

REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABRIL

Projeto de Execução

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
Património Cultural, I.P.
Laboratório Nacional de Energia e Geologia
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
Direção-Geral de Energia e Geologia
Direção Geral de Saúde - Delegação Regional de Saúde do Centro
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Centro e Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves

Setembro de 2025

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	4
3. O PROJETO	5
3.1 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO	5
3.2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	8
3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	9
4. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS	13
4.1 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA	13
4.2 RECURSOS HÍDRICOS	15
4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS E FLORESTAS	17
4.4 SOLOS E USO DO SOLO	22
4.5 PAISAGEM	24
4.6 SOCIOECONOMIA	26
4.7 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	30
4.8 AMBIENTE SONORO	32
4.9 SAÚDE HUMANA	38
4.10 PATRIMÓNIO CULTURAL	39
4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	41
5. CONSULTA PÚBLICA	49
6. CONCLUSÕES	52

ANEXOS

- Planta de localização e enquadramento do projeto

1. INTRODUÇÃO

A empresa Eólica da Cabreira, S.A., submeteu, via plataforma SILiAmb, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relativo ao Projeto de Execução do “Reequipamento do Parque Eólico de Cabril”, solicitando a instrução do respetivo procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A fim de dar cumprimento à legislação em vigor sobre AIA, nomeadamente ao artigo 9º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na qualidade de autoridade de AIA, considerou que estavam reunidos os elementos necessários à correta instrução do procedimento de AIA, pelo que nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), representada pelos seguintes técnicos:

- APA: Eng.ª Catarina Fialho e Dr.ª Joana Veloso Gonçalves (Coordenação da CA);
- APA: Dr. Miguel Couchinho (Consulta Pública);
- APA: Arq. Paisagista André Gomes Nascimento;
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF): Dr.ª Isa Teixeira;
- Património Cultural, I.P. (PC): Dr. José Luís Monteiro;
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG): Doutor Paulo Ferreira;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte): Dr.ª Morgana Durães e Eng.ª Cláudia Azevedo;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro): Eng.ª Maria José Carvalho;
- Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG): Eng. Marcelo Gomes;
- Direção Geral de Saúde - Delegação Regional de Saúde do Centro (DGS Centro): Dr.ª Cristina Mendes dos Santos e Dr.ª Vânia Santos;
- Direção Geral de Saúde - Delegação Regional de Saúde do Norte (DGS Norte): Dr.ª Gabriela Rodrigues;
- Agência para o Clima, I.P. (ApC): Eng.ª Patrícia Gama e Eng. André Alves;
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP): Professora Cecília Rocha e Professor António Carvalho;
- Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN): Arq. Paisagista Rita Herédia e Arq. Paisagista João França Félix.

Apesar de ter sido nomeada a DGS-Norte, até à data de fecho do presente documento, não foi recebido o contributo dessa entidade, pelo que o fator ambiental saúde humana é apenas avaliado pela DGS Centro.

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

Ao abrigo do atual Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), o Reequipamento do Parque Eólico de Cabril está sujeito a procedimento de AIA, nos termos da subalínea i), da alínea b) do n.º 4, do artigo 1º, uma vez que:

4 – São ainda sujeitas a AIA, nos termos do presente decreto-lei:

(...)

b) Qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tenham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando:

i) Tal alteração ou ampliação, em si mesma, corresponda ao limiar fixado para a tipologia em causa;

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

- Volume 1 – Relatório Síntese
- Volume 2 – Resumo Não Técnico
- Volume 3 – Anexos Técnicos
- Volume 4 - Aditamento

O EIA apresentado foi elaborado pela empresa TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A, e desenvolvido no período compreendido entre junho e dezembro de 2024.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação de impacte ambiental contemplou o seguinte:

1. Início a 30/12/2024, após estarem reunidos os elementos necessários à sua instrução.
2. Instrução, a 20/01/2025, do procedimento e nomeação da Comissão de Avaliação (CA).
3. Realização, a 27/01/2025, de reunião com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à CA.
4. Apreciação da Conformidade do EIA, da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
 - Foi considerado necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob forma de EIA consolidado;
 - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, pelo que o EIA foi declarado conforme a 25/06/2025.
5. Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu de 1 de julho de 2025 a 11 de agosto de 2025.
6. Realização, a 10/07/2025, da visita de reconhecimento da área de implantação do projeto, onde estiveram presentes alguns dos representantes da CA e do proponente.
7. Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
8. Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

3. O PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos que compõem o EIA.

3.1 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO

O Parque Eólico de Cabril é constituído por 12 aerogeradores – 9 aerogeradores de potência unitária de 1,8 MW, dois aerogeradores de 2,0 MW e um aerogerador mais recente (sobreequipamento) de 4,0 MW, totalizando uma potência total instalada de 24,2 MW. A ligação à rede nacional de distribuição (RND) ocorre na subestação do parque, ligada ao Poste Corte de Cabril, a 60 kV.

O Parque Eólico de Cabril encontra-se em funcionamento desde 2002 e, na sua configuração inicial, não foi sujeito a AIA, uma vez que à data do seu licenciamento o regime jurídico de AIA não o previa. Todavia, o sobreequipamento do parque foi sujeito a AIA (processo de AIA n.º 3342 – Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabril), uma vez que o projeto se localizava em área sensível e pelo facto de no conjunto com outros projetos num raio inferior a 2 km, se totalizarem mais de 10 aerogeradores. A Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada relativa ao Sobreequipamento foi emitida em 5 de abril de 2021.

O projeto agora em análise corresponde ao Reequipamento do Parque Eólico de Cabril (RPEC), que consiste na desativação dos 11 aerogeradores mais antigos (com uma potência unitária de 1,8 MW e 2,0 MW), e na instalação de 4 aerogeradores com uma potência unitária de 7,2 MW, limitada a 6,06 MW.

O Quadro 1 resume as características dos aerogeradores existentes, a desmantelar e a instalar.

Faseamento do Parque Eólico de Cabril	Nº aerogeradores	Potência unitária	Potência total instalada PE	Altura do eixo / Diâmetro do rotor	Objetivo
2002: Entrada em funcionamento	11	1,8 MW (9) e 2,0 MW (2)	20,2 MW	66 e 70 m / 66 e 70 m	Desativar
Sobreequipamento (2024)	+1	4 MW	24,2 MW	86 m / 126 m	Manter
Reequipamento (atual projeto)	4	7,2 MW (máxima), condicionada a 6,06 MW	28,24 MW	114 m / 172 m	Instalar

Quadro 1. Características dos aerogeradores (Fonte: Adaptado do EIA).

O projeto do Reequipamento do Parque Eólico de Cabril localiza-se na Serra de Montemuro, nos concelhos de Castro Daire (freguesia de Cabril e união das freguesias de Parada de Ester e Ester) e de Cinfães (freguesia de Tendais e união das freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires (Figura 1), sendo os 4 novos aerogeradores instalados na envolvente dos aerogeradores atualmente existentes do Parque Eólico de Cabril.

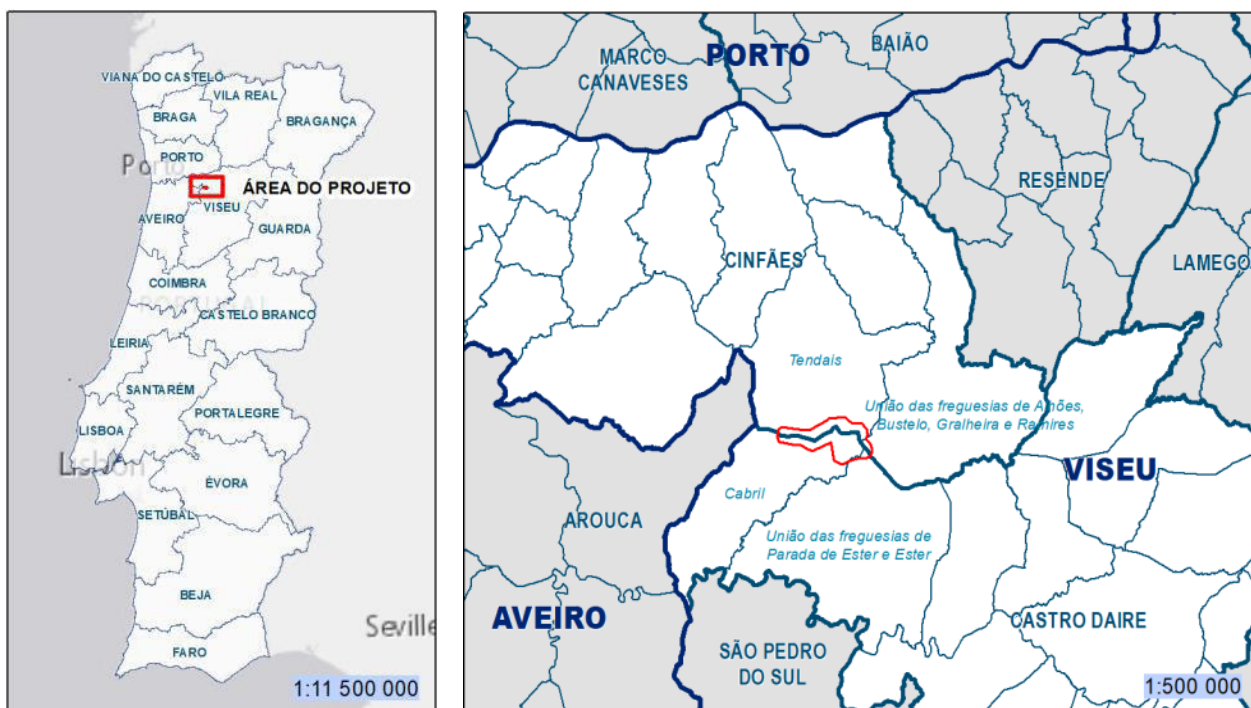


Figura 1: Enquadramento administrativo da área de estudo do projeto (Fonte: EIA).

A Erro! A origem da referência não foi encontrada. apresenta a localização dos aerogeradores existentes, a desmantelar e os aerogeradores a instalar.

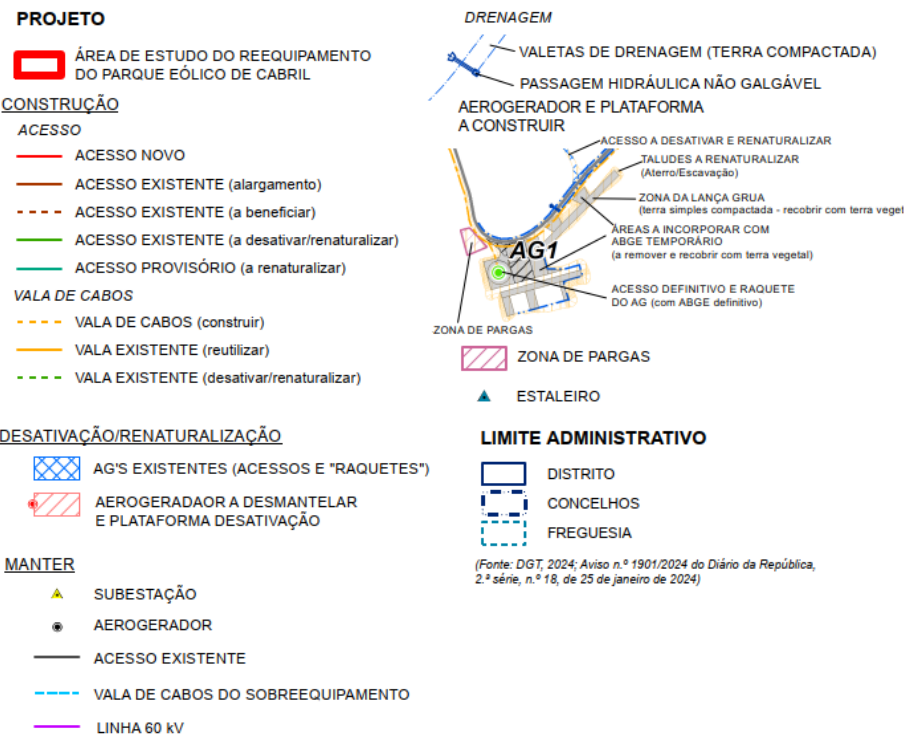
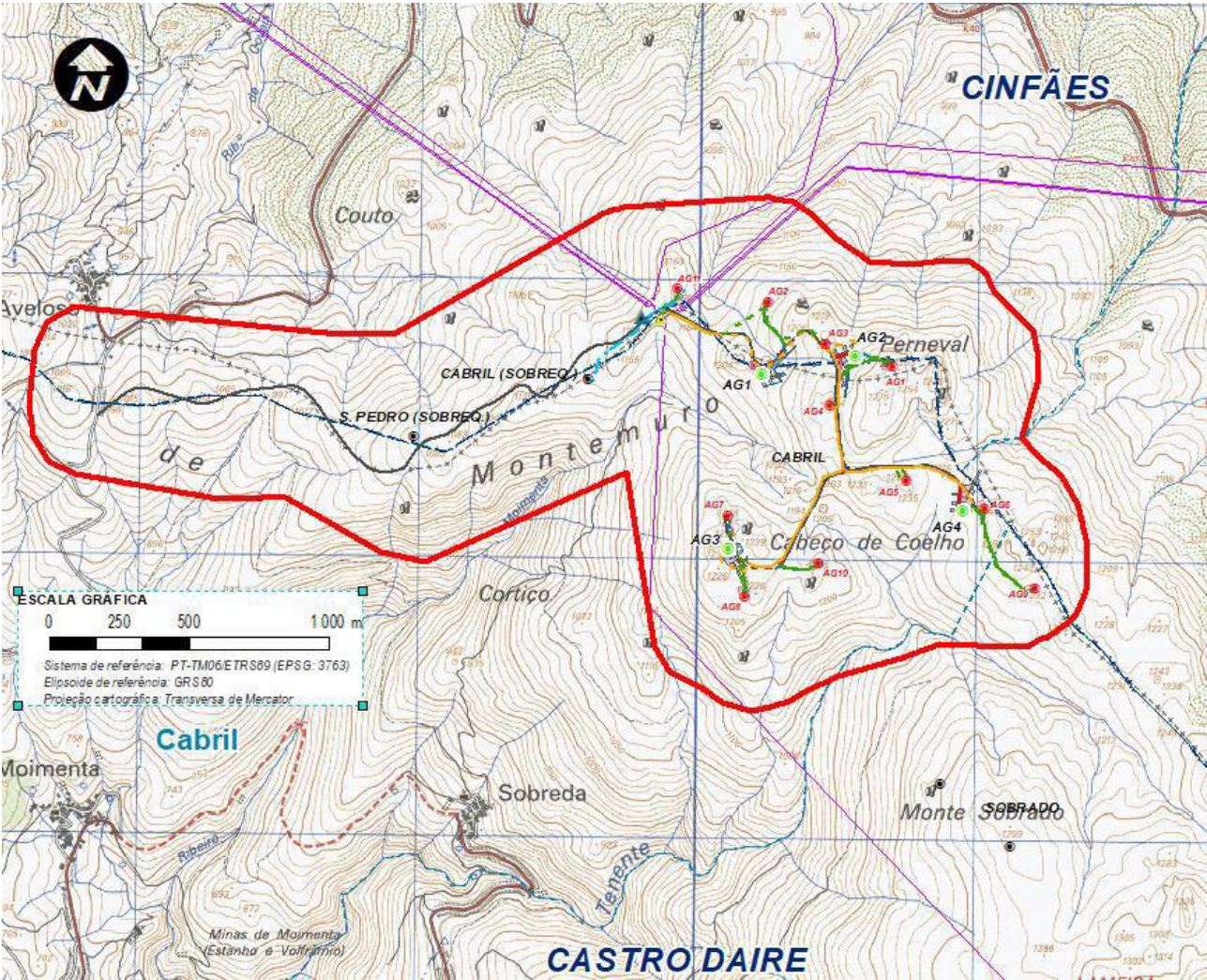


Figura 2. Enquadramento e localização dos principais elementos do projeto (Fonte: EIA).

No que concerne ao enquadramento face a áreas sensíveis, o projeto encontra-se inserido na Zona Especial de Conservação (ZEC) “Serra de Montemuro” (PTCON0025). No respeitante a zonas de proteção de bens imóveis classificados ou em vias de classificação, definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, não existem na área de estudo ocorrências classificadas ou em vias de classificação, conforme se pode verificar na Figura 3.

O projeto insere-se ainda em área sujeita ao Regime Florestal, designadamente Perímetro Florestal da Serra de Montemuro.

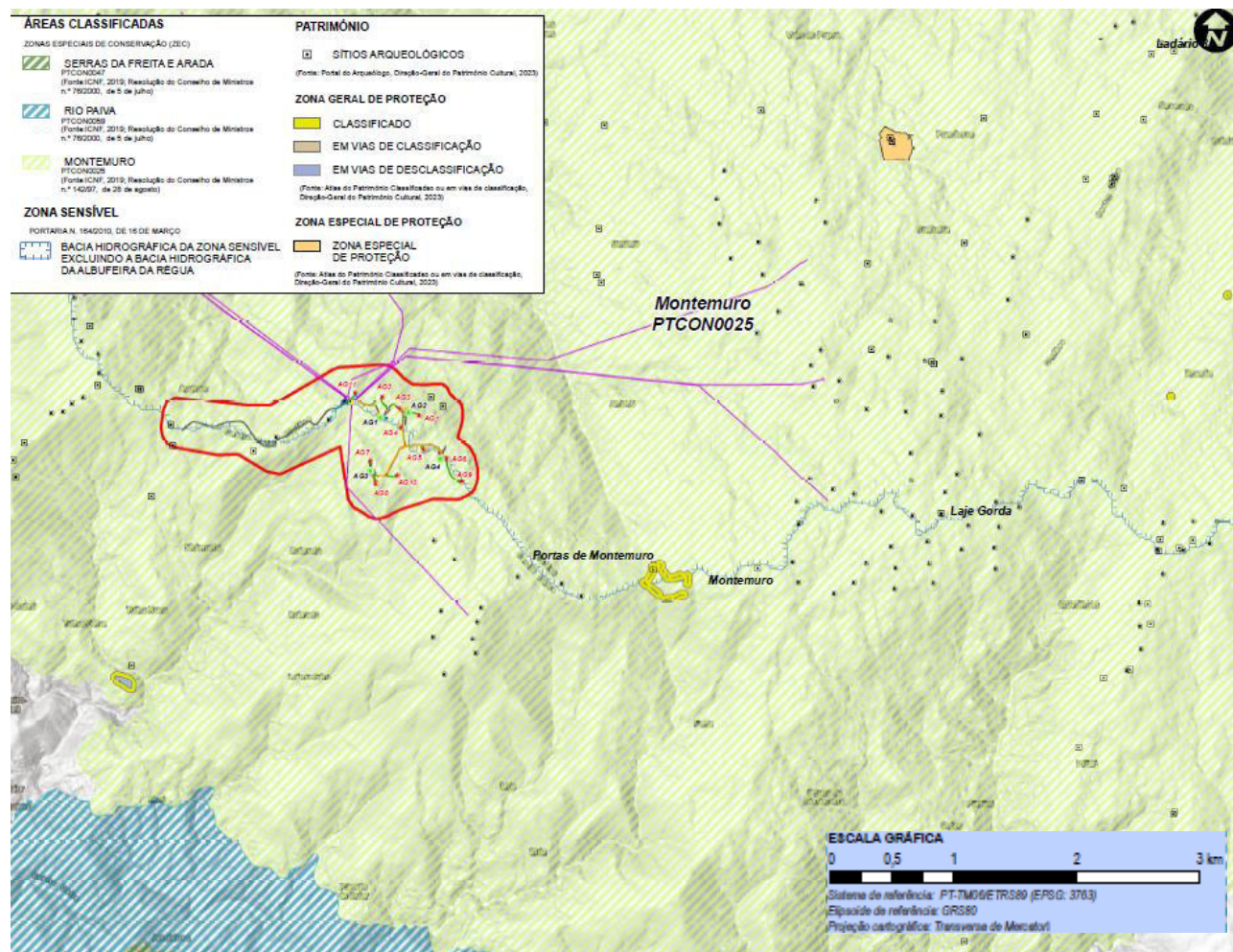


Figura 3. Enquadramento do projeto face a áreas sensíveis e classificadas (Fonte: Adaptado do Desenho 6 do EIA).

A área onde o projeto se insere observa uma considerável ocupação por Parques Eólicos (PE). Verifica-se a ocupação de uma área de território relevante, por vários parques eólicos existentes na envolvente, num raio de 10 km em redor do Parque Eólico de Cabril, a saber: Alto do Coto (5 aerogeradores), Alto do Talefe (9), Arada / Montemuro (46), Arcipreste (1), Bustelo (9), Cabril (1), Casais (1), Cinfães (4), Ferreiros (2), Fonte da Quelha (9), Lagoa D. João e Feirão (5), Montemuro (8), Pinheiro (14), São Macário II (10), São Pedro (5), Senhora do Castelo I (2), Senhora do Castelo II (2), Sobrado (4) e Tendais (6).

3.2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

Onze dos atuais aerogeradores do Parque Eólico de Cabril encontram-se em funcionamento desde 2002, apresentado elevado desgaste e custos de manutenção, bem como um reduzido rendimento. Assim, a sua substituição por aerogeradores com tecnologia mais recente, possibilita o aumento da produção de energia do Parque Eólico dos 39 880 MWh/ano atuais, para 82 944 MWh/ano. Prevê-se assim um aumento de produção de cerca de 51% face à produção atual, contribuindo para o cumprimento dos compromissos nacionais relativos à produção energética de fontes renováveis.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Cabril pretende a substituição de 11 aerogeradores por quatro novos aerogeradores com uma potência unitária de 7,2 MW, limitada a 6,06 MW. O projeto totalizará assim uma potência instalada de 24,24 MW, o que representa um aumento de 20% face à potência de ligação original, em conformidade com o disposto no n.º 2 do artigo 71.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro.

O Parque Eólico de Cabril passará a ser constituído pelas seguintes infraestruturas: cinco aerogeradores (4 novos aerogeradores mais o aerogerador instalado como sobreequipamento), rede elétrica subterrânea de interligação dos novos aerogeradores à subestação (existente), ligação a 60 kV à Rede Nacional de Distribuição (existente) e acessos (a construir, existentes e a beneficiar).

O projeto de reequipamento contempla como ações principais:

1. Instalação de quatro novos aerogeradores:
 - Montagem de estaleiro;
 - Criação de novos troços de acessos e plataformas para os aerogeradores a implantar;
 - Implantação de quatro aerogeradores;
 - Execução da rede elétrica subterrânea;
2. Desativação/descomissionamento dos onze aerogeradores existentes:
 - Desativação de onze aerogeradores;
 - Desligar de conexões da alimentação da corrente elétrica;
 - Criação de plataformas de apoio à desmontagem dos componentes dos aerogeradores;
 - Desmontagem dos componentes;
 - Demolição de parte da fundação de betão armado dos aerogeradores e aplicação de betão de limpeza como capa selante para evitar o contacto direto com o solo da parte superior das fundações que foram demolidas;
 - Limpeza da área de trabalho das fundações e cobertura do cabouco com de forma a restituir a condição natural do terreno;
 - Remoção dos cabos elétricos e de comunicação;
 - Renaturalização com terra vegetal de troços de acessos a desativar.

Os **aerogeradores** a instalar serão constituídos por uma torre tubular cónica que suporta uma unidade geradora, constituída por um rotor de três pás ancorado numa cabine “nacelle”. A torre terá, na parte superior, o rotor e a cabine com o grupo gerador, caixa de velocidades e os quadros de regulação e, na base, os quadros de potência à tensão de produção e de controlo do grupo. O conjunto superior é orientável, rodando em torno de um eixo vertical. A entrada na torre é feita através de uma porta na base e escada com sistema anti-queda, havendo ainda na torre plataformas de serviço e sistema de iluminação.

No Quadro 2 apresentam-se as principais características dos novos aerogeradores, bem como a sua representação esquemática na Figura 4.

Pág. 10

Características dos novos aerogeradores	
Potência unitária	6,06 MW
Altura da torre	114 m
Diâmetro do rotor	172 m
Posto de transformação	interno
Número de pás	3
Velocidade de rotação do rotor	12,1 rpm
Velocidade do Vento Início de funcionamento	3 m/s
Velocidade do Vento Paragem	25 m/s
Potência total instalada	24,2 MW



Os aerogeradores serão transportados até ao local de montagem com recurso a transportes especiais. A dimensão das pás requer a utilização de um equipamento do tipo *blade lifter* que permite reduzir as

intervenções nos acessos internos e externos ao parque. Excetuam-se algumas intervenções que possam ser necessárias ao nível das linhas de baixa tensão e de comunicações, realizadas com prévio acordo com o operador ou concessionário e em articulação com os serviços municipalizados respetivos.

Para cada novo aerogerador, é necessária a criação de uma **plataforma de montagem** com dimensões adequadas para a montagem dos componentes com recurso a gruas. A dimensão de cada plataforma varia em função das condições topográficas do terreno, mas correspondem a cerca de 5 500 m² de área pavimentada cada uma, totalizando uma área de ocupação total das quatro plataformas de 22 000 m². O pavimento das plataformas será idêntico ao dos acessos e as suas superfícies serão deixadas com uma pendente de 1%, com o sentido da inclinação natural do terreno. A plataforma provisória de montagem de cada novo aerogerador, será em parte pavimentada com ABGE na espessura de 30 cm, sendo a restante área será solo compactado natural (Figura 5). Após a montagem dos aerogeradores, as plataformas serão desmobilizadas, procedendo-se à sua requalificação ambiental, sendo cobertas com terra vegetal e ficando apenas as áreas da “raquete” e da zona da grua principal pavimentadas com Agregado Britado de Granulometria Extensa (ABGE)/*tout-venant*.

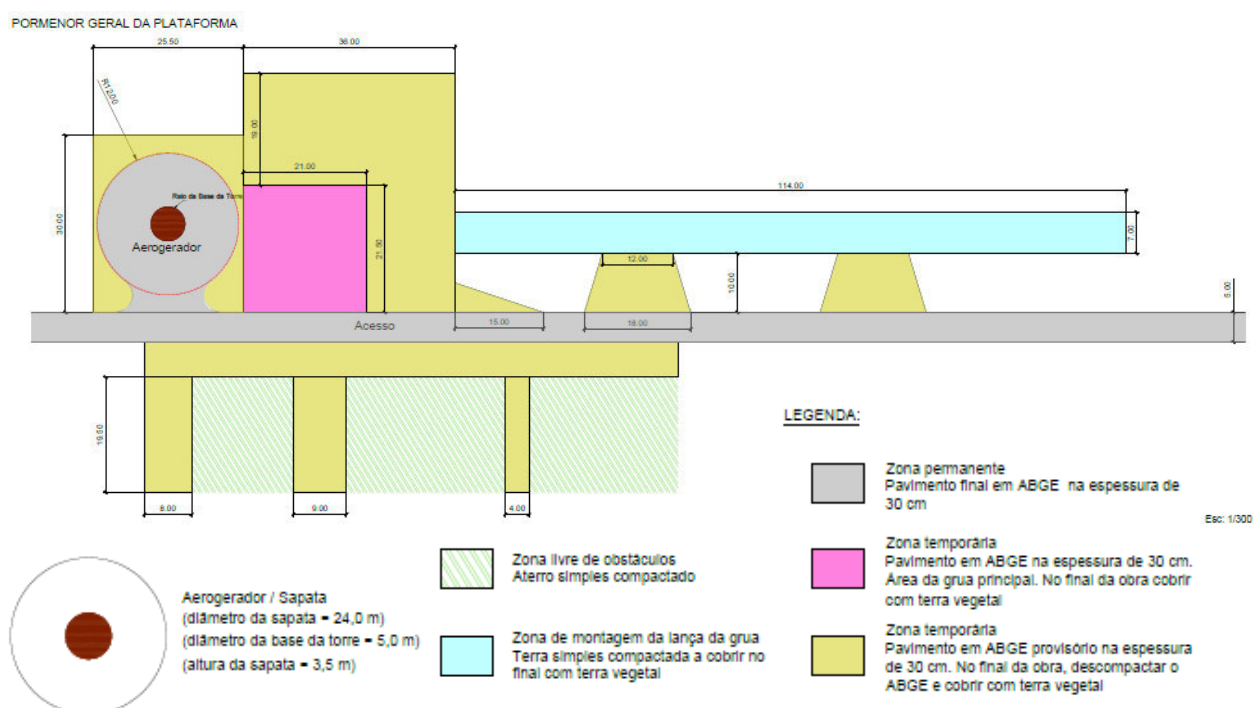


Figura 5. Figura esquemática da plataforma tipo (Fonte: EIA).

A **fundação** de cada torre é realizada em betão armado com planta de base circular com 24 m de diâmetro, e profundidade de 3,5 m, sendo que o volume de terras escavado para a sua execução é posteriormente recolocado sobre a sapata. Em todas as zonas onde seja necessária a construção de um sistema de drenagem, deverão ser construídas as respetivas bacias de retenção de sedimentos.

O EIA justifica a necessidade de novas fundações para os aerogeradores a instalar, devido à maior dimensão destas infraestruturas e consequente maior área de implantação, para acomodar as suas componentes durante as montagens e os grandes equipamentos de elevação (gruas) que permitam a subida das peças a alturas elevadas e montagem. A fundação (sapata) que foi executada para albergar o aerogerador atual, torna-se insuficiente para albergar um aerogerador maior.

Em relação aos **acessos**, o principal até ao parque é oriundo de oeste, perto da aldeia de Aveloso (CM1032), que se encontra em bom estado, pelo que irá ser aproveitado com alguns alargamentos pontuais para cumprimento da largura mínima. A partir deste acesso é possível chegar aos aerogeradores, sendo necessário beneficiar (cerca de 564 m) ou estender (cerca de 240 m) parte dos acessos existentes, criando também um acesso provisório com 74,4 m de extensão. Os acessos terão largura mínima de 5 m e serão pavimentados com 30 cm de ABGE, não sendo expectável que seja necessário adicionar uma percentagem de cimento ao

ABGE, uma vez que nas zonas que eventualmente o requererem (declives acima de 9%), contam já com pavimento consolidado.

Em termos de **drenagem**, prevê-se a drenagem longitudinal com recurso a valetas triangulares em terra, que o acesso principal já apresenta e cuja manutenção será verificada. Estas valetas terão largura mínima de 1 m e profundidade mínima de 0,5 m e terão cerca de 1 250 m de extensão. Quanto à drenagem transversal, serão mantidas as passagens hidráulicas (PH) existentes de manilhas de betão pré-fabricadas, havendo uma a prolongar e outra nova a executar (8 m de extensão), com diâmetro interior mínimo de 600 mm, boca de saída a jusante e caixa de recolha a montante em betão armado e órgãos de drenagem revestidos a pedra local, bem como inclinações entre 1 e 4%.

No que se refere à rede interna do parque eólico, parte da **vala de cabos** existente será reaproveitada (1 725 m) e será executado novo traçado em 1 016 m, totalizando a vala de cabos um comprimento de 2 741 m. A vala terá uma largura mínima de 0,4 m e uma profundidade mínima de 1,1 m, sendo instalada ao longo da parte lateral do acesso existente e reaproveitando as valas existentes sempre que possível. Caso exista zona de travessia, a vala terá largura de 0,80 m e profundidade mínima de 1,25 m, com negativos envoltos em betão nestas zonas. Os cabos serão colocados no fundo da vala, envolvidos em leito de areia, tendo por cima uma fita de sinalização e proteção mecânica (lajetas).

No que se refere a **movimentos de terra**, resumem-se as principais quantidades de escavação e aterro, associados às obras de construção dos novos elementos do parque eólico. O quadro seguinte apresenta a estimativa de volumes de escavação e aterro do projeto de reequipamento, tanto na vertente da construção dos novos aerogeradores, como no desmantelamento dos existentes.

Quadro 3. Estimativa de volumes de escavação e aterro da construção de aerogeradores, acessos e valas de cabos associadas e da desativação dos aerogeradores existentes e acessos.

Estimativa de volumes de escavação e aterro da construção dos novos aerogeradores, acessos e valas de cabos associadas			
Ações	Escavação (m³)	Aterro (m³)	Balanço (m³)
Acessos novos	2 954	1 685	1 269
Plataformas	37 348	30 421	6 927
Fundações	7 360	4 988	2 372
Vala de Cabos	1 236	687	549
Total	48 898	37 781	11 117
Estimativa de volumes de escavação e aterro desativação dos aerogeradores existentes e acessos			
Ações	Escavação (m³)	Aterro (m³)	Balanço (m³)
Plataformas	2171,1	4733,6	-2562,5
Acessos	1895,4	1795,9	99,5
Pedestal / Plinto	43	209	-166,0
Remoção betão (m³)		165	
Balanço Global da Desativação (Escavação - Aterro)		-2629	
Estimativa de volumes de escavação e aterro TOTAIS			
Escavação (m³)	Aterro (m³)		Balanço (m³)
53007,5	44519,5		8488

Relativamente à **desativação dos aerogeradores** existentes, estes serão desmontados e transportados para operador licenciado para destino final adequado. O projeto prevê que as **fundações** destes sejam parcialmente demolidas: picagem e destruição dos primeiros 50 cm da fundação em betão armado, referente ao plinto, separação de aço e betão e sua condução para operador licenciado para o efeito. Será aplicado betão de limpeza de forma a formar uma capa selante e evitar o contacto direto com o solo e posteriormente será coberto o cabouco com terras limpas e escavadas, devidamente compactadas, de forma a restituir a condição natural do terreno (conforme esquematizado na figura seguinte).

No que se refere às valas de cabos existentes, está previsto que serão mantidas na íntegra cortando e isolando cada um dos cabos com cabeçotes termo-retrátil, em cada uma das pontas. Segundo o EIA, isto permite ter circuitos de reserva, em caso de indisponibilidade ou problemas nos novos circuitos a instalar.

Os **acessos** aos aerogeradores existentes, desde que terminais e só com o objetivo de chegar ao aerogerador, serão renaturalizados com reposição de extrato vegetal e modelação de terras.

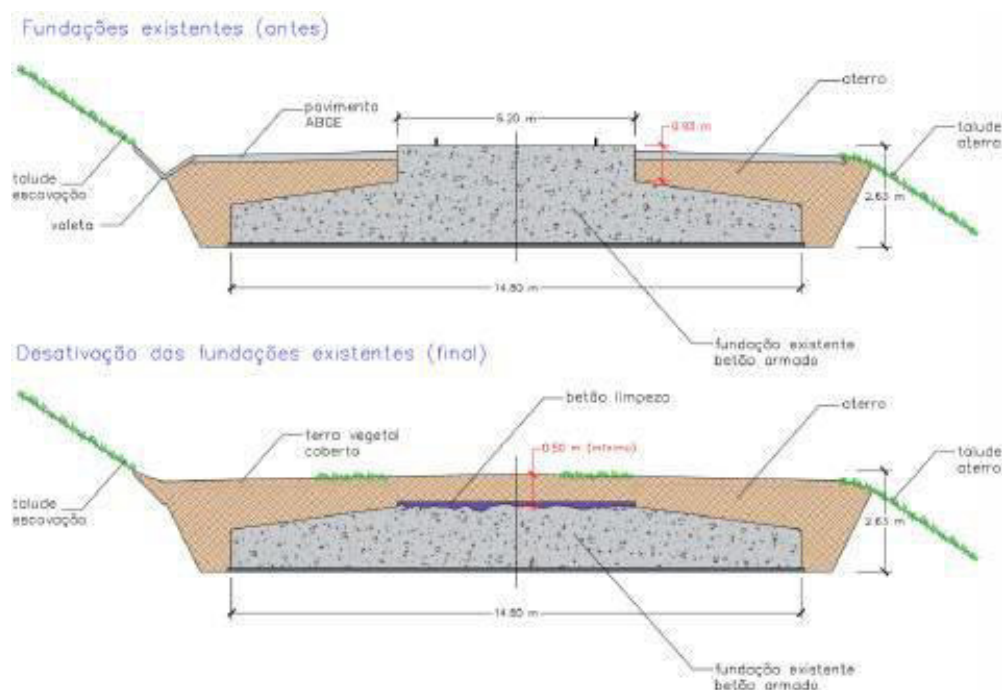


Figura 6 - Esquema geral da demolição das fundações existentes (Fonte: EIA).

Prevê-se um **estaleiro** com cerca de 1 000 m² junto à subestação existente, no mesmo local anteriormente utilizado como estaleiro no projeto do sobreequipamento do parque eólico.

Em termos da **duração da fase de construção**, estima-se que esta seja de 12 meses.

A fase de exploração, ou a **vida útil** prevista para o projeto é de 25 anos.

4. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

4.1 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

A síntese da caracterização da geologia, geomorfologia e recursos minerais efetuada no âmbito deste parecer tem por base o relatório de EIA, as folhas 14-A Lamego e 14-C Castro Daire da Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000 e a Folha 4 da Carta Geológica de Portugal, à escala 1:200 000 e respetivas notícias explicativas, complementada por informação interna do LNEG.

4.1.1 Caracterização da Situação Atual

Geomorfologia

A área do projeto insere-se numa unidade geomorfológica de primeiro nível, designada por Maciço Ibérico ou Meseta Ibérica, onde se inserem os Planaltos e Montanhas do NW Peninsular, nas quais se situa a Serra

de Montemuro (Pereira *et al.*, 2014)¹. Esta serra insere-se na unidade geomorfológica de terceiro nível designada por Frente Atlântica das Montanhas do NW Peninsular, que se encontra dissecada por vales encaixados e, por ser de natureza essencialmente granítica, apresenta geoformas típicas das paisagens graníticas com cumes arredondados ou acastelados (Pereira, 2006)².

A área de projeto situa-se na serra de Montemuro, ao longo de uma linha de cumeadas da crista onde se encontra o vértice geodésico de Perneval (1 276 m), o Cabeço de Coelho (1 205 m) e a linha de cumeadas que se situa a NW do ribeiro de Moimenta, subparalela a esse ribeiro. Como se pode verificar através do modelo digital do terreno (figura 26 do Relatório Síntese) trata-se de uma área com diversas linhas de cumeadas separadas por vales bastante encaixados e profundos, o que se traduz na existência de declives bastante acentuados. Estas variações na orografia resultaram, essencialmente, de processos erosivos, embora existam nas proximidades a falha de Cinfães (NESW) e a falha de Montemuro (NW-SE) que terão condicionado a rede de drenagem.

Geologia

A geologia da área do projeto insere-se, do ponto de vista paleogeográfico, na zona geotectónica designada por Zona Centro Ibérica. A área do projeto está implantada, segundo a Folha 14-A Lamego da Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000, quase exclusivamente sobre o granito monzonítico, predominantemente biotítico, porfiroide de grão médio. Segundo a Folha 4 da Carta Geológica de Portugal, à escala 1:200 000, insere-se sobre o granito varisco sinorogénicos, tardi a pós-tectónico relativamente a D₃, de duas micas, de grão médio em parte porfiroide (Granito de Alva e Pendilhe). De referir que a parte SW da área de projeto abarca uma mancha cartográfica referida na Folha 14-A como corneanas e xistos mosqueados e na Folha 4 como Formação da Desejosa do Grupo do Douro (xistos listrados; alternância centimétrica de filitos carbonosos e siltitos).

Sismicidade e Tectónica

A sismicidade encontra-se descrita de forma adequada e suficiente, com apresentação dos documentos normalmente requeridos, para além de outros complementares, não obstando à execução do projeto. De acordo com o Atlas do Ambiente – carta de sismicidade histórica e atual (1755-1996) – a área de estudo insere-se no grau VI e apresenta uma intensidade sísmica máxima de grau VI, na escala de Mercalli modificada (1956). De acordo com os mapas de zonamento sísmico do Eurocódigo 8 a área de projeto encontra-se numa zona sísmica 1.6, aceleração máxima de referência $agR=0,35\text{ ms}^{-2}$, para a Ação Sísmica Tipo 1 e numa zona sísmica 2.5 aceleração máxima de referência $agR=0,8\text{ ms}^{-2}$, para a ação Sísmica Tipo 2.

As estruturas tectónicas e de deformação significativas na região envolvente à área do projeto são, como já referido, a falha de Cinfães (NE-SW) e a falha de Montemuro (NW-SE).

Património Geológico

No que respeita ao património geológico, é referida a inexistência de património ou valores geológicos ou geomorfológicos com interesse conservacionistas (geossítios) na área do projeto ou suas imediações.

¹ Pereira, D. M. I., Pereira, P. J. S., Santos, L. J. C., Silva, J. M. F., 2014. Unidades Geomorfológicas de Portugal Continental. *Revista Brasileira de Geomorfologia*. São Paulo, 15, 4, 567-584.

² Pereira, D. I., 2006. Geomorfologia. In: Pereira, E. (Coord.). Notícia Explicativa da Folha 2 da Carta Geológica de Portugal na escala 1:200 000. INETI, 120 p.

Recursos Minerais

Apesar de ser reconhecida, na área de estudo, a ocorrência mineral de tungsténio, estanho, lítio e ouro da Faixa Volfrâmica de Castelo de Paiva, a área prevista para a implantação do Reequipamento do Parque Eólico de Cabril não se encontra inserida em nenhuma área de prospeção e pesquisa de depósitos minerais.

4.1.2 Avaliação de Impactes

Os principais impactes na geomorfologia e geologia resultantes da implementação de um projeto desta natureza ocorrem durante a **fase de construção** e estão associados a atividades realizadas no âmbito da construção civil. Estas ações poderão interferir diretamente com as unidades litológicas e a morfologia do terreno, provocando alterações permanentes e irreversíveis. É feita uma avaliação descritiva, exaustiva e fundamentada, dos potenciais impactes com base nas características geológicas e geomorfológicas existentes na área de estudo, que ocorrerão, essencialmente, na fase de construção, quer para o meio geológico, quer para a geomorfologia locais. Estes impactes foram qualificados como negativos, diretos, permanentes, imediatos, irreversíveis, de magnitude reduzida, certos e não minimizáveis. Em suma, estes impactes foram considerados como pouco significativos.

De realçar que os grandes afloramentos foram transpostos para a Planta Geral de Condicionamentos, de forma que a sua afetação fosse o menor possível. Relativamente aos afloramentos de menores dimensões, o impacto pode ser considerado pouco significativo face à reduzida dimensão de afloramentos a afetar, quando comparada com a área total de afloramentos rochosos existentes.

Foi salvaguardado que na possibilidade de se recorrer à utilização de explosivos em alguns locais, nomeadamente para a implantação de um ou outro aerogerador, está prevista a utilização de métodos de desmonte que minimizam as vibrações produzidas e a propagação de fissurações no maciço rochoso.

Uma vez que o projeto respeita a um reequipamento, está implícita a necessidade de proceder à desmontagem de 11 aerogeradores. Este procedimento implicará a existência de impactes positivos e negativos, os quais foram devidamente identificados, e acauteladas as respetivas medidas de minimização.

Durante a **fase de exploração** os impactes sobre a geologia e a geomorfologia serão muito restritos e relacionados com as atividades de manutenção do parque eólico.

Na **fase de desativação** os impactes serão semelhantes aqueles que resultam da desmontagem dos aerogeradores.

4.2 RECURSOS HÍDRICOS

4.2.1 Caracterização da Situação Atual

Recursos Hídricos Superficiais

A área abrangida pelo projeto insere-se na Região Hidrográfica do Douro RH3 no limite entre as sub-bacias do Douro e Paiva. A área de estudo insere-se nas sub-bacias da ribeira de Bestança e ribeiro Tenente.

O parque eólico insere-se numa zona de cabeceira.

As interferências diretas com leitos de cursos de água resultam sobretudo da execução de acessos, em pontos, para os quais estão previstas execução de passagens hidráulicas e da movimentação de terras para montagem de aerogeradores.

Recursos Hídricos Subterrâneos

A área de estudo insere-se na unidade hidrogeológica designada Maciço Antigo Indiferenciado. A formação geológica ocorrente composta por granitos constitui um aquífero que é recarregado por infiltração no maciço da água das chuvas através da fracturação.

O armazenamento de água nesta litologia resume-se na maioria dos casos à rede de descontinuidades. Não existem captações de água subterrânea dentro da área de estudo ou na proximidade.

4.2.2 Avaliação de Impactes

As principais ações geradoras de impactes são:

- Circulação e funcionamento de veículos e equipamentos pesados;
- Instalação do estaleiro de obra e áreas temporárias de armazenagem;
- Abertura de acessos;
- Desmatção, terraplenagem, limpeza e regularização de terreno;
- Modelação do terreno;
- Implantação e instalação dos elementos definitivos de projeto;
- Desativação de elementos existentes e recuperação paisagística.

Os impactes previsíveis sobre os recursos hídricos terão mais expressão na fase de construção e supõem alterações das condições de drenagem, resultante quer das impermeabilizações quer das operações de desmatção e movimentos de terra, e da eventual contaminação dos solos e do meio hídrico.

Recursos Hídricos Superficiais

Tendo em conta a reduzida área afetada, o carácter localizado das intervenções e os impactes nos recursos hídricos superficiais são classificados como não significativos.

As modificações na drenagem superficial inerentes à implantação de novos elementos são consideradas negativas.

A recuperação das áreas dos aerogeradores desativados, com posterior recuperação do coberto vegetal, permitem estabelecer um equilíbrio com as áreas modificadas, e por isso assumir deste ponto de vista, impactes positivos.

Durante a fase de exploração as operações de manutenção serão localizadas e esporádicas.

Os elementos definitivos são limitados aos aerogeradores e respetivos equipamentos, valas e acessos, constituídos por material permeável. Assim, os impactes para esta fase são classificados como não significativos.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Os principais impactes inerentes às ações de projeto anteriormente referidas são associados às alterações na infiltração e disponibilidade de águas subterrâneas, à afetação dos níveis freáticos e à eventual contaminação das águas subterrâneas por derrames no solo.

4.2.3 Síntese Conclusiva

Face ao exposto, não estão previstos impactes significativos sobre os recursos hídricos decorrentes deste processo.

No entanto, importa salientar que para além da abertura de vala para passagem para cabos e construção de passagens hidráulicas projetadas, não poderiam ser admitidas outras ações de construção ou escavação, aterro, alteração do perfil das margens e leito ou das condições de escoamento da linha de água próxima às plataformas dos aerogeradores AG1 e AG2, ou de qualquer outra linha de água dentro da área do projeto.

4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS E FLORESTAS

O projeto de Reequipamento do Parque Eólico do Cabril situa-se integralmente no interior de área pertencente ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas, designadamente a Zona Especial de Conservação (ZEC) PTCON0025 – Montemuro.

Face a esta interferência, o projeto encontra-se sujeito ao definido pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, bem como ao estabelecido no Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000), preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho.

Do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, importa destacar:

- Que *“As ZEC são sujeitas a medidas de conservação que satisfaçam as exigências ecológicas dos tipos de habitats naturais constantes do anexo B-I e das espécies constantes do anexo B-II presentes nos sítios” (n.º 1 do Artigo 7.º);*
- Que *“Os habitats das espécies dos anexos A-I e B-IV, bem como das espécies de aves migratórias não incluídas no anexo A-I e que não sejam abrangidos pela classificação de ZPE, são sujeitos, sempre que possível, a medidas adequadas para evitar a poluição ou a sua deterioração, tendo em vista os objetivos de conservação das espécies visados pela respetiva classificação” (n.º 3 do Artigo 7.º-C).*

O projeto não interfere com nenhum geossítio do Inventário Nacional do Património Geológico.

O projeto insere-se ainda em área sujeita ao Regime Florestal, designadamente Perímetro Florestal da Serra de Montemuro.

4.3.1 Caracterização da Situação Atual

Para a área de estudo do projeto do Reequipamento do Parque Eólico de Cabril considerou uma área de cerca de 390 ha. Apresenta uma variação de altitude entre as cotas 240 e 1 380 e desenvolve-se ao longo da zona de cumeada da serra.

Flora, vegetação e habitats

Para a flora e vegetação, os dados utilizados na caracterização tiveram origem em bibliografia, em trabalho de campo e no relatório de Monitorização da Flora e Vegetação, da Fase de Construção do Sobreequipamento do Parque Eólico de Cabril.

Foram identificados cinco Habitats Naturais: 4030 – Charnecas secas europeias, num total de 302,1 ha; 8220 – Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica; 8230 – Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dillenii*, que ocorrem em mosaico e juntos totalizam 76,7 ha; 9230 – Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, num total 0,7 ha; e 92A0 – Florestas-galeria de *Salix alba* e *Populus alba*, num total 0,9 ha. Classifica ainda 9,2 ha, correspondente a 2,3% da área de estudo, como não tendo qualquer tipo de habitat. O projeto coincide diretamente com áreas com os tipos de Habitat 4030, 8220 e ainda 8230.

A área de estudo apresenta uma vegetação essencialmente formada por matos rasteiros e uma presença notória de afloramentos rochosos de origem granítica. Ocorrem algumas espécies arbóreas, limitadas a pequenas manchas junto aos limites da área.

Nesse sentido, o elenco florístico é composto por 513 espécies, essencialmente herbáceas e algumas arbustivas. Durante os trabalhos de campo, foi confirmada apenas a presença de 72 espécies, tendo sido justificado que parte das espécies listadas para a quadrícula 10 x 10 m onde a área de estudo se insere *“foram consideradas como tendo uma presença “Improvável”, por especificidade de habitat ou outras particularidades ecológicas”*. De destacar que o elenco tem listadas duas espécies com categoria de ameaça, designadamente *Selinum broteri* e *Rubus genevieri*, das quais apenas a última apresenta ocorrência possível,

mas não confirmada; e espécies com estatuto de proteção legal, das quais foi confirmada a ocorrência de duas, designadamente *Narcissus bulbocodium* e a *Centaurea paniculata* subsp. *rothmaleriana*.

Relativamente a espécies exóticas invasoras, não foram detetadas quaisquer espécies no interior da área de estudo.

Fauna

Para a fauna, concretamente para Herpetofauna, Avifauna e Mamofauna, os dados utilizados na caracterização tiveram origem em bibliografia, em trabalho de campo realizado em junho e outubro de 2024, e nos dados recolhidos no âmbito dos Planos de Monitorização de Avifauna e Quirópteros do Sobreequipamento.

No que se refere à herpetofauna, considera-se que a área de estudo apresenta uma riqueza específica moderada, dado que o elenco é composto por 10 espécies de anfíbios e 18 de répteis. Durante o trabalho de campo, apenas foi observada uma espécie comum: lagartixa-lusitânica (*Podarcis lusitanicus*). Salienta-se que na área de estudo “*não existem locais permanentes com água, como pequenas charcas, tanques ou nascentes*”, mas “*ocorrem pequenos cursos de água e pequenas massas de água temporárias que promovem a reprodução e presença de anfíbios*”.

No que refere à avifauna, referencia-se um elenco com 103 espécies que inclui espécies residentes, migradores de passagem e invernantes, e das quais confirma a ocorrência de 55 espécies, com destaque para o grupo dos passeriformes, com espécies bastante conspícuas. Destacam-se 12 espécies com estatuto de ameaça, cuja ocorrência de duas foi confirmada durante os trabalhos de campo – falcão-peregrino (*Falco peregrinus*) e picanço-real (*Lanius meridionalis*) – e de outras duas no âmbito dos planos de monitorização mencionados – peneireiro (*Falco tinnunculus*) e o tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*). Por fim, importa referir que no âmbito dos trabalhos de prospeção de Mortalidade no Parque Eólico de São Pedro e de Casais foram detetados 4 cadáveres de aves, nomeadamente, duas lavercas (*Alauda arvensis*), um peneireiro-vulgar (*Falco tinnunculus*) e uma andorinha-dos-beirais (*Delichon urbicum*).

No que se refere aos mamíferos, referencia-se um elenco com 29 espécies, sobretudo quirópteros e carnívoros. Destaca-se que das espécies elencadas, sete possuem categoria de ameaça. Não foi confirmada a presença de qualquer espécie durante os trabalhos de campo, à exceção das a seguir identificadas.

Especificamente para os quirópteros, é indicado que “*na serra de Montemuro existem vários locais capazes de albergar quirópteros cavernícolas em redor da área em análise*”, sendo o abrigo conhecido mais próximo a cerca de 850 m da área de estudo. O abrigo Moimenta II, classificado como de Importância Nacional no período de hibernação, situa-se a aproximadamente 1,6 km da área de estudo. Os resultados da monitorização feita no sobreequipamento do PE de Cabril, com recurso a estação de gravação automática, revelaram uma média de 39 registos por noite ao nível do solo, e de 13 registos por noite em altura. O mês com maior número de registos de atividade foi, significativamente, junho. Foi confirmada a presença de nove espécies, nenhuma com categoria de ameaça. Já no âmbito dos trabalhos de prospeção de Mortalidade no Parque Eólico de São Pedro e de Casais foi detetado 1 cadáver de morcego, de espécie não identificada.

Especificamente para o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*), é indicado que, “*de acordo com os resultados do Plano de Monitorização do Lobo a Sul do Rio Douro – Zona Oeste, correspondente ao período de julho de 2022 a junho de 2023 (Torres et al., 2023), a zona em estudo não é coincidente com a área-vital desta espécie*”, contudo “*ocorrem duas alcateias conhecidas nas proximidades da área de estudo: a alcateia de Montemuro e a alcateia de Cinfães*”.

A alcateia de Cinfães, cuja área definida como centro de atividade abrange a área do parque eólico do Cabril, tem uma ocorrência que “*tem vindo a ser indicada desde meados dos anos 90, pela deteção de alguns indícios de presença atribuíveis ao lobo, mas sobretudo pela ocorrência regular de um elevado número de prejuízos sobre efetivos pecuários ao longo dos anos*”, nunca tendo sido detetadas evidências de reprodução, apesar do esforço contínuo de monitorização. De facto, a presença da espécie naquela área tem demonstrado algumas oscilações ao longo dos anos e, no âmbito do Censo de 2019-2021, foi confirmada a presença da

espécie na área, mas não enquanto alcateia. As outras alcateias mais próximas da área de estudo são a de Arada e a de Montemuro, ambas com reprodução confirmada no período correspondente ao último censo (2019-2021). Ambas as alcateias parecem ter uma situação estável, dado já terem sido referenciados no censo anterior (2022-2003).

Assim, salienta-se que o projeto se situa: (1) dentro da área de distribuição de lobo-ibérico (*Canis lupus* subsp. *signatus*), e ainda no interior da área definida como centro de atividade da alcateia de Cinfães, embora esta sempre tenha apresentado uma situação muito instável, e sem reprodução confirmada; e (2) em área de reprodução de tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*). No interior da área de estudo não estão identificados abrigos de quirópteros, contudo estão identificados alguns abrigos nas proximidades, sendo o mais próximo a cerca de 850 m da área de estudo - o abrigo Moimenta II, classificado como de Importância Nacional no período de hibernação.

4.3.2 Avaliação de Impactes

De acordo com a avaliação de impactes apresentada no EIA, a implementação do projeto irá resultar na destruição direta de 3,7 hectares de habitats naturais, sobretudo do 4030, mas também dos habitats 8220 e 8230. Prevê-se ainda impactes sobre a fauna, designadamente o efeito de exclusão temporário durante a fase de construção e a morte por colisão com as infraestruturas.

Flora, vegetação e habitats

No que refere à destruição de habitat, é preciso notar que o habitat 4030 apresenta uma boa representatividade naquela ZEC, bem como noutras áreas classificadas semelhantes. Contudo, aquele tipo de habitat pode albergar populações de espécies da flora ameaçadas, entre as quais *Genista ancistrocarpa*, que não tendo sido detetada no âmbito dos trabalhos de campo, tem uma ocorrência considerada possível.

Já os tipos de habitat 8220 e 8330, que na área de estudo ocorrem em mosaico, têm uma representatividade mais reduzida na ZEC Montemuro, podendo albergar populações de espécies da flora ameaçadas e/ou com estatuto de proteção legal, entre as quais *Narcissus asturiensis* e *Teucrium salviastrum*, que não tendo sido detetadas no âmbito dos trabalhos de campo, têm uma ocorrência considerada provável. Importa ainda considerar que estes tipos de habitat rochosos constituem um relevante substrato para fitocenoses rupícolas e epifíticas, em muitos casos com elevado nível de endemismos, destacando-se as briófitas e os líquenes cujo estado de conservação é genericamente subavaliado.

Neste sentido, verifica-se que os impactes relativos à destruição de Habitats Naturais decorrem sobretudo das plataformas de montagem, destacando-se a plataforma de montagem do aerogerador AG3 (a instalar) que irá afetar uma área significativa de afloramento rochoso (Habitats 8220 e 8230), cerca de 0,1ha, conforme indicado no Quadro 113 do Relatório Síntese, e cartografado na peça desenhada 24038-PE-AMB-DES-007-01-0, constante nos Anexos do EIA. Além da destruição daquele afloramento, que constitui um Habitat Natural protegido (incluído no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual), não é suficientemente claro que a integridade da parte do afloramento não afetada se mantenha. Os afloramentos rochosos constituem um biótopo relevante para espécies da flora vascular, briófitas e líquenes, mas também para espécies da fauna, com destaque para os invertebrados e para os répteis.

Relativamente às espécies da flora vascular, de acordo com os resultados do EIA não se prevê um impacto significativo, dado não terem sido detetadas espécies com especial interesse de conservação, contudo o ano zero do Plano de Monitorização da Flora e Vegetação poderá contribuir para sinalizar alguma ocorrência relevante.

Relativamente a espécies exóticas, por não terem sido identificadas quaisquer espécies, esta será uma questão praticamente insignificante. Contudo, cabe relevar a extrema importância da implementação de medidas de biossegurança, de forma a assegurar que não existirá entrada de espécies com carácter invasor naquele local.

Fauna

Relativamente à fauna, há dois impactes bastante preponderantes: o efeito de exclusão causado pela execução da obra e pela presença permanente de novas infraestruturas, particularmente relevante para o lobo-ibérico, e a morte por colisão com as infraestruturas, particularmente relevante para as aves e quirópteros. Para os restantes grupos faunísticos não se preveem impactes significativos.

Na **fase de construção** são exetáveis impactes sobre a fauna que resultam da perturbação direta associada à presença de pessoas e da circulação de veículos e máquinas. O afastamento das espécies resultará num empobrecimento faunístico do local, especialmente nos grupos mamofauna e avifauna. Tendo em conta a dimensão da área de intervenção, a elevação e a abundância, o impacte poderá ser negativo e significativo.

No que se refere ao lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*), prevê-se a ocorrência de impactes sobre a alcateia de Cinfães e a alcateia de Montemuro. O efeito de exclusão poderá ser significativo para o lobo-ibérico durante a fase de construção, o que será passível de minimização através do condicionamento da obra ao período menos crítico para a espécie, isto é fora do período de reprodução.

No entanto, os centros de atividade das alcateias referenciadas coincidem com parques eólicos em funcionamento, o que se coaduna com o resultado das monitorizações referenciadas no EIA, isto é, que a espécie se adapta à presença das infraestruturas. Não obstante, é certo que a fase de construção, à qual está associada um aumento significativo da presença humana na área, contribui para o efeito de exclusão temporário da espécie, sendo a instalação de empreendimentos eólicos uma das principais causas apontadas para a diminuição do número de alcateias estimado a sul do rio Douro.

O efeito de exclusão poderá fazer-se sentir também sobre outras espécies, em particular aves, mas já durante a **fase de exploração**. É importante ter em consideração que a cada aerogerador está associada uma área significativa de perda de habitat de voo, o que pode ser particularmente relevante para as aves planadoras durante o período de migração, dado que estão restritas a utilizar áreas com condições de vento específicas.

Contudo, no caso da avifauna, o efeito de exclusão não será passível de ser minimizado com a implementação de medidas. Contudo, é de considerar que o espaço do parque eólico já se encontra ocupada por aerogeradores, pelo que a implementação do projeto constitui uma manutenção do impacte negativo já existente.

No que refere à morte por colisão com as infraestruturas, importa avaliar sobretudo os impactes sobre as espécies de aves e de quirópteros.

Relativamente ao primeiro grupo, importa notar que na área de estudo está confirmada a ocorrência de diversas espécies ameaçadas, sobretudo aves de rapina, entre as quais búteo-vespeiro (*Pernis apivorus*), águia-cobreira (*Circetus gallicus*), peneireiro (*Falco tinnunculus*), falcão-peregrino (*Falco peregrinus*) e ainda tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*). É indispensável considerar que, mesmo que o número de aves mortas por colisão seja globalmente pouco significativo, o impacte da redução de efetivos de uma população de uma espécie ameaçada e cujo efetivo populacional já é diminuto pode ser, na verdade, bastante significativo. No caso do tartaranhão-caçador, que além de ser uma espécie Em Perigo de extinção, tem naquela região um importante núcleo reprodutor, a perda de um único indivíduo pode ser muito significativa. A bibliografia aponta para uma correlação positiva entre a localização dos aerogeradores e a mortalidade de aves, sendo que, em serras, aerogeradores situados em zonas de escarpas registam uma maior mortalidade. Os novos aerogeradores do Parque Eólico de Cabril serão colocados na envolvente dos aerogeradores já instalados, que têm registado uma mortalidade de aves diminuta, e a localização coincide com uma zona mais aplanada daquela elevação.

Relativamente aos quirópteros, importa notar que apesar de no interior da área de estudo não existirem abrigos, existem abrigos conhecidos relativamente próximos, além de que a área constitui claramente uma zona utilizada por quirópteros, seja de alimentação seja de passagem, dado ter sido confirmada a ocorrência de uma série de espécies. A mortalidade associada aos aerogeradores é um fator especialmente significativo para algumas espécies de morcegos, entre os quais o morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*), o morcego-de-kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), o morcego-de-Savii (*Hypsugo savii*) e para o morcego-arborícola-pequeno (*Nyctalus*

leisleri), todos eles com um estatuto de conservação considerado Pouco Preocupante e com presença confirmada na área de estudo.

É ainda importante notar que os impactes estão a ser avaliados tendo por base os dados dos parques eólicos já em funcionamento, que possuem aerogeradores de uma dimensão significativamente inferior aos novos que estão a substituir aqueles. Ora, dada a diferença significativa de tamanho é, pelo menos, expectável que a probabilidade de colisão aumente, ainda que o número de aerogeradores e a área ocupada seja menor. Por exemplo, a reduzida mortalidade de morcego-rabudo (*Tadarida teniotis*) detetada em parques eólicos estará, muito provavelmente, relacionada com o facto de esta espécie voar acima da zona de risco de colisão dos aerogeradores atuais, situação que se poderá alterar face à tendência de aumento do tamanho das estruturas. A presença desta espécie está confirmada na área de estudo do projeto, e apresenta um estatuto de conservação considerado Pouco Preocupante. À parte do estatuto de ameaça, todas as espécies de morcegos que ocorrem na Europa detêm estatuto de proteção legal, pelo que tentar eliminar fatores de ameaça ou reduzir para o mínimo a sua mortalidade deve ser um objetivo prioritário. Alguma da bibliografia dedicada ao assunto, tal como o Relatório do ICNB (2010) ou da Eurobats (2014), referem que a mortalidade diminui em cerca de metade quando são implementados pequenos aumentos na velocidade de arranque, na ordem dos 5 a 6 m/s.

Além dos impactes abordados, é ainda de relevar o potencial aumento da área de pressão originada pela rotação das pás dos novos aerogeradores, que nem sequer constituiu um fator considerado na avaliação, o que pode conduzir a uma avaliação de impactes demasiado otimista. Este fator poderá ser significativo no aumento da mortalidade por barotrauma.

Desmantelamento dos aerogeradores existentes

Para o desmantelamento dos aerogeradores existentes, é proposto a remoção dos primeiros 50 cm das fundações e o enchimento com solo. As fundações dos atuais aerogeradores têm 14,8 metros de diâmetro, o que resulta numa área impermeabilizada de 172 m². As 11 fundações resultam, em conjunto, numa área impermeabilizada de 1 892 m². As fundações dos novos aerogeradores terão uma dimensão superior e, em conjunto, irão resultar numa área impermeabilizada de 1 520 m². Se a remoção das fundações se fizer como proposto (remoção dos primeiros 50 cm), estará em causa uma área total impermeabilizada de 3 412 m² (soma da área dos 15 aerogeradores), o que em conjunto com todas as outras infraestruturas na região, sejam parques eólicos ou outras, se reflete num impacto cumulativo significativo. Além de que a reposição de apenas 50 cm de solo irá condicionar fortemente o crescimento da vegetação, o que consequentemente irá resultar num forte condicionamento à recuperação dos habitats naturais que foram destruídos aquando da construção dos aerogeradores a remover.

4.3.3 Síntese conclusiva

Face à avaliação efetuada, pode concluir-se que o projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Cabril irá ter impactes diretos especialmente relevantes sobre os Habitats Naturais, sobre o lobo-ibérico e sobre aves e quirópteros.

Os Habitats Naturais afetados, além de Habitats com estatuto de proteção legal pela Diretiva Habitats, constituem habitat vital para espécies da flora e da fauna, algumas com estatuto de conservação desfavorável e outras tipicamente subavaliadas, como é o caso da fauna invertebrada, das briófitas e dos líquenes, que devem merecer uma atenção especial.

A afetação dos Habitats pode ser reversível, no caso dos Habitats cuja recuperação dependa apenas da regeneração natural das espécies da flora características, ou irreversível, no caso dos afloramentos rochosos, cuja destruição implica, naturalmente, uma perda permanente. Neste último caso, importa então considerar que os Habitats 8220 e 8230 têm uma representatividade mais reduzida na ZEC Montemuro, pelo que a sua afetação pode ser de facto significativa para a área classificada. Estes Habitats constituem um biótopo vital para espécies várias da flora, fitocenoses rupícolas e epifíticas com um elevado nível de endemismos.

Considera-se que, os impactos negativos mais relevantes irão resultar da destruição de afloramentos rochosos, estruturas físicas que constituem Habitat Natural, e biótopo de espécies da flora e da fauna, decorrente da construção da plataforma de montagem do aerogerador AG3. Estes impactos negativos, diretos, não minimizáveis e não passíveis de compensação.

Por outro lado, o efeito de exclusão da fauna poderá ser minimizado através da implementação de medidas de minimização dirigidas, sendo expectável que as espécies regressem progressivamente à área do projeto.

Já a mortalidade causada pela colisão com as infraestruturas será um impacto irreversível. Nesse sentido, é crucial considerar a ocorrência de espécies de aves e de quirópteros com estatuto de ameaça na área de estudo, e que o impacto da redução de efetivos de uma população de uma espécie ameaçada e cujo efetivo populacional já é diminuto pode ser, na verdade, bastante significativo. A localização de cada um dos aerogeradores é um atributo primordial na significância deste impacto.

4.4 SOLOS E USO DO SOLO

4.4.1 Caracterização da Situação Atual

O presente projeto encontra-se em conformidade, estando toda a área envolvida no projeto em foco, cartografada e caracterizada e contendo os registos relevantes das várias condicionantes existentes na área abrangida pelo projeto, permitindo, deste modo, a identificação dos vários impactos sobre este fator ambiental.

A caracterização dos solos presentes na área de estudo teve por base o Atlas do Ambiente, à escala 1:1 000 000, no que diz respeito à carta de solos. No que diz respeito ao tipo de solos, constata-se que o projeto se desenvolve, sobre Rankers e Cambissolos húmicos. O projeto em estudo desenvolve-se sobre a classe F de capacidade de uso de solo (utilização não agrícola, com aptidão florestal).

A caracterização do uso e ocupação do solo na área em estudo foi efetuada com base na Carta de Uso do Solo COS 2018, à escala 1:25 000, e fotografia aérea, confirmada pelo trabalho de campo. Verifica-se uma grande homogeneidade nos usos do solo presentes, em que as áreas de matos e vegetação esparsa dominam, claramente, sobre as restantes (figura seguinte), com a existência de poucas transições na área em estudo.

Ocupação do Solo	Área (ha)	Área (%)
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	0,9	0,2
Agricultura com espaços naturais e seminaturais	0,5	0,1
Florestas de Pinheiro-bravo	2,8	0,7
Matos	223,5	57,4
Vegetação esparsa	156,6	40,2
Rede viária e espaços associados	5,2	1,3
Infraestruturas de produção de energia renovável	0,03	0,01
TOTAL	389,6	100,0

Figura 7 - Ocupação do Solo na área de estudo do projeto (Fonte: EIA)

Cerca de 57,4% da área está ocupada por “matos”, que se caracterizam por serem áreas naturais de vegetação espontânea, de densidade variável, em que o coberto arbustivo (urzes, silvas, giestas, tojos, fetos, etc.) é superior ou igual a 25%.

A segunda classe de ocupação de solo mais representativa na área de estudo é vegetação esparsa, que corresponde a 40,2% da área total em análise.

As áreas com culturas temporárias de sequeiro e regadio e agricultura com espaços naturais e seminaturais são pouco representativas na área de estudo, ocupando somente cerca de 0,3% da área.

Refere-se ainda que a área de estudo se encontra ocupada pela própria rede viária e espaços associados, como também por infraestruturas de produção de energia.

4.4.2 Avaliação de Impactes

Será durante a **fase de construção** onde se verificarão maiores impactes nos solos e uso do solo, e estão associados principalmente à desmatação e execução de áreas planas para a execução dos maciços das torres, estacionamento de equipamento e materiais para montagem dos quatro aerogeradores novos, abertura de novos acessos e reabilitação de existentes, estaleiro, abertura e fecho de valas, abertura de caboucos e execução de maciços dos aerogeradores e montagem destes e transportes de materiais e componentes e posteriormente naturalização das áreas ocupadas pelas plataformas dos onze aerogeradores a desmantelar e dos seus acessos.

A área a utilizar será de cerca de 4,2 ha nesta fase de construção e cerca de 0,4 ha na fase de exploração.

Sendo reconhecido no EIA que os impactes sobre o solo serão negativos, é, no entanto, desvalorizada a sua significância, justificando que tal se deve à recuperação que será efetuada no final da fase de construção e na fase de desativação, com aproveitamento do solo removido e acondicionado em pargas, e à utilização de acessos existentes, bem como das valas de cabos que serão reutilizadas.

Relativamente ao uso do solo, os impactes estão associados à ocupação do solo, que nalgumas situações são temporários (p.e., nas áreas dos estaleiros e acessos temporários) e noutras permanentes (p.e., áreas dos aerogeradores, das valas de cabos e acessos), sendo classificados com negativos. À semelhança dos impactes sobre o solo, a sua significância é desvalorizada no EIA, que considera que a recuperação posterior permitirá que os solos recuperados adquiram o seu potencial de uso original não agrícola (florestal).

Sobre a recuperação, é referido que ocorrerá a remoção de parte da fundação dos aerogeradores, que consistirá na demolição dos primeiros 50 cm, abaixo do solo, da fundação em betão armado, referente ao plinto, removendo o betão e o aço, separando-os. Na figura ilustrativa da demolição das fundações, verifica-se que o plinto tem uma altura de 93 cm, sendo 50 cm, abaixo do solo, pelo que será removido na totalidade (figura seguinte).

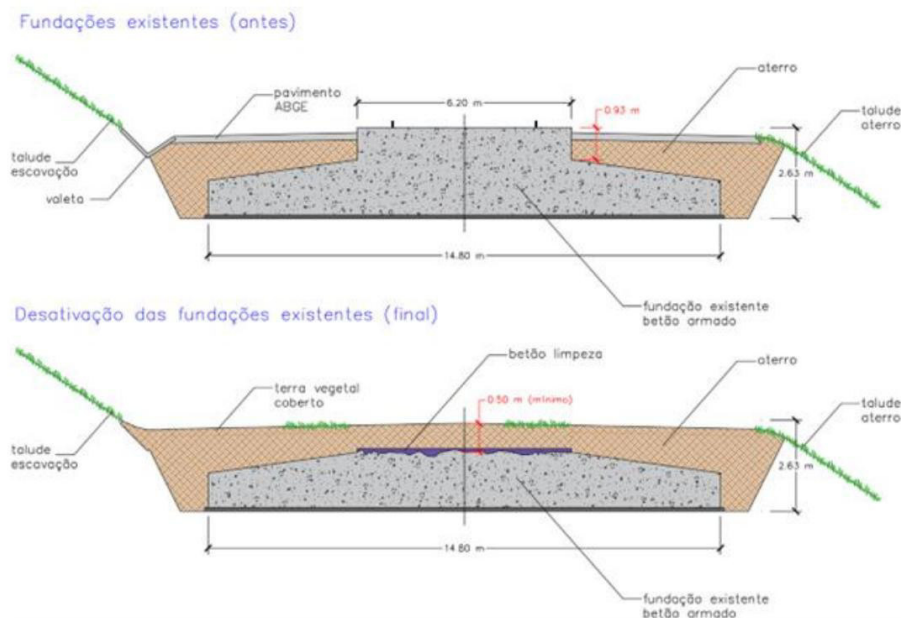


Figura 8 - Fundações existentes vs. Fundações desativadas. (Fonte: Aditamento ao EIA)

Da análise efetuada, conclui-se que quer a instalação, quer a desativação total ou parcial, dos aerogeradores terá impactes, sobre o solo, negativos, permanentes e irreversíveis nalguns locais, logo significativos. Numa primeira fase, com a cobertura dos locais com as terras limpas e escavadas, haverá uma restituição da

condição natural do terreno, o que diminuirá a significância do impacto. Contudo, face ao potencial erosivo importa garantir a implementação de medidas adequadas.

Na **fase de exploração**, as principais ações com impacto são a presença de novos caminhos, os novos aerogeradores e sua manutenção, trabalhos de manutenção do acesso e sistemas de drenagem, circulação de pessoas e veículos e substituição de componentes dos aerogeradores com recurso a grua.

Durante a fase de exploração do projeto, não será necessário afetar mais áreas de solo, ou outros usos do solo, para além dos que já foram afetados durante a fase de construção, pelo que se mantêm os impactos identificados e avaliados como permanentes durante a fase de construção.

No que se refere à fase de desativação, prevêem-se impactos similares aos da fase de construção, uma vez que neste projeto também haverá desativação de infraestruturas durante a fase de construção. Prevê-se que ocorra também a remoção de parte da fundação dos aerogeradores, garantindo-se a recuperação das características pré-existentes após a implementação de ações de recuperação. Prevê-se que os solos recuperados adquiram o seu potencial de uso original maioritariamente Não Agrícola (Florestal), resultando localmente um impacto positivo, direto, permanente, e pouco significativo.

4.5 PAISAGEM

4.5.1 Caracterização da Situação Atual

Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A serra de Montemuro é uma serra granítica, de cumes arredondados, sobretudo a leste das Portas de Montemuro, com extensas áreas relativamente planas na zona das cotas mais altas. Os matos baixos e os prados naturais que se desenvolvem nestas zonas aplanadas são tradicionalmente pastados por gado bovino. Os sistemas agrícolas mais intensivos desenvolvem-se a cotas maioritariamente abaixo dos 1 100 m, com presença significativa de lameiros de feno e campos de milho, em socacos ou em campos compartimentados por muros e sebes arbóreas. A estas áreas associam-se extensões muito significativas de carvalhais dominados por carvalho-negral. O povoamento é concentrado em aldeias compactas, adjacentes às áreas agrícolas.

Na área de estudo, é dominante a unidade UP37 - Serra de Montemuro, com a unidade a UP36 - Baixo Paiva restrita a menos de um quinto do total, junto ao seu limite sudoeste.

A área do parque eólico em estudo sobrepõe-se à unidade UP37 - Serra de Montemuro, subunidade 37A - Alto da Serra.

Não há qualquer sobreposição com o Arouca Geoparque, que dista 2 890 m do aerogerador a remover mais próximo e 3 500 m do aerogerador a instalar mais próximo.

A unidade de paisagem UP36 - Baixo Paiva, e a subunidade 37B - Encostas da Serra, não são afetadas diretamente pelo projeto em análise, sendo passíveis de afetação apenas na sua componente cénica.

Análise Visual da Paisagem

Qualidade Visual

Esta é uma paisagem globalmente de médio a elevado valor cénico e paisagístico, com apenas algumas áreas pontuais de valor baixo. Quase metade da área de estudo (49%), com perto de 11 200 ha, está incluída na classe de média qualidade paisagística, e 40% da mesma apresenta elevada qualidade paisagística. As zonas de qualidade elevada concentram-se nas áreas expostas a sul e onde se mantêm as tipologias que conferem o carácter rural a estas paisagens, com regadio em redor dos núcleos habitacionais tradicionais e uma envolvente de carvalhais. Os restantes 11% correspondem a áreas de baixa qualidade cénica, concentrando-se sobretudo no extremo sudoeste da área analisada.

A área do parque eólico corresponde sobretudo a áreas de média qualidade visual, incluindo algumas pequenas áreas de baixa e de elevada qualidade.

Absorção Visual

Na área de estudo predominam, praticamente a par, as classes de média e elevada capacidade de absorção visual (que correspondem, respetivamente a 39% e 40% da área de estudo), com a classe de baixa capacidade de absorção visual restrita a 21% do território analisado.

As áreas com maior capacidade de absorção visual correspondem às cotas mais elevadas das serras e aos relevos mais encaixados, onde a presença de observadores tem um carácter esporádico. A capacidade de absorção visual é baixa nos vales encaixados, onde as encostas estão totalmente expostas às vertentes adjacentes, e com presença de observadores permanentes mais significativa.

A área do parque eólico tem elevada a média capacidade de absorção visual, pontualmente média no seu extremo poente.

Sensibilidade Visual

A área em análise apresenta sensibilidade paisagística variável, com predomínio das classes de média sensibilidade (39%), seguida pelas classes de sensibilidade baixa (33%) e elevada (28%).

A área do parque eólico tem sensibilidade paisagística predominantemente baixa, em consequência sobretudo da baixa presença de observadores na envolvente – existem na área apenas os caminhos de acesso aos parques eólicos –, e da ocupação atual do solo nestas áreas, com predomínio de tipologias com média valorização.

A análise realizada não incorpora a presença de obstáculos sobre o terreno, como é o caso de floresta ou de construções, correspondendo por isso ao pior cenário possível. A presença de coberto florestal resulta num aumento da capacidade de absorção visual do território não contabilizado nesta análise.

4.5.2 Avaliação de Impactes

Na **fase de construção** são consideradas como principais ações geradoras de impacto:

- A instalação e funcionamento dos estaleiros (incluindo estacionamento de máquinas e viaturas, armazenamento temporário de materiais vários, transporte de materiais e equipamentos para a obra), assim como a produção de poeiras que tal atividade implica, terão necessariamente um impacto cénico negativo. Será um impacto de baixa significância e baixa magnitude, temporário e reversível, uma vez que implica alterações temporárias na paisagem;
- A desmatção das áreas a intervencionar ocorrerá de forma permanente nas áreas de implementação das estruturas que compõem os quatro aerogeradores novos do reequipamento. Esta ação traduz-se na eliminação do coberto vegetal, que aqui é constituído sobretudo por prados herbáceos e matos. Os impactes estruturais e funcionais decorrentes desta ação serão para a paisagem um impacto cénico nulo a negativo, pouco significativo, de baixa magnitude, direto, certo, temporário e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto prazo;
- A execução de movimentações de terras na área de projeto (sobretudo para criação das plataformas e abertura de valas de cabos) terá um impacto estrutural decorrente da alteração da morfologia do terreno e um impacto cénico devido à criação de taludes, ainda que não se preveja que estes sejam de dimensão significativa. Serão impactes estruturais e cénicos pouco significativos, de baixa magnitude, diretos, certos, permanentes e irreversíveis, de dimensão local, que se sentirão a curto prazo;
- A desativação dos onze aerogeradores que atualmente formam o parque eólico traduz-se na alteração direta do território na área de implantação das mesmas, com a reconversão de áreas atualmente ocupadas por estruturas produção de energia em áreas de vegetação natural, criando-se assim a possibilidade de reposição da ocupação do solo anterior à instalação do parque eólico. Esta alteração

terá um impacto cénico na paisagem envolvente positivo, significativo, de baixa magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto, médio e longo prazo;

- A instalação dos quatro novos aerogeradores traduz-se na alteração direta do território na área de implantação das mesmas, alteração que terá um impacto cénico na paisagem envolvente, uma vez que os aerogeradores a instalar serão claramente percebidas pelos observadores localizados nas suas proximidades. O parque eólico será observável a partir de cerca de 42 % da área sujeita a análise (o buffer de 5 km em torno do parque eólico, que totaliza cerca de 11 180 ha). Cerca de 1 240 ha da bacia visual do parque correspondem a áreas com baixa sensibilidade paisagística, 2 000 ha a áreas de média sensibilidade e 1 430 ha correspondem a áreas de elevada sensibilidade paisagística. O número de aerogeradores observados a partir de todas as povoações será menor após implementação do projeto em estudo. Prevê-se assim que desta ação resulte um impacto cénico negativo globalmente significativo – ainda que menos significativo quando comparado com a situação atual de presença de onze aerogeradores de menor dimensão – e de média magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto, médio e longo prazo;
- O desmantelamento do estaleiro terá um impacto na paisagem semelhante ao da sua instalação, pela presença e movimentação de maquinaria e produção de poeiras, mas, no final, esta ação dará origem a um impacto positivo, pois permitirá a remoção de todos os elementos estranhos à paisagem associados à fase de construção e a recuperação da área assim libertada. Será um impacto positivo pouco significativo e de baixa magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto prazo.

Na **fase de exploração**, o principal impacto na paisagem decorrerá da presença e operação do parque eólico, incluindo infraestruturas que constituirão intrusões na paisagem, os novos aerogeradores, que serão mais altos do que os atualmente existentes, gerando impacto cénico numa área de sensibilidade paisagística variável. Esta ação consistirá na perpetuação do impacto analisado na fase de construção, constituindo um impacto negativo moderadamente significativo e de média magnitude, direto, certo, permanente e irreversível, de dimensão local, que se sentirá a curto, médio e longo prazo, pela presença dos quatro novos aerogeradores. Apesar de o reequipamento permitir uma redução expressiva do número de aerogeradores presentes na área de estudo, a intrusão visual do parque eólico na paisagem não diminui face à configuração atual. Considera-se, até, que serão de maior visibilidade dado que a altura da torre dos novos aerogeradores irá aumentar significativamente, atingindo 114 m e a pá do rotor aumentará, cerca de 100 m, atingindo 172 m de diâmetro. Assim, e atendendo à simulação fotográfica apresentada nas páginas 367, 368 e 369, os novos aerogeradores induzirão impactos negativos, de maior magnitude e mais significativos na paisagem do que os anteriores, principalmente, se observados das povoações mais próximas, nomeadamente do lugar da Macieira, do lugar de Bustelo ou do lugar de Alhões.

Na **fase de desativação** as obras associadas às várias estruturas que constituem o parque eólico (os novos quatro aerogeradores agora instalados, subestação e linha elétrica que escoia a energia produzida) terão um impacto muito restrito na paisagem, em tudo semelhante ao descrito para a fase de instalação. Será um impacto negativo pouco significativo, de baixa magnitude, direto, certo, temporário e de dimensão local. A remoção total das infraestruturas e a reposição da situação inicial terá um impacto positivo na paisagem.

4.6 SOCIOECONOMIA

4.6.1 Caracterização da Situação Atual

A caracterização do fator Socioeconomia teve em consideração os seguintes aspetos: perfil demográfico; empregabilidade; atividades económicas, equipamentos administrativos, sociais, culturais e desportivos e atividades económicas locais, que permitem uma adequada e completa caracterização da situação atual da área do projeto.

O concelho de Cinfães teve um decréscimo da população, entre 2011 e 2021, de 13,2 %, tendo perdido mais de mil habitantes. A maioria dos residentes no concelho de Cinfães, para o ano de 2023 (Estimativas do INE, 2023) encontram-se na faixa etária de entre os 25 e 64 anos, sendo que a percentagem do sexo feminino é ligeiramente superior. Cerca de 10,91 % da população residente no concelho de Cinfães tem menos de 14 anos. No outro extremo, verifica-se que cerca de 13,15 % da população residente no concelho de Cinfães tem mais de 75 anos.

A descida generalizada do número de residentes reflete as características de um concelho como o de Cinfães, onde a migração de pessoas influencia significativamente a estrutura etária da população. A saída da população adulta para o estrangeiro, para as regiões do litoral, para os grandes centros urbanos, entre outros, bem como o aumento da esperança média de vida, associada à melhoria dos cuidados médicos prestados, das condições sanitárias e sociais existentes, e ainda, da diminuição da taxa de natalidade, determina uma inversão da pirâmide etária, que se reflete no envelhecimento progressivo da população. O índice de envelhecimento no concelho de Cinfães, de 246,1, é muito superior ao índice da sub-região onde se encontra inserido, Tâmega e Sousa, de 169,0. A diminuição da população do concelho de Cinfães é consequência da taxa de crescimento natural que registou valores negativos, -0,99.

A população desempregada inscrita no Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) no concelho de Cinfães tem variado ao longo dos anos atingindo um pico de média anual de desempregados no ano de 2014, de 2 351 desempregados no concelho de Cinfães. Em 2023, estiveram, em média, por mês, 891 desempregados inscritos nos centros de emprego e de formação profissional. Em 2024, existiam 947 pessoas sem emprego registadas no concelho de Cinfães. O número de mulheres desempregadas é superior ao número de homens desempregados e a maior parte da população desempregada tem idades compreendidas entre os 35 e 54 anos.

O concelho de Cinfães, com origem rural e artesanal, está longe de uma cadeia de valor produtivo, apresentando baixos valores de mão-de-obra disponível para a produção de bens e serviços que potenciem o circuito económico. O concelho de Cinfães, à semelhança do que acontece um pouco por toda a região onde o projeto se encontra inserido, está estruturado em minifúndio e a respetiva exploração é feita pelos caseiros. A pecuária é bastante relevante, principalmente na região mais montanhosa do concelho, com significativa expressão para as vacas de raça arouquesa, cabras e ovelhas. Como fator crítico de sucesso salienta-se a agropecuária com a raça arouquesa. Recentemente, surge o segmento turístico como oportunidade de negócio, designadamente ao nível da gastronomia e vinhos, turismo de natureza (Serra de Montemuro e Vale do Bestança) e turismo náutico (rio Douro), tendo por base a criação de meios complementares de restauração e alojamento, e empresas de desenvolvimento de atividades/desportos. No concelho de Cinfães a maioria das empresas são do ramo da agricultura, produção animal, caça, floresta e pescas.

No local de implantação do projeto do Reequipamento do Parque Eólico de Cabril foi observada a utilização do espaço para pastoreio de animais.

No que respeita à evolução do estado do ambiente sem o projeto, irá manter-se o atual benefício associado à manutenção dos aerogeradores existentes (emprego, consumo de bens e serviços, etc.), ao contributo de renda para os baldios e ao contributo para o município de Cinfães, até que os aerogeradores deixem de funcionar (final da vida útil), implicando a cessação dos benefícios assim que isso aconteça. No caso da não concretização do projeto, os atuais aerogeradores terão mais tarde ou mais cedo (quando não houver possibilidade de os manter a trabalhar) de serem desativados, prevendo-se a renaturalização do local.

Para o município de Castro Daire destaca-se, a nível demográfico, a diminuição da população residente (15.339 habitantes nos Censos de 2011 para 13.736 nos Censos de 2021), um envelhecimento populacional acentuado, sendo o grupo etário mais expressivo na faixa 25-64, seguido do grupo 75 e mais e 65-74, e índice de envelhecimento de 363,6).

Ao nível de empregabilidade, registam-se 470 desempregados inscritos em maio de 2024.

Relativamente às atividades económicas ressalta-se que a população empregada por setor de atividade é mais elevada no setor terciário (69,3%, sendo 33,7% no setor social e 35,6% no serviços relacionados com a atividade económica), e como principais atividades económicas destacam-se a agricultura, pecuária, comércio, avicultura, extração de madeiras e resinas, serralharia civil, panificação, serviços, lagares de azeite, apicultura, artesanato e hotelaria; ao nível das empresas por município da sede, segundo a CAE regista-se 23,4% das empresas no município de Castro Daire no setor “G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”, seguido do setor “A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” com 17,1%.

A nível de equipamentos administrativos, sociais, culturais e desportivos destaca-se um único Agrupamento de Escolas no município, quatro estruturas residenciais para idosos, unidade de saúde e diversos equipamentos culturais, recreativos e desportivos.

Finalmente, e no que diz respeito às atividades económicas locais regista-se o pastoreio de animais na área de implementação do projeto.

4.6.2 Avaliação de Impactes

Para o concelho de Cinfães, as povoações mais afetadas, devido à proximidade de aerogeradores, serão as das freguesias de Tendais, Bustelo e Alhões.

Relativamente ao fator ambiental em análise, o EIA indica que a avaliação de impactes subjacente foi feita com um carácter sobretudo qualitativo, ainda que referenciando uma quantificação indireta do impacto quando este depende do uso e ocupação do solo (no caso concreto de áreas predominantemente com matos utilizadas para pastoreio de gado bovino).

Relativamente aos diversos elementos que integram o projeto, é referido que, além de outras condicionantes de ordem técnica, na escolha do melhor local para a sua implantação foram tidos em consideração aspetos como: privilegiar a utilização de acessos existentes, evitar a proximidade de povoações ou edifícios, minimizar as distâncias para o transporte de materiais, entre outros.

Fase de Construção

A implementação do projeto implica a manutenção do arrendamento de terrenos, induzindo um impacto positivo, direto, permanente, imediato, de magnitude média, reversível e certo, na medida em que se verifica a obtenção de receitas a nível local, por parte dos baldios, gerando-se um impacto significativo.

A construção do projeto do reequipamento permitirá a criação de novos postos de trabalho, podendo vir a ser utilizada mão-de-obra local, pelo que a contratação de população residente nos municípios abrangidos aquando da contratação de pessoal direto poderá gerar um impacto positivo, direto, temporário, imediato, de magnitude reduzida a média (dependendo do n.º de trabalhadores locais contratados), reversível e certo. Face ao número de trabalhadores previstos (em média 50 trabalhadores/mês) e à duração da obra de construção (cerca de 12 meses), é considerado este impacto como positivo, indireto, de magnitude média, certo, imediato, temporário, reversível e significativo.

Outro impacto positivo, também relacionado com a dinamização da economia local, é o facto de ocorrer a necessidade de contratação de alguns serviços locais e aquisição de equipamentos/matérias-primas a fornecedores locais, entre outros, abastecimento de combustíveis, fornecimento de betão, trabalhos de construção civil não especializados, serviços de serralharia e oficina, prevendo-se um impacto económico positivo a nível regional, direto, temporário, imediato, de magnitude reduzida, reversível, certo e significativo.

As ações de movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos às obras e de transporte de materiais diversos para a construção irão aumentar o tráfego de veículos pesados e viaturas comerciais, nos acessos à obra, conduzindo a um aumento de emissões de poluentes para atmosfera, assim como de ruído, promovendo uma alteração generalizada da qualidade ambiental, ainda que reduzida, na área de

intervenção e na sua envolvente, e poderão ainda conduzir a uma deterioração das vias rodoviárias de circulação, afetando assim indiretamente a sua normal utilização pelas populações locais.

Por sua vez, as estradas que serão utilizadas no decorrer da fase de construção serão, a partir do nó 7 da A24 (saída N2 Castro Daire Norte): N2, ER321 (passa pelas povoações de Vilar, Picão, Carvalhosa; Fermentãos, Tendais, Meridãos), CM1033 (passa pela povoação de Casais), e acessos ao Parque Eólico de Cabril. No entanto, o efeito do transporte de materiais diversos para a construção (emissão de poluentes e ruído) sobre a população não será tão sentido nas povoações ao longo das vias de circulação afetas ao concelho de Cinfães. De qualquer forma, este impacto é considerado negativo, indireto, de magnitude reduzida, provável, imediato, temporário, reversível, e pouco significativo.

Face ao exposto concorda-se com a avaliação de impactes apresentada, com a exceção da qualificação “significativo” para os impactes associados à contratação e à dinamização da economia local, pois face às características do concelho em análise, não se prevê a contratação de colaboradores em número representativo.

Fase de Exploração

Tal como na fase de construção, a exploração do aproveitamento implica o arrendamento dos terrenos baldios, beneficiando as comunidades locais de uma compensação anual. Tratando-se de uma fonte de rendimento segura e com continuidade para os Baldios, o impacto gerado é considerado positivo, direto, permanente, imediato, de magnitude média, reversível, certo, sendo por isso, um impacto significativo. No entanto, com a redução do número de aerogeradores, a área de terrenos também será menor, o que também terá um efeito negativo nas receitas atuais.

Considera-se que deveria ter sido concebido um plano de compensação para as comunidades locais mais próximas da área do projeto, em articulação com os municípios e juntas de freguesia, e que deveria ponderar a disponibilização de energia para entidades públicas e/ou de cariz social, ou apoio a estas entidades.

O objetivo do projeto é a produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável. Embora de reduzida magnitude no âmbito da produção energética nacional, o impacto é considerado positivo e significativo, gerado no âmbito da produção energética nacional, provocado pela utilização de uma fonte de energia renovável, contribuindo-se para a redução da utilização de combustíveis fósseis.

Para a exploração do Parque Eólico de Cabril é necessário a existência de uma, ou várias, equipas técnicas que assegurem a gestão, operação e manutenção do empreendimento. Para a execução destas tarefas, prevê-se que estejam afetos cerca de 2 trabalhadores diretos e 8 indiretos que poderão utilizar os restaurantes na envolvente do projeto, comprar bens, abastecer as suas viaturas nas povoações próximas do projeto e eventualmente, quando forem técnicos especializados que habitem fora da área do projeto, utilizar os hotéis/turismos rurais existentes na envolvente do projeto. Assim, é considerado como um impacto positivo, direto, permanente, a longo prazo, de magnitude reduzida, reversível, certo, e pouco significativo.

Relativamente às atividades económicas no local de implantação ou envolvente do projeto, como o pastoreio ou as caminhadas turísticas, poderão continuar a ocorrer no local sem qualquer interferência decorrente da exploração do projeto.

Em relação à renda de 2,5 % da faturação mensal atualmente recebida pelo Município de Cinfães, não existe a manutenção desta remuneração, uma vez que o projeto não beneficia de um regime remuneratório garantido, não sendo devido aos municípios a referida renda de 2,5 %.

Em contrapartida, o atual enquadramento legal do Projeto permite incluir entre os impactes socioeconómicos positivos, nos termos do Artigo 49.º do DL 15/2022, a cedência aos municípios de unidades de produção para autoconsumo (UPAC) ou postos de carregamentos de veículos elétricos com potência equivalente a 0,3 % da potência de ligação do Projeto (24,24 MW), ou por opção do município, de 1 500 € por MVA da potência de ligação do projeto, num total de 9 090 €, para o concelho de Cinfães.

Fase de Desativação

Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil dos 4 novos aerogeradores instalados no âmbito do Reequipamento, de 25 anos, a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, e não se sabendo se a opção passará novamente pelo Reequipamento, ou se pela desativação do Parque Eólico, prevê-se que a tipologia dos impactes seja semelhante à agora referida para a fase de desativação, variando a sua importância de acordo com a opção tomada à data (reequipamento ou desativação/descomissionamento total do Parque Eólico).

Impactes Cumulativos

Em termos de impactes cumulativos, estão previstos impactes negativos, para a fase de construção, devido ao aumento de emissões de poluentes para atmosfera, assim como de ruído, promovendo uma alteração generalizada da qualidade ambiental, ainda que reduzida, na área de intervenção e na sua envolvente, e poderão ainda conduzir a uma deterioração das vias rodoviárias de circulação, afetando assim indiretamente a sua normal utilização pelas populações locais.

Para a fase de exploração, e dada a tipologia de projeto em causa, não se preveem alterações significativas em termos de tráfego ou perturbação da envolvente decorrente da instalação, sejam eles parques eólicos ou linhas elétricas, pelo que, neste âmbito, o impacto cumulativo será nulo.

Relativamente às medidas de compensação para as comunidades locais, o proponente refere que face ao enquadramento legal, a única medida de compensação prevista para as comunidades locais resulta do contrato de cessão de exploração de terreno baldio celebrado com os Baldios de Sobreda, Baldios de Fermentãos de Cá, Fermentãos de Lá, Cimo de vila e Macieira, Baldios de Sobrado, Laboncinho e Vila e os Baldios de Aveloso, beneficiando as comunidades locais de uma compensação anual. Entende-se que esta previsão é insuficiente e deveria ter sido concebido um plano de compensação para as comunidades locais mais próximas da área do projeto, em articulação com os municípios e juntas de freguesia, e que deveria ponderar a disponibilização de energia para entidades públicas e/ou de cariz social, ou apoio a estas entidades.

4.7 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

4.7.1 Caracterização da Situação Atual

O EIA enquadra devidamente os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100).

4.7.2 Avaliação de Impactes

Vertente Mitigação das Alterações Climáticas

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos nesta vertente de mitigação prende-se com a necessidade de calcular as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto e que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Adicionalmente devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

Para a **fase de construção**, o EIA considerou os impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria, necessária às atividades previstas nesta fase, e que inclui

o descomissionamento dos antigos aerogeradores, tendo apresentado uma estimativa de emissões de GEE de 1 156,62 tCO₂eq.

Igualmente, de acordo com o EIA, estima-se a emissão de 12,97 tCO₂eq, que resultam do transporte da equipa afeta à obra.

De acordo com o EIA, foram considerados os impactes do transporte de materiais a utilizar em obra, bem como da sua produção, apresentando a estimativa de emissões de 4,35 tCO₂eq e 987,66 tCO₂eq, respetivamente.

A implantação dos novos aerogeradores do parque eólico, afetará uma área de aproximadamente 5,2 ha, constituída predominantemente por matos, vegetação rupícola e vegetação esparsa. De acordo com o EIA, a estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa ocorridas durante a fase de construção é de cerca de 0,13 tCO₂eq.

No que diz respeito à **fase de exploração**, o EIA identifica o impacte positivo do projeto associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa total de 2 975 tCO₂eq/ano.

O EIA considera os impactes inerentes ao consumo de combustíveis fósseis na operação de equipamento utilizado nas ações de manutenção, considerando todas as infraestruturas, apresentando uma estimativa de 2,34 tCO₂eq/ano.

Igualmente, o EIA considera os impactes inerentes ao consumo de energia elétrica nas ações de manutenção, apresentando uma estimativa de 1,70 tCO₂eq/ano.

Adicionalmente, o EIA faz referência ao impacte negativo associado à eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos no projeto, considerando neste caso o SF₆, estimando um nível de emissões de 0,09 kgCO₂eq/ano.

De acordo com o EIA, estima-se uma compensação de emissões na ordem dos 3,4 tCO₂eq/ano, resultante da implementação das ações de integração paisagística e do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI).

No que diz respeito à **fase de desativação**, o EIA indica dois cenários possíveis: total desmantelamento das instalações e infraestruturas com impactes semelhantes aos que ocorrerão na fase de construção, e a manutenção das infraestruturas e desativação das funções não se prevendo a sua demolição.

Vertente Adaptação às Alterações Climáticas

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA, abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

O EIA caracterizou o clima da área em causa, bem como a evolução prevista das principais variáveis climáticas para a região onde o projeto se insere, recorrendo à informação constante do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Viseu Dão Lafões (PIAAC-VDL) e do Plano Municipal de Ação Climática (PMAC) de Cinfães. O EIA identificou, assim, para ambas as regiões, como principais alterações ao nível do clima: o aumento da temperatura média anual, o aumento do risco de incêndio, a diminuição da precipitação média anual (favorecendo fenómenos de seca), a diminuição do número de dias de geada e o aumento da ocorrência de fenómenos extremos, em particular ondas de calor, vagas de frio e ventos fortes.

De acordo com o EIA, a área de estudo onde se desenvolve o projeto é classificada, de acordo com o Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Cinfães

e Castro Daire (PMDFCI), com uma perigosidade de incêndio que abrange todas as classes, no entanto e conforme referido também no EIA, as principais intervenções do projeto estão previstas ocorrer em áreas de perigosidade baixa a média.

De acordo com o EIA, o projeto em análise não se insere em áreas com potencial risco significativo de inundações, considerando a informação constante dos Planos de Gestão do Risco de Inundações da Região Hidrográfica RH3 - Douro, que abrange a área onde se localiza o projeto.

Adicionalmente, o EIA aponta igualmente, considerando a informação constante da cartografia da REN da região em causa, que a área de estudo se insere em áreas com potencial risco de erosão hídrica, sendo que a área destinada ao projeto não se encontra abrangida por este risco.

Face ao exposto, o EIA identifica as principais vulnerabilidades do projeto, destacando os eventos extremos de vento e precipitação, de onde podem resultar as seguintes consequências para o projeto:

- Interrupção da produção de energia;
- Inoperacionalidade da instalação com consequente perda de resiliência do sistema.

4.8 AMBIENTE SONORO

4.8.1 Enquadramento Legal

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

O EIA refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação do parque eólico, estão localizados nos concelhos de Cinfães e Castro Daire. O município de Castro Daire ainda não procedeu à classificação acústica de zonas. O município de Cinfães já efetuou a classificação acústica do seu território.

Assim, terá de cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para:

- Zonas ainda não classificadas: $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$;
- Zonas Mistas: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.

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

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

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

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

O EIA refere, ainda, que não prevê que os trabalhos ultrapassem o período diurno.

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

4.8.2 Caracterização da Situação Atual

Segundo o EIA, a envolvente do projeto é caracterizada por uma ocupação do solo dominada por matos. Os recetores sensíveis potencialmente mais afetados, correspondem a habitações unifamiliares integradas nas povoações de Alhões, Carvalhosa e Faifa, a mais de 1,9 km de distância.

As principais fontes de ruído identificadas são o tráfego rodoviário local e da EN321, os aerogeradores dos Parques Eólicos na envolvente e a natureza típica de meio rural.

Segundo o EIA, atendendo que o reequipamento pressupõe a desativação de 11 aerogeradores existentes (mantendo-se apenas o aerogerador do sobreequipamento do parque eólico), considerou adequado, efetuar a determinação do ruído de referência (residual), sem a influência dos aerogeradores do Parque Eólico de Cabril.

Para caracterização do ambiente sonoro, foram selecionados 3 pontos na proximidade do Parque Eólico de Cabril. As medições foram realizadas nos dias 6 a 8 e 12 a 14 de agosto de 2024. No quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos resultados reportados no EIA.

Quadro 4 - Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2024.

PR1 (40° 58'52.66"N; 8° 0'41.24"W)	PR2 (40° 58'14.06"N; 8° 3'35.89"W)	PR3 (40° 59'11.21"N; 8° 4'33.97"W)
		
Habitações unifamiliares em Alhões, Cinfães, em meio rural, com até 2 pisos, localizadas a 2340 m a este do aerogerador AG4 proposto no reequipamento, a 3673 m do Sobreequipamento e a 2120 m dos aerogeradores a desativar.	Habitações unifamiliares, em Sobreda, Castro Daire, em meio rural, com até 2 pisos, localizadas a 1265 m a sul do aerogerador AG3 proposto no reequipamento, a 1620 m do Sobreequipamento e a 1210 m dos aerogeradores a desativar.	Habitações unifamiliares, em Aveloso, Cinfães, em meio rural, com até 2 pisos, localizadas a 2387 m a este do aerogerador AG3 proposto no reequipamento, e a 1495 m do Sobreequipamento e a 2085 m dos aerogeradores a desativar.
Fontes de ruído significativas: Tráfego local e natureza.	Fontes de ruído significativas: Tráfego local e natureza.	Fontes de ruído significativas: Tráfego local e natureza.
Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A); $L_n \leq 53$ dB(A)]	Classificação Acústica: zona mista [$L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A)]
$L_d \approx 41$ dB(A) $L_e \approx 39$ dB(A) $L_n \approx 39$ dB(A)	$L_d \approx 43$ dB(A) $L_e \approx 41$ dB(A) $L_n \approx 41$ dB(A)	$L_d \approx 44$ dB(A) $L_e \approx 42$ dB(A) $L_n \approx 40$ dB(A)
$L_{den} \approx 46$ dB(A); $L_n \approx 39$ dB(A)	$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 41$ dB(A)	$L_{den} \approx 47$ dB(A); $L_n \approx 40$ dB(A)

Atendendo aos resultados obtidos e nas condições em que foram realizadas as medições, atual parque eólico parado, verifica-se o cumprimento do Critério de Exposição.

Relativamente ao parque eólico atual o EIA refere que não são conhecidas reclamações relativas ao ruído, e que o aerogerador do projeto de Sobreequipamento. Conclui que “Na envolvente relativamente distante existem outros parques eólicos, contudo de acordo com os resultados das medições e percepção do técnico, os aerogeradores existentes não influenciam significativamente o ambiente de referência dos recetores avaliados, na área de influência do projeto”.

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, segundo o EIA, o Parque de Cabril encontra-se em exploração, sendo previsível que na ausência do projeto de reequipamento, continue a operar nas condições atuais até ao final da vida útil dos aerogeradores.

4.8.3 Avaliação de Impactes

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

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares. Foi apresentado um quadro (quadro 120 do EIA) com os diversos critérios classificadores de impacto do fator ambiente sonoro.

O cumprimento do RGR₂₀₀₇ está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) para Zonas ainda não classificadas: $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A) e mistas: $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A), assim como do Critério de Incomodidade.

Fase de Construção

No EIA são elencadas as atividades de construção que potencialmente induzirão impactes que incluem: *“Instalação e utilização dos estaleiros; circulação de viaturas, maquinaria e veículos pesados afetos à obra; movimentação de viaturas e máquinas para a execução das várias intervenções, incluindo o transporte de terras, materiais e de trabalhadores”*. A fase de construção inclui ainda a desmontagem dos aerogeradores a substituir e a instalação dos novos aerogeradores, englobando atividades de circulação de máquinas e viaturas pesadas e operação de diversos equipamentos ruidosos no exterior.

A escavação será efetuada com recurso a uma escavadora hidráulica de rastros, se necessário com martelo hidráulico [potência sonora típica $L_{wA} = 98$ a 105 dB(A)], e a desmontagem dos aerogeradores e a instalação dos novos será efetuada com recurso a gruas móveis [potência sonora típica $L_{wA} = 100$ a 108 dB(A)]. Para avaliação dos correspondentes impactes, procederam à estimativa dos níveis sonoros esperados nos recetores considerados mais afetados, considerando 2 fontes pontuais de 108 dB (A) e na área de fundação do aerogerador mais próximo de cada recetor.

Os trabalhos que poderão gerar um volume superior de tráfego rodoviário de pesados é a betonagem das fundações dos novos aerogeradores. Está previsto que os trabalhos de betonagem da fundação, dos 4 novos aerogeradores, decorram durante 4 dias, sendo necessário para cada fundação um total de 80 a 100 camiões-betoneira., que corresponderá a 160 a 200 viagens por betonagem. Segundo o EIA, a betonagem tem de decorrer de forma contínua e tipicamente tem a duração de 1 dia, pelo que prevê que nos dias de betonagem o tráfego de camiões deverá variar entre 13 a 16 viagens por hora, no período diurno.

Neste contexto, recorreu-se ao *software CadnaA* e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, considerando 16 viagens por hora, de veículos pesados (Categoria 3: Veículos pesados com três ou mais eixos), para velocidades de circulação de 50 km/h e 70 km/h e pavimento betuminoso regular, sendo que é de prever que a 5 metros da via o ruído particular varie de 56 dB(A) a 57 dB(A).

O regime de funcionamento das atividades construtivas será em período diurno.

O programa de simulação utilizado foi o *CadnaA* com o modelo de cálculo CNOSSOS - Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation” e no quadro seguinte são apresentados os resultados obtidos junto dos recetores sensíveis influenciados pela construção do Reequipamento do Parque Eólico de Cabril. Como se pode constatar, é previsível que se verifique um aumento dos níveis sonoros junto dos recetores sensíveis que poderão ser afetados pelo ruído associado ao tráfego rodoviário gerado durante a betonagem das fundações dos novos aerogeradores.

Quadro 5- Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificado na envolvente do reequipamento na fase de construção
(Fonte: adaptado do EIA, 2025).

Local de avaliação	Distância à frente de obra (m)	Ruído de Referência (medido) [dB(A)]	Ruído Particular da fase de construção (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) [dB(A)]
		Ld	LAeq	Ld
PR1	2340	41	11	41
PR2	1265	43	15	43
PR3	2387	44	32	44

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

Fase de Exploração

Para a fase de exploração o EIA avaliou a situação atual do parque eólico e a situação futura (com o reequipamento em funcionamento).

No que se refere à estimativa do nível de ruído, o programa de simulação utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo CNOSSOS e as variáveis indicadas no quadro 122 do EIA, e contemplou a modelação do:

- **parque eólico atual**, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração gerado pelos 9 aerogeradores Enercon E66 1,8 MW que têm um nível de potência sonora máximo de 105 dB(A); 2 aerogeradores Enercon E70 2,0 MW com um nível de potência sonora máximo de 105 dB(A), mais 1 aerogerador do sobreequipamento VESTAS V150 (*sound mode 0*), com uma potência sonora máxima de 104,9 dB(A).
- **futuro parque eólico**, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pelo normal funcionamento dos novos 4 aerogeradores Vestas V172, de 7,2 MW restringidas a 6,48 MW e instalados em torres de 114 m, uma potência sonora máxima de 106,9 dB(A), acrescido do aerogerador do sobreequipamento VESTAS V150 (*sound mode 0*), com altura de rotor de 105 m, com uma potência sonora máxima de 104,9 dB(A).

Os resultados obtidos permitiram apresentar os mapas de ruído particular da configuração atual (à esquerda) e futura (à direita) deste parque eólico, tanto para o período de 24 horas, na Figura 8, como para os períodos diurno (linha superior), do entardecer (linha central) e noturno (linha inferior), na Figura 9.

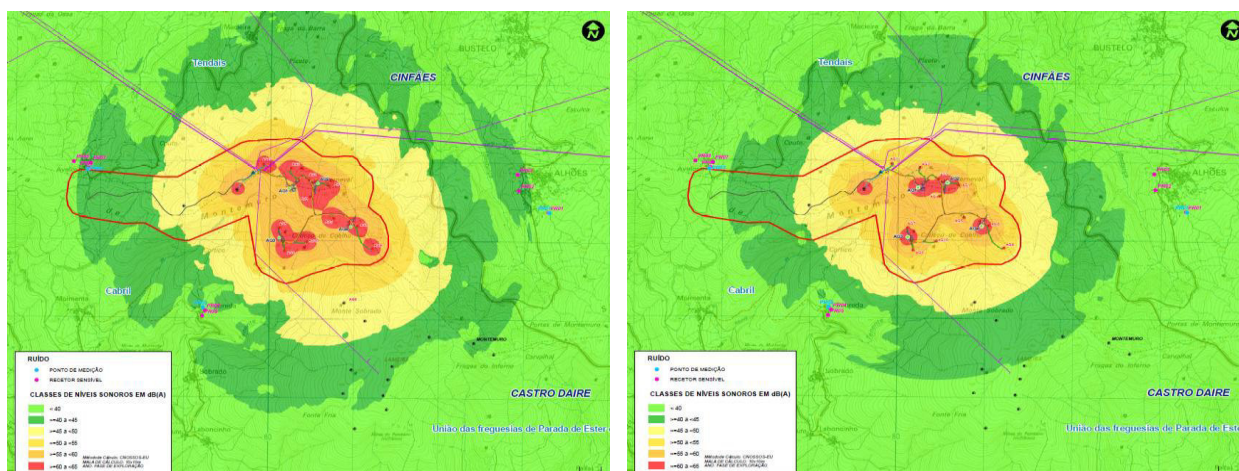


Figura 9 - Mapa de ruído particular associado à operação dos aerogeradores do Parque Eólico de Cabril, na situação atual (à esquerda) e na situação futura (à direita), para o indicador Lden (Fonte: adaptado do Aditamento ao EIA, 2025).

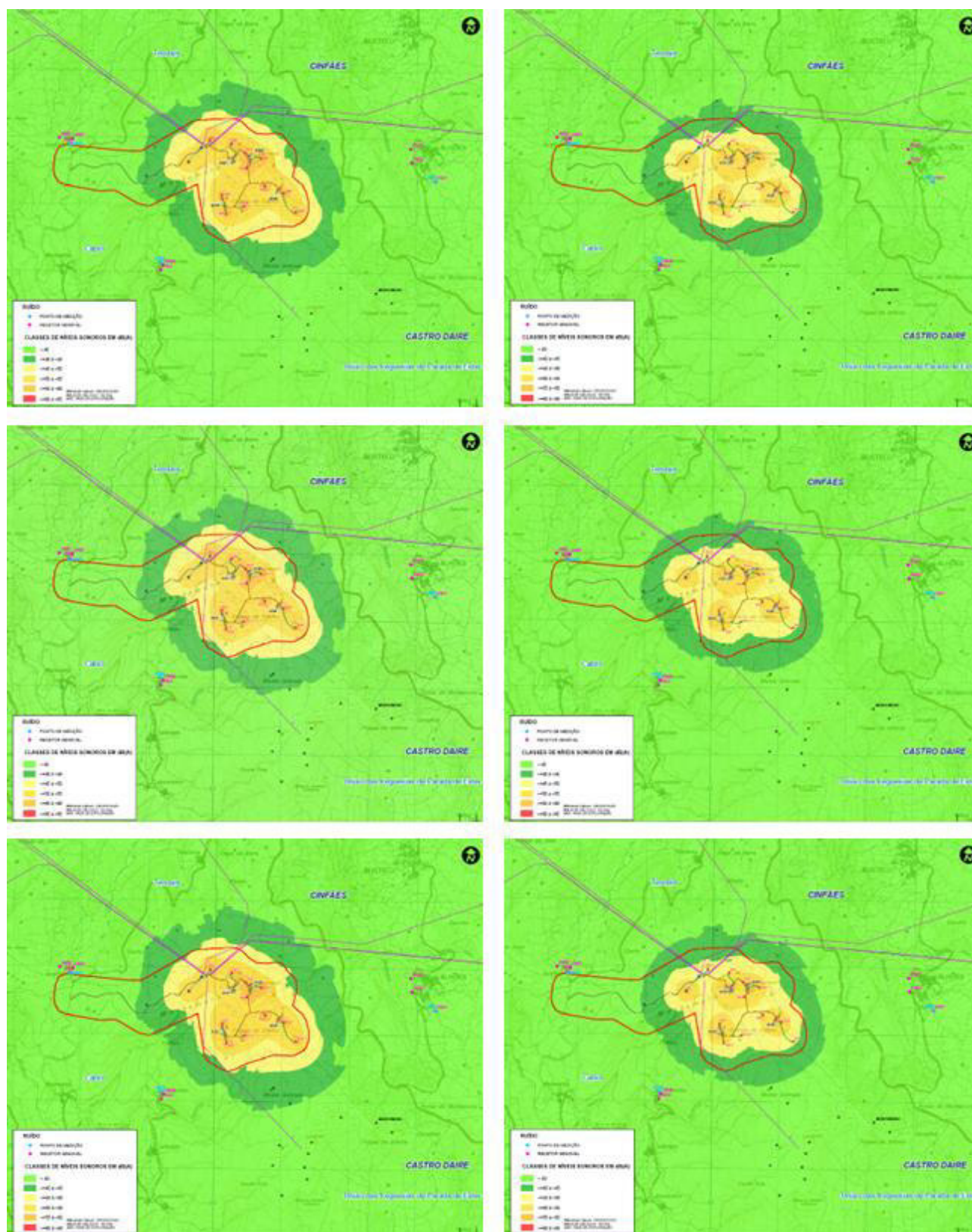


Figura 10 - Mapa de ruído particular associado à operação dos aerogeradores do Parque Eólico de Cabril, na situação atual (à esquerda) e na situação futura (à direita), para os indicadores Ld (linha superior), Le (linha central) e Ln (linha inferior) (Fonte: adaptado Aditamento ao EIA, 2025).

No quadro seguinte são apresentados os resultados do ruído particular do parque atual (11 aerogeradores a desmontar mais 1 aerogerador do sobreequipamento a manter) e do parque futuro (4 aerogeradores do reequipamento e 1 aerogerador do sobreequipamento a manter), para a fachada e o piso mais desfavorável, considerando a emissão sonora máxima dos aerogeradores a funcionar em contínuo (24 horas), em condições de emissão e propagação sonora favoráveis. Antecipa-se uma redução do nível sonoro em quase todos recetores, com a exceção dos recetores R4 e R5 (ponto de medição PR2) para o qual se verifica o efeito oposto.

Quadro 6 - Ruído particular previsto nos recetores sensíveis mais próximos, para o PE na configuração atual e futura (reequipamento) (Fonte: adaptado do RS do EIA, 2025).

Locais de Avaliação	Ruído particular atual (R.P.A.) [dB(A)]				Ruído particular futuro (R.P.) [dB(A)]			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden
R1	35,0	35,1	35,3	41,5	32,5	32,6	32,8	39,0
R2	36,5	37,0	37,2	43,4	34,1	34,5	34,7	40,9
R3	36,7	36,9	37,2	43,4	34,3	34,5	34,7	40,9
R4	31,2	32,7	33,6	39,6	32,7	33,9	34,5	40,6
R5	31,2	32,8	33,8	39,8	32,5	33,7	34,5	40,5
R6	35,2	35,3	35,4	41,7	33,6	33,6	33,7	40,0
R7	35,2	35,3	35,4	41,7	33,6	33,7	33,7	40,0
R8	34,2	34,2	34,3	40,6	32,5	32,5	32,6	38,9

Foram igualmente apresentados – no EIA (Quadro 124) – os resultados das simulações numéricas para os mesmos recetores, nos pisos mais desfavoráveis, para o funcionamento de todo o Parque Eólico de Cabril, na configuração final com 5 aerogeradores, que se transcrevem no quadro seguinte.

Como se pode constatar, para a situação futura, antecipa-se o cumprimento dos valores limite de exposição aplicáveis para zonas ainda não classificadas (R2) e Zonas Mistas (R1 e R3). Relativamente ao Critério de Incomodidade é previsível que, nos recetores sensíveis avaliados, não seja aplicável em todos os períodos de referência.

Quadro 7 - Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente do reequipamento (Fonte: adaptado do EIA, 2025).

Locais de Avaliação	Ruído de Referência (medido) (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) (modelado) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) ¹ [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)] ²)		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
R1/PR1	41,4	39,2	38,9	45,6	32,5	32,6	32,8	39,0	41,9	40,1	39,9	46,5	NA (0,5)	NA (0,9)	NA (1,0)
R2/PR1	41,4	39,2	38,9	45,6	34,1	34,5	34,7	40,9	42,1	40,4	40,2	46,8	NA (0,7)	NA (1,2)	NA (1,3)
R3/PR1	41,4	39,2	38,9	45,6	34,3	34,5	34,7	40,9	42,2	40,5	40,3	46,9	NA (0,8)	NA (1,3)	NA (1,4)
R4/PR2	43,3	41,3	40,7	47,5	32,7	33,9	34,5	40,6	43,5	41,7	41,3	48,0	NA (0,2)	NA (0,4)	NA (0,6)
R5/PR2	43,3	41,3	40,7	47,5	32,5	33,7	34,5	40,5	43,5	41,7	41,2	47,9	NA (0,2)	NA (0,4)	NA (0,5)
R6/PR3	43,3	41,6	40,2	47,2	33,6	33,6	33,7	40,0	43,6	42,1	40,9	47,8	NA (0,3)	NA (0,5)	NA (0,7)
R7/PR3	43,3	41,6	40,2	47,2	33,6	33,7	33,7	40,0	43,6	42,1	40,9	47,8	NA (0,3)	NA (0,5)	NA (0,7)
R8/PR3	43,3	41,6	40,2	47,2	32,5	32,5	32,6	38,9	43,6	42,0	40,7	47,6	NA (0,3)	NA (0,4)	NA (0,5)

1 - Obtido por soma logarítmica;

2 - Avaliação do Critério de Incomodidade - NA: Não aplicável; C: Cumpre

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

Impactes Cumulativos

Segundo o EIA, na proximidade do Parque Eólico de Cabril, já está em operação o aerogerador do sobreequipamento do Parque Eólico de S. Pedro (localizado junto do aerogerador do sobreequipamento de Cabril) e estão previstos os Reequipamentos do Parque Eólico de Pinheiro e do Parque Eólico do Alto do Coto.

Os aerogeradores do Parque Eólico do Alto do Coto localizam-se a mais de 3 km de distância dos aerogeradores do Parque Eólico de Cabril, pelo que o impacto cumulativo no ambiente sonoro dos recetores mais próximos é residual.

O projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Pinheiro prevê desativar os 12 aerogeradores, Enercon modelo E66/1800, que têm um nível de potência sonora máximo de 105 dB(A), e a instalação de 4 aerogeradores modelo Vestas V172, de 7,2 MW, ou similar, restringidas a 6,48 MW com uma potência sonora máxima de 106,9 dB(A). Prevê ainda manter 1 aerogerador (A13) Modelo VESTAS V150 ("sound mode 0"), instalado no sobreequipamento com uma potência sonora máxima de 104,9 dB(A).

O aerogerador instalado no Sobreequipamento do Parque Eólico de S. Pedro é de modelo Enercon E92, com uma potência sonora máxima de 104 dB(A).

Com base nos dados de projeto e com recurso ao modelo de simulação acústica, o Quadro 150 do EIA, apresenta o ruído particular cumulativo dos reequipamentos dos Parques Eólicos de Cabril e de Pinheiro e do aerogerador do sobreequipamento do Parque Eólico de S. Pedro, já em operação e o correspondente ruído ambiente, que se reproduz no Quadro 9. De acordo com os resultados apresentados, considerando a emissão sonora máxima, em condições de emissão e propagação sonora favoráveis dos Parque Eólico de Cabril, Pinheiro e sobreequipamento do Parque Eólico de S. Pedro, é de esperar o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade.

Quadro 8 - Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis mais próximos, para a fase de exploração dos parques eólicos de Cabril, Pinheiro e S. Pedro (Fonte: adaptado do EIA, 2025).

Locais de Avaliação	Ruído de Referência (medido) (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular dos reequipamentos (R.P.) (modelado) [dB(A)]				Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) ¹ [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)] ²)		
	Ld	Le	Ln	L _{den}	Ld	Le	Ln	L _{den}	Ld	Le	Ln	L _{den}	Ld	Le	Ln
R1/PR1	41,4	39,2	38,9	45,6	35,0	35,5	36,1	42,2	42,3	40,7	40,7	47,2	NA (0,9)	NA (1,5)	NA (1,8)
R2/PR1	41,4	39,2	38,9	45,6	34,7	35,2	35,7	41,8	42,2	40,7	40,6	47,2	NA (0,8)	NA (1,5)	NA (1,7)
R3/PR1	41,4	39,2	38,9	45,6	34,6	35,0	35,4	41,6	42,2	40,6	40,5	47,1	NA (0,8)	NA (1,4)	NA (1,6)
R4/PR2	43,3	41,3	40,7	47,5	34,6	35,2	35,7	41,8	43,8	42,3	41,9	48,5	NA (0,5)	NA (1,0)	NA (1,2)
R5/PR2	43,3	41,3	40,7	47,5	34,1	34,6	35,2	41,3	43,8	42,1	41,8	48,4	NA (0,5)	NA (0,8)	NA (1,1)
R6/PR3	43,3	41,6	40,2	47,2	36,4	36,4	36,4	42,7	44,1	42,7	41,7	48,5	NA (0,8)	NA (1,1)	NA (1,5)
R7/PR3	43,3	41,6	40,2	47,2	36,4	36,4	36,4	42,7	44,1	42,7	41,7	48,5	NA (0,8)	NA (1,1)	NA (1,5)
R8/PR3	43,3	41,6	40,2	47,2	35,2	35,2	35,2	41,5	43,9	42,5	41,4	48,2	NA (0,6)	NA (0,9)	NA (1,2)

1 - Obtido por soma logarítmica;

2 - Avaliação do Critério de Incomodidade - NA: Não aplicável; C: Cumpre

4.8.4 Síntese Conclusiva

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente, a natureza das ações a desenvolver poderá suscitar situações de incomodidade temporária. No entanto, estes impactos podem ser minimizados com a implementação de medidas adequadas, assim como as restrições de horário referidas, ou seja, devem decorrer, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população.

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

4.9 SAÚDE HUMANA

No que se refere a este fator ambiental, importa garantir que do funcionamento do parque eólico não deve resultar quaisquer incómodos ou inconvenientes para terceiros ou para o ambiente.

4.10 PATRIMÓNIO CULTURAL

4.10.1 Caracterização da Situação Atual

Para a caracterização da situação atual, o EIA refere que a metodologia geral da caracterização envolveu três etapas: (1) recolha de informação; (2) trabalho de campo; e (3) registo e inventário.

A caracterização da situação atual no que concerne a este fator teve como base de orientação a Lei 107/2001, de 8 de setembro (Lei de Bases do Património Cultural), o Decreto-lei n.º 270/99 de 11 de junho (Regulamento de Trabalhos Arqueológicos), com o aditamento de 10 de novembro de 2000, da portaria n.º 395/2015 de 04 de novembro, o Decreto-lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro e respetivas alterações – Decreto-lei n.º 47/2014 de 24 de março e Decreto-lei n.º 179/2015 de 27 de agosto”. Os trabalhos foram ainda realizados com base na Circular “Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental”, editada em 29 de março de 2023 pela DGPC; e do Decreto-lei n.º 140/2009, de 15 de junho (Regime Jurídico de Estudos Projetos e Obras em Património Classificado), sendo devidamente autorizada pela Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN).

Metodologia aplicada

Como área de estudo do fator Património Cultural (AE) considerou-se o conjunto territorial formado pela área de incidência (AI) do projeto e por uma zona de enquadramento (ZE). A AI (direta e indireta) engloba parcelas de terreno destinadas à construção do projeto. Adicionalmente, para avaliação do potencial arqueológico da área de estudo, adotou-se uma zona envolvente de enquadramento (ZE) até 1 km de distância do limite da área de incidência.

A primeira fase consistiu na recolha de dados acerca da área de estudo procedendo-se ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta de bases de dados das entidades da tutela, e bibliografia especializada, nomeadamente: Base de dados SIG do PC, IP; Base de dados on-line do PC, IP; Base de dados on-line do IHRU; Cartografia variada; EIA e projetos de investigação sobre a área; Planos Diretores Municipais (PDM) de Cinfães e Castro Daire. Procedeu-se igualmente à análise toponímica e fisiográfica da Carta Militar Portuguesa à escala 1:25 000.

Em resultado desta pesquisa assinalaram-se 18 ocorrências patrimoniais (OP), sendo que apenas uma ocorrência (OP9) se situa na AI direta do projeto e três (OP5, OP6 e OP8) na área AI indireta. Da lista de ocorrências inventariadas, cinco estão protegidas pelo inventário do Património Cultural, I.P. (Endovélico) e pelo PDM (OP1, OP13, OP14, OP15 e OP16).

Na segunda fase da caracterização da situação atual procedeu-se à prospeção arqueológica sistemática na área de incidência direta (AID) do projeto, com vista à identificação de ocorrências de interesse patrimonial inéditas e à realocização de ocorrências identificadas em pesquisa documental. Não foram identificadas ocorrências patrimoniais inéditas na área do projeto.

A terceira fase consistiu no processamento e compilação da informação recolhida nas fases anteriores. As ocorrências patrimoniais identificadas nas diversas fases do estudo estão registadas em cartografia à escala 1:25 000 (Desenho 24) e nas Fichas de Património Cultural (Anexo 4 do EIA).

Resultados obtidos

No decorrer da pesquisa documental foram identificadas 18 Ocorrências Patrimoniais (OP) no interior da área de estudo, sendo 29 de natureza arqueológica, 2 de natureza etnográfica e 12 de natureza arquitetónica: As ocorrências patrimoniais identificadas na fase de prospeção arqueológica encontram-se sistematizadas no EIA (Quadro 9).

Quadro 9 - Ocorrências patrimoniais identificadas em prospeção (Fonte: EIA)

Nº	CNS	Designação	Tipologia / Categoria	Cronologia	Valor cultural
1	23577	Alto da Tapada	Arqueológico / Mamoa	Pré-história recente	Muito elevado (4)
2	NA	Cabril	Etnográfico / Estrutura monticular	Contemporâneo	1
3		Montemuro	Etnográfico / Recinto	Contemporâneo	3
4		Montemuro	Etnográfico / Muro	Contemporâneo	1
5		Montemuro	Etnográfico / Muro	Contemporâneo	1
6		Montemuro	Etnográfico / Muro	Contemporâneo	1
7		Perneval	Indeterminada	Indeterminada	Indeterminado
8		Perneval	Muros	Indeterminado	Indeterminado
9		Perneval	Muros	Indeterminado	Indeterminado
10		Monte Sobrado 1	Muros	Indeterminado	Indeterminado
11		Monte Sobrado 1	Muros	Indeterminado	1
12		Aveloso	Estrutura	Indeterminado	
13		Portela / Aveloso	Mamoa	Pré-história recente	Muito elevado (4)
14		Portela	Marco / Menir	Indeterminado	Muito elevado (4)
15		Perneval	Muralha	Medieval	3
16		Perneval	Arte rupestre	Indeterminado	Indeterminado
17		Couto 2	Muro	Contemporâneo	0
18		Couto 2	Abrigo / Muro	Contemporâneo	1

A informação obtida nestas duas fases foi sistematizada sob a forma de Fichas de Ocorrência Patrimonial (Anexo 4 do EIA).

4.10.2 Avaliação de Impactes

A **fase de construção** é considerada a mais lesiva para o fator Património uma vez que tem inerente um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis, nomeadamente relacionadas com operações de preparação do terreno e construção das distintas componentes do projeto.

As intervenções inerentes à implementação do projeto são:

Considerando o levantamento patrimonial realizado, o EIA identifica os seguintes impactes (Quadro 10):

Quadro 10 - Distância dos elementos de projeto em relação às ocorrências patrimoniais.

Nº	Designação	Localização	Tipo de impacte
1	Alto da Tapada	Área de incidência indireta	Indireto, provável
2	Cabril	Área de incidência indireta	Indireto, provável
3	Montemuro	Área de incidência indireta	Indireto, provável
4	Montemuro	Área de incidência indireta	Indireto, provável
5	Montemuro	0 metros da vala de cabos a instalar / AII	
6	Montemuro	0 metros da plataforma do AG1 / AII	
7	Perneval	Área de incidência indireta	Indireto, provável
8	Perneval	0 metros da plataforma do AG4 / AII	
9	Perneval	0 m da plataforma do AG4 / AID	Direto, provável
10	Monte Sobrado 1	Área de incidência indireta	Indireto, provável
11	Monte Sobrado 1	Área de incidência indireta	Indireto, provável
12	Aveloso	Área de incidência indireta	Indireto, provável
13	Portela / Aveloso	Área de incidência indireta	Indireto, provável
14	Portela	Área de incidência indireta	Indireto, provável
15	Perneval	Área de incidência indireta	Indireto, provável
16	Perneval	Área de incidência indireta	Indireto, provável
17	Couto 2	Área de incidência indireta	Indireto, provável
18	Couto 2	Área de incidência indireta	Indireto, provável

Em resumo, os impactos previstos para a fase de construção são:

Quadro 11 – Resumo dos impactos previstos na fase de construção

Tipo de impacto	Ocorrência Patrimonial
Direto	OP9
Indireto	OP5, OP6 e OP8
Indeterminados	OP1 a OP4, OP7, OP10 a OP18

Realça-se, novamente, as lacunas de conhecimento identificadas no EIA que podem resultar na identificação de elementos patrimoniais nas fases subsequentes do projeto.

Na **fase de exploração**, a nível de impactos físicos com base nos dados atuais, e salvo venham a surgir eventuais ocorrências patrimoniais na fase de construção, não ocorrem de impactos significativos. O EIA refere que, eventuais impactos nesta fase poderão resultar das ações de manutenção ou de reparação das infraestruturas do projeto.

Quanto à **fase de desativação**, os eventuais impactos negativos deverão ser avaliados tendo por base os resultados obtidos nas fases subsequentes.

A avaliação de **impactes cumulativos** pressupõe o conhecimento da implementação de outros projetos ou planos cujos efeitos possam ser cumulativos – coincidentes no espaço e no tempo – face aos do projeto em avaliação. No caso do Património Cultural, o EIA conclui que o Reequipamento do Parque Eólico de Cabril não contribui para o agravamento da significância dos impactos já gerados por outros empreendimentos na área envolvente.

4.10.3 Síntese Conclusiva

Da análise do EIA verifica-se que a área de implantação do projeto abrange um território de muito elevada sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área de projeto e no seu enquadramento e que, em conjunto, constituem uma paisagem cultural única.

O projeto do Reequipamento do Parque Eólico de Cabril é potencialmente gerador de impactos negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, sobretudo na fase de construção do projeto.

Considerando os dados disponíveis, não se deve excluir a forte possibilidade de ocorrência de impactos sobre o património arqueológico, em particular durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Os instrumentos de gestão e planeamento têm a função de regular o uso, ocupação e transformação do território, pelo que devem ser entendidos como ferramentas importantes, quer para a compatibilização do uso do solo, quer para a preservação dos recursos (naturais e humanos).

O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio e alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2024, de 30 de dezembro (artigos n.º 72.º, 72.º-B, 84.º, 119.º, 121.º, 123.º e 199.º), ao desenvolver as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, estabelece 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.

A Lei n.º 19/2014, de 14 de abril, Lei de Bases do Ambiente, que estabelece, no n.º 1 do artigo 16.º, que *“constituem instrumentos de planeamento no âmbito da política de ambiente e do desenvolvimento sustentável, as estratégias, os programas e os planos de âmbito nacional, regional, local ou setorial, que fixam orientações, objetivos, medidas e ações, metas e indicadores e que determinam as entidades responsáveis pela sua execução e os financiamentos adequados.”*

Os Planos de âmbito nacional, regional ou sectorial são essencialmente instrumentos de cariz eminentemente estratégico e programático, que vinculam diretamente apenas as entidades públicas, obrigando-as a transpor as respetivas normas para os planos vinculativos dos particulares, designadamente os Planos Diretores Municipais. Tratando-se de Planos desprovidos de eficácia plurisubjetiva, que vinculam apenas entidades públicas, não se justifica analisar a compatibilidade do Projeto com o respetivo Plano.

Ainda assim o EIA apresenta o enquadramento e conformação do projeto com os IGT de hierarquia superior (âmbito nacional, regional e setorial), sendo o que nos importa mais é verificação do projeto com os PDM em vigor, a saber Castro Daire e Cinfães.

Os PDM constituem um dos instrumentos fundamentais de ordenamento do território, definindo as regras de ocupação, uso e transformação do solo, sendo assim o instrumento de referência para as políticas de desenvolvimento local.

4.11.1 Planos de Âmbito Nacional, Regional ou Sectorial

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

Tendo em consideração que o PNPOT promove fortemente a utilização e produção de energias renováveis, assim como, incentiva a produção de energia eólica, prevê-se, na fase de exploração, que o impacto do projeto relativamente a este Programa se prevê como positivo, direto, permanente, reversível, certo, de magnitude alta e de extensão nacional. O impacto classifica-se como significativo, pois o projeto em apreço, visando a produção de energia “limpa”, a partir da energia do vento está totalmente alinhado com as políticas e objetivos estratégicos que constam neste Plano.

Numa futura desativação dos aerogeradores agora a construir (vida útil do projeto cerca de 25 anos), tudo dependerá das políticas e do PNPOT em vigor à data da desativação do Parque Eólico de Cabril.

Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3) e Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A):

O projeto em análise interfere muito pontualmente com uma linha de água existente na área de intervenção, aquando da instalação da vala de cabos. Essa interferência será temporária, já que após a instalação dos cabos a vala será fechada e serão repostas as condições iniciais no terreno.

Aplicando as medidas de minimização previstas no presente EIA é espetável que a quantidade da água não seja afetada, e como tal, não é exetável qualquer incompatibilidade com os objetivos estratégicos definidos nestes Planos.

Planos Regionais de Ordenamento Florestal de Entre Douro (PROF EDM) e PROF Centro Litoral (PROF CL):

Na área de implantação do Projeto, a ocupação existente é matos rasteiros ou vegetação esparsa, não existindo ocupação florestal. Contudo, tratando-se o PROF de um instrumento de gestão de política sectorial que vincula igualmente apenas entidades públicas, não se aplicando direta e imediatamente aos particulares (nº1 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de fevereiro), não se justifica, também neste caso, analisar a conformidade do projeto em apreço com estes instrumentos de gestão territorial, mas sim com o PDM.

4.11.2 Planos Diretores Municipais

Plano Diretor Municipal de Castro Daire

O projeto localiza-se, parcialmente, no concelho de Castro Daire, estando abrangido pelo respetivo PDM (Resolução do Conselho de Ministros n.º 111/94 – Diário da República 257, I-B, de 07 de novembro de 1994;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/2000 - Diário da República 70, I-B, de 23 de março de 2000 – 1.ª Alteração: Regulamento, Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes; Aviso n.º 979/2020 - Diário da República 13, II-S, de 20 de janeiro de 2020 – 2.ª Alteração: Regulamento; Aviso n.º 3896/2022 - Diário da República 38, II-S, de 23 de fevereiro de 2022 – 3.ª Alteração-Simplificada: Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes; Aviso n.º 14299/2022 - DR 138, II-S, de 19 de julho de 2022 – 1.ª Correção Material, à 3.ª Alteração: Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes).

Analisado o referido PDM, e de acordo com o EIA e SIG da CCDRC (GEVIG), verifica-se o seguinte:

De acordo com a Planta de Ordenamento, os elementos do projeto abrangem *Espaços Florestais – Áreas de Baldios (Áreas sob Jurisdição do Instituto Florestal)* sobrepostos com *Espaços Culturais e Naturais – Reserva Ecológica Nacional – Cabeceiras de Linhas de Água e Linhas de água*, cfr. figura seguinte.

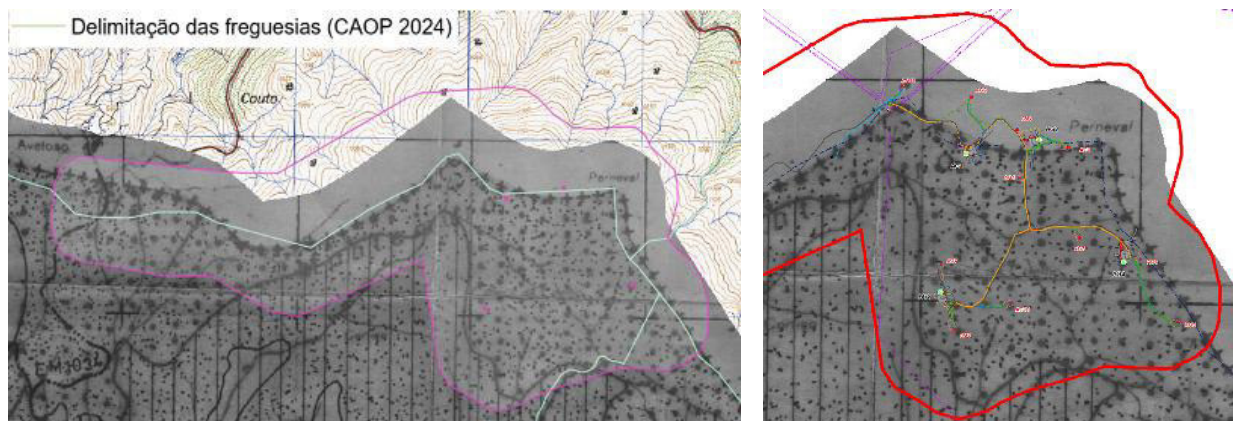


Figura 12 - - Extrato da planta de ordenamento (Fonte: Sistema Gevig da CCDRC e EIA).

Estes elementos/infraestruturas não estão explicitamente previstos ou interditos no Regulamento do PDM de Castro Daire.

Relativamente aos *Espaços Florestais – Áreas de Baldios (Áreas sob Jurisdição do Instituto Florestal)*, é aplicável o artigo 17.º (áreas sob jurisdição do Instituto Florestal) do regulamento do PDM, que remete para a cumprimento da legislação em vigor, devendo ser obtido o parecer do ICNF, IP (entidade representada na CA).

Em relação aos *Espaços Culturais e Naturais – Reserva Ecológica Nacional*, o artigo 14.º (Reserva Ecológica Nacional) remete para o cumprimento do RJREN.

De referir ainda que, o que se afigura relevante na avaliação da compatibilidade da instalação de um parque eólico com as regras do PDM, caso o mesmo seja omissivo quanto a estas instalações, é o facto do Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto, relativo aos critérios de classificação e qualificação do solo, considerar, no seu artigo 16.º, n.º 3, alínea a), *a contrario*, as instalações de comércio, serviços e indústria destinadas à exploração de recursos energéticos, genericamente compatíveis com o solo rústico, o mesmo acontecendo, concretamente, quanto aos espaços florestais (artigo 19.º, n.º 5), podendo desenvolver-se nestes espaços outras atividades ou utilizações compatíveis com o uso dominante, designadamente de aproveitamento de recursos energéticos.

Plano Diretor Municipal de Cinfães

A revisão do PDM de Cinfães foi aprovada pelo Aviso n.º 12625/2017 de 20 de outubro e posteriores alterações.

Carta de Ordenamento

Quase toda a zona de implantação do Reequipamento do Parque Eólico de Cabril encontra-se classificada como Espaços Florestais – de Conservação. Uma pequena zona encontra-se classificada como Espaços Agrícolas.

Para as áreas de Espaços Florestais – de Conservação o artigo 29.º do Regulamento do PDM de Cinfães, relativamente aos usos complementares e compatíveis, refere que são admissíveis como usos compatíveis com os seus usos dominantes:

- a) *Os seguintes usos especiais do solo de entre os referidos no articulado do capítulo VI, conjugando as condições aí estabelecidas com as restrições abaixo indicadas, e sem prejuízo dos condicionamentos legais aplicáveis:*
- iii) *Construção de instalações para aproveitamento de recursos energéticos renováveis compatíveis com o estado de conservação favorável das espécies e habitats afetados pelo empreendimento.*

Tratando-se de um projeto de Reequipamento, que vai aproveitar as infraestruturas existentes, nomeadamente caminhos de acessos, subestação e Linha elétrica que irá escoar a energia produzida, as afetações previstas serão reduzidas e não se prevê que afetem o estado de conservação das espécies e habitats presentes.

Face ao referido considera-se que o projeto se enquadra nas normas regulamentares do PDM de Cinfães.

A revisão do PDM de Cinfães em vigor já contempla a implementação de parques eólicos, referindo-se no artigo n.º 65 do respetivo Regulamento:

- 1 – *A implantação ou instalação de infraestruturas, nomeadamente de vias de comunicação, de abastecimento de água, de saneamento básico, de rega, de telecomunicações, ou de produção, transporte e transformação de energia, em qualquer área ou local do território municipal, só pode ser objeto de deliberação favorável por parte do município, no domínio da sua intervenção procedimental, quando for reconhecido, com base em ponderação entre os benefícios esperados e os eventuais efeitos negativos da exploração nos usos dominantes e na qualidade ambiental e paisagística da área em causa, que tal não acarreta prejuízos inaceitáveis para o ordenamento e desenvolvimento locais e para a conservação da natureza.*
- 2 – *Nos locais ou perímetros que vierem a ficar afetados a estas finalidades só são permitidos os usos e ocupações diretamente relacionados com a sua função ou compatíveis com esta, de acordo com os instrumentos reguladores das mesmas atividades.*

Assim, existe enquadramento no referido regulamento para este tipo de projetos como o Reequipamento do Parque Eólico de Cabril ser objeto de deliberação favorável por parte do município desde que seja demonstrada a inexistência de “prejuízos inaceitáveis para o ordenamento e desenvolvimento locais e para a conservação da natureza” decorrentes da implantação do projeto.

De acordo com o Artigo 9.º do Regulamento do PDM de Cinfães a “Estrutura Ecológica Municipal”:

- tem por objetivos a proteção e a valorização da qualidade ambiental do território do concelho e constitui um sistema transversal à classificação e qualificação do solo, compreendendo diversas componentes de acordo com o que dispõe o articulado do capítulo V do presente regulamento, onde se estabelecem também as especificidades do regime de uso e ocupação das áreas que a integram.*

De acordo com o artigo 61.º do Regulamento do PDM de Cinfães onde se refere o Estatuto de uso e ocupação da “Estrutura Ecológica Municipal”:

- 1 – *Os condicionamentos ao uso e transformação do solo a cumprir nas áreas incluídas na estrutura ecológica municipal resultam da aplicação da disciplina estabelecida no presente regulamento para as categorias de espaços em que se situam, articulada com o disposto nos números seguintes e ainda, quando for o caso, com os regimes legais aplicáveis às mesmas áreas.*

CONCELHO	CLASSE	ÁREA (ha)	ÁREA* (%)
Cinfães	Espaços Florestais de Conservação	163,2	41,9
	Espaços Agrícolas	1,0	0,3
Total		164,2	42,1
Cinfães	Estrutura Ecológica Complementar	150,0	38,5
	Estrutura Ecológica Fundamental	8,1	2,1
	Leitos e Margens de Cursos de Água Integrados na REN	3843 m	---
Total		158,1	40,6

Figura 13 - Classes de espaços do PDM de Cinfães intercetadas pela área de estudo (Fonte: EIA).

Planta de Condicionantes

A Planta de Condicionantes do PDM de Cinfães mostra que na área de estudo se encontram as seguintes classes/condicionantes:

CONCELHO	CLASSE	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Cinfães	Perímetro Florestal da Serra de Montemuro	61,6	15,8
	Perímetro Florestal da Serra de Montemuro + Reserva Ecológica Nacional	97,4	25,0
	Reserva Agrícola Nacional	0,01	0,003
	Reserva Agrícola Nacional + Perímetro Florestal da Serra de Montemuro + Reserva Ecológica Nacional	0,2	0,1
	Reserva Agrícola Nacional + Reserva Ecológica Nacional	1,2	0,3
	Reserva Ecológica Nacional	2,5	0,6
	s/ condicionantes	1,3	0,3
Total		164,2	42,1

Figura 14 - Classes de condicionantes do PDM de Cinfães intercetadas pela área de estudo (Fonte: EIA).

As condicionantes referidas seguem os respetivos regimes específicos.

Condicionantes - Áreas de Baldios

São abrangidas Áreas de Baldios, cfr. figura seguinte, devendo ser obtido o parecer do ICNF, IP, entidade representada na CA.

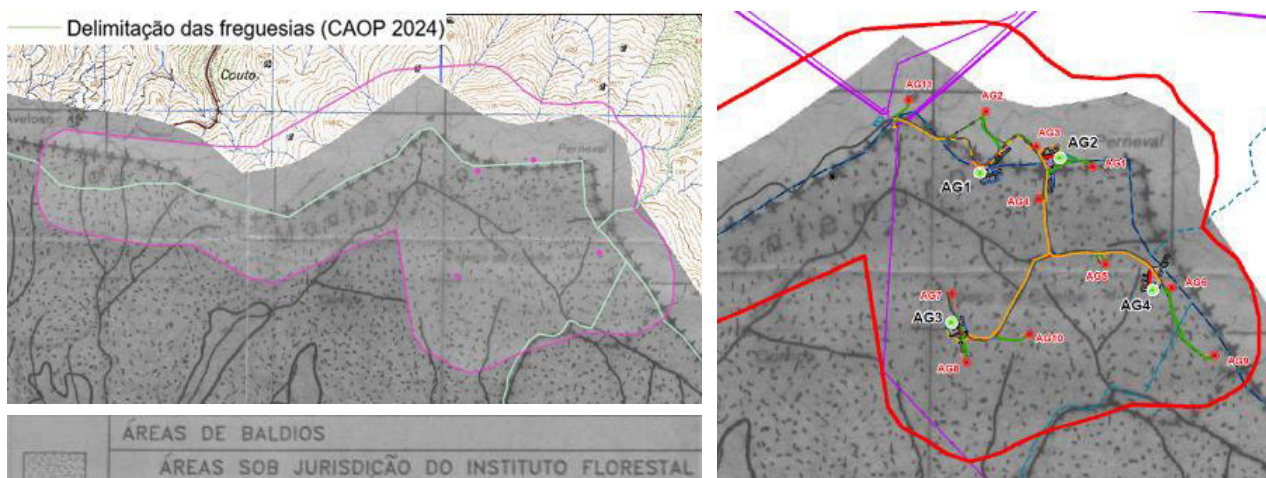


Figura 15 - Extrato da planta de condicionantes (Fonte: Sistema Gevig da CCDRC e EIA).

Olival - arranque ou corte raso de oliveiras

Não foram identificadas oliveiras na área do projeto.

Reserva Ecológica Nacional

O atual Regime Jurídico da REN é estabelecido pelo referido Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de setembro, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto que o republica e alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, e regulamentado pela Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, cujo Anexo I estabelece as condições e requisitos para a admissão dos usos e ações referidos nos números 2 e 3 do respetivo artigo 20.º, isto é, que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN.

Com a publicação recente do Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de fevereiro, que altera o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de setembro, estabelece-se que (artigo 11.º) quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental, a pronúncia favorável da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa a comunicação prévia.

CONCELHO	CLASSE	ÁREA (HA)	ÁREA (%)
Cinfães	Cabeceiras das Linhas de Água	74,6	19,1
	Áreas com Risco de Erosão	25,2	6,5
	s/ REN	64,3	16,5
Total		164,2	42,1
Castro Daire	Cabeceiras das Linhas de Água	168,1	43,1
	Áreas com Risco de Erosão	57,3	14,7
Total		225,4	57,9

Figura 16 - REN na área de estudo para a implantação do projeto (Fonte: EIA).

Conforme se pode observar, grande parte da área de estudo localiza-se em Reserva Ecológica Nacional ("Cabeceiras de linhas de água" e "Áreas com Risco de Erosão"). Por sua vez, a extensão de Linhas de água da carta da REN ronda os 9,3 km.

De acordo com a carta da REN de Cinfães, em vigor (Aviso n.º 14451/2017 – Aviso n.º 14451/2017 - Diário da República n.º 231/2017, Série II de 2017-11-30), na área de estudo são abrangidas áreas da REN, nas tipologias "Cabeceiras das linhas de água" – atualmente "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos" (cerca de 74,6 ha) sendo ocupados 0,2 ha, "Áreas com risco de erosão" – atualmente "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" (cerca de 25,2 ha) não sendo ocupadas áreas desta tipologia e "Linhas de água" – atualmente "Cursos de água e respetivos leitos e margens" (cerca de 0,9 ha) sendo que a REN em vigor não inclui as margens, sendo ocupados apenas alguns metros, nos termos do Anexo IV do RJREN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto de 2008, alterado pelo D.L. n.º 124/2019, de 28 de agosto de 2019)."

Conforme se pode observar no Desenho 23, grande parte da área de estudo localiza-se em Reserva Ecológica Nacional ("Cabeceiras de linhas de água" e "Áreas com Risco de Erosão"), no entanto a área ocupada é residual.

De acordo com a carta da REN de Castro Daire, em vigor (Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/96 – Diário da República 183, I-B, de 08 de agosto de 1996), são abrangidas áreas da REN, nas tipologias "Cabeceiras das linhas de água" – atualmente "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos" (cerca de 3,1 ha) e "Linhas de água" – atualmente "Cursos de água e respetivos leitos e margens" (cerca de 0,9 ha), nos termos do Anexo IV do RJREN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto de 2008, alterado pelo D.L. n.º 124/2019, de 28 de agosto de 2019).

Tendo em conta o projeto e as tipologias da REN em presença, verifica-se que, de acordo com o previsto no Anexo II do RJREN, o projeto é enquadrável na alínea f) – *Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis*, do Item II – *Infraestruturas*, estando sujeito a Comunicação Prévia. O referido projeto não está sujeito a requisitos específicos do Anexo I, da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, nem carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, IP, nos termos do artigo 5.º do RJREN e do Anexo II da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro de 2012. Relativamente aos acessos e valas de cabos, sendo necessários e indissociáveis do presente projeto, consideram-se como parte integrante do mesmo, englobando-se na mesma alínea f).

Da análise efetuada e considerando as medidas de minimização propostas, considera-se que o projeto não colocará em causa as funções do Anexo I do RJREN, relativas às tipologias da REN abrangidas. Concluindo-se, assim, que o projeto é compatível com a REN, não havendo lugar a Comunicação Prévia, cfr. decorre do n.º 7 do seu artigo 24.º (na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro).

Reserva Agrícola Nacional

A área prevista para o Reequipamento do Parque Eólico de Cabril não se encontra classificada como RAN.

Zonas de Intervenção Florestal

A área em estudo para a implantação do projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Cabril não interfere com as Zonas de Intervenção Florestal.

Áreas de perigosidade de incêndio rural “elevada” e “muito elevada” (SIGFR)

De acordo com o Artigo 60.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro “nas áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS) correspondentes às classes de perigosidade de incêndio rural «elevada» e «muito elevada» delimitadas na carta de perigosidade de incêndio rural ou já inseridas na planta de condicionantes do plano territorial aplicável, nos termos do n.º 6 do artigo 41.º, em solo rústico, 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. Excetuam-se da interdição estabelecida no número anterior algumas intervenções, competindo à Câmara Municipal a verificação das exceções.

A área de estudo abrange todas as tipologias de perigosidade dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Cinfães e Castro Daire, no entanto é de ressaltar as principais intervenções do Projeto se vão desenrolar em áreas com perigosidade Baixa a Média.

Domínio Hídrico

O Domínio Público Hídrico é aquele que diz respeito às águas públicas.

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, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e no Decreto-lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, este último alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de fevereiro.

O leito dos cursos de água é limitado pela linha que corresponde à extrema dos terrenos que as águas cobrem em condições de cheias médias, sem transbordar para o solo natural, habitualmente enxuto.

A margem das águas não navegáveis nem fluviáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo, tem a largura de 10 m. A largura da margem conta-se a partir da linha limite do leito.

A entidade competente, em Portugal Continental, em matéria de licenciamento dos recursos hídricos é a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. através dos Departamentos de Administração de Região Hidrográfica (cf. artigo 8.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 junho e Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de fevereiro).

No que concerne às linhas de água presentes na área de estudo, delimitadas de acordo com a informação que consta na Carta Militar (Figura 85) (maioritariamente de regime torrencial/temporário), estabeleceu-se uma faixa com a largura de 10 m a partir do leito, ao longo das suas margens, correspondente ao Domínio Hídrico. Estas faixas estão sujeitas a requisição obrigatória de Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH).

Dentro da área de estudo existem algumas linhas de água de carácter torrencial que serão intercetadas pelas plataformas dos aerogeradores AG1 e AG2, durante a abertura da vala para a instalação dos cabos elétricos e de comunicação. Essa interferência será temporária já que, após a colocação dos cabos, a vala será fechada.

As áreas a desativar não interferem com as linhas de água existente, pelo que se efetua o enquadramento somente na área a construir que interfere com a linha de água.

Os acessos existentes são dotados de passagens hidráulicas e drenagem longitudinal nos locais onde se considerou necessário serem instaladas aquando da construção do parque eólico e que permitiram ao longo dos mais de 20 anos de funcionamento do Parque Eólico de Cabril escoar as águas pluviais e manter o percurso das linhas de água de carácter torrencial (cursos de água temporários) existentes.

O projeto de execução prevê que, no momento da construção, seja verificada toda a drenagem dos acessos existentes e no caso de ser detetada a necessidade, proceder-se à repavimentação de valetas e limpeza das PH existentes.

Regime Florestal

Este regime inclui os Perímetros Florestais (áreas constituídas por terrenos baldios ou camarários, submetidos a Regime Florestal Parcial e que no seu todo são atualmente geridos pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. – ICNF) e Matas Nacionais e outras Propriedades (áreas pertencentes ao domínio privado do Estado e como tal submetidas a Regime Florestal Total). Mais recentemente, foi denominado Regime Florestal e Outras Áreas (REFLOA), implementado pelo Departamento de Gestão de Áreas Públicas Florestais (DGAPF), comporta a delimitação dos terrenos submetidos ao Regime Florestal em Portugal continental – independentemente da entidade gestora – e dos terrenos que se encontram sob jurisdição ou gestão do ICNF, não submetidos ao Regime Florestal.

Parte da área afeta ao Reequipamento do Parque Eólico de Cabril insere-se no Perímetro Florestal da Serra de Montemuro, sob gestão parcial do ICNF, entidade que integra a CA do procedimento de AIA, pelo que a verificação deverá ser realizada por essa entidade.

Servidão de Infraestruturas de Abastecimento de Água e Saneamento Básico

Após consulta do Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e Águas Residuais (âmbito do Projeto dos Planos Diretores para a Criação dos Sistemas Multimunicipais de Baixa de Abastecimento de Água e Saneamento do Norte, Centro e Sul) verifica-se que na área do projeto do Reequipamento do Parque Eólico de Cabril não existem quaisquer infraestruturas de saneamento básico ou abastecimento de água.

Áreas Sensíveis

O Artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação dada pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, refere o que se entendem-se por “Áreas Sensíveis”.

Como já referido, a área de implantação do projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Cabril está inserida numa área sensível com estatuto de proteção e conservação da natureza – Zona Especial de Conservação “Serra de Montemuro” (PTCON0025).

No que respeita a 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, na área de estudo não existem ocorrências classificadas ou em vias de classificação, conforme referido no capítulo referente ao património.

Áreas Percorridas por incêndios e Perigosidade de Incêndio Florestal

Apenas a área do estaleiro foi percorrida por um incêndio florestal nos últimos quatro anos, mais concretamente em 2022. Com a revogação Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, pelo Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, não existem condicionantes relativamente à realização de obras de construção de edificações de áreas percorridas por incêndio há menos de 10 anos.

As instalações e estruturas associadas de produção e de armazenamento de energia elétrica, infraestruturas de transporte e de distribuição de energia elétrica são a exceção à interdição do Artigo 60.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, nas áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS) correspondentes às classes de perigosidade de incêndio rural «elevada» e «muito elevada». Os aerogeradores serão construídos em áreas de perigosidade “Muito Baixa” e “Média”, pelo que não se prevê incompatibilidade do projeto.

4.11.3 Síntese Conclusiva

Verifica-se que o PDM de Cinfães e de Castro Daire já contemplam a viabilização da instalação de infraestruturas de produção, transporte e transformação de energia em qualquer área ou local do território municipal. Como praticamente toda a área onde se prevê instalar/desmantelar o projeto se encontra classificada como Reserva Ecológica Nacional, não foi possível evitar a sua afetação, verificando-se a compatibilidade com os objetivos de proteção ecológica, ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais das categorias existentes. Não se prevê a afetação de áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional.

5. CONSULTA PÚBLICA

A participação pública em AIA consiste numa “formalidade essencial do procedimento de AIA que assegura a intervenção do público interessado no processo de decisão e que inclui a consulta pública”, conforme disposto na alínea m) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1, do DL 151-B/2013, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 1 de julho a 11 de agosto de 2025.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 7 exposições com a seguinte proveniência:

Entidades:

- ANAC - Autoridade Nacional da Aviação Civil;
- CHIRO – Associação Morcegos.PT;
- Estado-Maior da Força Aérea;
- IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P;

Cidadãos:

- 3 exposições particulares.

As exposições recebidas relativas ao projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Cabril revelam preocupações entre cidadãos e entidades.

A **ANAC - Autoridade Nacional da Aviação Civil** emite parecer favorável ao projeto, condicionado à apresentação a esta Autoridade da proposta de balizagem aeronáutica dos aerogeradores para validação.

Informa que:

- A área em estudo não se encontra condicionada, quer por servidões aeronáuticas civis, quer por superfícies de proteção de aeródromos civis certificados ou de pistas para ultraleves aprovadas pela ANAC;
- A área em causa não inclui, nem se encontra próxima, de pontos de recolha de água por aeronaves de asa fixa envolvidas no combate de incêndios rurais (pontos de *scooping*);
- Uma vez que os aerogeradores, por terem altura superior a 100 m, se constituirão como obstáculos à navegação aérea, há a necessidade da sua balizagem aeronáutica em conformidade com a Circular de Informação Aeronáutica 10/03, de 6 de maio, “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”.

O **Estado-Maior da Força Aérea** afirma que o projeto em questão não se encontra abrangido por qualquer Servidão de Unidades afetas à Força Aérea, pelo que não há inconveniente na sua concretização.

Informa que:

- por este tipo de infraestrutura constituir obstáculo aeronáutico, deve ser comunicado à Força Aérea, em fase prévia à construção, o projeto com a indicação das coordenadas de implantação e altitudes máximas de cada aerogerador, devendo ainda ser comunicada a data de desmonte dos 11 aerogeradores a abater;
- a sinalização diurna e noturna deve ser de acordo com as normas expressas no documento “Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de maio”, da ANAC.

O **IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.** emite parecer desfavorável relativamente ao projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Cabril. O IPMA, I.P. afirma que:

- Está investido nas funções de autoridade nacional nos domínios da meteorologia, clima, sismologia e geomagnetismo;
- É detentor de um equipamento de grande importância para a sua atividade, o radar meteorológico de Arouca/Pico do Gralheiro (A/PG), situado na Serra da Freita, concelho de Arouca;
- No processo de reequipamento, os novos aerogeradores a implantar situar-se-ão entre 24,5 km e 25,2 km de distância do radar meteorológico de A/PG.

Conclui e recomenda:

- O Reequipamento do Parque Eólico de Cabril, na configuração proposta, com 4 aerogeradores, irá afetar a qualidade das observações do radar meteorológico de A/PG, essencialmente a nordeste do radar, num setor azimutal mínimo de cerca de 2,0°;
- O impacto do potencial reequipamento do parque eólico sobre o feixe radar a meia potência estende-se a ambas as elevações consideradas, de forma muito significativa no que à elevação mais baixa (0,1°) diz respeito. Nesta elevação, a presença dos novos aerogeradores originará ocultações ao nível da cota máxima, variando entre 102,33 % (AG1) e 112,75 % (AG3). Ao nível da cota do *hub*, as ocultações variam entre 81,50 % (AG1) e 91,58% (AG3);
- Em caso de alteração da tipologia do Projeto de Reequipamento do Parque Eólico de Cabril resultante desta apreciação, o IPMA, I.P. deverá ser sempre previamente consultado a fim de reavaliar a viabilidade de instalação do ponto de vista da exploração operacional do radar meteorológico de A/PG.

A **CHIRO – Associação Morcegos.PT** afirma que a informação disponibilizada no EIA relativamente aos morcegos é suficiente, contudo há vários aspetos a melhorar, particularmente na monitorização e recolha de dados no AIN localizado muito próximo do Parque Eólico de Cabril.

Consideram que é necessário incluir outras medidas de mitigação que não apenas a redução da iluminação, como por exemplo, o ajuste do funcionamento dos aerogeradores em situações de risco elevado para os

morcegos, i.e. *smart curtailment*. Esta medida é essencial, particularmente porque o Parque Eólico de Cabril está totalmente incluído na Zona Especial de Conservação da “Serra de Montemuro” (PTCON0025).

Sobre o impacte nos morcegos, destaca:

- Todas as espécies de morcegos em Portugal são insetívoras e têm baixa fecundidade;
- Estão protegidas por várias convenções e diretivas europeias;
- Os parques eólicos podem causar perda de habitat, destruição de abrigos e aumento da mortalidade por colisão.

Faz uma análise do Estudo de Impacte Ambiental (EIA):

- Situação de Referência:
 - O levantamento bibliográfico foi considerado incompleto;
 - Dados de monitorização acústica são escassos e metodologicamente pouco claros;
 - Abrigos cavernícolas próximos (como Moimenta II, a 850 m) não foram devidamente amostrados;
- Impactes Ambientais:
 - O EIA subestima os riscos para os morcegos;
 - A área e volume varridos pelas pás aumentam significativamente;
 - A altura de operação dos novos aerogeradores aumenta o risco de colisão;
- Medidas de Mitigação:
 - O EIA apenas considerada a redução da iluminação;
 - Recomenda *Smart curtailment* e algoritmos de predição de atividade de morcegos;
- Medidas de Compensação:
 - O EIA não propõe nenhuma medida;
 - Recomenda-se considerar medidas que promovam um ganho líquido de biodiversidade;
- Plano de Monitorização:
 - Em geral, segue as diretrizes do ICNF;
 - Os resultados das monitorizações devem ser avaliados a cada três anos;
 - Uso de detetores acústicos de alta frequência;
 - Amostragens interpoladas para evitar enviesamentos;
 - Monitorização de mortalidade com transectos mais próximos (5 m);
 - Testes de detetabilidade com micromamíferos não conspícuos.

3 cidadãos manifestam a sua discordância com o projeto pelas seguintes razões principais:

- A área do Parque Eólico de Cabril situa-se numa zona plana e sensível, inserida na Zona Especial de Conservação “Montemuro” (PTCON0025), caracterizada por elevada biodiversidade, incluindo turfeiras, carvalhais bem conservados e espécies protegidas de fauna e flora;
- A substituição de 11 torres eólicas por 4 pode parecer positiva, mas implica novas plataformas e desmatamento, com riscos de erosão e perda de biodiversidade;
- A remoção superficial das plataformas eólicas compromete a recuperação do solo, tornando-o vulnerável à erosão sem uma renaturalização vegetal acompanhada ao longo de vários anos;
- A instalação de equipamentos de energia renovável deve priorizar áreas já humanizadas, como zonas industriais;

- A produção de energia renovável deve ser descentralizada, adaptada às necessidades locais e promovida através de comunidades energéticas;
- É necessário estudar seriamente as turbinas eólicas sem pás para avaliar se são menos prejudiciais ao ambiente, especialmente para as aves;
- É urgente atualizar o levantamento do LNEG e garantir que as autorizações para energias renováveis evitem grandes áreas de ocupação;
- A descarbonização está a ser feita à custa do ambiente, de forma precipitada, desorganizada, sem planeamento, guiada apenas por interesses económicos e políticos.

6. CONCLUSÕES

O projeto em análise corresponde ao Reequipamento do Parque Eólico de Cabril, que consiste no desmantelamento de 11 aerogeradores, que se encontram em fim de vida, por 4 aerogeradores de maior potência, com ganhos ao nível da eficiência e eficácia de produção e diminuição da área de ocupação pelos aerogeradores existentes.

O Parque Eólico de Cabril, em funcionamento desde 2002, localiza-se na Serra de Montemuro, nos concelhos de Castro Daire (freguesia de Cabril e União das freguesias de Parada de Ester e Ester) e de Cinfães (freguesia de Tendais e União das freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires).

Atualmente, o Parque Eólico de Cabril é constituído por 12 aerogeradores, com uma capacidade total instalada de 24,2 MW. O projeto consiste em retirar os 11 aerogeradores mais antigos, com uma potência unitária de 1,8 e 2 MW, e instalar 4 aerogeradores de 6,06 MW. Assim, com o Reequipamento, o parque eólico passará a ser constituído por 5 aerogeradores (o aerogerador construído no projeto de Sobreequipamento manter-se-á), e uma potência total instalada de cerca de 28,24 MW.

No que se refere à produção de energia elétrica, atualmente, o parque eólico produz cerca de 39 880 MWh/ano, e com o Reequipamento estima-se uma produção média anual de 82 944 MWh/ano, o que se traduz num aumento de 51,9 % face à produção atual.

O projeto é assim, constituído pela implantação de quatro aerogeradores e respetivas plataformas, rede enterrada de cabos elétricos, acessos (a beneficiar e a construir), e pelo desmantelamento de 11 aerogeradores e recuperação e integração paisagística das áreas afetadas às suas plataformas.

No que concerne a áreas integradas no 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, o projeto insere-se na Zona Especial de Conservação (ZEC) Serra de Montemuro (PTCON0025). Em termos de Regime Florestal a área de implantação do projeto está sujeita a este regime, inserindo-se no Perímetro Florestal da Serra de Montemuro.

Em matéria de Ordenamento do Território, verifica-se que o projeto é compatível com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Castro Daire e o PDM de Cinfães.

Verifica-se ainda a afetação de áreas integrantes da REN. Considera-se que o projeto é passível de se enquadrar nos usos e ações previstos no Anexo II do respetivo regime jurídico, especificamente no item II – Infraestruturas, Alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes renováveis. Neste contexto, e de acordo com o n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, nomeadamente decorrente da alteração introduzida pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, a pronúncia favorável da CCDR no âmbito do presente procedimento de AIA dispensa a comunicação prévia prevista no referido regime jurídico.

No âmbito da avaliação desenvolvida procurou-se não só avaliar os impactos decorrentes da construção de um parque eólico com 4+1 aerogeradores, mas também dos impactos causados pela desativação e

desmantelamentos dos 11 aerogeradores existentes, além dos impactos cumulativos, considerando os parques eólicos existentes na envolvente do Parque Eólico de Cabril.

No desmantelamento dos aerogeradores, os trabalhos terão início na desativação elétrica dos aerogeradores e descarregamento de todas as potenciais fontes eletrostáticas, e na montagem de gruas para desmontagem dos aerogeradores. Após a remoção de cada torre de suporte, restará apenas a respetiva fundação em sapata de betão armado enterrada. O projeto preconiza a demolição do plinto da fundação numa profundidade que permita o recobrimento com terra vegetal com espessura mínima de 50 cm.

Relativamente à rede interna do parque eólico original (em vala de cabos), o projeto não contempla a total remoção dos cabos elétricos. Para a rede interna, considera-se que a rede de cabos subterrânea que será desativada deveria ser totalmente removida, de forma a não se manter materiais alóctones no terreno, sobretudo, quando se trata de uma área de montanha. São materiais que além do cobre são de natureza plástica. Acresce ainda que se trata de áreas que já serão perturbadas com a desativação de acessos e passagem de maquinaria para chegar aos aerogeradores a desmantelar. Assim, apesar da reabertura de valas implicar movimentações de terras que irão destruir o coberto vegetal já regenerado, considera-se que com a implementação do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) essas áreas afetadas poderiam voltar a ter condições para uma regeneração natural da vegetação.

Como impactos positivos destaca-se o próprio objetivo do projeto, uma vez que o reequipamento irá permitir o aumento de cerca de 51% da produção de energia elétrica (de 39,8 GWh/ano para 82,9 GWh/ano), face ao parque eólico atual, o que se traduz em impactos positivos a nível nacional, tendo em conta a contribuição do projeto para a atingir o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução em 55% da emissão de gases com efeito de estufa até 2030.

Também se verifica como impactos positivos relacionados com o desenvolvimento local, decorrente da compensação auferida aos municípios, em particular pela compensação auferida pelo Fundo Ambiental (nos termos do art.º 4.º-B do Decreto-Lei n.º 72/2022, de 19 de outubro). Ainda a nível local, o arrendamento dos terrenos baldios, beneficia as comunidades locais de uma compensação anual. Tratando-se de uma fonte de rendimento segura e com continuidade para os Baldios, o impacto gerado é considerado positivo e significativo. No entanto, com a redução do número de aerogeradores, a área de terrenos também será menor, o que terá um efeito negativo nas receitas atuais.

Por outro lado, salientam-se os impactos negativos nos sistemas ecológicos, tendo em conta a localização do projeto na ZEC da Serra de Montemuro, a sua tipologia, e os valores ecológicos identificados na área diretamente afetada pelo projeto, como a presença de habitats prioritários (4030, 8220 e 8230; a existência de abrigos de quirópteros nas proximidades da área do projeto; a sua localização dentro da área de distribuição de lobo-ibérico (*Canis lupus* subsp. *signatus*), em particular no interior da área definida como centro de atividade da alcateia de Cinfães; e a coincidência com área de reprodução de tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*).

Com a implantação do projeto irá resultar a destruição direta de 3,7 ha de habitats naturais que podem albergar populações de espécies da flora ameaçadas e/ou com estatuto de proteção legal, além de fitocenoses rupícolas e epifíticas, com destaque para as briófitas e os líquenes cujo estado de conservação é genericamente subavaliado, para os quais os tipos de habitat rochosos afetados constituem um relevante substrato. Sendo que os impactos relativos à destruição destes habitats decorrem sobretudo das plataformas de montagem, em particular do aerogerador AG3, cuja plataforma de montagem prevê a destruição significativa de um afloramento rochoso, que implica, naturalmente, uma perda permanente. Assim, considera-se que o aerogerador AG3, na sua atual posição, irá gerar impactos negativos diretos, apenas minimizados com a eliminação desta posição, decorrentes da destruição de afloramentos rochosos — estruturas físicas que integram Habitat Natural, nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, bem como de biótopos de espécies da flora e fauna.

Preveem-se também impactos sobre a fauna, designadamente o efeito de exclusão temporário durante a fase de construção, especialmente relevante no caso do lobo ibérico. Concluiu-se que o efeito de exclusão

poderá ser significativo para o lobo-ibérico durante a fase de construção, ainda que passível de minimização através do condicionamento da obra ao período menos crítico para a espécie (fora do período de reprodução).

No caso da avifauna, embora a localização dos novos aerogeradores coincida com a envolvente dos previamente instalados e que têm registado mortalidade de aves diminuta, é crucial considerar a ocorrência de espécies com estatuto de ameaça na área de estudo, em particular do tartaranhão-caçador face ao seu estatuto de conservação, e que o impacto da redução de uma população com um efetivo populacional diminuto pode ser, na verdade, bastante significativo.

Quanto aos quirópteros, destacam-se os impactos de colisão e barotrauma em espécies protegidas e com estatuto de conservação desfavorável, com ocorrência confirmada na área do projeto. Considera-se que a avaliação de impactos apresentada foi otimista ao não ponderar devidamente o aumento da dimensão dos novos aerogeradores face aos atualmente em funcionamento, que poderá aumentar significativamente o risco de colisão, apesar do menor número de aerogeradores presentes, bem como o potencial aumento da área de pressão originada pela rotação das pás dos novos aerogeradores, que poderá ser significativo no aumento da mortalidade por barotrauma.

Além destes impactos, e no que concerne ao desmantelamento dos aerogeradores existentes, a proposta de remoção dos primeiros 50 cm das fundações e o enchimento com solo, deixará, no total, uma área impermeabilizada de 1 520 m² (e de 3 412 m² contabilizando também as fundações, maiores, dos novos aerogeradores), o que em conjunto com as restantes infraestruturas na região se reflete num impacto cumulativo significativo. Acresce que a reposição de apenas 50 cm de solo irá condicionar fortemente o crescimento da vegetação e, consequentemente, a recuperação dos habitats naturais.

Na paisagem, os impactos negativos na fase de construção, prendem-se, essencialmente, com a construção das infraestruturas necessárias ao funcionamento dos novos aerogeradores, e das áreas ocupadas necessárias à sua execução. Estas ações implicam modificações na estrutura da paisagem, em particular, fruto da alteração dos usos atuais. Há ainda que considerar, nesta fase, a desorganização espacial e funcional da paisagem, que é própria de uma obra. Este impacto é, contudo, pouco significativo, temporário e minimizável.

Na fase de exploração, os principais impactos na paisagem decorrem da reconfiguração da estrutura do parque eólico existente, e do seu efeito na leitura da paisagem local. O reequipamento permitirá uma redução expressiva do número de aerogeradores presentes na área de estudo, mas a intrusão visual do parque eólico na paisagem não diminui face à configuração atual. Considera-se, até, que serão de maior visibilidade dado que a altura da torre dos novos aerogeradores irá aumentar significativamente. Assim, os novos aerogeradores induzirão impactos negativos, de maior magnitude e mais significativos na paisagem do que os anteriores, principalmente, se observados das povoações mais próximas - Macieira, Bustelo e Alhões.

No que se refere ao património cultural, a área de implantação do projeto abrange um território de muito elevada sensibilidade patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, localizados na área de projeto e no seu enquadramento e que, em conjunto, constituem uma paisagem cultural única.

Considerando os dados disponíveis, não se deve excluir a forte possibilidade de ocorrência de impactos sobre o património arqueológico, em particular durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Além dos fatores já referidos, foram também analisados os fatores ambientais geomorfologia e geologia, recursos hídricos, solos e uso do solo, clima e alterações climáticas, ambiente sonoro, saúde humana, embora estes tenham assumido menor relevância no âmbito da avaliação desenvolvida.

No que se refere às exposições recebidas em sede de consulta pública, o parecer do IPMA é determinante. Esta entidade conclui que o projeto, na configuração proposta, irá afetar a qualidade das observações do

radar meteorológico de Arouca/Pico do Gralheiro (A/PG), pelo que emite um parecer desfavorável ao mesmo.

Face ao exposto, e considerando os resultados da avaliação efetuada, conclui-se que, não obstante os impactes positivos do projeto para a Estratégia Nacional de Energia, a Comissão de Avaliação, atendendo aos impactes negativos significativos, não minimizáveis, decorrentes da destruição de afloramentos rochosos — estruturas físicas que integram Habitat Natural, nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, emite parecer desfavorável relativamente ao aerogerador AG3.

Por outro lado, face à relevância dos radares meteorológicos na deteção e monitorização de fenómenos meteorológicos perigosos, essenciais para a salvaguarda de vidas humanas e bens, a comissão de avaliação emite parecer desfavorável ao projeto do Reequipamento do Parque Eólico de Cabril.

PELA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Catarina

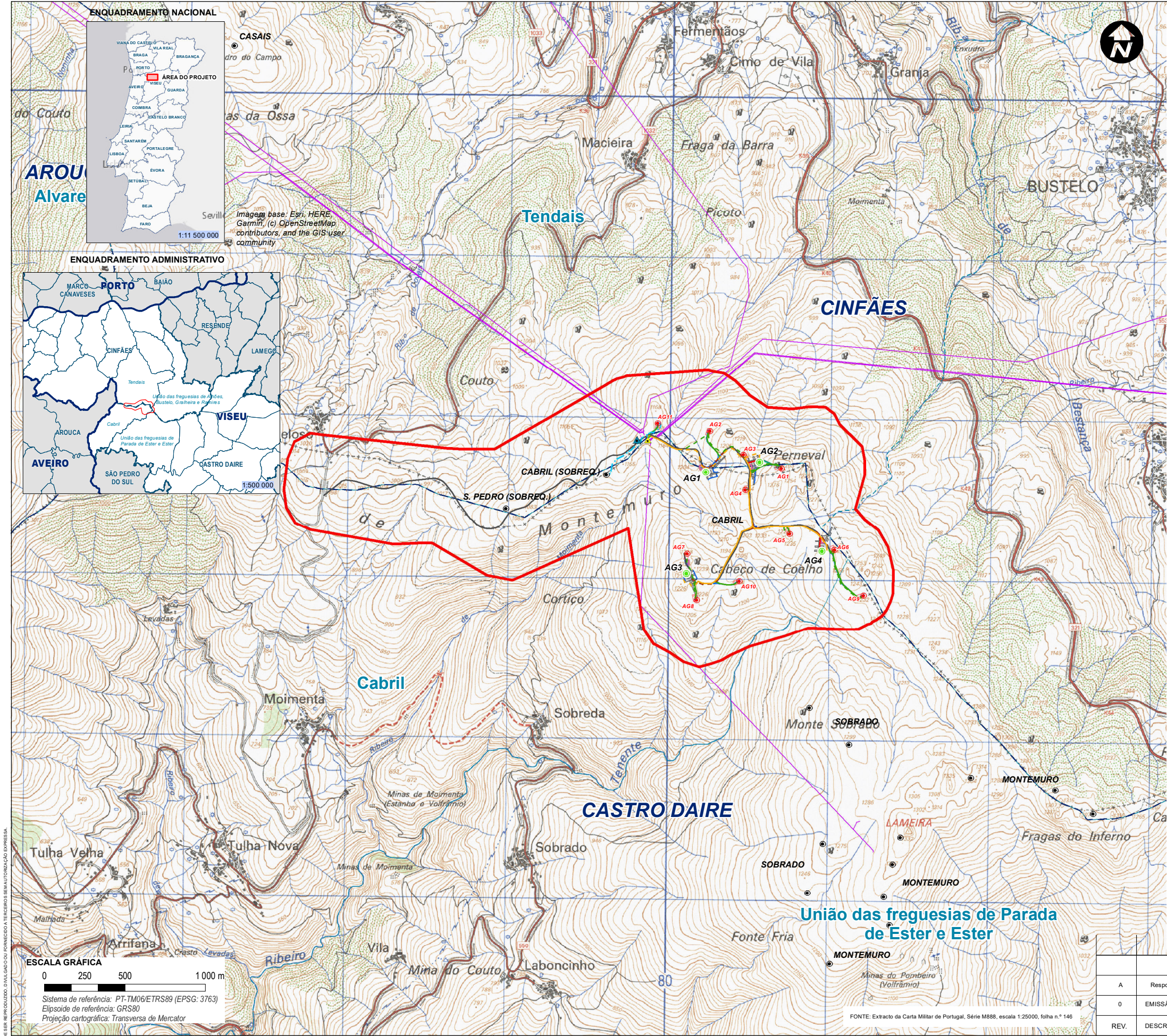
Fialho Heleno

Assinado de forma digital
por Catarina Fialho Heleno
Dados: 2025.09.18
00:03:42 +01'00'

Catarina Fialho

ANEXOS

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO DO PROJETO



PROJETO

ÁREA DE ESTUDO DO REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABRIL

CONSTRUÇÃO

ACESSO

- ACESSO NOVO
- ACESSO EXISTENTE (alargamento)
- ACESSO EXISTENTE (a beneficiar)
- ACESSO EXISTENTE (a desativar/renaturalizar)
- ACESSO PROVISÓRIO (a renaturalizar)

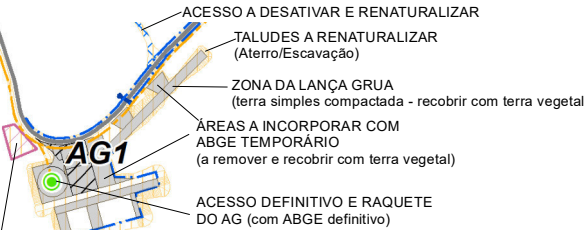
VALA DE CABOS

- VALA DE CABOS (construir)
- VALA EXISTENTE (reutilizar)
- VALA EXISTENTE (desativar/renaturalizar)

DRENAGEM

- VALETAS DE DRENAGEM (TERRA COMPACTADA)
- PASSAGEM HIDRÁULICA NÃO GALGÁVEL

AEROGERADOR E PLATAFORMA A CONSTRUIR



ZONA DE PARGAS

ZONA DE PARGAS

ESTALEIRO

DESATIVAÇÃO/RENATURALIZAÇÃO

- AG'S EXISTENTES (ACESSOS E "RAQUETES")
- AEROGERADORA DESMANTELAR E PLATAFORMA DESATIVAÇÃO

MANTER

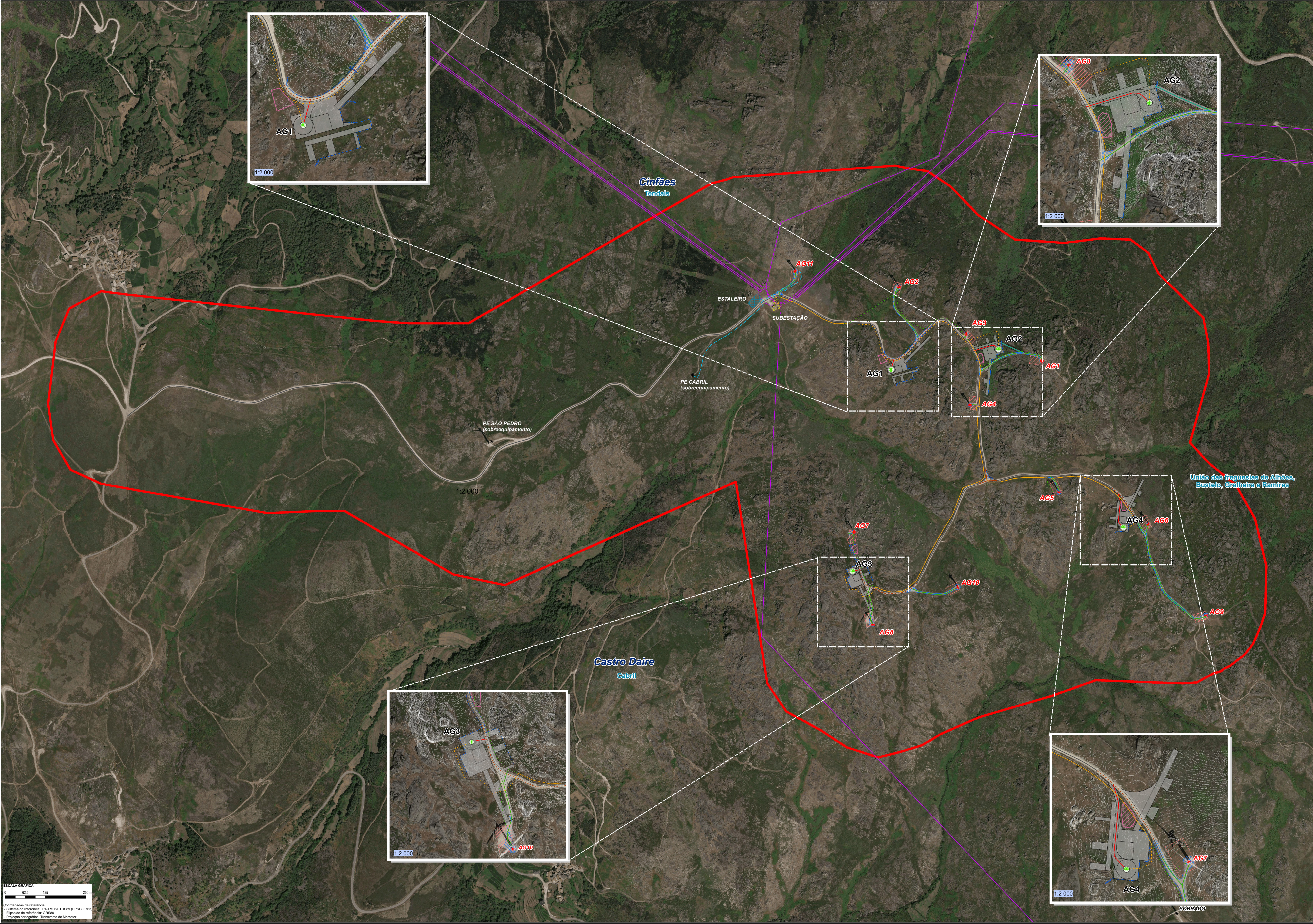
- SUBESTAÇÃO
- AEROGERADOR
- ACESSO EXISTENTE
- VALA DE CABOS DO SOBREEQUIPAMENTO
- LINHA 60 kV
- LINHA 60 kV (subtr.)

LIMITE ADMINISTRATIVO

- DISTRITO
- CONCELHOS
- FREGUESIA

(Fonte: DGT, 2024; Aviso n.º 1901/2024 do Diário da República, 2.ª série, n.º 18, de 25 de janeiro de 2024)

A	Resposta aos Elementos adicionais	A. Gonçalves	A. Gil	MAI 2025
O	EMIÇÃO ORIGINAL	A. Gonçalves	A. Gil	DEZ 2024
REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICOU	DATA
TÍTULO DO DESENHO:		ESCALAS:		
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO. ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO		1:25000		
COD:		DATA:		
24038-PE-AMB-DES-001-01-A		Maio 2025		
CONTRATO	FASE	ESPECIALIDADE	TIPO DE DOCUMENTO	Nº DESENHO
				FOLHA
				REVISÃO



PROJETO

ÁREA DE ESTUDO DO REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABRIL

CONSTRUÇÃO

ACESSO

- ACESSO NOVO
- ACESSO EXISTENTE (alargamento)
- ACESSO EXISTENTE (a beneficiar)
- ACESSO EXISTENTE (a renaturalizar)
- ACESSO PROVISÓRIO (a renaturalizar)

VALA DE CABOS

- VALA DE CABOS (construir)
- VALA EXISTENTE (reutilizar)
- VALA EXISTENTE (desativar/renaturalizar)

DRENAGEM

- VALETAS DE DRENAGEM (TERRA COMPACTADA)
- PASSAGEM HIDRÁULICA NÃO GALGÁVEL
- AEROGERADOR E PLATAFORMA A CONSTRUIR
- ACESSO A DESATIVAR E RENATURALIZAR (antes do reequipamento)
- ZONA DA LANÇA GILIA (terra simples compactada - recobrir com terra vegetal)
- ÁREA A INCORPORAR COM ABGE TEMPORÁRIO (a renovar e recobrir com terra vegetal)
- ACESSO DEFINITIVO E RAQUETE DO AG (com ABGE definitivo)

ZONA DE PARGAS

- ZONA DE PARGAS

ESTALEIRO

DESATIVACÃO/RENATURALIZAÇÃO

- AGS EXISTENTES (ACESSOS E "RAQUETES")
- AEROGERADORA A DESMANTELAR E PLATAFORMA DESATIVACÃO

MANTER

- SUBESTAÇÃO
- AEROGERADOR DO SOBREEQUIPAMENTO
- ACESSO EXISTENTE
- VALA DE CABOS DO SOBREEQUIPAMENTO
- LINHA 60 KV
- LINHA 60 KV (subtr.)

LIMITE ADMINISTRATIVO

- CONCELHOS
- FREGUESIA

(Fonte: DGT 2024; Aviso n.º 1901/2024 do Diário da República, 2.ª série, n.º 118, de 25 de janeiro de 2024)

NOTAS:

Imagem de base:

- OrtoSat2023 (DGT 2023) Mosaico de ortofotografias criado em processamento automático por blocos usando pontos de referência de Airbus DTM e o modelo digital de elevação WorldDEM30m

REV.	DESCRIÇÃO	DESENHOU	VERIFICOU	DATA
A	Resposta aos Elementos Adicionais	A. Gonçalves	A. Gil	MAI 2025
0	Emissão Inicial	A. Gonçalves	A. Gil	DEZ 2024

PROJETISTA:



TPF - CONSULTORES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, S.A. (www.tpf.pt)

CLIENTE:		EÓLICA DA CABREIRA, S.A.
----------	--	--------------------------

PROJETO:

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
REEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DE CABRIL

FASE:	ESPECIALIDADE:
Projeto de execução	Ambiente

TÍTULO DO DESENHO:

IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

PROJETOU:	DESENHOU:	ESCALAS:
A. Gonçalves	António Gonçalves	1:5000; 1:2500
VERIFICOU:	APROVOU:	DATA:
Albertina Gil	Paulo Oliveira	Maio 2025

COD:	24038-PE-AMB-DES-002-01-A
------	---------------------------

FICHEIRO:	FOLHA:
24038-PE-AMB-DES-002-01-A.dwg	01/01