído por uma camada fina em ABGE (*tout-venant*) de granito com a espessura necessária ao cumprimento das especificações do transportador, com um mínimo de 20 cm, compactado a 98% do ensaio Proctor Modificado (P.M) com inclinação máxima de 1% no sentido da inclinação natural do terreno.

Finalizada a fase de construção, as plataformas de montagem não serão modificadas em termos de modelação do terreno, no entanto serão cobertas com o coberto vegetal recolhido durante a fase de construção e montagem dos aerogeradores.

A rede interna de ligação dos aerogeradores do Sobreequipamento à subestação do parque eólico será constituída por cabos à tensão de 30 kV, instalados em valas de cabos. Está prevista a utilização dos acessos existentes para a instalação dos cabos (junto às bermas do acesso), com exceção da vala de cabos a

desenvolver para ligação do aerogerador AG41, que envolveria uma extensão superior, caso fosse efetuada de forma paralela ao acesso a beneficiar.

As dimensões da vala conforme a sua tipologia encontram-se definidas de forma sumária no quadro seguinte.

DIMENSÕES	VALA ELÉTRICA SIMPLES	VALA ELÉTRICA EM TRAVESSIA
Largura média (m)	0,6	1,0
Profundidade mínima (m)	0,8	1,15
Comprimento Total (m)	1920	50

Dimensões das valas de cabos  
Fonte: EIA

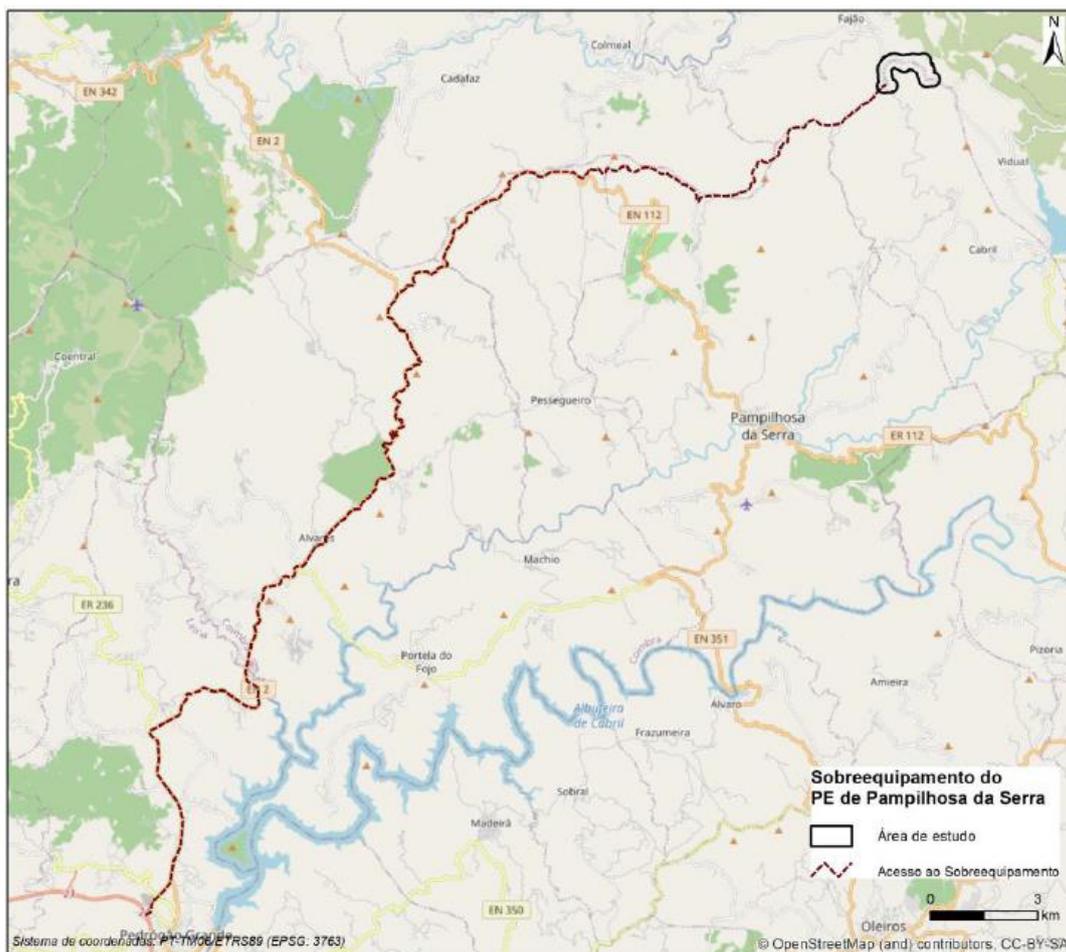
As vias de acesso previstas, destinam-se à montagem dos aerogeradores e posterior acesso para exploração e manutenção dos aerogeradores. Tanto quanto possível serão utilizados os caminhos já existentes, procedendo-se à beneficiação destes para permitir a passagem do sistema de transporte dos componentes. Os acessos a construir e/ou beneficiar são os seguintes:

- Acesso ao AG 39, com 229 m de comprimento será em caminho novo a construir;
- Acesso ao AG 40, com 196 m de comprimento será em caminho novo a construir;
- Acesso ao AG 41, com 623 m de comprimento será em caminho existente a beneficiar.

As vias de acesso aos aerogeradores têm 5 m de largura, com transições laterais nas zonas de aterro em talude com inclinação de H/V=3/2, com acabamento sinusoidal no pé do talude e, nas zonas de escavação com vala de drenagem com profundidade de 0,50 m e inclinações laterais de H/V=1/1. Os taludes de escavação de solo terão uma inclinação máxima de H/V=1/1, com acabamento sinusoidal na crista do talude.

O pavimento dos acessos será construído com características iguais às do pavimento das plataformas (*tout-venant*).

No que toca ao transporte dos componentes para o parque eólico será feito pela rota habitualmente utilizada para acesso ao parque eólico em funcionamento, através das vias representadas IP8, N2, N112 e N343 com recurso, quando necessário, a atrelados equipados com *blade lift* para permitir o transporte dos componentes mais longos como as pás sem ser necessário trabalhos de construção civil ou de corte de vegetação.



Acessos a utilizar no transporte de componentes do projeto até à área do projeto  
 Fonte: EIA

De modo a proteger e a reduzir a necessidade de intervenções para reparação da camada traficada dos acessos aos aerogeradores a construir e, assegurar a manutenção do escoamento natural das águas superficiais e a continuidade das linhas de água existentes intersectadas pelos referidos acessos, serão aplicados órgãos de drenagem ao longo dos mesmos, tais como, valetas e passagens hidráulicas.

No projeto em causa, prevê-se a construção de um total de 8 passagens hidráulicas (PH), associadas aos seguintes elementos.

AEROGERADOR	ELEMENTO DO PROJETO	PASSAGEM HIDRÁULICA
39	Acesso a construir	2 (PH AG1.1, PH AG1.2)
40	Acesso a construir	2 (PH AG2)
41	Acesso a beneficiar	5 (PH AG3.1, PH AG3.2, PH AG3.3, PH AG3.4, PH AG3.5)

Passagens Hidráulicas previstas no Projeto de Drenagem  
 Fonte: EIA

No contexto da movimentação de terras a realizar, para este projeto prevê-se um excedente de terras de cerca de 37 000 m<sup>3</sup>. O volume sobranter será distribuído ao longo da área que será intervencionada e em arranjos exteriores diversos, procurando sempre equilibrar as quantidades escavadas e aterradas.

COMPONENTE DE PROJETO	ESCAVAÇÃO (m <sup>3</sup> )	ATERRO (m <sup>3</sup> )
Fundações	6 690	5 280
Acessos aos AEG e respetivas Plataformas	4671	5076
Valas de Cabos	1 777	1 777
Plataformas	43 715	8 324
<b>TOTAL</b>	<b>56 853</b>	<b>20 457</b>

Estimativa de movimentos de terras – volumes de escavação e aterro

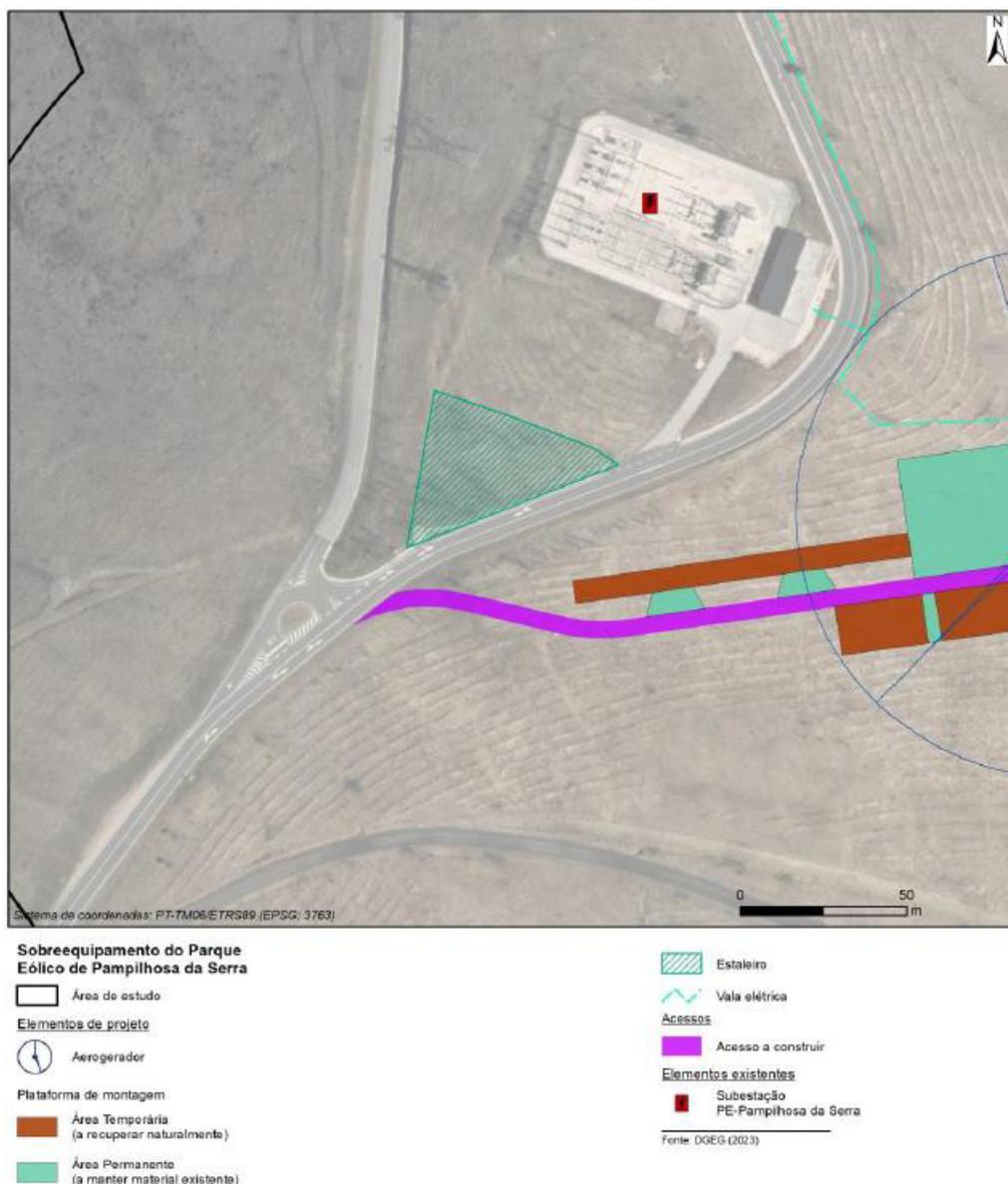
Fonte: EIA

Os trabalhos de construção decorrerão com o apoio de um estaleiro com uma área de cerca de 600 m<sup>2</sup>, localizado perto da subestação existente. Está ainda prevista uma zona de armazenamento temporário junto à plataforma de cada aerogerador, que juntamente com o estaleiro referido corresponderão às áreas de afetação temporária do projeto.



Localização do Estaleiro na área de estudo

Fonte: EIA



Enquadramento do Estaleiro na área de estudo

Fonte: EIA

Em síntese, a implantação do Sobreequipamento implica a execução dos seguintes trabalhos:

- Instalação e utilização do estaleiro;
- Limpeza dos terrenos / desmatção, escavação / aterros / compactação;
- Construção e beneficiação de acessos;
- Construção das plataformas de apoio à montagem dos aerogeradores;
- Montagem dos aerogeradores;
- Abertura das valas 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 período de construção do sobreequipamento terá uma duração de cerca 5 meses.

No que concerne à fase de exploração realçam-se as seguintes atividades:

- Presença e funcionamento dos aerogeradores;
- Manutenção dos acessos;
- Manutenção e reparação de equipamentos;
- 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 o projeto é de 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 consideram-se como fatores ambientais relevantes: Sistemas ecológicos, Paisagem e Socioeconomia.

Foram também analisados os seguintes fatores ambientais: Geologia e geomorfologia, Recursos hídricos, Solos e uso do solo, Património cultural, Ambiente sonoro e saúde humana.

No presente parecer foi igualmente verificada a compatibilização do projeto com os Instrumentos de Gestão do Território no capítulo referente ao Ordenamento do Território.

### **4.2 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS**

#### **4.2.1 Caracterização da Situação Atual**

Do ponto de vista geológico, a área abrangida pelo projeto faz parte da unidade geotectónica intitulada Zona Centro-Ibérica, onde afloram litologias, na sua maioria, de natureza metamórfica de idade neoproterozoica (xistos ardosíferos e metapsamitos; membro do Açor da Formação da Panasqueira) e, subordinadamente ordovícicas, compostas por quartzitos claros em bancadas métricas a decimétricas que integram a Formação de Brejo.

A área em análise, à escala do Maciço Ibérico, faz parte da Cordilheira Central portuguesa, ocupando uma muito pequena área na sua parte ocidental. A variação da topografia dos terrenos da área de estudo é marcada por uma linha de cumeada com orientação NNW-SSE, a cotas entre os 850-1050 m, a partir da qual se desenvolveram vertentes para ambos os lados da cumeada com declives que oscilam, sensivelmente, entre 30% a 35%.

A sua estrutura tectónica é marcada pelo sinclinal ordovícico da Serra do Moradal – Fajão, de orientação NNW-SSE, originado pela atuação da fase de deformação varisca principal, que em continuidade coaxial gera cavalgamentos subparalelos ao eixo da estrutura. As litologias deste sinclinal assentam discordantemente sobre metassedimentos do Grupo das Beiras, onde se podem observar estruturas dobradas que resultaram da interferência dos episódios pré-variscos com a primeira fase de deformação varisca. A deformação frágil

manifesta-se pela presença de falhas de orientação, no geral, NNE-SSW a NE-SW, transversais à crista quartzítica, que estão, na sua maior parte, preenchidas por brechas e quartzo, geradas durante os episódios tardi-variscos.

Algumas das falhas geradas no Varisco foram reativadas durante o Quaternário, na qual se destaca a falha ativa de Lousã – Seia, com orientação geral NW-SE. As suas características sismogenéticas consistem numa taxa de atividade média de 0,12 mm/ano a 0,37 mm/ano e num deslocamento médio, marcado pelo rejeito vertical de 1 400 m, na qual o movimento admitido foi de inverso puro, tendo ocorrido desde meados do andar Tortoniano (há cerca de 10Ma) até à atualidade.

No que respeita à sismicidade, a área abrangida pelo projeto integra a zona C do Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas, Edifícios e Pontes (RSAEEP), que corresponde a um coeficiente de sismicidade “alfa” de 0,5 onde foram observadas intensidades sísmicas máximas de VII. Para um cenário de um sismo afastado, cuja ação sísmica é do tipo I (correspondente a sismos distantes, de grande magnitude e com epicentro no mar), o valor máximo estimado para a aceleração é de  $0,35\text{m/s}^2$ , no entanto, se o cenário for “próximo”, a ação sísmica é do tipo II (associada a sismos locais, de magnitude moderada e pequena distância focal), tendo neste caso sido estimado para a aceleração é de  $1,1\text{m/s}^2$ .

Em relação aos recursos minerais verifica-se que não há servidões administrativas de âmbito mineiro que se sobrepõem à área estudada. Em 2019, foi requerida uma área para prospeção e pesquisa de depósitos minerais a sudeste da zona em análise, porém, relativamente afastada. Por outro lado, na Carta de Depósitos Minerais de Portugal, na escala 1/200 000, verifica-se que nenhum outro elemento referente a recursos minerais intersecta a área referida, não obstante existirem algumas ocorrências minerais de zinco, chumbo e ouro na sua envolvente. É de destacar, também, a inexistência de locais de interesse geológico na área estudada.

#### 4.2.2 Avaliação de Impactes

A identificação e avaliação de impactes indicam que os impactes negativos (localizados e permanentes) estão essencialmente associados às fases de pré-construção e construção do projeto, com particular incidência, aquando da construção das fundações (as sapatas podem atingir 3 m de profundidade) e plataformas de montagem dos aerogeradores, bem como da construção e beneficiação de acessos, e instalação do estaleiro/parque de materiais. Na fase de exploração, não são previsíveis impactes, porém, na fase de desativação é previsível que ocorram alguns impactes relacionados com a desmontagem das estruturas do projeto, que impliquem movimentações de terras e descompactação dos terrenos.

### 4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS

A área de implantação do projeto não coincide com áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), conforme a alínea a), do n.º 1, do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação.

No entanto, por interseção de áreas da REN e do DPH, o projeto abrange áreas de continuidade integradas na Rede Fundamental de Conservação da Natureza, conforme a alínea b), do n.º 1, do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação.

O projeto abrange, ainda, terrenos baldios inseridos no Perímetro Florestal de Pampilhosa da Serra, submetido à servidão pública do Regime Florestal.

O EIA define como área de estudo a área de implantação do projeto, acrescida de um *buffer* de 200 m em torno dos elementos do projeto.

### 4.3.1 Caracterização da Situação Atual

Para caracterização do fator ambiental “Sistemas Ecológicos” o EIA baseou-se em consulta bibliográfica e em prospeção de campo, tendo as vistas à área de estudo sido realizadas a 21 de novembro de 2022 (componente flora e vegetação) e a 6 de abril de 2023 (componente fauna).

Para a área de estudo do projeto está referenciada a ocorrência de espécies da flora e da fauna com estatuto de proteção legal definido no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação, e no Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio. Segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2005) e a Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental (Almeida *et al.*, 2022) algumas dessas espécies da fauna apresentam estatuto de conservação desfavorável.

#### Flora, vegetação e habitats

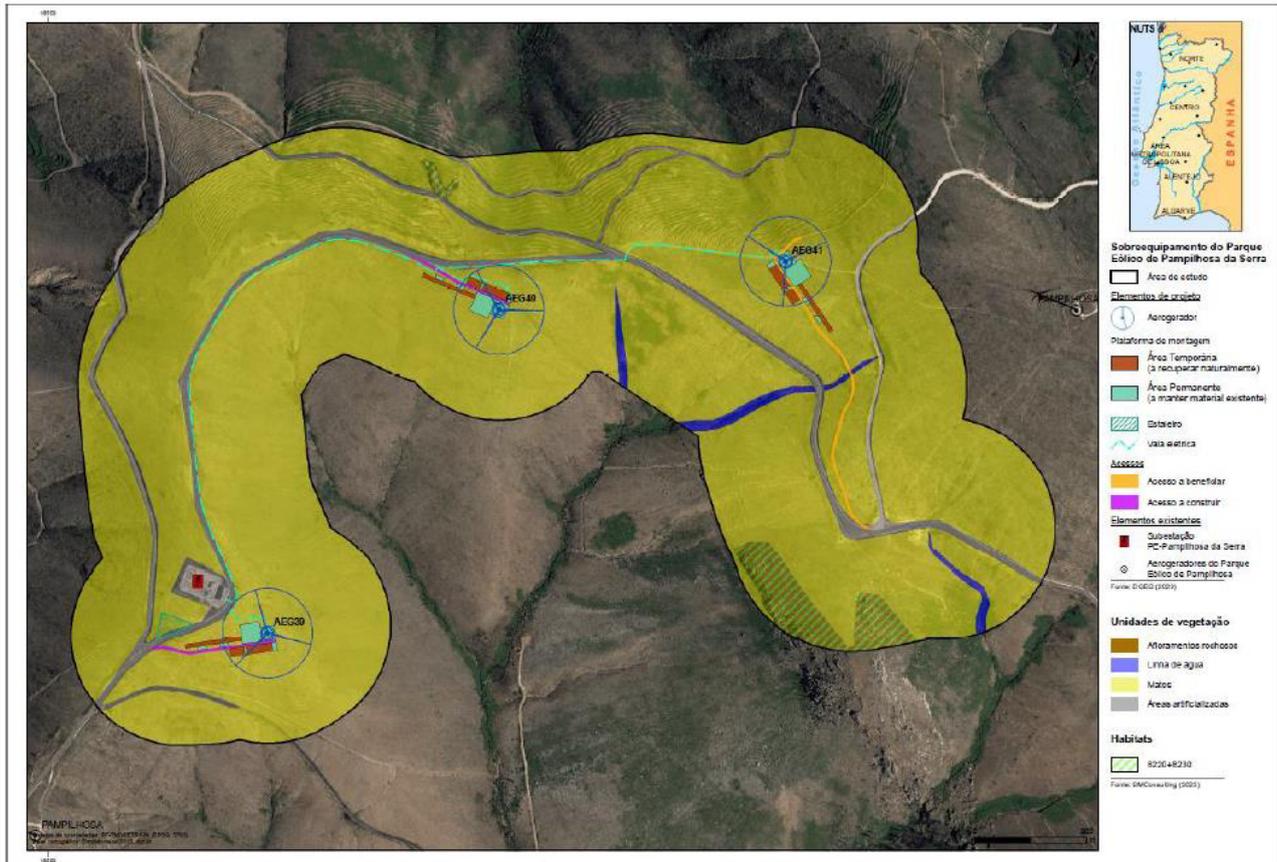
De acordo com o EIA, o **elenco florístico** para a área de estudo engloba 293 espécies de flora, tendo sido possível confirmar a presença de 66 espécies durante o trabalho de campo.

Embora não tenham sido identificadas *in situ*, o EIA destaca a presença de 32 espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) na área de estudo, de entre as quais constam 24 endemismos ibéricos e três endemismos lusitânicos. Cinco das espécies RELAPE estão listadas nos anexos do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, na sua redação atual, e três estão sujeitas a regimes de proteção legal específicos (*Quercus suber*, *Quercus rotundifolia*, *Ilex aquifolium*).

Relativamente à **vegetação e habitats** em presença, o EIA refere que a área de estudo é dominada por áreas de matos (90,5%), intercaladas com áreas artificializadas (6,5%), afloramentos rochosos (2%) e linhas de água (1%).

Segundo o EIA, considerando o grau de cobertura e a sua composição atual, as áreas de matos em presença não constituem um Habitat de interesse comunitário, no entanto têm potencial para evoluir para o Habitat 4030 – “Charnecas secas europeias”.

Os afloramentos rochosos presentes na área de estudo são de natureza granítica e apresentam vegetação pioneira de fraca cobertura. De acordo como o EIA, esta unidade de vegetação corresponde, na sua totalidade, ao mosaico dos Habitats de interesse comunitário 8220 – “Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica” e 8230 – “Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii*”, ocupando uma área de 2,56 ha, correspondente a 2,15% da área de estudo.



**Fauna**

Relativamente ao grupo da **herpetofauna**, o EIA refere que, *in situ*, apenas foi confirmada a presença de uma espécie, a lagartixa-do-mato (*Psammotromus algirus*). Elenca a potencial ocorrência de quatro espécies de anfíbios na área de estudo, duas das quais são endemismos ibéricos. O elenco de espécies consta dos anexos da Convenção de Berna, sendo que três das espécies potencialmente presentes estão elencadas nos anexos do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, na sua redação atual. Apenas a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitanica*) apresenta um estatuto “Vulnerável” de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). Para a área de estudo é referida ainda a potencial ocorrência de sete espécies de répteis, incluindo um endemismo ibérico, todas classificadas com o estatuto “Pouco preocupante” no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). Quatro das espécies elencadas surgem nos anexos das Convenções de Berna e Bona, e três espécies nos anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação.

Para o grupo da **avifauna**, o elenco faunístico contempla 78 espécies de aves, sendo a maioria residente (cerca de 41%) ou migradora reprodutora (cerca de 33,3%). A área em estudo sobrepõe-se marginalmente com uma área muito crítica para aves, que se refere a um raio de 1 km em torno de zonas de concentração pós-nupcial e/ou principais zonas de alimentação de cegonha-preta (*Ciconia nigra*), correspondente ao vale do rio Unhais e à albufeira de Santa Luzia. O EIA refere que durante o trabalho de campo foram identificadas 11 espécies de aves nos pontos de escuta e observação, e duas espécies nos pontos de observação de aves de rapina e outras planadoras. De acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006), cinco das espécies elencadas para a área de estudo apresentam estatuto de ameaça “Vulnerável” e duas espécies apresentam estatuto “Em Perigo”. Do elenco avifaunístico 73 espécies estão listadas nos anexos da Convenção de Berna, 36 espécies no anexo II da Convenção de Bona, nove espécies no anexo A-I

do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação, e três espécies no anexo A-II da Convenção CITES.

Relativamente à **mamofauna**, o elenco faunístico engloba um total de 33 espécies, sendo que 29 destas espécies estão abrangidas pela Convenção de Berna, 15 pela Convenção de Bona e 17 espécies estão listadas nos anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação. A maioria das espécies elencadas para a área de estudo encontra-se classificada com o estatuto “Pouco preocupante”, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006), sendo possível a ocorrência de cinco espécies com estatuto de conservação desfavorável. O EIA refere que durante a saída de campo foi possível confirmar apenas a presença de raposa (*Vulpes vulpes*). O EIA refere que a área de estudo não se sobrepõe com nenhum abrigo de quirópteros, de importância nacional, regional ou local, registando, no entanto, que na envolvente próxima (considerada num raio de 15 km) existe um abrigo de importância nacional, e quatro abrigos de importância regional ou local.

#### 4.3.2 Avaliação de Impactes

##### Fase de construção

Os impactes sobre a **flora, vegetação e habitats** serão essencialmente os resultantes de atividades que promovem a destruição da vegetação e dos espécimes da flora, previstas para a implantação das plataformas dos aerogeradores, valas de cabos e acessos. O EIA refere que não existe a afetação de habitats de interesse comunitário, caracterizando este impacte negativo como sendo reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

O EIA refere que a circulação de maquinaria e veículos pesados poderá, em caso de acidente, resultar em dano ou morte de espécimes arbóreos circundantes, considerando este impacte como sendo temporário, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo. O aumento das movimentações de máquinas e veículos na área do projeto poderá levar a um aumento do risco de incêndio, considerando o EIA este impacte como improvável. No entanto, poderá também funcionar como facilitador da dispersão de espécies de caráter invasor, sendo este impacte considerado negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.

O EIA identifica, ainda, que as ações de terraplanagem, escavações e movimentações de máquinas e veículos irão ser responsáveis pela suspensão de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes, que serão responsáveis pela degradação da vegetação na envolvente. Classifica este impacte como sendo negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A recuperação ambiental das áreas temporariamente intervencionadas permitirá a reposição e recuperação da vegetação. Este é classificado como sendo um impacte positivo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Para a **fauna**, o EIA refere que as ações de limpeza e desmatção resultarão na destruição do coberto vegetal e na exclusão (pelo menos temporária) de espécies da fauna. A remoção da vegetação levará à perda do biótopo associado às áreas de matos, conduzindo à perda de habitat favorável. O EIA considera este impacte como negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A desmatção, assim como a operação de maquinaria e movimentação de veículos e operários, conduzirá à perturbação, que poderá resultar num efeito de exclusão da fauna, sobretudo de aves e mamíferos, diminuindo a diversidade faunística. Este efeito não se limitará à área intervencionada, prolongando-se pelas áreas contíguas, considerando-se como um impacte negativo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo. O aumento dos níveis de perturbação resultará também na degradação dos habitats presentes na envolvente do projeto, sendo este impacte considerado como negativo, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo.

O EIA refere que a circulação de maquinaria e veículos pesados levará, também, ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, considerando este impacte negativo como temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A recuperação ambiental das áreas temporariamente intervencionadas permitirá o regresso de algumas espécies de fauna a essas áreas, minimizando o efeito de exclusão causado. O EIA classifica este impacto como sendo positivo, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

#### **Fase de exploração**

Durante a fase de exploração o EIA identifica a mortalidade e perturbação (efeito de exclusão) de aves e morcegos como sendo os impactos mais significativos. Prevê que a perturbação da comunidade de aves seja um impacto negativo, provável, de magnitude reduzida e pouco significativo (para espécies comuns) a significativo (para espécies com estatuto de ameaça). Em relação às alterações de habitat e presença dos aerogeradores, o impacto sobre os quirópteros é identificado como negativo, de ocorrência improvável, de magnitude reduzida e pouco significativo.

#### **Fase de desativação**

Durante a fase de desativação, o EIA identifica que o desmantelamento de todo o equipamento/instalações e a promoção da recuperação das áreas ocupadas anteriormente configuram impactos positivos, de magnitude reduzida e significativos.

#### **Impactes cumulativos**

Na envolvente próxima do projeto, verifica-se a presença de outros parques eólicos licenciados e em licenciamento, linhas elétricas e um aproveitamento hidroelétrico.

O EIA considera a existência de impactes cumulativos, designadamente o efeito de exclusão e a mortalidade de aves e quirópteros por interação com os aerogeradores. Verifica que a maioria das espécies com registos de mortalidade em empreendimentos eólicos existentes na envolvente constituem espécies com possibilidade de ocorrência na área do projeto, sendo que muitas das espécies de aves integram a lista das espécies com mais registos de mortalidade nos parques eólicos de Portugal continental. É considerado que o impacto cumulativo associado à mortalidade de aves e morcegos será de natureza negativa, de ocorrência provável, de magnitude reduzida e pouco significativos (para as espécies sem estatuto de ameaça) ou significativos (para as espécies ameaçadas). Considera também a existência de impactes cumulativos sobre a flora e vegetação, de magnitude reduzida e pouco significativos.

#### **Programas de monitorização**

Relativamente aos programas de monitorização propostos pelo EIA, que incluem o plano de monitorização da avifauna e o plano de monitorização de quirópteros, consideram-se, na sua generalidade, adequados, com periodicidades, frequências de amostragem e metodologias apropriadas.

#### **4.3.3 Análise Conclusiva**

A execução do projeto afetará biótopos associados a matos que, embora não constituam habitats naturais de importância comunitária e com estatuto de proteção legal, constituem habitats preferenciais de espécies ubiquistas. Por tal, os impactes associados à fase de construção, decorrentes da perda destas áreas, serão suscetíveis de afetar negativamente tanto espécies da flora como da fauna, assumindo esses impactes maior significância no caso de espécies com estatuto de proteção legal ou com estatuto de conservação desfavorável.

Considera-se que a presença e o funcionamento dos aerogeradores do sobreequipamento é suscetível de afetar negativa e significativamente as comunidades de quirópteros e avifauna, podendo levar a alterações nos padrões de comportamento e de utilização da área (efeito de exclusão), alterações na composição das comunidades (abundância e riqueza), alterações nos padrões/sucesso da reprodução, ou à mortalidade por colisão com as infraestruturas.

Atendendo à proximidade a abrigos de quirópteros (considerando um raio de 10 km), que albergam espécies com estatuto de proteção legal e com estatuto de conservação desfavorável, e considerando que na envolvente próxima do local de implantação do aerogerador se localizam outras estruturas semelhantes (seis parques eólicos), os impactes sobre as comunidades da fauna, associados à fase de exploração do projeto, assumem maior magnitude e significância.

Há ainda a considerar os impactes decorrentes da criação e manutenção das faixas de gestão de combustíveis, que, ainda que decorram de uma obrigatoriedade legal, não podem ser negligenciados. Embora a área direta de afetação do projeto apresente baixo valor ecológico, as ações de gestão da vegetação na envolvente das infraestruturas do projeto podem gerar impactes significativos para as comunidades vegetais e animais em presença, considerando especialmente que na área de estudo estão presentes habitats naturais com importância comunitária, associados a afloramentos rochosos (8220 e 8230).

Em suma, considera-se que a execução do projeto será suscetível de causar impactes negativos significativos sobre os valores naturais, sendo expectável que durante a fase de exploração esses impactes assumam maior magnitude e significância para espécies de avifauna e de quirópteros. Contudo, considera-se que os impactes identificados serão passíveis de minimização através da adoção de medidas específicas, que devem ser revistas e avaliadas ao longo da execução do projeto mediante os resultados da monitorização dos valores naturais suscetíveis de serem afetados.

#### 4.3.4 Componente Florestal

No que respeita à afetação do Perímetro Florestal de Pampilhosa da Serra, a implementação do projeto nos termos propostos provocará alterações à ocupação e ao uso solo. A área de implantação do sobreequipamento ocupa área submetida a Regime Florestal Parcial, mormente o Baldio de Ceiroquinho, em cogestão com o ICNF. Nestes termos, independentemente de o projeto poder ser compatível com o Regime Florestal Parcial, há que recolher o parecer da respetiva Assembleia de Compartes, cogestores da área. Deve ser definida qual a área final a ocupar, na referida Unidade Baldio, a fim de calcular as devidas indemnizações.

### 4.4 PAISAGEM

#### 4.4.1 Caracterização da Situação Atual

##### Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d'Abreu *et al* (2004), a área de estudo, a uma escala regional (macroescala), insere-se em apenas num dos 22 Grupos de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo I – “Maciço Central”. Dentro deste Grupo é intercetada a Unidade de Paisagem do 2.º nível hierárquico inferior: Unidade de Paisagem n.º 61 – “Serras da Lousã e Açor”. Num 3.º nível hierárquico inferior, foram identificadas, delimitadas e caracterizadas três Subunidades Homogéneas de Paisagem: “Vale do Rio Ceira e da Ribeira das Bouças”; “Cumeada de Castanheira – Maciço Xistoso da Serra do Açor, a Norte do Rio Ceira” e “Maciço Xistoso das Serras da Lousã e Açor, a Sul do Rio Ceira”.

No que se refere à localização do projeto, o mesmo insere-se no Grupo I – “Maciço Central”, como primeiro nível hierárquico, na Unidade de Paisagem n.º 61 – “Serras da Lousã e Açor”, correspondente ao 2.º nível e integralmente, na Subunidade de Paisagem “Maciço Xistoso das Serras da Lousã e Açor, a Sul do Rio Ceira”.

## **Análise Visual da Paisagem**

A paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade da Paisagem, avaliados para um *buffer* de 5 km, que se traduz numa área com cerca de 9,05 ha. A área de estudo define-se da seguinte forma:

### **Qualidade Visual da Paisagem**

No que se refere a este parâmetro, de acordo com a carta apresentada, a área de estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente, elevada qualidade cénica que se expressam em duas classes, a de “Elevada” e a de “Muito Elevada”. Ambas perfazem cerca de 60% da área de estudo, ou cerca de 5,410 ha. Desagregadas, a classe de “Elevada” representa cerca de 49%, ou cerca de 4,454 ha, e a de “Muito Elevada” cerca de 11%, ou cerca de 956 ha. São classes associadas a usos ou ocupações do solo como "Agricultura com Espaços Naturais e Semi-naturais"; "Matos Ricos Floristicamente e/ou Associados a Afloramentos Rochosos"; "Afloramentos Rochosos"; "Florestas Autóctones" e "Cursos e Planos de Água Naturais". As avaliações mais elevadas estão associadas aos últimos tipos. Destaca-se das áreas de maior qualidade cénica a cumeada quartzítica de Mata-Batoreco.

A classe de Qualidade Visual “Média”, correspondendo a cerca de 5% da mesma, ou cerca de 426 ha. Corresponde a usos do solo como “Mosaicos agrícolas” e a áreas de matos de composição florística menos diversa. A classe de menor valor cénico – “Baixa” - representa cerca de 35% ou cerca de 10,680 ha e corresponde áreas artificializadas.

No que se refere à localização das componentes do parque eólico, verifica-se que os três aerogeradores – AG39, AG40 e AG41 - e respetivas plataformas, acessos e valas de cabos situam-se, integralmente, na classe de “Elevada” qualidade.

### **Capacidade de Absorção Visual**

De acordo com a carta apresentada, que expressa graficamente este parâmetro, a área de estudo caracteriza-se, maioritariamente, por se situar na classe de Capacidade de Absorção “Elevada”. A segunda classe mais representativa é a classe de “Média” seguida da classe de “Baixa”.

No que se refere à localização das componentes do parque eólico, verifica-se que o AG39, AG40 e respetivas plataformas, localizam-se em área da classe de “Média”, que no caso do AG40, é parcial, dado a plataforma também se sobrepor, a área que integra a classe de “Baixa”. No caso do AG41, o mesmo situa-se, integralmente – base em coroa e plataforma -, em área da classe de “Baixa”. Quanto aos acessos dedicados situam-se na classe de “Média”, caso do associado ao AG39, e em “Baixa” no caso do AG40 e AG41. No caso das valas, a extensão maior entre o AG39 e o AG40 situa-se na classe de “Média”, seguindo, depois, em área da classe de “Baixa” até ao AG40 e AG41.

Importa referir, que as áreas que se apresentam cartografadas como tendo maior capacidade de absorção visual, ou Capacidade de Absorção “Elevada” e/ou “Muito Elevada”, apenas absorvem o impacto visual, fundamentalmente, de alterações que possam ocorrer ao nível do solo, não se podendo, necessariamente, inferir o mesmo, para perturbações que decorram acima da superfície do solo e, conseqüentemente, para estruturas com o desenvolvimento vertical e escala que os aerogeradores apresentam. Igualmente, não significa que não há impacto visual, ou que não há exposição, a observadores ou povoações. No cômputo geral são áreas expostas a uma presença humana menos representativa da área de estudo.

### **Sensibilidade Visual**

De acordo com a carta apresentada, que expressa graficamente este parâmetro, a área de estudo caracteriza-se por uma predominância, ainda que muito ligeira, da classe de “Elevada”, representando cerca de 39%, ou cerca de 3 499 ha. As áreas consideradas como sendo mais sensíveis abrangem a cumeada entre os cumes de Rocha e Ramal, a notável cumeada quartzítica de Mata-Batoreco, a vertente ocidental do esporão que se estende até ao vértice de Malhada de Rei e o vale do rio Ceira. A classe de “Média” surge como a segunda

mais representativa com cerca de 36% ou cerca de 3 304 ha. A classe de “baixa” representa cerca de 25% ou cerca de 2 251 ha.

No que se refere à localização das componentes do parque eólico, verifica-se que os três aerogeradores – AG39, AG40 e AG41 - e respetivas plataformas, acessos e valas de cabos situam-se, integralmente, na classe de “Elevada”.

#### 4.4.2 Avaliação de Impactes

A implantação de estruturas e de infraestruturas artificiais gera, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem em virtude da sua forma, volumetria, dimensões (altura), outras características físicas e visuais, natureza e da sensibilidade da área de implantação e da área de estudo, sobretudo, devido às componentes que se situam à superfície e/ou acima desta.

Para a determinação dos impactes, neste caso, de natureza visual, projetados pelas áreas de intervenção e/ou pelas componentes do projeto, são geradas as bacias visuais potenciais, dessas mesmas áreas e/ou componentes, quando relevantes. Quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração são considerados, caracterizados, avaliados e classificados os impactes visuais que se fazem sentir sobre:

- Observadores Permanentes: povoações, edificado/habitações.
- Observadores Temporários: utentes das vias rodoviárias e/ou ferroviárias ou utilizadores de rotas/percursos pedestres.
- Áreas de Qualidade Visual “Elevada”: integridade visual das áreas de maior valor cénico.

No contexto de obra, importa também referir os impactes sobre outra vertente, poucas vezes abordada e/ou referida, e que se prendem com a questão da identidade sonora da Paisagem, complementar da mera construção visual. Nesta perspetiva a atividade desenvolvida pelas máquinas comprometerá, temporariamente, a qualidade acústica e a identidade sonora do local, indissociáveis da uma perceção e apreensão da Paisagem com níveis de qualidade elevados.

Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do projeto.

#### Fase de construção

Como principais alterações na paisagem identificam-se as seguintes situações.

#### **Impactes de natureza funcional/ estrutural**

**Desmatção:** impactes associados a ações de destruição do coberto vegetal de matos que ocorrerão nas áreas de implantação das componentes do projeto, de trabalho e de apoio.

- Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário (estaleiro, áreas de armazenagem de materiais e valas de cabos) a permanente (acessos, áreas das fundações e plataformas dos aerogeradores), reversível (estaleiro e áreas de armazenagem de materiais) a parcialmente reversível (valas de cabos e plataformas dos aerogeradores) a irreversível (acessos e áreas das fundações) baixa magnitude e pouco significativo.

**Desflorestação:** impactes associados a ações de abate/ destruição do coberto vegetal de porte arbóreo que ocorrerão na área de implantação das componentes do projeto e outras associadas ao desenvolvimento dos trabalhos.

- Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário (estaleiro e áreas de armazenagem de materiais) a permanente (acessos, valas de cabos e áreas das fundações e plataformas dos aerogeradores), reversível (estaleiro e áreas de armazenagem de materiais) a irreversível (acessos, valas de cabos, áreas das fundações e plataformas dos aerogeradores) baixa magnitude e pouco significativo.

**Alteração da morfologia natural do relevo:** impactes associados a ações de modelação do terreno devido à implantação das componentes do projeto – acessos a beneficiar que implicam o alargamento do perfil transversal, novos acessos dedicados, estaleiro, fundações dos aerogeradores, plataformas e valas de cabos elétricos.

- Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário (estaleiro, áreas de armazenagem de materiais e valas de cabos) a permanente (plataformas dos acessos a beneficiar e a construir, fundações dos aerogeradores e respetivas plataformas), reversível (áreas de armazenagem de materiais e valas de cabos) a parcialmente reversível (estaleiro) a irreversível (acessos a beneficiar e a construir, fundações dos aerogeradores e plataformas) baixa (estaleiro, áreas de armazenagem de materiais e valas de cabos) a média (acessos a construir e fundações e plataformas dos aerogeradores) magnitude e pouco significativo (estaleiro, áreas de armazenagem de materiais, acessos a beneficiar e a construir e valas de cabos) a Significativo (aerogeradores).

### Impactes de natureza visual

O conjunto destes impactes visuais negativos entendem-se como “Desordem Visual”, dentro do qual, se destacam os a seguir discriminados.

**Diminuição da visibilidade:** devido ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão no ar resultante, sobretudo, do movimento de terras - construção das plataformas dos acessos e beneficiação destes, fundações e plataformas dos aerogeradores, abertura e fecho das valas de cabos.

- Impacte negativo, indireto, certo, temporário, local, reversível, baixa magnitude e pouco significativo a Significativo (pontualmente, no local de obra e sobre Observadores Temporários da M547).

**Montagem dos aerogeradores:** envolve todos os trabalhos ao nível de construção das fundações, plataformas e sequente montagem em altura dos aerogeradores com recurso a gruas. Na fase que antecede a montagem dos aerogeradores os impactes visuais são significativos no conjunto das áreas de trabalho, mas o impacto é, sobretudo, local e na envolvente da obra sobre as áreas com Qualidade Visual “Elevada” assim como sobre os trabalhadores em obra. Posteriormente, com a montagem em altura dos aerogeradores e dos apoios, os impactes visuais negativos dela decorrentes, projetam-se, gradualmente, cada vez mais sobre novas áreas do território abrangendo de forma significativa as povoações, vias e áreas de Qualidade Visual “Elevada”. A significância dos impactes vai aumentando com a montagem em altura situando-se no início em “Pouco Significativos” até uma situação correspondente à sua forma final, onde se consideram, na sua generalidade, como sendo “Significativos”.

- Impacte negativo, indireto, certo, temporário, local a regional, reversível, baixa (Observadores Permanentes e Temporários. Áreas de Qualidade Visual “Elevada” e “Muito Elevada”: AG39, AG40 e AG41) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: AG39 e AG40 sobre as povoações de “Vale Derradeiro”. Observadores Temporários: M547 e CM1399 – AG39 e AG40. Áreas de Qualidade Visual “Muito Elevada” - cumeeada quartzítica de Mata-Batoreco: AG40 e AG41) a Significativo (Trabalhadores em Obra. Áreas de Qualidade Visual “Muito Elevada” - cumeeada quartzítica de Mata-Batoreco: AG39) a Muito Significativo (Observadores Temporários: M547 e CM1399 – AG39 e AG40).

Não decorrente, diretamente, da expressão visual das ações em si, acima referidas, mas sim do resultado delas, destacam-se impactes de natureza visual, mas por “Perda de Valores Visuais Naturais”, resultantes da destruição irreversível de valores visuais, sobretudo, e no presente caso, associado à perda de vegetação existente. São valores visuais naturais subtraídos à Paisagem pelo projeto, de forma permanente e irreversível, mas que no presente caso, não se consideram como sendo significativos.

## Fase de Exploração

### **Impactes visuais das componentes do projeto**

Durante esta fase, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente que as alterações introduzidas na fase de construção, em parte, ou no seu todo, possam ter sobre a paisagem, incluindo a presença das diversas componentes do projeto. Os impactes serão tanto mais significativos quanto mais as alterações, introduzidas na referida fase, forem disruptivas, não minimizáveis e visualmente mais expostas estiverem.

No caso do projeto em avaliação, o principal impacto visual negativo sobre a paisagem resulta, sobretudo, da presença definitiva/permanente da componente “aerogeradores” que, uma vez finalizada a sua montagem integral, passam a surgir no campo visual, ou no horizonte, como uma intrusão visual. São entidades que se interpõem entre o observador e a paisagem, determinando, por um lado, um seccionamento/ compartimentação do campo visual e, por outro, por se constituírem como estruturas de escala desmesurada, determinam alterações na dinâmica e escala de referência dos elementos constituintes da paisagem. A sua presença condicionará assim negativamente a leitura da paisagem por parte dos Observadores - Permanentes ou Temporários.

### **Aerogeradores**

- Impacte negativo, indireto, certo, permanente, local a regional, irreversível, baixa (Observadores Permanentes e Temporários. Áreas de Qualidade Visual “Muito Elevada”: AG39, AG40 e AG41) e média (Áreas de Qualidade Visual “Elevada”: AG39, AG40 e AG41) magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: AG39 sobre as povoações de Gralhas, Fajão e Ceiroquinho; AG40 e AG41 sobre as povoações de Ceiroquinho, Fajão, Ponte de Fajão e Gralhas) a Significativo (Observadores Permanentes: AG39 e AG40 sobre as povoações de “Vale Derradeiro”. Observadores Temporários: M547 e CM1399 – AG39 e AG40. Áreas de Qualidade Visual “Muito Elevada” - cumeeada quartzítica de Mata-Batoreco: AG39, AG40 e AG41) a Muito Significativo (Observadores Temporários: M547 e CM1399 – AG39 e AG40).

### Impactes Cumulativos

Considera-se como sendo gerador de impactes, para efeitos de análise de impactes cumulativos, a presença na área de estudo de outras estruturas e/ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam sinergeticamente para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade visual/cénica da paisagem. O impacto advirá de se registar a sobreposição espacial e temporal das áreas de estudo associadas aos projetos, em presença ou previstos, que possam induzir, ou traduzir-se em impactes de natureza cumulativa, em fase de obra e/ou em fase de exploração.

Na presente análise avaliam-se os impactes do projeto, em termos cumulativos, com as diversas perturbações artificiais e de origem antrópica. Na área de estudo (*buffer*), ocorrem projetos de igual e de diferente tipologia, sendo que, alguns são interdependentes - parques eólicos, linhas elétricas aéreas e subestações - que se traduzem na existência de impactes cumulativos.

O projeto em avaliação concorre com apenas uma tipologia de projeto, a de “parque eólico”, dada a existência, na área de estudo de outros parques eólicos de acordo com a Carta de Impactes Cumulativos para um *buffer* maior do que o da área de estudo da paisagem: Parque Eólico da Serra do Açor; Parque Eólico da Serra do Açor II; Parque Eólico de Pampilhosa da Serra; Parques Eólicos de Toita, Arouca-Silva e Vale Grande-Burrela e Parque Eólico de Toutiço. No total, o número de aerogeradores existentes é de 103, aos quais o projeto se propõe adicionar mais três, perfazendo um total de 105.

Face ao número de aerogeradores existentes, o acréscimo que o presente projeto representa, no cômputo global, não se traduz num impacto cumulativo que se considere como sendo significativo. No entanto, em contextos mais particulares, como no caso das povoações mais próximas à da localização do presente projeto, considera-se que o AG39 e o AG40 irão determinar, com a sua presença, um impacto cumulativo

significativo sobre a povoação de Vale Derradeiro, por passar a haver visibilidade sobre um maior número de aerogeradores, a partir desta.

No caso das infraestruturas lineares destacam-se as linhas elétricas aéreas. A carta apresentada apenas representa graficamente uma única linha, contudo, sobre o *Google Maps* e dentro da área de estudo do fator ambiental paisagem, é possível identificar, pelo menos umas 10 linhas de várias tensões, que, inclusivamente se cruzam entre si. Considera-se que o impacto visual da sua presença deste conjunto tende para Significativo. O impacto visual negativo desta tipologia de projeto decorre da presença permanente dos cabos elétricos, dos respetivos apoios e da faixa de servidão legal. Neste caso, as linhas, mas, sobretudo, os apoios são responsáveis pelo seccionamento/compartimentação do campo de visão e intrusão no horizonte visual e na Paisagem, assim como determinam uma alteração de escala e de referências visuais. 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 estruturas que mais contribuem para este efeito.

Do conjunto dos diversos projetos existentes que ocorrem na área de estudo, resultam impactes desqualificadores da paisagem que contribuem para a alteração do carácter da paisagem, conferindo-lhe um maior grau de artificialização e para a perda de valor cénico da paisagem.

## 4.5 SOLOS E USO DO SOLO

### 4.5.1 Caracterização da Situação Atual

De acordo com o referido no EIA, na área do projeto, verifica-se a predominância de Solos Argiluvitados, ocupando cerca de 45% da área, de Solos Incipientes, ocupando cerca de 33% da área, e de Solos Litólicos e Afloramentos Rochosos, com uma ocupação de cerca de 15% e 6%, respetivamente. A informação foi obtida a partir da Carta de Solos de Portugal, à escala 1:25 000 (SROA, 1971).

Segundo a carta de capacidade de uso do solo, à escala 1: 1 000 000 (Atlas do Ambiente, 1982), a área de implantação do projeto está inserida, na sua totalidade, em solos de Classe F. Esta classe apresenta apenas compatibilidade com utilização florestal, não sendo propícia à utilização agrícola.

### 4.5.2 Avaliação de Impactes

De acordo com o EIA, durante a **fase de construção**, os trabalhos de desmatagem e limpeza de terrenos e de movimentação de terras tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo originar processos de erosão e de arrastamento dos solos. Associado à movimentação e circulação de maquinaria poderá ocorrer compactação dos solos. Considera-se que essas ações irão provocar impactes negativos, indiretos/diretos, locais, prováveis, imediatos, reversíveis, de elevada magnitude, uma vez que incide sobre a generalidade da área de implantação do projeto, temporários e significativos.

Relativamente à capacidade de uso do solo, é referido no EIA, que serão afetadas áreas durante a fase de construção, sendo, no entanto, repostas as condições naturais já na fase de exploração, não se assistindo à deterioração destes solos, mantendo-se a sua estrutura, qualidade e potencial. Assim, considera-se que o impacto associado à degradação de solos por ações de obra temporárias se classifica como negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, reversível, temporário e pouco significativo.

É ainda referido que, ao nível de impactes permanentes, a perda definitiva de solos, associada a ações de escavação é muito limitada. São consideradas ações de cariz permanente, a escavação associada à definição das plataformas dos aerogeradores e abertura de caboucos para valas técnicas, sendo estas as ações de maior magnitude. Assim, a perda definitiva de solos de suscetível utilização florestal constitui um impacto negativo, direto, certo e de magnitude reduzida, irreversível, permanente e significativo.

No que se refere à implantação dos acessos, é referido que não obstante as mesmas não implicarem a remoção de horizontes pedológicos, para além da sua camada superficial, a compactação, impermeabilização

nalguns casos (ou semi-impermeabilização) e as cargas a que estarão sujeitos por um período de pelo menos 20 anos afetarão as suas qualidades e características pedológicas, induzindo a sua degradação, que se não totalmente irreversível, limitará o seu aproveitamento no futuro. Este impacto é assim considerado negativo, direto, certo e de magnitude reduzidas, irreversível, permanente e pouco significativo, dada a inexistência de solos de elevada aptidão agrícola.

Sendo a capacidade de uso do solo, na área do projeto, apenas do tipo Florestal, o impacto negativo deveria ter sido avaliado relativamente a esse uso, considerando-se o mesmo como significativo.

Ainda na fase de construção é referido que, a potencial poluição do solo, resultante de derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis é pouco provável. Contudo, uma eventual ocorrência provocará impactos negativos, significativos, locais, incertos e cuja magnitude depende da quantidade de substâncias envolvidas.

Durante a **fase de exploração**, não é expectável alterações de ocupação do solo, uma vez que as mesmas ocorrerão durante a fase de construção.

É referido que as áreas afetadas na fase de construção poderão, durante a fase de exploração, recuperar naturalmente ou ser promovida a sua regeneração mediante a implementação de um projeto de integração paisagística e da manutenção da faixa de servidão ou ações de reconversão de uso nessa área.

Essas áreas manter-se-ão, contudo, inutilizadas para outros usos, uma vez que estão na dependência do funcionamento do parque eólico.

Durante a fase de exploração serão realizadas ações de manutenção e/ou reparação, com movimentações pontuais de veículos e a possibilidade de ocorrência de derrames acidentais de gasóleos/óleos. Essas situações provocarão impactos negativos, com magnitude e significância dependente da periodicidade com que ocorrem, de âmbito local, temporário, reversíveis e diretos.

#### 4.5.3 Síntese Conclusiva

Relativamente aos impactos no fator ambiental solos e uso do solo, considera-se existirem impactos negativos, que podem ser minimizados com a implementação das medidas de minimização adequadas e enunciadas no presente parecer.

## 4.6 RECURSOS HÍDRICOS

### 4.6.1 Caracterização da Situação Atual

#### Recursos Hídricos Superficiais

A área de implantação do projeto localiza-se na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) e encontra-se inserida na massa de água da Ribeira de Praçais (PT05TEJ0791). De acordo com o PGRH Tejo e Ribeiras do Oeste - 3º Ciclo (versão provisória), o estado global desta massa de água é classificado de “Bom e Superior”.

Tendo em conta o extrato da Carta Militar, constata-se que a área do projeto é atravessada por várias linhas de água de reduzida dimensão. De acordo com o Aditamento, “Em complemento à elaboração da situação de referência do descritor dos recursos hídricos, foi efetuada uma visita ao local, em que foi possível identificar linhas de água que não estão presentes na carta militar. (...) essas linhas de água, em conjunto com linhas de água cartografadas na carta militar (...) são maioritariamente de zona de cabeceira, apresentam um escoamento para período de retorno de 100 anos não significativo, de carácter temporário e regime torrencial. Durante a visita efetuada ao local, foi possível verificar que a maioria das linhas de água identificadas na Carta Militar registavam um caudal nulo”.

De referir ainda a existência de cinco linhas de água classificadas na REN, nomeadamente a linha de água “Barroca das Carvoeiras”.

De acordo com a Carta Militar nenhum dos elementos do projeto intersecta linhas de água e a respetiva faixa de servidão do Domínio Hídrico (DH), de 10 m, encontra-se salvaguardada. No entanto, no EIA é referido que através da observação em campo, verificou-se que a linha de água “Barroca das Carvoeiras” é mais extensa que a cartografada sendo intersectada pelo acesso (a beneficiar) ao AG41, encontrando-se prevista a implementação de uma passagem hidráulica (PH AG 3.4) nesta zona.

### **Recursos Hídricos Subterrâneos**

A área de estudo insere-se na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo e intersecta a massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo (PTA0x1RH5).

Na área de estudo afeta aos aerogeradores AG39 e AG40 aflora a formação geológica de Rosmaninhal, do Câmbrico, constituída por turbiditos finos e conglomerados.

Na área de estudo afeta ao aerogerador AG41 aflora a formação geológica do Quartzito Armoricano, do Ordovícico, constituída por quartzitos, conglomerados e xistos, com algum interesse hidrogeológico.

Os aquíferos instalados neste tipo de rochas são do tipo livre e fraturado. Estas massas de água podem ser bastante vulneráveis à contaminação, dependendo do seu grau de fracturação.

Nos turbiditos, como a circulação faz-se em grande parte por fissuras (macroporosidade), a velocidade de circulação pode ser elevada, sendo o poder de filtração do meio reduzido.

Já na formação do quartzito armoricano existe alguma porosidade intergranular (microporosidade) e a circulação faz-se também pelos poros das rochas, funcionando este meio como um aquífero poroso e livre, com grande capacidade de armazenamento da água.

A recarga faz-se por infiltração direta da precipitação, principalmente na camada superior mais fraturada, devido aos fenómenos de descompressão do maciço.

O fluxo subterrâneo acompanha, mais ou menos fielmente, a topografia do terreno e dirige-se para as linhas de água.

De acordo com os trabalhos de caracterização e diagnóstico do estado das massas de água, realizado no âmbito do PGRH do Tejo e das Ribeiras do Oeste (3.º ciclo de planeamento), esta massa de água apresenta um estado quantitativo Bom, um estado químico Bom e por isso um estado global Bom. No entanto, a massa de água apresenta risco químico, risco quantitativo, com tendência de descida dos níveis piezométricos e um índice de escassez com classificação de Escassez Severa.

Identificou-se uma captação pública por meio de mina/nascente, designada Nascente de Vale Derradeiro, pertencente à Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra. A mina posiciona-se na cota 900 e à distância de 800 m do início do acesso ao AG41. Insere-se nos quartzitos da formação do Quartzito Armoricano, na zona de contato entre estes e os turbiditos da formação do Rosmaninhal.

Esta captação não possui zonas de proteção publicadas.

Foi também identificada uma captação particular, por meio de furo vertical, pertencente ao proponente. Esta captação localiza-se junto do edifício da subestação do parque eólico, à cota 905 e à distância de 98 m do AG39. O furo possui 70 m de profundidade e está entubado em PVC com diâmetro de 140 mm. O relatório de técnico de sondagem do furo refere que os tubos-ralo se posicionam entre os 18 m e os 22 m, os 34 m e os 38 m, os 46 m e os 50 m e entre os 58 m e os 62 m, de profundidade. O nível aquífero mais produtivo foi identificado aos 35 m de profundidade, com um caudal de 200 l/hora. Após as operações de limpeza e desenvolvimento da captação, o nível hidrostático (NHE) localizava-se a 35 m de profundidade.

Considera-se que o nível freático esteja aproximadamente à cota 887, visto que foi detetada água aos 18 m de profundidade.

Quanto à vulnerabilidade à poluição esta é Baixa a Variável (V6 - Aquíferos em rochas fissuradas), de acordo com os critérios do Índice EPPNA.

## 4.6.2 Avaliação de Impactes

### Recursos Hídricos Superficiais

Na **fase de construção** os trabalhos de desmatção e movimentação de terras para a implantação dos caminhos, para a abertura de valas de cabos, para a execução da fundação das torres dos aerogeradores e das plataformas de montagem dos aerogeradores, bem como para instalação do estaleiro, originarão impermeabilização e compactação de áreas anteriormente naturais, podendo assim alterar as condições de drenagem do terreno. A alteração das condições de drenagem poderá contribuir para o aumento do risco de erosão dos solos, resultando no transporte de sedimentos para as linhas de água podendo potenciar o seu assoreamento.

Atendendo a que as necessidades de escavação são muito reduzidas e a que as linhas de água na área de estudo são maioritariamente em zonas de cabeceiras, apresentam escoamento de carácter temporário e regime torrencial e é salvaguardada a respetiva faixa de servidão do domínio hídrico (na grande maioria das intervenções a realizar), considera-se que o impacte é negativo e pouco significativo, desde que implementadas as medidas de minimização previstas no presente parecer.

De referir que o aumento das áreas impermeáveis origina aumento do escoamento superficial, no entanto a área a impermeabilizar é reduzida, sendo essencialmente o maciço da fundação dos aerogeradores, dado que os acessos e as plataformas apresentam alguma permeabilidade.

Acresce ainda que, considerando as linhas de água na área do projeto, verifica-se que de uma forma geral, a ocupação da servidão do domínio hídrico e atravessamento de linhas de água é residual, pois apenas se verifica um atravessamento de linha de água e ocupação da servidão do domínio hídrico por acesso a beneficiar. Conforme indicado anteriormente, tendo por base a Carta Militar, nenhum elemento do projeto interfere com linhas de água nem domínio hídrico.

De referir que a travessia de linhas de água e faixa de servidão de domínio hídrico, para a realização de caminhos ou a drenagem local, não pode pôr em causa o livre escoamento das águas, devendo estas intervenções ser sujeitas à obtenção de Título de Utilização dos Recursos Hídricos a solicitar à Agência Portuguesa do Ambiente. Salienta-se que qualquer interferência com a faixa de servidão (faixa de 10 m a partir do limite do leito do curso de água) carece de autorização/licenciamento da Agência Portuguesa do Ambiente.

De mencionar que o EIA prevê a implementação de uma rede de drenagem para a condução dos caudais ao longo dos acessos e a execução de infraestruturas hidráulicas que assegurem a capacidade de vazão das linhas de água. Pelo que deverá ser mantido o padrão de drenagem natural nos terrenos e serem asseguradas as condições de escoamento nos cursos de água, nomeadamente através de ações de limpeza e desobstrução da respetiva secção de vazão e de operações de limpeza e desmatção da vegetação junto dos cursos de água, as quais devem ser efetuadas em cumprimento do disposto no manual de procedimentos elaborado pela APA disponível em *Limpeza e desobstrução de linhas de água | Agência Portuguesa do Ambiente (apambiente.pt)*.

Assim, desde que seja dado cumprimento ao anteriormente exposto, considera-se que os impactes serão negativos pouco significativos.

De referir que o estaleiro provocará temporariamente a compactação dos terrenos, reduzindo a infiltração e fazendo aumentar o escoamento superficial, sendo este impacte negativo, limitado (apenas uma pequena área de solo será impermeabilizada), e reversível, dado o seu posterior desmantelamento e restituição das condições iniciais/recuperação das áreas afetadas.

No transporte e manuseamento de óleos e combustíveis entre o estaleiro e a obra, bem como na circulação de maquinaria e veículos, poderão ocorrer derrames acidentais, suscetíveis de escorrência até aos cursos de água, os quais deverão ser imediatamente contidos. Esta eventual ocorrência constitui um impacte negativo, dependendo a sua significância da quantidade e natureza das substâncias envolvidas no derrame, bem como

do local. No entanto, se adotadas as medidas de minimização propostas no EIA/Aditamento o impacto será negativo e pouco significativo.

Quanto às águas residuais resultantes das operações de construção civil, como é o caso das operações de betonagem, cumprindo as medidas previstas no EIA e transpostas para o presente parecer, considera-se que o impacto será negativo e pouco significativo.

No que diz respeito à produção de águas residuais domésticas, considera-se que os impactos resultantes serão negativos pouco significativos desde que as águas residuais provenientes das instalações sanitárias amovíveis do tipo químico sejam encaminhadas para operador licenciado.

Para a **fase de exploração**, segundo o EIA, atendendo “à tipologia do projeto em avaliação e à reduzida necessidade de presença de operadores, não são esperados quaisquer impactos negativos em termos de contaminação dos recursos hídricos e degradação de qualidade da água, relacionados com esta questão, durante a exploração do projeto”.

De acordo com o EIA, durante esta fase prevê-se que sejam realizadas ações de manutenção inerentes ao bom funcionamento das diversas componentes do parque eólico e manutenção dos acessos, assim, poderão ocorrer derrames acidentais, associados à circulação de veículos, aos equipamentos dos aerogeradores e à própria manutenção.

Contudo, considera-se que os impactos nos recursos hídricos superficiais são negativos pouco significativos caso sejam de imediato e corretamente aplicadas as medidas de controlo de potenciais derrames de produtos perigosos.

Conforme referido, não existe a produção de águas residuais domésticas na fase de exploração, atendendo a que as instalações sanitárias se encontram na área do projeto do parque eólico.

Em suma, e tendo em consideração a análise acima exposta, considera-se que os impactos induzidos pelo projeto nos recursos hídricos superficiais serão negativos e pouco significativos.

### **Recursos Hídricos Subterrâneos**

#### **Quantidade**

Na **fase de construção** as movimentações de terras e a compactação das mesmas, assim como a implantação dos aerogeradores podem representar um impacto negativo na recarga do aquífero.

O projeto prevê a impermeabilização total seja distribuída por áreas reduzidas e dispersas (não contínuas) e ocupadas por polígonos de reduzida dimensão.

Dado que a profundidade máxima das escavações será de 3,5 m, para as fundações dos aerogeradores e de 0,8-1,15 m, para as valas de cabos, e dado que a área do projeto ocupa uma zona de cabeceiras, seguida de encostas com declives pronunciados, sobre litologias pouco permeáveis (turbiditos) a moderadamente permeáveis (quartzitos), promovendo por isso, o escoamento superficial em detrimento da infiltração, e dado ainda que, apenas o aerogerador AG41 está implantado sobre os quartzitos, considera-se que estes impactos serão negativos, locais, diretos, improváveis, irreversíveis, de muito reduzida magnitude e pouco significativos.

Quanto à interseção do nível freático, é possível que as escavações para a instalação do aerogerador AG39 (cota 880 e distância horizontal ao furo, de 98 m) possam atingi-lo, dado que a profundidade das escavações, para a instalação deste aerogerador, atingirá a cota 876,5 e o nível freático na zona do furo está nos 887 m.

Tendo em conta as medidas de minimização que deverão ser implementadas, como a extração por bombagem dos volumes em excesso e dado a distância do aerogerador ao furo e o facto deste se localizar a montante do aerogerador, classifica-se este impacto como negativo, provável, temporário, minimizável, de reduzida magnitude, e pouco significativo.

A afetação da quantidade e da qualidade nas captações inventariadas, a mina e o furo, será improvável dado o seguinte:

- O aerogerador AG39 situa-se a uma distância horizontal do furo de 98 m, no entanto o furo localiza-se a montante do aerogerador, tendo em conta o sentido preferencial do fluxo subterrâneo nesta zona da área de estudo;
- A mina posiciona-se à cota de 900 e localiza-se no flanco oposto do vale Covo e ambas as áreas, do aerogerador AG39 e da mina, drenam em sentidos opostos para a Bacia do Vale Covo;
- Os aerogeradores AG40 e AG41 posicionam-se respetivamente nas cotas 950 e 990 e localizam-se respetivamente, a cerca de 741 m e 1 170 m do furo e a 1 405 m e 1 280 m da mina.
- Tanto a mina como as áreas onde situam os aerogeradores AG40 e AG41, assim como a área onde se localiza o furo, drenam para a bacia do Vale Covo marginando-a.

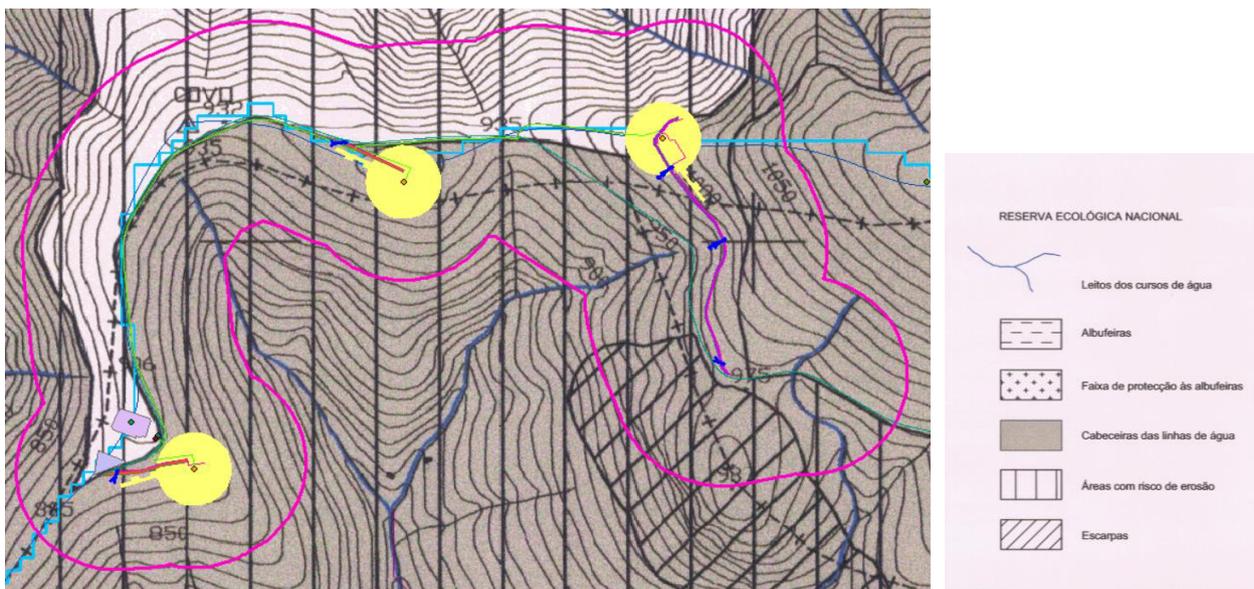
### Qualidade

Quanto aos impactes na qualidade das águas subterrâneas, a instalação e utilização do estaleiro/ áreas de apoio à obra dos aerogeradores, a construção das valas de cabos e a instalação dos aerogeradores podem causar a contaminação das águas subterrâneas, decorrentes de derrames de óleos, combustíveis, tintas e vernizes, etc.

Considera-se que estes impactes na qualidade das águas subterrâneas serão negativos, de magnitude reduzida, minimizáveis e pouco significativos, desde que sejam implementadas as medidas de contenção de derrames e os cuidados a considerar em fase de obra, vertidos nas medidas de minimização adiante referidas neste parecer.

#### 4.6.3 Reserva Ecológica Nacional (REN)

A área do projeto recai em solos classificados como REN, na tipologia de Áreas Estratégicas de Infiltração e de Proteção e Recarga de Aquíferos (AIEPRA), Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (AEREHS) e Cursos de Água, Leitões e Margens (CALM), conforme carta da REN na figura seguinte.



Implantação do projeto sobre extrato da Carta da REN  
Fonte: ArcGis

De acordo com a informação disponibilizada no EIA, haverá a afetação de 83,82 ha de “Áreas estratégicas de infiltração e de recarga de aquíferos”, 7,85 ha de “Escarpas” e 107,61 ha “Áreas com elevado risco de erosão hídrica do solo”, por parte da área de estudo.

Todo o projeto está enquadrado em AEREHS. Relativamente ao estaleiro de apoio à obra, este interseja AEREHS. Relativamente aos diferentes elementos do projeto, os três aerogeradores e respetivas plataformas encontram-se, na sua totalidade em AIEPRA e AEREHS. No que respeita às valas de cabos bem como os acessos a construir/melhorar, observa-se uma interseção em AIEPRA e AEREHS.

Quanto à interferência com áreas da REN da tipologia AEIPRA, verifica-se que os elementos do projeto, de reduzida área ou enterrados, conjugados com o fato de se posicionarem numa zona de cabeceira e sobre litologias pouco permeáveis não causarão um obstáculo ao escoamento superficial, sendo que estes mesmos elementos não intersejam nenhuma das linhas de água existentes na área do projeto e cartografadas na carta militar.

Considera-se, portanto, que o projeto não comprometerá a função que esta tipologia pretende assegurar e descrita na alínea vii) do nº 3, da alínea d) da Secção II, do Anexo I ao Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, que altera o RJREN.

Em relação à afetação da classe AEREHS o EIA contém medidas a implementar na fase de construção por forma a minimizar a possibilidade de ocorrência de erosão hídrica dos solos. De salientar a implementação do projeto de Integração Paisagística, que será relevante para que a recuperação das áreas intervencionadas ocorra o mais rapidamente possível e a execução da rede de drenagem, por forma a garantir o respeito pelos padrões de escoamento pluvial, de modo a não condicionar a normal drenagem das águas e o funcionamento da rede hídrica natural.

Acresce a que na fase de exploração do projeto, a vegetação irá regenerando naturalmente em toda a envolvente, fixando o solo e reduzindo os efeitos da erosão.

No que respeita à tipologia CALM, a área de estudo é atravessada por cinco linhas de água pertencentes a esta tipologia, sendo que todos os elementos do projeto salvaguardam as linhas de água REN identificadas, mantendo-se um afastamento mínimo de 10 m, medidos a partir das cristas superiores dos seus taludes marginais em relação às mesmas.

**Atendendo ao exposto, considera-se que o projeto é passível de se enquadrar nos usos e ações previstos no Anexo II do RJREN, especificamente no item II – Infraestruturas, Alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes renováveis.**

## 4.7 PATRIMÓNIO CULTURAL

### 4.7.1 Caracterização da Situação Atual

Para efeitos da caracterização da situação atual foram definidas áreas de intervenção diferentes.

Como Área de Estudo (AE) do fator Património cultural considerou-se o conjunto territorial formado pela Área de Incidência (AI) do projeto e por uma Zona de Enquadramento (ZE). A Área de Incidência Direta (AID), corresponde à área que é diretamente afetada pelo projeto, enquanto a Área de Incidência Indireta (AII) corresponde “à área que é passível de ser afetada no decorrer da implementação do projeto, até um máximo de 50 m”. A Zona de Enquadramento (ZE) é uma faixa de 200 m na envolvente do projeto.

A caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica existente na área de incidência do projeto, baseou-se na pesquisa bibliográfica e documental através da consulta de bibliografia específica disponível, de carácter geral ou local, no levantamento toponímico e fisiográfico e na consulta dos inventários patrimoniais de organismos públicos e Planos de ordenamento e gestão do território. Este levantamento visou a identificação de “indícios potencialmente relacionados com vestígios e áreas de origem antrópica”.

De seguida, procedeu-se ao trabalho de campo no qual se foi efetuado o reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental, e à prospeção arqueológica sistemática da área do projeto.

Considera-se esta metodologia adequada ao tipo de projeto e à fase em que o mesmo foi apresentado em sede de Avaliação de Impacte Ambiental.

A pesquisa documental permitiu traçar um enquadramento histórico-arqueológico da área em estudo, que permite uma leitura integrada de possíveis achados, no contexto mais amplo da diacronia de ocupação do território. Desta forma, são apresentados os testemunhos que permitem ponderar o potencial científico e o valor patrimonial da área de incidência do projeto e do seu entorno imediato.

No concelho abrangido pelo projeto existe um património arqueológico rico e diversificado que tem sido inventariado e estudado em diversas publicações científicas, sendo que a pesquisa documental permitiu identificar 339 ocorrências patrimoniais.

A quase totalidade destas ocorrências foi inventariada no âmbito da Carta de Arqueologia da Pampilhosa da Serra, da autoria de Carlos Batata, e corresponde a mamoa ou arte rupestre, de cronologia indeterminada. Embora sem grandes dados materiais, as mamoa ou *tumuli*, como são designadas, são por analogia integradas na pré-história recente (Neo-Calcolítico) ou Idade do Bronze. No que respeita aos sítios de Arte Rupestre, Carlos Batata, associa-os em grande parte ao anterior grupo de mamoa, que considera o maior grupo do país. Os painéis inventariados, apresentam motivos distintos e de possíveis distintas cronologias. Aproveitando as superfícies planas dos afloramentos rochosos, característicos da zona, encontram-se gravados motivos como: botas, cruciformes, serpentiformes, podomorfos, ferraduras, semicírculos, letras, círculos, arcos e flechas, machados. Estas gravuras encontram-se pouco estudadas e raramente podem ser enquadradas cronologicamente.

Este território, vai em épocas posteriores ser também ocupado, sendo a exploração mineira, uma atividade de relevo. A exploração do chumbo, estanho, ferro e ouro, encontra-se atestada em algumas minas conhecidas, como por exemplo a ocorrência “Penedo Portelo ou Penedo da Bruxa”, correspondente a uma possível mina antiga, com localização indeterminada, embora aparentemente próximo da área de estudo.

Segundo o EIA, relativamente ao património classificado ou em vias de classificação, não foram inventariadas ocorrências no território em análise.

Quanto ao trabalho de campo, foi realizada a prospeção arqueológica sistemática da área de afetação do projeto que, segundo o EIA, foram condicionados pelas condições de visibilidade do solo, onde por vezes o coberto rasteiro mais denso impediu a progressão e a observação da superfície.

Procedeu-se também à realocização das ocorrências patrimoniais existentes, na área de estudo, (“Mamoa de Covões”, “Mamoa II do Covo” e “Mamoa I do Covo”) o que permitiu uma atualização da sua situação atual, embora qualquer uma delas se localize afastada dos vários elementos de projeto. Quanto à ocorrência “Penedo Portelo ou Penedo da Bruxa”, e por não se conhecer a sua localização, não foi possível uma realocização.

Tratando-se de um sobreequipamento a área de estudo localiza-se num lugar onde já se encontra implantado um parque eólico e, conseqüentemente, ocorrem alterações provocadas por infraestruturas várias como valas de cabos, linhas elétricas e subestação.

Corresponde a uma zona de cumeada, de grande altitude, com algumas chãs e o início de alguns vales encaixados. De um modo geral o substrato aflora à superfície em quase toda a área. O coberto vegetal, apresenta-se em toda a área rasteiro, com vegetação arbustiva densa, com reduzida visibilidade do solo, embora por vezes ocorram zonas limpas onde foi possível observar a superfície, permitindo verificar a existência de uma reduzida camada sedimentar.

Os trabalhos de prospeção não levaram à identificação de qualquer ocorrência arqueológica nova.

A OP1, Mamoa de Covões (CNS 31633), corresponde a uma Mamoa de média dimensão, assente numa chã, constituída na maior parte por quartzo leitoso. No âmbito do presente EIA, o coberto vegetal existente no local, permitiu a observação do solo e conseqüentemente a realocização da ocorrência, sendo facilmente perceptível o amontoado pétreo de xisto e quartzo, existente à superfície.

A OP2, Mamoa II do Covo (CNS 31398), corresponde a uma Mamoa de pequena dimensão composta por pedras de xisto e quartzo leitoso, situada num pequeno cabeço, a 10 m a Norte da anterior. Foi destruída do lado Este por trabalhos mecânicos do parque eólico. Diâmetro 6 m, altura 30 cm. Na coordenada existente não se realocizou a ocorrência no âmbito do trabalho de campo.

A OP3, Mamoa I do Covo (CNS 331396), corresponde a uma Mamoa de pequena dimensão, composta por pedras de xisto e quartzo leitoso, situada num pequeno cabeço, sob o marco geodésico, tendo sido afetada pela construção do mesmo. Nos trabalhos realizados no âmbito do EIA foi possível no local observar uma elevação no terreno, apesar a forte alteração do local.

Em resumo, os trabalhos de prospeção não levaram à identificação de qualquer ocorrência arqueológica, sendo, no entanto, de referir a realocização de três ocorrências arqueológicas, integradas na área de estudo: OP1, Mamoa de Covões; Op2, Mamoa II do Covo e OP3, Mamoa I do Covo, localizadas na Zona de Enquadramento.

#### 4.7.2 Avaliação de Impactes

As intervenções a executar na área do projeto, potencialmente geradoras de impactes no âmbito do presente fator são todas as ações intrusivas no terreno, que poderão inviabilizar a conservação de contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de elementos edificados *in situ*

Nesse sentido, na **fase de construção**, a implementação do projeto implica um conjunto de ações passíveis de gerar impactes negativos, definitivos e irreversíveis sobre vestígios arqueológicos, nomeadamente a desmatação, a decapagem a intrusão no solo e subsolo e movimentação e revolvimento de terras, no âmbito dos seguintes trabalhos: abertura/beneficiação de acessos a aerogeradores; depósito temporário de terras e materiais; abertura e fecho de valas para interligação dos cabos elétricos e de comunicação entre os aerogeradores novos e a subestação existente; execução da fundação das torres dos aerogeradores e das plataformas de montagem dos aerogeradores. Estas ações inviabilizam a conservação de contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de elementos edificados *in situ*.

Segundo o EIA, com base nos dados disponíveis, com estas ações não se prevê impactes diretos sobre ocorrências patrimoniais, sendo os indiretos pouco significativos.

É indeterminado o impacte sobre ocorrências patrimoniais inéditas, ocultas no subsolo, decorrentes da movimentação de terras e escavação no solo e no subsolo. No entanto, poderão ocorrer impactes negativos sobre o património arqueológico uma vez que nem sempre esses vestígios são detetáveis à superfície, vindo apenas a ser revelados quando há mobilizações de solo.

Na **fase de exploração** qualquer trabalho relacionado com a inspeção, monitorização e manutenção periódicas, dos equipamentos, que impliquem a intrusão no solo ou subsolo ou o uso de maquinaria pesada, podem provocar impacte sob as ocorrências já identificadas, ou outras que se venham a identificar na fase de construção.

#### 4.7.3 Síntese Conclusiva

Com o projeto em avaliação não se prevê a ocorrência de impactes diretos sobre ocorrências patrimoniais identificadas, sendo os indiretos pouco significativos.

É indeterminado o impacte sobre ocorrências patrimoniais inéditas, ocultas no subsolo, decorrentes da movimentação de terras e escavação no solo e no subsolo. No entanto, poderão ocorrer impactes negativos sobre ocorrências arqueológicas inéditas durante a fase de obra devido às mobilizações de solo.

## 4.8 SOCIOECONOMIA

Em termos de Socioeconomia, os dados apresentados caracterizam, numa perspetiva de comparação, entre o concelho e a NUTS III, e de evolução cronológica a situação socioeconómica das freguesias afetadas, do concelho e da região. É feita a caracterização da situação atual sendo apresentados dados relativos à demografia, e dinâmica populacional, e à dinâmica económica.

É estimado um máximo de 20 trabalhadores no pico da **fase de construção**. Assim, num contexto municipal de cerca de 76 desempregados inscritos no centro de desemprego do concelho, a criação de emprego temporária será um impacto positivo, direto e indireto, local, certo, temporário e imediato, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

No que se refere à possível dinamização económica local, o impacto positivo decorre associado à contratação de empresas prestadoras de serviços de transporte, de materiais e de construção, bem como ao acrescido consumo de bens em estabelecimentos ligados essencialmente à restauração, comércio e também hotelaria e aluguer imobiliário, o que irá estimular o comércio local. Esta dinamização económica poderá ter reflexos positivos no volume de negócios, gerando impactos positivos, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Na **fase de exploração**, para além do valor de investimento assegurado e aplicado no território do município abrangido, e a remuneração de entidades com direitos sobre os terrenos ocupados, tem ainda como contributo direto o pagamento de todas as taxas e impostos municipais que estão associadas à atividade e seus serviços. Será entregue pelo proponente ao município de Pampilhosa da Serra uma quantia anual como compensação pelo aproveitamento de uma energia que é um potencial e recurso do concelho. Estes serão impactos positivos, diretos, locais, certos, permanentes, de magnitude moderada (à escala municipal) e significativos.

O potencial reforço do cluster energético que representa o projeto pode alavancar, ainda, o aparecimento de novos negócios e novas empresas prestadoras de serviços e aumento do fluxo de pessoas à região, dado que irá aumentar ainda mais a representatividade da atividade de produção de energia por via eólica na região. Estes fatores terão um efeito indireto ao nível da economia local e direto sobre os potenciais postos de trabalho criados, representando um impacto positivo, direto/indireto, local, provável, permanente, de médio-longo prazo, cumulativo com outros projetos do setor energético na região, de magnitude reduzida e pouco significativo.

### 4.8.1 Síntese Conclusiva

No âmbito da Socioeconomia, verifica-se a ocorrência de impactos positivos relacionados com a criação de emprego e reforço do cluster energético.

## 4.9 AMBIENTE SONORO

### 4.9.1 Enquadramento Legal

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na versão atualizada).

No EIA é referido que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação dos novos aerogeradores, estão localizados no concelho de Pampilhosa da Serra. Este município não tem Classificação Acústica de Zonas. Assim, terá de cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas ainda não classificadas, ou seja:

- $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ .

O presente projeto está ainda sujeito ao cumprimento do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR) que determina que:

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB(A)} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB(A)} + D$

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de;

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

O EIA refere, ainda, que não prevê que os trabalhos ultrapassem o período diurno e que não existem recetores sensíveis a menos de 1 km das intervenções.

Atendendo ao contexto territorial não se concorda com o EIA em relação à realização de trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR. Pelo que se determina o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excepcionais para pedido da LER.

#### 4.9.2 Caracterização da Situação Atual

Segundo o EIA, o projeto em estudo localiza-se numa zona com habitações unifamiliares integradas em pequenas povoações rurais, com envolvente florestal.

A caracterização do ambiente sonoro, em quatro pontos selecionados na envolvente do Sobreequipamento do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, retrata a situação em 2022, tendo as medições sido realizadas em outubro de 2022, com as demais torres eólicas que se situam na envolvente alargada (> 1 km) em operação. No quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos resultados do EIA. Constata-se que foram identificadas, como principais fontes de ruído o tráfego rodoviário esporádico nas rodovias locais. Atendendo aos resultados obtidos e nas condições em que foram feitas as medições, verifica-se o cumprimento dos limites de exposição.

Ponto 1 (40° 9'1.82"N; 7°54'36.04"W)	Ponto 2 (40° 8'56.03"N; 7°55'16.38"W)	Ponto 3 (40° 7'24.01"N; 7°54'20.40"W)	Ponto 4 (40° 8'2.79"N; 7°55'57.83"W)
			
Povoação rural constituída por habitações de 1 e 2 pisos, a mais de 1560 m a norte do SE.	Povoação rural constituída por habitações de 1 e 2 pisos, a mais de 1640 m a noroeste do SE.	Povoação rural constituída por habitações de 1 e 2 pisos, a mais de 1050 m a sul do SE.	Povoação rural constituída por habitações de 1 e 2 pisos, a mais de 1620 m a oeste do SE.
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Atividade quotidiana rural, tráfego local muito esporádico, aerogeradores na envolvente e natureza típica de meio rural.	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Atividade quotidiana rural, tráfego local muito esporádico, aerogeradores na envolvente e natureza típica de meio rural.	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Atividade quotidiana rural, aerogeradores na envolvente e natureza típica de meio rural.	<i>Fontes de ruído significativas:</i> Atividade quotidiana rural, aerogeradores na envolvente e natureza típica de meio rural.
<b>Classificação Acústica: zona ainda não classificada</b> [ $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ ; $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ ]	<b>Classificação Acústica: zona ainda não classificada</b> [ $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ ; $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ ]	<b>Classificação Acústica: zona ainda não classificada</b> [ $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ ; $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ ]	<b>Classificação Acústica: zona ainda não classificada</b> [ $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ ; $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ ]
$L_d \approx 44 \text{ dB(A)}$ $L_e \approx 43 \text{ dB(A)}$ $L_n \approx 42 \text{ dB(A)}$	$L_d \approx 44 \text{ dB(A)}$ $L_e \approx 43 \text{ dB(A)}$ $L_n \approx 43 \text{ dB(A)}$	$L_d \approx 42 \text{ dB(A)}$ $L_e \approx 41 \text{ dB(A)}$ $L_n \approx 41 \text{ dB(A)}$	$L_d \approx 44 \text{ dB(A)}$ $L_e \approx 43 \text{ dB(A)}$ $L_n \approx 43 \text{ dB(A)}$
<b><math>L_{den} \approx 49 \text{ dB(A)}</math>; <math>L_n \approx 42 \text{ dB(A)}</math></b>	<b><math>L_{den} \approx 50 \text{ dB(A)}</math>; <math>L_n \approx 43 \text{ dB(A)}</math></b>	<b><math>L_{den} \approx 47 \text{ dB(A)}</math>; <math>L_n \approx 41 \text{ dB(A)}</math></b>	<b><math>L_{den} \approx 49 \text{ dB(A)}</math>; <math>L_n \approx 43 \text{ dB(A)}</math></b>

Relativamente aos aerogeradores existentes, o ruído ambiente medido nos vários períodos do dia é inferior a 45 dB(A), motivo pelo qual não se aplica o Critério de Incomodidade, conforme estabelecido no número 5 do artigo 13.º do RGR.

Assim, concluem que o ambiente sonoro na zona envolvente aos recetores sensíveis mais próximos dos novos aerogeradores propostos no projeto de sobreequipamento é pouco perturbado, sendo as principais fontes de ruído o tráfego local (pouco expressivo), os aerogeradores existentes nas cumeadas envolventes, a atividade quotidiana rural e a natureza.

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, para os recetores sensíveis existentes na envolvente, o EIA refere que a envolvente é caracterizada por campos cobertos por matos e floresta e pela existência de aerogeradores nas cumeadas envolventes, sendo previsível que no futuro venha a apresentar o mesmo tipo de ocupação e consequentemente não sendo conhecidos outros projetos com emissão sonora significativa, para além das fontes existentes em exploração, é de esperar um ambiente sonoro semelhante ao atual.

#### 4.9.3 Avaliação de Impactes

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração e, ainda, na fase de desativação.

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares. Foi apresentado um quadro (quadro 5.9 do EIA) com os diversos critérios classificadores de impacte do fator ambiente sonoro.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos, foi determinada a significância dos correspondentes impactes. O cumprimento do RGR<sub>2007</sub> está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) para Zonas ainda não classificadas:  $L_{den} \leq 63$  dB(A) e  $L_n \leq 53$  dB(A), assim como do Critério de Incomodidade.

#### Fase de Construção

São elencadas as atividades de construção que potencialmente induzirão impactes que incluem: “AGI1 - Implantação e utilização do estaleiro; AGI2 - Circulação de viaturas, maquinaria e veículos pesados afetos à obra; AGI3 - Trabalhos de desmatação e decapagem das frentes de obra; AGI4 - Movimentação de Terras; AGI5 - Abertura/beneficiação de acessos aos Aerogeradores; AGI7 - Transporte especial de materiais/equipamentos correspondentes aos elementos de Projeto; AGI8 - Abertura e fecho de valas para interligação dos cabos elétricos e de comunicação entre os aerogeradores novos e a Subestação existente; AGI9 - Execução da fundação das torres dos aerogeradores (abertura de caboucos para as fundação e betonagem dos maciços de fundação); AGI10 - Execução das plataformas de montagem dos aerogeradores; AGI11 - Montagem dos aerogeradores (torre, cabine e pás); AGI13 - Recuperação paisagística e renaturalização do terreno nas zonas intervencionadas onde não ficam infraestruturas à superfície, nomeadamente a área da plataforma de montagem, a vala de cabos e a zona de estaleiro”.

A avaliação efetuada recorreu a informação da emissão sonora de equipamentos-tipo (como patente no quadro 5.10 do EIA) e os correspondentes efeitos de propagação ao ar livre. Foi considerada a operação simultânea de três fontes pontuais com potência sonora de 108 dB(A), nos locais de implantação dos aerogeradores e o tráfego de obra previsto de quatro veículos pesados por hora (situação mais desfavorável, segundo o EIA). De acordo com os resultados de modelação obtidos, nos recetores sensíveis mais próximos – a cerca de 1 km, não serão de esperar níveis sonoros superiores a 35 dB(A) provenientes das operações de construção no local dos aerogeradores, nem níveis sonoros superiores a 54 dB(A) advindos do tráfego de obra.

O EIA refere que todas as ações de construção se desenrolarão durante o período diurno e em dias úteis. Nessas circunstâncias, de acordo com a informação fornecida, serão de esperar impactes:

- Negativos, Diretos e Indiretos;

- Certos (em vez de Provável); de carácter simples; Temporários; Reversível; Imediatos;
- Magnitude Reduzida;
- A nível local; Pouco Significativos.

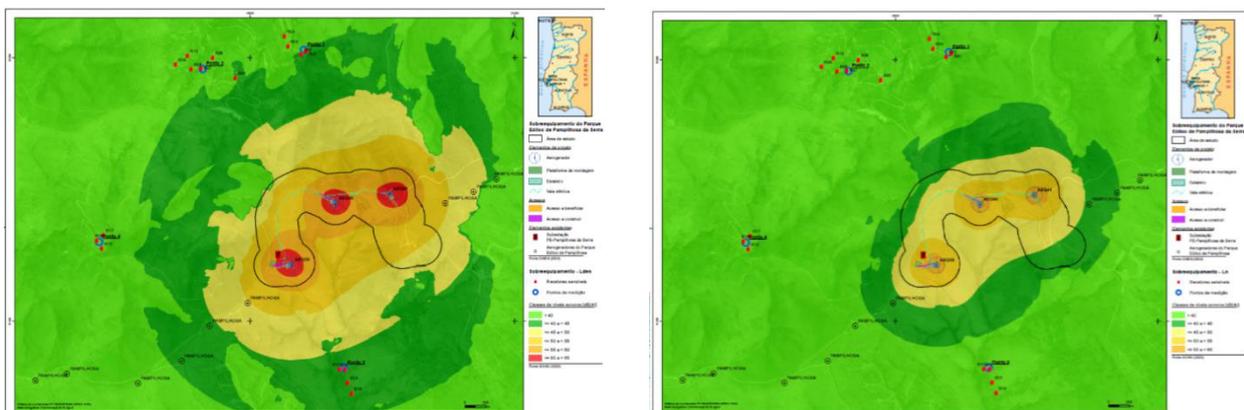
Relativamente às medidas de minimização associadas às operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, estas apenas podem ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

### Fase de Exploração

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente do futuro sobreequipamento, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pelos três novos aerogeradores do tipo Vestas V162-5.2 MW ou modelo equivalente, instalados em uma torre tubular cônica com 125 m de altura, contendo 3 pás com 162 m de diâmetro, com uma potência sonora máxima de 107,6 dB(A). Para além dos aerogeradores propostos no sobreequipamento, o parque tem atualmente em exploração 38 aerogeradores Vestas V90, instalados em uma torre tubular cônica com 80 m de altura, que têm uma potência sonora máxima de 105,7 dB(A).

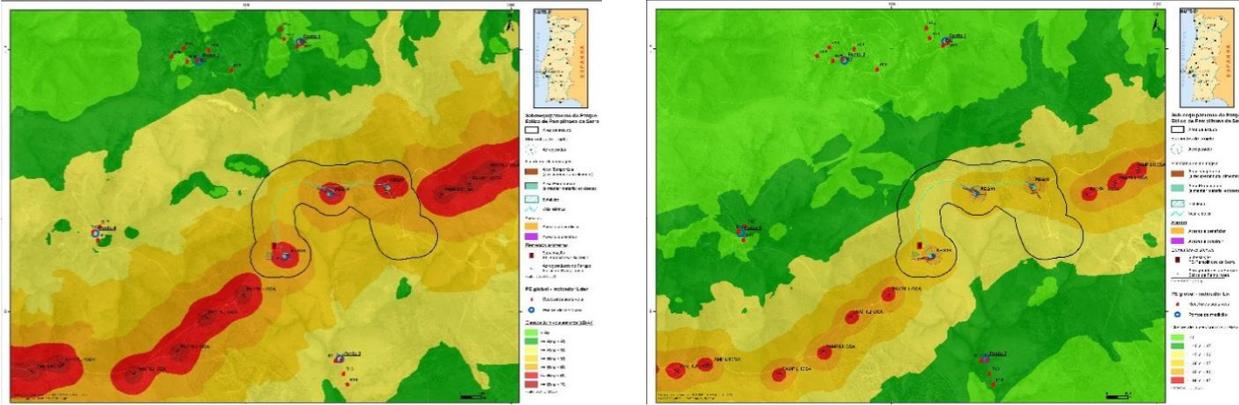
O programa de simulação utilizado foi o *CadnaA*, com o modelo de cálculo Norma “ISO 9613: *Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation*” e as variáveis indicadas no quadro 5.11 do EIA. Foram estimados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes acústicos, considerando os três aerogeradores a funcionarem continuamente e nas condições de emissão e propagação mais desfavoráveis, ou seja, funcionamento permanente e constante ao longo de 24h, em condições de propagação favoráveis. Foi ainda considerado um tipo de solo compacto e denso com uma absorção sonora de  $\alpha = 0,3$ .

Os resultados obtidos permitiram apresentar mapas de ruído particular (3 novos aerogeradores) para o período global de 24h (indicador diurno-entardecer-noturno,  $L_{den}$ ) e para o período noturno (indicador  $L_n$ ) que se podem observar na primeira figura que se segue. No EIA são também apresentados os mapas de ruído particular, associados ao funcionamento global do parque eólico, que se podem observar na segunda figura.



Mapa de ruído particular associado ao funcionamento dos aerogeradores do sobreequipamento, na fase de exploração, para o indicador  $L_{den}$  (esquerda) e  $L_n$  (direita).

Fonte: adaptado da reedição do EIA, Desenhos 13.1 e 13.2, 2023.



Mapa de ruído particular associado ao funcionamento dos todos os aerogeradores do PE de Pampilhosa da Serra, na fase de exploração, para o indicador  $L_{den}$  (esquerda) e  $L_n$  (direita).

Fonte: adaptado da reedição do EIA, Desenhos 13.3 e 13.4, 2023.

Foram igualmente apresentados – na reedição do EIA (Quadro 5.12) - os resultados das simulações numéricas para os mesmos recetores, nos pisos mais desfavoráveis, que se transcrevem no quadro seguinte.

Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente do sobreequipamento.

Recetor/Ponto de Avaliação	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular do sobreequipamento (R.P.) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) <sup>1</sup> [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença $\Delta$ [dB(A)] <sup>2</sup> )		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
R01/P1	44	43	42	49	33	33	33	39	44	43	43	49	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R02/P1	44	43	42	49	33	33	33	39	44	43	43	49	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R03/P1	44	43	42	49	31	32	32	38	44	43	42	49	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R04/P1	44	43	42	49	32	32	32	38	44	43	42	49	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R05/P2	44	44	43	50	33	33	33	39	44	44	43	50	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R06/P2	44	44	43	50	31	31	31	37	44	44	43	50	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R07/P2	44	44	43	50	30	30	31	37	44	44	43	50	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R08/P2	44	44	43	50	28	29	30	36	44	44	43	50	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R09/P2	44	44	43	50	30	31	31	37	44	44	43	50	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R10/P2	44	44	43	50	31	31	31	37	44	44	43	50	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R11/P3	42	41	41	47	36	36	36	43	43	42	42	49	NA (1)	NA (1)	NA (1)
R12/P3	42	41	41	47	36	36	36	43	43	42	42	49	NA (1)	NA (1)	NA (1)
R13/P3	42	41	41	47	35	35	35	42	43	42	42	48	NA (1)	NA (1)	NA (1)
R14/P3	42	41	41	47	35	35	35	41	43	42	42	48	NA (1)	NA (1)	NA (1)
R15/P4	44	43	43	49	29	30	30	36	44	43	43	50	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R16/P4	44	43	43	49	30	31	31	37	44	43	43	50	NA (0)	NA (0)	NA (0)
R17/P4	44	43	43	49	31	31	31	37	44	43	43	50	NA (0)	NA (0)	NA (0)

1 - Adição logarítmica de níveis sonoros.

2 – Diferença entre os níveis sonoros previstos para a Ruído de Referência e para a fase de exploração do sobreequipamento.

\* - Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável

Fonte: adaptado do EIA, 2023

Dado que o projeto em avaliação corresponde ao sobreequipamento do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, no EIA é apresentado também o ruído particular e ambiente decorrente da operação da totalidade dos 38 aerogeradores já instalados com os três aerogeradores propostos (quadro 5.13 da reedição do EIA), que se reproduz no quadro que se segue.

Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente do Parque Eólico da Pampilhosa da Serra.

Recetor/Ponto de Avaliação	Ruído de Referência (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular do sobreequipamento + totalidade do parque (R.P.) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) <sup>1</sup> [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença $\Delta$ [dB(A)] <sup>2</sup> )		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
R01/P1	44	43	42	49	33	33	33	39	44	43	43	49	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R02/P1	44	43	42	49	33	33	33	40	44	43	43	49	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R03/P1	44	43	42	49	32	33	34	40	44	43	43	49	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R04/P1	44	43	42	49	33	34	34	40	44	43	43	49	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R05/P2	44	44	43	50	36	36	36	42	45	45	44	50	NA (1)	NA (1)	NA (1)
R06/P2	44	44	43	50	34	34	35	41	44	44	44	50	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R07/P2	44	44	43	50	34	34	34	41	44	44	44	50	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R08/P2	44	44	43	50	33	33	34	40	44	44	44	50	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R09/P2	44	44	43	50	34	34	34	41	44	44	44	50	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R10/P2	44	44	43	50	34	34	34	41	44	44	44	50	NA (0)	NA (0)	NA (1)
R11/P3	42	41	41	47	42	42	42	48	45	44	44	51	NA (3)	NA (3)	NA (3)
R12/P3	42	41	41	47	42	42	42	48	45	44	45	51	NA (3)	NA (3)	NA (4)
R13/P3	42	41	41	47	41	41	42	48	45	44	44	51	NA (3)	NA (3)	NA (3)
R14/P3	42	41	41	47	40	41	41	47	44	44	44	50	NA (2)	NA (3)	NA (3)
R15/P4	44	43	43	49	39	39	39	45	45	44	44	51	NA (1)	NA (1)	NA (1)
R16/P4	44	43	43	49	41	41	42	48	46	45	45	52	(2)	NA (2)	NA (2)
R17/P4	44	43	43	49	41	41	41	48	46	45	45	52	(2)	NA (2)	NA (2)

1 - Adição logarítmica de níveis sonoros.

2 - Diferença entre os níveis sonoros previstos para a Ruído de Referência e para a fase de exploração do sobreequipamento e da totalidade do PE.

\* - Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável

Fonte: adaptado do EIA, 2023

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior, para a situação futura antecipa-se, o cumprimento dos valores limite de exposição aplicáveis para zonas ainda não classificadas.

Assumindo uma emissão sonora máxima contínua (24h/dia) da totalidade dos aerogeradores existentes e dos propostos no sobreequipamento, em condições de emissão e propagação sonora 100% favoráveis (equivalente à situação mais crítica), é de esperar o cumprimento do Critério de Incomodidade.

Assim, para a fase de exploração, estima-se que o projeto venha a induzir impactes:

- Negativos; diretos; de carácter simples;
- Prováveis; reversíveis (apenas com o fim do projeto); e, como tal, permanentes; locais; imediatos;
- Magnitude reduzida;
- Pouco significativos.

Na eventualidade de se proceder à desativação do projeto, que implicará a implementação de ações, de certo modo, equiparadas às da fase de construção, os impactes serão pouco significativos.

### Impactes Cumulativos

Segundo o EIA, já existem, na envolvente próxima do projeto, para além do atual Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, outros parques eólicos licenciados e em licenciamento pela DGEG, linhas elétricas e um aproveitamento hidroelétrico, num raio de abrangência de 10 km na direção Este, Sul e Oeste. O parque eólico mais próximo, é o Parque Eólico de “Touço” a cerca de 4 km do aerogerador AG39.

É referido, ainda, que “no que se refere ao Ambiente Sonoro, não se prevê um incremento dos níveis sonoros, tendo-se verificado na análise ser cumprido o critério de incomodidade”. De facto, na avaliação de impactes no ambiente sonoro foram avaliados os impactes cumulativos com o parque existente. A distância a que os parques remanescentes estão dos recetores sensíveis de interesse dita a ausência de impactes cumulativos.

#### 4.9.4 Síntese Conclusiva

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade

temporária. Para minimizar esse efeito devem ser cumpridas as medidas de minimização enunciadas no presente parecer.

A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos. Antecipa-se, genericamente, o cumprimento da legislação em vigor.

Deve ser implementado um Programa de Monitorização de Ambiente Sonoro nas condições enunciadas em capítulo próprio neste parecer.

#### 4.10 SAÚDE HUMANA

Atendendo que o projeto se trata de uma ampliação, de apenas três aerogeradores, de um parque eólico já existente, afastado em mais de 5 km de agregados populacionais, e tendo em conta a avaliação de impactes já efetuada para outros fatores ambientais relacionados com o presente fator, considera-se que a esperar-se impactes negativos na saúde humana, os mesmos serão pouco significativos.

#### 4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

##### 4.11.1 Conformidade do Projeto com IGT, Servidões e Restrições

O Instrumento de Gestão Territorial de âmbito municipal aplicável à pretensão é o Plano Diretor Municipal (PDM) da Pampilhosa da Serra.

De acordo com a Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do solo do PDM da Pampilhosa da Serra, verifica-se que as intervenções se inserem simultaneamente em “*espaços florestais de proteção*” e “*estrutura ecológica municipal*”. Assim, a pretensão deverá observar as disposições dos artigos 34.º e 40.º do regulamento do PDM, em relação aos “*espaços florestais de proteção*” e “*estrutura ecológica municipal*”, respetivamente.

As disposições acima mencionadas não referem claramente a instalação de equipamentos de energias renováveis, mas não os interditam. Considera-se, assim, que a implementação do projeto é compatível com o PDM da Pampilhosa da Serra.

Acresce que, de acordo com o n.º 5 do artigo 19.º (espaços florestais) do Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto, que estabelece os critérios de classificação e reclassificação do solo, bem como os critérios de qualificação e as categorias do solo rústico e do solo urbano em função do uso dominante, aplicáveis a todo o território nacional, que “*Podem desenvolver-se nestes espaços outras atividades ou utilizações compatíveis com o uso dominante e a necessidade da sua estabilização, designadamente de aproveitamento de recursos geológicos e energéticos e atividades agroindustriais, turísticas, de lazer e culturais, conforme regulamentação a estabelecer nos planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal, a qual deve ter em consideração a avaliação do risco de incêndio.*”

##### Servidões administrativas e restrições de utilidade pública

##### **Reserva Ecológica Nacional (REN)**

De acordo com a carta da REN do concelho da Pampilhosa da Serra, verifica-se que o projeto abrange áreas da REN nas tipologias “*leitos e margens dos cursos de água*”, “*áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos*”, “*áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo*” e ainda uma mancha de “*áreas de instabilidade de vertentes*”, mas na qual não se prevê a implementação de qualquer infraestrutura.

As diversas ações a implementar no âmbito do projeto têm enquadramento na alínea f) do Item II do Anexo II do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN), na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto – “*Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis*”.

Considera-se que as funções das áreas de REN referidas não serão significativamente afetadas uma vez que o projeto prevê a implementação de medidas de minimização.

### **Reserva Agrícola Nacional (RAN)**

As intervenções não afetam áreas da RAN.

### **Domínio Hídrico**

A área de estudo é abrangida por linhas de água, sendo da competência da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., a pronúncia sobre esta matéria.

### **Áreas classificadas**

O projeto não se insere em áreas classificadas.

### **Outras condicionantes**

De acordo com os elementos do processo, para além das servidões administrativas e restrições de utilidade pública atrás referidas, a área de intervenção abrange outras condicionantes/servidões, nomeadamente o Perímetro Florestal de Pampilhosa da Serra, cuja entidade competente para pronúncia é o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF).

Sobre esse aspeto o EIA refere “... deve ser prevista a comunicação com o ICNF na fase prévia ao licenciamento e deve proceder-se a um pedido de autorização das Assembleias de Compartes com jurisdição na área em causa”.

Na área de estudo do projeto foi verificada a existência de um vértice geodésico, denominado como “Covo”. De acordo com o referido no EIA, nenhum elemento do projeto intersesta o vértice geodésico e respetiva área de proteção. Contudo, tratando-se de matéria da competência da Direção Geral do Território, caberá a essa entidade a verificação do referido no EIA.

#### **4.11.2 Síntese Conclusiva**

Na sequência da análise dos elementos submetidos relativos ao projeto em apreço, e tendo em consideração o anteriormente referido, verifica-se que o projeto é compatível com o PDM da Pampilhosa da Serra, devendo ser salvaguardas as disposições legais relativas às condicionantes e servidões administrativas acima referidas, nomeadamente o Perímetro Florestal de Pampilhosa da Serra, cuja entidade competente para pronúncia é o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP, bem como a verificação do acima referido quanto ao vértice geodésico por parte da Direção Geral do Território.

## **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 30 de novembro de 2023 a 16 de janeiro de 2024.

Durante este período foram recebidas três exposições provenientes de:

DGADR - Direção geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional, que informa que o projeto não interfere com outros da sua competência, pelo que nada tem a opor.

Dois Cidadãos a título individual, em que um manifesta a sua oposição ao projeto, pelos inevitáveis impactes negativos no ecossistema e o outro uma posição favorável, pelo necessário desenvolvimento de energias renováveis.

## 6. CONCLUSÕES

O projeto em análise é o Sobreequipamento do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, que tem como objetivo reforçar a capacidade de produção de energia elétrica do parque eólico existente, com a instalação de mais três aerogeradores (potência unitária de 6,2 MW), com o qual se estima produzir cerca de 48,47 GWh/ano.

Atualmente o Parque Eólico de Pampilhosa da Serra tem em operação 38 aerogeradores de 3 MW de potência unitária, ou seja, 114 MW de potência instalada.

O projeto em análise localiza-se nas freguesias Fajão-Vidual e Cabril, pertencentes ao concelho de Pampilhosa da Serra do distrito de Coimbra.

A área de implantação do projeto não coincide com áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), conforme a alínea a), do n.º 1, do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação.

No entanto, por interseção de áreas da Rede Ecológica Nacional (REN) e do Domínio Público Hídrico (DPH), o projeto abrange áreas de continuidade integradas na Rede Fundamental de Conservação da Natureza, conforme a alínea b), do n.º 1, do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação.

O projeto abrange, ainda, terrenos baldios inseridos no Perímetro Florestal de Pampilhosa da Serra, submetido à servidão pública do Regime Florestal.

No que respeita a outros parques eólicos existentes na envolvente, refere-se o parque eólico mais próximo, o Parque Eólico de Toutiço (39 aerogeradores) a uma distância de aproximadamente 4 km. Num raio de 10 km encontram-se ainda os parques eólicos de Vale Grande (6 aerogeradores) a cerca de 5 km, do Açor (12 aerogeradores) a cerca de 8 km, de Vidual (1 aerogerador) e das Beiras (4 aerogeradores) a cerca de 9 km, e o de Alto de Arganil (3 aerogeradores) a cerca de 9,8 km.

O sobreequipamento fará uso das instalações já existentes que servem o Parque Eólico de Pampilhosa da Serra, sem alteração na configuração do edificado, sendo os aerogeradores ligados ao edifício de comando da subestação do parque eólico, através de uma rede de média tensão, subterrânea, a 30 kV.

O sobreequipamento será fundamentalmente constituído pelos seguintes elementos: aerogeradores e respetivas plataformas, acessos (a construir e a beneficiar) e rede elétrica subterrânea em vala de cabos.

No âmbito da avaliação desenvolvida e dadas as características e dimensão do projeto e do seu local de implantação considera-se como fatores ambientais relevantes:

- Os sistemas ecológicos, uma vez que foram identificadas espécies protegidas, com estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente de aves e quirópteros, que se encontram entre os grupos faunísticos mais afetados por esta tipologia de projeto.
- A paisagem, uma vez que a área de estudo coincide com uma grande percentagem de área de classe visual elevada, onde se vão implantar infraestruturas com uma dimensão bastante significativa e que por isso têm um grande alcance visual.
- A 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.

Para os Sistemas ecológicos, na fase de construção, preveem-se impactes resultantes das atividades que provocam a afetação de biótopos associados a matos que, embora não constituam habitats naturais de importância comunitária e com estatuto de proteção legal, constituem habitats preferenciais de espécies ubiquistas. Por tal, os impactes associados à fase de construção, decorrentes da perda destas áreas, serão suscetíveis de afetar negativamente tanto espécies da flora como da fauna, assumindo esses impactes maior significância no caso de espécies com estatuto de proteção legal ou com estatuto de conservação desfavorável.

Na fase de exploração, a presença e o funcionamento dos aerogeradores do Sobreequipamento é suscetível de afetar negativa e significativamente as comunidades de quirópteros e avifauna, podendo levar a alterações nos padrões de comportamento e de utilização da área (efeito de exclusão), alterações na composição das comunidades (abundância e riqueza), alterações nos padrões/ sucesso da reprodução, ou mortalidade por colisão com as infraestruturas.

Atendendo à proximidade a abrigos de quirópteros (considerando um raio de 10 km), que albergam espécies com estatuto de proteção legal e com estatuto de conservação desfavorável, e considerando que na envolvente próxima do local de implantação do aerogerador se localizam outras estruturas semelhantes (seis parques eólicos), os impactes sobre as comunidades da fauna, associados à fase de exploração do projeto, assumem maior magnitude e significância.

Em suma, considera-se que a execução do projeto será suscetível de causar impactes negativos significativos sobre os valores naturais, sendo expectável que durante a fase de exploração esses impactes assumam maior magnitude e significância para espécies de avifauna e de quirópteros. Contudo, considera-se que os impactes identificados serão passíveis de minimização através da adoção de medidas específicas, que devem ser revistas e avaliadas ao longo da execução do projeto mediante os resultados da monitorização dos valores naturais suscetíveis de serem afetados.

Na Paisagem, os impactes também assumem uma maior significância na fase de exploração. Estes impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente que as várias componentes do projeto assumem na paisagem. Sem que se traduza numa perda física de valores, a presença dos aerogeradores traduz-se na afetação cénica quer do local, quer das áreas que se situam dentro da bacia visual, das quais se destacam as áreas com Qualidade Visual Elevada e Muito Elevada.

Face ao número de aerogeradores existentes, o acréscimo que o presente projeto representa, no cômputo global, não se traduz num impacte cumulativo que se considere como sendo significativo. No entanto, em contextos mais particulares, como no caso das povoações mais próximas à da localização do presente projeto, considera-se que o AG39 e o AG40 irão determinar, com a sua presença, um impacte cumulativo significativo sobre a povoação de Vale Derradeiro, por passar a haver visibilidade sobre um maior número de aerogeradores, a partir desta.

Por outro lado, verificam-se impactes positivos significativos a nível nacional e local. A nível nacional considera-se a contribuição do projeto para a diversificação das fontes energéticas do país. A instalação de 19 MW que se irão traduzir em uma produção de energia elétrica de cerca de 48,47GWh/ano, com apenas três aerogeradores, irá contribuir para atingir o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução em mais de 45% da emissão de gases com efeito de estufa até 2030.

Prevêem-se ainda impactes positivos e significativos, a nível local, decorrentes do arrendamento dos terrenos a começar na fase de construção e que se prolonga durante toda a fase de exploração do projeto.

Além dos fatores já referidos, foram também analisados os fatores ambientais Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos, Solos e Ocupação do Solo, Património Cultural e Ambiente Sonoro, embora estes tenham assumido menor relevância no âmbito da avaliação desenvolvida.

Refira-se que o projeto é compatível com as disposições constantes do Plano Diretor Municipal do concelho de Pampilhosa da Serra, devendo ser salvaguardas as disposições legais relativas às condicionantes e servidões administrativas existentes.

Verifica-se ainda a afetação de áreas integrantes da REN. Considera-se que o projeto é passível de se enquadrar nos usos e ações previstos no Anexo II do RJREN, especificamente no item II – Infraestruturas, Alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes renováveis. De referir ainda, que a pronúncia favorável da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro no âmbito do presente procedimento de AIA, determina a dispensa da comunicação prévia.

No que respeita à afetação do Perímetro Florestal de Pampilhosa da Serra, a implementação do projeto nos termos propostos provocará alterações à ocupação e ao uso solo. A área de implantação do sobreequipamento ocupa área submetida a Regime Florestal Parcial, mormente o Baldio de Ceiroquinho, em cogestão com o ICNF. Nestes termos, independentemente de o projeto poder ser compatível com o Regime Florestal Parcial, deve ser obtido o parecer da respetiva Assembleia de Compartes, cogestores da área. Deve ser também definida qual a área final a ocupar, na referida Unidade Baldio, a fim de calcular as devidas indemnizações.

Face ao exposto, tendo em consideração os impactes positivos identificados e que os impactes negativos podem ser, na sua generalidade, suscetíveis de minimização, a Comissão de Avaliação emite parecer favorável ao projeto de execução do “Sobreequipamento do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra”, condicionado ao cumprimento dos termos e condições mencionadas no presente documento.

## **ELEMENTOS A APRESENTAR**

### Em sede de Licenciamento

O projeto incide em áreas submetidas ao Regime Florestal Parcial, pelo que o promotor deve comprovar, em sede de licenciamento, terem sido realizados os procedimentos e os atos necessários ao cumprimento da Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto (Lei dos Baldios), designadamente:

- a) Ter obtido a autorização da(s) Assembleia(s) de Compartes para instalação dos elementos no projeto na(s) área(s) de baldio(s) submetida(s) ao Regime Florestal;
- b) Existindo necessidade de proceder ao abate de arvoredo em áreas pertencentes ao(s) Perímetro(s) Florestal(ais), o corte daquele arvoredo só poderá ser realizado depois de obtido o parecer favorável do ICNF;
- c) Ao pagamento das indemnizações devidas pelos prejuízos decorrentes dos cortes prematuros de povoamentos florestais que venham a ser realizados na(s) área(s) submetida(s) a Regime Florestal e incluídas no(s) Perímetro(s) Florestal (ais) para a implantação dos elementos do projeto, temporários ou definitivos.

### Previamente ao início da fase de execução da obra

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os elementos a seguir mencionados.

1. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras (PGCEVEI), classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho (metodologia, duração e frequência de amostragem adequadas à escala do projeto), na eventualidade destas espécies serem detetadas na prospeção a realizar, dado já ter decorrido mais de um ano sobre o trabalho de campo - março de 2023 e junho de 2023. A não se verificar a sua presença deve ser apresentado um Plano de Monitorização de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PMEVEI).
2. Realização de amostragem prévia das árvores a abater que possuam maior porte, de forma a verificar se são utilizadas como abrigos por quirópteros.
3. Planta de condicionamentos atualizada com a inclusão das ocorrências patrimoniais OP1; OP2 e OP4.

### Previamente ao início da fase de exploração do projeto

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os elementos a seguir mencionados.

4. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas. O PRAI deve ser apresentado em data próxima ao término da obra, e atempadamente à implementação deste.

## MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas previstas para o projeto devem ser consideradas e integradas no projeto de execução. Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à construção e à fase de construção devem constar no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de concretização do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e do termo das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação. Devem também ser disponibilizadas a esta autoridade as *shapefiles* do *layout* final do projeto.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

## MEDIDAS A INTEGRAR NO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
2. Preservar os afloramentos rochosos mais proeminentes em presença na área do projeto.
3. Assegurar a correta implementação de soluções de drenagem, que permitam a manutenção do escoamento natural das linhas de água afetadas pela beneficiação do acesso ao aerogerador AG41.
4. Nos acessos a construir e na plataforma de montagem não devem ser utilizados materiais impermeabilizantes.
5. A conceção dos novos acessos, do acesso a beneficiar e das plataformas de montagem devem procurar soluções de materiais que reduzam o impacto visual decorrente da utilização de materiais brancos e altamente refletores de luz. Os materiais a utilizar devem ter uma tonalidade próxima da envolvente e no mínimo para aplicação à camada de desgaste dos acessos.
6. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas).
7. As valetas de drenagem não devem ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado.
8. A conceção de todos os órgãos de drenagem, caixas de visita ou valetas deve prever o revestimento exterior com a pedra local/região.
9. O tipo de iluminação a utilizar sobre a entrada da torre, deve acautelar situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
10. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna para o Sobreequipamento, de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de maio.

## MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO

11. Na eventualidade de serem encontrados ninhos em árvores a abater, o abate daquelas árvores só pode ocorrer após comunicação ao ICNF e obtenção da autorização devida.

12. 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).
13. 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.
14. Informar sobre a construção e instalação do projeto as entidades utilizadoras do espaço aéreo na zona envolvente do mesmo, nomeadamente a ANEPC - Autoridade Nacional de Emergência 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.
15. Para efeitos de publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, deve ser comunicado à Força Aérea e à ANAC - Autoridade Nacional da Aviação Civil o início da instalação dos aerogeradores, devendo incluir-se nessa comunicação todas informações relevantes do projeto.
16. Fornecer à Direção-Geral do Território as coordenadas exatas dos aerogeradores, com indicação do respetivo sistema de referência, assim como a altura máxima dessas infraestruturas.
17. As populações mais próximas devem ser informadas acerca da construção do projeto. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades. Esta informação em locais públicos, nomeadamente nas juntas de freguesia e câmara municipal.
18. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, no estaleiro e/ou através de telefone ou endereço de correio eletrónico. Elaborar um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.
19. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias.

## **MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO**

### **Planeamento dos trabalhos, estaleiros e áreas a intervir**

20. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada. Esta deve ser distribuída a todos os intervenientes da obra.
21. Assegurar que os trabalhos associados à construção e à exploração do projeto preveem a salvaguarda das áreas representativas dos Habitats 8220 e 8230.
22. Todas as áreas identificadas na planta de condicionamentos devem ser devidamente sinalizadas antes do início das obras de construção do Sobreequipamento e durante o seu decurso.
23. Minimizar a dimensão das zonas de trabalho criadas para a execução das fundações, plataformas, acessos a construir e vala de cabos, de forma a facilitar a sua integração, na fase final dos trabalhos.
24. O planeamento da obra deve garantir que:
  - a) Os trabalhos de construção são concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;
  - b) Os trabalhos de corte de vegetação, desmatagem, remoção da camada superficial dos solos e escavação são executados fora do período compreendido entre 15 de março e 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódios de reprodução das espécies da flora e da fauna;

- c) 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.
- d) As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, ocorram exclusivamente em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.
25. O planeamento dos trabalhos de construção e dos trabalhos de manutenção de faixas de proteção às infraestruturas devem prever a adoção de procedimentos e medidas que previnam a dispersão de propágulos de espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, nomeadamente:
- a) O corte ou remoção dos espécimes deve ser realizado fora do período da sua floração;
- b) A gestão da biomassa destas espécies deve ser realizada de modo diferenciado para minimizar o risco de dispersão daquelas espécies para novos locais;
- c) A gestão dos solos mobilizados em áreas ocupadas por estas espécies deve ser realizada de modo diferenciado para minimizar o risco de dispersão daquelas espécies para novos locais;
- d) Os solos mobilizados em áreas ocupadas por estas espécies só poderão ser utilizados em ações de aterro a profundidades superiores a um metro (1 m).
26. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
27. Evitar a deposição dos materiais de escavação em pendentes acentuadas, nas intervenções localizadas em áreas com risco de erosão integradas no regime da REN, por forma a que não sejam favorecidos os fenómenos erosivos.
28. As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo a evitar a deposição e arrastamento de materiais para o meio hídrico, acautelando a inexistência de aumento da carga sólida e de assoreamento das linhas de água. Em particular na abertura e intervenção em caboucos de valas técnicas, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água.
29. As áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria não podem interferir com a servidão do domínio hídrico.
30. Quando da realização das escavações para a instalação das fundações dos aerogeradores, deve proceder-se, imediatamente após a abertura da cova, ao revestimento do fundo e das paredes da escavação com betão ou com tela impermeabilizante até ao seu revestimento com betão.
31. Caso o nível freático seja atingido pelas escavações deve proceder-se à bombagem dos volumes em excesso e encaminhá-los para uma linha de água na envolvente da área de estudo.
32. Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de movimentação de máquinas e terras em cada troço em obra.
33. O estaleiro do projeto deve ser localizado na área proposta no EIA, 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 accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;
  - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
  - Deposição de materiais de construção.
34. O estaleiro deve possuir instalações sanitárias amovíveis.
35. No estaleiro, a zona de armazenamento de produtos deve estar em área impermeabilizada e delimitada e ser drenada para uma bacia de retenção estanque, de modo a evitar que derrames accidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e o meio hídrico. A bacia de retenção deve estar equipada com separador de hidrocarbonetos.
36. Não devem ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local do parque eólico. Caso seja imprescindível, devem ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.
37. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes devem estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo.
38. Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de movimentação de máquinas e terras em cada troço em obra.
39. A iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, deve ser assegurado que a mesma não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente. Nesse sentido, a mesma deve ser dirigida, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.
40. 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 pelas fundações e plataformas. 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;
41. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
42. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
43. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

44. Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deve recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de microrretardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas. Nestes casos, informar sobre a utilização de explosivos através de placas afixadas junto às obras e nos caminhos de acesso ao projeto.
45. 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. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
46. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais OP1, OP2 e OP3, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
47. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis.
48. Garantir 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 (desmatções, 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 e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, sempre que ocorram em área que não tenha sido intervencionada anteriormente.
49. 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.
50. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que são 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.
51. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será 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.
52. Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.

#### **Desmatção e movimentação de terras**

53. Nos locais do maciço rochoso onde são realizadas escavações, quando estas intersectam filões mineralizados devem ser recolhidas amostras de rocha para a sua análise petrográfica e química de forma a se conhecer a sua composição. A realização deste item requiere acompanhamento de um especialista na área das Ciências da Terra e os resultados obtidos das referidas análises devem ser remetidos para o Laboratório Nacional de Geologia e Energia (LNEG).
54. Durante as escavações para a realização das fundações das plataformas de montagem dos aerogeradores, se forem encontrados icnofósseis ou macro fósseis, os locais devem ser registados em coordenadas GPS e comunicados ao Laboratório Nacional de Geologia e Energia (LNEG).
55. Durante as escavações para a realização das fundações das plataformas de montagem dos aerogeradores, se forem encontrados icnofósseis ou macro fósseis, os locais devem ser registados em coordenadas GPS e comunicados ao Laboratório Nacional de Geologia e Energia (LNEG).

56. 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.
57. Na abertura de caboucos, decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas, conduzir as obras de construção localizados em áreas de REN, de forma a não afetar áreas suplementares de solos integrados nessa reserva, evitando a afetação de áreas circundantes e não deixando no local elementos grosseiros provenientes da escavação.
58. Devem ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra. Os exemplares arbóreos a salvar guardar devem ser sinalizados.
59. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas e a manutenção de solos nus por elevado período de tempo.
60. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou deslizamentos.
61. Na utilização de materiais inertes para enchimento de valas ou camadas dos pavimentos dos acessos, deve ser dada atenção especial à sua origem, e condições de armazenamento, não devendo ser provenientes, em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não sejam introduzidas e alterem a ecologia local.
62. 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.
63. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargas. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 m 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.
64. A profundidade da decapagem da terra viva deve 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 função do perfil existente nas diferentes áreas sujeitas a intervenção.
65. As terras vegetais/vivas a decapar onde ocorram espécies vegetais exóticas invasoras devem ser separadas das demais e não reutilizadas em qualquer ação de recuperação e integração paisagística, devendo proceder-se à sua eliminação a depósito adequado ou através da inversão dos horizontes do solo a uma profundidade mínima de 1 m.

### Acessos

66. Alertar as povoações mais próximas de eventuais condicionamentos previstos na circulação viária.
67. 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.
68. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
69. 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.

70. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

### **Gestão de materiais, resíduos e efluentes**

71. Não podem ser instaladas centrais de betão na área de implantação do projeto. O betão necessário deve vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada.
72. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
73. 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.
74. Deve proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.
75. 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.
76. 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 ou por uma empresa designada para o efeito.
77. 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), sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas.
78. 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.
79. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.
80. 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.
81. Os locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes e de armazenagem de resíduos devem ser impermeabilizados, dotados de cobertura (telheiro) ou de rede de drenagem das águas pluviais contaminadas, dotados de bacias de contenção de derrames ou muretes, de modo a que as substâncias derramadas possam ser recolhidas e transportadas a destino adequado por operadores de gestão de resíduos, credenciados.
82. Caso, acidentalmente, ocorra um derrame de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame deve providenciar a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, deve utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada deve ser isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames devem ser tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.
83. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação (derivados da obra), estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas

subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados a destino final adequado.

84. As águas residuais que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado;
85. As águas residuais domésticas podem ser recolhidas em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhadas para tratamento adequado por operador licenciado para o efeito ou poderão ser utilizadas instalações sanitárias do tipo "móvel" devendo, nesse caso, garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
86. Durante as betonagens, deve proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias devem ser localizadas em zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deve ser a mínima indispensável a execução da operação. As águas da decantação devem ser reutilizadas em obra e os resíduos resultantes da referida operação deverão, preferencialmente, ser também reutilizados em obra e/ou encaminhados para destino final adequado. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.
87. Caso seja utilizada uma britadeira, é proibida a britagem de pedra não proveniente da obra e/ou que não tenha como fim o próprio uso em obra. A britadeira não deve sair em caso algum do acesso, mantendo-se e operando em permanência sempre dentro das zonas intervencionadas. Caso o material obtido não seja imediatamente utilizado, deve ser depositado e acondicionado em local adequado para o efeito, a definir pela Equipa do Acompanhamento Ambiental. A envolvente da britadeira deve estar protegida quando se localizar próximo de áreas consideradas sensíveis, de modo a minimizar os impactes decorrentes da disseminação de poeiras resultantes da sua utilização. A britadeira deve estar em permanência na obra desde o início até ao fim dos trabalhos em que seja necessária.

#### **MEDIDAS PARA A FASE FINAL DA EXECUÇÃO DA OBRA**

88. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e desmobilização de todas as zonas complementares de apoio à obra, incluindo a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e limpeza destes locais.
89. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentes caso estes tenham ficado danificados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetadas à obra.
90. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.

#### **MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO**

91. Restringir as ações relativas à exploração do parque eólico às áreas já ocupadas, e compatibilizar a presença do empreendimento com outras atividades presentes.
92. Proceder à manutenção dos acessos, de modo a garantir uma barreira à propagação de eventuais incêndios e a possibilitar o acesso e circulação de veículos de combate a incêndios.
93. A substituição de grandes componentes do projeto, 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 documento. 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.

94. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro para consulta a planta de condicionamentos atualizada, avaliados os impactos e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
95. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
96. Garantir a salvaguarda das ocorrências patrimoniais identificadas como OP1, OP2 e OP3.
97. As ações relativas à manutenção da vegetação devem restringir-se às áreas na qual esta é estritamente necessária.
98. A iluminação do aerogerador deve ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.
99. Se na fase de exploração ocorrer mortalidade considerável de espécies sensíveis, ou muito considerável de outras espécies, deve ser avaliada a adoção de medidas de minimização do risco de mortalidade mais diretas, como por exemplo a utilização de dissuasores acústicos para afastar quirópteros.
100. Assegurar adequada e regular manutenção, limpeza e desobstrução/desassoreamento dos canais e valas de drenagem, para assegurar que as infraestruturas de drenagem acomodam o máximo de capacidade de caudais afluentes possível.
101. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANAC qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do projeto para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.
102. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, não sendo admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens e leitos de linhas de água, zonas de máxima infiltração e área inundável. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames.
103. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
104. 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.
105. As operações de manuseamento de óleos, no caso de manutenção e reparação dos equipamentos, devem decorrer em área impermeabilizada.
106. Na eventualidade de um derrame acidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias, deve ser imediatamente removida a camada de solo afetada e assegurado o seu acondicionamento e encaminhamento a destino final adequado.
107. Fazer revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos aerogeradores.
108. Caso o funcionamento dos aerogeradores que constituem o Sobreequipamento 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.

109. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, devem ser efetuadas as correções necessárias.
110. Colocar sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos que suscitem um aumento do risco de incêndio, dirigida aos frequentadores da serra (turistas, caminhantes, praticantes de atividades de montanha, etc.).
111. Manter, com as necessárias adaptações, o mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações criado na fase de construção. Elaborar um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.

#### **MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO**

112. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto 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, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Assim, no caso de reformulação ou alteração do projeto, 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 0,5 m) das sapatas de betão do aerogerador;
- modelação do terreno de forma a obter-se uma orografia próxima do original;
- 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, que garanta a utilização de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o elenco florístico.

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.

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

Deve ser implementado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) que inclua todas as medidas de minimização e a planta de condicionamentos. Este plano deve apresentar um Relatório de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, que deve evidenciar o cumprimento dos períodos de interdição da obra. O relatório deve ser fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões do fator ambiental Paisagem.

Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a sua envolvente.

**PLANO DE GESTÃO E CONTROLO / PLANO DE MONITORIZAÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS VEGETAIS INVASORAS**

Deve ser implementado o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras se se registar a presença de espécies da referida natureza. A não se verificar a sua presença deve ser apresentado um Plano de Monitorização de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PMEVEI). Para a sua elaboração devem ser consideradas as seguintes disposições:

- i. Deve ser definido e representado graficamente sobre cartografia - orto - um *buffer* adequado ao risco potencial de disseminação para a prospeção em torno de todas as componentes do projeto e das áreas a afetar.
- ii. A prospeção deve ser realizada o mais possível em data próxima ao início da obra, mas em tempo oportuno para que permita a sua avaliação e pronúncia em tempo útil.
- iii. No caso de serem detetadas, o "Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVE)" a apresentar deve contemplar o seguinte:
  - a) Apresentação de cartografia sobre o levantamento topográfico completo existente e/ou sobre o orto, com a localização geroreferenciada das manchas e/ou núcleos das espécies em presença. As áreas contaminadas devem ser quantificadas.
  - b) Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença, mas privilegiando métodos não químicos e biológicos, se aplicável.
  - c) Inclusão das seguintes disposições no planeamento da desarborização, desmatização e decapagem para um tratamento diferenciado e adequado por parte do Empreiteiro:
    - Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo do efeito de ventos.
    - A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.
    - No transporte do material vegetal, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação, pelo que deverão ser tomadas medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.
    - Orientações para a remoção e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.
- iv. O Plano de Monitorização deve ser sempre apresentado e elaborado tendo em consideração, terem sido, ou não, detetadas as espécies em causa. A sua implementação deve ocorrer com o início da fase de obra e prolongar-se pela fase de exploração ao longo de um período a propor.

**PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENZIONADAS**

Deve ser implementado o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI). O PRAI deve ser apresentado em data próxima ao término da obra, e atempadamente à implementação deste. O plano deve ter em consideração as seguintes orientações:

- i. Todas as áreas afetadas devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
- ii. Representação em cartografia - orto - as áreas afetadas temporariamente - estaleiro, áreas de depósito de materiais, acessos a desativar, locais de depósito do solo vivo decapado.
- iii. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a fase de construção e às operações/ações a aplicar e a cada uma deve estar também associado o conjunto de operações/ações a aplicar. Apresentação do plano de modelação final, se aplicável.

- iv. A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa profundidade das camadas dos pavimentos existentes a desativar, se aplicável, despedrega, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
- v. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas devem ser consideradas as espécies a provenientes de populações locais e características das unidades de vegetação nativas da região, privilegiando a diversidade de espécies arbóreas e arbustivas. No caso das plantações, todos os exemplares propostos devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias acompanhados de certificado de origem.
- vi. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária - vedações, paliçadas - caso haja risco de pisoteio, circulação de veículos ou herbivoria nos locais mais sensíveis a recuperar com plantações ou sementeiras (quando aplicável).
- vii. Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a fase de exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento no âmbito da pós-avaliação.

#### **PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA AVIFAUNA**

Implementar o programa da monitorização previsto no EIA.

Devem ser disponibilizados ficheiros com informação em formato vetorial (*shapefile*, *dxf* ou *kml*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos).

Após cada campanha de monitorização devem ser elaborados relatórios de monitorização, conforme normas técnicas do anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

#### **PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DE QUIRÓPTEROS**

Implementar o programa da monitorização previsto no EIA.

Devem ser disponibilizados ficheiros com informação em formato vetorial (*shapefile*, *dxf* ou *kml*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos).

Após cada campanha de monitorização devem ser elaborados relatórios de monitorização, conforme normas técnicas do anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

#### **PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO**

Implementar o programa de monitorização de ambiente sonoro apresentado no EIA, contudo deve ter ainda em consideração o seguinte:

- Dependendo do início da fase de construção, ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura.
- Na fase de construção, na eventualidade de existirem reclamações, deve ter continuidade na monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA. Nesses relatórios deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.
- A frequência de amostragem de monitorização durante a fase de exploração deve incluir uma campanha de medição no primeiro ano de operação e, subsequentemente, durante o 5º e 10º anos. Os correspondentes relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização

das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

- As medições a realizar devem cumprir a normalização nacional e internacional vigente à data e avaliar, pelo menos, a operação em regimes de velocidade distintos, incluindo o correspondente à maior velocidade admitida.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

**PELA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

---

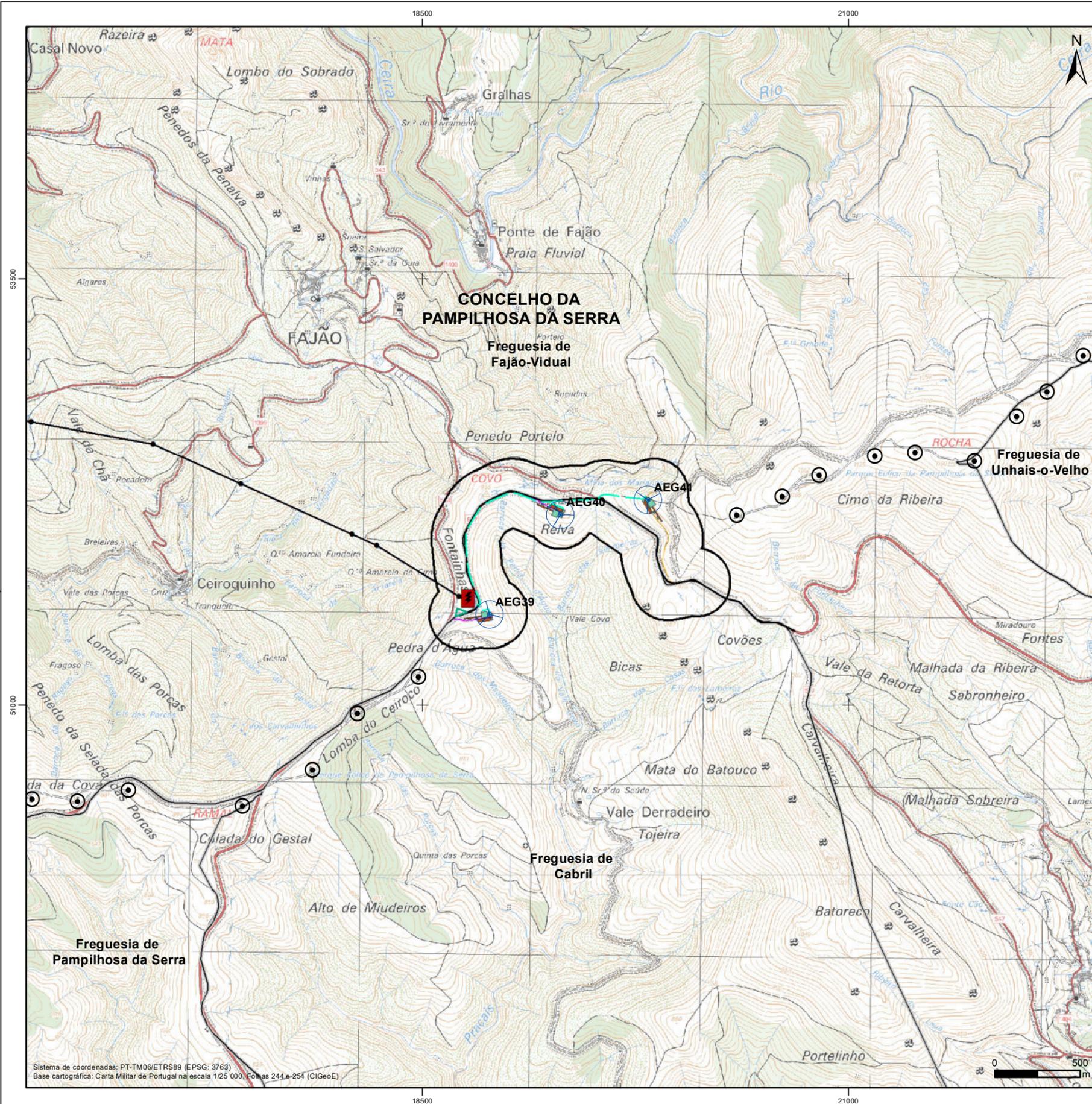
Catarina Fialho

## ANEXOS

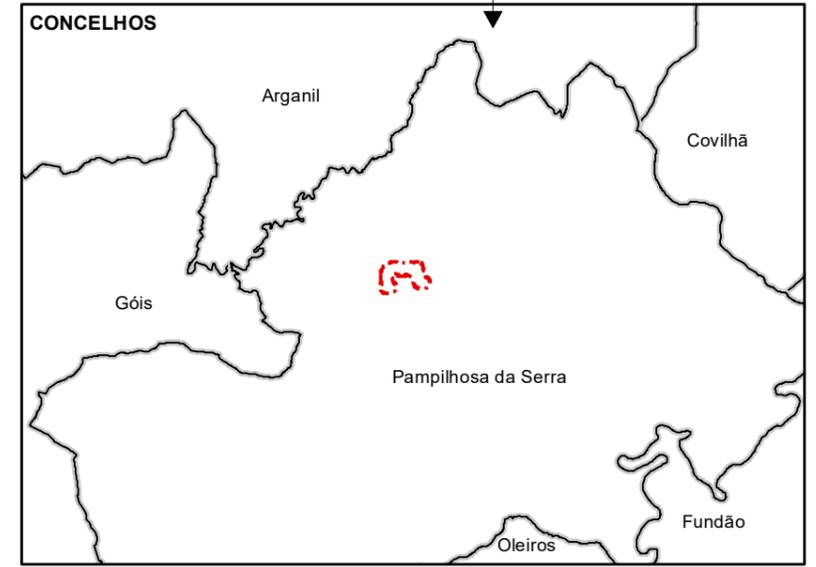
---

- Localização e enquadramento do projeto
- Planta de condicionamentos

Este desenho é propriedade do GRUPO QUADRANTE, não podendo ser utilizado ou reproduzido no todo ou em parte, sem a sua expressa autorização. Este desenho só é válido para construção depois de devidamente assinado.



Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89 (EPSG: 3763)  
Base cartográfica: Carta Militar de Portugal na escala 1/25 000, Folhas 244 e 254 (CIGeoE)



**Sobreequipamento do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra**

- Área de estudo
- Elementos de projeto**
- Aerogerador
- Plataforma de montagem
- Área Temporária (a recuperar naturalmente)
- Área Permanente (a manter material existente)
- Estaleiro
- Vale elétrica
- Acessos**
- Acesso a beneficiar
- Acesso a construir
- Acesso existente
- Limites de freguesia
- Limites de concelho
- Elementos existentes**
- Subestação PE-Pampilhosa da Serra
- Aerogeradores do Parque Eólico de Pampilhosa
- Linha elétrica MAT 220 kV e respetivos apoios

Fonte: DGEG (2023)

Fonte: RNT, REN, S.A.

Fonte: DGT, CAOP (2022)

**PARQUE DE PAMPILHOSA DA SERRA - ENERGIA EÓLICA, S.A.**



Projeto **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE PAMPILHOSA DA SERRA**

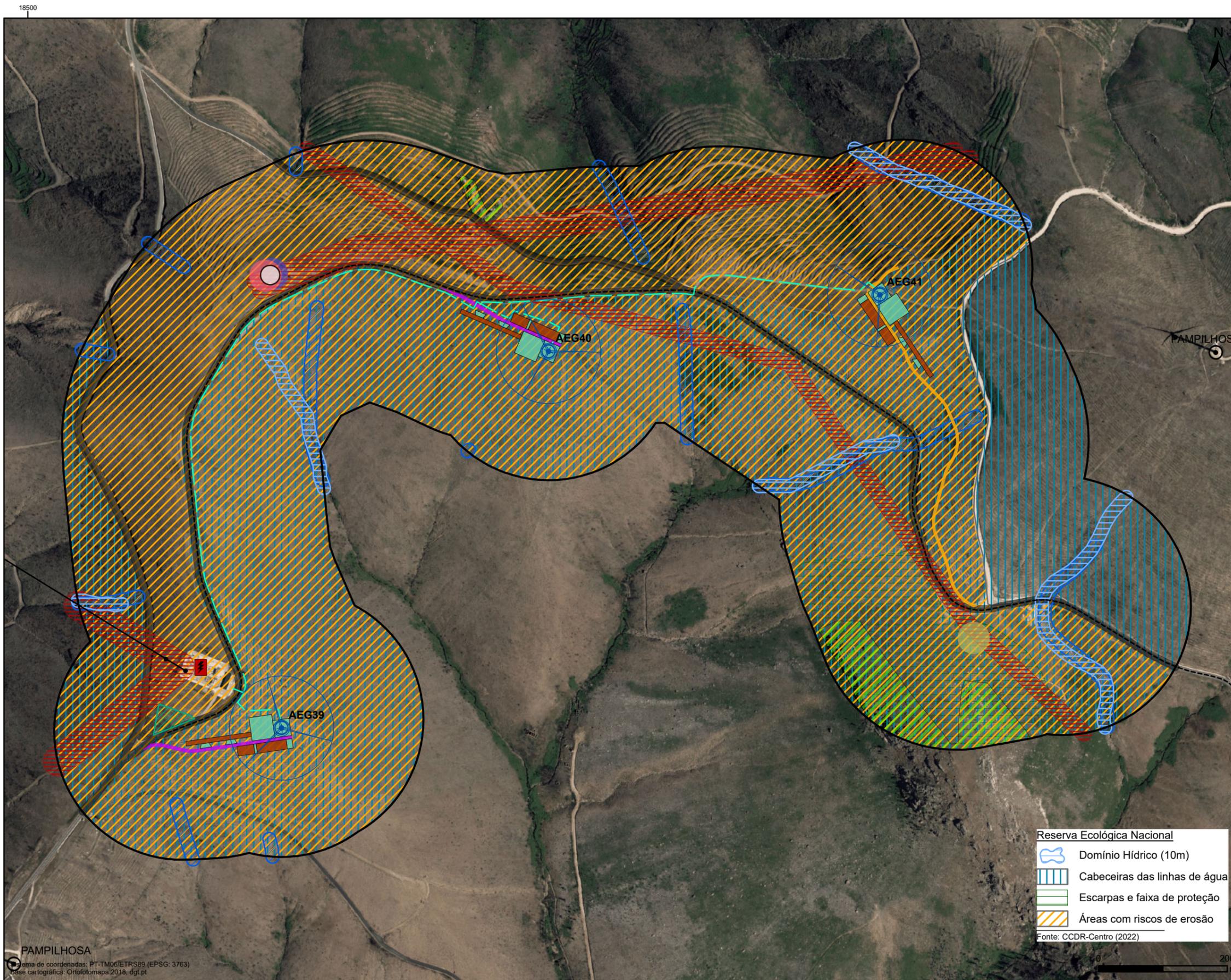
Projeto	R. Silva				
Desenhou	A. Pires				
Verificou	C. Silva				
Aprovou	P. Fiadeiro	Rev.	Data	Aprov.	

Escala: 1/25 000

Fase: EIA - Projeto de Execução  
Designação: **Enquadramento administrativo e geográfico do projeto**

Número	<b>1</b>	Revisão	00
Ficheiro	1_PD_EnqAdmin_EIA_R00	Folha	1/1
Processo	2022-554	Data	Outubro 2023

Este desenho é propriedade do GRUPO QUADRANTE, não podendo ser utilizado ou reproduzido no todo ou em parte, sem a sua expressa autorização. Este desenho só é válido para construção depois de devidamente assinado.



**Sobreequipamento do Parque Eólico de Pampilhosa da Serra**

- Área de estudo
- Elementos de projeto**
  - Aerogerador
  - Plataforma de montagem
  - Área Temporária (a recuperar naturalmente)
  - Área Permanente (a manter material existente)
  - Estaleiro
  - Vala elétrica
- Acessos**
  - Acesso a beneficiar
  - Acesso a construir
  - Acesso existente
- Elementos existentes**
  - Subestação PE-Pampilhosa da Serra
  - Aerogeradores do Parque Eólico de Pampilhosa
  - Linha elétrica MAT 220 kV e respetivos apoios
- Condicionantes**
  - Domínio Hídrico (10m)
  - Infraestrutura e respetiva proteção
    - Vértice geodésico (15m)
    - Elétrica MT (15m), AT (25m) e MAT (45m)
    - Rodoviária (6m)
- Reserva Ecológica Nacional**
  - Domínio Hídrico (10m)
  - Cabeceiras das linhas de água
  - Escarpas e faixa de proteção
  - Áreas com riscos de erosão
- Habitat**
  - 8220+8230
- Ocorrências Arqueológicas**
  - Mamoia I do Covo
  - Mamoia II do Covo
  - Mamoia de Covões

Fonte: DGEG (2023)  
Fonte: RNT, REN, S.A.  
Fonte: Carta Militar de Portugal na escala 1:25 000 folhas nº 244 e 254. CIGeoE.  
Fonte: SMConsulting (2023)  
Fonte: inLOCO (2023)

Reserva Ecológica Nacional  
Domínio Hídrico (10m)  
Cabeceiras das linhas de água  
Escarpas e faixa de proteção  
Áreas com riscos de erosão  
Fonte: CCDR-Centro (2022)

**PARQUE DE PAMPILHOSA DA SERRA - ENERGIA EÓLICA, S.A.**



Projeto  
**SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE PAMPILHOSA DA SERRA**

Projeto	R. Silva				
Desenhou	A. Pires				
Verificou	C. Silva				
Aprovou	P. Fiadeiro	Rev.	Data	Aprov.	

Escala  
1/6 000

Fase  
**EIA - Projeto de Execução**  
Designação  
**Síntese de Condicionantes**

Número	<b>6</b>	Revisão	00
Ficheiro	6_PD_SintCond_EIA_R00	Folha	1/1
Processo	2022-554	Data	Outubro 2023