

Reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa

Estudo de Impacte Ambiental

Proposta de Definição de Âmbito

Nº Trabalho: W25.010

Data: 16/05/2025

Reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa

Estudo de Impacte Ambiental

Histórico do Documento

Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Proposta Definição de Âmbito	HMR	HMR	CNR	16-05-2025

GREEN by FUTURE MOTION, S.A.
Alameda Fernão Lopes, nº 16 11º andar
1495-190 Algés - Portugal
Telf: +351 210 522 634
Contribuinte nº 517 079 283

Índice

Capítulos

1.	INTRODUÇÃO	1
1.1	Identificação do Projeto, Fase do Projeto e Proponente.....	1
1.2	Enquadramento no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental	1
1.3	Identificação da entidade licenciadora e autoridade de AIA	2
1.4	Antecedentes à AIA	2
1.5	Objetivo, estrutura e abordagem metodológica da PDA.....	3
1.6	Identificação da equipa técnica responsável pela PDA.....	6
2.	DESCRIÇÃO DO PROJETO	6
2.1	Objetivo e justificação	6
2.2	Características gerais do projeto.....	7
2.3	Utilização de recursos.....	13
2.4	Produção de resíduos, efluentes e emissões.....	13
2.5	Risco de acidentes, atendendo sobretudo às substâncias ou tecnologias utilizadas	16
2.6	Alternativas consideradas	16
2.7	Projetos associados ou complementares	18
2.8	Calendarização das fases de projeto (construção, exploração e desativação)	18
3.	LOCALIZAÇÃO DO PROJETO	20
3.1	Enquadramento administrativo	20
3.2	Enquadramento face a áreas sensíveis	21
3.3	Conformidade com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)	24
3.4	Caracterização sumária da área de estudo	46
4.	IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES SIGNIFICATIVAS	50
4.1	Principais ações geradoras de impactes	50
4.2	Potenciais impactes significativos.....	52
4.3	Principais condicionantes, servidões e restrições de utilidade publica	55
4.4	Hierarquização dos descritores ambientais	55
4.5	Populações e grupos sociais potencialmente afetados ou interessados pelo projeto	56

5.	TERMOS DE REFERÊNCIA PARA O EIA	56
5.1	Proposta Metodológica para o EIA	56
5.2	Estrutura do relatório do EIA	80

Tabelas

Tabela 1.1 – Constituição da equipa técnica responsável pela elaboração da PDA.....	6
Tabela 2.1 – Coordenadas dos aerogeradores do reequipamento a instalar	7
Tabela 2.2 – Coordenadas dos aerogeradores a desativar.....	7
Tabela 2.3 – Cronograma estimado de implementação do projeto	19
Tabela 3.1 – Situação dos PDM dos concelhos abrangido pela AE	26
Tabela 3.2 – Síntese das classes de espaço na AE.....	27
Tabela 5.1 – Impactes considerados na elaboração do EIA, descrição e sua classificação	72

Figuras

Figura 1.1 – Área de Estudo da PDA e principais elementos de projeto.....	5
Figura 2.1 – Extrato do esquema geral do aerogerador tipo a instalar (Fonte: Estudo Prévio)	10
Figura 3.1 – Enquadramento geográfico e administrativo do projeto.....	21
Figura 3.2 – Áreas sensíveis do ponto de vista da Conservação da Natureza (Fonte: ICNF e PC)	23
Figura 3.3 – Corredores ecológicos (PROF) e exemplares de arvoredo de interesse público (Fonte: ICNF).	24

Fotografias

Fotografia 3.1 – Paisagem atual da área de estudo	49
Fotografia 3.2 – Paisagem atual da área de estudo, no caminho existente na cumeada	49

1. INTRODUÇÃO

1.1 Identificação do Projeto, Fase do Projeto e Proponente

O presente documento constitui a Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do projeto do Reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa (em fase de projeto de execução), localizado na Serra das Meadas, abrangendo os seguintes concelhos e freguesias:

- Concelho de Lamego
 - Freguesia de Penude (2 aerogeradores a construir - AG1 e AG2; 9 aerogeradores a desativar);
- Concelho de Resende
 - Freguesia de São Martinho de Mouros (2 aerogeradores a construir AG3 e AG4; 5 aerogeradores a desativar);
 - Freguesia de Barrô (3 aerogeradores a desativar).

A EDP Renováveis Portugal S.A., com sede na Rua Ofélia Diogo da Costa, 115-6º, 4149-022 Porto, é o promotor do projeto e a autora do projeto de execução do reequipamento em estudo. À GREEN by FUTURE MOTION foi adjudicada a realização da presente PDA.

1.2 Enquadramento no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental

O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2011/92/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente. Este diploma legal foi recentemente alterado pelo Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro, que altera o quadro regulatório aplicável às energias renováveis.

Importa referir, que atendendo à data de construção do Parque Eólico de Fonte da Mesa, na sua configuração inicial, o mesmo não foi sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), contudo, o sobreequipamento foi sujeito a AIA (uma vez que se localiza em área sensível e, pelo facto de no conjunto com outros projetos num raio inferior a 2 km totalizar mais de 10 aerogeradores) que culminou com a emissão de DIA favorável condicionada.

Tendo em conta o exposto e de acordo com a redação atual do Regime Jurídico AIA, a tipologia do presente projeto de reequipamento está sujeito a AIA obrigatório, dado que se localiza em área sensível e está próximo de outros parques eólicos que na sua totalidade apresentam mais de 10 torres (alínea i), Ponto 3 – Indústria de energia, Anexo II do RJAIA).

Assim, o presente documento constitui a Proposta de Definição de Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), elemento obrigatório no caso de centros electroprodutores de energia renovável e infraestruturas conexas, de acordo com redação dada pelo Decreto-Lei n.º 99/2024, de 3 de dezembro,

especificamente o n.º 1 do Artigo 12.º do RJIA, cujo objetivo é o de suportar a análise pela Comissão de Avaliação e decisão pela Autoridade de AIA quanto ao conteúdo do EIA.

A Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, estabelece as normas técnicas respeitantes aos conteúdos da Proposta de Definição de Âmbito (PDA), do Estudo de Impacte Ambiental.

1.3 Identificação da entidade licenciadora e autoridade de AIA

A entidade licenciadora deste projeto é a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), sendo, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), a autoridade de AIA.

1.4 Antecedentes à AIA

1.4.1 Antecedentes do projeto

O Reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa (RPEFM) enquadra-se no Decreto-Lei n.º15/2022, de 14 de janeiro, na sua atual redação, que estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN), tendo criado, e regulado, a figura do reequipamento com objetivo de otimizar a utilização do território e as infraestruturas de rede, através da diminuição da pressão sobre esse mesmo território, compaginando objetivos ambientais e a necessidade de acelerar o aumento da produção de energia por fontes renováveis. O reequipamento de centro electroprodutor constitui uma alteração não substancial do título de controlo prévio preexistente, tal como previsto no artigo 62.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, ficando apenas sujeito a averbamento do título inicial.

O Parque Eólico de Fonte da Mesa encontra-se em funcionamento desde 1996, tendo inicialmente sido constituído por 17 aerogeradores (V42) com uma potência unitária de 600 kW (aerogeradores objeto de reequipamento). Posteriormente, em 2021, foi sobreequipado com mais um aerogerador (V100) de 1800 kW.

Estando a chegar o fim da vida útil dos 17 aerogeradores iniciais, pretende-se agora substituí-los por 4 novos aerogeradores, totalizando uma potência instalada que poderá variar em função dos aerogeradores existentes no mercado aquando da construção do parque, mas que se prevê ser, no máximo, até 24 MW (6 MW por aerogerador).

O estabelecimento de um parque eólico resulta da possibilidade de reunir recurso eólico, em terrenos passíveis de implantar os equipamentos necessários, disponibilizados para o efeito através do estabelecimento de contratos com os respetivos proprietários, e da permissão de interligação à rede elétrica pública para escoar a energia produzida.

No caso específico do projeto agora em análise, importa ainda ter presente que se trata de um reequipamento de um projeto existente, que utilizará as mesmas infraestruturas de ligação do centro produtor ao Sistema Elétrico de Serviço Público (Subestação e linha de ligação) e os mesmos terrenos.

Aliás, por definição, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 99/2024, o reequipamento consiste na substituição total ou parcial dos equipamentos geradores do centro eletroprodutor de fonte primária renovável, sem alteração da área de implantação do centro eletroprodutor existente.

Em relação aos terrenos, importa dar nota que já decorreu a renegociação dos contratos de arrendamento com os baldios e proprietários privados dos terrenos para o novo período de vida útil do projeto.

1.4.2 Antecedentes de avaliação ambiental

Atendendo à data de construção do parque eólico, na sua configuração inicial, o mesmo não foi sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). Todavia, o sobreequipamento foi sujeito a AIA (uma vez que se localiza em área sensível e, pelo facto de no conjunto com outros projetos num raio inferior a 2 km totalizar mais de 10 aerogeradores) que culminou com a emissão de DIA favorável condicionada. O atual parque é assim constituído por 18 aerogeradores que totalizam uma potência instalada de 12MW.

O Estudo de Impacte Ambiental do Sobreequipamento foi elaborado em fase de Projeto de Execução, tendo a respetiva DIA sido emitida, a 31 de março de 2017.

Importa ainda referir, que a presente PDA foi antecedida de uma primeira análise do projeto com a verificação de compatibilidade com instrumentos de gestão do ordenamento do território, seguindo-se a caracterização da situação de referência, a qual permite identificar as áreas interditas a elementos do projeto (neste caso, aerogeradores, respetivas plataformas e acessos), as áreas de intervenção reduzida (sujeitas a aplicação de medidas de minimização) e as áreas sujeitas a regimes legais específicos. Estes estudos ambientais foram efetuados entre setembro/2024 a fevereiro/2025.

1.5 Objetivo, estrutura e abordagem metodológica da PDA

A presente Proposta de Definição de Âmbito (PDA), foi desenvolvida de acordo com a Portaria n.º395/2015, de 4 de novembro, que estabelece os critérios para a elaboração da PDA no que se refere à sua estrutura e conteúdos e tem como objetivo a definição do conteúdo do EIA considerando as características e localização do projeto do reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa.

A presente PDA está estruturada nos seguintes capítulos:

- Capítulo 1 – Introdução: capítulo atual, onde é apresentada a identificação do projeto (e respetivo enquadramento no RJAIA), da fase, do Proponente e da Entidade licenciadora ou competente para a autorização, da autoridade de AIA e equipa responsável pela PDA. É ainda apresentada a abordagem metodológica associada à PDA e a forma como os seus resultados estão estruturados;
- Capítulo 2 – Descrição do Projeto: procede-se à descrição e justificação do projeto global em estudo e apresenta-se as alternativas consideradas. Expõe-se as principais características das diferentes fases do projeto (fases de construção, exploração e desativação), e respetiva programação. Procede-se, por fim, à indicação da existência (ou não) dos projetos associados;
- Capítulo 3 – Localização do Projeto: apresenta-se a sua localização e procede-se à análise do seu enquadramento administrativo e à presença de áreas sensíveis. Também é realizada uma avaliação preliminar da conformidade do Projeto com os instrumentos de gestão territorial

em vigor e são identificadas as condicionantes que constituem servidões e restrições de utilidade pública a cumprir. Por fim, é feita uma caracterização geral da área de estudo.

- Capítulo 4 – Identificação das Questões Significativas: apresentam-se as ações que potencialmente serão geradoras de impactos de maior magnitude e significância (positivos e negativos). São ainda selecionados os descritores ambientais que exigem uma atenção especial durante a fase de EIA. Adicionalmente, são destacados os fatores que podem influenciar o desenvolvimento do projeto, assim como as populações e outros grupos sociais que possam ser afetados ou ter interesse no projeto;
- Capítulo 5 – Termos de Referência para o EIA: determina as diretrizes das metodologias específicas a serem seguidas no desenvolvimento do EIA e a estrutura do mesmo.

No que diz respeito à metodologia adotada para a PDA, foram consideradas três etapas principais:

1. Situação Existente → Descrição do estado atual do ambiente;
2. Questões significativas → Identificação e análise dos potenciais impactos significativos resultantes das ações do projeto na situação existente;
3. Proposta metodológica para o EIA → Definição das diretrizes para realizar o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) baseado na análise.

Cada uma das etapas principais identificadas seguiu uma metodologia própria, sendo esta descrita seguidamente.

- Situação Existente

Inicialmente, foi realizada uma análise preliminar do projeto e do estado atual do ambiente, com base numa pesquisa bibliográfica e cartográfica, complementada por um levantamento de campo seletivo, focado numa área de estudo previamente estabelecida. Deste modo, a área de estudo considerada corresponde a uma área de estudo alargada, criada através de um *buffer* de cerca de 500 m aos aerogeradores a construir e 250 m de *buffer* aos aerogeradores a desativar (Figura 1.1). De referir, ainda, que a área de estudo foi subdividida em duas partes, nomeadamente, a área de construção e desativação, que se sobrepõe com a instalação dos novos aerogeradores e restantes elementos que constituem o projeto, incluindo também a desativação de equipamentos, mas sem interferência com a Zona Especial de Proteção (ZEP) do Alto Douro Vinhateiro. A outra parte, corresponde à área exclusiva a desativação, a qual se sobrepõe unicamente com a desmontagem de aerogeradores, interferindo parcialmente e marginalmente com a ZEP do Alto Douro Vinhateiro.

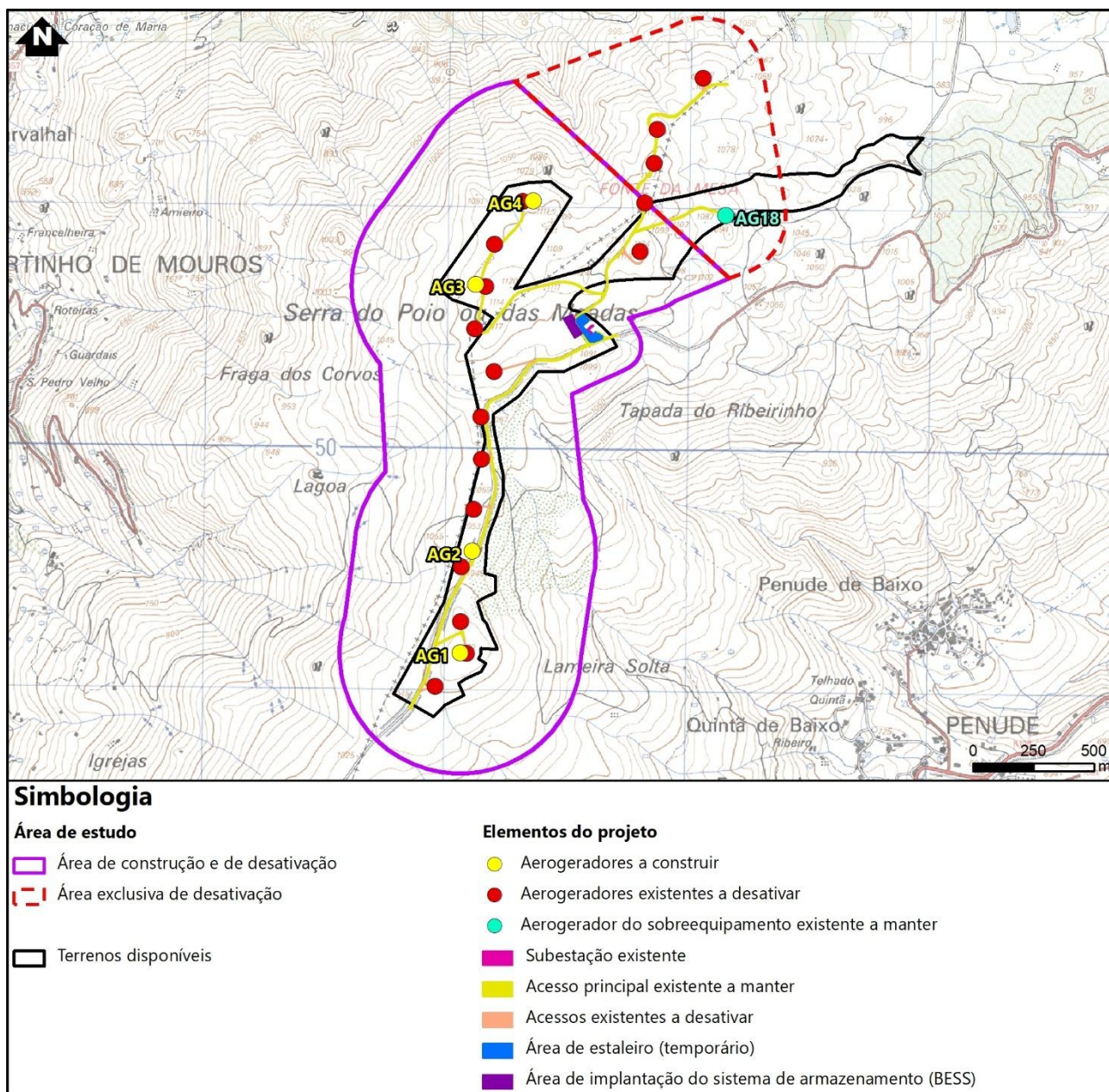


Figura 1.1 – Área de Estudo da PDA e principais elementos de projeto

• Questões significativas

Numa segunda fase, com base na interação Projeto – ambiente (atividades potencialmente geradoras de impactos), foi possível identificar os principais impactos potenciais que o Parque Eólico pode causar. Este exercício inicial permitiu determinar as áreas restritas à implementação do Projeto, bem como as questões ambientais que precisam ser analisadas e aprofundadas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), principais condicionantes ao projeto e populações/grupos sociais potencialmente afetados e/ou interessados pelo mesmo.

- Proposta metodológica para o EIA

Num último momento, a análise da situação e questões descritas anteriormente possibilitou definir os termos de referência da avaliação (caracterização da situação atual, situação de referência, identificação e avaliação de impactos, medidas de mitigação) a ser realizada no âmbito do EIA.

1.6 Identificação da equipa técnica responsável pela PDA

A presente PDA foi desenvolvida pela GREEN by FUTURE MOTION, em abril de 2025, pela equipa técnica indicada na Tabela 1.1.

Tabela 1.1 – Constituição da equipa técnica responsável pela elaboração da PDA

Responsabilidade	Nome	Formação
Coordenação da PDA	Hugo Rosete	Engenheiro do Ambiente
Conteúdo técnico da PDA	José Vieira	Engenheiro do Ambiente
Cartografia e SIG	Pedro Félix	Técnico de SIG

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.1 Objetivo e justificação

O Parque Eólico de Fonte da Mesa produz energia elétrica, a partir de uma fonte renovável e não poluente – o vento. Atualmente, o parque é constituído por 17 aerogeradores modelo Vestas V42, com potência unitária de 600 kW e respetivos postos de transformação, e valas de cabos, aos quais acresce 1 aerogerador modelo Vestas V100, com 1,8 MW de potência unitária e respetiva vala de cabos, correspondente este último ao sobreequipamento.

Dado o tempo de vida dos aerogeradores do parque original se encontrar perto do fim, pretende-se proceder ao reequipamento do parque eólico, prevendo-se assim, a substituição de 17 aerogeradores por 4 novos aerogeradores, totalizando uma potência instalada que se prevê ser, no máximo, até 24 MW (6 MW x 4). Está igualmente prevista a beneficiação do acesso principal desde a intersecção com a estrada nacional N2 até ao aerogerador 6, a desativar, bem como a construção de novos ramais de acessos às 4 posições e um sistema de armazenamento (baterias), associado ao reequipamento.

O parque irá totalizar uma potência nominal de ligação à rede de distribuição de 12 MVA, prevendo uma produção anual estimada de 46 781,5 MWh/ano.

Com base nos dados indicados pelos principais fornecedores de aerogeradores, estima-se que o reequipamento tenha uma vida útil de 30 anos.

2.2 Características gerais do projeto

2.2.1 Descrição geral das infraestruturas avaliadas

A descrição apresentada baseia-se na informação disponível à data da presente PDA, visando o reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa.

O projeto do reequipamento corresponde à implantação até 4 novos aerogeradores e infraestruturas associadas, e à desativação dos aerogeradores (17) do parque eólico original, incluindo a remoção de equipamentos e a recuperação paisagística das áreas intervencionadas.

Os aerogeradores serão instalados de acordo com as coordenadas definidas no projeto, com implementação de plataforma de montagem e respetivos acessos. No **Desenho 1 (Anexo A)** consta a implantação do projeto.

Tabela 2.1 – Coordenadas dos aerogeradores do reequipamento a instalar

Aerogerador	Coordenadas (m) ETRS89/PT-TM06	
	M	P
AG1	22129	157470
AG2	22179	157889
AG3	22194	158994
AG4	22431	159339

As coordenadas dos aerogeradores a desativar têm as localizações apresentadas na tabela seguinte.

Tabela 2.2 – Coordenadas dos aerogeradores a desativar

Aerogerador	Coordenadas (m) ETRS89/PT-TM06	
	M	P
AG 1	22135	159847
AG 2	22946	159636
AG 3	22933	159494
AG 4	22894	159329
AG 5	22875	159129
AG6	22390	159338
AG7	22274	159160
AG8	22236	158984
AG9	22189	158810
AG10	22270	158633
AG11	22216	158446
AG12	22218	158270
AG13	22186	158062

Aerogerador	Coordenadas (m) ETRS89/PT-TM06	
	M	P
AG14	22135	157825
AG15	22132	157599
AG16	22155	157468
AG17	22026	157332

2.2.2 Composição do Parque Eólico

2.2.2.1 Características gerais

O parque atualmente é composto por 17 aerogeradores que serão removidos e 1 aerogerador que se irá manter, correspondente ao sobreequipamento. O projeto do reequipamento do parque eólico compreende os seguintes principais elementos e ações:

- 4 aerogeradores novos e respetivas plataformas, bem como rede de drenagem associada;
- Plataformas de montagem dos aerogeradores (temporárias);
- Acessos às plataformas dos aerogeradores e rede de drenagem associada;
- Valas de cabos;
- Desativação dos 17 aerogeradores;
- Sistema de armazenamento (baterias);
- Estaleiro temporário;
- Recuperação das áreas a intervir e a desativar.

2.2.2.2 Aerogeradores novos a instalar

Atualmente, o promotor não definiu o modelo específico de aerogerador a ser instalado, pois será necessário realizar um processo dedicado de consulta e seleção de fornecedores. No entanto, foi considerado a título exemplificativo um modelo com 150 metros de diâmetro máximo de rotor, que é a solução mais provável de vir a ser adotada.

Os 4 novos aerogeradores serão ligados a duas novas celas, a instalar numa sala do edifício de comando existente, através de uma rede de média tensão, subterrânea.

O reequipamento será, fundamentalmente, composto pelos seguintes elementos:

- Aerogeradores
- Postos de transformação (instalados no interior das torres dos aerogeradores);
- Equipamento de contagem dedicada ao reequipamento (a instalar no interior da subestação existente);

- Rede interna de Média Tensão (MT), de comunicações e de terra, subterrânea, instalada sempre ao longo dos acessos e plataformas de montagem, de modo a ligar, entre si, os novos aerogeradores, os quais se ligarão ao edifício existente de MT.

A estrutura do aerogerador é essencialmente metálica e pintada de branco, inclui pás em liga leve ou fibra, também pintadas de branco. A torre de forma troncocónica construída em aço, na parte superior, suportará o rotor e a cabine com o grupo gerador, caixa de velocidades e quadros de regulação, enquanto na base estarão os quadros de potência à tensão de produção e de controlo do grupo.

Para a montagem do aerogerador, composto por peças pré-fabricadas, será utilizada uma grua de elevação na plataforma de montagem, com uma previsão de um mês para a sua instalação, dependendo das condições climáticas favoráveis e disponibilidade das peças no local.

O aerogerador terá sinalização diurna e noturna de acordo com as normas expressas da ANAC, conforme descrito no documento "Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de maio".

Na figura seguinte apresenta-se um extrato das peças desenhadas com o pormenor de desenho do aerogerador a instalar.

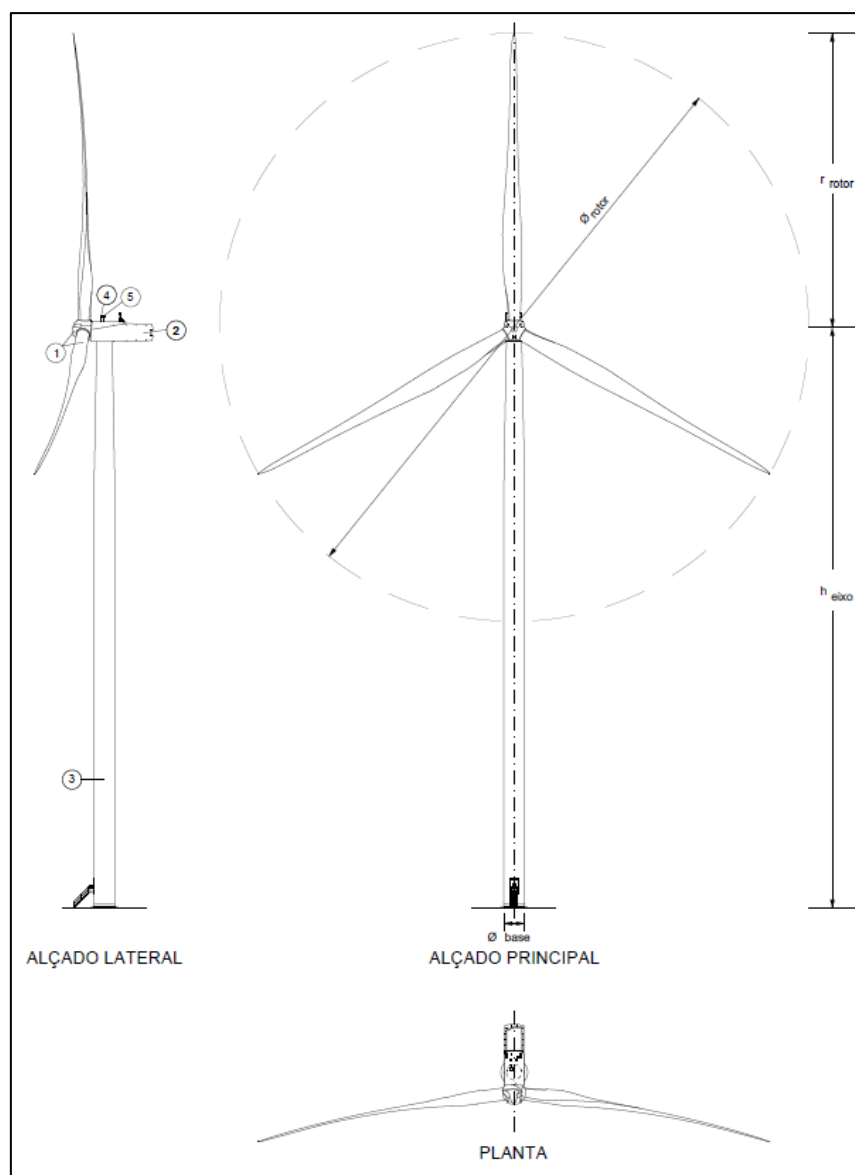


Figura 2.1 – Extrato do esquema geral do aerogerador tipo a instalar (Fonte: Estudo Prévio)

2.2.2.3 Plataforma de montagem

A plataforma dos aerogeradores respeitará as especificações do fabricante, a qual inclui plataformas para guias auxiliares e zona de lança. Esta plataforma é provisória e será coberta no final da obra com terra vegetal totalmente ou em parte.

2.2.2.4 Sistema de armazenamento (baterias)

No caso de se concretizar o cenário de instalação de um sistema de armazenamento acoplado ao reequipamento, será instalada para efeito uma plataforma de gralilha numa zona plana, construídas as bases para assentamento dos equipamentos e montados os módulos correspondentes aos equipamentos de armazenamento, na envolvente do atual edifício de comando.

2.2.2.5 Drenagem

Em termos de drenagem, serão executadas valetas triangulares em terra ou rocha escavada nos acessos novos, para encaminhamento das águas superficiais, e nas plataformas após modelação com terra vegetal. As novas valetas serão ligadas aos órgãos de drenagem já existentes ao longo do acesso principal.

2.2.2.6 Aerogeradores a desativar

Os 17 aerogeradores existentes serão desmontados como parte do projeto do reequipamento.

Após a remoção das componentes do aerogerador, será realizado o desmonte da parte superficial das fundações existentes, constituídas por sapatas de betão armado enterradas.

Como procedimento de desmontagem será removida a camada superficial da fundação existente, cerca de 50 cm de altura, esta será selada com uma primeira camada de cerca de 5 cm de argamassa e posteriormente preenchida com uma camada de material rochoso de granulometria média a fina, seguida de uma camada de terra vegetal de cerca de 10 cm. A camada de terra vegetal será variável e dependente de material existente.

Após o preenchimento das fundações, será feita a integração paisagística e a renaturalização da área, para minimizar o impacto ambiental.

Os trabalhos de desmonte incluem a extração da camada superficial, o corte dos parafusos e a separação do aço e do betão. Os resíduos da demolição serão recolhidos e depositados temporariamente no estaleiro, para posterior recolha e transporte para possível reutilização, reciclagem e valorização ou enviados para operador licenciado para destino final adequado.

Neste caso, os aerogeradores a desmantelar tem postos de transformação exteriores, modulares e pré-fabricados em forma paralelepípedica, com cerca de 20 m³, assente em laje de betão. Prevê-se a remoção da totalidade dos postos de transformação.

Todas as áreas que não serão necessárias afetar com a instalação do reequipamento e que se encontram perfeitamente consolidadas, revestidas com vegetação e integradas na paisagem, como por exemplo, alguns taludes e alguns troços de vala de cabos, não serão intervencionados, mantendo-se no local. Em termos de princípio geral, todas as áreas estabilizadas e não intervencionadas com a desativação ou com a instalação de novos equipamentos, manter-se-ão sem alteração. Efetuar-se-á uma cobertura fotográfica que ilustre esses casos. No caso das valas de cabos, os mecos serão naturalmente retirados.

2.2.2.7 Acessos

A beneficiação dos acessos consistirá na aplicação de uma camada compactada de um Agregado Britado de Granulometria Extensa (ABGE), igualmente denominado de *tout-venant*, com 10 cm de espessura, sendo que, para os novos pequenos troços de acessos, será adotada uma solução com o mesmo material em duas camadas, totalizando 20 cm de espessura.

O acesso principal será comum ao reequipamento, servindo inclusivamente parques eólicos vizinhos. Apenas será necessário construir pequenos troços de acesso aos novos aerogeradores.

No que toca aos ramais de acessos e plataformas do parque original, os mesmos serão alvo de recuperação paisagística, consistindo, de maneira geral, na remoção do *tout-venant* existente, seguida de escarificação, reaproveitando-se os inertes como material de aterro para os trabalhos dos novos acessos e plataformas, no caso de cumprirem os requisitos técnicos para tal. As áreas intervencionadas, a recuperar, serão modeladas e recobertas com terra vegetal de forma a integrá-las com a envolvente natural.

2.2.2.8 Vala de cabos

A nova vala de instalação dos cabos da rede subterrânea de média tensão será instalada ao longo dos acessos, existentes ou a construir, e às plataformas. Esta vala será aproveitada também para criar o elétrodo de terra, através da instalação de cabo de cobre nu, assim como para criar a rede de fibra ótica que interliga o sistema de comando centralizado (SCADA), localizado no edifício de comando (existente), com o autómato de grupo, instalado no interior da torre de cada aerogerador.

2.2.2.9 Estaleiro temporário

Está prevista a criação de um estaleiro temporário, prevendo-se que o local do estaleiro do reequipamento seja o mesmo do parque eólico original, que corresponde a uma área atualmente reservada, junto à subestação. O espaço deverá 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 contentores destinados a resíduos de obra;
- Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deve ser impermeabilizada, coberta e dimensionada para que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;
- Parqueamento de viaturas e equipamentos;
- Deposição de materiais de construção.

A área do estaleiro será impermeabilizada apenas nos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.

Após a conclusão dos trabalhos de construção, todas as áreas de intervenção deverão ser meticulosamente limpas e posteriormente ser sujeitas a recuperação e integração paisagística.

Salienta-se, ainda, que se preconiza, como princípio geral de modelação, a definição de um perfil que permita estabelecer, tanto quanto possível, uma continuidade com o terreno envolvente natural, de modo a não criar superfícies dissonantes, e assim formar um conjunto harmonizado e integrado na paisagem.

2.3 Utilização de recursos

Durante a fase de construção, os materiais e as necessidades energéticas do projeto enquadram-se nas típicas de qualquer obra de construção civil, à qual se devem acrescentar os elementos que constituem os aerogeradores e as cablagens de eletrificação das instalações.

Durante a fase de exploração, não se prevê o consumo de recursos adicionais.

Materiais

Para a generalidade das atividades envolvidas na fase de construção será necessário a utilização de diversos tipos de materiais comuns em obras de construção civil, nomeadamente, brita, areia, betão, metais e ligas metálicas diversas, cabos elétricos, acessórios elétricos, entre outros. Os componentes dos aerogeradores já vêm construídos de fábrica, procedendo-se à sua montagem no local.

Energia

Os principais tipos de energia utilizada na fase de construção do reequipamento do parque eólico correspondem à queima de combustíveis fósseis em motores de combustão das máquinas (veículos, gerador) e de energia elétrica, usada em equipamentos elétricos.

2.4 Produção de resíduos, efluentes e emissões

2.4.1 Fase de construção

Durante a fase de construção, que inclui a construção de 4 aerogeradores e a desativação de 17 aerogeradores, bem como outros elementos de projeto associados, são de prever emissões atmosféricas e de ruído, bem como a produção de efluentes líquidos e de resíduos diversos associados aos processos construtivos que, genericamente, incluem as seguintes grandes etapas:

- Instalação e operação do estaleiro;
- Preparação do terreno e delimitação do perímetro da obra, para além do qual não deve haver qualquer interferência com a construção em curso. A balizagem/sinalização será contínua, devendo-se manter visível e em boas condições durante a obra.
- Construção/beneficiação de acessos;
- Construção, envolvendo escavações para a fundação dos aerogeradores, preparação de plataformas e montagem dos aerogeradores;
- Desativação dos aerogeradores, que inclui a preparação da plataforma de trabalho, desmontagem dos equipamentos e transporte dos materiais/resíduos para local adequado, demolição parcial das fundações, e ainda a desativação de ramais de acesso;
- Abertura de valas e colocação dos cabos elétricos e fibra ótica;
- Recuperação e integração paisagística de todas as áreas intervencionadas e desativadas, e remanescentes a solo nu,

É previsível que sejam produzidos os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

Efluentes líquidos

- Águas residuais domésticas produzidas nas instalações sociais dos estaleiros, prevendo-se que venham a ser adotadas estruturas amovíveis para a recolha dessas águas;
- Produção de óleos hidráulicos provenientes dos aerogeradores a desativar, prevendo-se o uso de equipamento adequado de recolha de forma a evitar qualquer derrame e/ou contaminação;
- Efluentes e resíduos provenientes de atividades de manutenção e reparação dos veículos e equipamentos utilizados nas obras (gruas, betoneiras, escavadoras, etc.), incluindo os ligeiros. Estas atividades serão realizadas fora do estaleiro, em oficinas próprias e licenciadas, não se prevendo, desta forma, em situações normais, a armazenagem temporária de óleos usados nem a produção de efluentes líquidos contaminados com hidrocarbonetos.

Emissões atmosféricas

- Poeiras resultantes das operações de movimentação de terras, da circulação de veículos e maquinaria de apoio à obra sobre caminhos e vias não pavimentados;
- Gases de combustão emitidos pelos veículos e maquinaria na circulação pelas zonas de obra de e para o(s) estaleiro(s).

Emissões sonoras

- Emissão de ruído em resultado das diversas atividades construtivas, nomeadamente o resultante do funcionamento de maquinaria e da circulação de veículos de apoio às obras e do transporte de materiais.

Resíduos

- É expectável a produção de diferentes tipos de resíduos durante a fase de construção, incluindo alguns resíduos perigosos como óleos de motores, transmissões e lubrificação usados. Estes resíduos serão produzidos somente numa emergência, uma vez que se prevê que a manutenção e reparação de maquinaria e viaturas afetas à obra seja efetuada em oficinas próprias e licenciadas, fora do(s) estaleiro(s);
- Produção de resíduos sólidos urbanos no estaleiro, nomeadamente papel usado e resíduos de embalagens de plástico;
- Os aerogeradores removidos, caso não sejam reaproveitados, necessitam de uma avaliação e categorização de todos os componentes e materiais, sendo os mesmos separados em reacondicionamento e reutilização, reciclagem e eliminação. Salienta-se que a maioria dos materiais que compõem um aerogerador são recicláveis;
- Produção de Resíduos de Construção e Demolição (RCD), nomeadamente resíduos de embalagens de madeira, resíduos de peças rejeitadas e resíduos das atividades de serralharia de apoio à construção, nomeadamente limas e aparas metálicas, escórias de eventuais soldaduras, pequenos troços de cabo de aço e de fibra ótica.

A gestão de resíduos implicará a separação de todos os resíduos produzidos e a adoção das soluções ambientalmente mais favoráveis, respeitando os princípios de economia circular – priorizando claramente a reutilização dos materiais. Em linha com a Estratégia de Economia Circular do promotor serão privilegiadas práticas de circularidade dos equipamentos e materiais resultantes da desativação dos 17 aerogeradores e equacionada a possibilidade de reaproveitamento de alguns elementos dos

aerogeradores desmontados para fins diversos. Dentro dos cenários estabelecidos, será respeitada a seguinte ordem de prioridade:

- I. A reutilização dos equipamentos e dos materiais, com a venda em mercado;
- II. A reutilização para peças sobresselentes ou para outros fins de valorização, como, por exemplo, a incorporação dos inertes resultantes das escavações na própria obra;
- III. O tratamento final mediante a reciclagem e a valorização dos resíduos;
- IV. O tratamento mediante a eliminação.

Importa ainda referir, que está prevista uma área de estaleiro, destinada ao armazenamento de materiais e componentes do projeto (cabos em bobinas, acessórios elétricos, entre outros) antes da sua montagem. As pás dos aerogeradores serão armazenadas na respetiva plataforma adjacente ao aerogerador, para posteriormente serem montadas com o apoio de meios mecânicos (grua).

2.4.2 Fase de exploração

Materiais

Haverá lugar a atividades de manutenção e conservação dos equipamentos e componentes que constituem o sistema, com consumo de elementos, na sua grande maioria já pré-fabricados, para substituição de outros deteriorados e em fim de vida útil. Há que assinalar também as melhorias (upgrades) de equipamentos que melhor se adequem às estratégias de exploração nas diferentes fases da vida útil do projeto.

Emissões e resíduos

Durante a fase de exploração do parque eólico, haverá lugar a atividades de manutenção e conservação dos seus equipamentos e componentes, sendo exetável a produção dos seguintes resíduos e emissões:

- Atividades periódicas de inspeção do estado de conservação do parque eólico - manutenção preventiva para deteção de situações suscetíveis de afetar a segurança de pessoas e bens ou de afetar o funcionamento do mesmo;
- Emissão de ruído associado ao funcionamento do Parque Eólico;
- Produção de resíduos, entre os quais, alguns resíduos perigosos (em pequenas quantidades, como óleos minerais e óleos sintéticos).

2.4.3 Fase de desativação

Uma vez concluído o período de vida útil do reequipamento, o mesmo poderá ser desativado ou ser reequipado com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período, caso haja orientações estratégico políticas para a sua continuidade. Nesta fase, prevê-se que o mesmo venha a ser desativado e integralmente desmantelado de forma que a área intervencionada adquira condições, tão próximas quanto possível, das referenciadas anteriormente à construção do projeto.

As principais atividades de desativação serão equivalentes às que decorrerão com o desmantelamento do parque atual:

- Desmantelamento;
- Transporte das infraestruturas;
- Recuperação das condições iniciais.

O processo de desativação vai envolver uma avaliação e categorização de todos os componentes e materiais, sendo os mesmos separados em reacondicionamento e reutilização, reciclagem e eliminação. Salienta-se que a maioria dos materiais que compõem um aerogerador são recicláveis.

No que respeita aos acessos, poderão manter-se, caso esta solução se afigure como mais favorável para a população local, ou poderão ser renaturalizados. Toda a área intervencionada será alvo de uma recuperação paisagística de forma a devolver-lhe as condições naturais que usufrui atualmente ou, em alternativa, compatibilizá-la com o cenário natural que se registre nesse horizonte temporal.

Todos os materiais e equipamentos serão armazenados em local próprio e devidamente preparado, e no final encaminhados de acordo com destinos devidamente autorizados e em cumprimento com a legislação à data.

Os materiais removidos, designadamente as componentes metálicas (aço e alumínio), poderão ser recuperados e reutilizados, e todos os restantes devidamente reciclados, nomeadamente as pás dos aerogeradores. As sapatas de betão e zonas de fundação implicarão a realização de trabalhos de demolição, podendo os resíduos de betão serem reutilizados (após britagem) noutras obras desde que cumpridas as especificações técnicas que estiverem em vigor.

2.5 Risco de acidentes, atendendo sobretudo às substâncias ou tecnologias utilizadas

Na fase de construção, haverá riscos de acidentes, envolvendo o derramamento de substâncias contaminantes normalmente utilizadas em obras de construção civil (tal como combustíveis utilizados na maquinaria, viaturas e equipamentos de apoio) para o solo e, ou diretamente para o meio hídrico.

Contudo, estes riscos e as potenciais consequências de um acidente são passíveis de minimização com a implementação de rigorosas medidas de segurança e boas práticas.

Considerando a natureza das intervenções preconizadas no projeto avaliado, não se prevê que durante a fase de exploração possam estar presentes fatores relevantes de risco de acidentes, nomeadamente envolvendo a contaminação dos recursos hídricos e do solo.

2.6 Alternativas consideradas

Em termos de alternativas estudadas, reforçando o que foi referido nos antecedentes, importa dar nota que a configuração de um parque eólico constitui um exercício técnico e de otimização de soluções, com vista a garantir a máxima eficiência da exploração, em equilíbrio com as condicionantes ambientais e territoriais existentes. De referir ainda que, por definição, o reequipamento de um parque eólico tem de ser implantado na área do projeto a reequipar. Assim, as soluções de layout (e técnicas) devem, assim, permitir:

- Uma otimização técnica da produção eólica, isto é, reduzir as necessidades de espaço ao estritamente necessário, de forma a garantir a produção estabelecida;

- Utilização de equipamentos de instalação fácil e rápida, de reduzida manutenção;
- Manter sempre que possível o acesso principal do parque existente, podendo haver objeto a beneficiação do mesmo, para permitir o transporte dos novos aerogeradores que são atualmente de dimensões muito superiores;
- Minimizar movimentação de terras, modelações de terreno e impermeabilização de solos;
- No caso específico do projeto em análise, importa ter presente que se trata de um reequipamento de um projeto existente, que utilizará as mesmas infraestruturas de ligação do centro produtor ao Sistema Elétrico de Serviço Público (Subestação e linha de ligação);
- Os equipamentos a instalar devem respeitar a área de instalação do projeto original e os terrenos disponíveis.

A distribuição das diferentes componentes de projeto (layout preliminar) resultou, conforme referido anteriormente, de um estudo prévio técnico-ambiental (grandes condicionantes), onde se procurou maximizar a produção de energia e evitar, sempre que possível, a afetação de condicionantes territoriais.

A afinação do layout final de projeto, surgirá, ainda, numa fase posterior, já com uma caracterização da situação de referência realizada para os diferentes fatores ambientais estudados, procurando um equilíbrio entre o projeto e os aspetos biofísicos, humanos e socioeconómicos.

Foram, ainda, consideradas questões de morfologia de terreno, evitando-se zonas muito declivosas, incompatíveis com a implantação de parques eólicos, mas, igualmente, para minimização de movimentos de terras.

Assim, o processo de escolha de alternativas de um projeto eólico é, pelos motivos acima descritos, de certa forma especialmente restritivo, não havendo alternativas, mas apenas ajustes das localizações dos aerogeradores e respetivas infraestruturas, respeitando orografia, condicionamentos de ordem diversa, limites dos terrenos disponíveis e, naturalmente, distribuição espacial do recurso eólico.

Neste caso específico, reitera-se que o Parque Eólico de Fonte da Mesa (cuja entrada em exploração data de 1996) está no fim do período de vida útil e o projeto do reequipamento tem em vista a substituição de 17 aerogeradores, por 4 aerogeradores de maior potência unitária, aproveitando as estruturas presentes (acessos, subestação e interligação à Rede Elétrica de Serviço Público) e com ganhos ao nível da eficiência e eficácia de produção e diminuição da área de ocupação pelos aerogeradores existentes. Ou seja, do ponto de vista técnico surgiu desde logo uma primeira condicionante, pois a viabilidade técnico-económica dum projeto desta natureza está intimamente ligada não só com o recurso eólico disponível, mas também com a possibilidade/viabilidade de ligação do centro produtor ao Sistema Elétrico de Serviço Público. A proximidade à subestação do parque eólico existente, onde se localiza o ponto de ligação à RND - Rede Nacional de Distribuição é, assim, um dos principais fatores limitantes. Outras características têm, igualmente, um peso importante na definição de locais de implantação, nomeadamente:

- Área de terreno disponível para implantar a capacidade até 24 MW (4 Aerogeradores até 6 MW), dentro da área do atual parque eólico, face à retirada dos 17 aerogeradores;
- Potencial de recurso eólico;
- Terrenos de inclinações reduzidas;

- Distância entre aerogeradores do projeto e em relação a outros aerogeradores existentes na envolvente;
- Minimizar afetação de áreas com afloramentos rochosos;
- Condicionantes ambientais e territoriais, ou restrições de utilidade pública;
- Afastamento de áreas urbanas e urbanizáveis;
- Disponibilidade de terrenos e possibilidade de renegociar os acordos com proprietários;
- Por definição, o reequipamento é instalado na área do projeto original.

A conjugação de todos os fatores torna a seleção de locais para a implantação destes projetos um processo complexo e de ponderação elevada, reduzindo a possibilidade de alternativas.

2.7 Projetos associados ou complementares

Não existem projetos associados ao presente projeto.

2.8 Calendarização das fases de projeto (construção, exploração e desativação)

2.8.1 Fase de construção e desativação dos aerogeradores existentes

O tempo previsto para a fase de construção será de aproximadamente 9 meses. As principais ações do projeto para a fase de construção são apresentadas no cronograma exemplificativo:

Tabela 2.3 – Cronograma estimado de implementação do projeto

	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
DESMANTELAMENTO DE 17 MÁQUINAS DO PE FONTE DA MESA												
1. Mobilização												
2. Desmontagem de Aerogeradores												
3. Recuperação Ambiental e Paisagística												
REEQUIPAMENTO PE FONTE DA MESA												
0. Desmatação / Trabalhos Pré-vios												
1. Montagem de Estaleiro												
2. Obras Cíveis												
3. Equipamentos e Instalações Básicas - Rede Interna de MT												
4. Aerogeradores - Montagens e verificações prévias												
5. Recuperação Ambiental/Paisagística												
6. Ensaios e Período Experimental												
7. Recção Provisória												
Número de trabalhadores em obra	5	5	10	20	20	10	15	10	5			

Fonte: Estudo Prévio do Projeto do Reequipamento do PE de Fonte da Mesa

2.8.2 Fase de exploração

O período de vida útil previsto é de 30 anos para os aerogeradores, prevendo-se o prolongamento do funcionamento do parque mediante upgrade/reequipamento.

2.8.3 Fase de desativação (reequipamento)

Estima-se que a fase de desmantelamento decorra durante um período de 5 a 6 meses.

3. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

3.1 Enquadramento administrativo

De acordo com as divisões territoriais de Portugal (segundo a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) de 2023), a área de estudo localiza-se na NUT¹II Norte e na NUT III da Região do Douro e Região do Tâmega e Sousa.

Segundo a divisão administrativa, a área de estudo insere-se no distrito de Viseu, nos concelhos de Resende e Lamego, no que se refere às freguesias verifica-se a interseção das freguesias de Barrô, São Martinho de Mouros, Penude e Avões.

O enquadramento regional e administrativo da área de estudo é apresentado na figura seguinte e no **Desenho 1** em Anexo.

¹ NUTS é a sigla utilizada oficialmente para designar a Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos, criada pelo INE (Instituto Nacional de Estatística). De acordo com esta Nomenclatura, o território foi dividido em Continente, NUTS II e NUTS III, sendo que as NUTS II correspondem às Regiões e as NUTS III às Sub-Regiões. O nível abaixo é constituído pelos Concelhos.

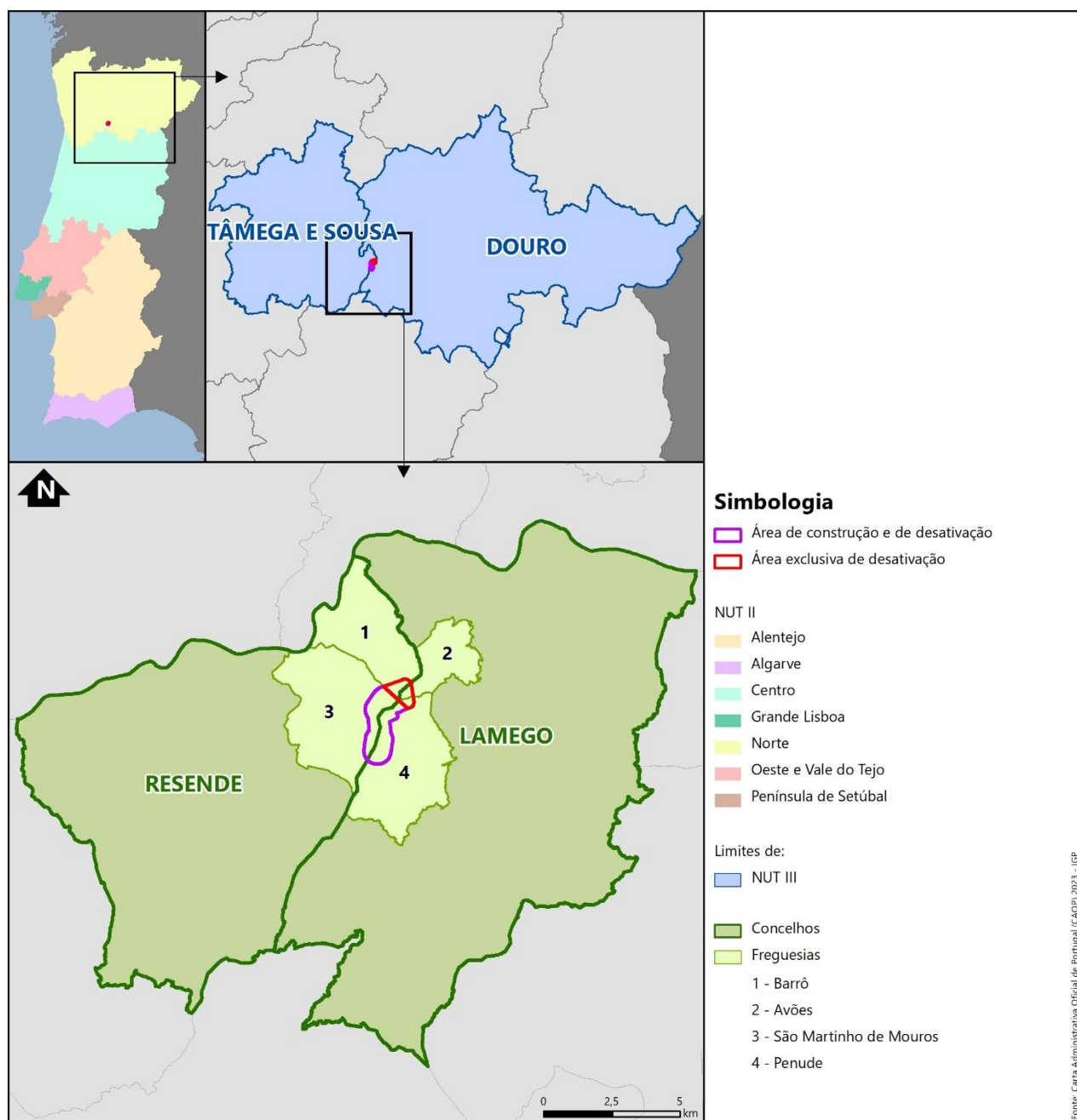


Figura 3.1 – Enquadramento geográfico e administrativo do projeto

3.2 Enquadramento face a áreas sensíveis

De acordo com a definição do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, são consideradas áreas sensíveis:

- Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- Sítios (Zona Especial de Conservação) da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à

conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;

- iii) Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação, definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro."

Do ponto de vista da Conservação da Natureza, a área em estudo para o reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa sobrepõe-se com a Zona Especial de Conservação (ZEC) de Montemuro (PTCON0025), que integra o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro.

Relativamente ao património classificado, conforme o parecer do Património Cultural I.P. no âmbito da consulta efetuada às entidades para o projeto em avaliação, verifica-se que *"(...) após consulta aos dados geográficos constantes no Atlas do património classificado e em vias classificação, informamos que parte área em estudo se encontra localizada na zona especial de proteção do Alto Douro Vinhateiro."*

A CCDR-Norte, informa também que a *"(...) área de estudo não abrange a área classificada pela UNESCO, como Património Mundial, na categoria de "Paisagem cultural, evolutiva e viva", interferindo, no entanto, em parte, com a delimitação estabelecida para a sua Zona Especial de Proteção (ZEP), designadamente Zona 2, tendo em conta a Portaria n.º 122/2024, de 16 de janeiro."*

A interseção da área de estudo com a ZEP está ilustrada na figura em baixo, na qual se verifica que a sobreposição da ZEP é unicamente com a área exclusiva à desativação, os aerogeradores a construir estão fora dessa zona especial.

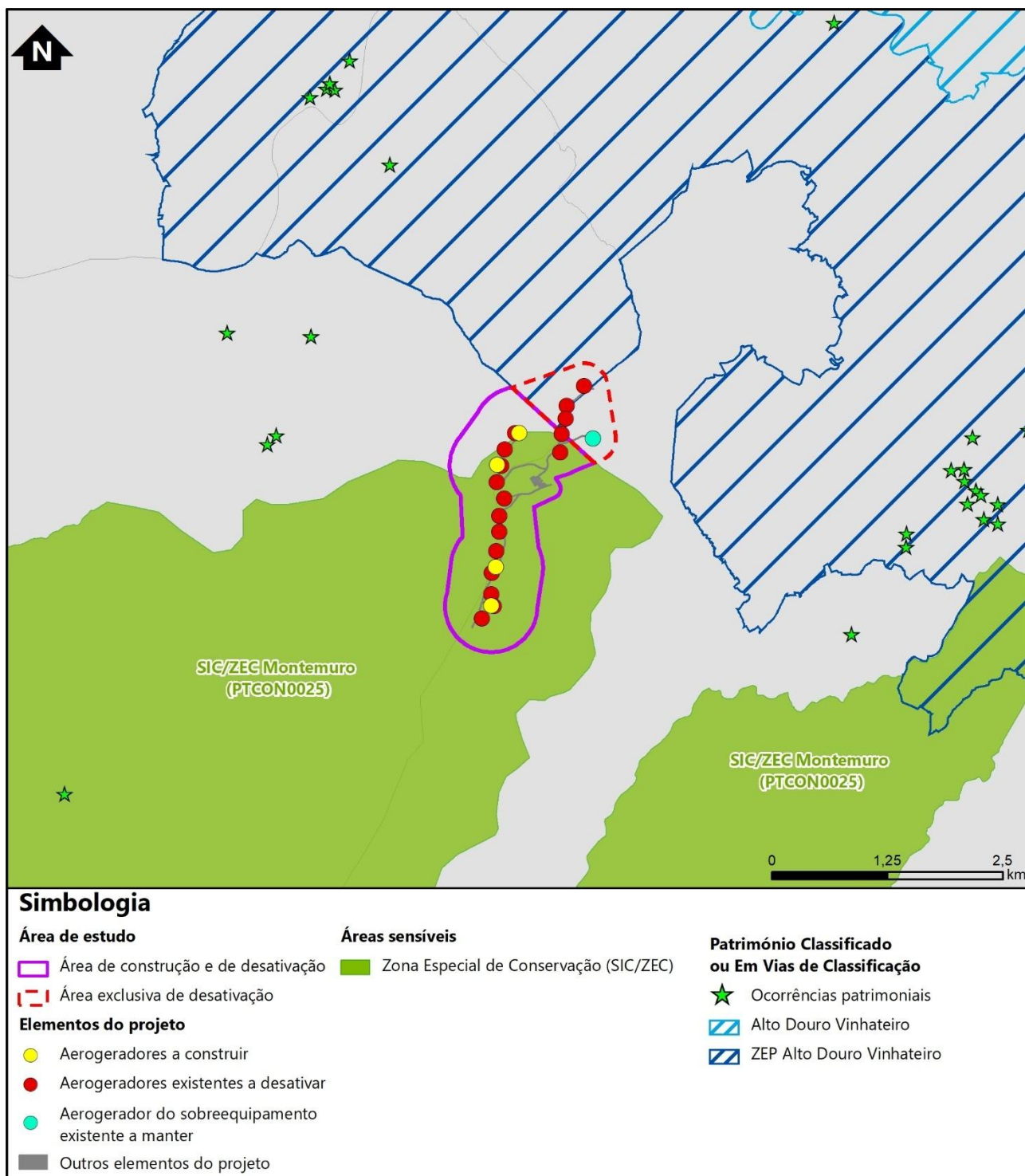


Figura 3.2 – Áreas sensíveis do ponto de vista da Conservação da Natureza (Fonte: ICNF e PC)

A área de estudo interseja um corredor ecológico, nomeadamente o corredor “Montemuro”, definido no PROF de Trás-os-Montes e Alto Douro (111D14) (Figura 3.3).

Na área de estudo não foram identificados exemplares de arvoredos com interesse público.

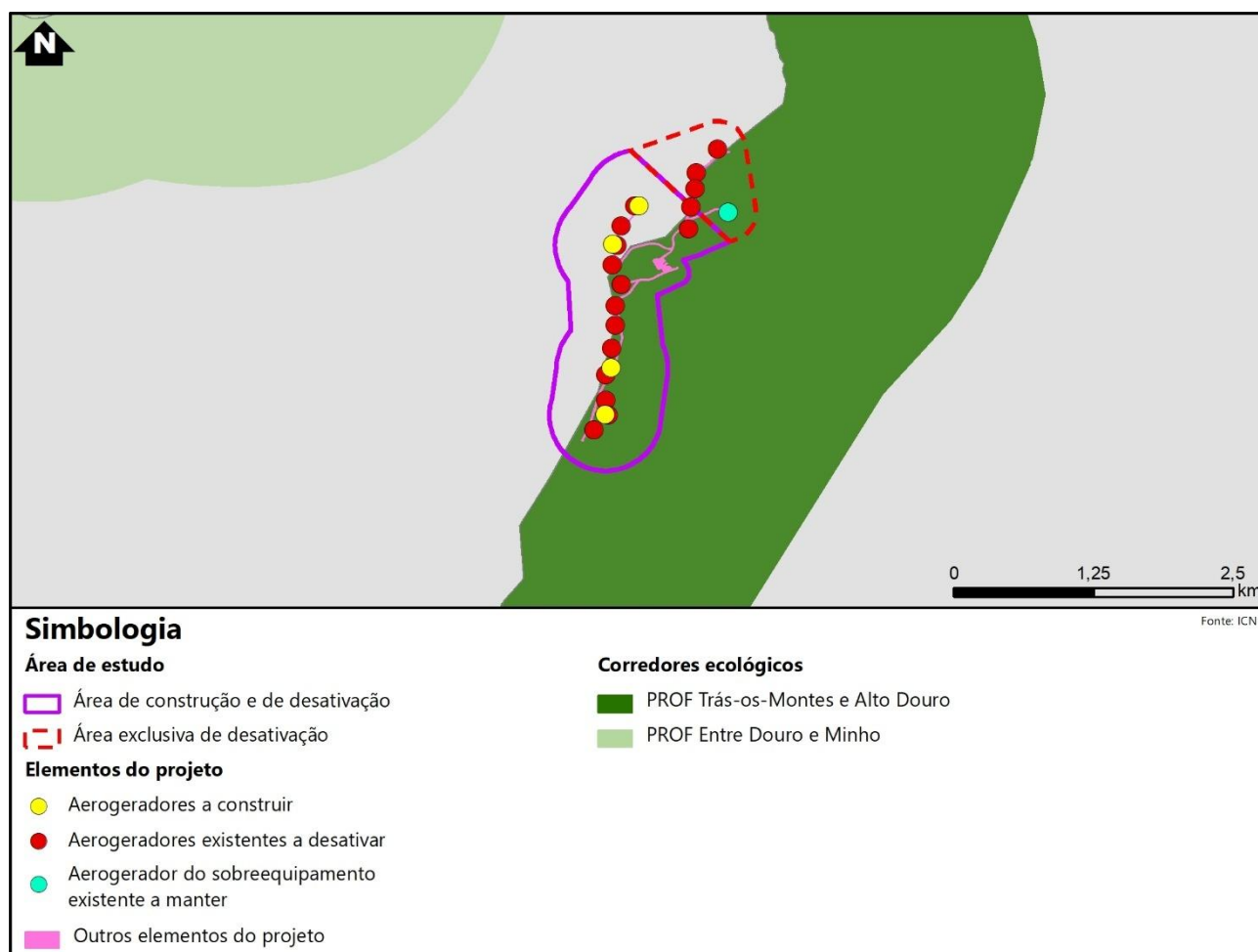


Figura 3.3 – Corredores ecológicos (PROF) e exemplares de arvoredo de interesse público (Fonte: ICNF).

3.3 Conformidade com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)

3.3.1 Instrumentos de Gestão Territorial

3.3.1.1 Enquadramento

O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual, desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial (IGT).

De seguida identificam-se os principais IGT em vigor na área de implantação do projeto.

- Âmbito Municipal:
 - Plano Diretor Municipal (PDM) dos concelhos atravessados pelo projeto: Lamego e Resende;

- Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro;
- Âmbito Regional:
 - Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-Norte) - proposta;
 - Plano Regional de Ordenamento do Território para a Zona Envolvente do Douro (PROZED);
- Âmbito Nacional:
 - Planos/ Programas Sectoriais:
 - Plano Nacional da Água;
 - Plano Rodoviário Nacional;
 - Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Douro (RH3);
 - Programa Regional de Ordenamento Florestal do Entre Douro e Minho (PROF EDM);
 - Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD);
 - Plano Setorial da Rede Natura 2000;
 - Plano/ Programa Nacionais:
 - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).

3.3.1.2 Planos Diretores Municipais

O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial está consagrado no Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, alterado pelos Decretos-Lei n.º 81/2020, de 2 de outubro, n.º 25/2021, de 29 de março, n.º 45/2022, de 8 de julho e n.º 16/2024, de 19 de janeiro. De acordo com o Artigo 95º, “1 – O plano diretor municipal é o instrumento que estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial municipal, a política municipal de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, o modelo territorial municipal, as opções de localização e de gestão de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos programas de âmbito nacional, regional e intermunicipal (...)”.

Por sua vez, o número 3 do mesmo artigo refere que: “O modelo territorial municipal tem por base a classificação e a qualificação do solo”.

Neste contexto importa identificar e analisar os PDM dos concelhos abrangidos pela área de estudo do projeto, enquanto documentos que estabelecem o ordenamento e a classificação e qualificação do solo no respetivo território.

Assim, segundo informação do Sistema Nacional de Informação Territorial, foi possível obter a seguinte listagem e respetivos diplomas de aprovação.

Tabela 3.1 – Situação dos PDM dos concelhos abrangido pela AE

Concelho	Situação	Diploma legal e data de ratificação do PDM
Lamego	2ª Alteração por Adaptação e Republicação	Aviso n.º 11118/2018, de 13 de agosto (DR 155.º, 2ª Série)
	Suspensão nos termos do RJIGT – n.º 3 do Art.º 199.º	Decreto-Lei n.º 117/2024, de 30 de dezembro (DR 252.º 1ª Série)
Resende	2ª Alteração e Republicação	Aviso n.º 13624/2019, de 30 de agosto (DR 166.º, 2ª série)
	Suspensão nos termos do RJIGT – n.º 3 do Art.º 199.º	Decreto-Lei n.º 117/2024, de 30 de dezembro (DR 252.º 1ª Série)

À data de consulta dos IGT's em vigor, verificou-se que os Regulamentos de PDM's dos municípios de Lamego e Resende integram a transposição ao Plano Sectorial da Rede Natura 2000 na sua atual redação.

Tendo como base as Plantas de Ordenamento dos Planos Diretores Municipais de Lamego e de Resende, identificaram-se as classes de espaço existentes na área de implantação, as quais se apresentam na listagem seguinte, onde se efetua a transcrição de partes dos respetivos Regulamentos, de forma a averiguar a compatibilidade de cada uma das classes de espaços atravessadas com a implantação do projeto.

Plano Diretor Municipal de Lamego

Planta de Ordenamento – Classificação e qualificação do solo

- SOLO RURAL
 - Espaços agrícolas e florestais:
 - Espaços florestais de conservação;
 - Espaços florestais de produção;
 - Espaços naturais;

Planta de Ordenamento – Estrutura ecológica municipal

- Estrutura ecológica municipal:
 - Estrutura ecológica em solo rural.

Plano Diretor Municipal de Resende

- SOLO RURAL
 - Espaços florestais:
 - Espaços florestais de proteção;
 - Espaços silvopastoris;
- CONDIÇÕES ESPECIAIS DE USO DO SOLO:
 - Estrutura ecológica em solo rural.

Na tabela seguinte apresenta-se uma síntese das classes de espaço identificadas na área de implantação e o grau de restrição do projeto.

Tabela 3.2 – Síntese das classes de espaço na AE

Classes de espaço (Categorias de espaços, de acordo com os PDM)		Grau de restrição em relação ao projeto (Elemento do projeto)
CONCELHO DE LAMEGO		
Planta de Ordenamento – Classificação e qualificação do solo		
SOLO RURAL		
Espaços agrícolas e florestais	Espaços florestais de conservação	Restritivo , sujeito aos condicionamentos impostos pelos artigos 12.º e 22.º do Regulamento do PDM, referentes a medidas de defesa da floresta contra incêndios e à estrutura ecológica em solo rural. De referir, ainda, que ao abrigo do Artigo 37.º do Regulamento do PDM considera-se compatível com o uso dominante as "(...) e) <i>Instalações especiais, nomeadamente as afetas à exploração de recursos geológicos, parques eólicos, aproveitamentos hidroelétricos ou hidroagrícolas, aterros de resíduos inertes e estações de serviço e de abastecimento de combustível localizadas em zona adjacente aos canais rodoviários.</i> "
Espaços naturais		Omissivo , sujeito a orientação do Plano Setorial da Rede Natura 2000, Programa de Ordenamento florestal do Douro e/ou a Regime Florestal.
PATRIMÓNIO CULTURAL		
Sítios arqueológicos		Impeditivo
Planta de Ordenamento – Estrutura ecológica municipal		
Estrutura ecológica municipal	Estrutura ecológica em solo rural	Restritivo , sujeito a autorização prévia pelas entidades competentes e por aplicação cumulativa de legislação específica para cada área.
CONCELHO DE RESENDE		
SOLO RURAL		
"Artigo 32.º - Exceções ao Uso dominante 1 - Sem prejuízo das restrições dos regimes jurídicos específicos aplicáveis, <u>consideram-se compatíveis com o uso dominante de cada uma das categorias as instalações, obras, usos e atividades seguintes:</u> f) <i>Instalações especiais, nomeadamente as afetas à exploração de recursos geológicos, parques eólicos, parques fotovoltaicos, aproveitamentos hidroelétricos ou hidroagrícolas, aterros de resíduos inertes e estações de serviço e de abastecimento de combustível localizadas em zona adjacente aos canais rodoviários.</i> "		
Espaços florestais	Espaços florestais de proteção	Restritivo , sujeito aos seguintes condicionamentos - legislação específica da REN, orientações de gestão para os <i>habitats</i> e espécies de fauna presentes nas áreas da Rede Natura 2000, assim como às normas do PROF do Tâmega, nomeadamente, as normas de silvicultura relativas à proteção, quando aplicável.
Espaços silvopastoris		Restritivo , sujeito aos seguintes condicionamentos - legislação específica da REN, orientações de gestão para os <i>habitats</i> e espécies de fauna presentes nas áreas da Rede Natura 2000, assim como às normas do PROF do Tâmega, nomeadamente, as normas de silvicultura relativas à proteção, quando aplicável.
CONDIÇÕES ESPECIAIS DE USO DO SOLO		
Estrutura ecológica municipal em solo rural		Restritivo , sujeito aos regimes jurídicos da RAN, REN, Domínio Hídrico e Rede Natura 2000, quando aplicável.

Em virtude do contacto realizado a várias entidades para parecer relativamente ao projeto em estudo, foram obtidas respostas por parte das Câmaras Municipais de Lamego e Resende.

A Câmara Municipal de Lamego (ofício de 3-10-2024) refere no seu parecer o seguinte: *“No local em questão (Serra das Meadas), bem como nas outras elevações orográficas do nosso concelho, proliferam diversas instalações de produção de energia eólica, respetivos aerogeradores, postos de comando, estações, subestações etc. O parque em causa é antigo e tal como tem ocorrido nos outros, será objeto de atualização dos equipamentos, em busca do desígnio de produção sustentável de energia através de fontes renováveis, com a interligação de infraestruturas ou hibridização das fontes (eólica, solar, hídrica) e redes (energéticas e outras).*

Assim, apesar do pretendido implicar a instalação de equipamentos de maior dimensão e com maior impacto visual, a proliferação existente e o desígnio de recurso a fontes renováveis, podem considerar-se como justificados e admissíveis, para a sua implantação, isto desde que seja dado estrito cumprimento às diversas condicionantes incidentes (Rede Natura, Reserva Ecológica, Áreas Florestais, etc) e condicionantes impostas pelas entidades responsáveis pelas mesmas (CCDR-N, APA/ARH, ICNBF,...).

A Câmara Municipal de Resende (Ref.^a: DPGU-Of_1220/2024 CR_10322/2024, de 19-11-2024) indica que *“no que concerne ao PDM, consultando a carta de ordenamento, verifica-se que a área delimitada se encontra em espaços silvopastoris e espaços florestais de proteção. Nestas categorias de espaços, são permitidas construções de equipamentos, infraestruturas e instalações especiais desde que autorizados pelas entidades da tutela por força da aplicação do disposto os n.º5 do Art.º39.º e n.º9 do Art.º41 do regulamento do PDM, salientando-se ainda o facto de que este tipo de instalações se consideram compatíveis com o uso dominante conforme previsto na alínea f) do n.º1 do Art.º32.*

Face ao exposto, no que diz respeito aos instrumentos de planeamento em vigor para aquela área nada obsta ao reequipamento do parque existente, desde que tenha parecer favorável de todas as entidades da tutela com jurisdição sobre aquela área, que nos extratos de condicionantes do PDM serão a REN, Rede natura 2000, APA-ARH e área submetida a regime florestal.”.

Deste modo, verifica-se a compatibilidade do projeto com os Planos Diretores Municipais abrangidos pela área de estudo.

3.3.1.3 Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro

O Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território do Alto Douro Vinhateiro (PIOTADV) é um instrumento de gestão da paisagem cultural evolutiva e viva da região, de articulação das estratégias e de coordenação das iniciativas intermunicipais em termos de valorização do património natural e cultural, que assume particular importância para o enquadramento dos processos de revisão dos planos diretores municipais dos municípios abrangidos.

Trata-se do primeiro plano intermunicipal de ordenamento do território a ser aprovado, que decorre de um compromisso assumido pelo Estado Português de proteger eficazmente o património a classificar e de preservar as características que lhe conferem <<valor universal excecional>>, um dos principais critérios definido em tal matéria pela Convenção para a Proteção do Património Mundial.

O PIOTADV abrange parte dos municípios de Alijó, Armamar, Carrazeda de Ansiães, Lamego, Mesão Frio, Peso da Régua, Sabrosa, Santa Marta de Penaguião, São João da Pesqueira, Tabuaço, Torre de Moncorvo, Vila Nova de Foz Coa e Vila Real.

A elaboração do Plano decorreu ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, tendo sido aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 150/2003, de 22 de setembro (DR n.º 219, Série I-B).

De acordo com o plano, na área de intervenção do PIOTADV, encontram-se em vigor o Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona Envolvente do Douro (PROZED) e o Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapatelo (POARC), nas respetivas áreas de intervenção, e ainda os planos diretores municipais dos municípios abrangidos.

De acordo com a Portaria n.º 122/2024, de 16 de janeiro (DR n.º 11, Série II), a zona especial de proteção (ZEP) do Alto Douro Vinhateiro foi alterada, através da criação de duas zonas (Zona 1 e Zona 2). No documento é referido o seguinte:

“2 — Nos termos do n.º 1 do artigo 43.º do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, na sua redação atual, são fixadas as seguintes restrições:

São criados dois zonamentos, conforme planta anexa:

Na Zona 1:

Mantém-se a aplicação do disposto no n.º 4 do artigo 43.º da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, na sua redação atual, e no n.º 1 do artigo 51.º do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, na sua redação atual.

Na Zona 2:

Operações urbanísticas que não carecem de parecer prévio favorável da administração do património cultural:

Nos termos da alínea b) do n.º 2 do artigo 51.º do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, na sua redação atual, estão isentas de parecer prévio favorável da administração do património cultural as operações urbanísticas sujeitas a licença, comunicação prévia ou autorização de utilização previstas no regime jurídico da urbanização e da edificação aprovado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na sua redação atual;

Excetuam-se os projetos sujeitos a avaliação de impacto ambiental, conforme previsto no regime jurídico da avaliação de impacto ambiental definido pelo Decreto-Lei n.º 151 -B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.”

Conforme o parecer da CCDD-Norte, a área de estudo intersesta parcialmente a Zona 2 da ZEP, nomeadamente, a subdivisão da área de estudo exclusiva à desativação. Assim, uma vez que o projeto se encontra sujeito a avaliação de impacto ambiental, conforme previsto no RJIA, é necessário um parecer favorável da administração do património cultural.

3.3.1.4 Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT- Norte) foi objeto de decisão de elaboração à luz da Resolução de Conselho de Ministros n.º 177/2021, de 17 de dezembro. A

elaboração deste Plano já está concluída, embora ainda não tenha sido legalmente aprovado, pelo que não se encontra em vigor.

Em sede do PROT-NORTE, identificam-se 4 fatores distintivos que, para além do Desafio demográfico incluem a Água, a Energia e a Neutralidade Carbónica e aos quais se confere centralidade na estratégia e na identificação dos projetos e medidas estruturantes, e que hão de consubstanciar os grandes desafios do PROT-NORTE.

Tratando-se este projeto de um projeto de energias renováveis, a sua inserção no **desafio energético** é de ressaltar, constando o seguinte: *"Por seu lado, a **ENERGIA** é hoje uma componente central da gestão territorial, afetando de forma decisiva a competitividade do tecido económico e o bem e-estar das populações, apresentando uma correlação direta com os fatores associados à mudança climática. O contexto nacional e regional é caracterizado por elevada dependência externa e de grande intensidade carbónica, e por baixos índices de eficiências na sua utilização, sem prejuízo do forte incremento de produção de energia a partir de fontes renováveis a que se assistiu no Norte.*

Com efeito, é hoje reconhecido que a prossecução dos objetivos de desenvolvimento económico e social, e de combate às alterações climáticas, implica uma abordagem que valorize, em pé de igualdade, o aprovisionamento e o uso da energia. A perspetiva dos usos é, necessariamente, mais interligada com as restantes vertentes do planeamento urbano e territorial, como os transportes, a edificação e as infraestruturas, pelo que se afigura como particularmente oportuna a sua consideração como elemento distintivo do PROT-NORTE.

A visão estabelecida no Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC2030), de "Promover a descarbonização da economia e a transição energética, visando a neutralidade carbónica em 2050, enquanto oportunidade para o País, assente num modelo democrático e justo de coesão territorial que potencie a geração de riqueza e o uso eficiente de recursos", convoca o todo nacional.

Face à evidência das alterações climáticas, e apesar do esforço de descarbonização que tem vindo a ser desenvolvido em Portugal, é necessário definir, para os próximos anos, uma estratégia de descarbonização. Passará pela eletrificação crescente da economia e da sociedade, associada ao crescimento da oferta de eletricidade de origem renovável e ao aumento da suficiência e da eficiência energética, envolvendo também comunidades energéticas renováveis."

Deste modo, verifica-se que o projeto é compatível com os objetivos estabelecidos neste IGT.

3.3.1.5 Plano Regional de Ordenamento do Território para a Zona Envolvente do Douro PROZED

O Plano Regional de Ordenamento do Território para a Zona Envolvente do Douro – PROZED foi objeto de decisão de elaboração à luz da Resolução de Conselho de Ministros n.º 45/88, de 10 de outubro, tendo sido aprovada e publicada pelo Decreto Regulamentar n.º 60/91, de 21 de novembro.

O PROZED aplica-se ao território dos concelhos abrangidos pela área de estudo, nomeadamente, Lamego e Resende.

Os objetivos do PROZED são:

- Estabelecer uma estratégia de desenvolvimento que permite a exploração dos recursos naturais e humanos nas margens do Douro, sem pôr em causa o seu equilíbrio ambiental e social;

- Proteger e valorizar a bacia visual do Douro, que é constituída pelas encostas do vale do Douro com perspetiva para o rio e que se estende até às linhas de cumeeada;
- Regulamentar a ocupação, uso e transformação do solo de modo a promover a sua adequação às potencialidades de cada área;
- Estabelecer a disciplina da edificabilidade que permita preservar os valores patrimoniais, urbanísticos e paisagísticos;
- Constituir um enquadramento de âmbito regional para os planos municipais de ordenamento do território;
- Contribuir para o incremento da qualidade de vida, nomeadamente através da celebração de protocolos entre a administração central, as autarquias e os agentes económicos, com vista à concretização de programas ou projetos de âmbito regional;
- Servir de suporte à gestão do território, na ausência de outros planos de ordenamento.

O enquadramento do projeto no PROZED implicará uma compatibilidade condicionada com os objetivos estabelecidos neste IGT.

3.3.1.6 Plano Nacional da Água (PNA)

O Plano Nacional da Água (PNA) define a estratégia nacional para a gestão integrada da água. Estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelos planos de gestão de regiões hidrográficas e por outros instrumentos de planeamento das águas.

O PNA contempla dois níveis fundamentais de objetivos:

- a) os objetivos estratégicos que traduzem os grandes desígnios/objetivos fundamentais para os recursos hídricos e ecossistemas associados;
- b) os objetivos de gestão e governança, que refletem abordagens instrumentais para promover o progresso em direção aos objetivos estratégicos.

Considera o PNA como objetivos estratégicos a atingir:

- Garantir bom estado/bom potencial de todas as massas de água, superficiais, subterrâneas, costeiras e de transição, evitando qualquer degradação adicional;
- Assegurar disponibilidade de água numa base sustentável para as populações, as atividades económicas e os ecossistemas;
- Aumentar a eficiência da utilização da água, reduzindo a pegada hídrica das atividades de produção e consumo e aumentando a produtividade física e económica da água;
- Proteger e restaurar os ecossistemas naturais, por forma a garantir a conservação do capital natural e assegurar a provisão dos serviços dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres deles dependentes;
- Promover a resiliência e adaptabilidade dos sistemas hídricos, naturais e humanizados, para minimizar as consequências de riscos associados a alterações climáticas, fenómenos meteorológicos extremos e outros eventos.

No enquadramento e objetivos do Plano Nacional da Água, é feita referência às Alterações Climáticas, sendo referidos os efeitos induzidos pelas alterações climáticas ao nível dos recursos hídricos, nomeadamente, entre os mais relevantes, o seguinte:

"Aumento da procura de energia para refrigeração e aumento da pressão para a construção de mais aproveitamentos hidroelétricos como fontes de energias renováveis."

O aumento da procura de energia, bem como o aumento da produção de energia a partir de fontes renováveis, enquadra-se com o projeto em avaliação.

Uma vez que o PNA é um instrumento de política nacional da água, de carácter abrangente, definindo estratégias a aplicar em instrumentos de âmbito regional, considera-se que a análise efetuada ao Plano de Gestão da RH3 dá resposta ao enquadramento do projeto nos instrumentos de gestão do território direcionados para os recursos hídricos.

3.3.1.7 Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (PGRH – RH3)

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril, aprova os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental, para o período 2022-2027, constituindo o 3º ciclo de planeamento, que se encontram atualmente em vigor.

O Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril.

A Região Hidrográfica do Douro – RH3, é uma região hidrográfica internacional com uma área total em território português de 19 218 km², que integra, para além da bacia hidrográfica do rio Douro, as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

A RH3 abrange os concelhos da área de estudo, nomeadamente, Lamego e Resende.

A área do projeto e região envolvente inserem-se na sub-bacia do Douro (que ocupa uma área de 6 026 km²), sendo constituída por 139 massas de água (de um total de 395 massas de água). De entre as 139 massas de água existentes na sub-bacia, a área de estudo abrange as massas de água superficiais – Albufeira do Carrapatelo (PT03DOU0401), Ribeira de São Martinho (PT03DOU0387) e Rio Balsemão (PT03DOU0391) - e a massa de água subterrânea "Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro" (PT03A0X1).

É de destacar que a massa de água da Albufeira do Carrapatelo, apresenta uma zona protegida (PTLK04) do tipo zona sensível correspondente à Albufeira de Carrapatelo; as massas de água superficial Ribeira de São Martinho e Rio Balsemão apresentam em comum a zona protegida do tipo Zona designada para a proteção de Habitats (Sítios de Importância Comunitárias – SIC) da Serra de Montemuro (PTCON0025); além destas zonas, existe outras zonas protegidas associadas. Quanto a zonas protegidas em massas de água subterrânea, destaca-se que a massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro tem uma zona protegida do tipo zona designada para captação de água destinada ao consumo humano, designada "Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro" (PTA7A0X1RH3).

No âmbito deste Plano, foi definido um conjunto de medidas de base que correspondem aos requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor, destacando-se de seguida um grupo de medidas que, potencialmente, tem mais relação com o projeto, a saber:

- PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes;
- PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água;
- PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas;
- PTE5 – Minimização de riscos.

3.3.1.8 Plano Rodoviário Nacional

O Plano Rodoviário Nacional, conforme instituído pelo Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho, e alterado pela Declaração de Retificação n.º 19-D/98, de 31 de outubro, pela Lei n.º 98/99, de 26 de julho e pelo Decreto-Lei 182/2003, de 16 de agosto, define a rede rodoviária nacional do continente, que desempenha funções de interesse nacional ou internacional, constituída pelas redes fundamental e complementar.

No âmbito da consulta às entidades foram contactadas as Infraestruturas de Portugal (IP) e o Instituto de Mobilidade e Transportes (IMT).

Do parecer recebido do Instituto de Mobilidade e Transportes (IMT), através de ofício (Ref.ª: E/24/198230, em 19-09-2024), o mesmo refere o seguinte: *"(...) a zona de interesse não é atravessada por qualquer estrada (da Rede Rodoviária Nacional, estradas regionais e estradas desclassificadas ainda sob a jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A.), bem como qualquer linha ferroviária."*

Da resposta obtida pelas Infraestruturas de Portugal, aquando da fase de contacto às entidades, a mesma referiu que: *"(...) quanto a eventuais condicionantes ao projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa, no concelho de Lamego, (...) não se identifica qualquer interferência com servidões rodoferroviárias sob administração da Infraestruturas de Portugal, SA, pelo que, por parte esta Empresa, não existem impedimentos à concretização de tal empreendimento."*

Deste modo, verifica-se a compatibilidade do projeto com o Plano Rodoviário Nacional.

3.3.1.9 Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF EDM)

Os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são instrumentos setoriais de gestão territorial, com competências para a definição das formas de ocupação e utilização do espaço florestal a nível regional. Os PROF definem os usos dominantes dos espaços florestais, bem como do conjunto de alternativas e soluções técnicas adotáveis com vista à implementação e utilização sustentada dos recursos envolvidos, servindo de elemento de harmonização com outros instrumentos de Ordenamento do Território.

A área de estudo é abrangida pelos limites de atuação do PROF de Entre Douro e Minho (EDM), aprovado pela Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro e retificado pela Declaração de Retificação n.º 14/2019, de 12 de abril, 1ª alteração pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro e, retificado pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março, abrangendo o município da área de estudo – Resende.

O PROF EDM prossegue os seguintes objetivos estratégicos:

- a) Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- b) Especialização do território;
- c) Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;
- d) Internacionalização e aumento do valor dos produtos;
- e) Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
- f) Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

No Artigo 10.º são estabelecidos os objetivos gerais para todas as sub-regiões homogéneas, salientando-se, de entre eles, os seguintes:

- Reduzir o número médio de ignições e de área ardida anual;
- Reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais aos agentes bióticos nocivos;
- Assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e flora protegidas;
- Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas;
- Controlar e sempre que possível erradicar as espécies invasoras lenhosas;
- Promover a resiliência da floresta;
- Promover a valorização paisagística e as atividades de recreio nos espaços florestais.

Com base no extrato do mapa síntese do PROF de Entre Douro e Minho, verifica-se a presença na área de estudo das seguintes áreas: Áreas públicas e comunitárias, Áreas florestais sensíveis e Sistema Nacional de Áreas Classificadas - Rede Natura 2000.

Segundo o artigo 3.º do PROF EDM, entende-se por "Áreas Florestais Sensíveis", espaços que necessitam de normas e medidas especiais de planeamento e gestão do ponto de vista de:

- i. Risco de incêndio;
- ii. Exposição a pragas e doenças;
- iii. Sensibilidade à erosão;
- iv. Importância ecológica;
- v. Importância social e cultural.

Relativamente às "Áreas Classificadas", estas contribuem para a manutenção da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas, as principais funções no PROF são a conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora.

De acordo com o Artigo 9.º, as ações no território em corredores ecológicos devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais, bem como com os planos de defesa da floresta contra incêndios. Mais se acrescenta, que *"as intervenções florestais nos corredores ecológicos devem respeitar as normas da silvicultura e gestão para estes espaços, as quais se encontram identificadas no capítulo E do Documento Estratégico do PROF."*

3.3.1.10 Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF-TMAD)

Conforme referido anteriormente, os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são instrumentos setoriais de gestão territorial, com competências para a definição das formas de ocupação e utilização do espaço florestal a nível regional. Os PROF definem os usos dominantes dos espaços florestais, bem como do conjunto de alternativas e soluções técnicas adotáveis com vista à implementação e utilização sustentada dos recursos envolvidos, servindo de elemento de harmonização com outros instrumentos de Ordenamento do Território.

A área de estudo é abrangida pelos limites de atuação do PROF de Trás-os-Montes e Alto Douro (TMAD), aprovado pela Portaria n.º 57/2019, de 11 de fevereiro e retificado pela Declaração de Retificação n.º 15/2019, de 12 de abril, 1ª alteração pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro e, retificado pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março, abrangendo o município de Lamego.

“No processo de revisão do PROF TMAD teve-se em especial consideração a necessidade de reforçar a articulação com a Estratégia Nacional para as Florestas, aprofundando o alinhamento com as suas orientações estratégicas, nomeadamente nos domínios da valorização das funções ambientais dos espaços florestais e da adaptação às alterações climáticas, e ainda com a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade.”.

O PROF TMAD prossegue os seguintes objetivos estratégicos:

- a) Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- b) Especialização do território;
- c) Melhoria na gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;
- d) Internacionalização e aumento do valor dos produtos;
- e) Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

No Artigo 10.º são estabelecidos os objetivos gerais para todas as sub-regiões homogéneas, salientando-se, de entre eles, os seguintes:

- Reduzir o número médio de ignições e de área ardida anual;
- Reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais aos agentes bióticos nocivos;
- Assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e flora protegidas;
- Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas;
- Controlar e sempre que possível erradicar as espécies invasoras lenhosas;
- Promover a resiliência da floresta;
- Promover a valorização paisagística e as atividades de recreio nos espaços florestais.

Com base no extrato do mapa síntese do PROF de Trás-os-Montes e Alto Douro abrangendo a área de estudo, constata-se a presença das seguintes áreas: Áreas públicas e comunitárias, Áreas submetidas a regime florestal, Sistema de Áreas Classificadas - Rede Natura 2000, e Corredores ecológicos.

Relativamente às “Áreas Classificadas”, estas contribuem para a manutenção da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas, as principais funções no PROF são a conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora.

Entende-se por “Corredores Ecológicos” as infraestruturas ecológicas de suporte a paisagens e ecossistemas com funções de proteção de habitats para fauna e flora e que constituam ligações funcionais entre populações e, adicionalmente, possam servir funções sociais e culturais promotoras do valor cultural e paisagístico, propiciando oportunidades para atividades de recreio, lazer e educação ambiental. No âmbito deste PROF, os “Corredores Ecológicos” correspondem a áreas afetas ao planeamento e gestão florestal dedicadas à proteção e conservação da biodiversidade e promoção dos serviços dos ecossistemas que devem contemplar, entre outras, elementos provenientes de:

- Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, Reservas da Biosfera, Sítios Ramsar, IBA (*Important Bird Areas*) entre outras áreas importantes para a conservação da biodiversidade e do património biofísico;
- Rede hidrográfica, Reserva Ecológica Nacional (REN) e Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Outras áreas importantes para a promoção do conhecimento e da educação ambiental e científica, bem como áreas com funções relevantes de recreio e turismo.

De acordo com o Artigo 9.º, as ações no território em corredores ecológicos devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais, bem como com os planos de defesa da floresta contra incêndios. Mais se acrescenta, que *“as intervenções florestais nos corredores ecológicos devem respeitar as normas da silvicultura e gestão para estes espaços, as quais se encontram identificadas no capítulo E do Documento Estratégico do PROF.”*

3.3.1.11 Plano Sectorial da Rede Natura 2000

A Rede Natura 2000 é definida nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, diploma que revê a transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens). Aquele diploma define a Rede Natura 2000 como uma rede ecológica de âmbito europeu que compreende as áreas classificadas como ZEC – Zona Especial de Conservação (de habitats) e as áreas classificadas como ZPE – Zona de Proteção Especial (da avifauna).

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho, aprovou o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 relativo ao território continental.

A área de estudo sobrepõe-se com a Zona Especial de Conservação (ZEC) Serra de Montemuro (PTCON0025), incluída no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), e definida pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto.

A área de estudo sobrepõe-se, ainda, ao corredor ecológico de Montemuro. Não existe, dentro da área de estudo, qualquer arvoredo de interesse público conhecido até à data.

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

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) é um instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégica que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional. O Programa constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais, e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.

A primeira revisão do PNPOT encontra-se aprovada pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, revogando a anterior Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, e apresenta a Estratégia de Ordenamento do Território 2030, tendo como cenário visões prospetivas para 2050, organizada em três capítulos principais: Mudanças Críticas e Tendências Territoriais; Princípios e Desafios Territoriais; e Modelo Territorial.

No que às Mudanças Tecnológicas (M3) se refere, as próximas décadas serão amplamente condicionadas por este tipo de mudanças. Refira-se *"a mudança de paradigma energético necessário a um crescimento mundial sustentável, que supõe uma maior diversidade nas energias primárias mobilizáveis para o funcionamento das sociedades, e novas formas de utilização dos hidrocarbonetos através de transformações energéticas que não envolvam a sua queima. Além disso, supõe também avanços tecnológicos na utilização de energias renováveis, como eólicas e solar, por forma a aumentar a sua densidade, reduzir o impacto da sua intermitência e avançar para soluções de armazenamento da eletricidade produzida."*

"O desenvolvimento e a utilização de tecnologias mais limpas, a par do reforço de produção e utilização de energias renováveis e de produção industrial mais sustentável, concorrerá para a descarbonização."

Destacam-se entre outros aspetos de prossecução das orientações estratégicas de base territorial e do modelo territorial estabelecido pelo relatório do PNPOT, onde se enquadra o projeto em estudo:

- Otimizar as infraestruturas ambientais e de energia, permitindo o aumento da eficiência e resiliência das infraestruturas, bem como promover a gestão eficiente de recursos (água, materiais e energia). (Medida 4.1 do PNPOT);
- Desenvolver e implementar soluções de equipamentos e produtos com menores emissões atmosféricas e menor ruído nos processos produtivos. (Medida 4.1 do PNPOT);
- Incentivar a produção de energia solar de forma descentralizada nas empresas e em territórios de elevado potencial solar. (Medida 4.1 do PNPOT);
- Potenciar a utilização e produção de energias renováveis e introduzir medidas de redução/eficiência energética nas infraestruturas (por exemplo, produção própria de energia). (Medida 4.1 do PNPOT);
- Desenvolver à escala regional estratégias e abordagens integradas de sustentabilidade, designadamente nos domínios dos riscos e da adaptação às alterações climáticas, das estruturas ecológicas, da paisagem e da valorização dos serviços dos ecossistemas, da economia circular, da descarbonização, da mobilidade sustentável, das redes de energias renováveis, fornecendo quadros de referência para o planeamento de nível municipal e intermunicipal. (Diretrizes para os IGT – PROT);
- Considerar a perspetiva da eficiência energética nas opções de povoamento e de mobilidade, classificando e qualificando o solo com base em pressupostos de eficiência energético-

ambiental e descarbonização, favorecendo a redução das necessidades de deslocação e fomentando novas formas de mobilidade sustentável. (Diretrizes para os IGT – PDM).

O PNPOT assume ainda 10 compromissos para o território:

1. Robustecer os sistemas territoriais em função das suas centralidades;
2. Atrair novos residentes e gerir a evolução demográfica;
3. Adaptar território e gerar resiliência;
4. Descarbonizar acelerando a transição energética e material;
5. Remunerar os serviços prestados pelo capital natural;
6. Alargar a base económica territorial com mais conhecimento, inovação e capacitação;
7. Incentivar os processos colaborativos para reforçar uma cultura do território;
8. Integrar nos Instrumentos de Gestão Territorial novas abordagens para a sustentabilidade;
9. Garantir nos Instrumentos de Gestão Territorial a diminuição da exposição a riscos;
10. Reforçar a eficiência territorial nos Instrumentos de Gestão Territorial.

Para o estudo do reequipamento do parque eólico em análise, com a aprovação da primeira revisão do PNPOT, de entre os 10 compromissos para o território destacam-se, o *"Descarbonizar acelerando a transição energética e material"* e *"Integrar nos Instrumentos de Gestão Territorial as novas abordagens para a sustentabilidade"*.

Especificamente para o *Compromisso 4 - Descarbonizar acelerando a transição energética e material*, o PNPOT refere o seguinte ponto:

- *"Incentivar a produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis, destacando-se a energia solar, aumentando a eletrificação do País e encerrando a produção de energia a partir do carvão;"*

Os 10 Compromissos para o Território são operacionalizados no quadro de cinco Domínios de Intervenção, sendo o D4-Domínio Conetividade, o mais relacionado com o projeto em análise.

De entre as medidas deste Domínio refere-se, pela aplicabilidade ao projeto em causa, a 4.1-Otimizar as infraestruturas ambientais e de energia.

Esta medida permite aumentar a eficiência e resiliência das infraestruturas, bem como promover a gestão eficiente de recursos (água, materiais e energia).

Estão associados 8 objetivos operacionais a esta medida, nomeadamente o seguinte, mais relacionado com o projeto em causa: *"Reduzir o consumo energético das infraestruturas (e.g., através da produção de energia através do aproveitamento dos recursos."*, apresentando deste modo a conformidade do projeto com os objetivos definidos no PNPOT.

3.3.2 Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

3.3.2.1 Enquadramento

Entende-se por Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SRUP) áreas que possam estar limitadas ao uso, ocupação e transformação do solo impedindo o proprietário de beneficiar do seu direito de propriedade pleno, em virtude da utilidade pública.

De seguida listam-se as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, propostas pela ex-DGOTDU e completadas na presente PDA, destacando-se a **negrito** as ocorrentes na área de estudo do projeto.

- Recursos Naturais
 - Recursos hídricos
 - **Domínio Público Hídrico**
 - Albufeiras de Águas Públicas
 - Captações de Águas Subterrâneas para Abastecimento Público
 - **Outras captações de águas subterrâneas**
 - Recursos geológicos
 - Águas de Nascente
 - Águas Minerais Naturais
 - Pedreiras
 - Geossítios
 - Recursos agrícolas e florestais
 - Reserva Agrícola Nacional
 - Obras de Aproveitamento Hidroagrícola
 - Oliveiras
 - Sobreiro e Azinheira
 - Azevinho
 - **Regime florestal**
 - **Sistema Integrado de Gestão de Fogos Rurais**
 - Árvores e Arvoredos de Interesse Público
 - Recursos ecológicos
 - **Reserva Ecológica Nacional**
 - Áreas Protegidas
 - **Rede Natura 2000**
- Património

- Imóveis classificados
 - Edifícios Públicos e Outras construções de Interesse público
- Equipamentos
 - Edifícios Escolares
 - Estabelecimentos Prisionais e Tutelares de Menores
 - Instalações Aduaneiras
 - Defesa Nacional
- Infraestruturas
 - **Abastecimento de Água**
 - Drenagem de Águas Residuais
 - **Centrais de produção de energia**
 - **Rede Elétrica**
 - Gasodutos e Oleodutos
 - Rede Rodoviária Nacional e Rede Rodoviária Regional
 - Estradas nacionais desclassificadas
 - Estradas e Caminhos Municipais
 - Rede Ferroviária
 - Aeroportos e Aeródromos
 - Telecomunicações
 - Faróis e outros Sinais Marítimos
 - **Marcos Geodésicos**
 - Porto fluvial
- Atividades Perigosas
 - Estabelecimentos com Produtos Explosivos
 - Estabelecimentos com substâncias Perigosas
- Outras condicionantes
 - Pontos de água
 - Centros de meios aéreos e pontos de *scooping*
 - Captações de água superficial
 - Estações SIRESP
 - **Corredores ecológicos**
 - **Postos de vigia florestal**

3.3.2.2 Domínio Público Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, sendo a versão mais recente a Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto, que estabelece a titularidade dos recursos hídricos, considerando-se "(...) pertencentes ao domínio público hídrico, os leitos e as margens das águas do mar e das águas navegáveis e flutuáveis (...)". Os recursos hídricos englobam, pois, o conjunto de bens que habitualmente se designa por Domínio Hídrico e que corresponde aos bens que, pela sua natureza, a lei submete a um regime de caráter especial.

A noção de leito e dos seus limites é definida pelo artigo 10.º da Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto, segundo o qual:

"3 - O leito das restantes águas é limitado pela linha que corresponder à estrema dos terrenos que as águas cobrem em condições de cheias médias, sem transbordar para o solo natural, habitualmente enxuto. Essa linha é definida, conforme os casos, pela aresta ou crista superior do talude marginal ou pelo alinhamento da aresta ou crista do talude molhado das motas, câmoros, valados, tapadas ou muros marginais."

A noção de margem e respetiva largura é definida pelo artigo 11.º da Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto, segundo o qual:

"1 - Entende-se por margem uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas. (...)"

3 - A margem das restantes águas navegáveis ou flutuáveis, bem como das albufeiras públicas de serviço público, tem a largura de 30 m

4 - A margem das águas não navegáveis nem flutuáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo, tem a largura de 10 m."

Os recursos hídricos existentes na área de estudo pertencem ao domínio público fluvial e lacustre, designadamente, o leito e margem das linhas de água, rios e/ou ribeiras que afluem a estes rios.

Por último salienta-se que, de acordo com o regime jurídico em vigor, as autorizações de utilização do domínio hídrico, no caso de projetos sujeitos a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, são obtidas no âmbito deste procedimento, através de pronúncia favorável da entidade responsável.

3.3.2.3 Outras captações de Água Subterrâneas

A ARH – Norte identifica três captações de águas particulares no interior da área de estudo, para fins domésticos, consumo humano e rega.

3.3.2.4 Regime florestal

O Regime Florestal compreende o conjunto de disposições destinadas a assegurar não só a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas

e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias, no litoral marítimo. (parte IV, artigo 25.º, do Decreto de 24 de dezembro de 1901).

O regime florestal divide-se em total e parcial:

- O regime florestal total tende a subordinar o modo de ser da floresta ao interesse geral, isto é, aos fins de utilidade nacional que constituem a causa primária da sua existência ou criação;
- O regime florestal é parcial quando aplicado a terrenos baldios, a terrenos das autarquias ou a terrenos de particulares, subordinando a existência de floresta a determinados fins de utilidade pública, permite que na sua exploração sejam atendidos os interesses imediatos do seu possuidor. (parte IV, artigos 26.º e 27.º, do Decreto de 24 de dezembro de 1901).

No interior da área de estudo verifica-se o perímetro florestal da Serra de Leomil, o qual foi inicialmente instituído pelo Decreto n.º 39964, de 13 de dezembro de 1954, tendo sofrido várias alterações. Este perímetro florestal, segundo a informação disponível na página oficial do ICNF, encontra-se enquadrado unicamente em Regime Florestal Parcial, correspondendo a terrenos baldios, sendo a entidade gestora o ICNF/Comunidade local.

3.3.2.5 Sistemas de Gestão Integrada de Fogos Rurais

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 119-A/2021, de 22 de dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 49/2022, de 19 de julho, e pelo Decreto-Lei n.º 56/2023, de 14 de julho, estabelece o sistema de gestão integrada de fogos rurais (SGIFR) no território continental e define as suas regras de funcionamento.

Com a vigência do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, foram criadas as áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS), sobre as quais se aplicam medidas de proteção especiais, algumas restrições e aplicação de projetos específicos nos programas de ação de nível regional e sub-regional.

Nos termos do n.º 1 do artigo 42.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, "os territórios correspondentes às classes de perigosidade 'alta' e 'muito alta', identificados na carta de perigosidade de incêndio rural a que se refere o n.º 6 do artigo anterior, constituem a base para o processo de delimitação das APPS".

Por sua vez, de acordo com o disposto no artigo 60º – condicionamento da edificação em áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS), do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual:

"1 – Nos territórios incluídos nas APPS com condicionamentos à edificação, em resultado da aplicação da metodologia prevista no n.º 3 do artigo 42.º, com exceção dos aglomerados rurais, são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento e obras de edificação.

2 – Excetuam-se da interdição estabelecida no número anterior:

(...)

c) obras com fins não habitacionais que pela sua natureza não possuam alternativas de localização, designadamente (...) instalações e estruturas associadas de produção e

armazenamento de energia elétrica, infraestruturas de transporte e de distribuição de energia elétrica (...)”.

Refira-se ainda, ao abrigo do disposto neste artigo *“compete à câmara municipal a verificação das exceções previstas no número anterior, havendo lugar, nos casos das alíneas b) e d), a parecer vinculativo da comissão municipal de gestão integrada de fogos rurais, a emitir no prazo de 30 dias”*.

Consultada a cartografia dos PMDCI dos concelhos de Lamego e Resende, verificou-se a existência de áreas de alta e muito alta perigosidade de incêndio, na área de estudo do projeto.

De acordo com a informação da GNR – SEPNA, no âmbito da consulta às entidades, na área de estudo foi identificado um posto de vigia integrado na rede nacional de postos de vigia (RNPV).

3.3.2.6 Reserva Ecológica Nacional

A Reserva Ecológica Nacional (REN) “é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial”. A REN “é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas”.

O regime jurídico da REN foi estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, revogando o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março. Por sua vez, o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto (retificado pela Declaração de Retificação n.º 63-B/2008, de 21 de outubro) foi alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto e recentemente pelo Decreto-Lei 11/2023, de 10 de fevereiro.

Os usos e ações compatíveis são definidos no n.º 3 desse mesmo artigo, nos seguintes termos:

“3 - Consideram-se compatíveis com os objetivos mencionados no número anterior os usos e ações que, cumulativamente:

a) Não coloquem em causa as funções das respectivas áreas, nos termos do anexo I; e

b) Constem do anexo II do presente decreto-lei, que dele faz parte integrante, nos termos dos artigos seguintes, como:

i) Isentos de qualquer tipo de procedimento; ou

ii) Sujeitos à realização de comunicação prévia”

No âmbito do n.º 3 do artigo 20º, do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, o projeto enquadra-se no Anexo II em:

- II – Infraestruturas
 - Alínea f) - Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renovável;

A área de estudo abrange as categorias de REN a seguir mencionadas, a saber:

- Leitos dos cursos de água;
- Cabeceiras das linhas de água;

- Áreas com risco de erosão.

Estas categorias REN intersetadas pela área de estudo, em concordância com a tipologia do projeto, nos termos do artigo 20º implica que o uso e ações estão sujeitos à comunicação prévia.

3.3.2.7 Rede Natura 2000

A Rede Natura 2000 *"resulta da aplicação de duas diretivas comunitárias distintas – a Diretiva Aves e a Diretiva Habitats – transpostas para o direito interno pelo Decreto – Lei n.º 140/99, de 24 de abril, cujo objetivo é contribuir para assegurar a biodiversidade, através da conservação dos habitats naturais e da flora e fauna selvagens no território nacional, tendo em conta as exigências económicas, sociais e culturais, bem como as particularidades regionais e locais"*.

A Rede Natura 2000 é composta por:

- Zonas de Proteção Especial (ZPE) – estabelecidas ao abrigo da Diretiva Aves, que se destinam essencialmente a garantir a conservação das espécies de aves, e seus habitats, listadas no seu Anexo I, e das espécies de aves migratórias não referidas no Anexo I e cuja ocorrência seja regular;
- Zonas Especiais de Conservação (ZEC) – criadas ao abrigo da Diretiva Habitats, com o objetivo expresso de *"contribuir para assegurar a Biodiversidade, através da conservação dos habitats naturais (Anexo I) e dos habitats de espécies da flora e da fauna selvagens (Anexo II), considerados ameaçados no espaço da União Europeia"*.

Nestas áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, as atividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social.

Na área de estudo foi identificada a seguinte área da Rede Natura 2000, a saber:

- Zona Especial de Conservação Serra de Montemuro (PTCON0025).

3.3.2.8 Infraestruturas

Abastecimento de água e drenagem de águas residuais

A constituição de servidões relativas ao abastecimento de água e aos sistemas de drenagem e de tratamento de águas residuais urbanas segue o regime previsto pelo Decreto-Lei n.º 340.21, de 11 de outubro de 1944 conjugado com o regime geral de constituição de servidões que resulta do Código das Expropriações (CE) aprovado pela Lei n.º 168/99, de 18 de setembro.

Relativamente às condutas, de acordo com documentação técnica das Águas de Portugal considera-se a reserva de espaço para expropriação ou constituição de servidão de 3 m para cada lado do exterior de condutas adutoras com diâmetro de 500 cm, de 5 m no caso de condutas com diâmetros entre 500 e 1000 cm e 7m, no caso de condutas com diâmetros superiores a 1000 cm.

Da consulta efetuada às entidades e das repostas já obtidas, verifica-se que tanto as Águas do Norte como os dois municípios, Resende e Lamego, não identificaram infraestruturas construídas e/ou integradas no âmbito do sistema multimunicipal de abastecimento de água e de saneamento. No entanto, na consulta ao PDM de Resende, nomeadamente, na Planta de Condicionantes, estão

representadas uma rede de abastecimento de água e uma captação de água (subterrânea), as quais segundo esta entidade estão inativas, não sendo usadas para efeitos de abastecimento público. Importa referir que durante o levantamento de campo, no local em causa, não foi identificada qualquer infraestrutura, podendo a representação cartográfica estar mal georreferenciada. Depois de nova iteração com os serviços técnicos do município de Resende, aguarda-se novo parecer oficial, confirmando essa informação.

Rede de transporte e distribuição de eletricidade

As servidões administrativas relacionadas com infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica são reguladas pelo Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro. Este diploma estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN), transpondo as Diretivas (UE) 2019/944 e 2018/2001. Para além deste, o Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas (RLIE) também define normas para o licenciamento de instalações destinadas à produção, transporte e transformação de energia elétrica, incluindo disposições sobre servidões administrativas.

Do contacto efetuado às entidades, no âmbito do presente estudo, a E-Redes informou que a área de estudo *"tem na sua vizinhança, ou interfere com infraestruturas elétricas de Média Tensão, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP)"* concessionada a esta entidade. De acordo com a cartografia rececionada, anexa ao ofício da E-Redes, verifica-se que a cumeada é atravessada por 2 linhas de 30 kV, e que dentro da área de estudo essas linhas são subterrâneas, pese embora, por lapso, no mesmo ofício se refira a linhas aéreas. Na visita de campo, confirmou-se que dentro da área de estudo as linhas de média tensão da E-Redes são efetivamente subterrâneas.

Estradas e Caminhos Municipais

A constituição de servidões nas estradas e caminhos municipais segue o regime previsto na Lei n.º 2 110, de 19 de agosto de 1961. De acordo com o art. 58º da mesma Lei, não é permitido efetuar qualquer construção nos terrenos à margem das vias municipais:

"1 - Dentro das zonas de servidão non aedificandi, limitadas de cada lado da estrada por uma linha que dista do seu eixo 6 m e 4,5 m, respectivamente para as estradas e caminhos municipais.

As câmaras municipais poderão alargar as zonas de servidão non aedificandi até ao máximo de 8 m e 6 m, para cada lado do eixo da via, respectivamente para as estradas e caminhos municipais, na totalidade ou apenas em alguma ou algumas das vias municipais;

2 - Dentro das zonas de visibilidade do interior das concordâncias das ligações ou cruzamentos com outras comunicações rodoviárias:

a) Fora das povoações, o limite das zonas de visibilidade nas concordâncias é assim determinado:

Depois de traçada a curva de concordâncias das vias de comunicação em causa, com o raio regulamentar que lhes couber nos termos do Decreto-Lei n.º 34593, de 11 de Maio de 1945, aumentam-se 5 m à respectiva tangente sobre o eixo de qualquer das vias, quando de igual categoria, ou sobre o eixo da de maior categoria, quando diferentes.

O ponto obtido projecta-se perpendicularmente sobre a linha limite da zona non aedificandi dessa via para o lado do interior da concordância. Pela projecção assim determinada traça-se

uma recta igualmente inclinada sobre os eixos das vias a concordar. Esta recta limita a zona de visibilidade desejada".

Marcos Geodésicos

Todos os marcos ou vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), são da responsabilidade da Direção-Geral do Território (DGT). A RGN e a RNGAP constituem os referenciais oficiais para os trabalhos de georreferenciação, realizados em território nacional e encontram-se protegidos pelo Decreto-Lei nº 143/82, de 26 de abril.

Segundo este diploma, *"a constituição de servidões relativas à sinalização geodésica e cadastral - vértices ou marcos geodésicos - segue o regime previsto pelo Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril (artigos 19º a 25º). A servidão é instituída a partir da construção dos marcos".*

Com base na informação disponibilizada Direção-Geral do Território, ao pedido de informação no âmbito do presente estudo, regista-se um vértice existente no interior da área de estudo.

3.4 Caracterização sumária da área de estudo

Como já referido anteriormente, o projeto em estudo considera o reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa, nomeadamente, a construção de 4 aerogeradores novos e a desativação de 17 aerogeradores, o qual contempla a construção das plataformas para os aerogeradores a instalar, sistema de armazenamento (baterias), acessos, órgãos de drenagem, vala de cabos e áreas temporárias de apoio à construção (plataformas e estaleiro). Os aerogeradores a instalar serão ligados às duas novas celas a instalar numa sala do edifício de comando existente.

A caracterização da área de estudo teve como recurso a pesquisa bibliográfica, trabalho de campo, cartografia e ainda, a informação prestada pelas entidades consultadas.

Do ponto de vista biofísico:

- A área de estudo localiza-se numa zona de **clima** do tipo Csb (temperado húmido, com verão seco e suave), com base na classificação de Köppen. De acordo com as Normais Climatológicas para o período 1971-2000 (IPMA), estações de Vila Real (566 e 567), a temperatura média anual é de 13,5°C e a precipitação média anual é de 1045,9 mm. Em média, ao longo do ano, a velocidade do vento é de 6,6 km/h (dados no período 1971 a 1997). Verifica-se, ainda, que as principais **alterações climáticas** projetadas para os municípios, até ao final do século XXI, dizem respeito à diminuição da precipitação média anual, ao decréscimo do volume de precipitação anual, no sentido de um provável alargamento e acentuação da severidade da estação seca. Projeta-se, também, a subida da temperatura média anual, originando ondas de calor mais frequentes e intensas (PMAC de Resende, 2023 e PMAC de Lamego, 2024);
- Em termos de **geomorfológicos**, a área de estudo insere-se na unidade geomorfológica de 3º nível "Relevo do tipo Push-Up do NW Peninsular ", subunidade das Montanhas e Planaltos do NW Ibérico, pertencente à unidade principal do Maciço Ibérico. A área de estudo insere-se numa zona de cotas entre os 700 e os 1300 metros de altitude, preferencialmente com

altitudes entre os 1000 e 1300 metros, em estrutura concêntrica associada à Serra de Poio, em que os valores mais baixos de cota se associam às encostas da serra;

- De forma geral, os **solos** encontrados na área de estudo apresentam limitações muito severas para a agricultura e pastagens, devendo ser utilizados para vegetação natural ou floresta de proteção ou recuperação;
- No que diz respeito aos **recursos hídricos superficiais**, a área de estudo localiza-se na Região Hidrográfica do Douro (RH3), nomeadamente na bacia do rio Douro. A área de estudo localiza-se numa zona de cumeada, onde se inserem as cabeceiras de linhas de água que vão ligar a ribeiras adjacentes, estas fora da área de estudo, nomeadamente, a nordeste (NE) a Ribeira do Neto, a oeste (O) a Ribeira de São Martinho e sudeste (SE) o Rio Balsemão. No que respeita aos **recursos hídricos subterrâneos**, área de estudo está incluída na unidade hidrogeológica Maciço Antigo, que em termos de aptidão hidrogeológica, caracteriza-se por apresentar uma escassez de recursos hídricos. A massa de água subterrânea presente na área de estudo é o Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro. De salientar a presença de zonas integradas no regime da REN, classificadas como cabeceiras das linhas de água e leitos dos cursos de água;
- Relativamente à **flora** e tendo como base os levantamentos de campo realizados, verifica-se que a área de estudo é caracterizada por áreas de matos rasteiros, dominados por tojo (*Ulex* sp) e giesta (*Cytisus* sp.), intercaladas por áreas de gramíneas, fetos (*Pteridium aquilinum*) e áreas de afloramentos rochosos. Segundo informação disponibilizada pelo ICNF e uma vez que a área em estudo se insere na ZEC de Montemuro, verificou-se um habitat de interesse comunitário, incluído no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, nomeadamente, o 8220 – Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica. No que concerne a espécies RELAPE, para a área em estudo são indicadas 74 espécies como potenciais;
- No que diz respeito à **fauna**, a área em estudo não se sobrepõe com áreas sensíveis para as aves, contudo, salienta-se a proximidade geográfica a áreas muito críticas e críticas para aves de rapina, nomeadamente uma área crítica e uma muito crítica a 0,6km e 4,6km, respetivamente, sendo estas referentes ao local de nidificação de águia de Bonelli conhecido nas escarpas da barragem do Varosa. A área de estudo não se sobrepõe igualmente com nenhum buffer de proteção relativo a abrigos de importância nacional, regional ou local de morcegos conhecidos, sendo que, o abrigo de morcegos conhecido que se situa mais próximo, dista cerca de 6,3km a nordeste. No que diz respeito ao lobo, a área de estudo não se sobrepõe com nenhuma alcateia de lobo conhecida, contudo a zona geográfica onde o projeto se insere, é considerado habitat histórico de ocorrência desta espécie, sendo a alcateia de Montemuro, a mais próxima desta área (dista cerca de 2km a sul da área de estudo);
- De forma geral, na **ocupação do solo**, a área de estudo apresenta uma paisagem típica da região onde se insere e de zonas de montanha, desenvolvendo-se numa região essencialmente composta por matos intercalados por afloramentos rochosos, pastagens e pequenos manchas florestais. As áreas de agrícolas são praticamente inexistentes e as áreas florestais correspondem a pequenos núcleos de outros carvalhos e a florestas de outras folhosas. A zona em estudo encontra-se desprovida de edificado habitacional, ocorrendo apenas a presença das infraestruturas e edifícios do atual parque eólico, uma instalação

agrícola e algumas infraestruturas como o posto de vigia e outras infraestruturas ligadas às telecomunicações;

- A área de estudo apresenta uma **paisagem** que em termos morfológicos é constituída por duas unidades, a sul, vastos planos inclinados que drenam para o rio Douro, incluindo várias serras (marcadamente rochosas, com cumes áridos e despovoados), zonas mais ou menos onduladas de colinas e encostas e vales bem expressivos (de encostas e vales agrícolas) e a norte, corresponde em traços largos à zona central da Região Demarcada do Douro, de onde advém a importância da vinha em socalcos em redor do vale do Douro e dos seus afluentes;
- Em termos de **património**, a pesquisa documental revela 18 pré-existências patrimoniais no interior da área de estudo, de natureza arqueológica. Relativamente à presença de imóveis classificados e em vias de classificação, é de salientar que parte do território em estudo se sobrepõe à área da zona tampão (*buffer zone*) do Alto Douro Vinhateiro (ADV), a que corresponde um estatuto de Zona Especial de Proteção (ZEP), no entanto, o projeto não prevê a instalação de novos aerogeradores nesta zona, mas unicamente a desativação;
- No que diz respeito à **qualidade do ar**, é no seu global considera como muito boa, uma vez que a área de estudo se insere numa zona rural, não havendo na envolvente fontes significativas de poluição;
- No que concerne ao **ambiente sonoro**, a envolvente próxima do projeto é caracterizada por zona de matos. Os recetores sensíveis potencialmente mais afetados, correspondem habitações unifamiliares integradas nas povoações de Vila Verde, Testamento e Penude, a mais de 1 km de distância da área de estudo. Atualmente, o ambiente sonoro dos recetores sensíveis existentes na área de potencial influência acústica do projeto de reequipamento é pouco perturbado, sendo as principais fontes de ruído o tráfego rodoviário local (pouco expressivo), a atividade quotidiana rural e a natureza. Na envolvente da área de intervenção existem outros parques eólicos, contudo, de acordo com os resultados das medições efetuadas, os aerogeradores são humanamente perceptíveis, mas o ruído destes não apresentou relevância significativa nos níveis sonoros obtidos, ou seja, a influência no ambiente sonoro local é pouco significativa;
- Ao nível da **socioeconomia**, os concelhos abrangidos pela área em estudo, caracterizam-se pelo decréscimo da densidade populacional nos últimos anos. Nos municípios em estudo os setores secundário e terciário são os que determinam a economia dos municípios. No entanto, é de destacar que no município de Resende as proporções de população empregada no setor primário e terciário são, de um modo geral, superiores às verificadas a nível regional e nacional.

De seguida é apresentado um breve registo fotográfico da área de estudo.



Fotografia 3.1 – Paisagem atual da área de estudo



Fotografia 3.2 – Paisagem atual da área de estudo, no caminho existente na cumeada

4. IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES SIGNIFICATIVAS

4.1 Principais ações geradoras de impactes

4.1.1 Fase de construção

A fase de construção corresponde à implantação até 4 novos aerogeradores e infraestruturas associadas, e à desativação dos aerogeradores (17) do parque eólico original, incluindo a remoção de equipamentos e a recuperação paisagística das áreas intervencionadas.

Numa fase inicial, serão instalados o estaleiro de obra e as áreas de armazenamento de materiais. O atual acesso principal do parque será o acesso principal do reequipamento, pelo que não será necessário proceder a abertura de um novo acesso, apenas se deverá proceder a uma beneficiação do mesmo para permitir o transporte dos equipamentos e materiais decorrentes desta obra. Depois, prevê-se o desenvolvimento de trabalhos preparatórios de desmatização, terraplenagem, limpeza e regularização, nas áreas de implantação dos aerogeradores (incluindo plataformas de montagem) e na área reservada para o sistema de armazenamento (baterias). Quando necessário, serão abertos ramais de acesso aos novos aerogeradores, o que implicará uma desmatização prévia, terraplenagem, limpeza e regularização de terreno. Posteriormente, serão executadas as fundações dos aerogeradores, instalada a sua plataforma de montagem e proceder-se-á, finalmente, à montagem dos aerogeradores. Serão abertas as valas de cabos, adjacentes aos acessos e plataformas, e colocadas as ligações subterrâneas, sendo no final estas sujeitas a recobrimento. Paralelamente, ocorrerá a desativação dos 17 aerogeradores, que implicará a extração de cablagem, remoção de todas as substâncias poluentes, a desmontagem mecânica dos aerogeradores, a demolição parcial das fundações, e posterior enchimento da depressão da fundação, modelação e recuperação paisagística.

No caso de se concretizar o cenário de instalação de um sistema de armazenamento acoplado ao reequipamento, será instalada para efeito uma plataforma de gravilha numa zona plana, construídas as bases para assentamento dos equipamentos e montados os módulos correspondentes aos equipamentos de armazenamento, na envolvente do atual edifício de comando.

A recuperação paisagística irá abranger todas as áreas intervencionadas, nomeadamente o estaleiro e área de armazenamento de diversos tipos de materiais e faixas de trabalho (incluindo plataformas de montagem dos aerogeradores) e valas de cabos.

Assim, em suma, as principais ações geradoras de impactes são as seguintes:

- Instalação e operação do(s) estaleiro(s) e parque de materiais;
- Desmatização, terraplenagem, limpeza e regularização, nas áreas de implantação dos elementos de projeto;
- Construção/melhoramento de acessos aos novos aerogeradores, o que implicará uma desmatização prévia, terraplenagem, limpeza e regularização de terreno;
- Construção, envolvendo escavações para a fundação dos novos aerogeradores, preparação de plataformas e montagem dos aerogeradores;
- Desativação dos aerogeradores, que inclui a preparação da plataforma de trabalho, desmontagem dos equipamentos, extração de cablagem e transporte dos materiais/resíduos

para local adequado, demolição parcial das fundações, selagem, aterro/regularização do terreno e renaturalização e integração com a envolvente, e ainda a desativação de acessos;

- Abertura de valas, colocação dos cabos elétricos e fibra ótica.

4.1.2 Fase de exploração

A fase de exploração (vida útil do projeto) prevista para o projeto em causa terá uma duração de 30 anos. Durante este período, o reequipamento estará ao abrigo de um contrato de operação e manutenção cujas principais atividades compreendem trabalhos de inspeção e de manutenção da subestação e edifício de comando/substituição, dos equipamentos elétricos, do sistema de armazenamento, das redes de infraestruturas, entre outros. Compreende, igualmente, a manutenção das faixas de gestão de combustíveis (de acordo com o DL n.º 82/2021, de 13 de outubro).

Assim, nesta fase, haverá lugar a atividades de manutenção e conservação dos seus equipamentos e componentes, as quais se traduzem em:

- Atividades periódicas de inspeção do estado de conservação do equipamento (manutenção preventiva) – para deteção de situações suscetíveis de afetar a segurança de pessoas e bens ou de afetar o funcionamento da mesma. A deteção e registo de incidentes de exploração são realizados automaticamente pelo sistema de comando e controle instalado no Parque Eólico, para efeitos de histórico que permita definir a melhor estratégia de manutenção;
- No quadro da Manutenção Corretiva, serão substituídos os componentes deteriorados e os componentes em fim de vida útil. Os defeitos e demais intervenções serão eliminados localmente por instaladores qualificados;
- No que respeita à Operação do Parque Eólico será tido em conta:
 - A maximização do bom funcionamento da mesma pelo ajuste de parâmetros de operação;
 - As melhorias (upgrades) de equipamentos e procedimentos que melhor se adequem às estratégias de exploração nas diferentes fases da vida útil do reequipamento.

4.1.3 Fase de desativação

Finalizada a fase de exploração do reequipamento, iniciar-se-á a fase de desativação, na qual serão realizados trabalhos para a desinstalação e remoção de todos os equipamentos e componentes (aerogeradores do reequipamento e respetivas plataformas, ramais de acessos, valas de cabos). Sendo difícil antever as circunstâncias que se verificarão na altura da desativação, é previsível que todas as áreas intervencionadas, a desativar, serão sujeitas a recuperação paisagística. A fase de desativação será alvo de um plano específico (Plano de Desativação), onde assumirão especial importância as questões de resíduos e de recuperação ambiental e paisagística da zona intervencionada.

As principais atividades de desativação são:

- Desmantelamento;
- Triagem de materiais/resíduos;
- Transporte das infraestruturas;

- Recuperação da paisagem.

4.2 Potenciais impactes significativos

Com base em toda a informação reunida, foram definidos critérios de salvaguarda dos valores naturais e humanos identificados, de modo a minimizar as principais afetações na fase seguinte do estudo. Contudo e apesar do processo criterioso de implantação dos elementos do projeto, nos locais ambientalmente mais favoráveis, não será possível eliminar a totalidade dos impactes associados ao projeto.

Na análise seguinte, são identificados os potenciais impactes positivos e negativos, mais significativos, que podem ocorrer sobre a socioeconomia, território e ambiente. Estes impactes são descritos para ambas as fases do projeto - construção e exploração, sendo que os impactes relacionados com fase de desativação serão bastante semelhantes aos da fase de construção.

Salienta-se que os potenciais impactes positivos de maior significância estão associados à fase de exploração do reequipamento, a partir do momento em que se inicia a produção de energia, potenciando a valorização socioeconómica da área onde se implanta. Na fase de construção, os impactes sobre a socioeconomia serão também significativos, pelo potencial aumento da empregabilidade e pela revitalização associada às atividades económicas locais. Assim, identificam-se como **potenciais impactes positivos**, os seguintes:

- O **aumento da capacidade de produção de eletricidade** com base em recursos endógenos e renováveis e redução das emissões de dióxido de carbono (CO₂), permitindo incrementar a independência energética exterior associada ao contributo para a transição energética, rumo a uma descarbonização da economia;
- A **dinamização socioeconómica** da zona;
- Maior utilização dos estabelecimentos existentes, contribuindo para o **aumento temporário da procura de bens e serviços**.

No que se refere aos potenciais **impactes negativos**, durante a fase de construção, identificam-se os seguintes:

- **Degradação local da qualidade do ar:** relaciona-se com a movimentação de terras durante a construção do projeto, com limpeza dos terrenos e criação de acessos e, com a circulação de maquinaria e veículos, que serão sentidos nas zonas envolventes ao estaleiro, frentes de obra, e nos percursos para transportes de materiais. Face à localização do projeto em contexto de espaço rural, e devido a emissões atmosféricas, maioritariamente pontuais, com pouca expressão e continuidade, é expectável que sejam considerados pouco significativas;
- **Alterações na fisiografia:** prendem-se sobretudo com os trabalhos inerentes às intervenções no solo. De uma forma geral, estas atividades, pela profundidade de escavação previstas no projeto, não é expectável que originem alterações muito significativas na fisiografia presente. Contudo, efeitos negativos poderão ocorrer com o aumento do risco de erosão aquando da realização de movimentações de terras, podendo ser mais significativos em zonas onde o relevo é mais acentuado, por poderem ocorrer pequenos deslizamentos de terras, bem como nas zonas de linhas de fecho e de linhas de água;

- **Destruição e/ou afetação de formações geológicas com interesse económico e/ou científico:** em consequência da execução de escavações (associadas às plataformas, valas ou acessos) e da construção de acessos, quando não é possível recorrer a acessos existentes. Considerando que a dimensão das escavações fica restringida às formações superficiais, considera-se que os potenciais impactes na geologia sejam pouco significativos;
- **Perda de solo:** alterações na ocupação do solo e perdas temporárias de solos, resultantes das regularizações necessárias, o que, dependendo da qualidade agro-pedológica dos solos e da respetiva área afetada se pode constituir como um impacte negativo, embora pouco significativo, atendendo à extensão em causa;
- **Potencial compactação e impermeabilização de terrenos:** sobretudo verificadas nos acessos, nos elementos construtivos do parque e possivelmente na instalação do estaleiro. A redução do espaço poroso entre as partículas dos solos poderá deteriorar a estrutura do solo e a sua dificuldade para o desenvolvimento de raízes;
- **Alterações no uso do solo:** resultam das atividades de montagem do estaleiro e infraestruturas de apoio à obra, deflorestação e remoção do coberto vegetal, remoção localizada da camada superficial do solo, aplicação de terras resultantes das escavações, incremento de fenómenos de erosão por destruição de coberto vegetal e compactação de solos por circulação de maquinaria em acessos. Os potenciais impactes significativos incidirão sobre os usos que detêm importância económica, social e natural;
- **Afetação dos recursos hídricos superficiais e da qualidade da água:** associados à eventual afetação de massas de água por atividades de desmatamento e limpeza de terrenos, pela movimentação de terras e maquinaria junto a linhas de água, construção das plataformas, abertura de valas, descargas acidentais no meio hídrico, etc. Assim, poderá ocorrer a potenciação do risco de erosão, e consequente transporte de sedimento, ou a eventual contaminação das águas superficiais por inadequada gestão de resíduos e líquidos no decorrer da obra;
- **Perda de flora, biótipos e habitats:** decorrentes da execução do projeto serão essencialmente resultantes das atividades que promovem a destruição da vegetação, como a desmatamento, podendo verificar-se afetação potencial destas áreas;
- **Perda de fauna:** resultam da destruição e degradação de biótopos e habitats, da exclusão de espécies; aumento dos níveis de perturbação na área e envolvente e, ao aumento do risco de atropelamento de espécies de menor mobilidade (anfíbios e répteis), devido ao aumento da atividade humana durante a fase de construção. A potencial perda de fauna poderá ser mais ou menos significativa tendo em conta se a área de estudo tende a apresentar condições para a ocorrência de espécies relevantes para a fauna;
- **Aumento dos níveis de ruído:** resultam de um conjunto de atividades ruidosas temporárias (movimentação de máquinas e veículos afetos à obra), cuja emissão de níveis sonoros poderá afetar o ambiente sonoro de referência. O significado dos potenciais impactes dependerá da distância das fontes de ruído aos recetores sensíveis, contudo considerando as medições já realizadas, perspetiva-se que não existirão impactes significativos, atendendo a que o recetor sensível mais próximo se encontra a mais de 1,3 km de distância do projeto e que se confirma o cumprimento dos critérios do RGR;

- **Alterações no caráter/estrutura da paisagem:** associada à degradação e desorganização da paisagem devido às ações construtivas do projeto, tais como a implantação e funcionamento das infraestruturas de apoio à obra, movimentação de maquinaria pesada, limpeza do terrenos e desmatações. Os potenciais impactes serão especialmente significativos na presença e proximidade de observadores potenciais;
- **Afetação de ocorrências patrimoniais:** através das ações de desmatção, escavações associadas à instalação dos elementos do projeto, construção/beneficiação de acessos, construção de estaleiros e outros depósitos, poderá ocorrer a afetação sobre os elementos patrimoniais. Apesar de ainda não existir, até ao momento, património classificado ou em vias de classificação na área de estudo, a possível presença de sítios arqueológicos com valor patrimonial pode causar impactes significativos. No entanto, importa destacar que esses impactes poderão ser minimizados por meio de medidas de proteção do património;
- **Afetação de condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública:** dado o desenvolvimento do projeto, é inevitável que a implantação física do mesmo venha a afetar áreas com algum grau de condicionamento. Contudo, é de referir que a definição do layout do projeto tem em conta as condicionantes e servidões, assim, prevê-se que este impacto será pouco significativo a nulo.
- **Perturbações nas acessibilidades:** o incremento do tráfego de veículos pesados, geralmente usados no transporte de materiais e equipamentos, pode exercer uma pressão sobre a infraestrutura rodoviária e afetar a mobilidade das comunidades locais. Esse aumento no tráfego também pode aumentar o risco de acidentes de trânsito. No entanto, com a implementação de medidas de mitigação, é esperado que os potenciais impactes potenciais sejam pouco significativos.

Durante a fase de exploração do Reequipamento, há a considerar os impactes associados à própria presença, ou existência física do mesmo e os impactes associados ao seu funcionamento. Desta forma, os potenciais impactes negativos identificam-se como os seguintes:

- **Ocupação permanente de solos** nos locais de implantação das estruturas do reequipamento do parque eólico (4 aerogeradores), contudo, importa referir a libertação de espaço ocupado por 17 aerogeradores, sendo previsível um balanço positivo. Uma análise comparativa do cenário atual e futuro é determinante para se quantificar as áreas ocupadas;
- **Degradação da qualidade visual da paisagem e alteração das vistas anteriormente desfrutadas** na zona de implantação do projeto, particularmente em presença de zonas habitadas com acessibilidade visual, em resultado da introdução de elementos “estranhos” na paisagem. Porém, é indispensável uma análise comparativa da situação atual (17 aerogeradores) com a situação futura (4 aerogeradores de maiores dimensões);
- **Efeitos socioeconómicos “intangíveis”,** que sejam percebidos pela população das zonas habitadas na proximidade do projeto relativamente ao seu funcionamento e interação com a envolvente mais próxima;
- **Suscetibilidade de gerar situações de produção de ruído,** no entanto considerando o afastamento relativamente à maioria dos recetores e os reduzidos valores de emissão de ruído calculados, não é expectável a ocorrência de violações do disposto no Regulamento Geral do Ruído.

4.3 Principais condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública

De acordo com a análise realizada, apresenta-se de seguida os principais aspetos que poderão condicionar a viabilidade de implantação dos elementos de projeto, destacando-se os mais relevantes identificados a negrito:

- **Domínio Público Hídrico**
- Outras captações de águas subterrâneas
- **Regime florestal**
- **Reserva Ecológica Nacional**
- **Rede Natura 2000**
- **Património classificado**
- Infraestruturas
 - Abastecimento de Água
 - Centrais de produção de energia
 - Rede Elétrica
 - Marcos Geodésicos
- Outras condicionantes
 - Posto de vigia florestal

4.4 Hierarquização dos descritores ambientais

Com base na análise de impactes realizada é possível identificar os descritores ambientais que deverão ser abordados no EIA e determinar o nível de detalhe necessário para cada um deles.

Para tal, cada descritor foi caracterizado e aprofundado de acordo com uma hierarquização prévia, definida com base na sua importância e necessidade de pormenorização face ao tipo de projeto e às potenciais interferências do mesmo sobre o ambiente em geral, tal como se refere seguidamente:

- Os descritores Ecologia, Uso do Solo, Ambiente Social e Paisagem foram considerados como Fatores ambientais determinantes;
- Os descritores Solos, Ordenamento do Território, Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública, Ambiente Sonoro, Património, Clima e Alterações Climáticas, Saúde humana, Recursos Hídricos Superficiais e Fisiografia foram considerados como Fatores Importantes;
- Os descritores Geologia, Geomorfologia e Sismicidade, Hidrogeologia, Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade do Ar, foram classificados como Fatores Pouco Importantes.

4.5 Populações e grupos sociais potencialmente afetados ou interessados pelo projeto

O projeto, em ambas as fases, de construção e de exploração, terá uma relação direta e/ou indireta sobre:

- Populações locais, nomeadamente as mais próximas da área de implantação do projeto;
- Municípios de Resende e Lamego;
- Juntas de freguesia abrangidas pelo projeto (Barrô, São Martinho de Mouros, Penude e Avões);
- Entidades gestoras das infraestruturas que, eventualmente, possam vir a ser afetadas.

5. TERMOS DE REFERÊNCIA PARA O EIA

A partir da identificação das questões mais relevantes, são definidos os aspetos da investigação a ser realizada na fase seguinte de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), incluindo os parâmetros e as informações específicas a serem reunidas, assim como os requisitos técnicos e diretrizes metodológicas a serem seguidas.

O documento que dará suporte a essa etapa será o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), um instrumento essencial para a tomada de decisões, que assegura o cumprimento das disposições legais aplicáveis em matéria de AIA. Neste estudo, serão analisadas de forma detalhada as possíveis consequências do projeto para o ambiente, utilizando técnicas de previsão e propondo medidas de mitigação de modo a minimizar essas possíveis consequências.

O projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Fonte da Mesa será submetido a AIA em fase de Projeto de Execução.

5.1 Proposta Metodológica para o EIA

5.1.1 Metodologia geral

Para que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) atenda adequadamente aos seus objetivos, a abordagem metodológica proposta foi elaborada com base na legislação vigente sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). Desta forma, o presente EIA segue uma abordagem integrada que se desenvolveu por duas fases com metodologias específicas associadas que se apresentam de seguida.

5.1.1.1 Fase 0 – Definição da área de estudo do EIA

O âmbito geográfico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), ou Área de Estudo, é definido com base na natureza do Projeto e no ambiente onde ele será implantado, assegurando que nenhum componente do projeto seja instalado fora da área abrangida pelo presente estudo.

Deste modo, para efeitos deste estudo, e com o objetivo de proporcionar o devido enquadramento da área onde se desenvolverá o projeto, foi definida uma área de estudo alargada, correspondente a um *buffer* de cerca de 500 metros aos aerogeradores a construir e 250 metros aos aerogeradores a desativar, garantindo que todos os elementos do projeto e respetivas ações de construção constam no interior da área de estudo.

Assim, em termos gerais e para a maior parte dos descritores, na caracterização da situação de referência são avaliados diversos fatores ambientais, sem prejuízo de outros que possam ser identificados ao longo da análise, com base nos critérios definidos pelos especialistas das áreas temáticas envolvidas. No entanto, para certos descritores, esta área de estudo poderá estender-se além dos limites definidos desta área de estudo, afetando uma região mais ampla, dependendo de sua natureza:

- Clima e Alterações Climáticas (com base nas estações meteorológicas representativas da região onde se insere o projeto);
- Análise Fisiográfica (*buffer* de 5 km à área de implantação do projeto);
- Socioeconomia (de acordo com as freguesias e concelhos na região do projeto);
- Paisagem (*buffer* de 5 km à área de implantação do projeto);
- Património Construído, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico (prospecção sistemática na na Área de Incidência Direta (AID) - corresponde a toda a área de implantação do projeto, e área de Incidência Indireta corresponde a uma envolvente de 50 m em torno da área de projeto).

5.1.1.2 Fase 1 – Estudo de Impacte Ambiental

A última fase dos estudos consiste na elaboração do EIA propriamente dito, a desenvolver a nível de Projeto de Execução, focando a descrição e análise da implantação dos aerogeradores e a instalação de equipamentos associados.

De uma forma geral, cada um dos temas a tratar no EIA serão abordados numa tripla perspetiva:

- Caracterização da situação de referência ou descrição do ambiente afetado, na qual se procede ao levantamento e caracterização das condições ambientais e socioculturais existentes à data da realização deste estudo, e perspetivas da sua evolução;
- Identificação e avaliação de impactes, suscetíveis de serem provocados pela implantação da infraestrutura em estudo, visando analisar as influências do projeto naquelas condições;
- Definição de um conjunto de medidas de minimização, programas de monitorização e recomendações, visando potenciar os impactes positivos e minimizar os impactes negativos, monitorizar os descritores considerados mais relevantes e indicar as diretrizes a seguir no acompanhamento ambiental obra;

Nesta abordagem serão seguidas as recomendações da APA, Guia para a atuação das entidades acreditadas (EA) no Domínio do Ambiente - 2 Guia AIA, tendo o grau de caracterização e de análise de impactes dos vários descritores em consideração a sua classificação em Fatores Muito Importantes, Fatores Importantes e Fatores Pouco Importantes.

5.1.2 Caracterização do ambiente afetado pelo projeto

De uma forma geral, a caracterização da situação de referência na área de estudo definida visa caracterizar os aspetos mais diretamente relacionados com projetos deste tipo, nomeadamente no que se refere aos componentes ambientais suscetíveis quer de sofrerem, de alguma forma, impactes provocados pela sua implantação, quer de interferirem com a sua construção e normal funcionamento.

Esta caracterização sumária será complementada em fase de EIA, propondo-se que a caracterização da situação de referência nos descritores ambientais considerados (caracterizados e aprofundados de acordo com uma hierarquização prévia indicada no capítulo 4.4) incida sobre os aspetos assinalados nos pontos que se seguem, destacando-se a realização de trabalho de campo nos seguintes descritores: uso do solo, geologia, socioeconomia, ecologia, património, ambiente, paisagem e recursos hídricos.

5.1.2.1 Clima e Alterações Climáticas

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica especializada;
 - Consulta aos sítios de internet (Portal do Clima, Instituto Português do Mar e da Atmosfera – IPMA).
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Alterações climáticas:
 - Caracterização do fenómeno a nível mundial, europeu e nacional;
 - Enquadramento do projeto nas políticas internacionais, nomeadamente nas políticas europeias relativas às alterações climáticas e nos instrumentos de política climática nacional;
 - Enquadramento do projeto nas vertentes de mitigação (identificação e balanço das emissões de gases com efeito de estufa - GEE, tendo em conta a fonte de energia a utilizar pelo projeto) e de adaptação (o modo como o projeto se enquadra na estratégia definida a nível local para adaptação às alterações climáticas);
 - Enquadramento do projeto nos principais instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas (Lei de Bases do Clima – LBC, Roteiro para Neutralidade Carbónica 2050 – RNC2050, Plano Nacional Energia e Clima 2030 – PNEC2030, Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas – ENAAC2020, Programa de Ação para Adaptação às Alterações Climáticas – P-3AC e o Roteiro de Adaptação às Alterações Climáticas – RNA 2100);
 - Projeções climáticas nas sub-regiões (Tâmega e Sousa, e Douro) e na área de estudo definida, tendo por base os Planos Intermunicipais de Adaptação às Alterações Climáticas (PIAAC), nomeadamente o Plano Municipal da Ação Climática (PMAC) de Resende (2023) e o Plano Municipal da Ação Climática (PMAC) de Lamego (2024). Nesta caracterização, serão analisadas as potenciais anomalias dos fatores climáticos

“Temperatura” e “Precipitação” projetadas entre o clima atual e futuro, considerando dois cenários RCP4.5 (estabilização) e RCP8.5 (pior cenário), constantes no Relatório Estratégia Nacional de Alteração às Alterações Climáticas 2020 (ENAAAC 2020).

- Clima:
 - Enquadramento da área de estudo na classificação climática de Köppen;
 - Caracterização do clima a nível na região, com base na informação disponível nas normais climatológicas, utilizando as principais variáveis (como Temperatura, Insolação, Precipitação, Humidade do Ar e Vento), para a estação climatológica mais representativa da área em estudo. Para complementar esta análise, consulta-se ainda as anomalias das mesmas variáveis climáticas face à normal de referência de 1971-2000, para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100;
 - Apresentação das estimativas de produção de GEE com base no ficheiro de cálculo da APA.

5.1.2.2 Análise Fisiográfica

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica especializada;
 - Pesquisa cartográfica.
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Identificação e caracterização, feita para a área de estudo definida, das linhas fundamentais do relevo, recorrendo à elaboração de uma carta de síntese fisiográfica que incluirá a delimitação das linhas de fecho e dos talwegues.
- **Cartografia:**
 - Análise Fisiográfica e Hipsométrica (à escala 1:25 000);
 - Carta de Declives (à escala 1:25 000).

5.1.2.3 Geomorfologia, Geologia, Recursos geológicos e Sismicidade

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica especializada;
 - Pesquisa cartográfica;
 - Consulta aos sítios de internet (DGEG, LNEG, SNIAmb, QAFI-IGME, ICNF, PROGEO);
 - Consulta às entidades (LNEG, DGEG e EDM).
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Enquadramento geomorfológico da área de estudo a nível regional, com a caracterização da unidade morfoestrutural observada; e a nível local, no qual será feita uma análise mais detalhada da morfologia do terreno.

- Enquadramento geológico da área de estudo, com a identificação e caracterização das unidades litológicas observadas, com base no webAtlas do SNIAmb e identificação e caracterização das unidades litostratigráficas de acordo com Carta Geológica de Portugal 1: 50 000;
- Identificação e caracterização dos recursos minerais e dos locais de interesse geológico na área de estudo definida;
- Levantamento de campo dos afloramentos rochosos, com caracterização dos que possam apresentar valor geológico e geomorfológico;
- Enquadramento sísmico e tectónico/neotectónico da área de estudo, com base na Carta Neotectónica de Portugal, na Carta de Isossistas de Intensidade Máxima e na Carta de Zonas de Intensidade Sísmica Histórica. Adicionalmente, é feita uma análise na área de estudo, no que se refere à ação sísmica, com base no Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP) e na Norma Portuguesa EN 1998-1 (2009), Eurocódigo 8 (Projeto de estruturas para resistência aos sismos).
- **Cartografia:**
 - Carta Geológica (à escala 1:15 000).

5.1.2.4 Solos e capacidade de uso do solo

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica especializada;
 - Pesquisa cartográfica;
 - Consulta aos sítios de internet (Atlas do Ambiente – SNIAmb).
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Identificação e caracterização do tipo de solos existentes na área de estudo definida, com base na Carta de Solos de Portugal;
 - Identificação e caracterização da capacidade de uso do solo na área de estudo definida, com base na Carta de Capacidade de Uso do Solo.

5.1.2.5 Uso e ocupação do solo

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa cartográfica;
 - Consulta aos sítios de internet (DGT);
 - Observação *in situ*.
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Identificação e caracterização (qualitativa e quantitativa), na área de estudo, das classes do uso e ocupação do solo, numa primeira fase, através da cartografia disponível (COS 2018, versão 2) e da interpretação da fotografia aérea (ortofotomapas), a confirmar, numa

segunda fase, por trabalho de campo, de modo a introduzir um maior detalhe na descrição das classes identificadas.

- **Cartografia:**
 - Usos do Solo e Ambiente Social (à escala 1:15 000);
 - Carta de Biótipos e Habitats (à escala 1:15 000).
- **Inclui realização de trabalho de campo**

5.1.2.6 Socioeconomia

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica especializada;
 - Pesquisa cartográfica;
 - Consulta aos sítios de internet (Instituto Nacional de Estatística - INE);
 - Consulta às entidades (Câmaras Municipais de Resende e Lamego)
 - Observação *in situ*.
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Caracterização geral do projeto, tendo por base a informação recebida das várias entidades e da informação levantada em instrumentos de gestão territorial como o Plano Diretor Municipal dos concelhos abrangidos pelo projeto.
 - Enquadramento do projeto na região envolvente, tendo por base os dados estatísticos do Instituto Nacional de Estatística (INE), em termos de dinâmica e composição demográfica (população residente, estrutura etária e famílias) e das principais atividades e taxas de atividades (emprego e desemprego), sendo esta análise realizada, sempre que possível e relevante, a nível local, no que respeita aos concelhos e freguesias, e a nível da região onde o concelho se integra.

5.1.2.7 Recursos hídricos superficiais

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica especializada;
 - Pesquisa cartográfica;
 - Consulta aos sítios de internet (SNIAmb, SNIRH);
 - Consulta às entidades (ARH – Norte);
 - Observação *in situ*.
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Enquadramento da área de estudo na bacia e sub-bacia(s) hidrográfica(s) onde se insere, de acordo com a informação disponível na PGRH-RH3;

- Identificação e caracterização das linhas de água (cartografadas com base na Carta Militar) e das massas de água presentes na área de estudo, através do cruzamento da informação constante no Sistema Nacional de Informação do Ambiente (SNIAmb). Adicionalmente, é consultado o Índice de Classificação Decimal, do ex-Instituto da Água, de forma a completar a análise;
 - Caracterização das disponibilidades hídricas superficiais na bacia hidrográfica presente na área de estudo, de acordo com a informação constante nos respetivos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH);
 - Identificação e caracterização das pressões qualitativas responsáveis pela poluição pontual e das pressões qualitativas responsáveis pela poluição difusa sobre massas de água superficiais identificadas na área de estudo;
 - Avaliação do estado global das águas de superfície naturais, incluindo a avaliação do estado ecológico e do estado químico das massas de água superficiais presentes, de acordo com a informação disponível nos PGRH respetivos;
 - Identificação das Zonas Protegidas na área de estudo, no contexto da DQA e da Lei da Água (LA), com base nos PGRH respetivos;
 - Caracterização da qualidade da água superficial, com base nos dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos – SNIRH, relativamente à Rede de Monitorização de Qualidade da Água, com a seleção da(s) estação(ões) de monitorização da Rede de Qualidade mais representativas da área de estudo.
- **Cartografia:**
 - Rede hidrográfica.

5.1.2.8 Recursos hídricos subterrâneos

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica especializada;
 - Pesquisa cartográfica;
 - Consulta aos sítios de internet (SINIAmb, SNIRH);
 - Consulta às entidades (ARH competente; Águas de Portugal, LNEG);
 - Observação *in situ*.
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Enquadramento hidrogeológico da área de estudo, com a caracterização e identificação da(s) unidade(s) hidrogeológica(s) presentes;
 - Identificação e caracterização das massas de água subterrâneas presentes na área de estudo definida;
 - Caracterização das disponibilidades hídricas subterrâneas na bacia hidrográfica presente na área de estudo, de acordo com a informação constante nos respetivos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH);

- Identificação e caracterização das pressões qualitativas responsáveis pela poluição pontual e das pressões qualitativas responsáveis pela poluição difusa sobre massas de água subterrâneas identificadas na área de estudo;
 - Avaliação do estado global das águas subterrâneas, incluindo a avaliação do estado ecológico e do estado químico das massas de água subterrâneas presentes, de acordo com a informação disponível nos PGRH respetivos;
 - Identificação das Zonas Protegidas na área de estudo, no contexto da DQA e da Lei da Água (LA), com base nos PGRH respetivos;
 - Identificação das captações de água subterrâneas (públicas e privados) na área de estudo, com a indicação do respetivo uso, se a informação disponível assim o permitir;
 - Caracterização da qualidade da água subterrânea, com base nos dados disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos – SNIRH, com a seleção da(s) estação(ões) de monitorização da Rede de Qualidade da Águas Subterrâneas mais representativas da área de estudo.
- **Cartografia:**
 - Rede hidrográfica.

5.1.2.9 Sistemas ecológicos

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica especializada;
 - Pesquisa cartográfica;
 - Consulta aos sítios de internet (ICNF, DGT, Flora-On);
 - Consulta às entidades (ICNF);
 - Observação *in situ*
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Enquadramento das áreas classificadas na área de estudo e na sua envolvente próxima, nomeadamente as incluídas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), as Áreas Importantes para as Aves (IBA's), o arvoredo de interesse público, corredores ecológicos e/ou áreas de conectividade ecológica/corredores ecológicos identificados a nível regional.
 - Flora e vegetação:
 - Os levantamentos de flora serão realizados nos diferentes habitats presentes de forma a representarem a flora da área de estudo. Dependendo do estrato dominante em cada local de amostragem deverão ser efetuadas parcelas de 2x2m, no caso de habitats dominados pelo estrato herbáceo; parcelas de 5x5m, no caso de habitats dominados pelo estrato arbustivo; e parcelas de 10x10m, no caso de habitats dominados pelo estrato arbóreo. Para cada parcela amostrada deverão ser registados os seguintes parâmetros:

- Espécies presentes;
- % de cobertura de cada estrato (herbáceo, arbustivo e arbóreo) e de solo nu;
- Presença e cobertura de espécies exóticas;
- % de ensombramento;
- A abundância de cada espécie de acordo com a escala de Braun-Blanquet:
- Será efetuada a cartografia das unidades de vegetação e habitats naturais, de acordo com o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro;
- Ainda no que diz respeito à flora e vegetação, a área será caracterizada quanto à biogeografia, nomeadamente, a identificação das unidades de coberto vegetal abrangidas pela área de estudo e caracterizadas, quanto às espécies dominantes dos diversos estratos e espécies indicadoras, no caso dos habitats da Diretiva Habitats.
- Serão identificadas as comunidades vegetais presentes na área de estudo e caracterizadas quanto à sua riqueza, abundância, dominância de espécies e área ocupada.
- Será dada especial atenção às espécies endémicas, protegidas ou ameaçadas a nível nacional e abrangidas por convenções internacionais. Serão identificados e mapeados os habitats incluídos na Diretiva Habitats, assim como o restante coberto vegetal. Tendo em conta a caracterização efetuada da flora e vegetação, serão identificadas e cartografadas áreas sensíveis em termos florísticos, assim como áreas dominadas por espécies exóticas de caráter invasor. Com os dados de campo recolhidos, será calculada a riqueza específica e representada cartograficamente.
- Fauna:
 - Para cada um dos grupos faunísticos, dada a sua especificidade, no campo deverão ser adotadas metodologias distintas que são em seguida descritas. A amostragem de anfíbios deverá concentrar-se em locais com água ou com alguma humidade (rios, ribeiros, charcos e zonas alagadas), zonas consideradas como importantes para a ocorrência deste grupo. Para a deteção de espécies de répteis deverão ser levantadas pedras, troncos ou outros objetos que possam servir de abrigo.
 - A recolha de informação sobre a presença de espécies de mamíferos na área de estudo deverá ser efetuada através da deteção de indícios (pegadas, trilhos, dejetos). No caso dos mamíferos e répteis a prospeção de indícios de presença deverá ser efetuada ao longo de transectos lineares de comprimento conhecido, devendo todos os indícios e espécies observadas ser registados, assim como o habitat em que cada uma foi observada. No caso dos morcegos, serão identificados e prospetados potenciais locais de abrigo presentes na envolvente do projeto.
 - No caso das aves, a amostragem será efetuada por meio de pontos de escuta e observação para deteção de aves, em geral, num raio de 100 m em redor do ponto, com duração de 5 minutos, nos biótopos mais representativos; e pontos de observação de aves de rapina com duração de uma hora, localizados em pontos mais

elevados, tendo em conta a orografia do terreno, de onde é possível avistar a área de estudo e envolvente próxima. Será calculada a abundância e riqueza por ponto de amostragem e abundância e riqueza média por biótopo amostrado (no caso dos pontos de escuta).

- Deverão ainda ser mapeados os movimentos das aves observadas nos pontos de observação.
 - A informação recolhida em campo será complementada com dados bibliográficos obtidos pela consulta das bases bibliográficas mais adequadas e atualizadas, por forma a obter uma listagem das espécies potencialmente presentes na área e dando especial relevo àquelas que possuam estatuto de ameaça.
 - No que diz respeito às aves, os dados recolhidos em campo serão complementados com dados bibliográficos adequados. Estas espécies deverão ainda ser caracterizadas quanto ao seu estatuto de conservação e fenologia. Serão apresentadas cartograficamente áreas conhecidas como sensíveis para as aves na área de estudo, assim como localizações de ninhos e movimentos de espécies ameaçadas.
 - No que diz respeito à herpetofauna esta deverá ser caracterizada quanto às espécies presentes, sendo a informação recolhida em campo complementada com dados bibliográficos. Deve ser dada especial relevância a espécies endémicas e ameaçadas.
 - Os dados referentes a mamíferos recolhidos em campo serão complementados com dados bibliográficos, sendo dada especial relevância a espécies endémicas e ameaçadas. Com os dados recolhidos em campo através de transectos, será calculado o Índice Quilométrico de Abundância por transecto. Serão ainda caracterizados e representados cartograficamente os abrigos de morcegos já conhecidos presentes na envolvente da área de estudo.
- Áreas de maior relevância ecológica:
- Avaliação de áreas de maior relevância ecológica, tendo sido considerados os seguintes critérios para a sua definição:
 - Áreas muito sensíveis: Áreas com presença de habitats ou espécies de flora prioritários para a conservação de acordo com o Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, com redação pelo Decreto-Lei nº 49/2005 de 24 de fevereiro e Decreto-Lei nº 156-A/2013 de 8 de novembro; e áreas que correspondam a locais de nidificação ou abrigo de espécies de fauna com estatuto de ameaçada (CR, EN ou VU) de acordo com o Livro Vermelho de Portugal (Cabral *et al.*, 2006) ou espécies classificadas como SPEC 1, de acordo com a BirdLife International;
 - Áreas sensíveis: áreas com presença de habitats e espécies de flora ou fauna (locais de abrigo e nidificação) incluídas no Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, com redação pelo Decreto-Lei nº 49/2005 de 24 de fevereiro e Decreto-Lei nº 156-A/2013 de 8 de novembro.

- **Cartografia:**

Sem prejuízo de outra que venha a revelar-se fundamental, a caracterização do estado atual será apoiada pela produção da seguinte cartografia:

- Carta de biótopos e habitats (à escala 1:15 000).

- **Inclui realização de trabalho de campo**

5.1.2.10 Ordenamento do território

- **Fontes de informação:**

- Pesquisa bibliográfica especializada;
- Pesquisa cartográfica;
- Consulta aos sítios de internet (DGT).

- **Descrição do estado atual da área de estudo:**

- Enquadramento da área de estudo com os instrumentos de ordenamento territorial em vigor, com a caracterização detalhada de cada instrumento e a identificação das classes de ordenamento de cada instrumento presentes na área do projeto.

- **Cartografia:**

- Carta de Ordenamento (à escala 1:15 000).

5.1.2.11 Condicionantes, restrições e servidões de utilidade pública

- **Fontes de informação:**

- Pesquisa bibliográfica especializada;
- Pesquisa cartográfica;
- Consulta aos sítios de internet (DGT, DGADR, CCDR Norte, ICNF);
- Consulta às entidades (ARH Norte, Águas do Norte, LNEG, CM de Resende e CM de Lamego, CCDR Norte, DGADR, DGEG, DGT, E-REDES, Galp Gás Natural Distribuição / Floene Energias, Infraestruturas de Portugal, IMT, ICNF, Património Cultural, REN – Gasodutos, REN – Redes Elétrica Nacional).

- **Descrição do estado atual da área de estudo:**

- Enquadramento da área de estudo com as servidões e restrições de utilidade pública que se encontram legalmente estabelecidas, visando a preservação e proteção de recursos naturais, geológicos, agrícolas e florestais, ecológicos, património, equipamentos e infraestruturas, adotado para o efeito da sistematização proposta pela ex-DGOTDU (Servidões e Restrições de Utilidade Pública, edição digital - 2011). Adicionalmente, de forma a completar esta análise, identificam-se outras condicionantes existentes na área de estudo não incluídas na lista das Servidões e Restrições de Utilidade Pública.

- **Cartografia:**
 - Condicionantes Biofísicas (à escala 1:15 000);
 - Condicionantes Urbanísticas e Servidões de Utilidade Pública (à escala 1:15 000).

5.1.2.12 Ambiente sonoro

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica;
 - Consulta às entidades (Câmaras Municipais de Resende e Lamego);
 - Observação *in situ*.
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Enquadramento legislativo;
 - Identificação dos potenciais recetores sensíveis, com base na caracterização da ocupação do solo, na análise de ortofotomapas e no trabalho de campo, procedendo-se ao levantamento de todas as construções edificadas, incluindo recetores sensíveis, na envolvente do projeto, abrangendo a totalidade da área de estudo;
 - Caracterização do ambiente sonoro de referência (sem o atual parque eólico que vai ser reequipado. A modelação será efetuada tendo em conta o *layout* em estudo):
 - Seleção dos pontos de medição: tendo em conta os recetores sensíveis identificados no interior da área de estudo, onde foram selecionados pontos de medição sonora com o objetivo de fazer a caracterização do ambiente sonoro característico dos locais. Assim, a seleção dos pontos de medição teve por base os seguintes critérios:
 - Aglomerados habitacionais (dispersos ou com dimensão significativa) constituídos por zonas de ocupação sensível, apenas servidos por vias de acesso local;
 - Habitações dispersas localizadas em zonas expostas apenas a fontes naturais de ruído;
 - Não consideração de edificações em ruínas nem apoios agrícolas.
 - Levantamento acústico, com a descrição do equipamento e ensaios acústicos: realização de uma campanha de medições de ruído, por forma a caracterizar os pontos de medição definidos no interior da área de estudo.
 - Apresentação dos resultados, através de uma tabela onde conta a caracterização dos pontos de medição considerados, bem como um resumo dos resultados obtidos nos ensaios acústicos realizados;
 - Análise da evolução do ambiente sonoro atual, considerando-se a ausência de intervenção como uma das possíveis opções – Situação de Referência.
- **Cartografia:**
 - Recetores sensíveis e localização de pontos de medição de ruído (à escala 1:15 000);

- Mapas de ruído da situação atual e situação futura com a implantação do projeto (à escala 1:15 000).

- **Inclui realização de trabalho de campo**

5.1.2.13 Paisagem

- **Fontes de informação:**

- Pesquisa bibliográfica especializada;
- Consulta aos sítios de internet (SNIAmb, ICNF, CM de Resende e CM de Lamego);
- Observação *in situ*.

- **Descrição do estado atual da área de estudo:**

- Enquadramento da área de estudo da paisagem no Grupo de Unidades de Paisagem, de acordo com a publicação “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” (DGOTDU, 2004);
- Numa perspetiva mais local, procede-se à divisão das unidades de paisagem já identificadas na publicação consultada, definindo-se subunidades de paisagem, que recorre à perceção direta feita durante a visita de campo e à consulta da imagem aérea do local por meio do programa Google Earth. Adicionalmente, de modo a completar esta análise, são consultados os mapas relativos à Paisagem e a Áreas Protegidas (constantes do site do Atlas do Ambiente e no site do Instituto de Conservação da Natureza), a informação dos PDM dos concelhos atravessados e a informação do capítulo relativo à Fisiografia do terreno e os desenhos respetivos;
- Análise cénica da paisagem, que constitui um instrumento de apoio à apreciação cénica da paisagem, a qual inclui não só a avaliação objetiva do cruzamento entre as características fisiográficas e de ocupação do solo, mas também a sua análise face a aspetos mais subjetivos, permitindo avaliar melhor o efeito de uma paisagem com determinadas características físicas sobre a atribuição de dado valor de qualidade visual e a consideração da sua capacidade de absorção visual e de sensibilidade global. Os parâmetros avaliados são os seguintes:
 - **Qualidade Visual da Paisagem:** metodologia que utiliza a atribuição de valores ponderados ao uso do solo (classes com base na COS 2018 – versão 2, no trabalho no contexto dos sistemas ecológicos e no trabalho de campo) na área de estudo da paisagem. Adicionalmente, a ponderação atribuída às classes de uso do solo descrita anteriormente, será aplicada a ponderação de parâmetros adicionais (neste caso os declives acentuados e a presença linhas elétricas alta e muito alta tensão). Estes contribuem para diminuir ou aumentar a qualidade visual ditada pela tipologia de ocupação, e em alguns casos para manter o seu valor – a ponderação será feita caso a caso, decorrente do conhecimento adquirido através de trabalho de campo. Por fim, os resultados obtidos serão analisados de forma qualitativa e quantitativa;
 - **Capacidade de Absorção da Paisagem:** este parâmetro utiliza uma metodologia, que numa primeira fase, identifica zonas de localização potencial de observadores,

considerados previsivelmente como “mais sensíveis”, através de pontos de observação permanentes (localizados nos aglomerados populacionais) e temporários (localizados na rede viária existente e percursos turísticos ou trilhos pedonais existentes), no qual se adota uma hierarquia de espaçamentos, com afinações consoante o observado em trabalho de campo. Para a definição das bacias de visibilidade, tendo em conta os pontos de observação selecionados, considera-se uma altura média ao nível dos olhos do observador de 1.60 m. Numa segunda fase, é feito o cruzamento entre o Modelo Digital do Terreno (com pixel de 25x25 m) e as bacias visuais dos pontos de observação selecionados, na qual se obtém a soma das várias bacias de visibilidade, determinando-se 5 classes de capacidade de absorção visual. Importa salientar que a metodologia adotada apontará sempre para o cenário mais desfavorável, ou seja, devido à análise apresentada se basear apenas na morfologia do terreno, não considerando outros fatores que influenciam a capacidade de absorção visual da paisagem, como o uso do solo, que se reflete na presença de elementos vegetais e construídos. Os resultados obtidos serão analisados de forma qualitativa e quantitativa;

- Sensibilidade Visual da Paisagem: metodologia adotada, baseia-se no cruzamento da qualidade visual e da capacidade de absorção visual, com apresentação de uma matriz de ponderação de dupla entrada a partir da qual são geradas as classes de sensibilidade visual. Os resultados obtidos serão analisados de forma qualitativa e quantitativa.

- **Cartografia:**

- Carta de Unidades de paisagem (à escala 1:25 000);
- Carta de Qualidade Visual (à escala 1:25 000);
- Carta de Absorção Visual (à escala 1:25 000);
- Carta de Sensibilidade Visual (à escala 1:25 000);
- Bacia visual do projeto (à escala 1:25 000);
- Bacias visuais de povoações (à escala 1:25 000).

- **Inclui realização de trabalho de campo**

5.1.2.14 Saúde humana

- **Fontes de informação:**

- Pesquisa bibliográfica especializada;

- **Descrição do estado atual da área de estudo:**

- Enquadramento da legislação em vigor;
- Enquadramento regional, que pretende retratar o quadro geral da população da região onde se insere a área de estudo, em termos de saúde, tendo por base os dados mais recentes do Perfil Local de Saúde da Administração Regional de Saúde (ARS) do Norte,

assim como da(s) respetiva(s) Unidade(s) Locais de Saúde (ULS) que o projeto está inserido.

5.1.2.15 Património Construído, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico

- **Fontes de informação:**

- Pesquisa bibliográfica especializada;
- Pesquisa cartográfica;
- Consulta aos sítios de internet (DGPC, IHRU, CM de Resende e CM de Lamego)
- Observação *in situ* (prospecção sistemática de campo), após instrução e autorização dos trabalhos arqueológicos de acordo com a legislação vigente.

- **Descrição do estado atual da área de estudo:**

- Estudos patrimoniais desenvolvidos que se dividem em duas fases distintas, uma fase de pesquisa documental e outra fase de trabalho de campo, terão ambas as fases, como base de orientação a Circular “Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental”, de 29 de março de 2023, da Direção Geral do Património Cultural (DGPC);
- Pesquisa Documental: metodologia que tem por base a compilação e a atualização da documentação bibliográfica disponível para a área em matéria de caracterização patrimonial da zona, com o objetivo de caracterizar a “área de incidência” projeto;
- Prospecção de Campo: a metodologia assenta sobre uma prospecção sistemática na área de incidência direta de toda a área projetada, com vista à identificação de ocorrências de interesse patrimonial inéditas e à relocalização de ocorrências identificadas em pesquisa documental, neste caso não as localizadas no interior da área de incidência direta (AID), mas igualmente no interior da área de incidência indireta (All) que corresponde a uma envolvente de 50m em torno da AID. No âmbito destes trabalhos, será realizado:
 - Prospecção de campo sistemática na área de incidência do projeto, com vista à identificação de ocorrências de interesse patrimonial procedendo-se ao registo cartográfico (GPS), registo fotográfico e descrição;
 - Relocalização cartográfica (GPS), registo fotográfico e documental das ocorrências identificadas na pesquisa documental no interior da AID e All;
 - Localização cartográfica (GPS), registo fotográfico e documental das ocorrências patrimoniais identificadas não referidas na pesquisa documental;
 - Realização de uma Carta de Caracterização das Condições de Visibilidade;
 - Preenchimento de uma ficha de inventário individualizada, para cada uma das ocorrências observadas (pesquisa documental e inéditas), com uma breve descrição do sítio, implantação, localização relativamente à área de incidência do projeto, estruturas impactantes, registo fotográfico e cartográfico.

Para a realização do inventário patrimonial serão considerados os elementos patrimoniais integráveis na categoria de património cultural segundo a legislação em vigor. Assim,

subdividiram-se os elementos patrimoniais em 3 categorias distintas - Arquitetónico, Etnográfico e Arqueológico;

No contexto de valoração cultural optou-se por utilizar uma versão muito modificada e simplificada dos critérios de inventariação de bens patrimoniais (artigo 17.º da Lei de Bases do Património Cultural) e nas diretrizes da Circular “Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental”, de 29 de março de 2023, da Direção Geral do Património Cultural (DGPC). Esta opção justifica-se pelo facto de muitas ocorrências, sobretudo etnográficas, não se enquadrarem completamente nesses critérios. Assim definiu-se uma hierarquização de classes - Muito elevado, Elevado, Médio, Baixo, Negligenciável e Indeterminado.

- **Cartografia:**
 - Localização de ocorrências patrimoniais (à escala 1:15 000);
 - Caracterização de condições de visibilidade (à escala 1:15 000).
- **Inclui realização de trabalho de campo**

5.1.2.16 Qualidade do Ar

- **Fontes de informação:**
 - Pesquisa bibliográfica;
 - Consulta aos sítios de internet (APA).
- **Descrição do estado atual da área de estudo:**
 - Enquadramento regional e local face às principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos em Portugal;
 - Identificação e caracterização das fontes de emissão ocorrentes no concelho abrangido pelo projeto e na área do projeto, de acordo com o Relatório sobre emissões de poluentes atmosféricos por Concelho nos anos de 2015, 2017 e 2019 elaborado pela APA;
 - Caracterização da qualidade do ar na envolvente da área do projeto, com recurso aos dados de monitorização da Rede de Qualidade do Ar da Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

5.1.3 Projeção da situação de referência

De acordo com a avaliação do estado atual do conjunto de descritores potencialmente afetado pelo projeto perspetivar-se-á a evolução previsível dessa situação, tendo por base a alternativa zero, ou seja, a não implementação do projeto. Esta análise, necessariamente subjetiva, basear-se-á no conhecimento da área de estudo e do projeto e /ou intervenções previstas para o mesmo.

5.1.4 Identificação e Avaliação de Impactes

O EIA destina-se a identificar e avaliar os principais impactes no ambiente suscetíveis de virem a ser originados pela implantação do projeto.

Importa referir que a fase de desenvolvimento do projeto (Projeto de Execução), em que se encontram já definidos todos os elementos que constituem o projeto, permitirá avaliar, em toda a sua expressão, o impacto potencial a ser induzido pelo projeto, pelo que a análise de impactes será desenvolvida com particular incidência na área de implantação dos elementos constituintes do reequipamento do PE.

Do ponto de vista metodológico, a avaliação de impactes será baseada em:

- Identificação dos potenciais impactes decorrentes do projeto, sobre cada um dos descritores, associando-os sempre que possível, à zona de implantação do projeto;
- Avaliação dos impactes recorrendo à sua qualificação e, quando se revelar possível e relevante, à sua quantificação.

Na identificação e avaliação de impactes terá tido em consideração: a área de intervenção (variável de impacto para impacto); a duração prevista para os efeitos dos vários impactes; as fases em que os impactes se produzem (construção ou exploração); a magnitude (quantificação) e significado (qualificação) dos mesmos. Assim, os impactes serão classificados de acordo com a tabela seguinte.

Tabela 5.1 – Impactes considerados na elaboração do EIA, descrição e sua classificação

Impacte	Descrição	Classificação
Sentido	Caracterização de acordo com a natureza do impacto	Positivo Negativo
Efeito	Relação do impacto com o projeto	Direto Indireto
Probabilidade de ocorrência	Possibilidade de um impacto ocorrer ou não	Improvável/Pouco provável Provável Certo
Duração	Intervalo de tempo em que se manifesta o impacto	Temporário Permanente
Frequência	Periodicidade do impacto	Raro Ocasional/Sazonal Diário
Reversibilidade	Alteração ou não alteração do impacto	Reversível Parcialmente reversível Irreversível
Magnitude	Grandeza do impacto	Reduzida Moderada Elevada
Importância	Valor do recurso afetado ou sensibilidade ambiental da área do impacto	Reduzido Moderado Elevado

Impacte	Descrição	Classificação
Escala	Dimensão da área na qual o efeito do impacte se fará sentir	Confinado à instalação Não confinado Localizado/Não confinado
Possibilidade de minimização	Capacidade de minimização ou compensação do impacte	Minimizável Minimizável e compensável Não minimizável nem compensável

A atribuição do **significado** dos impactes resulta da ponderação de todos estes critérios, resultando numa graduação em quatro níveis:

- Muito significativo;
- Significativo;
- Pouco significativo;
- Não significativo.

Para todos os descritores, serão discriminados os impactes suscetíveis de ocorrerem durante a fase de construção e durante a fase de exploração, fases essas que apresentam características muito diferenciadas, na sua duração e tipologia de intervenções.

A análise de impactes será feita por área temática, ou descritor, sendo dado especial destaque aos descritores que, em função da caracterização do ambiente afetado, se concluir serem mais críticos, e que o projeto, dadas as suas características, mais interfere ou altera, que incidem sobre os aspetos indicados nos pontos seguidamente expostos.

5.1.4.1 Clima e Alterações climáticas

- Possibilidade de alterações no clima ou em fatores microclimáticos durante todas as fases do projeto;
- Influência do projeto nas alterações climáticas, isto é, na emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) decorrentes de todas as atividades, equipamentos e pessoal em obra;
- Vulnerabilidades do projeto face às alterações climáticas.

Os impactes sobre o descritor do clima e alterações climáticas serão significativos, se durante a fase de exploração do projeto, resultarem impactes positivos indiretos da utilização de energia renovável em detrimento de energia com recurso a combustíveis fósseis e das emissões de poluentes atmosféricos que dela resultam.

5.1.4.2 Análise Fisiográfica

- Interferência do projeto na fisiografia, nomeadamente os trabalhos inerentes às intervenções no solo, no que se refere à alteração do relevo.

Os impactos negativos sobre este descritor são considerados mais significativos em zonas onde o relevo é mais acentuado, por poderem ocorrer pequenos deslizamentos de terras, bem como nas zonas de linhas de fecho e de linhas de água.

5.1.4.3 Geomorfologia, Geologia, Recursos geológicos e Sismicidade

- Interferência do projeto sobre os fatores de natureza geológica - unidades geológicas presentes, áreas com interesse geológico ou mineiro e afloramentos rochosos com expressão presentes.

Os impactos negativos, sobre o descritor geomorfologia, geologia, recursos geológicos e sismicidade, serão considerados significativos, se durante a fase de construção ocorrer a potencial destruição e/ou afetação de formações geológicas com interesse económico e/ou científico, em consequência da execução de escavações e da construção de acessos, quando não é possível recorrer a acessos existentes.

5.1.4.4 Solos e capacidade de uso do solo

- Interferência do projeto na fase de construção, com alterações na ocupação do solo e perdas de solos (com respetiva quantificação), resultantes das regularizações necessárias, que depende da qualidade agro-pedológica dos solos e da respetiva área afetada;
- Avaliação do projeto na indução potencial do aumento de erosão dos solos;
- Interferência na zona de implantação do projeto na ocupação irreversível do solo.

Os impactos sobre este descritor são considerados significativos em solos com boa aptidão para fins distintos dos previstos no projeto e/ou com riscos de erosão muito elevados.

5.1.4.5 Uso e ocupação do solo

- Interferência do projeto com as diferentes tipologias de ocupação do solo, com a quantificação das áreas dos usos atuais que irão ser alterados.

Os impactos sobre o uso e ocupação do solo, são significativos quando as zonas de ocupação pelo projeto perturbam e/ou destroem usos existentes com elevado valor natural, agrícola, cultural ou social/económico.

5.1.4.6 Socioeconomia

- Efeitos económicos decorrentes da presença do projeto ao nível local, tanto nas fases de construção, de exploração e de desativação;
- Avaliação do projeto relativamente às perturbações e à afetação da qualidade de vida das zonas habitadas e dos habitantes locais;
- Interferência visual do projeto sobre as populações e atividades económicas locais;

- Interferência do projeto com a qualidade do ambiente local, associadas às emissões de ruído e de emissões de poluentes (apreciação complementar aos descritores ambientais “Ambiente Sonoro” e “Qualidade do Ar”).

Os impactos no descritor socioeconomia poderão ser significativos quando introduzem um aumento da dinâmica econômica e nos serviços disponibilizados da região (nomeadamente ao nível da potencial geração de emprego).

5.1.4.7 Recursos hídricos superficiais

- Interferência do projeto ao nível com linhas de água ou zonas de inundação;
- Avaliação das ações do projeto nos processos de transporte/acumulação de sedimentos como consequência dos fenómenos de erosão;
- Avaliação das ações do projeto noutros aspetos importantes, tais como, deposição de poeiras e compactação do solo;
- Avaliação da eventualidade de contaminação das águas superficiais por inadequada gestão dos resíduos sólidos e líquidos resultantes da presença do projeto;
- Interferência do projeto com a hidrologia e com a qualidade da água superficial.

Os impactos neste descritor serão negativos e significativos quando as alterações induzidas pelo projeto resultam em interferências significativas nos padrões de qualidade da água e/ou na disponibilidade hídrica e na afetação considerável das linhas de água presentes.

5.1.4.8 Recursos hídricos subterrâneos

- Interferência do projeto na redução da área de infiltração, devido à potencial compactação dos terrenos;
- Interferência do projeto ao nível da recarga de aquíferos e, portanto, na disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos;
- Interferência do projeto com qualquer captação de água subterrânea para abastecimento público;
- Avaliação da eventual contaminação das águas subterrâneas, devido a derrames acidentais de substâncias poluentes.

Os impactos negativos sobre o descritor recursos hídricos subterrâneos serão significativos quando as alterações induzidas pelo projeto resultem na alteração do sistema hidrogeológico significativa, nomeadamente nos padrões de qualidade das águas subterrâneas e/ou na afetação ao nível da recarga dos aquíferos presentes.

5.1.4.9 Sistemas ecológicos

- Flora, biótopos e habitats:
 - Interferência do projeto, nomeadamente as atividades que promovem a destruição da vegetação, como a desarborização, desmatação e a decapagem, através da

quantificação da perda de flora (dando especial atenção às espécies que possuem tanto estatuto de conservação como as consideradas prioritárias para a conservação), e na perda de biótipos e habitats (com especial relevância habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro e áreas de maior relevância ecológica);

- Avaliação da interferência permanente do projeto, através da dificuldade de regeneração natural das espécies vegetais e de como potencial facilitador de dispersão de espécies de caráter invasor.
- Fauna:
 - Interferência do projeto, nomeadamente ações que incluam a destruição do coberto vegetal, que resultará: (1) na perda de habitat e consequentemente na exclusão das espécies faunísticas; (2) na perturbação (ruído e vibrações), resultando num efeito de exclusão da fauna, diminuindo a diversidade faunística e (3) no aumento da mortalidade faunística (por risco de atropelamento), sobretudo sobre espécies com menor mobilidade;
 - Avaliação da presença permanente do projeto, como possível barreira intransponível para os diversos grupos faunísticos identificados e/ou pelo efeito de exclusão, provocado pela alteração no uso do solo não adequada à presença de fauna e ainda pelo afastamento de certas espécies faunísticas, devido fatores de perturbação adicionais.

Os impactos negativos sobre este descritor serão considerados significativos, quando o projeto determine alterações relevantes na perturbação dos sistemas ecológicos presentes, que podem conduzir à destruição de habitats, biótipos, espécimes de flora e fauna de alto valor ecológico.

5.1.4.10 Ordenamento do território

- Avaliação da conformidade do projeto, através da ocupação de áreas ou espaços de uso condicionado e/ou por serem destinados a outras finalidades, com as orientações e disposições regulamentares constantes dos instrumentos de gestão territorial em vigor, no qual os Planos Diretores Municipais, pela sua natureza e escala, assumem especial relevância.

Os impactos no descritor de ordenamento do território serão negativos e significativos quando as áreas de ocupação pelo projeto não estarão em conformidade com os instrumentos de gestão territorial em vigor.

5.1.4.11 Condicionantes, restrições e servidões de utilidade pública

- Interferência do projeto com o conjunto de condicionantes biofísicas, urbanísticas e servidões presentes na área em estudo, através da quantificação da afetação/destruição das áreas condicionadas pela implantação das várias componentes do projeto.

Os impactos neste descritor serão negativos se ocorrer afetação do projeto com áreas que apresentem condicionantes legais. Serão, assim, mais significativos quanto maior for a extensão da ocupação dos elementos do projeto para cada área condicionada.

5.1.4.12 Ambiente sonoro

- Avaliação da interferência do projeto com o ambiente sonoro na envolvente ao projeto, considerando as operações suscetíveis de originar um aumento nos níveis de ruído, tendo em especial atenção à afetação de ruído, em termos de distância, nos recetores sensíveis identificados. Inicialmente vai ser efetuado o estudo do ruído de referência, sem o efeito do parque eólico existente (a reequipar). A modelação terá em consideração o ruído de referência e o ruído expectável para o *layout* de projeto. Será comparada a situação do PE existente com o PE futuro;
- Análise dos resultados, através de uma avaliação quantitativa, do modelo de simulação acústica e das estimativas efetuadas e obtidos através da elaboração dos mapas de ruído, de modo avaliar o cumprimento integral dos critérios de exposição e de incomodidade dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.

Os impactos neste descritor serão considerados significativos, se a interferência do projeto com o ambiente sonoro na envolvente do projeto for considerada relevantes e/ou de extensão significativa e/ou consoante a gravidade das situações.

5.1.4.13 Paisagem

- Avaliação da interferência do projeto na paisagem tendo em conta a caracterização feita no capítulo da Situação de Referência, nomeadamente no que concerne a análise cénica. Esta avaliação terá em atenção, por um lado, as implicações na estrutura/carácter da paisagem (com afetações da sua fisiografia e/ou coberto vegetal) e, por outro, a possibilidade de visualização das alterações previstas por parte de observadores potenciais. Assim, a avaliação final incidirá sobre:
 - Impactes no carácter/estrutura da paisagem – que consistem em variações na estrutura, carácter e qualidade da paisagem, como resultado do projeto;
 - Impactes visuais – que são uma causa-efeito dos impactes na estrutura da paisagem, relacionando-se com as alterações provocadas em áreas visualmente acessíveis e com os efeitos dessas alterações relativamente a quem as observa. Adicionalmente, como forma de apoio a esta avaliação, são analisadas as Cartas de Bacias Visuais do projeto e dos núcleos populacionais considerados.

Os impactos negativos sobre a este descritor, apesar da sua subjetividade, são significativos quando as alterações no carácter/estrutura da paisagem se apresentem como relevantes, principalmente na diminuição do valor cénico ou paisagístico e/ou na afetação em extensões significativas na fisiografia e/ou coberto vegetal presente; bem como quando a intrusão visual provocada pelos elementos do projeto se considera significativa e/ou pela exposição visual considerável dos potenciais observadores envolvidos.

5.1.4.14 Saúde humana

- Interferência do projeto nas perturbações da saúde na população na envolvente do projeto, através da afetação da qualidade de vida das zonas habitadas ou habitações dispersas que se localizem nas proximidades do projeto;
- Avaliação das degradações ambientais passíveis de ocorrerem durante o projeto, que possam ser suscetíveis de gerarem situações significativas de incómodo ou dano na saúde para as populações que residem nas proximidades da mesma. Salienta-se ainda avaliação a fazer para os principais aspetos ligados à saúde humana no âmbito deste projeto que dizem respeito à produção de campos eletromagnéticos e de ruído.

Os impactes neste descritor serão considerados significativos, se as alterações sobre a saúde das populações na envolvente do projeto forem consideradas relevantes e/ou de extensão significativa e/ou consoante a gravidade das situações.

5.1.4.15 Património Construído, Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico

- Avaliação da interferência do projeto, considerando o levantamento patrimonial realizado, relativamente aos elementos patrimoniais inventariadas nos trabalhos de prospeção arqueológica. Para tal, é aplicada uma metodologia específica, que considera um conjunto de parâmetros qualitativos e quantitativos para a aferição do valor patrimonial e consequentemente a afetação direta ou indireta de todas as ocorrências patrimoniais identificadas.

Os impactes sobre este descritor são considerados significativos se o projeto implicar a eliminação da ocorrência patrimonial identificada. Serão, assim, mais significativos quanto maior for o valor patrimonial da ocorrência identificada.

5.1.4.16 Qualidade do Ar

- Avaliação da interferência do projeto na qualidade do ar face aos processos construtivos identificados e tendo em conta a grandeza das emissões geradas pela sua natureza do projeto implementado.

Os impactes negativos sobre o descritor qualidade do ar são considerados significativos se ocorrer violação de critérios ou padrões de qualidade legalmente estabelecidos.

5.1.4.17 Impactes cumulativos

A avaliação de impactes no EIA será complementada por uma análise de impactes cumulativos para a zona de intervenção, decorrentes da articulação com outros projetos preconizados para o espaço envolvente, tem em conta os impactes decorrentes da relação temporal de implementação e exploração dos vários projetos. Para tal, serão considerados os projetos (existentes ou previstos) localizados a uma distância de até 5 km (e 10 km para o descritor "Sistemas ecológicos"), e a avaliação será feita com base nos seguintes princípios:

- Análise que atende à existência de projetos de tipologia similar;

- Analise dos descritores considerados mais sensíveis à ocorrência deste tipo de impactes;
- Analise feita principalmente para a fase de exploração, visto que no caso da fase de construção, apenas haverá lugar a impactes cumulativos se as obras de construção ocorrerem em simultâneo relativamente a outras obras de construção.

5.1.5 Medidas de minimização, monitorização e acompanhamento

Com base na identificação e avaliação dos impactes a realizar, serão propostas um conjunto de medidas com foco principal na mitigação dos impactes negativos identificados. Desta forma, as **medidas de minimização** propostas traduzem-se em medidas de carácter genérico respeitantes, quer a um conjunto de boas práticas ambientais, a ser tomado em devida consideração, aquando da construção, quer a ações de controlo, a serem implementadas pelo Proponente, durante a fase de exploração do projeto.

Adicionalmente, serão apresentadas medidas específicas estruturadas em função das fases do projeto (de construção e de exploração) e dos descritores relativamente aos quais se identificou a necessidade de se preconizarem medidas para cada uma dessas fases.

Relativamente à **monitorização e acompanhamento**, será avaliada a necessidade da proposta de ações e/ou planos de monitorização e acompanhamento para os descritores considerados mais relevantes no estudo.

Caso necessário, proceder-se-á à definição de Plano(s) de Monitorização que incluirá a avaliação, recolha sistemática e descrição periódica de informação acerca do estado de evolução dos descritores ambientais que se apresentem com maior preponderância e que o justifiquem, ou que por outro lado, estejam regulamentados e como tal obrigados a monitorização.

Os Planos de Monitorização serão estruturados de acordo com o disposto na Portaria nº 330/2001 e incluirá:

- Descrição das ações a realizar;
- Parâmetros a monitorizar;
- Locais e frequências dos registos;
- Técnicas e equipamentos;
- Periodicidade dos relatórios.

Na Monitorização do Ambiente Sonoro será ainda considerado o documento publicado pelo Instituto do Ambiente, "Procedimentos Específicos de Medição de Ruído Ambiente", abril de 2003.

Em matéria de Monitorização de Espécies Faunísticas, será produzida uma proposta para um plano de monitorização das instalações em estudo, considerando a Portaria n.º 330/2001 de 2 de abril.

5.1.6 Análise de alternativas

Conforme referido no Capítulo 2.6 deste documento, considera-se que pela natureza do projeto em avaliação, nomeadamente, Reequipamento de um Parque Eólico, as opções para o seu desenvolvimento são bastante limitadas. De referir que, por definição legal (Decreto-Lei n.º 99/2024),

o reequipamento consiste na substituição total ou parcial dos equipamentos geradores do centro electroprodutor de fonte primária renovável, sem alteração da área de implantação do centro electroprodutor existente.

Assim, a distribuição das diferentes componentes de projeto (layout preliminar) resultou de um estudo prévio técnico-ambiental (grandes condicionantes), onde se procurou maximizar a produção de energia e evitar, sempre que possível, a afetação de condicionantes territoriais. Foram, ainda, consideradas questões de morfologia de terreno, evitando-se zonas muito declivosas, incompatíveis com a implantação de parques eólicos, mas, igualmente, para minimização de movimentos de terras.

A afinação do layout final de projeto, surgirá, ainda, numa fase posterior, já com uma caracterização da situação de referência realizada para os diferentes fatores ambientais estudados, procurando um equilíbrio entre o projeto e os aspetos biofísicos, humanos e socioeconómicos.

Assim, o processo de escolha de alternativas de um projeto eólico é, pelos motivos acima descritos, de certa forma espacialmente restritivo, não havendo alternativas, mas apenas ajustes das localizações dos aerogeradores e respetivas infraestruturas, respeitando a orografia, os condicionamentos de ordem diversa (técnicos e ambientais), os limites dos terrenos disponíveis e, naturalmente, a distribuição espacial do recurso eólico.

Em suma, relativamente à localização, a alternativa selecionada será o resultado do desafio triplo de garantir a presença do recurso eólico em terrenos adequados para a instalação dos equipamentos e infraestruturas necessárias (inclusivamente com a formalização de contratos com os proprietários dos terrenos), além da viabilidade da permissão de ligação à rede elétrica para escoamento da energia gerada (ponto de injeção existente) mediante a utilização de infraestruturas já existentes (subestação e linha elétrica de interligação).

5.2 Estrutura do relatório do EIA

5.2.1 Estrutura

O Relatório Síntese do EIA apresentará a seguinte estrutura:

No Capítulo 1 é apresentada a identificação do projeto, fase e proponente, entidade licenciadora e equipa responsável pelo EIA, bem como os antecedentes do EIA, o faseamento do estudo e metodologias específicas seguidas.

No Capítulo 2 procede-se à descrição dos objetivos e justificação do projeto global em estudo, enquanto no Capítulo 3 é feita uma descrição genérica do Projeto de Execução da infraestrutura em estudo, bem como uma análise do seu enquadramento administrativo e a presença de áreas sensíveis.

No Capítulo 4 é apresentada a descrição do ambiente afetado, enquadrando o projeto preconizado na situação de referência atual, procurando, sempre que possível descrever as especificidades associadas ao Reequipamento. No Capítulo 5 apresenta-se uma análise dos impactes ambientais decorrentes da concretização das infraestruturas, para além de uma análise integrada dos mesmos e a descrição de impactes cumulativos.

No Capítulo 6 procede-se a uma análise de riscos, pretendendo-se analisar os riscos associados à construção, presença e exploração do projeto e no Capítulo 7 apresentam-se as medidas de minimização consideradas necessárias para minimizar os impactes identificados.

No Capítulo 8 apresenta-se o programa de monitorização relativo aos descritores sobre os quais se considerou poderem vir a ser esperados impactes mais relevantes, suscetíveis de acompanhamento.

No Capítulo 9 apresentam-se as lacunas técnicas ou de conhecimento, no Capítulo 10 as conclusões do estudo e, por fim, no Capítulo 11 apresentam-se as Referências Bibliográficas.

O Estudo de Impacte Ambiental será constituído, na sua totalidade por seis volumes, a saber:

- Volume 1 – Relatório Síntese;
- Volume 2 – Resumo Não Técnico;
- Volume 3 – Anexos Técnicos;
- Volume 4 – Peças Desenhadas;
- Volume 5 – Plano de Gestão Ambiental;
- Volume 6 – Índice de Ficheiros do EIA.

5.2.2 Equipa técnica e meios utilizados

A equipa será composta por especialistas de diferentes especialidades, com vasta experiência na avaliação de impactes, especialmente em projetos de energia eólica, de modo assegurar a cobertura das questões ambientais.

A equipa de Coordenação Geral, com experiência comprovada em AIA e na gestão de equipas multidisciplinares serão os líderes dos especialistas propostos, garantindo desta forma qualidade dos trabalhos a serem realizados.

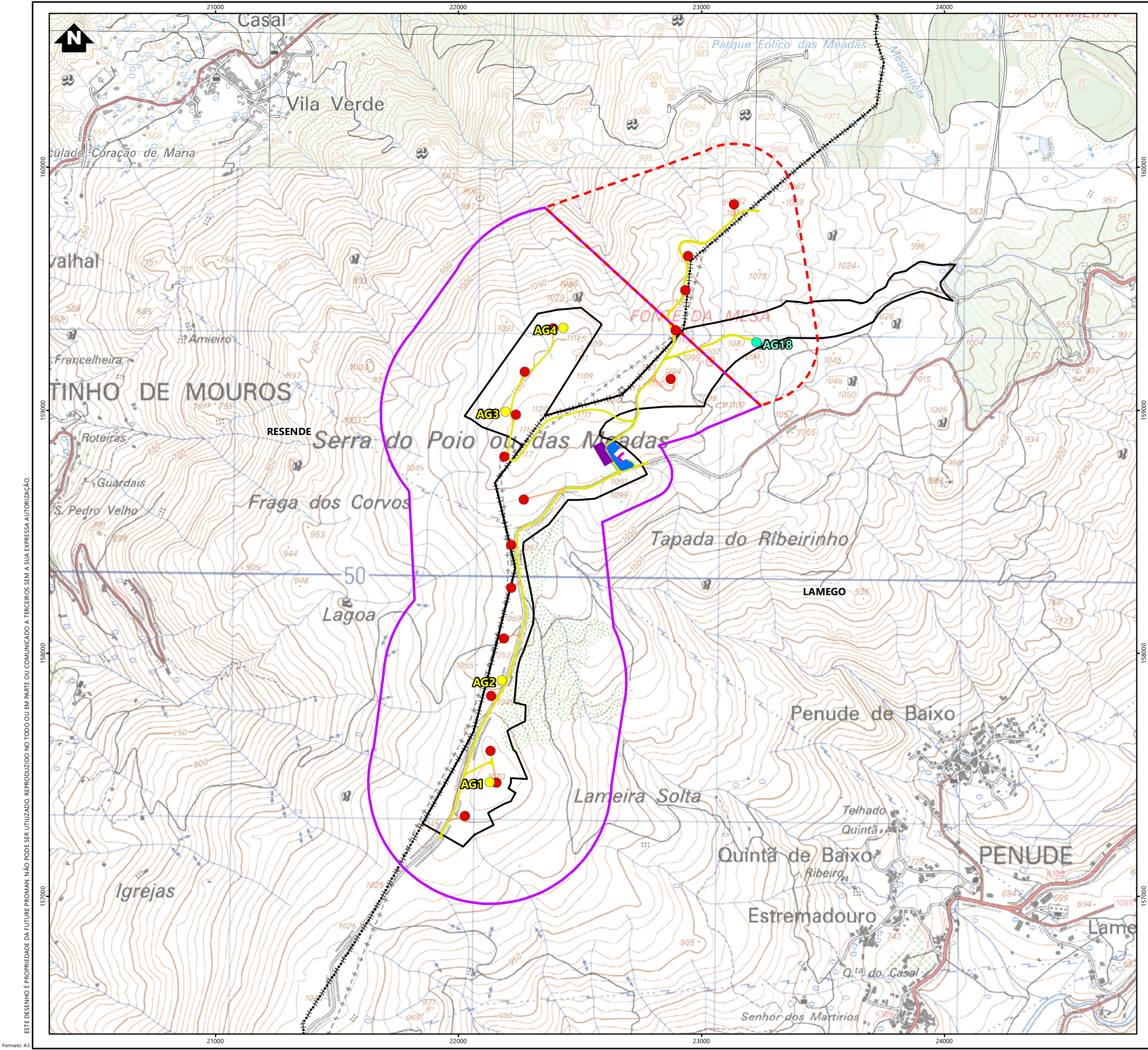
5.2.3 Potenciais condicionalismos à elaboração do EIA

Neste capítulo serão identificadas todas as lacunas de conhecimento que não puderam ser colmatadas durante o decurso do estudo e que sejam suscetíveis de influenciar significativamente as conclusões deste, fundamentando claramente as razões da sua ocorrência.

ANEXO A

Desenho

Anexo A: Desenho



Simbologia

- +++ Limites de concelho
- Área de estudo
 - Área de construção e de desativação
 - Área exclusiva de desativação
- Terrenos disponíveis
- Elementos do projeto
 - Aerogeradores a construir
 - Aerogeradores existentes a desativar
 - Aerogerador do sobreequipamento existente a manter
 - Subestação existente
 - Acesso principal existente a manter
 - Acessos existentes a desativar
 - Área de estaleiro (temporário)
 - Área de implantação do sistema de armazenamento (BESS)

REV	DATA	RESP	DESCRIÇÃO
			REVISÃO

CLIENTE

PROJETO

PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO PROJETO DO REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE FONTE DA MESA

DESIGNAÇÃO

IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

RESP	Hugo Rosete	ESCALAS	DESENHO Nº	FOLHA	REVISÃO
CO-AUTOR	Pedro Félix	1:15000	1	1/1	
DATA	Maio 2025	FICHEIRO	W25.010-001		

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA FUTURE PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.

Sistema de Coordenadas: ETRS 1989 Portugal TM06
Divisão Administrativa: DG Território - CAOP-2024
Base Cartográfica: Carta Militar de Portugal - 1:25000 (folha 126 e 137), GeoE