



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250826011028
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e958-c01d-a18b-d208

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.

DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20250826002733
REQUERENTE	Parque Eólico de Malhadas-Gois, S.A.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	504408569
ESTABELECIMENTO	Parque Eólico de Malhadas
CÓDIGO APA	APA07250063
LOCALIZAÇÃO	EN2 (km 290,1), Malhadas, 3330 Góis
CAE	35113 - Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n e.

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250826011028
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e958-c01d-a18b-d208

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Sumário

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
AIA	PL20241216011217	Anexo II, n.º 3 alínea i) - Artigo 1.º, n.º 4 alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação	26-08-2025	-	25-08-2029	Sim	Deferido condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente

Sumário - Utilizações

Código Utilização	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade
Sem dados.			

Outras decisões

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
Sem dados.								

Outras decisões - Utilizações

Código Utilização	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade
Sem dados.			



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250826011028
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e958-c01d-a18b-d208

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	0,00
Área total (m2)	0,00



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250826011028
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e958-c01d-a18b-d208

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.7 - Localização

Localização

Concelho de Góis, união de freguesias de Cadafaz e Colmeal e freguesia de Alvares e Concelho de Pampilhosa da Serra, freguesia de Pessegueiro



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000006	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



EXPLORAÇÃO



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250826011028
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e958-c01d-a18b-d208

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000009	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000010	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA			Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250826011028
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e958-c01d-a18b-d208

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000013	AIA3793_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Decisão de Impacte Ambiental

**Declaração de Impacte Ambiental
(Anexo ao TUA)**

Designação do projeto	Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas
Fase em que se encontra o projeto	Projeto de Execução
Tipologia do projeto	Anexo II, n.º 3 alínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 4 alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
Localização (concelho e freguesia)	Concelho de Góis, união de freguesias de Cadafaz e Colmeal, e freguesia de Alvares Concelho de Pampilhosa da Serra, freguesia de Pessegueiro
Identificação das áreas sensíveis	Não são afetadas áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Proponente	Parque Eólico de Malhadas-Gois, S.A.
Entidade licenciadora	Direção Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O projeto em análise consiste no desmantelamento dos 15 aerogeradores que atualmente compõem o Parque Eólico de Malhadas, que se encontram em fim de vida, e a sua substituição por dois aerogeradores de maior potência, com ganhos ao nível da eficiência e eficácia de produção, e diminuição da área de ocupação pelos aerogeradores existentes. Os aerogeradores existentes têm uma potência unitária de 660 kW, enquanto os novos aerogeradores terão uma potência unitária de 7,2 MW.

Atualmente, o Parque Eólico de Malhadas tem uma capacidade total instalada de 9,9 MW e uma produção anual média de 26 GWh de energia elétrica. Com o projeto de reequipamento, o parque passará a ter uma potência total instalada de 14,4 MW, passando a potência máxima de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) dos atuais 10 MVA para os 12 MVA, o que representa um aumento de 20 %. Estima-se também uma produção média anual de 47,8 GWh, o que representa um incremento de 22 GWh (85%) face ao valor atual. Para o período de vida útil do projeto, a produção total será de cerca de 1 673 GWh.

O projeto é assim constituído pela implantação de dois aerogeradores e respetivas plataformas, rede enterrada de cabos elétricos, acessos (a beneficiar e a construir), e pelo desmantelamento de 15 aerogeradores e respetivos postos de transformação.

O Parque Eólico de Malhadas passará a ser constituído pelas seguintes infraestruturas: dois aerogeradores, 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 as seguintes ações principais:

- Instalação dos estaleiros e zona de armazenagem;
- Beneficiação/construção dos acessos até aos locais de implantação dos aerogeradores;
- Execução das novas fundações em betão armado;
- Execução dos movimentos de terra para as novas plataformas e acessos;
- Execução da nova rede de valas de cabos elétricos;
- Execução de órgãos de drenagem longitudinal e transversal;
- Montagem dos 2 novos aerogeradores;
- Desmantelamento dos 15 aerogeradores existentes;
- Demolição do plinto das fundações dos aerogeradores desmontados;
- Recuperação paisagística.

As obras de construção civil iniciam-se com a beneficiação/construção dos acessos até aos locais de implantação dos aerogeradores. Os acessos novos apresentam uma extensão global, aproximada, de 441 m, e os acessos a beneficiar de 1 357 m.

A rede interna de interligação dos novos aerogeradores à subestação do parque eólico existente, será subterrânea. A vala tipo apresenta uma largura de 0,60 m e profundidade máxima de 1,20 m. As valas acompanharão os acessos, e terão uma extensão de cerca de 1 180 m.

Em toda a extensão dos acessos e plataformas, serão construídas valetas para recolha e escoamento das águas superficiais. Em pontos estratégicos dos acessos, serão construídas passagens hidráulicas e reconstruídas passagens hidráulicas existentes, por forma a assegurar a continuidade de linhas de água e a evitar a acumulação de água na valeta e a formação de charcos no terreno circundante, principalmente em pontos baixos dos acessos.

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”.

Na Tabela 1 apresentam-se as principais características dos novos aerogeradores.

Parâmetros	Dados
Potência nominal	7200 kW
Número de pás do rotor	3
Diâmetro do rotor	172 m
Altura máxima do rotor	114 m
Tipo de torre	Tubular, troncocónica
Velocidade média do vento p/ entrada em serviço	3,0 m/s
Velocidade média nominal	13,0 m/s
Velocidade média do vento p/ paragem dos aerogeradores	25,0 m/s
Velocidade de rotação	4,3 a 12,1 rpm
Vida útil mínima	30 anos

Tabela 1 - Características dos novos aerogeradores (Fonte: EIA)

A montagem do aerogerador inicia-se com a execução de novas fundações. É efetuada a escavação no local, de forma a acomodar a nova fundação. A fundação é efetuada em betão armado com cerca de 25 m de diâmetro e uma altura de cerca de 3 m, com parte do seu formato cónico.

Após constituição da nova fundação, e da criação da plataforma de montagem, procede-se à montagem do aerogerador com lança de grua principal.

Relativamente à desmontagem dos aerogeradores, os trabalhos têm início na desativação elétrica dos aerogeradores e descarregamento de todas as potenciais fontes eletrostáticas, e na montagem de guas para desmontagem dos aerogeradores. Para a instalação de guas e veículos, recorre-se à mesma plataforma que serviu para a sua montagem, removendo o coberto vegetal colocado aquando da recuperação paisagística do local.

A desmontagem da torre metálica é feita de forma inversa à montagem. Com exceção do aerogerador AG6, em que será retirada a totalidade da fundação de forma a permitir a fundação do novo aerogerador AG2, para os restantes aerogeradores, o dismantelamento compreende apenas a demolição do plinto da fundação (cerca de 50 cm). A demolição será efetuada com recurso a meios mecânicos (e.g. martelo pneumático para o betão e oxicorte para o anel metálico) numa profundidade que permita o recobrimento com terra vegetal com espessura mínima de 50 cm. Está prevista ainda a selagem da fundação com uma camada de argamassa de 5 cm de espessura.

Em fase final da construção, após a desmontagem dos 15 aerogeradores e a montagem dos 2 novos aerogeradores, serão realizados os trabalhos de recuperação paisagística dos locais intervencionados (dos elementos a desativar [acessos e plataformas dos 15 aerogeradores]), dos novos acessos e das plataformas dos novos aerogeradores e dos estaleiros e respetivos taludes, da zona de abertura de valas de forma a minimizar o impacto paisagístico e a prevenir possíveis ações erosivas. Estes trabalhos incluem as seguintes ações principais: (1) Remoção de todos os materiais sobrantes da obra, com limpeza cuidadosa de todas as áreas intervencionadas; (2) Escarificação e descompactação dos solos; (3) Nos acessos e plataformas a desativar, a camada de tout-venant será retirada previamente à escarificação; (4) Modelação, com material de enchimento, de taludes e outras áreas; e (5) Espalhamento da terra vegetal sobre as áreas sujeitas a intervenção.

Para a execução da obra será necessário instalar três áreas de estaleiro, e ainda, duas áreas provisórias de armazenamento de terras (pargas). Estas terras, armazenadas temporariamente, serão reutilizadas nos arranjos finais do projeto. Estas áreas serão desativadas no final da fase de construção e todas as zonas intervencionadas serão completamente limpas e posteriormente naturalizadas.

Numa primeira fase são desmantelados os aerogeradores próximos dos locais de implantação dos dois novos aerogeradores do reequipamento, de forma a possibilitar a sua construção sem quaisquer constrangimentos.

Aquando da construção dos aerogeradores do reequipamento, os aerogeradores que não foram desmantelados continuam em exploração, evitando assim que a produção do parque eólico seja nula durante toda a fase de construção.

Após montagem dos novos aerogeradores, os restantes aerogeradores do parque eólico atual deixam de “funcionar” sendo por sua vez desmantelados.

Estima-se um período de construção de 10 meses, com uma presença média de 20 a 25 trabalhadores.

A fase de exploração (vida útil) prevista para o projeto é de 35 anos.

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 18 de dezembro de 2024, após receção dos elementos necessários à sua instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), do Património Cultural, I.P. (PC, IP), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), da Direção-Geral da Saúde - Delegação Regional de Saúde do Centro (DGS-DRS Centro), da Agência para o Clima, I.P. (ApC), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), e do Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves" (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de reunião, a 23 de janeiro de 2025, com representantes da CA, do proponente e da equipa consultora para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA);
- Apreciação da Conformidade do EIA:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do disposto no n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, os quais foram submetidos pelo proponente sob forma de Aditamento ao EIA;
 - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, pelo que o EIA foi declarado conforme a 13 de maio de 2025.
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 20 de maio a 2 de julho de 2025.

- Visita ao local de implantação do projeto, a 3 de junho de 2025, onde estiveram presentes representantes da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, a participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência prévia e emissão da presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Não foi considerada necessária a consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, prevista no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, a consulta pública decorreu por um período de 30 dias úteis, 20 de maio a 02 de julho de 2025.

Durante este período foi recebida uma exposição da CHIRO - Associação Morcegos.PT, a qual se encontra anexa ao Relatório da Consulta Pública.

Esta associação apresenta uma análise crítica ao EIA, no que respeita aos morcegos, nomeadamente na caracterização da situação atual, na avaliação de impactes, nas medidas de minimização e compensação, e no programa de monitorização. Da análise apresentada, esta associação conclui que o EIA deve ser revisto nos seguintes aspetos:

- Caracterização da situação de referência (ano 0) que inclua amostragens acústicas ao nível do solo e em altura (campanhas mensais de março a outubro; detetores de ultrassons passivos de espectro total; amostragens contínuas desde o pôr-do-sol até mínimo de 4h depois ao nível do solo, desde 1h antes do pôr-do-sol até 1h após o nascer nas amostragens em altura; número de locais de amostragem adequados à dimensão do PE).
- Prospeção/monitorização de abrigos (raio de até 10 km ao redor da área de implantação do PE com especial atenção aos períodos de hibernação e maternidade e às antigas explorações mineiras identificadas).

- Avaliação dos impactes cumulativos com outros projetos em locais próximos, que possam originar mortalidade sobre os morcegos e alterações significativas de habitat (parques eólicos; vias de comunicação; outros projetos de energia renovável em produção ou previstos). Estes projetos, em fase de exploração ou previstos para a região, têm de ser considerados na análise de impactes cumulativos.
- Plano de Monitorização (PM) que inclua pelo menos os três primeiros anos de exploração e caso se considere necessário, também a fase de construção da PE. O PM deve adotar as metodologias já implementadas para o ano 0 (se necessário, ajustá-las) e determinar a mortalidade provocada pelo PE (prospecção de cadáveres semanal pelo menos de março a outubro; amostragens de fatores de correção de estimativas de mortalidade). Na fase de exploração, deve ser avaliada a renovação da realização do plano de monitorização a cada período de três anos.
- Prever a implementação de medidas de mitigação de mortalidade, como o “*smart curtailment*” - paragem ou redução da velocidade de rotação das pás dos aerogeradores em períodos com maior atividade dos quirópteros, caso se verifique mortalidade significativa.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Da análise à exposição apresentada em sede de consulta pública, verifica-se que as preocupações em causa coincidem com um aspeto importante abordado e ponderado na avaliação, sendo que algumas propostas se encontram refletidas no programa de monitorização da avifauna e quirópteros da presente decisão.

Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes

No âmbito da análise aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e às Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SARUP) em vigor na área de implantação do projeto, destaca-se o Plano Diretor Municipal (PDM) de Góis e o Plano Diretor Municipal de Pampilhosa da Serra, verificando-se que o projeto é compatível com as disposições constantes dos respetivos regulamentos.

Verifica-se ainda a afetação de áreas integrantes da REN, e 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 que respeita à afetação do Regime Florestal Parcial - Perímetro Florestal de Góis, no Baldio de Cadafaz, em cogestão com o Estado, pelo que importa salientar que o proponente, em sede de licenciamento, deve apresentar a ata da respetiva Assembleia de Compartes onde esteja expressa a deliberação sobre a construção do projeto, nos termos da Lei nº 72/2014, de 2 de setembro.

A coincidência com Regime Florestal exige ainda que seja remetida cartografia digital com a área exata da ocupação dos equipamentos para que possam ser calculadas as respetivas indemnizações.

No que se refere aos recursos hídricos salienta-se a necessidade de obter o título de utilização dos recursos hídricos, relativamente às intervenções que se localizem na faixa de servidão administrativa do Domínio

Hídrico (subterrâneas, superficiais ou aéreas). Este título deve ser solicitado junto da APA nos termos da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, nas suas redações atuais.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O Reequipamento do Parque Eólico de Malhadas consiste na substituição de 15 aerogeradores, que se encontram em fim de vida, por 2 aerogeradores de maior potência, com ganhos ao nível da eficiência e eficácia de produção e diminuição da área de ocupação por aerogeradores.

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, a área de estudo não coincide com nenhuma área classificada integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas. A área Classificada mais próxima, encontra-se a cerca de 3km da área de estudo, e corresponde à Zona Especial de Conservação da Serra da Lousã (PTCON0060).

Em termos de Regime Florestal, o projeto é abrangido pelo Regime Florestal Parcial - Perímetro Florestal de Góis, no Baldio de Cadafaz, em cogestão com o Estado.

A área onde o projeto se insere observa uma considerável ocupação (num raio de 5 km) por Parques Eólicos, nomeadamente Parque Eólico das Beiras (9 aerogeradores), o Parque Eólico de Cadafaz (18 aerogeradores), o Parque Eólico da Pampilhosa (4 aerogeradores), e o Parque Eólico de Picos – Vale do Chão (1 aerogerador). Estes totalizam 32 aerogeradores, pelo que, com a concretização do presente projeto, verifica-se a redução do número de aerogeradores na área de estudo em quase 30% (de 47 para 34 aerogeradores).

No âmbito da avaliação desenvolvida procurou-se não só avaliar e minimizar os impactes decorrentes da construção de um parque eólico com dois aerogeradores, mas também minimizar os impactes causados pela desativação e desmantelamento dos 15 aerogeradores existentes.

No que se refere ao desmantelamento dos aerogeradores, os trabalhos terão início na desativação elétrica dos aerogeradores e descarregamento de todas as potenciais fontes eletrostáticas, e na montagem de guias para desmontagem dos aerogeradores. Após a remoção de cada torre de suporte, restará apenas a respetiva fundação em sapata de betão armado enterrada. Com exceção de um aerogerador em que a sapata será totalmente removida, o projeto preconiza a demolição do plinto da fundação numa profundidade que permita o recobrimento com terra vegetal com espessura mínima de 50 cm. Considera-se que esta espessura da camada de terra vegetal é suficiente, não devendo ser inferior, de modo a permitir a reposição e recuperação da vegetação. Está prevista ainda a selagem da fundação com uma camada de argamassa de 5 cm de espessura.

A opção da manutenção de parte das fundações no solo, prende-se com a afetação de uma área (incidência direta) significativamente inferior; a movimentação de terras é significativamente inferior, com um volume de escavação menor; e de não ser necessário recorrer a terras de empréstimo, provenientes de outros locais.

Relativamente à rede interna do parque eólico original (em vala de cabos), o projeto não contempla a total remoção dos cabos elétricos. No entanto, considera-se que esta rede de cabos subterrânea deve ser totalmente removida, de forma a minimizar a permanência de materiais alóctones no terreno, sobretudo, numa área de montanha e tratando-se de 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 a 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 voltarão a ter condições para uma regeneração natural da vegetação, pelo que a rede interna de cabos deve ser totalmente removida.

Da avaliação desenvolvida, salientam-se os impactes negativos nos sistemas ecológicos, tendo em conta a tipologia do projeto e os valores ecológicos identificados, como a presença, na área do projeto, de espécies de aves e quirópteros com estatuto de ameaça.

Os principais impactes sobre a flora e a vegetação ocorrem durante a fase de construção e resultam da destruição e fragmentação do coberto vegetal e do solo, inerentes às ações de desmatagem e decapagem. A movimentação e deposição de terras podem igualmente ter impactes negativos provocando a destruição direta de comunidades e espécies, mas também por poder potenciar a disseminação de sementes de espécies invasoras para áreas ainda não invadidas. Estes impactes negativos serão mais relevantes quando afetados habitats com estatuto de proteção.

Os principais impactes sobre a fauna decorrentes da fase de construção prendem-se com a destruição, alteração e fragmentação de habitats e populações de espécies, com a possibilidade de mortalidade por atropelamento e ainda com a perturbação.

Na fase de exploração, os impactes negativos estão associados à colisão de vertebrados voadores com as estruturas do projeto, assim como com perturbação, decorrente do funcionamento dos aerogeradores, de ações de manutenção do projeto e gestão da vegetação.

A ocorrência na área do projeto de espécies de aves e quirópteros com estatuto de ameaça que apresentam riscos de colisão com os aerogeradores, ou de perturbação dos padrões de utilização do território, como é o caso do *Circus pygargus*, apontam estes impactes negativos como significativos caso sejam afetadas espécies ameaçadas.

Da avaliação desenvolvida, salientam-se também os impactes negativos ao nível da paisagem, que se prendem, essencialmente, com a construção das infraestruturas necessárias ao funcionamento dos novos aerogeradores e da ocupação das áreas necessárias à sua execução. Estas ações implicam modificações na estrutura da paisagem, em particular, fruto da alteração dos usos atuais. Há ainda que considerar, na fase de construção, 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 impactes 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 nesta cumeada secundária da Serra da Lousã, reduzindo a intrusão visual do parque eólico na paisagem, face à sua configuração atual. Os observadores mantêm-se os mesmos, porém, com uma leitura modificada que vê a libertação de alguns espaços para os espaços naturais, e uma redução de incidência de aerogeradores na paisagem.

A intrusão visual do Parque Eólico de Malhadas será mais reduzida, mas o impacto na paisagem mantém-se negativo. O impacto da redução de 15 para dois aerogeradores terá uma magnitude moderada, em particular nas povoações mais próximas, onde a perceção visual dos observadores é maior.

Importa também considerar os impactes ao nível do ambiente sonoro. Durante a fase de construção podem existir situações de incomodidade apesar do afastamento da obra aos recetores sensíveis na envolvente. No entanto, estes impactes negativos são temporários e podem ser minimizados.

Na fase de exploração, prevê-se que, para a situação futura, o ruído particular num dos recetores sensíveis seja inferior ao atual. Pelo contrário, noutra recetor sensível o ruído particular será superior, prevendo-se

um incremento de 5 dB(A) no período noturno. Prevê-se, contudo, o cumprimento da legislação em vigor, uma vez que o ruído ambiente previsto permanece inferior a 45 dB(A).

Assim, verifica-se que o benefício associado à substituição dos 15 aerogeradores atuais por dois novos aerogeradores mais potentes, não se traduz, todavia, num impacto positivo ao nível do ambiente sonoro, para todos os recetores sensíveis na envolvente.

Como impactos positivos a nível socioeconómico, destacam-se os impactos no desenvolvimento local, decorrente da compensação auferida aos municípios, em particular pela compensação auferida pelo Fundo Ambiental, nos termos do artigo 4.º-B do Decreto-Lei n.º 72/2022, de 19 de outubro.

Também como impactos positivos, salientam-se os impactos a nível nacional, tendo em conta a contribuição do projeto para a diversificação das fontes energéticas do país. O aumento de cerca de 85% da produção de energia elétrica (de 25,8 GWh/ano para 47,8 GWh/ano), face ao parque eólico atual, irá contribuir para atingir o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução da emissão de gases com efeito de estufa (GEE).

Perspetiva-se que o projeto permita evitar, na fase de exploração, a emissão de 725 tCO₂eq/ano de GEE. Sem prejuízo, a implantação do projeto contempla ações de desmatção, estimando-se emissões de GEE de cerca de 60,61 tCO₂, inerentes a esta perda de biomassa. Para efeitos de compensação, importa ter em conta o contributo, em matéria de sequestro de carbono, da recuperação das áreas temporariamente afetadas (23,58 ha) e das áreas libertadas pelo descomissionamento dos antigos geradores (0,89 ha), em cerca de 60,84 tCO₂/ano e de 2,24 tCO₂/ano, respetivamente.

De referir também os impactos positivos ao nível do solo e uso do solo, decorrentes da desativação dos aerogeradores existentes, plataformas e acessos às mesmas, com a respetiva recuperação paisagística, verificando-se um incremento da área de solos naturais.

Com a nova configuração do Parque Eólico de Malhadas, as áreas ocupadas pelo mesmo serão mais confinadas, libertando algumas das zonas ocupadas por aerogeradores, atualmente condicionadas pela sua presença. A libertação destes espaços permitirá a recuperação de usos anteriores, ou a reconversão para novos usos. Atendendo às características da envolvente de projeto e das condições existentes antes da construção do mesmo, admite-se o desenvolvimento de comunidades pioneiras (vegetação esparsa), com posterior evolução para matos rasteiros. As áreas afetadas ao desmantelamento dos aerogeradores já não estarão obrigadas à gestão de combustíveis, permitindo novamente o desenvolvimento da atividade silvícola, que corresponde a um dos usos previstos nos instrumentos de gestão territorial.

Além do referido, foram também considerados os potenciais impactos do projeto ao nível da geomorfologia e geologia, dos recursos hídricos, da saúde humana e do património cultural, embora estes tenham assumido menor relevância no âmbito da avaliação desenvolvida.

Face ao exposto, tendo em consideração os impactos positivos identificados e que os impactos negativos acima referidos podem ser, na sua generalidade, suscetíveis de minimização, emite-se decisão favorável condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Elementos a Apresentar

Em sede de licenciamento

Devem ser apresentados à entidade licenciadora, com conhecimento à autoridade de AIA, os seguintes elementos:

1. Documentação que comprove que foi entregue ao ICNF, e aprovada por essa entidade, a ata da Assembleia de Compartes onde esteja expressa a deliberação sobre a construção do projeto, nos termos da Lei nº 72/2014, de 2 de setembro, tendo em conta que o projeto incide em áreas submetidas ao Regime Florestal Parcial - Perímetro Florestal de Góis, no Baldio de Cadafaz, em cogestão com o Estado. A coincidência com Regime Florestal exige ainda que seja remetida ao ICNF cartografia digital com a área exata da ocupação dos equipamentos para que possam ser calculadas as respetivas indemnizações.
2. Pareceres da ANACOM, da Direção-Geral do Território e da E-Redes, relativos ao projeto de execução. Para tal devem ser fornecidas a essas entidades as coordenadas exatas dos aerogeradores, com indicação do respetivo sistema de referência, assim como a altura máxima dessas infraestruturas.

Previamente ao início da fase de execução da obra

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

3. Planta de condicionamentos atualizada.
4. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Vegetais Invasoras, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
5. Programa de Monitorização da Avifauna e de Quirópteros revistos de acordo com o referido no presente documento.
6. Programas de Monitorização do Ambiente Sonoro, de acordo com o referido no presente documento.
7. Programa de Monitorização de Saúde Humana, direcionado para os impactes dos infrassons e o ruído de baixa frequência emitido pelo funcionamento dos aerogeradores.

Previamente ao início da fase de exploração do projeto

Deve ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, o seguinte elemento:

8. Plano de recuperação das áreas intervencionadas (PRAI). O PRAI deve ser apresentado em data próxima ao término da obra, e atempadamente à implementação deste.

Medidas de Minimização

As medidas previstas para a fase de projeto devem ser integradas no projeto de execução. Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à construção e à fase de construção devem constar no respetivo Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), o qual deve integrar o respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de concretização do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e do termo das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho

das suas competências em matéria de pós-avaliação. Devem também ser disponibilizadas a esta autoridade as *shapefiles* do *layout* final do projeto.

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

MEDIDAS A INTEGRAR NO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
2. Proceder à remoção da estrutura das fundações dos aerogeradores a desmantelar até uma profundidade mínima 50 cm. Deve ser aplicada uma primeira camada de argamassa, de forma a selar o topo do remanescente do maciço de fundação; uma camada de material rochoso, com granulometria média a fina; e uma última camada de terra vegetal com uma espessura entre 40 a 50 cm de modo a permitir a reposição e recuperação da vegetação.
3. As valas de cabos a desativar devem ser abertas e removidos todos os cabos, sendo posteriormente aterradas. Nestas situações devem ser evitadas quaisquer alterações ao perfil do leito e margens das linhas de água existentes na área do projeto.
4. Nos acessos desativados e que não serão utilizados deve ser retirado o *tout-venant* e reaproveitado, cobrindo a área recuperada com terra vegetal.
5. Nos acessos a construir, nos acessos a beneficiar, e nas plataformas de montagem não devem ser utilizados materiais impermeabilizantes.
6. A conceção dos novos acessos, dos acessos a beneficiar e das plataformas de montagem deve procurar soluções de materiais que reduzam o impacte visual decorrente da utilização de materiais brancos e altamente refletores de luz, devendo recorrer-se a materiais que permitam uma coloração/tonalidade próxima da envolvente, no mínimo para aplicação à camada de desgaste do acesso. Idêntica preocupação deve ser extensiva ao piso da envolvente imediata dos aerogeradores, que deve ficar reduzida à menor área possível.
7. Sempre que a execução de valas para instalação de cabos obrigue a atravessamentos de linhas de água, deve ser assegurado que não ocorrem alterações de secção, de perfil e das condições de escoamento dessas linhas de água.
8. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas).
9. As valetas de drenagem não devem ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado. Quando a erosão hídrica, ou o arrastamento de sedimentos o obrigar, deve optar-se por soluções naturalizadas, tal como enrocamento. Nesses casos prever necessariamente órgãos de dissipação a montante da restituição da água pluvial, à rede hídrica natural.
10. A conceção de todos os órgãos de drenagem, caixas de visita ou valetas deve prever o revestimento exterior com a pedra local/região. No que se refere à eventual utilização de argamassas, as mesmas devem recorrer à utilização de uma pigmentação mais próxima da cor do terreno.

11. A iluminação deve ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.
12. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna para o Reequipamento, de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de maio.

MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO

13. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactos ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o PAAO.
14. Informar da obra/instalação do projeto as entidades com jurisdição ou que desenvolvam atividades relevantes na área de influência do projeto, nomeadamente as Câmaras Municipais e o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, bem como as entidades utilizadoras do espaço aéreo, nomeadamente a ANEPC - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, a Força Aérea e a ANAC - Autoridade Nacional da Aviação Civil.
15. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e nas Câmaras Municipais. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.
16. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e contato por correio eletrónico e devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.
17. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser informada com uma antecedência não inferior a oito dias de quaisquer trabalhos que impliquem impactos no solo e no subsolo (incluindo na fase de desmatação).

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

Planeamento dos trabalhos, estaleiros e áreas a intervir

18. Implementar um plano de gestão de eficiência energética e hídrica para a fase de obra que privilegie:
(i) a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; (ii) a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; (iii) a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.
19. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada. Esta deve ser distribuída a todos os intervenientes da obra.
20. Todas as áreas identificadas na planta de condicionamentos devem ser devidamente sinalizadas antes do início das obras de construção do Reequipamento e durante o seu decurso.
21. O planeamento da obra deve garantir que:

- Os trabalhos de corte de vegetação devem ser realizados fora do período de 15 de março a 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódio de reprodução das espécies da flora e da fauna;
 - Os trabalhos de construção são concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;
 - Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras devem ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, devem adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva;
 - As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, ocorram exclusivamente em dias úteis, das 08h00 às 20h00, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.
22. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e suspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
23. Em condições climáticas adversas, nomeadamente dias secos e ventosos, devem ser utilizados sistemas de aspersão nas áreas de circulação.
24. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
25. As intervenções na proximidade de linhas de água devem ser efetuadas de modo a evitar a deposição de materiais no meio hídrico. Para evitar o aumento da carga sólida e contributo para o assoreamento das linhas de água, deve prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água e privilegiar a colocação temporária das terras escavadas no lado da vala oposto à linha de água, e fora do domínio hídrico.
26. Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de movimentação de máquinas e terras em cada troço em obra.
27. Devem ser implementadas medidas de proteção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afetadas.
28. A fase de construção deve restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito, devem ser delimitadas as seguintes áreas:
- Estaleiros: os estaleiros devem ser vedados em toda a sua extensão.
 - Acessos: deve ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir. Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala.
 - Aero geradores e plataformas: deve ser limitada uma área máxima de 2 m para cada lado da área a ocupar pelas fundações e plataformas. As ações construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria devem restringir-se às áreas balizadas para o efeito.

- Locais de depósitos de terras.
 - Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro.
29. Os estaleiros e as áreas provisórias de armazenamento de terras (pargas), devem ser localizados na área proposta no EIA, fora das manchas de habitats naturais prioritários, nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, bem como das áreas com ocupação florestal, e cumprindo o disposto na planta de condicionamentos. Os estaleiros devem ser organizados nas seguintes áreas:
- Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
 - Deposição de resíduos: devem ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentor destinado a resíduos de obra;
 - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deve ser impermeabilizada e coberta e dimensionada de forma que, em caso de derrame accidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;
 - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
 - Deposição de materiais de construção.
30. As áreas de armazenamento temporário de materiais e estacionamento de maquinaria não podem interferir com a faixa de proteção das linhas de água, ou seja, devem localizar-se a mais de 10 m medidos desde a crista superior dos taludes marginais ao leito, para cada lado.
31. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterarem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
32. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projeto. Excetua-se o material sobranter das escavações necessárias à execução da obra.
33. Não devem ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local do projeto. Caso seja imprescindível, devem ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.
34. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes devem estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo.
35. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de GEE, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
36. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
37. Privilegiar escavações por meios mecânicos, reduzindo eventual desmonte de fogo estritamente ao necessário e assegurar a utilização de equipamentos em bom estado de forma a reduzir o ruído ao máximo possível.
38. Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deve recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de microrretardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas. Nestes casos, informar sobre a utilização de explosivos através de placas afixadas junto às obras e nos caminhos de acesso ao projeto.

39. Nos locais do maciço rochoso onde são realizadas escavações, quando estas intersectam filões mineralizados devem ser recolhidas amostras de rocha para a sua análise petrográfica e química de forma a se conhecer a sua composição. A realização deste item requer acompanhamento de um especialista na área das Ciências da Terra e os resultados obtidos das referidas análises devem ser remetidos para o Laboratório Nacional de Geologia e Energia (LNEG).
40. Durante as escavações para a realização das fundações das plataformas de montagem dos aerogeradores, se forem encontrados icnofósseis, os locais devem ser registados, georreferenciados e comunicados ao LNEG.
41. Efetuar prospeção arqueológica sistemática após a desmatização das áreas de estaleiros, áreas de empréstimo e depósito de terras, caminhos e acessos à obra e outras áreas funcionais da obra que não tenham sido prospectadas nesta fase de avaliação, e de acordo com os resultados obtidos, podem vir ainda a ser condicionadas.
42. Garantir o acompanhamento arqueológico permanente durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatizações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatização. Este acompanhamento deve ser efetuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as ações inerentes à implementação do projeto não sejam sequenciais, mas sim simultâneas.
43. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
44. Garantir o acompanhamento arqueológico integral e contínuo dos trabalhos de reabilitação dos acessos existentes, e dos troços de novos acessos a construir.
45. Caso se identifiquem ocorrências de interesse patrimonial nos traçados prospectados, deve ser ajustada a posição dos elementos do projeto ou dos acessos, de modo a não causar impactes diretos sobre as ocorrências. Os resultados obtidos devem ser registados e ser representados em cartografia contendo a localização das ocorrências identificadas, as condições de visibilidade do solo e o local efetivo e acessos, dados que devem ser entregues à Tutela em Nota Técnica.
46. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.
47. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.

Desmatização e movimentação de terras

48. Nas áreas onde venham a ser realizados trabalhos de corte de vegetação e decapagem ou mobilização de solo, os mesmos devem ser feitos segundo a sequência:
 - a) Corte de vegetação, cujos trabalhos devem ser realizados fora do período de 15 de março a 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódio de reprodução das espécies da flora e da fauna;

b) Realização das ações de remoção da camada superficial do solo.

49. Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
50. Devem ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra. Os exemplares arbóreos a salvar devem ser sinalizados.
51. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas e a manutenção de solos nus por elevado período de tempo.
52. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou deslizamentos.
53. Assegurar todas as medidas necessárias à estabilidade de taludes e vertentes, nomeadamente através da modelação adequada de taludes e áreas envolventes, de forma a minimizar eventuais riscos de erosão e instabilidade, em particular tendo em conta os períodos de maior precipitação.
54. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma a que nunca circule sobre a mesma. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal.
55. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas.
56. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargas. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 m de altura e devem localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.
57. Toda a terra viva/vegetal que seja decapada em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras deve ser totalmente separada da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística. A referida terra deve ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada.

Acessos

58. Alertar as povoações mais próximas de eventuais condicionamentos previstos na circulação viária.
59. A circulação de veículos deve respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis, nos acessos ao projeto e nas frentes de obra.
60. O tráfego de viaturas pesadas deve ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajeto deve ser o mais curto possível, ser efetuado a velocidade reduzida, e evitar a utilização de sinais sonoros, com vista a minimizar os impactes sobre as populações na envolvente.
61. Garantir a sinalização dos acessos ao estaleiro e às diversas frentes de obra, visando a sua localização imediata.

62. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deve ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
63. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
64. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

Gestão de materiais, resíduos e efluentes

65. Privilegiar a reutilização dos materiais provenientes da desmontagem, nomeadamente do desmantelamento dos equipamentos elétricos, dos aerogeradores e postos de transformação, sendo esta a estratégia preferencial para a gestão de resíduos.
66. Não podem ser instaladas centrais de betão na área de implantação do projeto.
67. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
68. É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.
69. Deve proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.
70. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis devem ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos podem ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.
71. O material inerte proveniente das ações de escavação deve ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem), sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas.
72. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deve ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado.
73. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.
74. O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes devem estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.
75. Caso, acidentalmente, ocorra um derrame de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame deve providenciar a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, deve utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada deve ser isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames devem ser tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.

76. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação (derivados da obra), estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados a destino final adequado.
77. As águas residuais que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado.
78. Durante as betonagens, deve proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias devem ser localizadas em zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deve ser a mínima indispensável à execução da operação. As águas da decantação devem ser reutilizadas em obra e os resíduos resultantes da referida operação devem, preferencialmente, ser também reutilizados em obra e/ou encaminhados para destino final adequado. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.
79. Caso seja utilizada uma britadeira, é proibida a britagem de pedra não proveniente da obra e/ou que não tenha como fim o próprio uso em obra. A britadeira não deve sair em caso algum do acesso, mantendo-se e operando em permanência sempre dentro das zonas intervencionadas. Caso o material obtido não seja imediatamente utilizado, deve ser depositado e acondicionado em local adequado para o efeito. A envolvente da britadeira deve estar protegida quando se localizar próximo de áreas consideradas sensíveis, de modo a minimizar os impactos decorrentes da disseminação de poeiras resultantes da sua utilização. A britadeira deve estar em permanência na obra desde o início até ao fim dos trabalhos em que seja necessária.

MEDIDAS PARA A FASE FINAL DA EXECUÇÃO DA OBRA

80. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e desmobilização de todas as zonas complementares de apoio à obra, incluindo a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e limpeza destes locais.
81. Garantir a salvaguarda e restituição das normais condições de drenagem nas linhas de talvegue existentes na área do projeto.
82. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
83. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentis caso estes tenham ficado danificados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetadas à obra.
84. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

85. Caso os resultados da monitorização dos quirópteros apontem para uma atividade e/ou mortalidade significativa na área de projeto, a velocidade de arranque dos aerogeradores deve ser de 3,3 m/s desde 1 hora antes do pôr-do-sol até 1 hora depois do nascer do sol (período de atividade dos quirópteros), durante os meses de julho, agosto e setembro.

86. A substituição de grandes componentes do projeto, entendida como toda a atividade que requeira intervenção de grua, deve respeitar medidas de minimização semelhantes às que uma atividade equivalente tem durante a fase de construção do projeto e que se encontram vertidas no presente documento. A Autoridade de AIA deve ser avisada previamente da necessidade desse tipo de intervenção, bem como do período em que ocorrerá. No final da intervenção deve ser enviado à Autoridade de AIA um relatório circunstanciado, incluindo um registo fotográfico detalhado, onde se demonstre o cumprimento das medidas de minimização e a reposição das condições tão próximas quanto possível das anteriores à própria intervenção.
87. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro e subempreiteiros para consulta a planta de condicionamentos atualizada, com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados.
88. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
89. Garantir a manutenção dos órgãos de drenagem preferencial, de forma a garantir o natural escoamento das águas para jusante. Proceder à inspeção anual dos órgãos de drenagem, bem como a sua limpeza periódica.
90. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANAC qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do projeto para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.
91. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
92. Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos devem ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados a destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos.
93. Proceder à manutenção e revisão periódica dos elementos do projeto, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização em termos de emissões de ruído. Nas operações de manutenção garantir que são selecionados os métodos e os equipamentos que originem o menor ruído possível, devendo os equipamentos apresentarem homologação acústica nos termos da legislação aplicável.
94. Caso o funcionamento dos aerogeradores que constituem o reequipamento venha a provocar interferência/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva, devem ser tomadas todas as medidas para a resolução do problema.
95. Caso se identifique conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da Força Aérea, devem ser efetuadas as correções necessárias.
96. Sensibilizar as empresas contratantes responsáveis pela manutenção do empreendimento para a importância da aplicação de normas de ambiente conducentes à minimização de impactos e que garantam a preservação e conservação do ambiente, e para que a circulação de veículos respeite as

normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis.

97. Promover a utilização preferencial de veículos elétricos nas operações de manutenção periódicas.
98. Manter, com as necessárias adaptações, o mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações criado na fase de construção. Elaborar um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

99. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Assim, no caso de alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado um estudo das respetivas alterações referindo especificamente as ações a ter lugar, impactes previsíveis e medidas de minimização, bem como o destino a dar a todos os elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:

- assegurar o acompanhamento ambiental da obra de desativação;
- ponderação da remoção total das sapatas de betão dos aerogeradores;
- modelação do terreno de forma a obter-se uma orografia próxima do original;
- solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
- definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
- apresentação de medidas de minimização a implementar que podem ser as mesmas da fase de construção, dada as ações a desenvolver serem muito semelhantes às realizadas nesta fase;
- plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

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

Planos e Projetos

Devem ainda ser desenvolvidos e implementados, após aprovação, os seguintes planos/projetos:

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) apresentado no EIA, que inclua todas as medidas de minimização (medidas a integrar no projeto de execução, para a fase prévia à construção e para a fase de construção) e a planta de condicionamentos atualizada.

No âmbito deste plano devem ser apresentados três relatórios de acompanhamento ambiental da obra (um preliminar, um parcelar e outro final).

2. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas e Invasoras

Deve ser implementado o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas e Invasoras apresentado no EIA, com as seguintes condições adicionais:

- As ações previstas no plano devem ser aplicadas dentro da área de implantação do projeto, na totalidade das áreas recuperadas dos aerogeradores a desmantelar e respetivos acessos, quer nas fases de construção quer de exploração.
- O solo proveniente da decapagem de áreas invadidas e a biomassa resultante do corte de espécies invasoras, não pode ser utilizado em ações de recuperação, nem depositado em áreas não invadidas.
- Não deve ser utilizado herbicida para destruição de propágulos existentes no solo.
- O solo proveniente de áreas com espécies invasoras pode ser colocado nos caboucos escavados para a colocação da fundação dos aerogeradores, em alternativa ao seu tratamento por herbicidas ou encaminhamento enquanto resíduos.

3. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

O Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) deve ter em conta as seguintes orientações:

- Deve contemplar todas as áreas que foram objeto de intervenção, incluindo as áreas das fundações dos aerogeradores a desativar e desmantelar;
- A recuperação deve promover a criação de condições favoráveis à regeneração natural das espécies nativas características das comunidades vegetais presentes;
- Devem ser consideradas operações de limpeza, remoção de todos os materiais alóctones (pavimentos de caminhos a desativar incluídos), descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma naturalizada e o revestimento com as terras vegetais;
- Representação cartográfica com a localização, delimitação e identificação de todas as áreas intervencionadas devendo estar associado a cada uma delas as ações a realizar;
- Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária - vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso - pisoteio, veículos e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural;
- Caso a regeneração natural não seja suficiente e venha a ser necessário realizar sementeiras, as sementes devem ser oriundas de populações da área e espécies características dos habitats autóctones, com o objetivo de evitar a introdução de espécies ou material genético alóctone;
- Deve ser prevista a apresentação de relatórios de monitorização para a fase de exploração em período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento no âmbito da pós-avaliação.

Programas de Monitorização

Devem ser implementados, nos termos já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão, os seguintes programas de monitorização:

1. Programa de Monitorização da Avifauna e Quirópteros

Implementar o programa de monitorização da avifauna e quirópteros apresentado no EIA, com exceção das seguintes questões que devem ser corrigidas, de acordo com as diretrizes para monitorização de quirópteros em parques eólicos disponíveis no sítio da internet do ICNF (<https://www.icnf.pt/api/file/doc/acc27c2d9cad609c>), a saber:

- Monitorizar também a atividade de quirópteros em ano zero anterior à construção e nos três primeiros anos em fase de exploração, na área afeta ao parque eólico a construir e em área controlo, de acordo com as diretrizes de 2017.
- A prospeção de cadáveres deve ser efetuada com periodicidade semanal entre os meses de março e outubro.

No final dos três anos de monitorização em fase de exploração, caso seja demonstrada a inexistência de impactes negativos, o programa de monitorização pode terminar. No caso de serem identificados impactes negativos significativos sobre estas comunidades, em especial se incidirem sobre espécies protegidas ou com estatuto de ameaça, devem ser implementadas medidas com vista à correção destes impactes e o programa de monitorização deve manter-se pelo menos durante mais dois anos.

2. Programas de Monitorização do Ambiente Sonoro

Implementar o programa de monitorização de ambiente sonoro apresentado no EIA, com as seguintes condições adicionais:

- Na fase de construção, na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada monitorização desses recetores durante o período de construção, com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas;
- A frequência de amostragem de monitorização durante a fase de exploração deve incluir uma campanha de medição no primeiro ano de operação, nova campanha durante o 5º e 10º anos, nos recetores sensíveis avaliados no EIA. Os correspondentes relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas;
- As medições a realizar devem cumprir a normalização nacional e internacional vigente à data e avaliar, pelo menos, a operação em regimes de velocidade distintos, incluindo o correspondente à maior velocidade admitida.

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

3. Programa de Monitorização de Saúde Humana - Infrassons

Implementar o programa de monitorização de saúde humana direcionado para os impactes dos Infrassons emitido pelo funcionamento dos aerogeradores, nos termos que vier a ser aprovado. O programa deve contemplar a realização de inquéritos, por amostragem, com uma periodicidade de 5 anos, por forma a verificar o impacto nas populações, da exposição ao ruído/infrassons.