

# **SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE DOURO SUL – SUBPARQUE DE SERNANCELHE**

**PROJETO DE EXECUÇÃO**

## **PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**



Fonte: EIA

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

**JULHO DE 2020**

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                    | <b>1</b>  |
| <b>2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO</b>     | <b>2</b>  |
| <b>3. O PROJETO</b>                     | <b>2</b>  |
| 3.1 ENQUADRAMENTO                       | 2         |
| 3.2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO | 3         |
| 3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO           | 3         |
| <b>4. APRECIÇÃO DO PROJETO</b>          | <b>5</b>  |
| 4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS              | 5         |
| 4.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA            | 5         |
| 4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS                 | 8         |
| 4.4 PAISAGEM                            | 11        |
| 4.5 SOLOS E USO DO SOLO                 | 13        |
| 4.6 RECURSOS HÍDRICOS                   | 17        |
| 4.7 PATRIMÓNIO CULTURAL                 | 18        |
| 4.8 SOCIOECONOMIA                       | 22        |
| 4.9 AMBIENTE SONORO                     | 24        |
| 4.10 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO          | 25        |
| <b>5. CONSULTA PÚBLICA</b>              | <b>29</b> |
| <b>6. CONCLUSÕES</b>                    | <b>29</b> |

### ANEXOS

- Localização e enquadramento do projeto face a outros parques eólicos
- Planta de condicionamentos

## 1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), na qualidade de entidade licenciadora, comunicou à Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA) que a empresa Parque Eólico do Douro Sul, SA., proponente do projeto “Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe”, submeteu o processo naquela entidade. Para o efeito, o proponente submeteu no módulo LUA da plataforma SILIAMB, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) sobre o referido projeto, em fase de projeto de execução.

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

- APA: Eng.ª Catarina Fialho (preside a CA)
- APA: Dr.ª Clara Sintrão (consulta pública)
- APA/ARH Norte: Arq. André Nascimento
- APA/DGA: Eng.ª Maria João Leite
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF): Eng.ª Cristina Costa
- Direção-Geral do Património Cultural (DGPC): Dr. João Marques
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG): Dr. Narciso Ferreira
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte): Eng.ª Luísa Queirós
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG): Eng. José Couto
- Administração Regional de Saúde do Norte (ARS-Norte): Dr.ª Helena Maltês
- Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN): Arq. João Jorge

Dado que o projeto consiste num sobreequipamento de um parque eólico anteriormente sujeito a AIA, o mesmo enquadra-se na subalínea i) da alínea c) do n.º 4 do artigo 1.º do referido diploma, carecendo como tal de uma apreciação prévia nos termos do disposto no artigo 3.º do mesmo Decreto-Lei. Tendo em consideração os antecedentes do procedimento de avaliação de impacte ambiental do Parque Eólico do Douro Sul, nomeadamente os impactes negativos significativos identificados sobre o lobo ibérico (*Canis lupus signatus*), a autoridade de AIA considerou que o projeto devia ser sujeito a procedimento de AIA.

No que se refere à tipologia do projeto, a mesma está definida no ponto 3i, do Anexo II, do diploma mencionado, respeitante a “Aproveitamento da energia eólica para produção de eletricidade”.

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

- Relatório Técnico (Volume 1)
- Peças Desenhadas (Volume 2)
- Anexos (Volume 3)
- Resumo Não técnico (Volume 4)
- Aditamento (Volume 5)
- Elementos Complementares (Volume 6)

O EIA foi elaborado pela empresa Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda., no período compreendido entre junho de 2019 e setembro de 2019.

## 2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação contemplou o seguinte:

1. Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, e nomeação da Comissão de Avaliação.
2. Análise técnica do EIA e documentação adicional.
  - No decurso da análise da conformidade do EIA, a CA considerou necessário a solicitação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 9, do Artigo 14º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.
  - O proponente entregou elementos adicionais, tendo sido considerado que, de uma maneira geral, a informação contida no Aditamento dava resposta às questões levantadas pela CA, pelo que foi declarada a conformidade do EIA.
3. Dado ter sido, no dia 18 de março de 2020, declarado o estado de emergência, para todo o território nacional e seguidamente renovado até 3 de maio seguinte, considerou-se não estarem reunidas condições para a realização da visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto.
4. Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu no período de 20 de fevereiro a 15 de maio de 2020.
5. Análise técnica do EIA e elaboração de pareceres setoriais.
6. Elaboração do parecer final.

## 3. O PROJETO

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

### 3.1 ENQUADRAMENTO

O projeto em análise é o Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe, que contempla a instalação de mais seis aerogeradores com 4,97 MW de potência unitária no Subparque Eólico de Sernancelhe.

O Parque Eólico do Douro Sul distribui-se em duas áreas separadas geograficamente em cerca de 14 km, uma situada nas serras de Leomil e da Nave, no concelho de Moimenta da Beira, e a outra a este da serra da Lapa, no concelho de Sernancelhe, distrito de Viseu. Dado o distanciamento destas áreas, designou-se a área abrangida pelo concelho de Moimenta da Beira por Subparque Eólico de Moimenta, e a outra área que se insere no concelho de Sernancelhe é designada por Subparque Eólico de Sernancelhe.

O Parque Eólico de Douro Sul foi sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental, em fase de estudo prévio, tendo resultado uma DIA favorável condicionada a 6 de outubro de 2009. Tendo em conta a dimensão e complexidade do projeto, constituído por dois Subparques e duas linhas elétricas, e atendendo à morosidade da obtenção dos projetos e autorizações necessárias à concretização do Projeto de Execução, o promotor decidiu fasear o projeto em três Relatórios de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) com a DIA.

A empresa Parque Eólico do Douro Sul, S.A. é detentora do Parque Eólico de Douro Sul com uma potência instalada de 149,1 MW, este Parque Eólico é constituído pelos Subparques Eólicos de Moimenta (42 aerogeradores), Sernancelhe (12 aerogeradores), Três Marcos (12 aerogeradores) e Três Marcos II (7 aerogeradores). Prevê-se instalar com este Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe uma potência na ordem dos 29,8 MW, esta potência a instalar corresponde aos 20% da potência instalada do Parque Eólico de Douro Sul, indo ao encontro do n.º1 do artigo 5º do Decreto-Lei 94/2014, de 24 de junho.

O projeto localiza-se numa superfície de aplanagem da serra da Lapa, no norte do país, abrangendo o concelho de Sernancelhe, freguesia de Arnas e União das freguesias de Sernancelhe e Sarzeda.

A localização do sobreequipamento não se sobrepõe com quaisquer áreas integradas no sistema nacional de Áreas Classificadas. Na envolvente existe a Zona Especial de Conservação (ZEC) Rio Paiva (PTCON0059) que se localiza a cerca de 12,7 km a oeste.

Grande parte da área de estudo encontra-se submetida a regime florestal, integrando o perímetro florestal da Serra da Lapa.

Na envolvente do projeto existem atualmente dois parques eólicos, além do Subparque Eólico de Sernancelhe, a saber:

- Subparque de São Gens (17 aerogeradores), a cerca de 2 km a sudoeste do projeto;
- Subparque Eólico de Pisco (8 aerogeradores), a cerca de 8 km a sudoeste do Sobreequipamento.

### 3.2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente - o vento, contribuindo para a diversificação das fontes energéticas do país, e para 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 40% da emissão de gases com efeito de estufa até 2030.

Prevê-se a instalação de uma potência na ordem dos 29,8 MW com a qual se estima produzir cerca de 101,9 GWh/ano.

### 3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe será constituído por seis aerogeradores, de 4,97 MW de potência unitária.

A energia produzida nestes novos aerogeradores será escoada por cabos elétricos subterrâneos que irão ligar-se à subestação existente, que também será alvo de intervenção.

A energia produzida será injetada na rede elétrica do Sistema Elétrico Nacional, através da linha elétrica existente do Subparque Eólico de Sernancelhe.

Fazem assim parte do projeto em análise as seguintes infraestruturas: seis aerogeradores (AG13, AG14, AG15, AG16, AG17 e AG18), abertura de vala para instalação de cabos elétricos, abertura de novos caminhos, beneficiação de acessos existentes, e a ampliação da subestação existente.

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

|                         |  |                     |
|-------------------------|--|---------------------|
| Potência Instalada      |  | 29,8 MW             |
| Produção média prevista |  | 101,9 GWh/ano       |
| Aerogeradores           | Número   | 6                   |
|                         | Potência unitária                              | 4,97 MW             |
|                         | Altura   | 120 m               |
|                         | Diâmetro do rotor                              | 158 m               |
|                         | Posto de transformação                         | Interno             |
|                         | Número de pás                                  | 3                   |
|                         | Velocidade de rotação do rotor                 | 4,4-12,2 rpm        |
| Velocidade do Vento     | Velocidade do vento para a potência nominal    | 12,5 m/s            |
|                         | Velocidade do vento de início de funcionamento | 3 m/s               |
|                         | Velocidade de Paragem                          | 22 m/s              |
| Acesso                  | a construir                                    | Extensão<br>1 424 m |
|                         | a beneficiar                                   | Extensão<br>1 204   |
| Vala de cabos           |  | Extensão<br>4 666 m |

Relativamente ao aerogerador a utilizar, este é basicamente constituído por uma estrutura tubular cónica, que suporta no topo uma unidade designada por cabina ou *nacelle*, no interior da qual se encontram alojados os equipamentos, entre os quais o gerador, que é acionado por um rotor constituído por três pás.

Para a montagem do aerogerador está previsto a execução de uma plataforma junto à fundação de cada aerogerador, com dimensões adequadas, para o estacionamento dos veículos de transporte dos componentes dos aerogeradores e para a manipulação dos principais componentes destes, com recurso a gruas de elevada capacidade. A plataforma, ajustada dentro do possível ao terreno natural, terá cerca de 60 m de comprimento e 30 m de largura na sua superfície.

A plataforma executada para montar o aerogerador (fase de construção), em termos de configuração, será mantida durante toda a vida útil do projeto, pois poderá eventualmente na fase posterior de exploração ser necessário substituir algum equipamento como por exemplo, pás do aerogerador. No entanto, na fase final da construção, após a montagem do aerogerador, serão realizados os trabalhos de recuperação paisagística sobre esta plataforma, de forma a minimizar o impacto paisagístico e a prevenir possíveis ações erosivas.

A rede de cabos de 20 kV fará a interligação do aerogerador, através dos respetivos postos de transformação (PT), com uma configuração radial, ligando os aerogeradores à subestação. Os cabos serão instalados em valas a desenvolver, nos troços iniciais ao longo dos acessos previstos construir para a instalação dos aerogeradores, assim como ao longo dos acessos previstos beneficiar, numa extensão pequena de terreno natural e depois seguirá pelos acessos já existentes no parque eólico até à subestação. O traçado da vala de cabos foi condicionado pela existência de vários cabos elétricos subterrâneos do Subparque Eólico de Sernancelhe, mas sempre que possível optou-se por fazer a sua implantação ao longo dos acessos. A vala terá cerca de 0,8 m de profundidade e 0,4 m de largura, e 4 666 m de extensão.

Para chegar à zona de instalação dos aerogeradores que constitui o Sobreequipamento do Parque Eólico de Sernancelhe serão utilizadas as vias existentes que já foram utilizadas na construção do Subparque Eólico de Sernancelhe.

Na área de implantação do projeto será necessário beneficiar caminhos existentes, e construir novos, apenas quando são inexistentes ou se revelem de impossível utilização para o pretendido. Na área do projeto já existem alguns caminhos de acesso próximos dos locais de implantação dos aerogeradores, no entanto, prevê-se a necessidade de construir sete caminhos: para o AG13, cerca de 84 m; para o AG14, cerca de 458 m, para o AG15, cerca de 156 m, para o AG16, cerca de 100 m, para o AG17, cerca de 109 m, para o AG18, cerca de 517 m e para a área de ampliação da Subestação, cerca de 80 m. Assim, verifica-se que será ainda necessário construir novos acessos, com 5,50 m de largura, num total de 1 424 m de extensão e beneficiar acessos existente, com cerca de 1 204 m.

O EIA propõe a instalação de um estaleiro, com cerca de 600 m<sup>2</sup>, localizado entre o caminho a beneficiar e o caminho existente, entre o AG15 e o AG16.

Os valores de escavação e aterros associados à movimentação de terras necessária à implantação das várias componentes do projeto são um total de cerca de 22 532 m<sup>3</sup> de escavação e também cerca de 22 532 m<sup>3</sup> de aterro.

Assim, verifica-se que a implantação do sobreequipamento implica a instalação/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 da vala para instalação da rede de cabos;
- Movimentação de máquinas, veículos e pessoas afetas à obra;
- Depósito temporário de terras e materiais;
- Produção de resíduos e efluentes;
- Desativação do estaleiro e recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

O EIA perspetiva uma duração aproximada de 6 meses e meio para a construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe.

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

- Presença e funcionamento dos aerogeradores;
- 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 impactos 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 considera-se como fatores ambientais relevantes os Sistemas ecológicos, a Paisagem e a Socioeconomia.

Foram também analisados os seguintes fatores ambientais: Geologia e Geomorfologia, Recursos hídricos, os Solos e ocupação do solo, o Ambiente Sonoro e Património Cultural.

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

Apesar de ter sido nomeada a ARS-Norte para avaliação do fator saúde humana, o parecer sectorial dessa entidade não foi enviado até à data de fecho do presente documento, pelo que não é apresentada a avaliação desse fator ambiental.

### 4.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

#### 4.2.1 Caracterização da Situação Atual

A caracterização **geológica** da área de estudo é efetuada com base em informação geológica e geomorfológica que traduz o estado atual do conhecimento neste domínio, que no presente projeto se insere na Folha 14-D Aguiar da Beira da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000 (SGP, 1972) e respetiva Notícia Explicativa, sendo acompanhada de um excerto da referida carta geológica, onde se encontram implantadas as diferentes componentes do projeto.

À escala geológica regional a área enquadra-se na Zona Centro Ibérica do Quadro das Divisões Paleogeográficas da Península Ibérica (Farias *et al* 1987 e Julivert *et al* 1974). A área compreende essencialmente formações graníticas de idade hercínica e metassedimentos do Neoproterozoico-Paleozoico. Ocorrem por vezes depósitos de cobertura plio-pleistocénicos e aluviões atuais que preenchem essencialmente o leito dos rios.

A área em estudo ocorre em rochas graníticas que especificamente na carta geológica regional é designado por: granito de grão médio a fino de textura gnaisseide e que é descrito na Notícia Explicativa como uma rocha leucocrática de duas micas, em que a percentagem da moscovite é normalmente superior á da biotite e que apresenta por vezes textura porfiroide. De facto, esta fácies granítica que ocorre numa faixa com cerca de 5 km de largura e de direção E-W abrangendo as povoações de Sernancelhe e Sebadelhe corresponde a um granito de duas micas de instalação Sin D3 hercínica, que apresenta deformação bem evidenciada pelo alinhamento de minerais, que definem uma foliação subvertical, com orientação N60W. Esta fácies granítica apresenta alguma variação granulométrica e por vezes exhibe pequenos fenocristais de feldspato (microclina) orientados na mesma direção. O carácter gnaisseide expresso nas cartas geológicas mais antigas traduz efetivamente esta orientação de minerais, bem marcada neste granito. Todas as estruturas que correspondem a este sobreequipamento; aerogeradores, caminhos de acesso e valas de cabos se situam sobre este mesmo granito.

Do ponto de vista **geomorfológico** regional a área do projeto insere-se numa região de montanha de topos aplanados, separados por grandes falhas que, com a movimentação tectónica alpina, originou blocos tectónicos diferencialmente desnivelados. A área de implantação do projeto ocupa uma dessas superfícies aplanadas correspondente à Serra do Pereiro (VG Pereiro 962 m) onde se evidenciam alinhamentos retilíneos bem marcados, com orientação NNE-SSW e NW-SE aproveitados pela dissecação fluvial e que correspondem a falhas.

Do ponto de vista orográfico, a região é essencialmente montanhosa, com relevos que atingem altitude de 1 000 m, com as cumeadas a corresponderem a áreas planálticas. A zona afeta à implantação do projeto do sobreequipamento também é bastante aplanada, sendo que apenas as áreas de estudo dos dois aerogeradores situados a norte (AG17 e AG18), apresentam um declive acentuado comparativamente à restante zona, onde as altitudes médias rondam os

838 m e os 893 m. À medida que o projeto se desenvolve para sul, a altitude aumenta, atingindo-se os 915 m na extremidade sul.

No que se refere à **neotectónica e sismicidade**, segundo a Carta Neotectónica de Portugal na escala 1:1 000 000 (Cabral & Ribeiro, 1988) a zona em estudo revela a existência próxima de falhas prováveis e lineamentos geológicos que podem corresponder a falhas ativas, com direção NW-SE e NE-SW. Da análise da referida carta neotectónica consideramos com especial destaque a falha de Vilaríça, de direção NNE-SSW, que corresponde a uma falha ativa e que fica situada a cerca de 15 km a este do parque eólico.

Também no domínio da Sismologia é efetuada a caracterização do local de desenvolvimento do projeto segundo o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas Edifícios e Pontes (RSAEEP, 1983) inserindo-se a área em estudo na zona sísmica D à qual corresponde um coeficiente de sismicidade  $\alpha = 0,3$ .

De acordo com a sismicidade histórica o local encontra-se devidamente caracterizado, na Carta de Isossistas de Intensidades Máximas (escala de Mercalli modificada de 1956, período de 1755-1996) do IM, 1996; (DGA, Atlas do Ambiente, 1996) inserindo-se a área em estudo numa zona de grau VI.

Segundo a Norma Portuguesa Eurocódigo 8: Projecto de estruturas para resistência aos sismos, são considerados dois tipos de ação sísmica que podem afetar Portugal: Ação sísmica Tipo 1 que corresponde a sismos interplacas; Ação sísmica Tipo 2 correspondente a sismos intraplaca, com epicentro na região continental.

A área de estudo, bem como toda a região envolvente, insere-se na zona sísmica 1.6 para uma ação sísmica Tipo 1 (sismo afastado – interplacas); e na zona sísmica 2.5 para uma ação sísmica Tipo 2 (sismo próximo – intraplacas), que coincidem com as zonas sísmicas de menor aceleração de referência de Portugal Continental.

Relativamente ao **património geológico** refere-se que através da consulta da informação disponível não foram reconhecidos locais e áreas com importância elevada do ponto de vista patrimonial associado a aspetos geomorfológico/ geológicos, didáticos e paisagísticos na região.

Considerando que a área em estudo ocorre integralmente sobre rochas graníticas, onde ocorrem aspetos patrimoniais importantes de geomorfologia granítica em pequena, media e grande escala devem sempre que possível ser preservadas as referidas geoformas graníticas e que se evite a sua destruição. Com o intuito de preservar este aspeto do património geológico foram considerados na carta de condicionantes as áreas de ocorrência de afloramentos rochosos como áreas interditas ao projeto.

No que se refere aos **recursos geológicos**, segundo informação da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), não foram identificadas na área em estudo, concessões mineiras, explorações de massas minerais, licenças de pesquisa de massas minerais e prospeção e pesquisa de depósitos minerais. Assinala-se, no entanto, a existência de três pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais numa área próxima situada a sul, a pouco mais de 150 m, e outra área situada a poente, a cerca de 1 800 m. São 2 pedidos da empresa FMG EXPLORATION PTY LTD. para Au, Ag, Pb, Zn, Cu, Li, W, Sn, min associados e 1 pedido da empresa MINEDA - MINAS DE PORTUGAL LDA, para Au, Ag, Cu, Zn, Pb, As, Sb, Sn, W, min associados.

O Cadastro Nacional de Pedreiras assinala a existência de pedreiras no concelho de Sernancelhe, onde surgem ocorrências de granito situando-se, no entanto na zona mais a norte do concelho já fora da área em estudo. Também no catálogo de minas da região norte são apresentados outros processos de minas, com atividade suspensa, com ocorrências de quartzo e feldspato, mas sem influência na área de implantação do Sobreequipamento.

#### 4.2.2 Avaliação de Impactes

Consideram-se que as principais ações geradoras de efeitos ambientais se fazem sentir ao longo da vida útil do projeto, ocorrendo desde o seu planeamento até à sua desativação ou possível reconversão. Sendo a magnitude e intensidade destas ações variável, é prática corrente diferenciá-las por diferentes fases, nomeadamente: planeamento/ projeto, construção, exploração e desativação/reconversão. Prevendo-se uma perturbação muito reduzida na fase de projeto ou planeamento não é esta considerada na avaliação de impactes ambientais do presente projeto.

As principais atividades potencialmente geradoras de impacte ambiental previstas foram, agrupadas de acordo com as três grandes fases consideradas: construção do projeto, exploração do projeto e desativação/reconversão do projeto. No entanto, tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do parque eólico e a dificuldade de prever as condições ambientais locais, considera-se que esta deve ser avaliada próximo do fim de vida do projeto, com a apresentação, pelo promotor, de um documento com um plano de desativação pormenorizado contemplando os aspetos referidos no presente parecer, no ponto respeitante às medidas de minimização.

Para a avaliação de impactes ambientais, é imprescindível, em complemento da identificação das atividades associadas ao projeto que vão provocar impactes ambientais, quantificar a extensão das áreas que serão afetadas e que no presente projeto se farão sentir essencialmente na fase de construção.

As áreas afetadas com a construção do projeto traduzem-se essencialmente pelos trabalhos executados na abertura das valas de cabos, abertura e reformulação de acessos, criação das plataformas e fundações dos aerogeradores, instalação de um estaleiro e ampliação da subestação existente.

Na Metodologia e Critérios para a Análise e Avaliação de Impactes, relativamente à geologia e geomorfologia os impactes são considerados significativos quando determinam importantes afetações sobre as formas de relevo naturais pré-existent, introduzindo alterações nas linhas originais de relevo, na orografia, afetem ou destruam formas naturais, pontos dominantes, abrangendo sectores especialmente importantes de vistas panorâmicas, cumeadas, vales, ou atingem de algum modo o património geológico protegido ou não por legislação específica, e quando afetam significativamente a normal dinâmica dos aquíferos subterrâneos; os impactes são considerados muito significativos se os conjuntos ou elementos geológicos ou geomorfológicos, forem muito importantes dentro do contexto onde inserem, ou ainda se a extensão das áreas afetadas for considerável. De acordo com estes critérios são avaliados os impactes sobre a Geologia, Geomorfologias e Tectónica para as fases de construção e exploração.

Na **fase de construção** não se preveem movimentações de terras significativas. Relativamente aos acessos, existem caminhos do atual parque que serão utilizados, não necessitando de alterações. Existe também um caminho que terá que ser beneficiado (ampliado), e outros que terão que ser construídos. De acordo com os cálculos efetuados não haverá défice ou excedente de terras no decurso da fase de construção. Não se prevê que seja necessário afetar localmente a morfologia do terreno para a construção da plataforma do estaleiro de apoio às obras uma vez que se situará numa área pouco declivosa, de cerca de 600 m<sup>2</sup>, não obrigando por isso à realização de terraplenagens significativas. A abertura das valas para instalação dos cabos elétricos de ligação entre as torres dos aerogeradores e a subestação provocará pequenas alterações da morfologia local, embora temporária (cessará com o fecho das valas), com pouco significado local. No atravessamento de valas de cabos elétricos em afloramentos rochosos numa área de 209 m<sup>2</sup>, com uma profundidade aproximada de 1 m, será necessário proceder à extração do granito ou aspetos de acumulação natural destes, podendo afetar aspetos da geomorfologia granítica já referida como tendo potencial interesse patrimonial.

O EIA considera que as movimentações de terras e execução de infraestruturas corresponderão aos maiores impactes sobre a geologia e geomorfologia, não sendo, contudo, afetadas áreas que necessitem de recuperação ambiental, ou da salvaguarda de recursos minerais, pesquisa de massas minerais ou prospeção e pesquisa de depósitos minerais ou património geológico de reconhecido valor científico que se encontre inventariado, nomeadamente geossítios. No entanto, o impacto será pouco significativo, atendendo à área e profundidade afetadas. Sendo assim, as movimentações de terras na fase de construção do Sobreequipamento, determinarão um impacto negativo na morfologia local, sendo as perturbações de magnitude reduzida, pouco significativas, de âmbito estritamente local, certas, permanente (dado que a morfologia do terreno após conclusão das obras não será reposta), irreversíveis, imediatas, com efeito direto. A conceção do projeto teve em consideração a minimização das movimentações de terras não estando previsto défice ou excedente de terras no decurso da fase de construção.

Na **fase de exploração** manter-se-ão os impactes resultantes da artificialização das formas, não suscetíveis de minimização, sobretudo devido à presença dos caminhos entre o acesso beneficiado e os aerogeradores, acessos a construir (que neste caso ronda os 1 504 m) e da plataforma dos aerogeradores (incluindo os taludes, a torre e o aerogerador), que serão negativos, sendo as perturbações de magnitude reduzida, pouco significativas, de âmbito estritamente local, certas, permanentes, reversível, imediatas, com efeito direto.

A minimização é conseguida pelas ações de renaturalização dos taludes e de grande parte da plataforma de montagem do aerogerador. Ainda que não sejam efetuadas alterações à morfologia resultante no final da obra, as ações de renaturalização permitem a regeneração do coberto vegetal, o que conseqüentemente induz uma boa integração das novas formas do terreno, em harmonia com os terrenos envolventes.

Considera-se ainda que o fator ambiental geologia e geomorfologia não é analisável do ponto de vista dos impactes cumulativos.

Para minimizar os impactes, são propostas **medidas de minimização** que visam reduzir a intensidade dos impactes negativos e, sempre que possível e se justifique, medidas para compensar os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos.

São apresentadas medidas de carácter geral, para a fase de construção, nomeadamente no planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar, gestão de materiais, resíduos e efluentes bem como de acessos, valas de cabos,

plataformas e fundações e circulação de veículos e funcionamento de maquinaria, para a fase de exploração e fase de desativação.

São ainda apresentadas medidas específicas para a geologia na fase de construção, considerando-se essencial a implementação da seguinte medida: *No caso de ocorrência de afloramentos rochosos deve, sempre que possível, ser evitada a sua destruição por potenciarem a existência de património geológico.*

### 4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS

#### 4.3.1 Caracterização da Situação Atual

A área prevista para a implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe não se sobrepõe com quaisquer áreas integradas no sistema nacional de Áreas Classificadas. Na envolvente existe a Zona Especial de Conservação (ZEC) Rio Paiva (PTCON0059) que se localiza a cerca de 12,7 km a oeste.

A área total a intervencionar será de cerca de 49 465 m<sup>2</sup>.

Os dados recolhidos no campo permitiram identificar dentro da área de estudo 61 espécies distribuídas por 23 famílias. De entre as espécies identificadas encontra-se um endemismo lusitano: *Centaurea herminii*, e seis endemismos ibéricos: *Cytisus multiflorus*, *Echium lusitanicum*, *Linaria elegans*, *Conopodium majus*, *Digitalis thapsi* e *Sedum arenarium*. É ainda de referir que *Centaurea herminii* se encontra listada nos anexos II e IV do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro.

Representatividade das diferentes unidades de vegetação e habitats identificados na área de estudo

| Unidades de vegetação                           | Área (ha)    | Representatividade (%) |
|---|--------------|------------------------|
| <b>Naturais e seminaturais</b>                  | <b>87,82</b> | <b>94,5</b>            |
| Giestal   | 60,24        | 64,8                   |
| Giestal com afloramentos rochosos               | 27,03        | 29,1                   |
| Prados  | 0,04         | 0                      |
| Afloramentos rochosos                           | 0,51         | 0,5                    |
| <b>Comunidades vegetais de origem antrópica</b> | <b>2,5</b>   | <b>2,7</b>             |
| Povoamentos florestais                          | 0,17         | 0,2                    |
| Áreas agrícolas                                 | 2,32         | 2,5                    |

Na área de estudo do Sobreequipamento do Subparque Eólico de Sernancelhe predomina a classe de ocupação “Áreas florestais e naturais”, com aproximadamente 88 ha, o que corresponde a cerca de 94,7% da área.

A subclasse dominante é os “matos”, nomeadamente com 93,9% de ocupação da área, seguida das subclasses “caminho”, “souto” e “lameiro”, em que apresentam 2,8%, 1,4% e 1,1% de ocupação da área de estudo.

A classe “Áreas florestais e naturais”, de acordo com a aptidão da terra, localiza-se maioritariamente em solos sem aptidão para a agricultura e pastagem melhorada e aptidão marginal para a floresta e/ou pastagem natural.

Foram inventariadas 168 espécies faunísticas na área de estudo, sendo o grupo faunístico com maior número de espécies identificadas corresponde às aves com 106 espécies, seguido do grupo dos mamíferos com 38 espécies, os répteis com 14 espécies e os anfíbios com 10 espécies. De referir que do total de espécies inventariadas, 22 apresentavam estatuto de conservação.

## Elenco geral das espécies dos grupos faunísticos considerados na inventariação para a área de estudo

| Grupo faunístico | Confirmada | Pesquisa bibliográfica |           |                | Total espécies | Espécies com estatuto (VU, EN, CR)* |
|------------------|------------|------------------------|-----------|----------------|----------------|-------------------------------------|
|                  |            | Muito provável         | Provável  | Pouco provável |                |                                     |
| Anfíbios         | 0          | 1                      | 6         | 3              | 10             | 0                                   |
| Répteis          | 0          | 1                      | 12        | 1              | 14             | 1                                   |
| Aves             | 64         | 1                      | 32        | 9              | 106            | 9                                   |
| Mamíferos        | 14         | 0                      | 22        | 2              | 38             | 12                                  |
| <b>Total</b>     | <b>78</b>  | <b>3</b>               | <b>72</b> | <b>15</b>      | <b>168</b>     | <b>22</b>                           |

\*VU-Vulnerável, EN-Em perigo, CR-Criticamente em perigo

Na área de estudo foram confirmadas 64 espécies de aves, destacando-se cinco com estatuto de ameaça: o tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), o açor (*Accipiter gentilis*), o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), a ógea (*Falco subbuteo*) e o cartaxo-nortenho (*Saxicola rubetra*). Sendo que a primeira se encontra classificada como “Em perigo” e as outras duas como “Vulneráveis”.

De entre as espécies de mamíferos identificadas contam-se 12 espécies ameaçadas, estando três classificadas como “Criticamente em perigo” (morcego-rato-pequeno *Myotis blythii*, morcego-de-ferradura-mourisco *Rhinolophus mehelyi* e morcego-de-ferradura-mediterrânico *Rhinolophus euryale*), duas espécies classificadas como “Em perigo” (lobo *Canis lupus* e morcego de *Bechstein Myotis bechsteinii*) e sete classificadas como “Vulneráveis” (gato-bravo *Felis silvestris*, morcego-de-franja do Sul *Myotis escalerai*, morcego-rato-grande *Myotis myotis*, morcego-de-peluche *Miniopterus schreibersii*, morcego-de-ferradura-grande *Rhinolophus ferrumequinum*, morcego-de-ferradura-pequeno *Rhinolophus hipposideros* e toupeira-de-água *Galemys pyrenaicus*).

De acordo com o último relatório de monitorização do lobo, constata-se que os centros de atividade das alcateias de Trancoso e Lapa encontram-se afastados do Subparque eólico de Sernancelhe - uma distância ao aerogerador mais próximo de 6,7 km para a alcateia de Trancoso e de 5,3 km para a alcateia da Lapa (ACHLI, 2019).

#### 4.3.2 Avaliação de Impactes

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

Atendendo à tipologia do projeto e aos valores ecológicos identificados para a área de implantação do mesmo, os principais impactes sobre a flora e a vegetação surgem, na **fase de construção**, da destruição direta da vegetação nos locais onde serão implantadas as diversas infraestruturas que integram o projeto, designadamente os seis aerogeradores e respetivas plataformas de montagem, estaleiro da obra, locais de deposição de materiais inertes, valas para passagem de cabos elétricos e de comunicação e ampliação da subestação.

Predominantemente a perda de uma área atualmente colonizada por matos, giestal (3 ha) e giestal com afloramentos rochosos (1,2 ha), assumindo as restantes unidades de ocupação um carácter residual.

Na totalidade, com a instalação das valas de cabos há a afetação de uma área de 4 670 m<sup>2</sup>, para a construção das fundações dos aerogeradores com as respetivas plataformas, a área a afetar é de cerca de 16 000 m<sup>2</sup>.

O impacte decorrente da remoção da vegetação para instalação das plataformas de montagem dos aerogeradores, da ampliação da subestação e do estaleiro da obra, bem como as áreas de armazenamento da terra vegetal e de materiais inertes foi classificado como negativo, de magnitude reduzida, certo, imediato, temporário e reversível. Nestes locais, após a realização de ações de recuperação das áreas intervir é previsível a recuperação natural da vegetação.

A movimentação de pessoas e máquinas, sobretudo de maquinaria pesada, podem levar à destruição, bem como à alteração das características físicas e biológicas do solo, impacte que se considera negativo, certo, temporário e reversível, de magnitude reduzida a média.

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

Os ambientes rochosos são propícios para um conjunto de espécies faunísticas que ali encontram abrigo e alimento. Assim, a localização dos aerogeradores nas proximidades de afloramentos graníticos acarretará impactes sobre aves rupícolas e pequenos répteis que utilizam este habitat. Segundo o estudo apresentado a implantação do Sobreequipamento não prevê a destruição de afloramentos rochosos de grandes dimensões, admitindo que este impacto será negativo, de reduzida magnitude, permanente e irreversível.

Pela sua importância em termos de conservação, e dada a confirmação da sua presença na região, o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) sofrerá igualmente um impacto negativo durante a fase de construção, até porque é uma espécie muito sensível à presença humana. Esse impacto é considerado negativo, de média magnitude, temporário e reversível.

Na **fase de exploração** deverá assistir-se à recuperação da vegetação nos locais intervencionados durante a construção. Essa recuperação poderá ser facilitada pela adoção de medidas integradas no plano de recuperação das áreas intervencionadas. No entanto, apesar destes impactes positivos, de magnitude reduzida, prováveis, temporários e reversíveis, é de referir que a construção de um parque eólico gera sempre impactes negativos sobre as formações vegetais, pelo que é expectável um aumento do pisoteio, impactes que podem ser avaliados como negativos e prováveis. No caso do parque eólico aqui em causa, possui cancelas que restringem a passagem de veículos não autorizados.

Os principais impactes causados na fauna durante a fase de exploração dizem respeito ao risco de colisão de aves e morcegos com os aerogeradores e ao possível abandono das imediações da área do projeto por espécies mais sensíveis, em virtude do efeito provocado pelo funcionamento dos novos aerogeradores, em acumulação com os que já estão em funcionamento. No que diz respeito ao lobo, pelo facto de se tratar de uma área já afetada por aerogeradores, não é expectável que, nesta fase, os novos aerogeradores possam levar ao abandono da área.

Quanto às aves e morcegos, têm sido recolhidos dados em diversos parques eólicos que demonstram que estes grupos faunísticos são suscetíveis aos aerogeradores. As turbinas dos aerogeradores podem perturbar o comportamento das aves e morcegos, bem como constituir uma causa de mortalidade por colisão com as pás rotativas ou a própria coluna dos aerogeradores. Fatores biológicos como o tipo de voo, comportamento gregário, características físicas e capacidade de visão fazem variar, em grande medida, o risco de colisão. No entanto, também as características dos aerogeradores, em especial a sua altura, comprimento das pás e velocidade de rotação, podem influenciar esse risco.

No que diz respeito ao Sobreequipamento do SubParque de Sernancelhe os grupos de aves com maior probabilidade de serem afetados são as planadoras (aves de rapina e corvídeos) e os passeriformes em migração. No caso do primeiro grupo, a altura média do voo é coincidente com a das pás rotativas, enquanto as aves migradoras desconhecem a localização dos aerogeradores, o que potencia a colisão. Serão afetadas essencialmente áreas de matos. É referido no trabalho que estas áreas apresentam características de habitat favorável à ocorrência de espécies com estatuto desfavorável de conservação confirmadas para a área de estudo, como é o caso da águia-caçadeira (*Circus pygargus*), do tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*), do falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), da ógea (*Falco subbuteo*) e do bufo-real (*Bubo bubo*). No entanto a área que se prevê afetar é reduzida, pelo que não se espera que ameace de todo a presença das espécies na área e ponha em causa a utilização da área envolvente como local de reprodução. No EIA refere-se também que as áreas de intervenção já se encontram influenciadas por aerogeradores, pelo que estas espécies, ao serem observadas na área, parecem evidenciar habituação a estas condições. Mesmo assim, entende-se que os impactes negativos gerados sobre a fauna pela perda destes biótopos possam ser previsivelmente significativos.

A ocorrência de mortalidade de aves e morcegos é um impacto muito provável de ocorrer, sendo mais relevante no caso de espécies com estatuto de ameaça. Este impacto foi já observado durante a monitorização do Subparque Eólico de Sernancelhe tendo em conta os resultados obtidos em cada ano monitorizado.

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

No que se refere aos **impactes cumulativos**, o projeto em estudo diz respeito a uma ampliação do Subparque Eólico de Sernancelhe, onde são somados mais 6 aerogeradores aos 12 já existentes, prevendo-se que a implantação e funcionamento destes aerogeradores potenciem os impactes verificados neste parque eólico, nomeadamente no que respeita a mortalidade de aves e morcegos. Tendo em conta a mortalidade observada e estimada no Subparque Eólico de Sernancelhe, que durante os dois anos de monitorização foi encontrado um cadáver de Perdiz-vermelha *Alectoris rufa*, observando-se uma taxa de mortalidade de 0,15 aves/aerogerador/ano. Assim, o EIA não prevê que o funcionamento destes aerogeradores venha a aumentar significativamente o número de aves e morcegos mortos, pelo que foi considerado que o impacte cumulativo, será pouco significativo.

A perturbação durante a fase de exploração, nomeadamente associada a um aumento do tráfego, terá também um impacte sobre o lobo. De acordo com monitorizações anteriormente realizadas a presença de lobo é maior nas áreas sem parque eólico do que nas áreas com parque eólico.

Contudo, é necessário referir que embora na fase de construção não se tenha verificado a presença de lobo, na fase de exploração essa voltou a ser registada.

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

O EIA lista um conjunto de **medidas de minimização** a incluir no projeto, as quais se afiguram adequadas. No entanto, é de referir que a área em que se vai instalar o Sobreequipamento faz parte do território de lobo-ibérico, espécie que, pelo seu estatuto de conservação muito desfavorável e pela sensibilidade que apresenta relativamente à presença humana, exige a adoção de outro tipo de medidas de minimização, no sentido de salvaguardar as populações ainda existentes.

Assim, considera-se que devem ser acrescentadas medidas de minimização específicas para a salvaguarda do lobo-ibérico, designadamente, a interdição de laboração no período de reprodução e no período crepuscular e noturno, compreendido entre uma hora antes do pôr-do-sol e uma hora após o nascer-do-sol, com vista a reduzir os níveis de perturbação sobre a espécie (no cumprimento da legislação específica aplicável, nomeadamente o disposto no art.º 11º do DL 140/99, na sua redação atual, cumulativamente com o disposto na alínea d) do art.º 3º do DL 54/2016 de 25 de agosto).

## 4.4 PAISAGEM

### 4.4.1 Caracterização da Situação Atual

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 no Grande Grupo de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo F – Beira Alta. Num nível hierárquico inferior a Área de Estudo interseta 2 das 22 Grandes Unidades: “Planalto de Penedono” (n.º 39) e “Serras de Leomil e Lapa” (n.º 43). Foram ainda identificadas, e delimitadas, 6 subunidades de paisagem dentro das 2 Grandes Unidades com base na fisiografia do território. Dentro da Unidade “Planalto de Penedono” inserem-se as subunidades: “Cumeada de Pereiro”; “Cumeada de Santa Bárbara”; “Cumeada de São Gens e Matinhos”; “Encostas/Colinas de Transição” e “Vale do Távora”. No interior da Unidade “Serras de Leomil e Lapa” inserem-se as subunidades: “Cumeada de Pereiro”; “Cumeada de São Gens e Matinhos”; “Encostas/Colinas de Transição”; “Vale do Távora” e “Vale da Tabosa”.

No que se refere à localização do projeto, todas as suas componentes localizam-se no Grandes Unidades de Paisagem Grupo F – “Beira Alta” e, num nível hierárquico inferior, em duas Grandes Unidades: “Planalto de Penedono” (n.º 39) e “Serras de Leomil e Lapa” (n.º 43) e na Subunidade de Paisagem “Cumeada de Pereiro” que se desenvolve territorialmente de forma transversal às duas anteriores Unidades de Paisagem.

O EIA apresenta também uma avaliação cénica da paisagem, com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade da Paisagem que se passam a descrever, em termos de caracterização da área de estudo, tendo esta sido definida por um *buffer* com 5 km de raio e uma área com cerca de 11 257 ha.

No que se refere ao parâmetro Qualidade Visual da paisagem, considera-se que a área de estudo se encontra, maioritariamente, inserida na classe de qualidade visual “Média a Elevada” de acordo com a carta apresentada no EIA.

Contudo, considera-se que a área de estudo tenderá para se situar na classe “Elevada” assim como no que se refere a localização das componentes do projeto, que, neste caso, tal entendimento suporta-se em serem áreas, ou superfícies rochosas, em grande extensão com áreas de pastagem/agrícolas e linhas de água e respetiva vegetação associada formando assim um mosaico, embora com o predomínio do substrato rochoso. Acresce, a sobreposição a este mosaico de um reticulado de muros de pedra, que constituem uma marca cultural identitária da paisagem, configurando-se assim como património da mesma.

De acordo com a carta apresentada que expressa graficamente o parâmetro Capacidade de Absorção Visual da Paisagem, a área de estudo caracteriza-se, maioritariamente, por se situar na classe de Capacidade de Absorção “Elevada”. Contudo, discorda-se da sua representatividade face a se considerar que houve uma subavaliação de algumas áreas urbanas e de algumas vias rodoviárias, por se considerar haver um maior número de observadores e uma maior frequência. Do exposto decorre que a área de estudo tenderá para se situar na classe de capacidade de Absorção Visual “Média”.

No que se refere à localização das componentes do projeto, situam-se maioritariamente em áreas da classe de Capacidade de Absorção Visual “Elevada”. Todos os aerogeradores e respetivas plataforma e fundações situam-se na classe de “Elevada”. No caso das valas de cabos as mesmas atravessam áreas das classes de “Elevada” e “Muito Elevada”. No caso dos acessos, o que será beneficiado situa-se, quase integralmente, na classe de “Elevada” assim como o acesso a construir até ao aerogerador AG18. No caso do acesso a construir até ao aerogerador AG14 o mesmo sobrepõe-se, quase integralmente, à classe de “Muito Elevada”.

Relativamente à Sensibilidade Visual da Paisagem, a área de estudo tende a situar-se entre as classes de “Média” a “Elevada”. No que se refere à localização das componentes do projeto, considera-se que as áreas de implantação das componentes do projeto tendem para se situar na classe de Sensibilidade Visual “Elevada”.

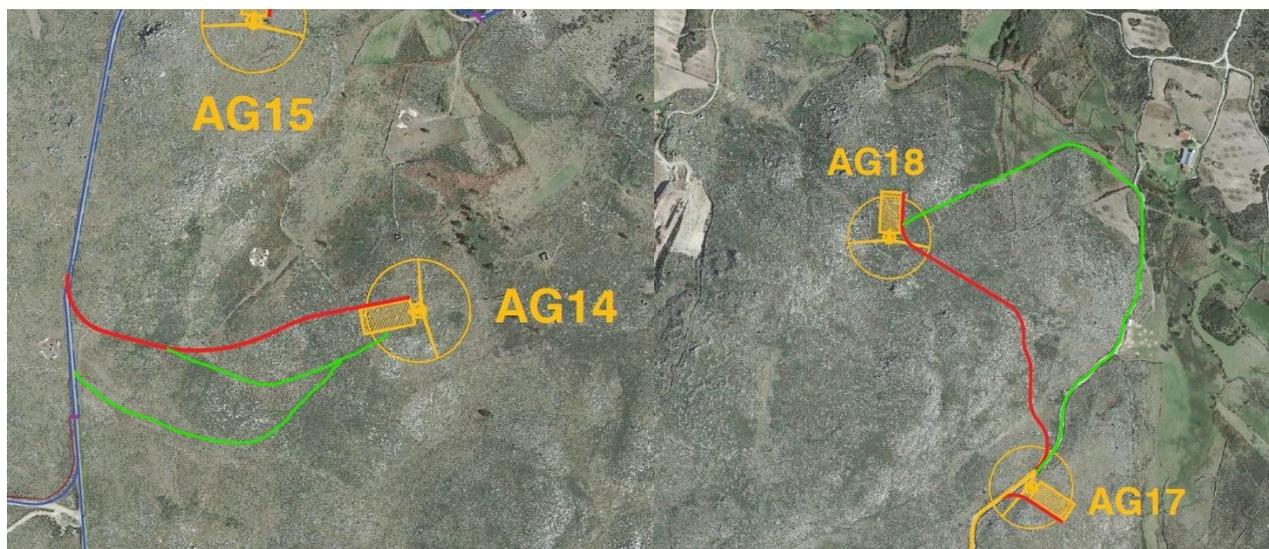
#### 4.4.2 Avaliação de Impactes

Na sua globalidade, considera-se que o projeto não se traduz, num impacte negativo muito significativo, pese embora, considerar-se que existem várias situações, claramente, com impactes significativos, quer ao nível estrutural quer visual, e de perda de valores/atributos visuais naturais, devidamente identificados ao longo do parecer. Alguns são de natureza temporária outros permanecerão no tempo.

Na **fase de construção**, no que se refere aos impactes estruturais e funcionais destacam-se as situações mais graves, ou significativas, que decorrem da abertura dos acessos, numa superfície de *continuum* rochoso e de mosaico com a vegetação: os novos acessos ao AG14 e AG18, e fundações e plataformas dos seis aerogeradores.

Considera-se que esta situação poderia ser minimizada com o desvio do traçado destes acessos, de forma a reduzir substancialmente a afetação do *continuum* rochoso, tendo como exemplo o traçado apresentado a verde nas figuras apresentadas de seguida.

Exemplo de traçados alternativos que minimizam a afetação do *continuum* rochoso



Na **fase de exploração**, os impactes visuais negativos sobre Observadores Permanentes registam-se, sobretudo, sobre Sarzeda (AG18 a cerca de 1 000 m), Quinta de Paulo Lopes (AG13 a cerca de 1 100 m) e Quinta dos Pisões (AG13 a cerca de 1 000 m).

No caso dos Observadores Temporários os impactes visuais fazem-se sentir sobre a N229 (entre Sernancelhe e a povoação de Beselga ao longo de cerca de 8 km – todos os aerogeradores); M582 (entre Sarzeda e Guilherme – todos os aerogeradores); M582-1 (via panorâmica) (AG13; AG14; AG15 e AG16; AG17); CM1206 (AG13) e N226 (proximidade da povoação de Ponte do Abade – AG14 e AG15). Destes o que representa um impacte mais significativo é o AG13 sobre a M582-1 - via panorâmica.

São ainda de considerar, no que se refere aos Observadores Temporários, alguns locais privilegiados de observação, que constituem parte do sistema de vistas da área de estudo. Alguns constituem-se como situações de miradouro outros decorrem mais de a eles afluir um maior número potencial de observadores. Em ambos os casos, regista-se para todos eles visibilidade sobre os aerogeradores do Sobreequipamento.

Consideram-se assim as situações que se revestem de um impacte mais significativo: AG13 (Capela da Quinta de Paulo Lopes - Quinta de Paulo Lopes, Capela da Quinta do Espírito Santo - Quinta dos Pisões, Capela de Santa Bárbara - Arnas, Igreja Matriz de Arnas e Capela de São João e AG18 (Capela de Santa Bárbara - Sarzeda).

No que se refere às Áreas com Qualidade Visual “Elevada”, dado que a área de estudo tende, maioritariamente, para se situar nesta classe, regista-se que uma parte muito significativa das áreas desta classe serão afetadas na sua integridade visual. No entanto, a existência de 29 aerogeradores (17 do Subparque de São Gens e 12 do Parque Eólico de Sernancelhe) determina atualmente uma elevada e significativa a muito significativa contaminação visual da área de estudo. A sua minimização possível apenas decorre da distância de cada aerogerador a cada ponto de observação.

Dos seis aerogeradores, e em termos de **impactes cumulativos**, a disposição espacial de três dos aerogeradores (AG14, AG15 e AG16) numa zona mais central da cumeada da serra do Pereiro e, sensivelmente no seio do parque eólico, contribui de algum modo para a não dispersão destas estruturas, ainda que relativa, mas o suficiente, para minimizar o impacte visual sobre algumas áreas mais próximas. Contudo, o facto de se localizarem de forma mais concentrada, num núcleo, determinará, por outro lado, um reforço visual do conjunto.

No que se refere aos aerogeradores AG17 e AG18, são não só os que se encontram mais fora do referido núcleo, como em simultâneo se aproximam mais das povoações, caso de Sarzedas e das vias M582 e N229. Ao se destacarem mais dos restantes a par da proximidade podem contribuir para um impacte visual cumulativo mais significativo. Em semelhante situação se pode considerar o AG13, que prolonga para SE o alinhamento definido pelos aerogeradores existentes, a que acresce, também, a maior proximidade às povoações de Quinta de Paulo Lopes e Quinta dos Pisões reforçado pela sua posição proeminente devido à sua implantação a uma cota muito mais elevada.

Os impactes visuais do Sobreequipamento, em si mesmo, e cumulativos com os parques eólicos existentes, não assumem um carácter significativo ou muito significativo de forma contínua em toda a área de estudo. Esta apreciação deve-se às diferentes componentes dos projetos, enquanto intrusões visuais, não concorrerem sempre, e enquanto tal, de forma sinérgica, para o seu reforço, no horizonte visual dos observadores, dada a sua distribuição espacial, espaçamento e cotas altimétricas de implantação. De facto, nem sempre se criam situações ou perspectivas que permitam visualizar, de forma cumulativa, simultânea e significativa, as várias intrusões visuais existentes, assim como as associadas ao projeto, em toda a sua dimensão e expressão.

A intrusão visual de cada componente dos parques eólicos traduz-se, sobretudo, no seccionamento do horizonte visual, tal como acontece com as linhas elétricas e respetivos apoios existentes.

## 4.5 SOLOS E USO DO SOLO

### 4.5.1 Caracterização da Situação Atual

Relativamente ao fator ambiental Solos e Uso do Solo, foi efetuada uma caracterização da situação atual quanto às unidades pedológicas ocorrentes, à aptidão da terra e à ocupação do solo na área em estudo, com base em cartografia homologada e/ou fotointerpretação com reconhecimento de campo da área de estudo.

Quanto às unidades pedológicas, foi efetuada a sobreposição do projeto sobre a carta de solos do Noroeste de Portugal à escala de 1:100 000, bem como apresentado um quadro representativo das áreas totais e relativas das unidades pedológicas presentes na área de estudo, constatando-se que esta encontra-se maioritariamente sobre “Leptosolos

úmbricos de granitos e rochas afins”, apresentando com menor representatividade “Antrossolos áricos terrácicos dístricos em áreas de granitos e rochas afins”.

Unidades Pedológicas presentes na área de estudo

| Unidade cartográfica | Solo        | Unidade Pedológica  | Área (ha) | %       |
|----------------------|-------------|---|-----------|---------|
| Iug 5.2              | Leptossolos | Leptossolos úmbricos de granitos e rochas afins                             | 91,74     | 98,70%  |
| Tatdg 5.1            | Antrossolos | Antrossolos áricos terrácicos dístricos em áreas de granitos e rochas afins | 1,21      | 1,30%   |
| Total                |             |   | 92,95     | 100,00% |

Fonte: EIA

Estes dois tipos de solo apresentam duas aptidões da terra diferentes: os “Leptossolos úmbricos” não apresentam aptidão para a agricultura e pastagem melhorada apresentando aptidão marginal para a floresta e/ou pastagem natural; já os “Antrossolos áricos” apresentam uma aptidão marginal para a agricultura e uma aptidão moderada para a pastagem melhorada e para a floresta e/ou pastagem natural.

Aptidão da terra presente na área de estudo

| Aptidão da terra | Agricultura (A)      | Pastagem melhorada (P) | Floresta e/ou pastagem natural (F) | Área (ha) | %      |
|------------------|----------------------|------------------------|------------------------------------|-----------|--------|
| 003              | Sem aptidão (0)      | Sem aptidão (0)        | Aptidão marginal (3)               | 91,74     | 98,70% |
| 322              | Aptidão marginal (3) | Aptidão moderada (2)   | Aptidão moderada (2)               | 1,21      | 1,30%  |
| Total            |                      |                        |                                    | 92,95     | 100,0% |

Fonte: EIA

No que diz respeito à ocupação do solo, para a caracterização da área de estudo efetuaram a descrição das tipologias das áreas identificadas, bem como as principais subclasses que as integram, tendo sido consideradas as seguintes classes:

- Áreas artificializadas: subclasses “Caminhos” e “Subestação”.
- Áreas agrícolas: subclasses “Lameiro” e “Souto”. Os lameiros localizam-se em zonas envoltentes a linhas de água efêmeras, são prados naturais permanentes e para o uso agropecuário. Quanto à área de Souto é uma área relativamente pequena constituída por um pomar de castanheiros.
- Áreas florestais e naturais: quatro subclasses - afloramentos rochosos, eucaliptal, matos e prado. A subclasse “afloramentos rochosos” apresentam-se em pequenas áreas compostas por pequenos afloramentos rochosos graníticos e dispersos na área de estudo. O eucaliptal localiza-se junto ao caminho perto da subestação. Quanto aos matos, estes são compostos maioritariamente por giestal com presença dispersa do rosmaninho, urzais e tojais, destacando-se em algumas zonas o solo mais nu com a vegetação mais dispersa e com a presença de afloramentos rochosos. A subclasse “Prados” é apenas uma pequena área junto ao caminho composto por vegetação herbácea natural.

Foi, ainda, apresentado um quadro com a quantificação das classes de ocupação do solo na área de estudo onde se constata que predomina a classe de ocupação “Áreas florestais e naturais”, com aproximadamente 87,99 ha, o que corresponde a cerca de 94,7% da área. A subclasse dominante é “matos”, nomeadamente com 93,9% de ocupação da área, seguida das subclasses “caminho”, “souto” e “lameiro”, em que apresentam, respetivamente, 2,8%, 1,4% e 1,1% de ocupação da área de estudo.

## Classes de Ocupação do Solo na área de estudo

| Ocupação do solo                   | Área de estudo do Sobreequipamento |               |
|------------------------------------|------------------------------------|---------------|
|                                    | Área (ha)                          | %             |
| <b>Áreas artificializadas</b>      | <b>2,64</b>                        | <b>2,8%</b>   |
| Caminhos                           | 2,56                               | 2,8%          |
| Subestação                         | 0,08                               | 0,1%          |
| <b>Áreas agrícolas</b>             | <b>2,32</b>                        | <b>2,5%</b>   |
| Lameiro                            | 1,02                               | 1,1%          |
| Souto                              | 1,3                                | 1,4%          |
| <b>Áreas florestais e naturais</b> | <b>87,99</b>                       | <b>94,7%</b>  |
| Afloramentos rochosos              | 0,51                               | 0,5%          |
| Eucaliptal                         | 0,17                               | 0,2%          |
| Matos                              | 87,27                              | 93,9%         |
| Prado                              | 0,04                               | 0,0%          |
| <b>Total</b>                       | <b>92,95</b>                       | <b>100,0%</b> |

Fonte: EIA

A classe “Áreas florestais e naturais”, de acordo com a aptidão da terra, localiza-se maioritariamente em solos sem aptidão para a agricultura e pastagem melhorada e aptidão marginal para a floresta e/ou pastagem natural.

Como complemento, em sede de Aditamento, foi apresentada a sobreposição da área de estudo sobre as Cartas da COS2015 e COS2018, nesta última foi possível observar que a classe predominantemente sobreposta pela área de estudo é “Matos”, havendo ainda ocupação residual de “Culturas de temporárias de sequeiro e regadio”, “Pastagens melhoradas” e “Florestas de pinheiro bravo”.

Foram ainda apresentados quadros com a contabilização das áreas de usos do solo do COS 2018 na área de estudo e respetivas afetações por infraestruturas de projeto para as fases de construção e exploração, onde se observa a não afetação de áreas de pinheiro-bravo, sendo que a classe mais afetada pelo projeto são as áreas de matos devido, principalmente, à construção das plataformas e fundações e faixas envolventes bem como à implantação das valas de cabos.

## Afetação dos usos do solo COS2018 na fase de Construção

| Infraestruturas  | Classes COS 2018 (Área m <sup>2</sup> )    |                      |                             |               |               |
|--|--|----------------------|-----------------------------|---------------|---------------|
|  | Culturas temporárias de sequeiro e regadio | Pastagens melhoradas | Florestas de pinheiro bravo | Matos         | Total         |
| Plataformas e fundações com os taludes e faixas envolventes com 3 m de largura | 0  | 0                    | 0                           | 15990         | 15990         |
| Caminhos a construir   | 81   | 0                    | 0                           | 4692          | 4773          |
| Caminho a construir com vala de cabos  | 0  | 0                    | 0                           | 7826          | 7826          |
| Valas de cabos   | 211  | 259                  | 0                           | 10020         | 10490         |
| Caminho a beneficiar com vala de cabos   | 0  | 0                    | 0                           | 8436          | 8436          |
| Área de ampliação da subestação  | 2  | 0                    | 0                           | 1348          | 1350          |
| Estaleiro  | 0  | 0                    | 0                           | 600           | 600           |
| <b>Total cartografado na fase de construção</b>                                | <b>294</b>                                 | <b>259</b>           | <b>0</b>                    | <b>48912</b>  | <b>49465</b>  |
| <b>Total cartografado na área de estudo (Área m<sup>2</sup>)</b>               | <b>6866</b>                                | <b>21436</b>         | <b>22630</b>                | <b>878601</b> | <b>929534</b> |
| <b>% da área a afetar face ao cartografado</b>                                 | <b>4,3%</b>                                | <b>0,0%</b>          | <b>0,0%</b>                 | <b>5,6%</b>   | <b>5,3%</b>   |

Fonte: Aditamento EIA

## Afetação dos usos do solo COS2018 na Fase de Exploração

| Infraestruturas  | Classes COS 2018 (Área m <sup>2</sup> )    |                      |                             |               |               |
|--|--|----------------------|-----------------------------|---------------|---------------|
|  | Culturas temporárias de sequeiro e regadio | Pastagens melhoradas | Florestas de pinheiro bravo | Matos         | Total         |
| Torre e caminho circular   | 0  | 0                    | 0                           | 1278          | 1278          |
| Caminho beneficiado  | 0  | 0                    | 0                           | 7236          | 7236          |
| Caminho construído   | 81   | 0                    | 0                           | 8915          | 8996          |
| Área de ampliação da subestação                                  | 0  | 0                    | 0                           | 1350          | 1350          |
| <b>Total cartografado na fase de construção</b>                  | <b>81</b>                                  | <b>0</b>             | <b>0</b>                    | <b>18778</b>  | <b>18859</b>  |
| <b>Total cartografado na área de estudo (Área m<sup>2</sup>)</b> | <b>6866</b>                                | <b>21436</b>         | <b>22630</b>                | <b>878601</b> | <b>929534</b> |
| <b>% da área a afetar face ao cartografado</b>                   | <b>1,2%</b>                                | <b>0,0%</b>          | <b>0,0%</b>                 | <b>2,1%</b>   | <b>2,0%</b>   |

Fonte: Aditamento EIA

#### 4.5.2 Avaliação de Impactes

De uma forma geral é durante a **fase de construção** que verifica a maior parte dos impactes gerados pelas principais atividades associadas à construção do Sobreequipamento, nomeadamente a desmatação e decapagem da terra vegetal, movimentação de terras, circulação de veículos e maquinaria, instalação e utilização do estaleiro. Assim, relativamente aos Solos (e à Aptidão da Terra) os trabalhos realizados durante a fase de construção tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos. Por outro lado, ocorrerá também a compactação de solos decorrente da passagem e manobra de máquinas afetas à obra, bem como a ocupação definitiva de determinadas áreas.

Os principais impactes nos Solos serão então negativos, diretos e de âmbito local, decorrentes da instalação dos elementos do projeto (definitivos e temporários). No entanto, estes impactes serão pouco representativos tendo em conta a reduzida dimensão da área a ser afetada.

Ao nível da aptidão das terras e atendendo à reduzida aptidão dos solos, considera-se que a afetação se traduz num impacto negativo, de reduzida magnitude e significância, de âmbito local, certo, permanente, irreversível, imediato, direto e minimizável. Serão, ainda, afetados os solos da área destinada às instalações temporárias, constituindo impactes negativos, de reduzida magnitude e pouco significativos, de âmbito local, certos, temporários, reversíveis, imediatos e diretos, mas minimizáveis.

Para além dos impactes identificados de afetação direta dos solos, as movimentações de terras necessárias à construção do projeto, potenciarão processos de erosão e arrastamentos de terras pelo que se consideram impactes negativos, de magnitude e significância reduzida, de âmbito local, certos, temporários, reversíveis, imediatos e indiretos.

Durante a fase de construção poderá, ainda, verificar-se a contaminação pontual do solo o que poderá determinar impactes negativos, mas de magnitude e significado reduzido, de âmbito local, incertos, temporários, reversíveis, imediatos e diretos, mas minimizáveis com a aplicação das medidas de minimização propostas. Quanto à circulação de veículos e maquinaria refira-se que poderá potenciar a deterioração da estrutura do solo, a redução de infiltração das águas pluviais no solo e conseqüente dificuldade de desenvolvimento das raízes. No entanto, atendendo à baixa aptidão do solo, os impactes daqui resultantes prevêem-se que sejam negativos, de magnitude e significância reduzida, de âmbito local, certos, temporários, reversíveis, imediatos e diretos.

Relativamente à ocupação do solo, as ações que consideraram como tendo impacto são a construção das plataformas e fundações dos aerogeradores (e a faixa envolvente), a abertura de novos caminhos, a beneficiação de um caminho existente, a abertura das valas de cabos e a ampliação da subestação. As alterações traduzem-se em afetações de duração permanente e parcialmente reversíveis visto que a área correspondente às plataformas, ao estaleiro e às valas de cabos serão recuperadas no final da obra.

Globalmente, os principais impactes na ocupação e uso do solo serão negativos, de âmbito local, certos, diretos e, resultam principalmente da afetação das subclasses de matos, afloramentos rochosos, pinhal, lameiros e caminhos

devido à instalação dos elementos definitivos e temporários do projeto. Esta afetação assume-se com um impacto de magnitude e significância reduzida ao nível da ocupação do solo, dado à expressão que estas ocupações apresentam localmente, e ao tipo de uso que considerado irreversível para os elementos definitivos e reversível para os elementos temporários.

Relativamente aos impactos previstos na **fase de exploração** verifica-se que serão mantidos os impactos negativos previstos na fase de construção.

As áreas de afetação previsíveis na fase de exploração, ao nível dos solos, aptidão da terra e ocupação do solo correspondem a uma área total de ocupação de 18 859 m<sup>2</sup>, que corresponde aproximadamente a 38% da área afetada durante a fase de construção, verificando-se uma redução significativa da área afetada face à fase de construção. Nas áreas a recuperar com a terra vegetal, poderão ser retomadas algumas das atividades ou usos pré-existentes, reduzindo assim a magnitude e abrangência espacial da afetação.

Nesta fase, permanecem os impactos negativos associados à destruição permanente do solo, já quantificados na fase de construção. Contudo, na eventual necessidade de ser necessário recorrer à utilização das plataformas renaturalizadas no final da fase de construção, prevê-se um eventual impacto negativo, de magnitude reduzida, insignificante, de âmbito local, provável, temporário, reversível, imediato, direto, e mitigável, por ações de recuperação/renaturalização das plataformas após concluídos os trabalhos.

Durante as ações de manutenção ou reparação/substituição de materiais e equipamentos, poderão ocorrer derrames acidentais de óleos ou e/ou combustíveis, podendo gerar impactos negativos, sendo que a magnitude e significância desses impactos irá depender das situações que ocorrem. Serão impactos de âmbito local, improváveis, temporários, reversíveis, imediatos e diretos, sendo minimizáveis, ou até mesmo evitáveis, com a correta aplicação das medidas propostas.

Relativamente aos **impactes cumulativos**, no aditamento ao EIA, vem referida a existência, no concelho de Sernancelhe, de outros projetos da mesma tipologia, nomeadamente: (1) Subparque de Sernancelhe do Parque Eólico de Douro Sul (constituído por 12 aerogeradores), localizado a cerca de 690 m a Sul da área do projeto em avaliação; (2) Subparque de São Gens (constituído por 17 aerogeradores), localizado a cerca de 2 km a sudeste da área de estudo; (3) Subparque eólico de Pisco (constituído por 8 aerogeradores), localizado a cerca de 8 km a sudoeste do Sobreequipamento em avaliação.

Para a análise dos impactos cumulativos sobre os solos e uso dos solos, consideraram uma afetação por aerogerador, a área da torre e caminho circular na envolvente da torre, tendo sido apresentada a afetação sobre o Solo, a Aptidão da Terra e Usos do solo dos referido Subparques Eólicos e do Sobreequipamento em avaliação, observando-se que atualmente os impactos resultantes dos vários Parque e Subparques Eólicos existentes não se refletem na afetação dos solos e usos do solo do concelho de Sernancelhe, tendo em conta a representatividade destes no concelho. Quanto ao Sobreequipamento com seis aerogeradores este impacto será considerado insignificante, pois não reflete alteração aos solos e usos do solo existentes no concelho, mesmo já com a presença de outras infraestruturas semelhantes.

## 4.6 RECURSOS HÍDRICOS

### 4.6.1 Caracterização da Situação Atual

No que se refere aos **recursos hídricos superficiais**, a área de estudo insere-se na Região Hidrográfica do Douro (RH3), na cabeceira das bacias das massas de água da ribeira do Medreiro e rio Távora, e coincide com vários afluentes do ribeiro do Medreiro, maioritariamente em zonas de cabeceira de linha de água.

Relativamente aos **recursos hídricos subterrâneos**, a área localiza-se na massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro. A área não coincide com captações subterrâneas ou superficiais, com captações de águas minerais naturais ou de nascentes, prospeções e pesquisa de recursos hídricos, nem perímetros de proteção de águas minerais naturais.

### 4.6.2 Avaliação de Impactes

No âmbito dos recursos hídricos, considera-se que os impactos estarão mais concentrados na **fase de construção** e terão menor expressão na fase de exploração, devendo ser cumpridas as medidas de minimização propostas.

Na **fase de construção**, prevê-se a abertura de novos acessos e a abertura de valas para passagem de cabos acompanhando os novos caminhos e os caminhos existentes e que as ações interferem com áreas integrantes do domínio hídrico.

Neste contexto, salienta-se que a intervenção carece de obtenção de título de utilização dos recursos hídricos.

Não é proposto nenhum plano de monitorização e gestão ambiental para o fator ambiental recursos hídricos. Face aos impactes identificados concorda-se que o mesmo não seja necessário.

## 4.7 PATRIMÓNIO CULTURAL

### 4.7.1 Caracterização da Situação Atual

Para a avaliação deste projeto, o EIA apresenta uma descrição (identificação e caracterização) no que concerne ao património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica existente na respetiva área de incidência.

Os trabalhos efetuados basearam-se essencialmente na pesquisa bibliográfica, prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos edificados.

A área de estudo abrangente a área onde foi efetuada prospeção dirigida, sendo que dentro desta área foi feita prospeção sistemática na área de estudo restrita (*buffer* de 200 m).

O Adiantamento ao EIA refere que, para o estudo do fator ambiental, foi efetuada prospeção arqueológica sistemática, tendo sido consideradas as seguintes áreas:

- Localização dos aerogeradores e área de implantação da ampliação da subestação, com um *buffer* de estudo de 200 m;
- Traçados de infraestruturas lineares (acessos e valas de cabos), em corredores de estudo de 50 m de largura, centrados no eixo de cada infraestrutura).

O EIA refere que é passível a ocorrência de impactes diretos no caso das “infraestruturas projetadas e respetiva frente de obra situadas a uma distância igual ou inferior a 5 m em relação às ocorrências patrimoniais”. Quanto à afetação indireta esta “deve resultar da localização das ocorrências patrimoniais a uma distância inferior a 50 m em relação à frente de obra mais próxima”.

A metodologia geral de caracterização da situação de referência envolveu três fases, designadamente a recolha de informação, documental, bibliográfica e cartográfica, o trabalho de campo, compreendendo a prospeção arqueológica, e o registo e inventário.

Foi tido em consideração o património abrangido por figuras de proteção, compreendendo os imóveis classificados e em vias de classificação ou outros monumentos, sítios e áreas protegidas, incluídos em cartas de condicionantes dos planos diretores municipais e outros planos de ordenamento e gestão territorial.

Igualmente foram tidos em consideração, sítios e estruturas de reconhecido interesse patrimonial e ou com interesse científico, que não estando abrangidos pela situação anterior, constem em trabalhos de investigação creditados, em inventários nacionais e ainda aqueles cujo valor se encontra convencionado.

Também foram consideradas as estruturas singulares, testemunhos de humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e de exploração dos seus recursos naturais em moldes tradicionais, definidos como património vernáculo.

Note-se que o levantamento bibliográfico teve como fontes de informação, designadamente, vários inventários patrimoniais dos organismos públicos, da DGPC (Portal do Arqueólogo, Sistema de Informação do Património Classificado e SIPA, bem como bases de dados da autarquia abrangida pela área de estudo).

Os trabalhos de campo foram desenvolvidos nos termos do Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei nº 164/2014, de 4 de novembro) tendo a prospeção arqueológica sido previamente autorizada pela Direção-Geral do Património Cultural.

Nestes procurou-se efetuar o reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental e verificar os indícios toponímicos e fisiográficos que apontavam para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitetónicos ou etnográficos) não detetados na bibliografia.

Envolveu ainda a recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação nos locais citados.

A prospeção sistemática das áreas a afetar pela implantação das infraestruturas projetadas incidiu na realocação de todas as ocorrências localizadas a distância inferior a 200 m em relação às infraestruturas do projeto e teve em consideração os estudos precedentes para a área de estudo do Parque Eólico do Douro Sul – Subparque de Sernancelhe, pelo que foi mantida a sequência numeral de inventário para as novas ocorrências detetadas em prospeção, em continuidade com a previamente atribuída.

Este inventário encontra-se materializado no EIA através de uma Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico, designadamente a “Figura 5.27 - Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico e Condições de Visibilidade do Solo”.

No “Quadro 5.51 - Inventário do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico integrado na área de incidência do projeto» encontram-se listados 67 elementos patrimoniais. No “Anexo 5 – Património” que se encontra no Volume 3 - Anexos este inventário encontra-se mais detalhado, com descrições, fotografias ilustrativas e referências às principais fontes documentais para cada ocorrência.

A pesquisa bibliográfica e documental permitiu considerar que são conhecidos desde inícios do século XX inúmeros arqueossítios nos concelhos nos quais se integra a área de estudo, resultantes de projetos de investigação temática ou de trabalhos de arqueologia preventiva.

Salienta-se que na área do Castelo de Sernancelhe os vestígios remontam à Idade do Bronze e Idade do Ferro. Durante a Idade do Ferro dá-se também a emergência dos povoados fortificados de Murganho, do Muro e de Surrinha em que a ocupação perdura até à romanização ou mesmo até à Alta Idade Média.

Em torno da Igreja Matriz de Sernancelhe, construída em 1172, existem várias sepulturas escavadas na rocha.

Já os trabalhos de campo confrontaram-se com condições desfavoráveis de visibilidade do solo, conforme se verifica no “Quadro 5.50 - Ocupação vegetal e às condições de visibilidade do solo registadas na área de implantação das infraestruturas de projeto”, que na maioria das áreas refere uma “visibilidade do solo muito condicionada, assim como a mobilidade pedonal no terreno”.

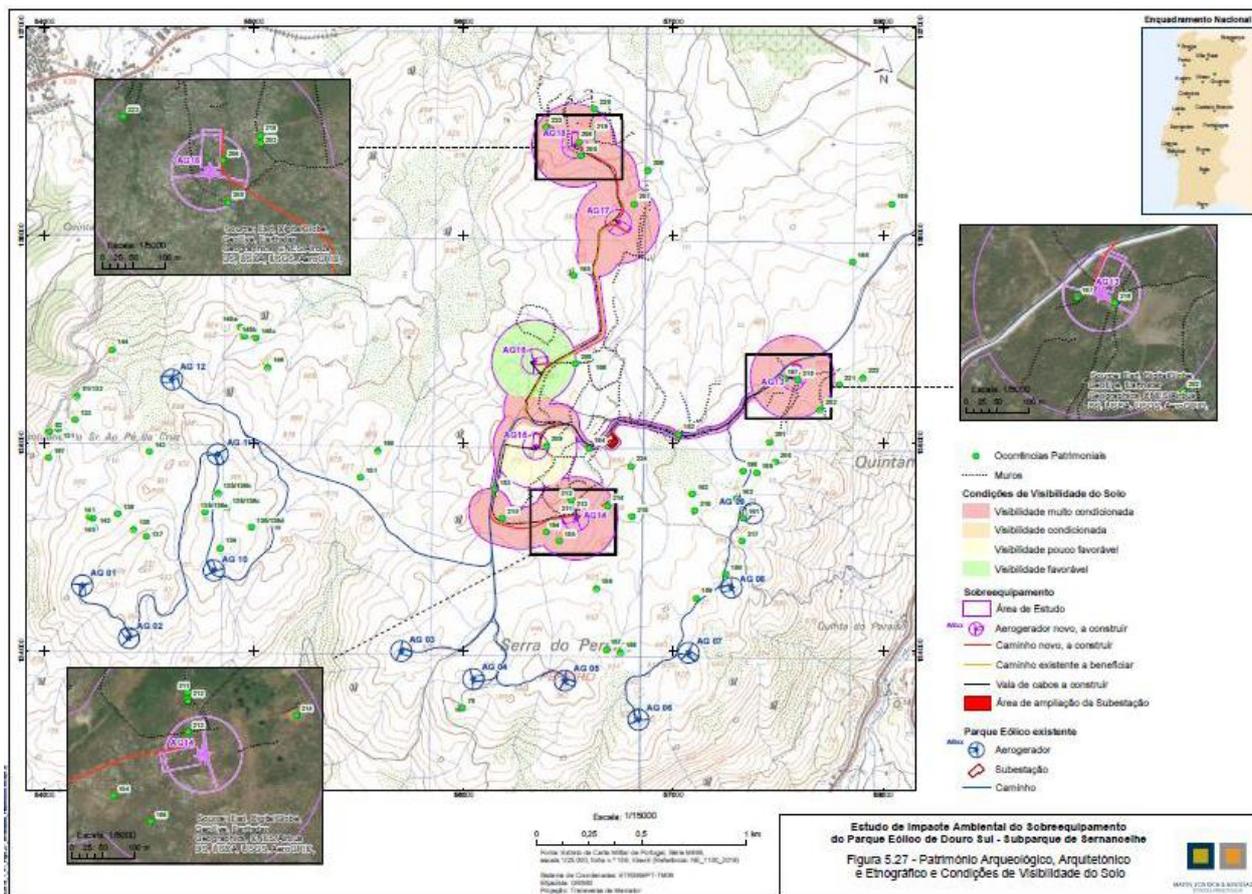
Em síntese, dos resultados da prospeção arqueológica, não foi aferida a presença de vestígios arqueológicos e foram documentados sobretudo cercados, muros, palheiros e abrigos de montanha, tipologias de construção que são uma constante nesta paisagem serrana. Esta paisagem encontra-se delimitada por uma multiplicidade de muros e cercados em pedra.

Algumas das ocorrências edificadas identificadas têm um valor patrimonial bastante limitado, dado tratarem-se de modestas estruturas de cariz agro-pastoril.

O EIA salienta o facto de no território no qual se integra a área de incidência do projeto corresponder a uma área sensível dadas as referências a sítios de reconhecido valor patrimonial.

Considera que dadas as condições de visibilidade do solo, genericamente adversas ou mesmo muito adversas, o diagnóstico poderá ter identificado elementos arqueológicos inéditos e que se encontrem ocultos pela vegetação ou pelo solo e subsolo.

Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico



Fonte: EIA

4.7.2 Avaliação de Impactes

A avaliação de impactes sobre o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico obedece a parâmetros específicos que se encontram enunciados pelo EIA e designadamente no “Quadro 7.17 - Parâmetros qualitativos e quantitativos para aferição do valor patrimonial”.

A fase de construção é considerada a mais lesiva para o fator ambiental património, uma vez que comporta um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis.

Estes impactes encontram-se associados à implantação das seguintes infraestruturas constituintes:

- Aerogeradores;
- Acessos;
- Plataformas de apoio à montagem dos equipamentos;
- Rede elétrica de cabos enterrados em vala;
- Ampliação da área construída da subestação existente.

Há ainda eventuais áreas funcionais de obra (estaleiro, armazenamento de equipamentos, ferramentas e materiais, depósito temporário de resíduos e estacionamento de veículos), que se localizem fora do perímetro objeto de estudo, e que implicam a realização de um diagnóstico de impactes específico prévio à sua implantação.

A mobilização de solos (escavação, aterro e terraplenagem) constitui o principal fator de indução de impactes diretos, uma vez que inviabiliza a conservação de contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de elementos edificados *in situ*.

O EIA identifica as principais atividades da fase de construção, suscetíveis de gerar impactes ambientais. Estas prendem-se com as ações desmatamento e limpeza do coberto vegetal, de decapagem, escavações, terraplenagens, movimentações e modelações do terreno indispensáveis à construção das novas infraestruturas, instalação de estaleiros, áreas de empréstimo e áreas de depósito de materiais, abertura de acessos à obra, movimentação de máquinas e equipamentos.

Os caminhos a beneficiar, que afetarão cerca de seis metros de largura (em terrapleno e desprovidos de camada de revestimento betuminoso) foram objeto de prospeção arqueológica.

Em termos de afetação direta o EIA considera que é exetável a demolição de diversos troços de muros e cercados, alguns dos quais pouco perceptíveis ou totalmente camuflados pela vegetação.

O Quadro 7.18 sintetiza a avaliação de impactes sobre o património inventariado na área de afetação no decurso da fase de construção.

Identifica a afetação direta na seguinte ocorrência:

- 204 – Abrigo 17 da Serra do Pereiro - sob o acesso e a cerca de 5 metros da plataforma do AG18.

Assinala a ocorrência de potenciais impactes indiretos sobre as seguintes ocorrências:

- 152 - Abrigo 8 da Serra do Pereiro - A cerca de 2 metros do acesso ao AG13;
- 153 - Serra do Pereiro - A cerca de 1 metro do acesso entre o AG15 e o AG14 e a 3 metros da vala de cabos;
- 164 – Palheiro 6 da Serra do Pereiro - A cerca de 10 metros da vala de cabos e a cerca de 13 metros do acesso à subestação;
- 167 – Muro 2 da Serra do Pereiro - A cerca de 3 metros da vala de cabos;
- 205 - Muro 3 da Serra do Pereiro - A cerca de 22 metros da vala de cabos;
- 209 - Muro 4 da Serra do Pereiro – A cerca de 26 metros da vala de cabos;
- 210 - Muro 5 da Serra do Pereiro - A cerca de 15 metros da vala de cabos;
- 213 – Muro 7 da Serra do Pereiro - A cerca de 16 metros da vala de cabos;
- 218 – Muro 8 da Serra do Pereiro - A cerca de 18 metros da plataforma do AG13.

Para a **fase de exploração** o EIA não prevê uma afetação significativa para o fator ambiental decorrente desta fase.

Relativamente a **medidas de minimização** o EIA detalha-as de forma exaustiva, começando por referir genericamente que as medidas que normalmente são recomendadas para a conceção de projetos semelhantes foram contempladas no desenvolvimento do projeto de execução.

A globalidade das medidas de minimização gerais encontram-se vertidas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO - Anexo 7), que no entanto não faz menção às específicas.

O documento preconiza no que se refere a medidas de minimização para a fase prévia à obra, que sejam assinaladas as áreas a salvar, através de vedação, identificadas na planta de condicionamentos, ou outras que vierem a ser identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico, caso estas se localizem a menos de 50 m das áreas a intervir.

Prevê igualmente que o empreiteiro terá que informar o Dono da Obra, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desmatamento e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo (abertura do cabouco para a fundação do aerogerador e vala para instalação dos cabos elétricos e de comunicação), a fim de ser providenciado o necessário e adequado acompanhamento arqueológico da obra, que permita salvar eficazmente eventuais vestígios arqueológicos ocultos no solo ou sob densa vegetação arbustiva.

Deve assim, ser efetuado o acompanhamento arqueológico integral, (continuado e efetivo) de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatamentos, escavações, terraplenagens, depósitos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro.

As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual.

Para as ocorrências passíveis de afetação (indireta e provável) em consequência da execução do projeto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual.

Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

No “Quadro 9.1 - Síntese das medidas de minimização de impactes sobre o Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico”, indica as medidas específicas, nomeadamente para realização de memória descritiva, registo topográfico, gráfico e fotográfico nas seguintes ocorrências: 152 - Abrigo 8 da Serra do Pereiro; 153 - Serra do Pereiro; 167 - Muro 2 da Serra do Pereiro; 204 - Abrigo 17 da Serra do Pereiro.

É expetável a afetação de diversos troços de muros e cercados existentes na paisagem serrana, estes deverão igualmente ser objeto de registo para memória futura e a sua demolição contida ao estritamente necessário para a implementação da obra, sendo os restantes troços, alvo de sinalização para salvaguarda.

No que se refere às áreas funcionais de obra (estaleiro, armazenamento de equipamentos, ferramentas e materiais, depósito temporário de resíduos e estacionamento de veículos), que se localizem fora do perímetro objeto de estudo, estas implicam a realização de um diagnóstico de impactes específico (baseado em prospeção arqueológica sistemática), prévio à sua instalação no terreno.

Assim, a Carta do Património deve ser vertida para a Planta de Condicionantes enquanto documento fundamental para a definição de novas áreas de estaleiro, áreas de empréstimo ou de depósito de materiais e acessos a construir/beneficiar.

Ainda quanto ao acompanhamento arqueológico de obra, o documento refere que este é aplicado a todas as ações da fase de construção que implicam mobilização do solo, nomeadamente a desmatção, demolição, escavação, aterro e terraplanagem e é indispensável para a paragem atempada de ações que possam implicar a destruição irreversível de achados.

Define que o processo de acompanhamento arqueológico de obra e respetiva monitorização compreende:

- Definição detalhada das ações às quais o acompanhamento de obra é inerente, nomeadamente, as ações que envolvam o revolvimento de solos, a movimentação de terras (escavação, aterro e terraplanagem) e ainda todas as ações de implementação de estaleiros, depósito de materiais, abertura de caminhos de acesso à obra e desmatção e remoção do coberto vegetal;
- Definição de um programa de trabalhos arqueológicos de emergência – de operacionalidade imediata, acionável sempre que eventuais arqueossítios identificados em contexto de acompanhamento de obra fundamentem a sua aplicação;
- Qualificações e moldes de desempenho do técnico responsável pelo acompanhamento arqueológico (permanente e esporádico), cronogramas de presenças em obra e interação com as entidades nacionais competentes no âmbito do património;
- Possibilidades de extensão do programa de monitorização à fase de manutenção do projeto – programas de acompanhamento regular do estado de conservação de valores patrimoniais integrados na área de incidência do projeto e definição estratégias de intervenção conformes à sua evolução.

Considera-se que as medidas se encontram discriminadas de forma exaustiva, carecendo somente de pequenos ajustes ou de serem complementadas por outras medidas para a fase de exploração, bem como uma medida referente à publicação dos resultados destes trabalhos, que sirva para divulgação e memória futura do património local e regional, tendo em conta o respetivo valor cultural paisagístico e os respetivos atributos edificados.

## **4.8 SOCIOECONOMIA**

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

A caracterização socioeconómica da área de estudo é feita com recurso aos dados disponíveis referentes aos Censos 2001 e 2011, ao Anuário Estatístico da Região Norte – Edição 2017, publicados pelo Instituto Nacional de Estatística, a fontes cartográficas e bibliográficas, bem como ao estudo da área de influência do Projeto. Para algumas variáveis o estudo desagrega os dados censitários por freguesia, tendo em conta a influência que o projeto terá nas freguesias da área envolvente. De acordo com o EIA, entre os anos de 2011 e 2018, o concelho de Sernancelhe registou um decréscimo

de população de cerca de 5%. Segundo os dados do INE, em 2018 o concelho apresentava 5 671 residentes e uma densidade populacional próxima dos 24hab/km<sup>2</sup>.

De acordo com os Censos 2011, nas freguesias de Arnas, Sarzeda e Sernancelhe (onde se insere o projeto) no período entre 2001 e 2011, a população residente diminuiu cerca de 11%, e 1%, respetivamente, verificando-se que o grupo etário que perdeu mais indivíduos foi dos 15 aos 24 anos, com uma perda de quase 21%.

No período entre 2011 e 2018 o saldo migratório e natural do concelho de Sernancelhe (diferença entre a imigração e a emigração numa determinada região durante o ano), apresenta valores predominantemente negativos.

A maioria da população residente nas freguesias em estudo, tem formação igual ou superior ao ensino básico. A população das freguesias de Arnas, Sarzeda e Sernancelhe que tem um grau académico superior ao ensino secundário representa cerca de 4,5%, 8,1% e 11,7% dos residentes.

A população ativa das freguesias de Arnas, Sarzeda e Sernancelhe registaram em 2011 uma taxa de desemprego ligeiramente inferior à média do território continental e região Norte.

O concelho de Sernancelhe tinha 879 empresas em atividade, correspondendo a cerca de 0,22% do total das empresas da região Norte. Destas empresas cerca de 56,8% pertencem ao setor A – “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” e 12,4% ao setor G – “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”. No que concerne à atividade turística o estudo considera que os dados oficiais espelham uma reduzida oferta desta atividade económica, não só no concelho de Sernancelhe, mas também nos concelhos vizinhos nomeadamente Armamar, Moimenta da Beira e Tarouca.

Na área de estudo e envolvente próxima predomina uma ocupação natural. As zonas urbanas na envolvente são de pequena dimensão e têm um edificado pouco denso. Num raio de 5 000 m da área em estudo existem 14 aglomerados populacionais. Existem ainda alguns edifícios de várias tipologias (apoios agrícolas e habitações pertencentes à localidade de Sarzeda) dispersos na envolvente do projeto.

O EIA evidencia a utilização de uma metodologia adequada na análise do fator ambiental socioeconomia.

#### 4.8.2 Avaliação de Impactes

Os impactes são considerados significativos (positivos ou negativos consoante o sentido das alterações introduzidas) quando induzem alterações sobre a forma e os padrões de vida das populações afetadas, determinam modificações no padrão de mobilidade, na atividade económica das populações, ou quando envolvem grandes investimentos, devendo ser considerados muito significativos quando a extensão das regiões afetadas ou das populações envolvidas assim o determinam.

O EIA considera que na **fase de construção** haverá impactes positivos associados às contrapartidas financeiras que geralmente são atribuídas aos proprietários dos terrenos arrendados e à eventual contratação de mão-de-obra local. No caso de não ser local, a mão-de-obra externa dinamizará o comércio local, e por isso, continua a constituir um impacto positivo sendo de âmbito local os primeiros impactes e regional este último, ainda que pouco significativos, dada as características do projeto e o período de tempo reduzido da construção (inferior a 6 meses).

Verificar-se-ão impactes negativos no tráfego rodoviário decorrente do transporte de materiais e equipamentos, bem como às emissões de gases, poeiras e ruído decorrentes do funcionamento do equipamento de transporte e da atividade da construção. Considera o EIA que estes impactes são minimizáveis e não são relevantes.

Na **fase de exploração**, o EIA considera que os impactes positivos decorrentes das contrapartidas financeiras da ocupação do solo são reforçados em resultado de benefício económico do aumento de receitas do município por via do recebimento da percentagem de 2,5% do rendimento resultante da produção do Sobreequipamento. Faz ainda notar os impactes positivos decorrentes do aumento da produção de energia elétrica a partir da energia eólica, reduzir a produção de energia com base em combustíveis fósseis e, logo, a dependência energética nacional.

Considera-se que estes impactes serão diretos, de magnitude moderada, significativos, de âmbito regional / nacional e com probabilidade de ocorrência certa.

No EIA foi identificado como **impacte cumulativo** positivo na socioeconomia o contributo do projeto para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal ao nível das políticas ambientais. Sublinha ainda que este projeto, em conjunto com os projetos da envolvente, constituindo o Parque Eólico de Douro Sul uma clara mais-valia a nível nacional. Acrescenta-se que se considera como impactes cumulativos com o fator ambiental socioeconomia os

fatores ambientais paisagem e ruído. Considera-se, contudo que o Sobreequipamento se insere num conjunto de projetos envolventes alargado, mas que não induzirá impactes significativos.

## 4.9 AMBIENTE SONORO

### 4.9.1 Caracterização da Situação Atual

O Sobreequipamento corresponderá a uma potência instalada de 6 x 4,97 MW. Os aerogeradores previstos instalar terão rotor a 120 m de altura, pás com 158 m de diâmetro, velocidade de *cut in* de 3 m/s e *cut off* de 22 m/s, e nível de potência sonora máxima de 106,0 dB(A).

A energia será conduzida por cabos subterrâneos para subestação existente a qual será sujeita a ampliação. Face à localização da subestação na parte “interior” do subparque, a sua ampliação não é relevante para o ambiente sonoro.

Os ventos predominantes nos anos de 2018 e 2017 foram na generalidade dos quadrantes sudoeste (18%), noroeste (18%) e nordeste (13%).

Os potenciais recetores sensíveis (habitações) ao ruído gerado pelo projeto localizam-se nos lugares de:

- Sarzeda, caracterizado por ponto de medição R1, correspondente a habitação isolada de 2 pisos, a cerca de 660 m a norte do AG18 a instalar; inserido em zona não classificada do ponto de vista do RGR;
- Quinta de Pisões, caracterizado pelo ponto de medição R4, correspondente a habitação de 1 piso, a cerca de 900 m a este do AG13 a instalar e do existente AG9; inserido em zona mista;
- Quinta de Paulo Lopes, sem ponto de medição, correspondente a habitação de 2 pisos, também a cerca de 1 100 m a este do AG13 instalar.

Foram ainda caracterizados os seguintes recetores, embora suficientemente afastados dos aerogeradores propostos:

- Sernancelhe, caracterizado por ponto R2, correspondente a habitação isolada de 2 pisos, a cerca de 560 m a noroeste do existente AG12 e a mais de 2 000 m a oeste de AG15 e AG16 a instalar; inserido em zona não classificada;
- Tabosa da Cunha, caracterizado pelo ponto de medição R3, correspondente a habitação de 1 piso, a cerca de 750 m a sudeste do existente AG6 e a mais de 2 000 m dos futuros aerogeradores; inserido em zona mista.

O ambiente sonoro é considerado calmo e foi caracterizado por recurso a medições acústicas realizadas em 2019 e complementado por avaliações realizadas em 2018, tendo-se obtido valores  $44 < L_{den} < 47$  dB(A) e  $37 < L_n < 41$  dB(A). Em R2, R3 e R4 foram audíveis os aerogeradores do Subparque Eólico de Sernancelhe apesar de as velocidades médias do vento à altura das pás serem relativamente baixas (inferiores a 5,6 m/s) e o vento, também à altura das pás, ter soprado de sudoeste, em sentido desfavorável ou pouco favorável à propagação do ruído para aqueles recetores (recetores mais próximos aos aerogeradores atuais).

### 4.9.2 Avaliação de Impactes

O EIA admite como provável que a **fase de construção** decorra durante o período diurno. Os recetores sensíveis mais próximos da zona de obra são R1 (a 560 m do AG18), e R4 (Quinta de Pisões) bem como a povoação de Quinta de Paulo Lopes a cerca de 1 100 m do futuro AG13. O estaleiro de obra situar-se-á no “interior” da área do Subparque, no caminho entre os futuros AG15 e AG16, portanto, a mais de 2 000 m dos recetores mais próximos. Ainda assim, o EIA estimou que o ruído de obra não ultrapasse 34 dB(A) em nenhum dos recetores. Face ao exposto, concorda-se com a conclusão de que os impactes negativos da obra serão de baixa ou nula magnitude e não significativos.

Para a avaliação de impactes na **fase de exploração** estimou-se o nível sonoro do ruído particular dos aerogeradores com rotor a 120 m de altura e nível de potência sonora máxima  $L_w = 106,0$  dB(A) durante todos os períodos de referência, em condições de dispersão favorável das ondas sonoras (da fonte para o recetor, *downwind*), aplicando o modelo de cálculo NP ISO 9613-2. As opções para construção do modelo de simulação, designadamente, a equidistância de 10 m entre curvas de nível e escala de trabalho 1:25 000 não são as mais adequadas para um cálculo que se pretende ser o mais rigoroso possível tendo em atenção a fase de projeto de execução. Acresce que o método de cálculo por si apresenta incertezas de pelo menos 4 dB(A), pelo que os resultados seguidamente apresentados devem ser interpretados com cautela.

No quadro abaixo resumem-se os resultados obtidos. O ruído ambiente já considera o cumulativo com os aerogeradores existentes.

O critério de exposição máxima será cumprido. Quanto ao critério de incomodidade, é previsível não ser aplicável por não se preverem níveis de “ruído ambiente” superiores a 45 dB(A). Contudo, e admitindo uma incerteza dos resultados simulados de pelo menos  $\pm 4$  dB(A) inerentes ao método de cálculo e ao modelo de simulação construído, os pontos R1/Sarzeda e R4 Quinta dos Pisões, bem como Quinta de Paulo Lopes, devem merecer monitorização cujo relatório deve conter a fundamentação da representatividade das medições face ao regime de ventos anualizado na região do parque eólico.

| Ponto/localidade  | Fontes ruído existentes                | Indicador                        | Sit. Ref <sup>a</sup> | Ruído particular | Ruído ambiente (final) |
|---|--|----------------------------------|-----------------------|------------------|------------------------|
| <b>R1, Sarzeda (habitação isolada 2 pisos, a 660m a N do AG18 e a 2400m de AG12)</b>                        | EN229                                  | L <sub>Aeq,T</sub> p.d.          | 39.2                  | 41               | 43                     |
|   |  | L <sub>Aeq,T</sub> p.e.          | 37.5                  | 41               | 42                     |
|   |  | L <sub>Aeq,T</sub> p.n.          | 37.0                  | 41               | 42                     |
|   |  | L <sub>den</sub> /L <sub>n</sub> | 44/37                 | -                | 48/42                  |
| R2, Sernancelhe (habitação isolada 2 pisos, a 560 m a NW do AG12 e a mais de 2000m dos futuros AG15 e AG16) | PE Sernancelhe e EN229 nos p.d. e p.e. | L <sub>Aeq,T</sub> p.d.          | 40.1                  | 28               | 40                     |
|   |  | L <sub>Aeq,T</sub> p.e.          | 38.4                  | 28               | 39                     |
|   |  | L <sub>Aeq,T</sub> p.n.          | 37.4                  | 29               | 38                     |
|   |  | L <sub>den</sub> /L <sub>n</sub> | 44/37                 | -                | 45/38                  |
| R3, Tabosa da Cunha (conjunto habitações, a 750m a SE do AG6 e a mais de 2000m dos futuros AG)              | PE Sernancelhe                         | L <sub>Aeq,T</sub> p.d.          | 39.5                  | 26               | 40                     |
|   |  | L <sub>Aeq,T</sub> p.e.          | 38.4                  | 26               | 39                     |
|   |  | L <sub>Aeq,T</sub> p.n.          | 37.8                  | 26               | 38                     |
|   |  | L <sub>den</sub> /L <sub>n</sub> | 44/38                 | -                | 45/38                  |
| <b>R4, Quinta de Pisões (habitação isolada 1 piso, a 900m a SE do AG13 e do AG9)</b>                        | PE Sernancelhe e EM582-1               | L <sub>Aeq,T</sub> p.d.          | 41.9                  | 35               | 43                     |
|   |  | L <sub>Aeq,T</sub> p.e.          | 40.3                  | 35               | 41                     |
|   |  | L <sub>Aeq,T</sub> p.n.          | 38.7                  | 35               | 40                     |
|   |  | L <sub>den</sub> /L <sub>n</sub> | 46/39                 | -                | 47/40                  |

p.d. – período diurno; p.e. – período entardecer; p.n. – período noturno

#### 4.10 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Para a verificação da conformidade com os Instrumentos de Gestão do Território (IGT) em vigor foi considerado para a sua análise a área de estudo restrita (área de intervenção com *buffer* de 200 m ajustado aos aerogeradores e 15 m para vala e ampliação de subestação).

Foram apresentados, entre outros, extratos das cartas com a implantação do projeto nas “Plantas de Ordenamento e de Condicionantes” do concelho de Sernancelhe, e outra com a implantação do projeto sobre a “Carta de Reserva Ecológica Nacional de Sernancelhe. Foi elaborada, ainda, uma “Planta de Condicionamentos”, que integra as principais condicionantes à implementação de cada aerogerador, valas de cabos a construir e ampliação de subestação.

Os instrumentos de gestão territorial em vigor na área de implantação do projeto são os seguintes:

##### Âmbito Nacional

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

##### Âmbito Regional

- Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-Norte)
- Plano Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD)
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3)

##### Âmbito Municipal

- Plano Diretor Municipal de Sernancelhe

- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Sernancelhe (PMDFCI)

#### Servidões e Restrições de Utilidade Pública

- Reserva Ecológica Nacional (REN)
- Domínio Hídrico
- Povoamentos florestais percorridos por incêndios
- Regime Florestal- Reserva Agrícola Nacional
- Marco Geodésico.

A área de intervenção do projeto está abrangida por diversos instrumentos de gestão territorial, sendo realizada o enquadramento do projeto nos planos de âmbito nacional e regional, justificando a não necessidade de análise de compatibilidade destes com o projeto.

#### **1 – Plano Diretor Municipal de Sernancelhe (PDM)**

Foi efetuado o enquadramento do projeto na Planta de Ordenamento do PDM de Sernancelhe, publicado pelo Aviso n.º 487/2015, de 14 de janeiro, alterado pela Declaração n.º 211/2015, de 20 de outubro, Declaração n.º 29/2019, de 23 de abril e Declaração n.º 39/2019, de 26 de junho, tendo-se verificado que a área de estudo abrange “Espaços Florestais de Produção”, “Espaços Agrícolas” e insere-se na “Estrutura Ecológica Municipal”.

Foram apresentados quadros com a quantificação da área afeta para cada uma das diferentes classes de espaços definidas na Planta de Ordenamento do PDM, verificando-se que serão afetados pela obra: “Espaços Florestais de Produção”, 44 624 m<sup>2</sup> na fase de construção, e 9 822 m<sup>2</sup> na fase de exploração; os “Espaços agrícolas”, 4 841 m<sup>2</sup> na fase de construção, e 9 038 m<sup>2</sup> na fase de exploração.

O disposto no Artigo 30.º no Regulamento do PDM, procede à identificação dos “Espaços agrícolas” e dos “Espaços florestais de produção”, respetivamente, nas alíneas a) e c). Por seu turno o ponto 2 do Artigo 30.º, estabelece que “os solos integrados nestes espaços não podem ser objeto de quaisquer ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades, salvo as enquadradas nas exceções estabelecidas na lei geral e as previstas no presente Regulamento, consideradas compatíveis com o uso dominante, bem como as definidas nas normas do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Douro”.

O Artigo 31.º relativo a Usos compatíveis com o Dominante considera, na alínea f), do n.º1, que as “Instalações especiais, nomeadamente (...) parques eólicos” são “instalações, obras, usos e atividades” compatíveis com o uso dominante, neste caso os usos florestal e agrícola. No entanto, no n.º 2 do mesmo artigo, é referido que estas ações só serão “autorizadas nas condições definidas nos artigos seguintes àquela secção e desde que sem prejuízo do estabelecido no artigo 11.º e no artigo 20.º do Regulamento do PDM, referentes a medidas de defesa da floresta contra incêndios e à estrutura ecológica em solo rural, e ainda:

- a) Não afetem negativamente a área envolvente sob o ponto de vista paisagístico, ambiental e funcional;
- b) Desde que cumprido o disposto na legislação específica relacionada com as espécies florestais protegidas, nomeadamente o sobreiro, azinheira e azevinho;
- c) Seja assegurada pelos interessados a execução e manutenção de todas as infraestruturas necessárias, podendo constituir motivo de inviabilização da construção a impossibilidade ou a inconveniência da execução de soluções individuais para as infraestruturas.”

Relativamente à Estrutura Ecológica Municipal, o regulamento do PDM de Sernancelhe refere que independentemente da categoria de espaço a que se sobrepõe, é condicionado a prévia autorização das entidades competentes, a instalação de qualquer atividade que comprometa a qualidade do ar, da água, do solo e da paisagem.

Consultados os elementos cartográficos designados por “Perigosidade de Incêndio Florestal do PMDFCI de Sernancelhe” constata-se que a área de estudo se insere nas classes de perigosidade de incêndio “Baixo”, “Médio” e “Alto”. O Artigo 11.º do PDM refere que todas as construções, infraestruturas, equipamentos e estruturas de apoio enquadráveis no regime de construção previsto para as categorias de espaços inseridas no Solo Rural, terão de cumprir as Medidas de Defesa Contra Incêndios Florestais definidas no quadro legal em vigor, bem como as definidas nas alíneas a) a d) do referido artigo. De acordo com a alínea d) a instalação de qualquer equipamento que possa interferir com a visibilidade e qualidade de comunicação radielétrica nos postos de vigia ou no espaço de 30 m em seu redor carece de parecer prévio da Guarda Nacional Republicana.

O EIA demonstrou que o projeto não é incompatível com as infraestruturas que integram o PMDFCI de Sernancelhe, nomeadamente com a Rede de vigilância e deteção de incêndios e com as Redes de faixas de gestão de combustível. No que respeita ao risco de incêndio florestal, e tal como já referido, pela análise da Carta de Risco de incêndio florestal do PMDFCI apresentada no EIA, contactou-se que a área de estudo está classificada como área de risco de incêndio florestal alto, médio e baixo, pelo que deverá ser cumprida a legislação em vigor no que diz respeito às medidas e ações a desenvolver no âmbito das Medidas da Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Assim, no que se refere ao Ordenamento, o projeto não contraria as disposições regulamentares do PDM do Concelho de Sernancelhe.

## 2 - Servidões e restrições de utilidade pública

No que se refere às áreas sensíveis, o local previsto para a construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de Sernancelhe localiza-se a uma distância superior a 12 km da Zona Especial de Conservação (ZEC) Rio Paiva - PTCO0059, não se perspetando deste modo impactes diretos na referida ZEC resultantes da construção e exploração do Sobreequipamento.

Parte da área de estudo encontra-se sujeita a Regime Florestal e integra o Perímetro Florestal da Serra da Lapa, o qual está sob gestão do Departamento de Conservação da Natureza e Florestas do Norte. Assim a execução das obras que se insiram, ou colidam, com as áreas de Perímetro Florestal deve ter a participação e acompanhamento deste Departamento, estando sujeito a parecer do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). Uma vez que esta entidade faz parte da Comissão de Avaliação estas questões estão devidamente asseguradas.

De acordo com a Carta da REN de Sernancelhe, toda a área de estudo é abrangida por áreas da REN, classificada como “cabeceras de linhas de água” e “Leitos dos Cursos de água”, que, de acordo com o Anexo IV do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, correspondem, respetivamente, a “áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos” e a “cursos de água e respetivos leitos e margens”.

Foi apresentado um quadro onde constam as áreas de REN afetadas nas diferentes fases do projeto:

Ecosistemas da REN afetados pelas várias infraestruturas do projeto, durante a fase de construção

| Infraestruturas  | REN   |  |
|--|---|--|
|  | Cabeceiras de linhas de água (Área m <sup>2</sup> ) | Leitos de cursos de água que integram a REN (extensão m) |
| Plataformas e fundações com os taludes e faixas envolventes com 3 m de largura | 6265  | 0  |
| Caminhos a construir   | 3436  | 0  |
| Caminho a construir com vala de cabos  | 1868  | 0  |
| Valas de cabos   | 8660  | 20   |
| Caminho a beneficiar com vala de cabos   | 0   | 0  |
| Área de ampliação da subestação  | 1350  | 0  |
| Estaleiro  | 0   | 0  |
| <b>Total cartografado na fase de construção</b>                                | <b>21580</b>  | <b>20</b>  |
| <b>Total cartografado na área de estudo</b>                                    | <b>430291</b>                                       | <b>1158</b>  |
| <b>% a afetar face ao cartografado</b>   | <b>5,0%</b>   | <b>1,7%</b>  |

Fonte: Aditamento ao EIA

Ecosistemas da REN afetados pelas várias infraestruturas do projeto, durante a fase de exploração

| Infraestruturas                          | REN   |                             |
|--|---|-----------------------------|
|  | Cabeceiras de linhas de água (Área m <sup>2</sup> ) | Linhas de água (extensão m) |
| Torre e caminho circular                 | 639   | 0                           |
| Caminho beneficiado                      | 0   | 0                           |
| Caminho construído                       | 3858  | 0                           |
| Área de ampliação da subestação          | 1350  | 0                           |
| Total cartografado na fase de exploração | 5847  | 0                           |
| Total cartografado na área de estudo     | 430291  | 1158                        |
| % a afetar face ao cartografado          | 1,4%  | 0,0%                        |

Fonte: Aditamento ao EIA

De acordo com o Regime Jurídico da REN, publicado pelo Decreto-Lei n.º166/2008, de 22 de agosto, na atual redação (Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto), a instalação de Parques Eólicos poderá enquadrar-se na alínea f) “Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis”, do ponto II - Infraestruturas, do anexo II, relativo aos “usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN” do referido Diploma, estando sujeita a procedimento de Comunicação Prévia, a solicitar junto da CCDR. O n.º 7 do art.º 24.º do diploma mencionado refere que, quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos determina a não rejeição da comunicação prévia.

Na área de estudo do Sobreequipamento do Parque Eólico de Sernancelhe encontram-se cartografadas algumas áreas com solos pertencentes à RAN, não existindo, no entanto, interferência das várias infraestruturas previstas pelo projeto sobre essas áreas.

Constata-se também, que a zona de implantação do Subparque, está classificada como áreas florestais percorridas por incêndios nos últimos 10 anos, nomeadamente em 2012, requerendo, portanto, a autorização do ICNF para utilização. Uma vez que esta entidade faz parte da Comissão de Avaliação estas questões estão devidamente asseguradas.

No que respeita o Domínio Hídrico, na área em estudo foram identificadas várias linhas de água, para as quais estabeleceram uma faixa com a largura de 10m a partir do leito, ao longo das suas margens, conforme se pode constatar na Planta de Condicionamentos. Salienta-se que se verifica, no entanto, que a construção das valas de cabos e caminho interseta linhas de água. Uma vez que o Domínio hídrico é da competência da APA/ARH e que esta faz parte desta CA a sua pronúncia está assegurada.

Na área de estudo, não foi identificado qualquer marco geodésico. No entanto, relativamente próximo do local de implantação do projeto existe dois marcos geodésicos, pelo que, deverá ter-se em conta as condicionantes de mirada deste elemento. Deverá assim, existir pronúncia do Instituto Geográfico Português relativamente ao estabelecido no Decreto-Lei n.º 143/82 de 26 de abril, no que diz respeito às visibilidades dos vértices geodésicos, bem como às suas zonas de respeito.

### 3 - Impactes cumulativos

Foi efetuada a avaliação de impactes cumulativos para os fatores ambientais paisagem, ambiente sonoro, fauna, socioeconomia e qualidade do ar. A referida análise teve por base a presença de alguns parques eólicos, nomeadamente o Subparque de Sernancelhe do Parque Eólico do Douro Sul, onde se insere o presente Projeto e o Subparque de S. Gens, localizados nas cumeadas das serras de Pereiro, de Santa Bárbara, de S. Gens e de Matinhos.

Sinteticamente podemos verificar que os impactes cumulativos para estes descritores variam de pouco significativos (fauna e ruído) a moderadamente significativos (paisagem). Refira-se que se prevê ainda um impacte pouco relevante, mas positivo, ao nível da socioeconomia.

Relativamente ao ordenamento do território, em sede de aditamento, vem referido que os aerogeradores a implantar, localizar-se-ão, igualmente, em espaços florestais de produção, ou seja, em áreas de aptidão florestal. No entanto na área de estudo predominam os matos e alguns giestais. Consideram que a área a afetar pelas várias infraestruturas afetas ao sobreequipamento, por ser relativamente diminuta comparativamente com a totalidade do território do concelho de Sernancelhe afeto a espaços florestais, não colide com os objetivos de uso do solo pré-estabelecidos em PDM.

## 5. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1 do DL 151-B/2013, alterado e republicado pelo DL 152-B/2017, de 11 de dezembro, foi aberta por um período de 30 dias úteis, tendo tido o seu início em 20 de fevereiro de 2020.

No entanto, dado ter sido, no passado dia 18 de março, declarado o estado de emergência, para todo o território nacional e seguidamente renovado até 3 de maio seguinte, considerou a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), não estarem, nesta circunstância, reunidas as condições que assegurassem ao público interessado, o pleno acesso à informação.

Neste sentido, a APA decidiu, relativamente às consultas públicas que se encontravam já a decorrer, prorrogar o seu prazo de forma a garantir que a sua realização não fosse coincidente com o período do estado de emergência. A presente consulta pública decorreu, por isso, até 15 de maio de 2020.

Durante este período foram recebidos cinco pareceres, com a seguinte proveniência: ANAC; ANACOM; DGT - Direção-Geral do Território; EMFA- Estado-maior da Força Aérea; Bruno Almeida.

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

A **ANAC** informa nada ter a opor ao projeto na medida em que a área para a sua implantação não é afetada por qualquer servidão aeronáutica civil ou zona de proteção de infraestruturas aeronáuticas civis, não existindo também qualquer infraestrutura aeronáutica que possa ser prejudicada pelo projeto, estando, igualmente, acautelada a balizagem aeronáutica do novo aerogerador e a implantação de um programa de manutenção da balizagem luminosa.

Refere, contudo, da necessidade, após instalação do projeto, do levantamento final para recolha dos dados dos obstáculos e os mesmos serem comunicados à NAV, devendo os procedimentos estar em conformidade com o estabelecido no regulamento em vigor e, ainda, que a entidade responsável pelo obstáculo deverá, igualmente, comunicar quaisquer alterações relevantes que possam ocorrer.

A **ANACOM** verificou a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica aplicáveis aos locais em causa, pelo que não coloca qualquer objeção à implantação do projeto naquela área.

A **DGT** informa que o projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas por si desenvolvidas, pelo que nada tem a opor ao projeto.

O **EMFA** informa que o projeto não se encontra abrangido por qualquer servidão de unidades afetas à Força Aérea. Contudo, adverte, da necessidade de se informar a Força Aérea do início dos trabalhos, indicando as coordenadas de implantação dos aerogeradores e a altura máxima dos mesmos e que a balizagem aeronáutica deve estar de acordo com as normas expressas na circular de informação aeronáutica 19/2003, de 6 de maio da ANAC.

**Bruno Almeida** questiona qual é, em média, o tempo de vida útil de um aerogerador e se no fim deste período é desmantelado e que assegura esta tarefa.

## 6. CONCLUSÕES

O projeto em análise é o Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe, que contempla a instalação de mais seis aerogeradores com 4,97 MW, de potência unitária, no Subparque Eólico de Sernancelhe.

O Parque Eólico do Douro Sul distribui-se em duas áreas separadas geograficamente em cerca de 14 km, uma situada nas serras de Leomil e da Nave, no concelho de Moimenta da Beira, e a outra a este da serra da Lapa, no concelho de

Sernancelhe, distrito de Viseu. Dado o distanciamento destas áreas, designou-se a área abrangida pelo concelho de Moimenta da Beira por Subparque Eólico de Moimenta, e a outra área que se insere no concelho de Sernancelhe é designada por Subparque Eólico de Sernancelhe.

O Parque Eólico de Douro Sul foi sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental, em fase de estudo prévio, tendo resultado uma DIA favorável condicionada a 6 de outubro de 2009. Tendo em conta a dimensão e complexidade do projeto, constituído por dois Subparques e duas linhas elétricas, e atendendo à morosidade da obtenção dos projetos e autorizações necessárias à concretização do Projeto de Execução, o promotor decidiu fasear o projeto em três Relatórios de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) com a DIA.

O projeto localiza-se numa superfície de aplanção da serra da Lapa, no norte do país, abrangendo o concelho de Sernancelhe, freguesia de Arnas e União das freguesias de Sernancelhe e Sarzeda.

A localização do sobreequipamento não se sobrepõe com quaisquer áreas integradas no sistema nacional de Áreas Classificadas. Na envolvente existe a Zona Especial de Conservação (ZEC) Rio Paiva (PTCON0059) que se localiza a cerca de 12,7 km a oeste.

Grande parte da área de estudo encontra-se submetida a regime florestal, integrando o perímetro florestal da Serra da Lapa.

Na envolvente do projeto existem atualmente dois parques eólicos, além do Subparque Eólico de Sernancelhe, o Subparque de São Gens (17 aerogeradores), a cerca de 2 km a sudoeste do projeto, e o Subparque Eólico de Pisco (8 aerogeradores), a cerca de 8 km a sudoeste do Sobreequipamento.

Com o projeto do Sobreequipamento pretende-se reforçar a capacidade de produção de energia elétrica do Parque Eólico de Douro Sul. A instalação de 29,8 MW de potência adicional permitirá um maior aproveitamento da produtividade, estimando-se que a produção média anual do Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe seja de 101,9 GWh.

A energia produzida será injetada na rede elétrica do Sistema Elétrico Nacional, através da linha elétrica existente do Subparque Eólico de Sernancelhe.

Fazem assim parte do projeto em análise as seguintes infraestruturas: seis aerogeradores (AG13, AG14, AG15, AG16, AG17 e AG18), abertura de vala para instalação de cabos elétricos, abertura de novos caminhos, beneficiação de acessos existentes, e a ampliação da subestação existente.

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

- Os Sistemas ecológicos. Apesar da área de estudo não coincidir com nenhuma área integrada no sistema nacional de áreas classificadas, identificaram-se espécies classificadas, com estatuto de ameaça “criticamente em perigo”, em “perigo” e “vulneráveis”, nomeadamente de aves e quirópteros, que se encontram entre os grupos faunísticos mais afetados por esta tipologia de projeto. Também a presença de lobo ibérico (*Canis lupus signatus*) foi confirmada na região, espécie com estatuto de ameaça elevado (em perigo).
- A Paisagem, tendo em consideração a afetação de áreas com qualidade visual elevada.
- 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.

Nos Sistemas Ecológicos, prevê-se que, os principais impactes poderão ser a afetação e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas em resultado da desmatção, disseminação de espécies exóticas, alterações comportamentais das espécies animais devido à perturbação, mortalidade de animais por colisão ou atropelamento durante as fases de construção e funcionamento do projeto e efeito de exclusão para a fauna na fase de exploração. Na fase de construção, apesar dos centros de atividade das alcateias de Trancoso e Lapa encontrarem-se afastados do Subparque eólico de Sernancelhe, prevê-se impactes negativos sobre o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*), pois é uma espécie muito sensível à presença humana. Esse impacte é considerado negativo, de média magnitude, temporário e reversível.

Na fase de exploração, os principais impactes negativos causados na fauna durante a fase de exploração dizem respeito ao risco de colisão de aves e morcegos com os aerogeradores e ao possível abandono das imediações da área do projeto por espécies mais sensíveis. Os grupos de aves com maior probabilidade de serem afetados são as planadoras (aves de rapina e corvídeos) e os passeriformes em migração. No caso do primeiro grupo, a altura média do voo é coincidente com a das pás rotativas, enquanto as aves migradoras desconhecem a localização dos aerogeradores, o que potencia a colisão. Serão afetadas essencialmente áreas de matos. É referido no trabalho que estas áreas apresentam características de habitat favorável à ocorrência de espécies com estatuto desfavorável de conservação confirmadas

para a área de estudo, como é o caso da águia-caçadeira (*Circus pygargus*), do tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*), do falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), da ógea (*Falco subbuteo*) e do bufo-real (*Bubo bubo*). No entanto a área que se prevê afetar é reduzida, pelo que não se espera que ameace de todo a presença das espécies na área e ponha em causa a utilização da área envolvente como local de reprodução. Considera-se que os impactes negativos gerados sobre a fauna pela perda destes biótopos possam ser previsivelmente significativos.

A ocorrência de mortalidade de aves e morcegos é um impacte muito provável de ocorrer, sendo mais relevante no caso de espécies com estatuto de ameaça. Este impacte foi já observado durante a monitorização do Subparque Eólico de Sernancelhe tendo em conta os resultados obtidos em cada ano monitorizado.

Ao nível da Paisagem, os impactes mais significativos, são decorrentes da presença física e permanente dos aerogeradores na fase de exploração. No que se refere às Áreas com Qualidade Visual “Elevada”, dado que a área de estudo tende, maioritariamente, para se situar nesta classe, regista-se que uma parte muito significativa das áreas desta classe serão afetadas na sua integridade visual. No entanto, a existência de 29 aerogeradores (17 do Subparque de São Gens e 12 do Subparque Eólico de Sernancelhe) determina atualmente uma elevada e significativa a muito significativa contaminação visual da área de estudo.

Para o fator ambiental Socioeconomia foram identificados impactes positivos a nível nacional e local. A nível nacional, o projeto contribuirá para a diversificação das fontes energéticas do país, e para 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 40% da emissão de gases com efeito de estufa até 2030. A nível local, o aumento das fontes municipais de rendimento, irá gerar um impacte positivo já que a exploração fornecerá um rendimento fixo em benefício do município. Dada a dimensão do projeto, estes impactes positivos são considerados significativos.

Relativamente ao ordenamento do território, conclui-se que o projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul – Subparque de Sernancelhe não contraria as disposições regulamentares do PDM do Concelho de Sernancelhe.

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

## **MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**

As medidas previstas o projeto devem ser consideradas e integradas no projeto de execução. Todas as medidas de minimização dirigidas 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 e das *Shapefiles* do *layout* final do projeto, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

### **Fase Prévia à Execução da Obra**

1. Atualizar a planta de condicionamentos.
2. Incluir na planta de condicionamentos as populações das espécies importantes do ponto de vista conservacionista, em especial as espécies RELAPE, ou com estatuto de proteção elevado. Estas áreas devem ser devidamente sinalizadas antes do início das obras de construção do Sobreequipamento e durante o seu decurso.
3. Incluir na planta de condicionamentos a totalidade das ocorrências patrimoniais identificadas, nesta deve ser interdita, em locais a menos de 25 m das ocorrências patrimoniais, a instalação do estaleiro, novos acessos à obra e áreas de empréstimo e de depósito de inertes.
4. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada.
5. Evitar a afetação do *continuum* da superfície rochosa enquanto valor/atributo visual natural da paisagem pelas infraestruturas do projeto, nomeadamente ao nível dos acessos aos aerogeradores AG14 e AG18.

6. Os trabalhos de modelação do terreno para abertura de caminhos, que coincidam com o leito e faixa marginal (10 m para cada lado da linha que limita o leito) das linhas de água existentes não deve induzir qualquer ação que comprometa a estabilidade da margem, implique aumento de transporte de material sólido para o leito ou pressuponha outros impactos sobre o escoamento ou a qualidade dos recursos hídricos.
7. Nos acessos a construir e nas plataformas de montagem não devem ser utilizados materiais impermeabilizantes.
8. A conceção dos novos acessos, dos acessos a beneficiar e das plataformas de montagem deve procurar soluções de materiais que reduzam o impacto visual decorrente da utilização de materiais brancos e altamente refletores de luz, devendo recorrer-se a materiais que permitam uma coloração/tonalidade próxima da envolvente, no mínimo para aplicação à camada de desgaste do acesso.
9. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas).
10. As valetas de drenagem não devem ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado.
11. A conceção de todos os órgãos de drenagem, caixas de visita ou valetas deve prever o revestimento exterior com a pedra local/região. No que se refere à eventual utilização de argamassas, as mesmas devem recorrer à utilização de uma pigmentação mais próxima da cor do terreno ou através de utilização de cimento branco.
12. A rede de cabos subterrânea deve ser desenvolvida, preferencialmente, ao longo dos caminhos de acesso do parque eólico, exceto nos casos já identificados e justificados.
13. 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.
14. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de Maio.
15. Obter os pareceres das seguintes entidades: ANA Aeroportos de Portugal, S.A.; Instituto Geográfico Português e Guarda Nacional Republicana.

### **Fase de Construção**

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

16. 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.
17. Realizar uma prospeção das áreas que serão afetadas para verificar a presença de espécies vegetais exóticas invasoras.
18. Antes do início da obra deve ser apresentado e discutido, por todos os intervenientes, o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, nomeadamente na sua vertente de Arqueologia.
19. A fase de obra deve ser planeada de forma a garantir que os trabalhos:
  - Não são realizados no período que decorre entre 1 de abril e 31 de agosto, de modo a não afetar a época de reprodução do lobo-ibérico e das espécies de aves presentes com estatuto de conservação desfavorável;
  - São concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;
  - Apenas decorrem no período diurno e em dias úteis;
  - São interrompidos no período compreendido entre 1 hora antes do pôr-do-sol e 1 hora após o nascer do sol, inclusive.
20. No caso de ocorrência de afloramentos rochosos deve, sempre que possível, ser evitada a sua destruição por potenciarem a existência de património Geológico.

21. Caso haja necessidade de se proceder ao abate de arvoredo em áreas de perímetro florestal, dado que o material lenhoso inserido nestes perímetros se encontra sob gestão do DRCNFN/ICNF, a sua retirada só pode ser concretizada após autorização do ICNF.
22. Devem ser reparados todos os danos que se venham a verificar nos caminhos e povoamentos florestais envolventes, decorrentes das obras de instalação e funcionamento do sobreequipamento.
23. 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.
24. Os taludes de escavação/aterro, considerados na construção/reabilitação de acessos e nas plataformas, devem ser estruturados com pendentes não superiores a 1/3 (V/H). Sobre estas zonas, bem como em toda a área envolvente que tenha sofrido desmatação ou compactação do solo, deve ser aplicada uma camada de terra vegetal.
25. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
26. 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).
27. Informar sobre a construção e instalação do projeto as entidades utilizadoras do espaço aéreo na zona envolvente do mesmo, nomeadamente o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, e entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como as entidades com jurisdição na área de implantação do projeto.
28. Para efeitos de publicação prévia de Avisos à Navegação Aérea, deve ser comunicado à Força Aérea e à ANA - Aeroportos de Portugal, S.A. o início da instalação dos aerogeradores, devendo incluir-se nessa comunicação todas as exigências que constem nos pareceres emitidos por estas entidades.
29. As populações mais próximas devem ser informadas acerca das ações de construção e respetiva calendarização, divulgando esta informação em locais públicos, nomeadamente na junta de freguesia e câmara municipal.
30. Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados, devendo proceder-se à sinalização logo no início da obra.
31. Devem ser selecionados os percursos, velocidade e horário de circulação nos acessos, reduzindo a passagem no interior das povoações e junto de recetores sensíveis, de forma a minimizar a perturbação das atividades sociais e económicas envolventes.
32. 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.
33. O estaleiro e as áreas de apoio à obra devem localizar-se fora das manchas de habitats naturais classificados, nos termos do Anexo B-I do Decreto-lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, bem como das áreas com ocupação florestal.
34. 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 deverá ser impermeabilizada e coberta e dimensionada de forma a que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;
  - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
  - Deposição de materiais de construção.

35. A área do estaleiro não deve ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
36. Não devem ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local do Parque. 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. Em condições climáticas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, devem ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação.
39. 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.
40. Colocar, na zona do parque eólico, sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos que suscitem um aumento do risco de incêndio.
41. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.
42. As áreas afetadas devem ser recuperadas, com recurso a espécies ecologicamente adaptadas à região e menos suscetíveis ao fogo, devido ao elevado risco de incêndio florestal desta zona.
43. No caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo:
  - deve ser dada atenção especial à sua origem, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras;
  - deve ser especificado o local de obtenção de terras de empréstimo;
  - não podem ser retiradas de áreas de REN.
44. Deve ser garantida a conservação *in situ* de todas as ocorrências patrimoniais que se encontram na envolvente das áreas diretamente afetadas pela construção do projeto.
45. Em fase prévia à obra efetuar a sinalização e vedação das ocorrências que se encontram a menos de 25 m das componentes do projeto. Sinalizar os restantes elementos situados até a um limite máximo de 50 m das componentes de projeto.
46. Deve ser condicionada a circulação de viaturas e pessoas fora dos corredores e áreas estritamente necessários para a execução da obra.
47. Antes do início da obra efetuar a prospeção arqueológica sistemática dos locais de implantação das infraestruturas do projeto, depósitos temporários e empréstimos de inertes, e acessos, que coincidam com zonas de visibilidade deficiente ou não prospetadas anteriormente, após desmatagem e antes do avanço das operações de decapagem e escavação; de acordo com os resultados destes trabalhos deve proceder-se ainda à alteração / ajuste da localização das componentes de projeto que interfiram com ocorrências de interesse arqueológico ou preconizar medidas de minimização específicas.
48. Na fase prévia ao início dos trabalhos de construção, elaborar memória descritiva, e efetuar registo topográfico, gráfico e fotográfico das seguintes ocorrências: 152 - Abrigo 8 da Serra do Pereiro; 153 - Serra do Pereiro; 167 - Muro 2 da Serra do Pereiro; 204 - Abrigo 17 da Serra do Pereiro.
49. Incluir na carta de condicionamentos sinalização e vedação enquanto área interdita a movimentação de pessoal e maquinaria afetos ao projeto, de forma a evitar a afetação das seguintes ocorrências patrimoniais: 152 - Abrigo 8 da Serra do Pereiro; 153 - Serra do Pereiro; 164 - Palheiro 6 da Serra do Pereiro; 167 - Muro 2 da Serra do Pereiro; 205 - Muro 3 da Serra do Pereiro; 208 - Abrigo 19 da Serra do Pereiro; 209 - Muro 4 da Serra do Pereiro; 210 - Muro 5 da Serra do Pereiro; 213 - Muro 7 da Serra do Pereiro; 218 - Muro 8 da Serra do Pereiro.
50. As intervenções no terreno, necessárias à implementação das infraestruturas na área de afetação da ocorrência 153 - Serra do Pereiro, devem ser realizadas do lado oposto do caminho relativamente a este elemento patrimonial.
51. Na fase de construção deve ser efetuado o Acompanhamento Arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatagens, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de

inertes), desde a fase preparatória da obra, como a instalação do estaleiro, abertura de caminhos e desmatção; 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.

52. Se na fase na fase preparatória ou de construção forem detetados vestígios arqueológico, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela do Património Cultural essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar.
53. Após a desmatção deve ser efetuada a prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência do projeto (acessos, valas de cabos, plataformas dos aerogeradores) incluindo ainda áreas de estaleiro, depósitos temporários e de empréstimos de inertes.
54. As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso das prospeções e do acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo.
55. Os resultados obtidos nestes trabalhos arqueológicos podem assim determinar a adoção de medidas de minimização específicas como o registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras.
56. Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
57. No final dos trabalhos devem ser reconstruídos os muros em pedra afetados pela obra.
58. No prazo máximo de um ano, após a conclusão dos trabalhos, deve ser remetido o Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos para análise e aprovação da tutela. Na sequência dessa aprovação, deve ser preparada e publicada, no prazo máximo de dois anos, uma monografia referente aos trabalhos desenvolvidos.

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

59. 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.
60. 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.
61. 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.
62. 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.
63. 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 cada local.
64. Toda a terra viva/vegetal que seja decapada em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras deve ser totalmente separada da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística. A referida terra deve ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada.
65. A verificar-se a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, à data de início da obra, todo o material vegetal proveniente do seu corte deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo do efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.

66. 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.

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

67. Não podem ser instaladas centrais de betão na área de implantação do parque eólico.
68. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
69. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projeto. Excetua-se o material sobranse das escavações necessárias à execução da obra.
70. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
71. Deve ser designado, por parte do Empreiteiro, o Gestor de Resíduos. Este será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados.
72. O Gestor de Resíduos deve arquivar e manter atualizada toda a documentação referente às operações de gestão de resíduos. Deve assegurar a entrega de cópia de toda esta documentação à EAA para que a mesma seja arquivada no Dossier de Ambiente da empreitada.
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. Deve ser assegurada a remoção controlada de todos os despojos de ações de decapagem, desmatção e desflorestação necessárias à implantação do projeto, podendo ser aproveitados na fertilização dos solos.
81. 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.
82. Caso, acidentalmente, ocorra algum derrame fora das zonas destinadas ao armazenamento de substâncias poluentes, deve ser imediatamente aplicada uma camada de material absorvente e o empreiteiro providenciar a remoção dos solos afetados para locais adequados a indicar pela entidade responsável pela fiscalização ambiental, onde não causem danos ambientais adicionais.
83. 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. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.
84. 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.

85. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deve ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.

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

86. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
87. 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.
88. 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.
89. Alertar as povoações mais próximas de eventuais condicionamentos previstos na circulação viária.
90. No final das intervenções proceder à colocação da terra vegetal, se e quando aplicável, nas áreas perturbadas durante a fase de construção, procedendo antes à limpeza de todo e qualquer material alóctone.

### **Fase de Exploração**

91. A velocidade de arranque do aerogerador deve ser de 3,3 m/s desde 1 hora antes do pôr-do-sol até 1 hora depois do nascer do sol (período de atividade dos quirópteros), durante os meses de julho, agosto e setembro.
92. 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 parecer. A Autoridade de AIA deve ser avisada previamente da necessidade desse tipo de intervenção, bem como do período em que ocorrerá. No final da intervenção deve ser enviado à Autoridade de AIA um relatório circunstanciado, incluindo um registo fotográfico detalhado, onde se demonstre o cumprimento das medidas de minimização e a reposição das condições tão próximas quanto possível das anteriores à própria intervenção.
93. As ações relativas à exploração e manutenção devem restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do parque com as outras atividades presentes.
94. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro para consulta a planta de condicionamentos atualizada e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
95. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, em áreas anteriormente não afetadas, deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico dos trabalhos.
96. Proceder à manutenção, conservação e limpeza da zona do projeto, de modo a garantir uma barreira à propagação de eventuais incêndios e a possibilitar o acesso e circulação a veículos de combate a incêndios.
97. A iluminação do projeto e das suas estruturas de apoio deve ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.
98. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANA qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do projeto para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.
99. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
100. 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.

101. Fazer revisões periódicas com vista à manutenção dos níveis sonoros de funcionamento dos aerogeradores.
102. 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.
103. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, devem ser efetuadas as correções necessárias.
104. 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.

### **Fase de Desativação**

105. 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 do projeto, 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 das sapatas de betão dos aerogeradores;
- solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
- destino a dar a todos os elementos retirados;
- definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
- apresentação de medidas de minimização a implementar que poderão ser as mesmas da fase de construção, dada as ações a desenvolver serem muito semelhantes às realizadas nesta fase;
- plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

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

106. Deve ser assegurado o acompanhamento arqueológico.

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

Deve ser implementado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO). O Acompanhamento Ambiental da Obra (AAO) deve ter em consideração os aspetos a seguir mencionados:

1. O acompanhamento ambiental da obra deve iniciar-se na fase que antecede a obra, aquando do planeamento desta, e estender-se até à conclusão da construção.
2. Antes da construção devem ser efetuados os últimos ajustes ao projeto, decorrentes dos requisitos ambientais requeridos na DIA, bem como decorrentes da visita conjunta da equipa de fiscalização ambiental, do projetista e do empreiteiro ao local de implantação do projeto, após este ter sido devidamente piquetado (identificação dos elementos do projeto no terreno, com estacas e/ou balizagens).
3. Caso haja necessidade de efetuar ajustamentos ao projeto, submetido a processo de AIA, ou às atividades de construção previstas, deve o promotor submeter essas alterações à prévia apreciação da Autoridade de AIA.
4. Os objetivos deste Plano, na fase de construção, devem basear-se nos seguintes aspetos:
  - Verificar o cumprimento da aplicação das condicionantes e medidas de minimização, bem como da legislação ambiental aplicável às ações desenvolvidas na obra;

- Aplicar adequadamente as medidas de minimização de potenciais impactes ambientais negativos;
  - Adaptar as medidas de minimização a situações concretas da obra, a ajustes de projeto e a situações imprevistas, resultantes ou não de reclamações;
  - Analisar a implementação, cumprimento e eficácia das medidas.
5. A Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) deve ser composta por um ou mais técnicos com formação na área de Ambiente ou afim. Para além dos técnicos afetos ao Acompanhamento Ambiental da Obra, esta equipa deve integrar a Equipa de Acompanhamento Arqueológico. A EEA deve, nomeadamente, assegurar e verificar a implementação do exposto no PAAO, efetuar visitas periódicas à obra (ajustada às necessidades da obra) e proceder, sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais (identificação de situações que constituam Não Conformidades com a legislação ambiental em vigor, com a DIA ou com o PAAO, ou situações que ainda que não constituam Não Conformidade mas carecem da tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria) e elaborar RAAO, de acordo com a estrutura apresentada, mais à frente neste capítulo.
  6. O PAAO deve apresentar, nomeadamente, um cronograma atualizado da obra, a metodologia a adotar no AAO, as medidas de minimização aplicáveis à obra, uma listagem da legislação aplicável à obra, a periodicidade dos Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO), a enviar à Autoridade de AIA, e as plantas de condicionamentos.
  7. A planta de condicionamentos deve ser atualizada sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda. Deve ser distribuída a todas as pessoas afetas à obra.
  8. Relativamente aos RAAO, deve ser elaborado um Relatório Preliminar, com base na visita ao local do projeto a realizar pela EEA, projetista e empreiteiro, após este ter sido devidamente piquetado, dando informação, nomeadamente, de qualquer alteração/adaptação do projeto ou medidas de minimização. Durante a fase de construção, devem ser apresentados Relatórios Parcelares do AAO que devem retratar, nomeadamente, a evolução da obra, a verificação da implementação do PAAO, as visitas efetuadas, eventuais dificuldades e reclamações, as ações de sensibilização, eventuais Constatações Ambientais e verificação do cumprimento das medidas de minimização, apoiado num adequado registo fotográfico. Salienta-se que, quando constam destes relatórios propostas de alterações ao projeto ou às ações de obra, os mesmos devem ser destacados na carta que acompanha o RAAO, para que a Autoridade de AIA proceda às devidas diligências. Os documentos apresentados devem estar de acordo com o previsto no ponto 2 do Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Para o registo fotográfico, 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 envolvente.
  9. No que concerne à verificação do cumprimento das medidas de minimização, acresce a necessidade ser efetuada uma análise aprofundada das condições da DIA, nomeadamente, o seu modo de implementação, o seu cumprimento, as constatações de incumprimento identificadas e a sua eficácia, bem como as respetivas demonstrações, através de apoio documental, fotográfico ou cartográfico (através das plantas de condicionamentos mais atualizadas). Para uma melhor interpretação, o registo fotográfico pode ainda estar associado a um mapa/diagrama que identifique geograficamente as intervenções ilustradas.

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

Deve ser implementado o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas proposto no EIA.

## **PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO**

### **Programas de Monitorização para os Sistemas Ecológicos**

O objetivo primordial da realização dos planos de monitorização é avaliar os impactes que a infraestrutura causa sobre os grupos alvo. Esses impactes podem estar relacionados com a mortalidade mas também com alterações comportamentais dos animais que os levam a não utilizar a área do projeto, conduzindo ao chamado efeito de exclusão. Para a análise destes dois aspetos e para o estabelecimento de uma relação causal entre o empreendimento e os impactes eventualmente observados é imprescindível a existência de áreas controlo, de características semelhantes à do projeto mas não afetada por este, com a qual se farão comparações de eventuais modificações da respetiva

utilização. Esta questão, associada à comparação com a situação de referência/ano 0 da monitorização, é preponderante no delineamento de qualquer programa de monitorização e a sua inexistência conduzirá a resultados inconclusivos. Deve ser dada alguma continuidade aos programas de monitorização existentes para o parque eólico de modo a dar alguma expressividade aos dados recolhidos e deverão ser comparados com os anteriores.

#### **Programa de Monitorização da Flora e Vegetação**

Implementar o programa de monitorização para a flora e vegetação

Caso sejam identificados alguns núcleos de espécies RELAPE na proximidade do projeto, para além da monitorização da recuperação da vegetação nas áreas intervencionadas sujeitas a requalificação ambiental, deve ser também efetuada a monitorização das zonas onde sejam identificadas as espécies RELAPE. Neste caso, deve ser monitorizada, também, a evolução dos habitats cartografados, durante as diferentes fases do projeto.

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

Implementar os programas de monitorização para a avifauna e quirópteros apresentados no EIA, tendo em consideração os aspetos a seguir mencionados.

Em relação aos locais e frequência de amostragem, a periodicidade das campanhas de prospeção de cadáveres deve ser ajustada em função das taxas de remoção de cadáveres determinadas para a área, podendo ir até um intervalo máximo de uma semana, entre amostragens. A frequência de amostragem deve incluir campanhas nas quatro épocas fenológicas.

A avaliação dos resultados dos planos de monitorização deve ser devidamente ponderada entre o proponente, o ICNF e a APA, no final de cada um dos períodos de monitorização, de forma a poderem ser aplicadas as medidas adequadas à salvaguarda das espécies-alvo e à minimização dos impactes.

Devem ser inventariados os abrigos de quirópteros existentes num raio de 10 km do projeto, tal como referido no programa.

A prospeção da mortalidade de quirópteros deve ter uma periodicidade semanal durante todo o período de maior atividade de quirópteros, de março a outubro.

Os Planos de Monitorização devem considerar a análise dos impactes cumulativos.

Os programas de monitorização de avifauna e de quirópteros devem ter, em fase de exploração, a duração de 3 anos, com eventual prolongamento, caso os resultados obtidos assim o justifiquem.

Os relatórios deverão ser entregues até 30 dias após a realização da última amostragem do período a que se refere o relatório.

#### **Programa de Monitorização para o Lobo**

Implementar o programa de monitorização para o lobo apresentado no EIA. Dada a utilização da área do parque eólico por parte do lobo e os potenciais impactes decorrente da implantação do projeto deve ser dada continuidade ao plano de monitorização já em curso direcionado para esta espécie nesta área de forma a permitir compreender a importância desses impactes sobre a espécie em causa.

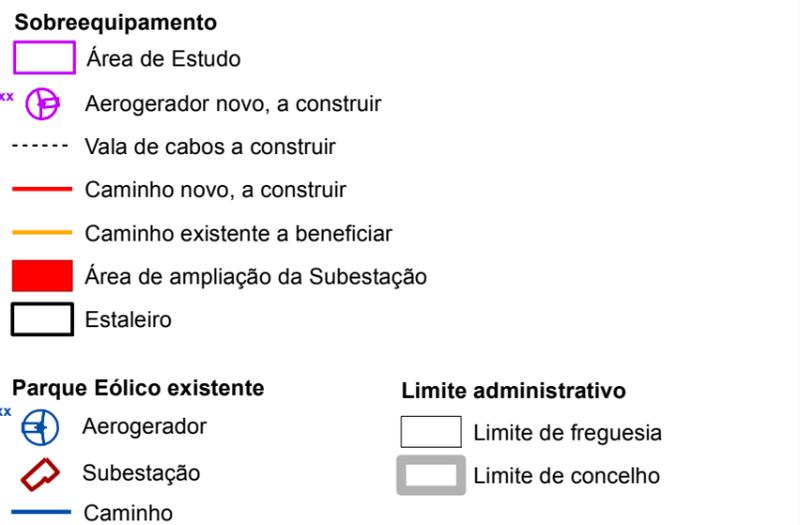
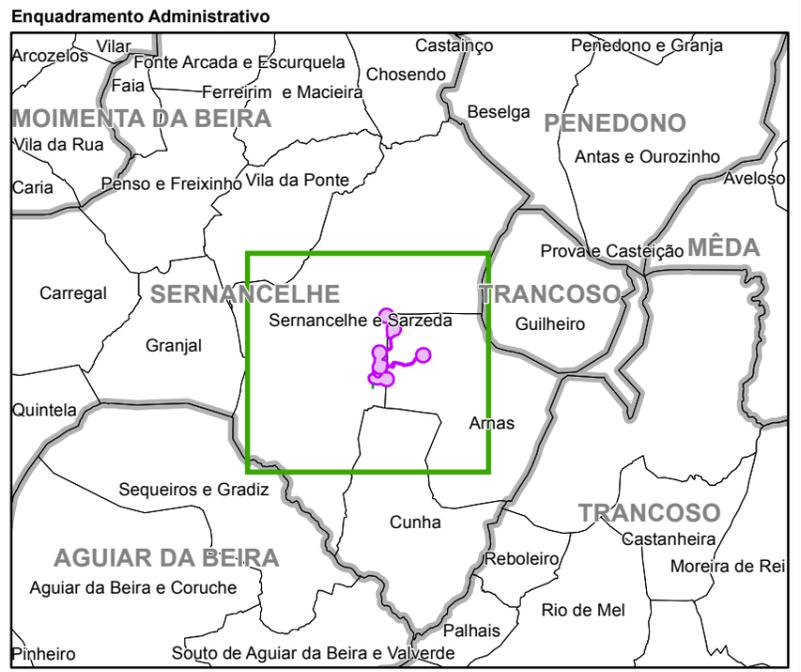
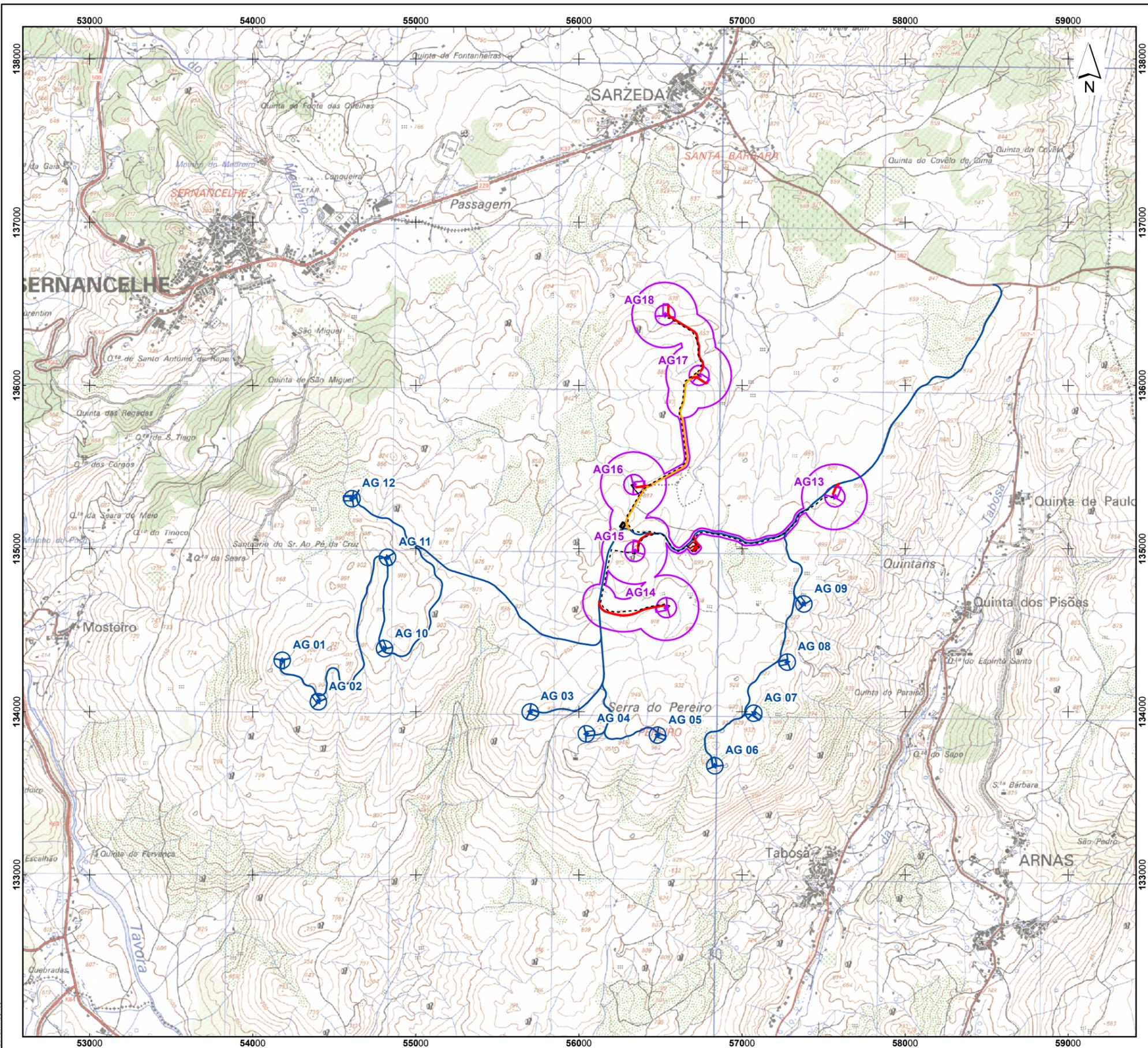
#### **Programa de Monitorização para o Ambiente Sonoro**

Implementar o Programa de Monitorização para o Ambiente Sonoro proposto no EIA, com principal destaque para os pontos R1, Sarzeda e R4, Quinta dos Pisões, bem como Quinta de Paulo Lopes, sendo que o relatório deve conter a fundamentação da representatividade das medições face ao regime de ventos anualizado na região do parque eólico.

PI  
A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO  
Catarine Tello

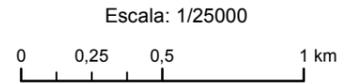
## **ANEXOS**

- Localização e enquadramento do projeto face a outros parques eólicos
- Planta de condicionamentos



Base Cartográfica: CAOP (2018), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folha n.º 159, IGeoE (Referência: NE\_1100\_2019)

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06  
 Elipsóide: GRS80  
 Projeção: Transversa de Mercator

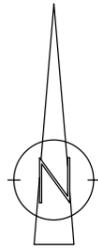
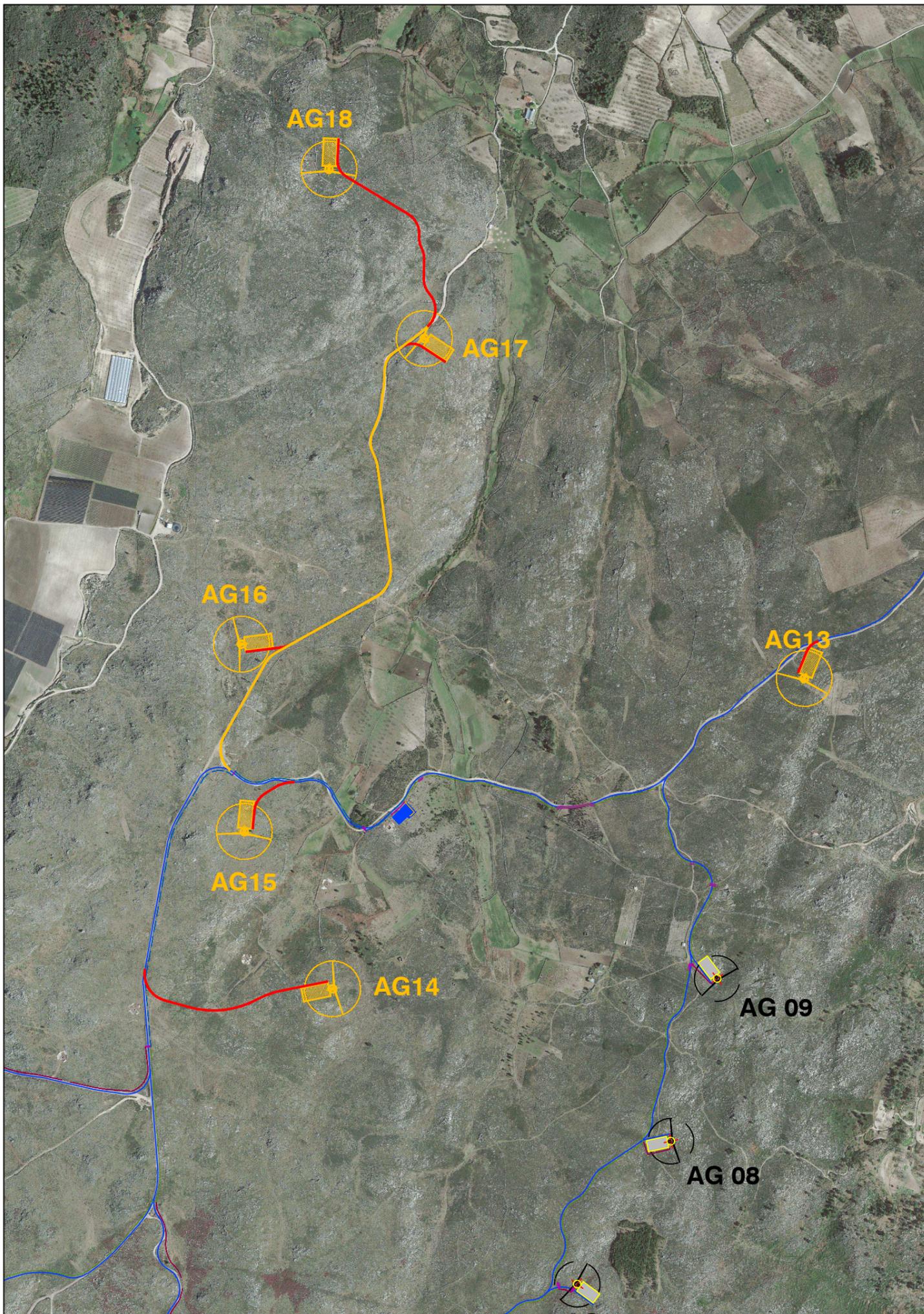


**Estudo de Impacte Ambiental do Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul - Subparque de Sernancelhe**

- RESUMO NÃO TÉCNICO -

Figura 1 - Localização e Enquadramento Administrativo

T02819\_3\_v1\_Fig\_1\_LeiEnquadramento.mxd(A3)



**COORDENADAS DO EIXO VERTICAL DOS NOVOS AG**

| TORRE        | AG13       | AG14       | AG15       | AG16       | AG17       | AG18       |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| COORDENADA M | 57 569.75  | 56 536.80  | 56 343.26  | 56 336.97  | 56 737.41  | 56 528.72  |
| COORDENADA P | 135 316.70 | 134 637.76 | 134 981.89 | 135 391.99 | 136 061.25 | 136 431.40 |

Sistema de coordenadas: Datum 73

| TORRE        | AG13       | AG14       | AG15       | AG16       | AG17       | AG18       |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| COORDENADA M | 57 566.74  | 56 533.81  | 56 340.26  | 56 333.96  | 56 734.39  | 56 525.69  |
| COORDENADA P | 135 316.53 | 134 637.58 | 134 981.70 | 135 391.80 | 136 061.06 | 136 431.21 |

Sistema de coordenadas: PT-TM06/ETRS89

**LEGENDA:**

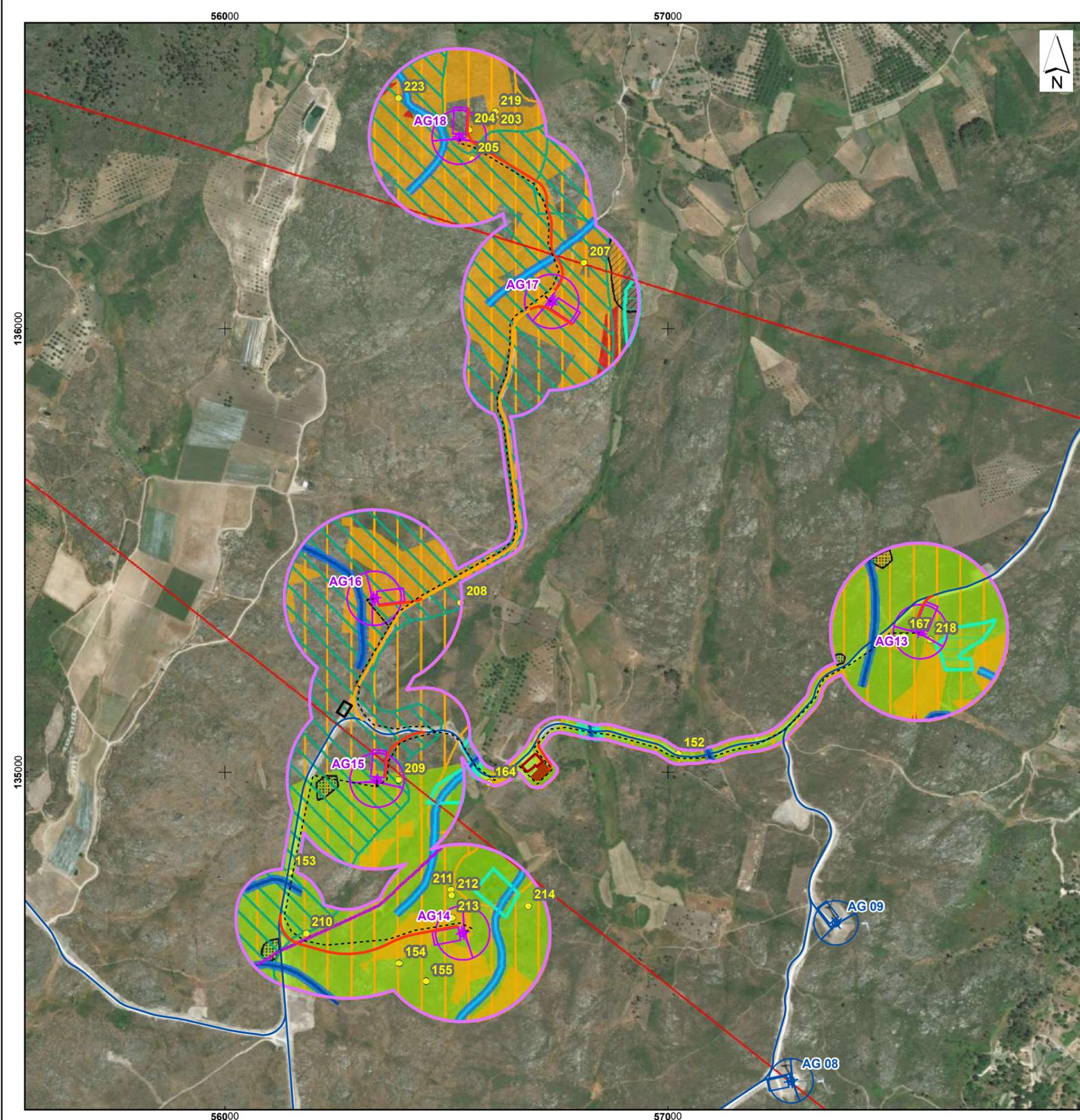
- AG18**  Plataforma e aerogerador a construir
-  Vala eléctrica tipo I
-  Vala eléctrica tipo II
-  Vala eléctrica tipo III
-  Vala eléctrica tipo IV
-  Parque existente
-  Caminho existente a beneficiar
-  Caminho novo, a construir

|                      |                  |                                    |  |
|----------------------|------------------|------------------------------------|--|
| sub-revisão:         |                  | alteração:                         |  |
| sub revision:        |                  | change description:                |  |
| proj.:<br>design:    | Eng. Nuno França | proj.:<br>design:                  | PARQUE EÓLICO DE DOURO SUL                             |
| des.:<br>draw:       | Eng. Nuno França | local:<br>address:                 | Subparque de Sernancelhe                               |
| verif.:<br>verified: | Eng. Nuno França | fase:<br>phase:                    | Parque Eólico do Douro Sul, S.A.                       |
| resp.:<br>in charge: |                  |                                    | Fase de Licenciamento, Edição 1 - Revisão 0            |
| escalas:<br>scales:  | 1:10 000         | <b>PROJETO DE CONSTRUÇÃO CIVIL</b> |  |
|                      |                  | descrição:<br>description:         | IMPLANTAÇÃO DA OBRA DE SOBREQUIPAMENTO SOBRE ORTOFOTOS |
|                      |                  | pasta:<br>folder:                  | DP-0384-Finerge-PE Sernancelhe                         |
|                      |                  | fich:<br>file:                     | DP-0384-EP r0-Desenhos civil.dwg                       |
|                      |                  | plot:<br>style:                    | STN geral.ctb  |
|                      |                  | data:<br>date:                     | 2 de Julho de 2019                                     |
|                      |                  | folha:<br>sheet:                   | <b>2</b>   |



Aveiro, Portugal geral@sistene.pt www.sistene.pt





**Áreas interditas ao Projeto**

- Linha de água
- ▨ Afloramentos rochosos

**Condicionantes legais fortemente impeditivas ao Projeto**

- Visadas geodésicas
- Domínio hídrico
- ▨ Solos integrados na RAN

**Outras condicionantes legais que obrigam o Projeto à sua compatibilidade**

- Linha eléctrica
- ▨ Perímetro florestal Serra da Lapa
- ▨ Áreas ardidas - 2012

**Áreas a evitar**

- ▨ Áreas agrícolas

- Ocorrência patrimonial

**Perigosidade de incêndio classes**

- Alto
- Muito alto

**REN**

- Linha de água
- Cabeceira de linha de água

**Sobreequipamento**

- ▭ Área de Estudo
- AGxx ● Aerogerador novo, a construir
- Vala de cabos a construir
- Caminho novo, a construir
- Caminho existente a beneficiar
- ▭ Estaleiro
- Área de ampliação da Subestação

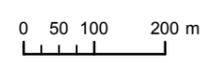
**Parque Eólico existente**

- AGxx ● Aerogerador
- ▭ Subestação
- Caminho

Fonte: Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06  
 Elipsóide: GRS80  
 Projeção: Transversa de Mercator

Escala: 1/10000



**Estudo de Impacte Ambiental do Sobreequipamento do Parque Eólico de Douro Sul - Subparque de Sernancelhe**

Figura - Planta de Condicionamentos



T02819\_2\_v1\_Fig1\_Condicionamentos.mxd(A3)