



Declaração Ambiental

Programa Setorial das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis (PSZAER)

Entidade responsável: EMER 2030

Data de aprovação do PSZAER: 20.08.2026

Data da Declaração Ambiental: 15.09.2026

Emissão nos termos do Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de julho

Índice

I. Nota Introdutória	4
II. Enquadramento da Declaração Ambiental (DA)	5
III. Forma de integração das considerações ambientais e do Relatório Ambiental no PSZAER6	
a) Da avaliação ambiental à definição do Programa.....	9
b) Integração das considerações ambientais na estratégia do PSZAER	10
c) Integração das considerações ambientais na definição das ZAER	10
d) Integração das considerações ambientais nas orientações de concretização	11
e) Integração das medidas de prevenção, mitigação e acompanhamento	11
f) Articulação com o programa de monitorização	12
IV. Estratégia adotada no PSZAER	13
a) Envolvimento de entidades públicas e privadas.....	18
b) Grupos focais (GF).....	20
c) Portal “Renováveis Participa”	21
d) Consulta institucional no âmbito do RFCD	23
e) Consulta institucional sobre o PSZAER, a RA Preliminar e os Relatórios Temáticos25	
f) Ponderação aos Pareceres ao PSZAER, RA Preliminar e RT no âmbito da consulta pública (portal PARTICIPA)	27
V. Ponderação das observações e integração na versão final do Programa	30
a) Enquadramento territorial e integração local.....	32
b) Salvaguarda da biodiversidade e recursos naturais.....	34
c) Configuração territorial e integração paisagística.....	39
d) Salvaguarda do património cultural	42
e) Manutenção, monitorização e gestão adaptativa	42
f) Gestão da obra e recuperação das áreas intervencionadas.....	50
g) Ação climática, emissões e segurança	51
h) Desativação e recuperação final	52
i) Nota de verificação	52

j) Diretrizes complementares da AAE (governança, benefícios sociais, rede e mercado)	53
FCD#1 — Licenciamento ágil e previsível	53
FCD#2 — Benefícios sociais locais	53
FCD#4 — Rede e mercado de energia	55
VI. Resultados das consultas realizadas nos termos do artigo 8.º	56
VII. Razões que fundamentaram a aprovação do PSZAER à luz de outras alternativas razoáveis	56
VIII. Medidas de Controlo Previstas	58
IX. Programa de monitorização	60
X. Nota Final	65

I. Nota Introdutória

A presente Declaração Ambiental constitui o documento de encerramento do procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis (PSZAER). Esta emissão cumpre escrupulosamente o disposto no Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua redação atual conferida pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, e visa dar resposta aos conteúdos previstos na alínea b) do n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, evidenciando não apenas os resultados do procedimento de AAE, mas também a forma como as considerações ambientais, os resultados da avaliação e os contributos decorrentes das consultas realizadas foram considerados na definição e consolidação da versão final do PSZAER e na decisão de aprovação do Programa.

O PSZAER visa a concretização célere das metas nacionais de descarbonização delineadas no Plano Nacional Energia e Clima (PNEC), assegurando a transposição da Diretiva (UE) 2023/2413 (RED III) e articulando-se diretamente com o regime jurídico do Decreto-Lei n.º 130/2026. Através da definição do denominado 'Mapa Verde', o programa identifica as áreas geográficas prioritárias para o desenvolvimento de projetos solares fotovoltaicos e eólicos, estabelecendo um rito de licenciamento ambientalmente salvaguardado e administrativamente ágil.

Considerando os pareceres emitidos pelas entidades com responsabilidades ambientais específicas e as observações apresentadas no âmbito da consulta pública realizada no procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis (PSZAER), foi elaborada a presente Declaração Ambiental (DA), nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua redação atual.

A presente Declaração Ambiental acompanha a versão final do PSZAER e explicita a forma como as considerações ambientais e o respetivo Relatório Ambiental (RA) foram integrados no Programa, as observações apresentadas no âmbito das consultas realizadas e os resultados da respetiva ponderação, as razões que fundamentam a aprovação do Programa à luz das alternativas razoáveis consideradas, bem como as medidas de controlo a observar durante a sua execução.

Considerando os pareceres das entidades com responsabilidades ambientais específicas bem como os comentários resultantes da consulta pública relativos ao procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) das ZAER, constante do Relatório Ambiental (RA), foi elaborada a presente Declaração Ambiental (DA) nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio. O processo de elaboração do PSZAER foi concluído na primeira quinzena de agosto, tendo sido aprovado em conselho de ministros em 20 de agosto de 2026.

II. Enquadramento da Declaração Ambiental (DA)

A transição energética constitui uma prioridade estratégica em Portugal, com relevância para a qualidade ambiental, para a competitividade da economia e para a segurança energética, pretendendo-se assegurar a compatibilização entre a expansão das energias renováveis e a organização territorial. O Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030), atualizado por Resolução da Assembleia da República nº 127/2025, de 10 de Abril, estabelece metas e medidas destinadas ao aumento da produção e consumo de energia proveniente de fontes renováveis, assumindo um papel central na concretização do objetivo nacional de neutralidade carbónica e na definição de políticas públicas.

A Diretiva 2023/2413 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de outubro de 2023 relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis (Diretiva REDIII), determina que cada Estado Membro deve adotar um ou mais planos que designem Zonas de Aceleração de Energias Renováveis (ZAER), ou seja, locais específicos designados pelos Estados-Membros como particularmente adequados para a instalação de unidades de produção de energia a partir de fontes renováveis, com vista à simplificação e celeridade dos procedimentos administrativos e de licenciamento, salvaguardando valores ambientais e territoriais relevantes. A mesma Diretiva prevê que, antes da sua adoção, o plano ou planos que designam as Zonas de Aceleração de Energias Renováveis devem ser sujeitos a uma avaliação ambiental nos termos da Diretiva 2001/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.

O Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis (PSZAER) constitui, assim, um instrumento de planeamento setorial de âmbito nacional destinado a definir orientações estratégicas e diretivas para a identificação, delimitação e implementação das ZAER, tendo sido a sua elaboração determinada pelo Despacho n.º 1532-B/2026, de 6 de fevereiro, da Ministra do Ambiente e Energia. Na pendência do procedimento de elaboração do projeto do PSZAER, foi publicado a 29 de junho 2026, o Decreto-lei n.º 130/2026, de 29 de junho, que altera o Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, na sua versão atual, que estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN), transpondo a Diretiva (UE) 2024/1711 e parcialmente as Diretivas (UE) 2023/2413 e 2023/1791. O diploma vem proceder à transposição para a ordem jurídica interna, entre outras, das disposições da referida Diretiva 2023/2413 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de outubro de 2023, quanto às ZAER, incluindo os critérios da respetiva delimitação e o regime do respetivo plano setorial, bem como proceder à definição de um regime de apreciação da conformidade ambiental dos projetos localizados em ZAER, na modalidade de controlo prévio.

O Programa responde à necessidade de aumentar a produção de eletricidade renovável, de acordo com o PNEC 2030 e o objetivo de neutralidade climática em 2050, orientando a decisão pública para áreas onde os projetos possam ser licenciados de forma mais célere e previsível, com menor probabilidade de impactes ambientais significativos.

A aceleração não corresponde a uma autorização genérica para instalar centrais solares ou parques eólicos em qualquer local. O objetivo é antecipar a avaliação territorial e ambiental, excluindo as áreas mais sensíveis e definindo normas e medidas de mitigação aplicáveis aos projetos. Procura-se, deste modo, compatibilizar a expansão das energias renováveis com a proteção da biodiversidade, da paisagem, do património cultural, dos usos do solo e das comunidades locais.

O procedimento de avaliação ambiental está consagrado no ordenamento jurídico nacional, através do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua redação atual, adiante designado por regime jurídico de avaliação ambiental (AA)¹, que transpõe para o direito nacional as Diretivas 2001/42/CE de 27 de junho, e 2003/35/CE de 26 de maio, estabelecendo o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

A AAE e a elaboração do PSZAER foram desenvolvidas de forma simultânea e articulada, de modo a permitir que as considerações ambientais e de sustentabilidade influenciassem a definição da estratégia, a avaliação das opções estratégicas, a territorialização das ZAER, as normas e medidas de mitigação aplicáveis aos projetos e o respetivo sistema de acompanhamento. Na presente Declaração Ambiental, essa articulação é apresentada pelo resultado produzido na decisão, não se reproduzindo a metodologia do RA.

III. Forma de integração das considerações ambientais e do Relatório Ambiental no PSZAER

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do PSZAER adotou uma metodologia de pensamento estratégico e sistémico orientado para a sustentabilidade, em consonância com o *“Guia de melhores práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE”*, publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2012).

A integração dos fatores ambientais no PSZAER decorreu de forma interativa e iterativa ao longo de todas as fases de desenho do programa. A metodologia adotada procurou assegurar a articulação entre a avaliação ambiental, a definição das opções estratégicas e a construção

do modelo territorial do PSZAER, de modo que os resultados da AAE contribuíssem para a definição de condições adequadas à futura implementação de projetos de energias renováveis e para a integração de orientações ambientais e de sustentabilidade na concretização do Programa.

O Relatório Ambiental (RA) constitui o instrumento técnico de suporte à AAE, elaborado nos termos do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, e do respetivo Anexo I, identificando, descrevendo e avaliando os eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação do PSZAER, bem como as alternativas razoáveis que tiveram em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial do Programa. O RA acompanhou o desenvolvimento do PSZAER ao longo de todo o procedimento, tendo sido sucessivamente atualizado à medida que a proposta de Programa foi evoluindo, de modo a assegurar que a informação ambiental disponibilizada refletisse, em cada momento, o estado mais atual das opções em análise.

Neste contexto, os temas-chave identificados constituíram as áreas temáticas de avaliação, tendo sido desenvolvidos estudos técnicos de acordo com os termos de referência estabelecidos pela EMER 2030. As fronteiras da avaliação foram estabelecidas no Quadro de Avaliação Estratégica, que definiu quatro Fatores Críticos para a Decisão (FCD), 11 critérios de avaliação e 41 indicadores.

Foram considerados os seguintes FCD:

- **FCD1 – Licenciamento ágil e previsível;**
- **FCD2 – Benefícios sociais e locais;**
- **FCD3 – Legado ecológico-paisagístico-cultural;**
- **FCD4 – Rede e mercado de energia.**

Os FCD permitiram estruturar a avaliação das principais questões estratégicas associadas ao Programa, integrando diferentes prioridades ambientais, territoriais, sociais e económicas e constituindo a base para a identificação de riscos e oportunidades relevantes para a decisão (obs. Quadro 1). A sua definição resultou das análises realizadas no âmbito dos temas-chave e dos processos de participação e diálogo desenvolvidos com entidades e outros interessados, designadamente através de reuniões, grupos focais, do portal Renovaveisparticipa.pt e da plataforma Consider.iT.

Quadro 1. Integração dos FCD e das considerações ambientais no PSZAER.

FCD	Impactes ambientais potenciais	Forma de integração no PSZAER
FCD#1 Licenciamento ágil e previsível	Uma vez que o objetivo é a aceleração com licenciamento ágil e previsível, este FCD serve para avaliar de que forma se clarificam procedimentos, na ausência de AIA, para permitir uma transição energética, acompanhada de medidas ambientais, tal como requerido pela Diretiva Europeia. Se não houver procedimentos ágeis e previsíveis a aceleração pode não ser conseguida devido aos múltiplos procedimentos descoordenados, que tornam os processos de licenciamento muito sinuosos e lentos. Essa lentidão administrativa pode criar o risco de projetos poderem ser implementados sem terem os licenciamentos acautelados com as medidas de mitigação propostas para o licenciamento dos projetos e que vão constituir um garante de mitigação de potenciais impactes ambientais negativos.	Aceleração associada a procedimentos mais claros e previsíveis, sem afastar as salvaguardas ambientais e os regimes aplicáveis; reforço da articulação e do acompanhamento.
FCD#2 Benefícios sociais locais	As populações residentes em áreas urbanas e rurais são em geral atores afetados, positiva ou negativamente, pelo desenvolvimento de energias renováveis. São beneficiados por soluções de autoconsumo desde que bem planeadas. São negativamente impactados com a proximidade de infraestruturas que alteram a paisagem e não lhes trazem benefício. Essencial no processo de criar benefícios e evitar impactes negativos é o processo de ordenamento e economia do território onde se identificam oportunidades de harmonização territorial com benefícios económicos para populações e municípios locais, desde que esses benefícios sejam precisamente reconhecidos e efetivos. Em relação a aspetos biofísicos podemos contribuir com este FCD para evitar indiretamente e cumulativamente impactes na paisagem, no património cultural, no solo, e noutras dimensões biofísicas. Globalmente com este FCD contribuimos para um desenvolvimento e coesão territorial, evitar, ou planejar, alteração de modos e estilos de vida e ainda contribuir para uma transição energética que irá cumulativamente contribuir para a redução das alterações climáticas.	Valorização da distribuição territorial dos benefícios, participação, compatibilidade com atividades económicas locais e prevenção da concentração excessiva de encargos.
FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural	Este FCD atende sobretudo aos impactes biofísicos e paisagísticos, sobretudo na Biodiversidade, na Paisagem e no Património Cultural. Atende ainda a temas complementares como o Solo e os Recursos Hídricos (superficiais e subterrâneos) embora estes tenham menor tangibilidade à escala de avaliação desta AAE. Uma vez que nesta AAE é necessário, excecionalmente, definir medidas genéricas de mitigação para projetos, serão integradas as	Exclusão e salvaguarda de áreas sensíveis e integração de orientações para biodiversidade, paisagem, património cultural, solo, água, conectividade e restauro.

FCD	Impactes ambientais potenciais	Forma de integração no PSZAER
	que atendam sobretudo à paisagem e biodiversidade (incluindo uma componente de restauro ecológico), mas também ao solo e recursos hídricos, em abstrato uma vez que não se analisam projetos e locais específicos. Os impactes nestes temas biofísicos e paisagísticos decorrem principalmente de alterações na imagem e uso do solo, com mudanças na expressão da biodiversidade e na perceção sensorial dos locais afetados, que são quase sempre diretamente proporcionais à dimensão dos projetos.	
FCD#4 Rede e mercado de energia	As considerações energéticas em termos de rede e de mercado energéticos ajudam a prevenir maus investimentos que não estão alinhados com o cumprimento das metas da transição energética, infraestruturas mal-adaptadas ao território, e sem rentabilidade económica. Esse mau planeamento de infraestruturas gera impactes ambientais desnecessários, como os que se identificam no FCD3, por exemplo a necessidade de construir uma linha elétrica muito extensa. Um mau investimento tem impactes negativos muito maiores do que um bom investimento, que integra a dimensão ambiental embora com impactes negativos que tenham de ser mitigados. As questões que são acauteladas com este FCD incluem o bem-estar humano, o preço da energia, a competitividade da economia e o desenvolvimento e coesão territorial com benefícios geograficamente mais bem distribuídos.	Consideração da proximidade e capacidade da rede, utilização de infraestruturas existentes, hibridização, reequipamento, sobre-equipamento e armazenamento.

A integração das considerações ambientais no PSZAER concretizou-se através da utilização dos quatro FCD e dos respetivos critérios e indicadores na avaliação das opções estratégicas e na definição do modelo territorial do Programa.

a) Da avaliação ambiental à definição do Programa

A avaliação permitiu identificar os principais riscos, oportunidades e condicionantes associados à implantação de projetos de energias renováveis e, a partir desses resultados, orientar a definição da estratégia do PSZAER, das condições de localização das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis (ZAER) e das medidas de prevenção, mitigação e acompanhamento.

Deste modo, a AAE não se limitou à identificação e caracterização dos efeitos ambientais potencialmente associados ao Programa. Os resultados da avaliação foram utilizados como elementos de suporte à decisão, permitindo estabelecer uma relação entre as preocupações ambientais e de sustentabilidade, as opções estratégicas adotadas e a respetiva expressão territorial.

Esta integração traduziu-se, designadamente, na definição de uma estratégia de localização orientada, na aplicação de critérios de exclusão e salvaguarda, na diferenciação das condições de aptidão para as tecnologias solar fotovoltaica e eólica terrestre, na promoção de uma utilização eficiente do território e das infraestruturas existentes e na definição de medidas de mitigação e de seguimento.

b) Integração das considerações ambientais na estratégia do PSZAER

Os resultados da AAE contribuíram para a definição de uma estratégia de desenvolvimento das energias renováveis assente na complementaridade entre diferentes soluções de produção e armazenamento de energia.

Neste contexto, o PSZAER não assenta exclusivamente na implantação de grandes projetos centralizados, nem exclusivamente em soluções descentralizadas, valorizando a complementaridade entre superfícies artificializadas e edificadas, autoconsumo e comunidades de energia, projetos de maior escala, reequipamento, hibridização e armazenamento.

Esta abordagem permite articular o objetivo de aceleração da implantação das energias renováveis com a necessidade de assegurar uma utilização eficiente do território, reduzir potenciais conflitos de uso do solo e prevenir a ocorrência de efeitos ambientais e territoriais adversos.

c) Integração das considerações ambientais na definição das ZAER

Os resultados da AAE foram igualmente considerados na definição das condições de localização das ZAER.

A delimitação territorial foi suportada por critérios de exclusão e de salvaguarda destinados a evitar ou reduzir a afetação de áreas com maior sensibilidade ambiental, territorial e patrimonial, designadamente no que respeita à biodiversidade e conservação da natureza, património cultural e paisagístico, recursos hídricos, solo, risco de erosão, áreas florestais, Reserva Agrícola Nacional (RAN), Reserva Ecológica Nacional (REN) e servidões e restrições de utilidade pública aplicáveis.

Foram ainda considerados critérios diferenciados para as tecnologias solar fotovoltaica e eólica terrestre, tendo em conta as características específicas de implantação, funcionamento e interação territorial de cada uma.

A aplicação destes critérios constitui uma primeira forma de integração das considerações ambientais no Programa, ao orientar a localização das áreas com maior aptidão para a

implantação de projetos e ao excluir ou salvaguardar áreas cuja sensibilidade ou condicionamentos determinam a inadequação, ou maior restrição, à instalação de determinadas tipologias de projetos.

A AAE decorreu em três fases: a Fase 1, de análise de contexto, onde se definiu a metodologia, a estratégia de envolvimento de atores (ERAe, ERIP e público), o problema, o quadro de referência estratégico, o quadro de governança e o quadro de avaliação estratégica (com FCD, critérios e indicadores); a Fase 2, onde se avaliou as opções estratégicas — tendências, riscos e oportunidades de sustentabilidade — e produziu diretrizes e medidas de mitigação para o licenciamento dos projetos de energias renováveis; e finalmente a Fase 3, em que se acompanhou a consulta institucional e pública, integrou as respetivas alterações no Relatório Ambiental e culminou na Declaração Ambiental, que encerra formalmente o processo com a entrega dos documentos finais pela EMER 2030 à APA e às ERAe consultadas.

d) Integração das considerações ambientais nas orientações de concretização

Para além da definição das áreas de localização, os resultados da avaliação foram considerados nas orientações de concretização do Programa, nomeadamente através da preocupação com a proximidade funcional à rede elétrica, a existência de capacidade de receção, a utilização eficiente das infraestruturas existentes e a prevenção da concentração excessiva de projetos e dos potenciais efeitos cumulativos.

Esta abordagem procura assegurar que a aceleração da implantação das energias renováveis não seja analisada apenas projeto a projeto, mas tenha igualmente em consideração os efeitos resultantes da concentração territorial de diferentes projetos e da sua interação com os sistemas naturais, paisagísticos, sociais e infraestruturais existentes.

Assim, a integração ambiental do PSZAER não se esgota na delimitação cartográfica das ZAER, abrangendo igualmente condições e orientações destinadas a assegurar que a concretização futura dos projetos seja compatível com os valores ambientais, territoriais e patrimoniais presentes no território.

e) Integração das medidas de prevenção, mitigação e acompanhamento

Os resultados da AAE foram ainda refletidos nas normas e medidas previstas para a concretização dos projetos, designadamente nos domínios da biodiversidade, paisagem,

património cultural, solo, recursos hídricos, conectividade ecológica e qualidade da integração territorial e paisagística.

A exclusão ou salvaguarda das áreas de maior sensibilidade constitui, neste contexto, uma primeira medida de prevenção, devendo ser complementada, sempre que aplicável, por medidas de minimização, restauro e acompanhamento dos efeitos decorrentes da concretização dos projetos, incluindo a adoção de medidas corretivas perante a ocorrência de efeitos não previstos ou de efeitos cuja magnitude se revele superior à inicialmente considerada.

A integração das considerações ambientais é, assim, assegurada ao longo de diferentes níveis de decisão: desde a definição da estratégia e das opções territoriais do Programa, passando pela delimitação das ZAER e pelas condições de concretização dos projetos, até ao acompanhamento dos efeitos decorrentes da sua implementação.

f) Articulação com o programa de monitorização

A articulação entre avaliação, decisão e acompanhamento é assegurada pelo Programa de monitorização, que integra indicadores destinados a acompanhar a execução, os resultados, os impactos, a conformidade e eventuais situações de alerta.

Este sistema permitirá avaliar a eficácia das medidas e salvaguardas previstas, acompanhar a evolução da concretização territorial do PSZAER e identificar eventuais efeitos cumulativos ou não previstos, criando condições para a adoção atempada de medidas corretivas ou de ajustamento sempre que tal se revele necessário.

Deste modo, o Programa de Monitorização constitui um mecanismo de continuidade da AAE após a aprovação do PSZAER, permitindo verificar se as considerações ambientais integradas na decisão se mantêm adequadamente refletidas durante a implementação do Programa e se os efeitos previstos e as medidas definidas respondem aos objetivos ambientais e de sustentabilidade estabelecidos.

Em síntese, a articulação entre a AAE, o RA e o PSZAER traduziu-se num processo contínuo de retroalimentação: os resultados da avaliação ambiental, consolidados no RA, fundamentaram as opções estratégicas e a definição do modelo territorial, e as opções técnicas adotadas ao longo do desenvolvimento do Programa foram, por sua vez, objeto de nova avaliação. Este processo iterativo assegura que a versão final do PSZAER incorpora de forma coerente as considerações ambientais identificadas ao longo do procedimento, bem como os resultados dos processos de consulta institucional e pública descritos nos capítulos seguintes.

IV. Estratégia adotada no PSZAER

Ao longo do processo de avaliação ambiental estratégica a equipa de AAE e da proposta de PSZAER foi formulando as orientações fundamentais da estratégia que contribuiu para designar zonas de aceleração para implementação de projetos de energias renováveis, solar e eólica em terra no projeto de PSZAER.

Enunciamos assim a estratégia geral proposta no PSZAER:

1. Reconhece-se a orientação da Diretiva REDIII em relação à prioridade que deve ser dada a superfícies artificiais e edificadas, tais como:

- Telhados e fachadas de edifícios,
- Infraestruturas de transporte e áreas circundantes,
- Parques de estacionamento,
- Zonas industriais,
- Minas abandonadas,
- Instalações de tratamento de águas residuais urbanas.

A estratégia adoptada no PSZAER reconhece, contudo, que a prioridade às superfícies artificializadas e edificadas não substitui a necessidade de produção centralizada. A produção descentralizada e a produção centralizada constituem vias complementares da aceleração renovável, devendo a primeira ser acompanhada por condições estruturais, regulamentares, fiscais e financeiras que favoreçam o seu aproveitamento.

2. Para a produção solar fotovoltaica, foram privilegiadas áreas localizadas a menos de 10 km de uma subestação da Rede Nacional de Transporte ou da Rede Nacional de Distribuição. Para a produção eólica terrestre não foi aplicado um limiar de distância às subestações, atendendo à maior concentração espacial do recurso eólico e à diferente configuração territorial dos parques, sem prejuízo da necessidade de verificar a capacidade efetivamente disponível na rede.
3. Para a produção solar fotovoltaica, o modelo territorial considera polígonos SIG com dimensão superior a 100ha; para a produção eólica terrestre, considera áreas com dimensão superior a 20ha. Estes limiares respeitam à dimensão das áreas cartograficamente elegíveis e não significam a ocupação integral dessas superfícies por um único projeto. A implantação deve ser ajustada à escala adequada, designadamente segundo critérios de modularidade, descontinuidade espacial e capacidade de carga territorial.
4. Foram excluídas zonas com elevada sensibilidade, tais como:

- Todas as áreas designadas para a conservação da natureza integradas no "Sistema Nacional de Áreas Classificadas" (com exceção dos Geoparques), bem como das "Important Bird & Biodiversity Areas" (IBA), bem como outras áreas relevantes para a biodiversidade, tendo em conta os padrões geográficos de ocorrência de espécies da flora e fauna e usos do solo com potencial para biodiversidade no país. No caso das Reservas da Biosfera, foram consideradas as Zonas Núcleo (conservação estrita e investigação) e Zonas Tampão (amortecimento de impactes, educação ambiental, turismo de natureza), tendo sido excluídas as zonas de transição,
 - Reserva Agrícola Nacional (RAN);
 - Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - Todas as seguintes áreas relevantes do ponto de vista do património paisagístico e cultural: património classificado/vias classificação e respetivas áreas de servidão administrativa, património arqueológico, património cultural classificado e áreas com património geológico identificado (geossítios),
 - E outros critérios (explicitados no quadro seguinte).
5. Outro aspeto importante da estratégia seguida foi a separação de condições para a definição de zonas com potencial para a produção de energia solar e para a produção de energia eólica, que foram interpretadas de forma separada.
 6. A proximidade à rede constitui um indicador relevante, mas não substitui a verificação da capacidade efetivamente disponível. A existência de capacidade de receção e a obtenção do Título de Reserva de Capacidade (TRC) constituem condições essenciais para a execução dos projetos e devem orientar a programação e a ativação das ZAER.
 7. Ainda outro aspeto relevante da estratégia é o da prioridade que deve ser dada à capacidade existente para hibridização e reequipamento, pois tal permite aumentar a capacidade de produção sem ocupar novas áreas geográficas, com os seus consequentes impactes negativos sociais, ecológicos e paisagísticos-culturais.

Quadro 2. Síntese dos critérios de exclusão considerados no mapeamento para solar PV e eólico.

Critérios	Solar PV	Eólica
A) Terreno tecnicamente inadequado / risco erosão		
1. Risco de erosão – declive >25%	X	X
2. Ocupação solo inviável: Rocha nua, Praias e dunas e Zonas de sapal e de maré; Massas de água superficiais naturais (salinas, cursos de água natural, cursos de água artificial/modificada, lagos e lagoas naturais, lagoas, aquicultura, lagoas costeiras, foz de rios, oceano)	X	X
B) Áreas relevantes para biodiversidade e conservação da natureza		
1. Áreas classificadas para conservação da natureza: RNAP-Rede Nacional de Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, Reservas da Biosfera da UNESCO, Sítios RAMSAR, SIC-Sítios de Importância	X	X

Critérios	Solar PV	Eólica
Comunitária, ZPE-Zonas de Proteção Especial e IBAS (ver Relatório Temático Ecologia)		
2. Áreas importantes para conservação fora de áreas classificadas (ver Relatório Temático Ecologia)	Informação específica para PV (ver Relatório Temático Ecologia)	Informação específica para eólica (ver Relatório Temático Ecologia)
3. Áreas relevantes do ponto de vista do uso do solo estimadas a partir da COS2023 - Carta de Uso e Ocupação do Solo 2023 (ver Relatório Temático Ecologia)	X	X
C) Património paisagístico e cultural		
1. Património classificado/vias classificação e respetivas áreas de servidão administrativa (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
2. Património arqueológico: Património Arqueológico (+150m), ZEP - Zonas Especiais Proteção, ZGP - Zona Geral Proteção e Restrições (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
3. Património cultural classificado, Paisagens culturais classificadas como Património da Humanidade / UNESCO, Sistemas Agrícolas Patrimoniais Globalmente Importantes / FAO (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
4. Áreas com património geológico identificado (geossítios) (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
5. Buffer de 7km em torno das paisagens culturais UNESCO		X
D) Outras		
1. Zonas de proteção costeira – faixa de 50m da linha de costa (Domínio Público Hídrico)	X	X
2. Áreas de interesse florestal: Recursos biogenéticos, Áreas submetidas a regime florestal – total, Arvoredo de Interesse Público, AIGP - Áreas Integradas de Gestão da Paisagem	X	X
3. Zonas relevantes para águas minerais e naturais: Captações água nascente; Captações água mineral natural, Perímetro proteção água mineral natural, SAPC-Sistemas Aquíferos de Portugal Continental Afloramentos quartzíticos e Afloramentos graníticos	X e ainda: zonas de prospeção de água mineral natural, Sistemas Aquíferos Cársicos e Bacia do Algarve	X
4. Zonas protegidas no âmbito da Diretiva Quadro da Água e Risco de inundação: Zonas balneares (+10m), Zonas c/ Risco Potencial Significativo de Inundação, Captações de água superficiais / subterrâneas para consumo humano e respetivos perímetros	X	X
5. Domínio Público Hídrico: 50m em torno de zonas ribeirinhas	X	X
6. Zonas relevantes para salvaguarda de recursos minerais: Depósitos não explorados de urânio, matérias-primas críticas e estratégicas, rochas ornamentais e ouro	X e ainda: Áreas de Reserva, Áreas Cativas, áreas de salvaguarda de urânio, Área de Proteção de	X

Critérios	Solar PV	Eólica
	Moncorvo, Área de Proteção de Nisa	
7. Servidões específicas para eólica: servidões radioelétricas (para telecomunicações), servidões dos radares meteorológicos do IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera - e servidões aeronáuticas ⁷		X
8. Rede de oleodutos e gasoduto	X	X
9. Zonas de proteção das albufeiras de águas públicas	X	X
10. Perímetros proteção de captações públicas	X	X
11. Aproveitamentos Hidroagrícolas e estruturas adjacentes em RAN - Reserva Agrícola Nacional	X	X
12. Exclusão das áreas de regadio em desenvolvimento ou planeadas	X	X
E) Áreas com ocupação do solo com valor específico		
1. Superfícies agrossilvícolas de folhosas: sobreiro, azinheira, outros carvalhos, outras folhosas; Superfícies agrossilvícolas de resinosas: Pinheiro manso; Superfícies silvopastoris de folhosas: sobreiro, azinheira, outros carvalhos, outras folhosas; Superfícies silvopastoris de resinosas: pinheiro manso; Florestas de folhosas: sobreiro, azinheiro, outros carvalhos, castanheiro, outras folhosas; Florestas resinosas: pinheiro manso; Arrozais	X	X
2. Pedreiras em atividade em as respetivas zonas de defesa	X	X
3. Áreas afetadas a contratos de concessão de exploração de depósitos minerais em vigor	X	X
F) RAN – Reserva Agrícola Nacional	X	X
G) Proteção de habitações		
1. Buffer em torno de edifícios residenciais e de uso misto / aglomerado urbano) a partir da COS23 ⁸	200m	1km
H) REN – Reserva Ecológica Nacional	X	X

No cumprimento do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, os contributos relevantes para a decisão recebidos nos vários momentos participativos do processo de envolvimento e consulta pública, a forma como foram ponderados o detalhe das participações e as respostas individualizadas constam do Relatório de Envolvimento e Consulta Pública e da análise e ponderação dos pareceres.

Para efeitos da presente Declaração Ambiental, a consulta foi sintetizada quanto aos contributos que tiveram relevância para a decisão e aos resultados da respetiva ponderação, podendo observar-se a sua sistematização na Figura seguinte, onde podem ver-se algumas estatísticas de participação.

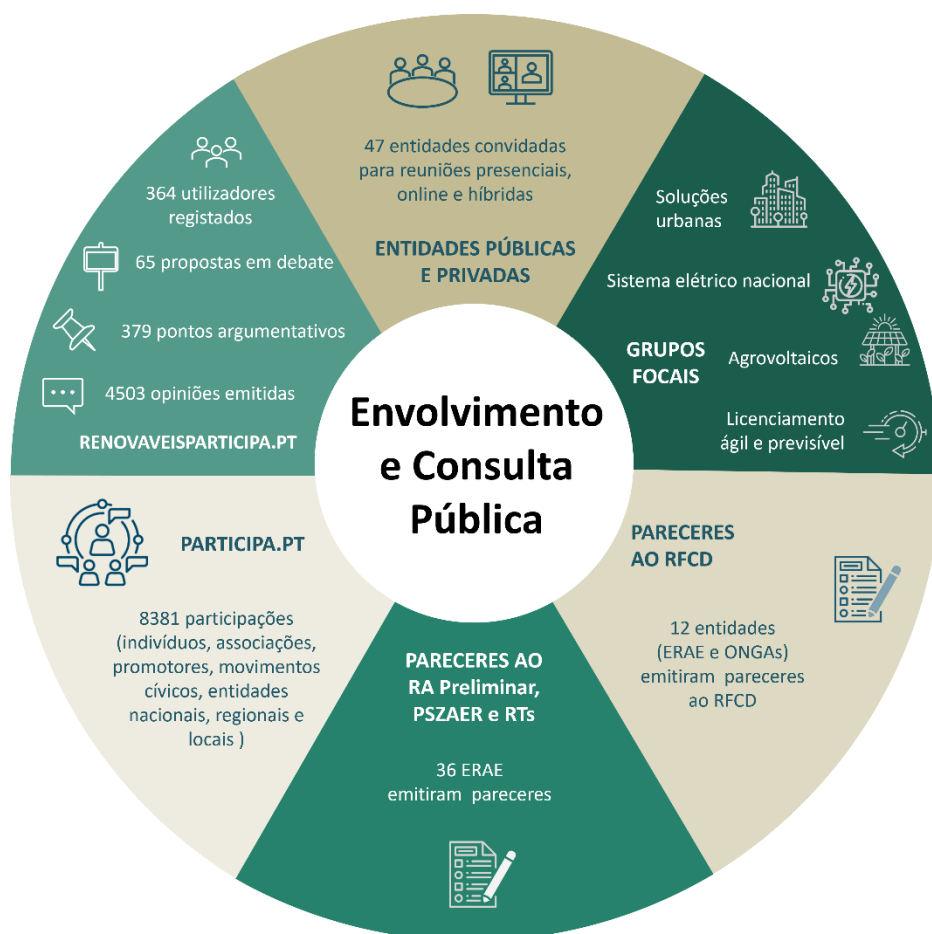


Figura 1 - Sistematização do processo de envolvimento e consulta pública.

A estratégia de comunicação e participação adotada promove significativamente a aprendizagem do cidadão para que possa ter uma opinião informada. Este é um dos valores acrescentados deste processo, raramente feito desta forma, e com um contributo indiscutível para o "cidadão inteligente", que é o verdadeiro motor de mudança.

O essencial do envolvimento e da consulta pública no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e do processo de desenvolvimento do projeto de Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis (PSZAER) resulta dos contributos e opiniões, mesmo que discordantes, recolhidos junto dos cidadãos e entidades durante o período de participação pública.

O processo de envolvimento e consulta permitiu identificar preocupações e expectativas relativas à localização das ZAER, à proteção dos valores ambientais e territoriais, à rede elétrica, aos efeitos cumulativos, aos benefícios locais e à forma de concretização e acompanhamento dos projetos.

Na presente Declaração Ambiental são privilegiados os resultados da participação que apresentaram relevância para a definição, alteração ou densificação do PSZAER.

As iniciativas de envolvimento descritas nas alíneas A a C constituem mecanismos complementares de participação e não correspondem às consultas transfronteiriças previstas no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 232/2007. As consultas formais realizadas no âmbito da avaliação ambiental e relevantes para a ponderação prevista no artigo 10.º são apresentadas nas alíneas D a F.

a) Envolvimento de entidades públicas e privadas

Entre outubro e novembro de 2025, foram promovidas reuniões com entidades públicas e privadas que partilharam as suas prioridades de política pública e de estratégia corporativa, assim como as suas preocupações com a definição e localização das ZAER, contribuindo, também, para a identificação de questões críticas para cada um dos temas-chave da AAE.

As principais preocupações identificadas e pontos discutidos nas reuniões com as entidades foram agrupados por temas (como ambiente, economia ou ruído) e a respetiva ponderação técnica ou resposta por parte da entidade reguladora

As entidades começaram pela localização das ZAER em áreas sensíveis a nível ecológico, paisagístico, económico, patrimonial, etc., a dimensão de buffers e áreas de interesse (ecológico, paisagístico, económico, etc.) a considerar na definição das ZAER.

Depois, estas entidades preocuparam-se com outros elementos a considerar nas diversas componentes (ecologia, paisagem, economia, ordenamento do território, jurídico, energia) para a definição das ZAER, assim como com a escala para espacializar a informação e definir as ZAER e a dimensão das ZAER e respetiva distribuição pelo território nacional.

Um terceiro grupo de preocupações prendeu-se com o tipo de informação cartográfica, tal como dados que já estão mapeados e que podem ser integrados na definição das ZAER, assim como a dispersão de dados espacializáveis e o desafio de os integrar na definição das ZAER. Neste grupo podem ainda integrar-se REN e RAN (potencial das áreas para ZAER, disponibilidade de cartografia, tratamento dos condicionantes), a integração de questões associadas a diversos tipos de atividades económicas (turismo, agricultura, etc.) e ainda a compatibilização de usos do solo.

Um quarto grupo compreendeu a forma de divulgação das ZAER dentro da transição energética: das metas ambiciosas do PNEC 2030 à dualidade solar eólica (análise integrada versus individual), passando por rede de distribuição, transporte e soluções de armazenamento, Títulos de Reserva de Capacidade de rede, mercado energético (interesses, custos e imprevisibilidade).

No quinto grupo, as entidades levantaram questões transversais como o potencial das áreas artificializadas, degradadas, industriais e minas abandonadas; o potencial da hibridização, reequipamento e sobre-equipamento; o potencial e constrangimentos do autoconsumo individual e coletivo e das comunidades de energia.

O ambiente esteve no cerne das preocupações do sexto grupo: a integração de medidas relacionadas com a proteção, preservação e mitigação do património cultural, arqueológico e natural; medidas de monitorização, mitigação e compensação das ZAER, medidas preventivas, compulsórias e mecanismos de monitorização a serem integradas nos projetos de energias renováveis solar e eólica em terra e o quadro legal a considerar (por potenciar ou estar em conflito) na definição das ZAER.

No sétimo grupo foram elencados tópicos de licenciamento, incluindo o tratamento da questão dos impactos cumulativos: o atual processo de licenciamento ambiental versus o que é previsto para as ZAER; os constrangimentos associados ao licenciamento; outros constrangimentos que possam condicionar a aceleração das energias renováveis solar e eólica em terra, a ausência de procedimentos de Avaliação Impacte Ambiental e respetivas implicações; o tipo de impactos gerados por projetos de energias renováveis solar e eólica em terra e os impactos cumulativos.

Os temas sociais foram reunidos no oitavo grupo: a possível especulação imobiliária associada às ZAER; a integração de questões sociais na implementação de projetos de energias renováveis solar e eólica em terra; a salvaguarda dos interesses das comunidades locais, os benefícios sociais e fiscais para as populações locais afetadas; a integração de diferentes contextos e desafios territoriais do País; o tipo de recomendações que a AAE e PSZAER deve elaborar; acautelar a monitorização dos projetos de energias renováveis solar e eólica em terra e respetivas medidas; assegurar a transparência do processo de participação pública; alcance da divulgação da plataforma de participação pública e o tempo de vigência dos projetos a implementar em ZAER.

Por fim, agrupa-se tópicos de cariz comunicacional, como as boas práticas das ZAER para pós 2030; a necessidade de clarificar que as ZAER não são as únicas zonas onde se podem implementar projetos de energias renováveis solar e eólica em terra; a necessidade de clarificar diferença entre as ZAER e outras zonas onde se possam implementar energias renováveis solar e eólica em terra com procedimento de AIA e a necessidade de melhorar a comunicação sobre as ZAER.

Os contributos destas entidades foram considerados na construção da estratégia, no mapeamento e nos critérios de salvaguarda, nas normas de concretização, na governança e no programa de monitorização, nos termos desenvolvidos na análise e ponderação dos pareceres.

b) Grupos focais (GF)

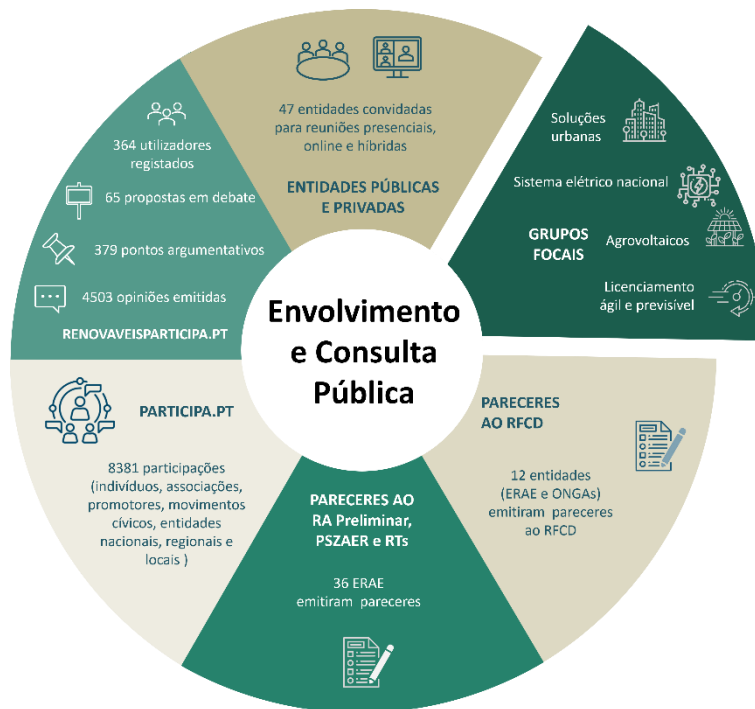


Figura 2 – Destaque dos grupos focais no processo de envolvimento e consulta pública.

Os GF eram grupos restritos em que se procurou recolher as opiniões de especialistas enquanto indivíduos e não em representação de entidades.

O objetivo foi refletir sobre estratégias e potenciais caminhos futuros, cumprindo com os princípios da Chatham House, em que não se revela a identidade ou afiliação de qualquer um dos participantes nas opiniões expressas, tendo os resultados dos grupos focais sido determinantes para identificar questões críticas relativamente ao desenvolvimento de energias renováveis em cada tema, contribuindo para estabelecer as fronteiras da AAE

c) Portal “Renováveis Participa”

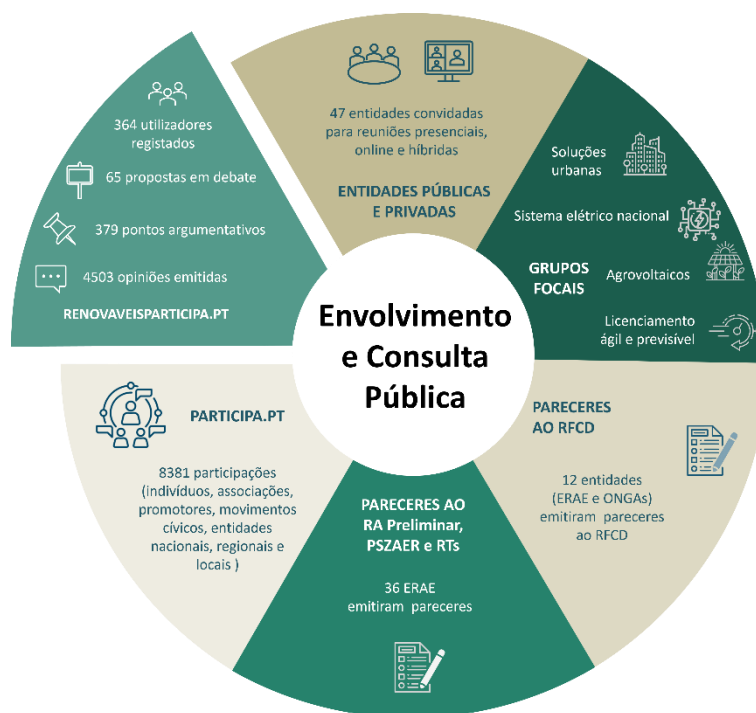


Figura 3 – Destaque da página renovaveisparticipa.pt no processo de envolvimento e consulta pública.

Paralelamente foi criada, em outubro de 2025, uma página digital (<https://renovaveisparticipa.pt/>) onde foi possível ter um ponto de contacto para a equipa da AAE e PSZAER; aceder a informação sobre conceitos fundamentais; aceder a documentos e conteúdos relevantes; visualizar dois mapas (solar e eólico) com a mancha indicativa do potencial de ZAER e ter a oportunidade de fazer considerações na plataforma interativa consider.IT (<https://renovaveisparticipa.eu.consider.it/>) que dinamizava questões de discussão entre os participantes, e promovia a aprendizagem e a interação [opção atualmente encerrada, permitindo apenas a visualização das participações].

Em particular, no que diz respeito a este último ponto, a plataforma interativa era aberta ao público e promoveu um processo de geração de opinião e interação através da colocação de dúvidas, respostas a questões, partilha de opiniões e demonstração de preferências.

Este processo iniciou-se com um conjunto de perguntas colocadas pela equipa, tendo-se expandido mediante perguntas colocadas por diversos intervenientes do público, gerando uma dinâmica de interação.

No total, tal como indicado na Figura 3, foram debatidas 65 propostas por 364 utilizadores, argumentados 379 pontos a favor e contra as propostas em debate e emitidas 4503 opiniões face às mesmas.

Paralelamente foi criada, em outubro de 2025, uma página digital (<https://renovaveisparticipa.pt/>) onde foi possível ter um ponto de contacto para a equipa da AAE e PSZAER; aceder a informação sobre conceitos fundamentais; aceder a documentos e conteúdos relevantes; visualizar dois mapas (solar e eólico) com a mancha indicativa do potencial de ZAER e ter a oportunidade de fazer considerações na plataforma interativa consider.IT (<https://renovaveisparticipa.eu.consider.it/>) que dinamizava questões de discussão entre os participantes, e promovia a aprendizagem e a interação [opção atualmente encerrada, permitindo apenas a visualização das participações].

Em particular, no que diz respeito a este último ponto, a plataforma interativa era aberta ao público e promoveu um processo de geração de opinião e interação através da colocação de dúvidas, respostas a questões, partilha de opiniões e demonstração de preferências.

Este processo iniciou-se com um conjunto de perguntas colocadas pela equipa, tendo-se expandido mediante perguntas colocadas por diversos intervenientes do público, gerando uma dinâmica de interação. No total, foram debatidas 65 propostas por 364 utilizadores, argumentados 379 pontos a favor e contra as propostas em debate e emitidas 4503 opiniões face às mesmas.

Foram criadas duas fases de participação (que acompanharam a evolução dos trabalhos realizados pela Equipa AAE PSZAER) na plataforma interativa (vd. Figura 4):

- Fase 1, que incidiu sobre a análise de contexto e focagem estratégica
- Fase 2, que incidiu sobre a avaliação das opções estratégicas.

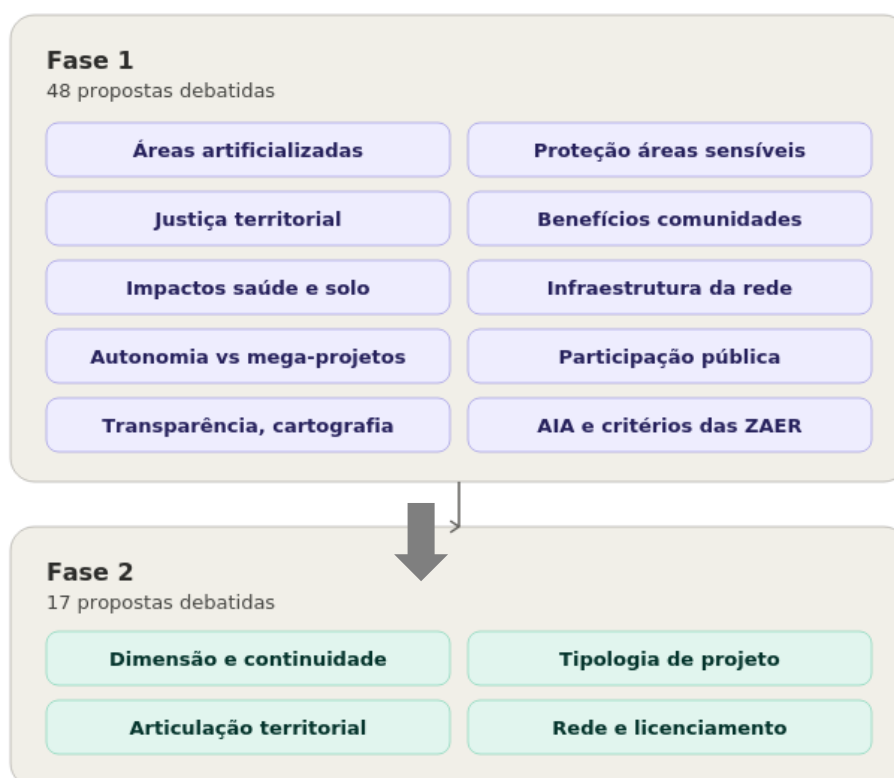


Figura 4 – Duas fases de participação ao longo dos trabalhos da Equipa AAE PSZAER.

Na Fase 1 foram debatidas 48 propostas que, em termos de contexto e de enfoque estratégico, permitiram explorar temáticas como a localização prioritária em áreas artificializadas, assegurando assim a exclusão e logo a proteção de áreas naturais e sensíveis. Também a justiça territorial e distribuição de encargos foram explorados, por forma a garantir benefícios para as comunidades locais e a minimização de impactos na saúde e no solo. Outros temas explorados nesta fase foram a infraestrutura da rede elétrica e a autonomia energética descentralizada em vez de megaprojetos. Também mereceram foco as questões relacionadas com o envolvimento: a participação pública efetiva; a transparência e a cartografia; a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e os critérios das ZAER.

Na Fase 2 foram debatidas 17 propostas, que exploraram a dimensão e continuidade dos projetos; a tipologia de projeto; a articulação com usos do território; a ligação ao sistema elétrico e o tipo de licenciamento.

d) Consulta institucional no âmbito do RFCD

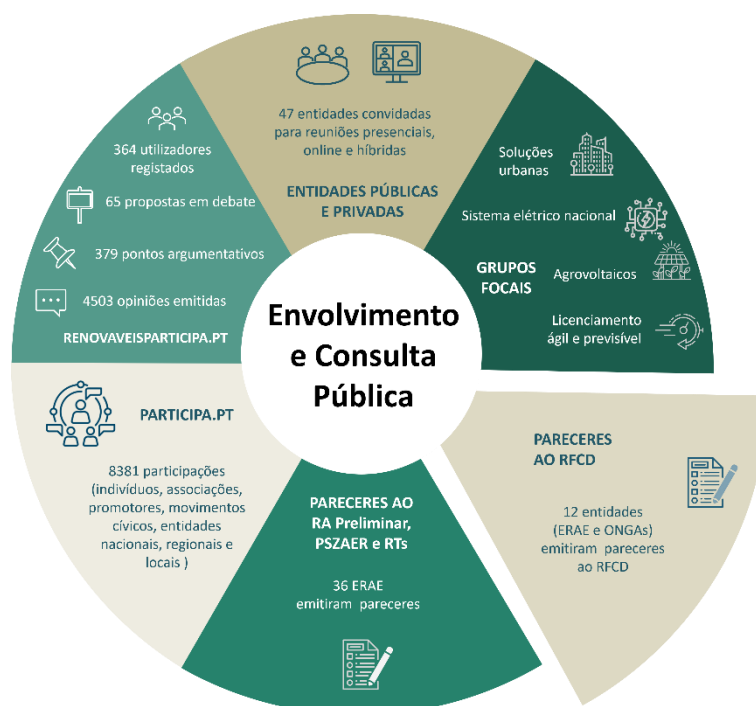


Figura 5 – Destaque dos pareceres ao RFCD no processo de envolvimento e consulta pública.

O processo formal de consulta institucional, legalmente previsto, iniciou-se com a validação do alcance e nível de pormenorização da informação a incluir no RA, nos termos do regime jurídico de AAE. Para tal, em março de 2026, 12 entidades pronunciaram-se sobre o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD), no âmbito da presente AAE (Figura 5).

Foram recebidos 11 pareceres de Entidades Públicas com Responsabilidade Ambiental Específica (ERAE) e 1 parecer das ONGA, nomeadamente de:

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA);
- Agência para o Clima (ApC);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT);
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte);
- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR);
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG);
- Direção-Geral do Território (DGT);
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF);
- Coligação C7.

Em resumo, os 12 pareceres abordam preocupações, questões e/ou sugestões sobre o enquadramento geral e objeto de avaliação da AAE; a visão, princípios e objetivos estratégicos da AAE; a metodologia, cronograma e fases seguintes da AAE; os temas chave, questões críticas e quadro problema; a definição dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD), respetivos critérios e indicadores; as macropolíticas e respetivas orientações e metas do Quadro de Referência Estratégico (QRE); os indicadores e fontes de informação; a Governança, responsabilidades e competências; os regimes jurídicos e servidões; o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA); a estratégia de comunicação, envolvimento e consulta pública; a atividade agrícola e florestal, e multifuncionalidade do território; a proteção de recursos hídricos e solo; a minimização e adaptação às alterações climáticas; a delimitação e localização das ZAER; as medidas de minimização de impactes ambientais; os impactes cumulativos e a infraestrutura elétrica.

e) Consulta institucional sobre o PSZAER, a RA Preliminar e os Relatórios Temáticos



Figura 6 – Destaque dos pareceres, no âmbito da consulta institucional, ao PSZAER, RA Preliminar e RT no processo de envolvimento e consulta pública.

O processo formal de consulta institucional, legalmente previsto, prosseguiu, entre maio e junho de 2026, com a consulta de entidades sobre: (i) Proposta de PSZAER; (ii) Relatório Ambiental (RA) Preliminar e Resumo Não Técnico (RNT) e (iii) Relatórios Temáticos (RT), em específico RT Energia, RT Ecologia, RT Paisagem e Património Cultural, RT Ordenamento e Economia do Território, RT Jurídico e RT Integração da Informação Especializada (Figura 6).

A elaboração do PSZAER e respetiva AAE foi acompanhada pela consulta institucional a entidades da Administração Pública com atribuições e competências relevantes para as matérias abrangidas pelo Programa, assegurando uma articulação permanente entre a política energética e as políticas de ordenamento do território, ambiente, conservação da natureza, património cultural, coesão territorial, administração local e desenvolvimento regional, nomeadamente: Agência Portuguesa do Ambiente (APA); Agência para o Clima (ApC); Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional – CCDR Alentejo, CCDR Algarve, CCDR Centro, CCDR LVT e CCDR Norte; Direção-Geral do Território (DGT); Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG); Património Cultural, IP (PC, IP); Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF); Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR); Área

Metropolitana de Lisboa (AML); Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP); Comunidade Intermunicipal do Ave (CIM Ave); Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral (CIM Alentejo Litoral); Câmara Municipal de Vila Franca de Xira (CM Vila Franca de Xira); Câmara Municipal de Almada (CM Almada); Câmara Municipal de Alenquer (CM Alenquer); Câmara Municipal de Marinha Grande (CM Marinha Grande); Câmara Municipal de Pombal (Câmara Municipal Pombal); Câmara Municipal de Nisa (CM Nisa); Câmara Municipal de Tomar (CM Tomar); Câmara Municipal de Matosinhos (CM Matosinhos); Câmara Municipal de Castro Marim (CM Castro Marim); Câmara Municipal de Barcelos (CM Barcelos); Câmara Municipal de Penacova (CM Penacova); Câmara Municipal de Valença (CM Valença); Câmara Municipal de Santa Maria da Feira (CM Santa Maria da Feira); Câmara Municipal de Covilhã; Câmara Municipal de Crato (CM Crato); Câmara Municipal de Fundão (CM Fundão); Câmara Municipal de Lisboa (CM Lisboa); Câmara Municipal de Loures (CM Loures); Câmara Municipal de Loulé (CM Loulé) e Câmara Municipal de Grândola (CM Grândola).

Em resumo, os 36 pareceres abordam preocupações, questões e/ou sugestões sobre o processo de consulta pública e conteúdo documental disponibilizado; a conformidade do PSZAER com o Regime Jurídico dos Instrumentos de gestão Territorial (RJGT); a Governança e articulação interinstitucional; o papel dos Municípios; os princípios estratégicos e objetivos do PSZAER e da respetiva AAE; os critérios de exclusão, delimitação e mapeamento das ZAER; as ZAER versus metas do PNEC; rede elétrica, ligação e mercado de energia; mecanismos de retorno territorial e benefício local; a proteção de recursos hídricos, solo, património cultural, biodiversidades e valores naturais e recursos minerais; constrangimentos do licenciamento ágil e simplificado; minimização e adaptação às alterações climáticas; macropolíticas e respetivas orientações e metas do QRE; definição FCD e respetivos critérios e indicadores; impactos cumulativos; medidas de mitigação e minimização; programa de monitorização e governança da fase de acompanhamento; terminologia e cartografia utilizada e o acesso a informação geográfica das ZAER.

f) Ponderação aos Pareceres ao PSZAER, RA Preliminar e RT no âmbito da consulta pública (portal PARTICIPA)

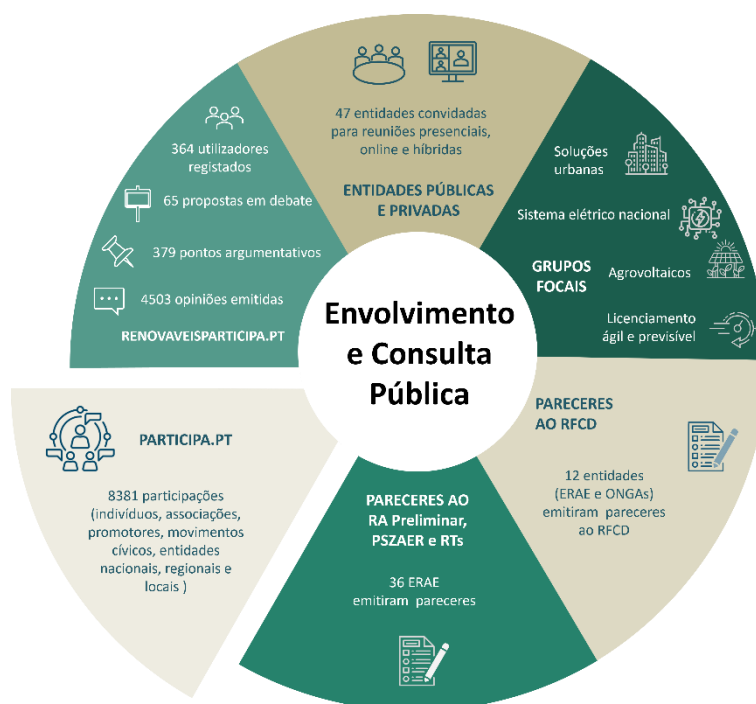


Figura 7 – Destaque do momento da consulta pública, no âmbito da consulta pública ao PSZAER, RA Preliminar e RT no processo de envolvimento e consulta pública.

O PSZAER e o respetivo Relatório Ambiental foram submetidos a discussão pública entre 17 de junho e 15 de julho de 2026, nos termos do artigo 50.º do RJIGT e do artigo 7.º do Regime Jurídico da Avaliação Ambiental de Planos e Programas.

Durante este período, os documentos foram disponibilizados para consulta no Portal PARTICIPA (ilustrado na Figura 7), nos portais eletrónicos da EMER 2030, na plataforma renovaveisparticipa.pt nas instalações da EMER 2030 e nas câmaras municipais, tendo os interessados podido apresentar, por escrito, as suas observações e sugestões, preferencialmente através do Portal PARTICIPA, mas também através da plataforma renovaveisparticipa.pt.

No total, no Portal Participa.pt, foram recebidas 8381 participações de indivíduos e entidades públicas e privadas, tais como entidades setoriais, associações nacionais, municípios, juntas de freguesia, comunidades intermunicipais, movimento cívicos e promotores. Destaca-se que do universo dos 8381 contributos, 20,6% foram participações modelo, com conteúdo repetido na íntegra.

Quanto à tipologia de participações (vd. Figura 8), 94% foram classificadas como “discordância”, 3% como “Reclamação”, 1% como “Sugestão” ou “Concordância” ou “Comentário Geral”.

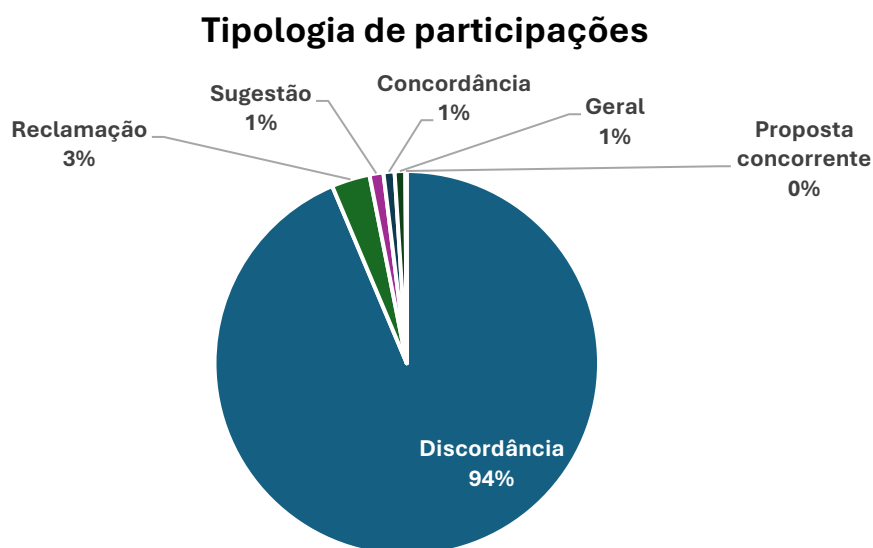


Figura 8 – Tipologia de participações no participa.pt.

Ao nível da distribuição territorial, alguns territórios foram mais mencionados nas participações (Figura 9), destacando-se o concelho da Guarda com 536 menções no total das participações, correspondendo a 6,4% das participações.

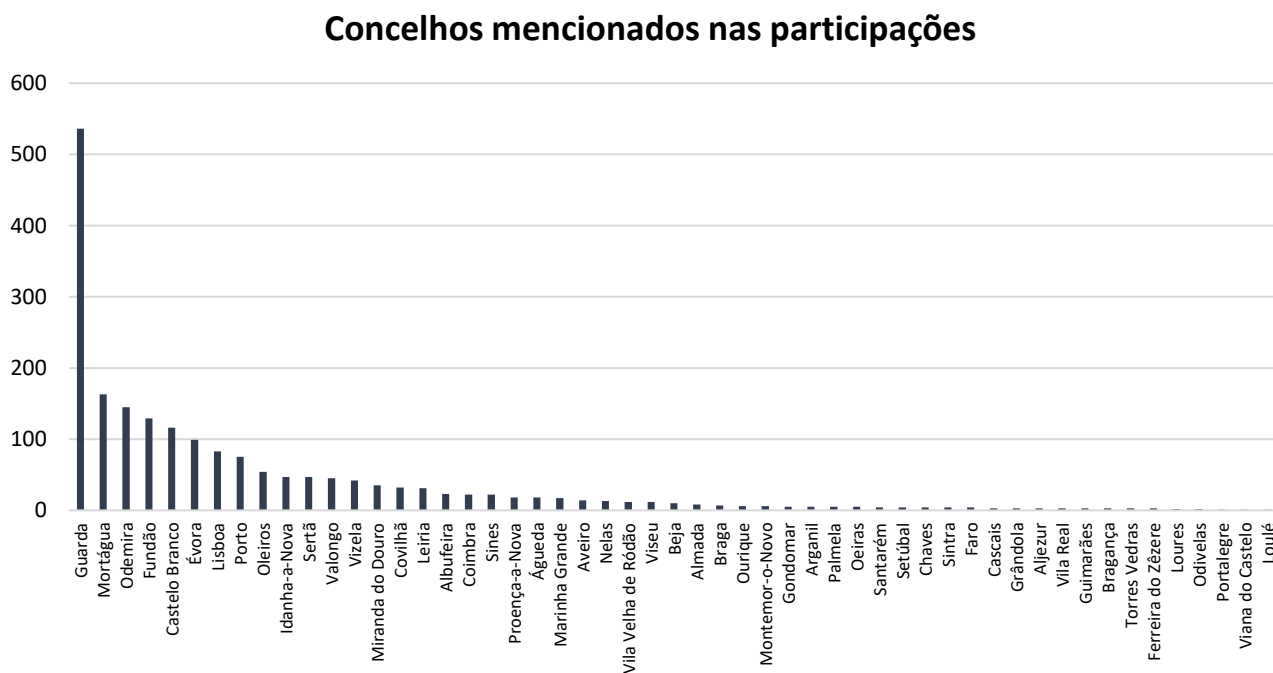


Figura 9 – Concelhos mencionados nas participações do participa.pt.

As 8381 participações foram analisadas, e de uma forma integrada abordam preocupações, questões e/ou sugestões sobre: biodiversidade e ecossistemas; exclusão insuficiente de solos agrícolas, florestais e montado de aptidão elevada; paisagem, turismo e ruralidade; alternativas descentralizadas e áreas artificializadas; participação pública, papel dos municípios e seguimento institucional; impactos socioeconómicos e benefícios locais; avaliação ambiental e licenciamento (inclui isenção/simplificação de AIA); questões legais/constitucionais (inclui presunção de interesse público superior); megaprojetos, concentração territorial e impactos cumulativos; água, erosão e impermeabilização; mapas, informação, transparência e erros cartográficos; consumo energético e rede elétrica; discordância sem fundamentação técnica específica ou apoio condicionado.

Destaca-se o número de participações que abordaram cada uma das temáticas anteriormente identificadas (vd. Figura 10).

Temáticas abordadas nas participações

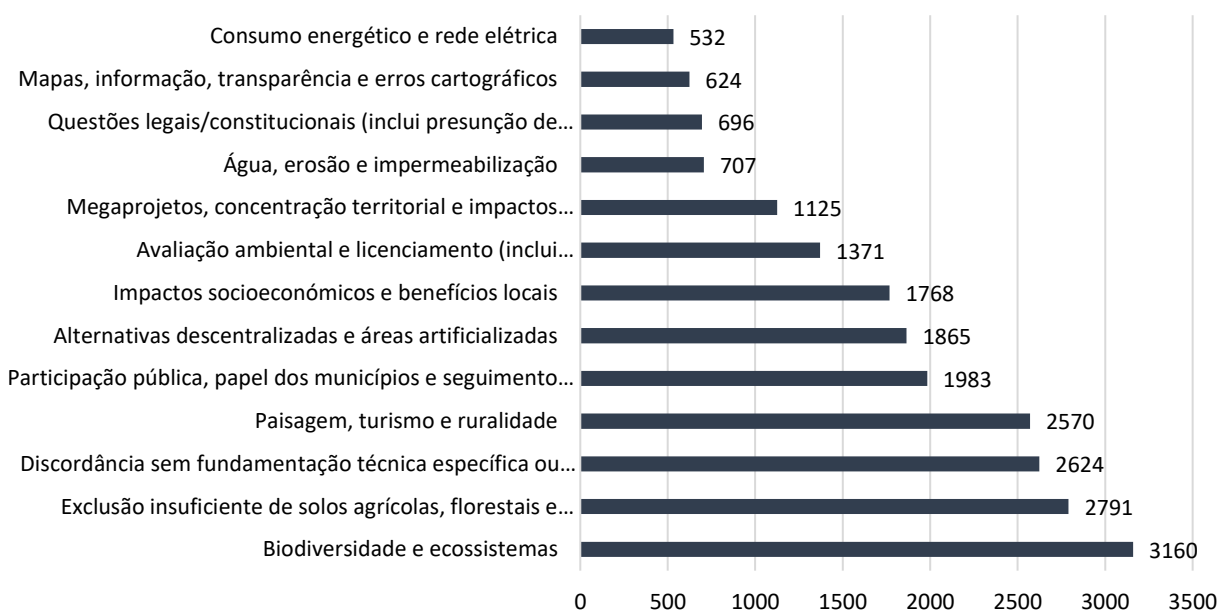


Figura 10 – Temáticas abordadas nas participações do participa.pt.

O Relatório de Envolvimento e Consulta Pública e os respetivos anexos apresentam os resultados da ponderação das temáticas identificadas e o detalhe da análise das participações recebidas, incluindo a resposta às matérias suscitadas.

Destaca-se, ainda que, devido ao desafio futuro dos Municípios, Juntas de Freguesia e Comunidades Intermunicipais de implementarem as ZAER, foi criada uma ponderação de resposta aos pareceres (no Portal Participa.pt) destas entidades.

V. Ponderação das observações e integração na versão final do Programa

A ponderação dos contributos incidu sobre as matérias que podiam produzir consequências na versão final do PSZAER e do RA, incluindo a ponderação dos contributos das entidades ao Relatório Ambiental Preliminar, ao PSZAER e dos contributos apresentados na Consulta Pública, tendo em conta a pertinência técnica, a escala estratégica do Programa, a informação territorial e ambiental disponível e o enquadramento legal aplicável.

De forma a uniformizar e manter a coerência na aplicação dos critérios, foram agregados e ponderados em conjunto os contributos apresentados com conteúdo semelhante.

Foram acolhidos ou parcialmente acolhidos os contributos que permitiram reforçar a proteção ambiental, clarificar critérios e normas, melhorar a transparência e a cartografia, reforçar a articulação com os instrumentos de gestão territorial, prevenir efeitos cumulativos e densificar o acompanhamento e a monitorização. A título de exemplo, destaca-se a inclusão de diferentes dimensões da REN que não foram consideradas na versão inicial do PSZAER.

As matérias não acolhidas encontram-se fundamentadas nos relatórios de ponderação, designadamente quando excediam a escala do Programa, dependiam de legislação ou de decisões de projeto, ou não eram compatíveis com o enquadramento jurídico aplicável.

A ponderação de cada contributo foi efetuada à luz do Quadro de Avaliação Estratégica e dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD) identificados no capítulo III, confrontando o conteúdo das observações com os critérios de avaliação, os indicadores e a informação territorial e ambiental disponível. Este exercício permitiu identificar, para cada matéria suscitada, se e de que forma a alteração proposta contribuía para reforçar a proteção dos valores ambientais e territoriais sem comprometer a escala e o âmbito estratégico do Programa, assegurando uma ligação direta entre os resultados da avaliação ambiental, os contributos recebidos em sede de consulta e as opções técnicas finalmente adotadas.

Entre as matérias com consequência substantiva na versão final destacam-se o reforço dos critérios de exclusão e de validação à escala municipal e de projeto, a clarificação do carácter indicativo da cartografia, a prevenção da concentração territorial e dos impactes cumulativos, o reforço das medidas de mitigação e monitorização e a densificação da articulação entre PSZAER, instrumentos de gestão territorial e procedimentos de concretização. A matriz de análise e ponderação constitui o suporte detalhado da decisão sobre cada contributo.

Síntese das principais matérias com consequência na decisão

Temas levantados ao longo do processo	Forma de tratamento no PSZAER
Biodiversidade e áreas sensíveis	Reforço dos critérios de exclusão, salvaguarda e validação à escala adequada
Solos agrícolas, florestais e montado	Reforço das salvaguardas e da compatibilização de usos
Concentração territorial e efeitos cumulativos	Reforço do acompanhamento da concentração, densidade e efeitos cumulativos
Áreas artificializadas, degradadas e infraestruturadas	Reforço da prioridade e do acompanhamento da utilização destas áreas
Cartografia e escala de delimitação	Clarificação do carácter indicativo da cartografia e da necessidade de aferição à escala municipal e de projeto
Medidas de mitigação e monitorização	Densificação das medidas de salvaguarda, mitigação, restauro, conectividade e dos indicadores de monitorização e seguimento.

As observações não acolhidas foram igualmente ponderadas. O respetivo não acolhimento foi fundamentado quando a pretensão excedia a escala estratégica do Programa, dependia de decisão à escala municipal ou de projeto, implicava alteração de regimes legais ou não era tecnicamente compatível com o modelo territorial e os resultados da AAE.

Em resultado deste processo, a generalidade das alterações introduzidas na versão final do PSZAER decorre diretamente dos contributos recebidos nas consultas realizadas: os critérios de exclusão e validação à escala municipal e de projeto foram reforçados, o carácter indicativo da cartografia foi clarificado, as normas relativas à concentração territorial e aos efeitos cumulativos foram densificadas e o sistema de mitigação e monitorização foi ampliado, conforme sintetizado no quadro anterior. Deste modo, o processo de avaliação ambiental e os resultados das consultas institucional e pública influenciaram de forma direta e verificável as opções estratégicas do Programa, encontrando-se essa influência refletida na versão final do PSZAER e do respetivo Relatório Ambiental.

As regras definidas para as ZAER foram adequadas às especificidades das zonas selecionadas e da tecnologia a implantar, visando evitar ou reduzir significativamente o impacto ambiental negativo mediante medidas de mitigação e programas de monitorização proporcionados e atempados, em cumprimento das obrigações relativas à conservação da natureza e da biodiversidade, à prevenção da deterioração e ao alcance do bom estado ecológico dos recursos hídricos e à salvaguarda do património cultural, assegurando por via do regime de atualização dos planos territoriais preexistentes a adequação do modelo territorial do PSZAER à escala municipal. As Medidas de Mitigação do PSZAER foram vertidas para as Normas Específicas (NE) previstas na RCM n.º 172-A/2026, de 25 de agosto — secção 6.2, após verificadas por cruzamento com as diretrizes da AAE (Relatório Ambiental Final, 30/07/2026).

a) Enquadramento territorial e integração local

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-1	Analisar os usos concorrenciais e a aptidão do território (por exemplo, turismo ou floresta versus energias renováveis), no sentido de uma escolha consciente pela atividade que apresente menores riscos, proporcione mais benefícios sociais e económicos e produza menores impactes na identidade e na perceção da paisagem, contribuindo para maiores ganhos locais e de outras escalas para a população e o território envolvidos.	Planeamento	X	X	X
NE-2	Demonstrar a compatibilidade do projeto e das infraestruturas associadas com o plano territorial aplicável, servidões administrativas e restrições de utilidade pública, identificando eventuais medidas de compatibilização.	Projeto	X	X	
NE-3	Justificar a localização proposta através da articulação entre recurso energético, capacidade efetiva de ligação à rede, proximidade à procura e capacidade territorial de acolhimento	Projeto	X	X	
NE-4	O centro eletroprodutor e as respetivas infraestruturas associadas devem ser concebidos de forma a: a) Priorizar, nos componentes com flexibilidade locativa, áreas degradadas, artificializadas ou antropizadas, quando técnica e territorialmente adequadas; b) Evitar e, quando tal não seja possível, minimizar a afetação de povoamentos, núcleos e ocorrências isoladas de sobreiro ou azinheira, afloramentos rochosos relevantes, linhas de água e respetivas faixas de proteção, solos delgados ou esqueléticos e áreas com risco elevado de erosão; c) Nas linhas elétricas, otimizar o traçado e a localização dos apoios em função das condicionantes ambientais, territoriais e patrimoniais identificadas; d) Nas infraestruturas da RND, compatibilizar as medidas de minimização com a normalização técnica, as distâncias regulamentares e as condições necessárias à segurança e exploração da rede.	Medidas genéricas — desde o desenho do projeto ao seu abandono	X	X	X
NE-5	Demonstrar que a implantação evita ou minimiza a afetação de solos agrícolas de maior valor, sistemas produtivos relevantes, áreas objeto de investimentos significativos destinados a aumentar, de forma duradoura, a capacidade produtiva dos solos, áreas florestais estruturantes e usos rurais com importância económica local, visando a continuidade e a viabilidade das atividades e explorações agrícolas existentes.	Projeto	X	X	X
NE-6	Garantir, na medida compatível com as exigências de segurança e exploração das infraestruturas, a manutenção da funcionalidade dos usos existentes, incluindo acessos agrícolas, florestais e turísticos, pastorícia, apicultura, circulação local e servidões de passagem.	Projeto	X	X	X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-7	Integrar soluções de utilização múltipla do espaço, nomeadamente pastoreio extensivo, apicultura, manutenção de coberto vegetal, agricultura compatível ou outros usos locais, sempre que técnica e territorialmente adequados.	Projeto	X	X	
NE-8	Em áreas mineiras, pedreiras, escombreyras ou áreas degradadas, demonstrar a compatibilidade da solução com a estabilidade geotécnica, a remediação ambiental, a salvaguarda de recursos minerais e os usos futuros admissíveis.	Projeto		X	X
NE-9	Avaliar os efeitos cumulativos do projeto com outras centrais renováveis, linhas, subestações e acessos existentes, licenciados ou previstos na envolvente territorial relevante.	Projeto	X	X	X
NE-10	Identificar empreendimentos turísticos, alojamento local, rotas turísticas, percursos recreativos, miradouros, equipamentos coletivos e outros usos sensíveis na envolvente, definindo medidas de compatibilização e/ou mitigação, quando aplicável.	Projeto	X	X	X
NE-11	Assegurar que a implantação não compromete a continuidade, acessibilidade e atratividade funcional de rotas turísticas, percursos pedonais, cicláveis, culturais ou de natureza existentes.	Projeto	X	X	X
NE-12	Priorizar a utilização de pontos de ligação, corredores, acessos e infraestruturas existentes ou programadas, sempre que tal seja tecnicamente viável, compatível com o planeamento e a capacidade da rede e não determine um agravamento significativo dos impactes cumulativos ou das condições de segurança e exploração.	Projeto	X	X	X
NE-13	Minimizar a extensão das ligações elétricas associadas, demonstrando que o traçado proposto reduz a ocupação de solo, o número de prédios afetados e a fragmentação territorial.	Projeto			X
NE-14	Demonstrar que os contratos, servidões ou aquisições abrangem apenas as áreas estritamente necessárias à implantação, acessos, segurança e ligação à rede, evitando a reserva especulativa de solo.	Projeto Construção	X	X	X
NE-15	Implementar um plano de informação e envolvimento das comunidades locais antes do início da obra, com linguagem acessível, cartografia compreensível, calendário de execução, contactos permanentes e mecanismo de resposta a reclamações.	Projeto Construção Exploração	X	X	X
NE-16	Elaborar e executar um Plano de Benefícios Locais, identificando compromissos financeiros, sociais, energéticos ou territoriais,	Projeto Exploração	X	X	X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	respetivos beneficiários, calendário de execução e mecanismo público de prestação de contas.				
NE-17	Assegurar o envolvimento efetivo das comunidades localizadas na proximidade dos projetos de energias renováveis no acompanhamento e na concretização das medidas de mitigação de impactes, em particular das que apresentam um tempo de instalação longo, como a redução do impacte visual através da instalação de estruturas biofísicas de crescimento lento.	Projeto Construção Exploração	X	X	X

b) Salvaguarda da biodiversidade e recursos naturais

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-18	Nos projetos localizados em ZAER, o requerente deverá proceder à caracterização prévia do potencial de biodiversidade na área do projeto. Esta caracterização deverá incluir a identificação de: i) Valores ecológicos relevantes; ii) Áreas potenciais para implementação de medidas de restauro da natureza. Constituem exemplos de valores ecológicos relevantes a considerar: • Manchas dos habitats listados no anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril; • Locais com espécies de flora listadas nos anexos B-II e ou B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, ou com estatuto de ameaça, segundo a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental [Carapeto et al., 2000 (8)] e acolhida na próxima lei do Cadastro Nacional dos Valores Naturais Classificados; • Locais de nidificação, de abrigo ou outros locais relevantes de ocorrência de espécies de fauna com interesse de conservação (listadas nos anexos A-I, B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril), ou com estatuto de ameaça segundo as respetivas Listas Vermelhas [v.g., Almeida et al., 2022 (9); Mathias et al., 2023 (10)], e que se considerem suscetíveis de ser afetadas pelo projeto; • Usos do solo que foram considerados no processo de identificação de áreas de exclusão das ZAER como de «elevado potencial de biodiversidade («categoria 1»; ver detalhes no Relatório Temático — Ecologia); • Áreas de povoamento, núcleos e exemplares de sobreiros e azinheiras de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, e segundo os procedimentos técnicos definidos em documentos de referência [ICNF, I. P., 2024 (11)]; • Outros elementos considerados de relevância ecológica (v.g., afloramentos rochosos; pequenas massas de água superficiais ainda que sem alimentação por freatismo; manchas de floresta autóctone; etc.).	Projeto Licenciamento	X	X	X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-19	Garantir que áreas com potencial para biodiversidade identificadas no âmbito da caracterização da área do projeto, bem como áreas identificadas com potencial para restauro ecológico, são identificadas numa Carta de Condicionantes e preservadas na definição do layout do projeto e durante os trabalhos das fases de construção e exploração.	Projeto Construção Exploração	X	X	X
NE-20	Garantir a salvaguarda da servidão administrativa relativamente a todas as linhas de águas públicas, de acordo com a legislação em vigor, assim como demais condicionantes estabelecidas em normativos de referência [APA, I. P., s.d (12)].	Projeto Construção Exploração	X	X	
NE-21	Garantir a implementação de medidas de proteção de sobreiro e de azinheira, de acordo com a legislação em vigor e segundo os procedimentos técnicos definidos em documentos de referência [ICNF, I. P., 2024 (13)].	Projeto Construção Exploração	X	X	X
NE-22	Todos os projetos localizados em ZAER devem integrar um Projeto de Restauro Ecológico, distinto do Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) e das medidas destinadas à conservação ou manutenção de habitats em bom estado, que demonstre um ganho positivo e mensurável para a biodiversidade. O projeto pode abranger espécies da fauna e da flora e habitats e deve ser proporcional à tipologia, às características, à dimensão e à localização do projeto de energia renovável.	Projeto Licenciamento	X	X	X
NE-23	A delimitação da área de intervenção, os objetivos e as ações do Projeto de Restauro Ecológico devem ser definidos em função da caracterização do potencial de biodiversidade e do nível de degradação das áreas degradadas identificadas (sistema de 5 estrelas da SER), do contexto geográfico e ecológico e da dimensão do projeto. As ações devem contribuir, quando aplicável, para os objetivos do Plano Nacional de Restauro e do Regulamento (UE) 2024/1991, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de junho, relativo ao restauro da natureza.	Projeto Licenciamento	X	X	X
NE-24	O Projeto de Restauro Ecológico pode integrar, em função do contexto geográfico e ecológico e sem prejuízo das autorizações legalmente exigíveis: a) o restauro de zonas húmidas de águas lênticas, prados e outros habitats pastoris, habitats fluviais, lacustres, aluviais e ripícolas, florestas, habitats de estepes, charnecas e matos, habitats rochosos e dunares e habitats e populações de espécies ameaçadas; b) a melhoria de habitats de espécies, o fomento de recursos tróficos e áreas de alimentação, a criação de refúgios e locais de reprodução, o reforço populacional e a reintrodução de espécies e a redução da perturbação e da mortalidade antropogénicas; c) o aumento da área de espaço verde	Projeto Construção Exploração	X	X	X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	urbano; d) a remoção de barreiras artificiais obsoletas que diminuam a conectividade ecológica das linhas de água; e) a criação de prados biodiversos e de vegetação seminatural favorável aos polinizadores; f) a criação de prados favoráveis às populações de borboletas, a criação de elementos paisagísticos com valor de biodiversidade como sebes, orlas de campos não agricultados e pequenas zonas húmidas, a recuperação de turfeiras anteriormente drenadas para fins agrícolas, a adoção de medidas de gestão do solo destinadas a aumentar o armazenamento de carbono orgânico, e a gestão de habitats para aves de zonas agrícolas; g) a gestão florestal destinada a favorecer as populações de aves florestais, a conectividade florestal e a diversidade de espécies; e h) a plantação de árvores autóctones, contribuindo para o objetivo europeu de plantação de três mil milhões de árvores adicionais até 2030.				
NE-25	O Projeto de Restauro Ecológico deve estabelecer a situação de referência, os objetivos e resultados mensuráveis a alcançar, a delimitação das áreas de intervenção, as medidas a executar, o calendário, as responsabilidades de execução e manutenção e os indicadores necessários para monitorizar a sua implementação e eficácia. A monitorização deve permitir comparar os resultados com a situação de referência e determinar, quando necessário, medidas corretivas ou de gestão adaptativa que assegurem a consecução do ganho positivo para a biodiversidade.	Projeto Licenciamento Construção Exploração	X	X	X
NE-26	Definir e implementar um Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVI), caso aplicável. O mesmo deve prever: a) Cartografia com o levantamento das manchas ou núcleos. b) A metodologia de controlo adequada a cada espécie em presença, privilegiando métodos não químicos. c) Disposições para o tratamento/destino final do material vegetal e solos contaminados por propágulos/sementes. d) Considerar estratégias de plantação de espécies autóctones, em paralelo, e no âmbito da execução do «Plano de Gestão e Reversão da Faixa de Servidão Legal da Linha (PGRFSL)», como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o presente combate. e) Incluir um plano de monitorização/manutenção.	Projeto Construção	X	X	X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-27	Definir e implementar um PGRFSLL, atendendo às seguintes orientações: a) Identificação e delimitação cartográfica de áreas/parcelas do cadastro passíveis de serem reconvertidas em áreas com carácter conservacionista — através da plantação de espécies autóctones — ou de culturas agrícolas, vinhateiras ou outras de carácter produtivo de acordo com a vontade expressa pelos proprietários; b) Definição do elenco de espécies autóctones a considerar, garantindo a sua diferenciação edafoclimática e ecológica mediante os locais de plantação. c) Considerar uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural, importantes em termos ecológicos, da conservação do solo e da água. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho ecológico que permita a constituição de «ilhas biogeográficas» de matos, o mais heterogéneas possível em termos de dimensão e altura de vegetação, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível, em detrimento do seu corte raso anual. d) A gestão e o corte das espécies constituintes dos matos e outras deve ser seletivo, privilegiando a preservação das espécies orientadas para os principais polinizadores. e) Considerar a promoção do pastoreio para controlo da vegetação, através do estabelecimento de protocolos com os compartos dos baldios, juntas de freguesia e proprietários. f) Considerar um plano de monitorização/manutenção. Nas linhas da RNT e nas demais infraestruturas elétricas que, pela sua extensão, largura da faixa ou significância dos impactes, o justifiquem, deve ser definido um programa de gestão da vegetação nas faixas de servidão, compatível com as exigências de segurança, exploração da rede, defesa da floresta contra incêndios e direitos dos proprietários.	Projeto Pós-Obra			X
NE-28	Os trabalhos de desflorestação, desmatção e decapagem de solos deverão restringir-se às áreas estritamente necessárias, sem perturbar as áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelos projetos.	Construção	X	X	X
NE-29	Os trabalhos de desmatção e decapagem de solos devem ser efetuados de forma progressiva, de modo a reduzir o tempo de exposição do solo. O solo vivo deve ser devidamente acondicionado em pargas, tendo em vista a sua utilização no âmbito da execução do PRAI, com exceção de terras dos locais onde se registre a presença de espécies exóticas/invasoras, devendo as mesmas ser encaminhadas para destino adequado no âmbito do PGCEVEI.	Construção	X	X	X
NE-30	Adotar soluções que promovam, sempre que possível, a conectividade ecológica para espécies de fauna terrestre de maior porte, através da criação de descontinuidades/alpodras (stepping	Projeto Construção		X	

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	stones ecológicas)/ corredores entre os diferentes setores de painéis solares.				
NE-31	As vedações devem assegurar a passagem da fauna terrestre de pequeno e médio porte através de malhas adequadas para o efeito até, pelo menos, 50 cm em altura, conforme legislação em vigor, ou melhores soluções disponíveis desde que fundamentadas, não devendo ser utilizado arame farpado por constituir um risco acrescido para a fauna. Em áreas de ocorrência de lobo-ibérico, caso esteja prevista a utilização do pastoreio para gestão do coberto vegetal nas áreas de painéis fotovoltaicos, devem ser instaladas vedações adequadas que permitam assegurar a proteção eficaz dos animais domésticos face a ataques de lobo-ibérico (em alternativa à utilização de pastor e cão de proteção de gado).	Projeto Construção		X	
NE-32	Em linhas elétricas aéreas de MT (1-45 kV), minimizar o risco de eletrocussão de aves através da adoção de seccionadores em posição vertical (a pelo menos 35 cm do topo do poste, com os respetivos arcos revestidos) e da não utilização de tipologias de poste com isoladores rígidos. Caso sejam identificados valores de biodiversidade que impliquem a classificação da área do projeto como sendo Sensível, Crítica ou Muito Crítica para a avifauna, de acordo com os critérios no Manual do ICNF, I. P. (2019) (14), devem ser implementadas também outras medidas antieletrocussão, conforme o definido nesse mesmo documento normativo, ou outras que venham a ser adotadas.	Projeto Construção			X
NE-33	Integrar medidas de minimização da colisão para aves através da sinalização dos cabos e redução de riscos de colisão, caso sejam cumpridos os critérios dos Manuais do ICNF, I. P. (2019) (15), no caso de linhas de distribuição, e do Manual do CIBIO (2020) (16), no caso de linhas da rede de transporte.	Projeto Construção			X
NE-34	Caso seja necessário abater árvores de grande porte com condições para abrigar morcegos, as mesmas devem ser previamente verificadas de forma a identificar potenciais abrigos. Caso existam, os troncos abatidos devem permanecer no terreno até 48 horas após a conclusão de desmatações na área envolvente, com cavidades ou estruturas potenciais para morcegos orientadas para cima.	Construção	X	X	X
NE-35	Caso sejam implementadas medidas de minimização da eletrocussão e colisão para a avifauna, os respetivos dispositivos deverão ser alvo de monitorização e reparação/manutenção, sempre que se justifique, de forma a manterem as funções a que se destinam.	Exploração			X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-36	Integrar soluções técnicas que assegurem a redução do excesso de iluminação artificial nos diferentes elementos do projeto, para manter as condições naturais e evitar a incidência sobre a fauna. No caso específico dos aerogeradores e das linhas elétricas, a balizagem luminosa deve ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.	Projeto Exploração	X	X	X
NE-37	Os trabalhos que causem maior perturbação (nomeadamente de desmatamento, escavação e/ou explosões) devem ser planeados de forma a evitar o período entre 1 de março e 15 de julho, que corresponde ao período de reprodução da maioria da fauna.	Construção Exploração	X	X	X
NE-38	Garantir a seleção de métodos construtivos e equipamentos que cumpram as normas de ruído em vigor.	Construção Exploração	X	X	X

c) Configuração territorial e integração paisagística

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-39	As áreas contínuas de painéis solares não podem exceder 25 ha.	Projeto Construção		X	
NE-40	Em áreas superiores a 25 ha terão de ser estabelecidas medidas de compartimentação da paisagem, envolvendo a totalidade da área contínua de painéis.	Projeto Construção		X	
NE-41	Garantir a descontinuidade dos núcleos de painéis solares e a introdução de espaços livres entre blocos, garantindo as estruturas de continuidade da paisagem. No caso de centrais solares com área ocupada por painéis e inversores superior a 100 ha, devem ser garantidos blocos com uma área média de 20 ha.	Medidas genéricas — desde o desenho do projeto ao seu abandono		X	
NE-42	Instalação de painéis seguindo as curvas de nível preexistentes, evitando movimentações de terras significativas que alterem o perfil e a drenagem do terreno.	Projeto Construção		X	
NE-43	A estrutura de compartimentação da paisagem basear-se-á em primeiro lugar na estrutura biofísica do território, seguindo linhas de festos e talwegues aí ocorrentes (Esquema 3).	Projeto Construção		X	

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-44	Esta estrutura poderá ser implantada de acordo com módulos de plantação, de comprimento igual ou superior a 50 m e que se podem repetir, mas deverão assumir composições diferenciadas consoante estejam em situações de festo, talvegue ou vertente.	Projeto Construção		X	
NE-45	Assegurar que a implantação e a disposição dos painéis solares acompanham a morfologia e os declives naturais do terreno, minimizando as movimentações de terras, as alterações topográficas e a interferência com as linhas de drenagem natural.	Medidas genéricas — desde o desenho do projeto ao seu abandono		X	
NE-46	Esta estrutura de compartimentação deverá ser contínua, ou aproximar-se tanto quanto tecnicamente possível dessa continuidade. (Esquema 3).	Projeto Construção		X	
NE-47	Concentração de infraestruturas de energias renováveis no menor espaço tecnicamente possível, e enterramento de linhas elétricas internas de interligação entre aerogeradores e/ou setores de painéis	Projeto Construção	X	X	X
NE-48	Esta estrutura de continuidade deverá ter uma largura de cerca de 40 m, ou mais, reservando cerca de 5 ou mais para faixas de manutenção laterais e 30 m centrais para implantação de cortinas arbóreo-arbustivas com recurso a espécies autóctones, tradicionais da paisagem em causa, ou pioneiras de substituição, nunca podendo ser usadas espécies invasoras. Sempre que possível deverão ser implementadas áreas de espécies vegetais que favoreçam os polinizadores naturais (Esquema 1 e Esquema 4), sempre em compatibilidade com as normas do respetivo Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) e com a Rede de Faixas de Gestão de Combustível	Projeto Construção Exploração		X	
NE-49	Na periferia do parque solar, nos locais identificados como de visibilidade direta de vias de comunicação de qualquer natureza, essa estrutura de compartimentação deverá ser substituída por outra, efetuada sobre câmara com cerca de 2 m de altura e 15 m de largura, plantado com espécies adequadas, autóctones, tradicionais da paisagem em causa, ou pioneiras de substituição, nunca podendo ser usadas espécies invasoras (Esquema 2).	Projeto Construção Exploração		X	
NE-50	Preservação e/ou implantação de estruturas vegetais contínuas, na periferia e na compartimentação das áreas dos centros eletroprodutores, utilizando plantas autóctones e pioneiras, para minimizar o impacto visual sobre locais de observação sensíveis como vias de comunicação, áreas patrimoniais, miradouros e aglomerados populacionais.	Projeto Construção Exploração	X	X	

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-51	A estrutura de compartimentação deve ter cerca de 40 m de largura ou mais, reservando cerca de 5 m ou mais para faixas laterais de manutenção e 30 m centrais para cortinas arbóreo-arbustivas. Devem ser utilizadas espécies autóctones, tradicionais da paisagem ou pioneiras de substituição, sendo proibidas espécies invasoras. Sempre que possível, devem ser implantadas espécies vegetais favoráveis aos polinizadores naturais.	Projeto Construção Exploração		X	
NE-52	Aplicar em edifícios de apoio, incluindo inversores e postos de transformação, pinturas ou acabamentos com cores que mimetizem o ambiente envolvente — tons de terra, verdes secos ou cinzas — e minimizar as superfícies refletoras.	Projeto Construção	X	X	
NE-53	Uniformidade do modelo de estruturas de energias renováveis, nomeadamente em termos de altura e cor.	Projeto Construção Exploração	X	X	
NE-54	Minimizar o reflexo de painéis, com utilização das tecnologias da mais baixa reflectância tecnicamente possíveis.	Projeto Construção		X	
NE-55	Utilizar torres de design minimalista e/ou pintura com cores que reduzam o contraste com a paisagem rural envolvente.	Projeto Construção			X
NE-56	Na definição de novas linhas elétricas deve ser privilegiada, quando tecnicamente viável e ambientalmente adequada, a utilização ou proximidade de corredores de infraestruturas existentes ou programadas, desde que essa opção não agrave significativamente os impactos cumulativos nem comprometa a segurança e o desenvolvimento da rede.	Projeto Construção			X
NE-57	Quando não seja viável utilizar corredores existentes, o traçado deve minimizar a exposição visual, a afetação de áreas sensíveis e a necessidade de novos apoios. A implantação a meia encosta constitui uma solução possível, mas não obrigatória, devendo ser ponderada em função da topografia, da ocupação do solo, das condicionantes ambientais e patrimoniais, da acessibilidade e dos requisitos técnicos da infraestrutura.	Projeto Construção			X

d) Salvaguarda do património cultural

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-58	As áreas com valor patrimonial identificadas na caracterização da área do projeto devem ser preservadas na definição do layout e durante as fases de construção e exploração.	Projeto Construção Exploração	X	X	X
NE-59	A definição do layout e a apreciação da conformidade ambiental dos projetos devem atender ao estabelecido na Circular «Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental», de 29 de março de 2023, da antiga Direção-Geral do Património Cultural (atual Património Cultural, I. P.)	Projeto Licenciamento	X	X	X
NE-60	Garantir a conservação dos bens arqueológicos.	Medidas genéricas — desde o desenho do projeto ao seu abandono	X	X	X
NE-61	Garantir que as áreas com valor patrimonial identificadas na caracterização da área do projeto são preservadas na definição do layout e durante os trabalhos das fases de construção e exploração.	Projeto Construção Exploração	X	X	X
NE-62	Medir as distâncias de afastamento entre os equipamentos de energia renovável e o património classificado a partir do limite exterior da respetiva Zona de Proteção ou Zona Especial de Proteção até ao limite exterior da área de implantação do equipamento.	Projeto Licenciamento	X	X	X
NE-63	Garantir o cumprimento das regras aplicáveis a trabalhos arqueológicos e acompanhamento arqueológico em obra; no caso de achados que impliquem alterações ao projeto, garantir a integração paisagística dos mesmos, sempre que a sua presença, expressão e localização assim o justificar.	Projeto Construção	X	X	X

e) Manutenção, monitorização e gestão adaptativa

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-69	Estabelecer observatórios de paisagem nas ZAER para a monitorização periódica, através de registos fotográficos, dos	Planeamento Exploração	X	X	X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	resultados das medidas de mitigação dos impactes visuais e do grau de aceitação e adaptação das comunidades.				
NE-70	Elaboração de plano de monitorização da paisagem, com relatórios fotográficos periódicos para verificação da execução, eficácia e eventual adaptação das medidas anteriores.	Projeto Exploração	X	X	X
NE-71	Estabelecer mecanismos de monitorização contínua na fase pós- - implementação, de modo a identificar atempadamente impactes não previstos nas fases iniciais do projeto e a ajustar as medidas de mitigação, garantindo a aplicação de medidas adicionais perante anomalias detetadas. Os indicadores devem refletir a evolução da situação de referência relativa ao património cultural ao longo do ciclo de vida dos projetos.	Exploração	X	X	X
NE-72	Promoção de coberto vegetal herbáceo e/ou pastoreio sob os painéis, com manejo e carga animal adequada, para evitar o «solo nu». Quando aplicável, as sementeiras a realizar devem ser efetuadas recorrendo a espécies autóctones e misturas biodiversas, com recurso ao maior número possível de variedades bem adaptadas edafoclimaticamente.	Projeto Construção	X	X	
NE-73	Elaboração de Plano de Manutenção de Material Vegetal, para assegurar manutenção das estruturas vegetais logo após a sua implantação, nomeadamente assegurando regas de instalação (nos primeiros 2 a 3 anos), retanchas, eliminação de infestantes e invasoras e podas de formação e sanitárias	Projeto Construção Exploração	X	X	
NE-74	Os projetos devem integrar um projeto de integração paisagística e o respetivo plano de manutenção, em conformidade com os princípios estabelecidos.	Projeto Licenciamento Exploração		X	
NE-75	Todo o material vegetal deve apresentar comprovada boa condição fitossanitária, provir de viveiros legais e estar abrangido por planos de controlo de Xylella fastidiosa. O material arbóreo das estruturas de compartimentação deve ter perímetro à altura do peito mínimo de 8/10 cm e altura igual ou superior a 1,2 m. Devem ser asseguradas as regas e retanchas necessárias, pelo menos durante os três primeiros anos, visando uma taxa de sobrevivência de cerca de 90 % da composição vegetal projetada no final desse período.	Construção Exploração		X	
NE-76	Não utilizar herbicidas no controlo da vegetação. Realizar estas intervenções com métodos mecânicos ou, preferencialmente, com recurso ao pastoreio por gado ovino.	Exploração	X	X	X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-77	Realizar ações de manutenção das áreas naturalizadas, nomeadamente das áreas que foram alvo de recuperação (áreas que tenham sido afetadas pela obra/ou nas áreas em que se procedeu a ações de restauro/requalificação paisagística), devendo ser dada especial atenção ao controlo das espécies invasoras.	Exploração	X	X	X
NE-78	Preconiza-se o desenvolvimento, em cada projeto, de programas de monitorização da componente de ecologia que permitam: a) monitorizar os principais impactes esperados das infraestruturas e avaliar a eficácia da estratégia de mitigação adotada, numa lógica de gestão adaptativa; b) avaliar a execução e o resultado das ações de restauro ecológico; e c) quando justificável, avaliar objetivos relacionados com o potencial de biodiversidade, nomeadamente através da monitorização de populações de espécies com valor de conservação que ocorram na área do projeto.	Projeto Exploração	X	X	X
NE-79	Nos projetos solares fotovoltaicos, preconiza-se apenas a monitorização da mortalidade de aves nas linhas elétricas aéreas associadas. Nos projetos eólicos, poderá haver articulação logística entre as atividades de monitorização dos aerogeradores e das linhas elétricas associadas, de forma a otimizar recursos, desde que seja garantido o cumprimento das indicações metodológicas aplicáveis a cada uma das componentes, que permanecem independentes.	Exploração	X	X	X
NE-80	Caracterizar e quantificar a mortalidade de aves e morcegos associada aos aerogeradores através da prospeção de cadáveres, observando as seguintes diretrizes: a) registar as espécies afetadas e o número de cadáveres ou indícios de mortalidade detetados; b) monitorizar, pelo menos, 70 % do total de turbinas, selecionadas aleatoriamente e de forma estratificada pelas características do habitat (uso do solo, topografia, etc.), mas garantindo que pelo menos 20 aerogeradores, caso existam, são sempre amostrados; c) adotar um raio de prospeção igual à extensão da pá e, idealmente, mais 10 m; d) realizar a monitorização durante os primeiros três anos da fase de exploração, considerando-se como início da exploração a data em que metade dos aerogeradores estejam a funcionar; e) realizar visitas semanais entre março e outubro, visitas semanais em, pelo menos, um mês entre novembro e fevereiro e visitas mensais nos restantes meses desse período; f) definir transetos lineares ou em ziguezague, garantindo 10 m de espaçamento entre transetos ou uma passagem por cada quadrado de 10 x 10 m, assumindo uma capacidade de deteção até 5 m para cada lado do transeto; g) assegurar uma velocidade de progressão de 2-3 km/h; e h) registar informação detalhada sobre cada cadáver ou indício de mortalidade, de acordo com APA, I. P. (2010) (17) e ICNF, I. P. (2017) (18).	Exploração	X		

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-81	Avaliar a área efetivamente prospetada em todos os aerogeradores amostrados, através da cartografia das áreas prospetáveis, das respetivas classes de visibilidade e das áreas não prospetáveis. A avaliação deve ser realizada no início da monitorização, quando a vegetação das áreas a recuperar já apresente desenvolvimento significativo, e atualizada sempre que ocorram alterações significativas das áreas prospetáveis. As classes de visibilidade devem ser definidas em função da cobertura do solo e da altura da vegetação.	Exploração	X		
NE-82	Realizar testes de remoção para determinar a probabilidade de persistência dos cadáveres, por tamanho e época, no raio de prospeção dos aerogeradores ou, quando necessário para evitar a saturação, em zonas imediatamente envolventes com habitats semelhantes, observando as seguintes diretrizes: a) realizar os testes durante o primeiro ano de exploração, uma vez em cada estação: primavera (março-maio), verão (junho-agosto), outono (setembro-novembro) e inverno (dezembro-fevereiro); b) testar quatro tipos ou tamanhos de cadáveres: morcegos, simulados, por exemplo, por ratos de laboratório; aves de pequeno porte, como codornizes; aves de médio porte, como perdizes ou pombos; e aves de grande porte, como patos ou faisões; c) utilizar ratos adultos de cor escura e aves provenientes de centros de criação ao ar livre, idealmente utilizadas para largadas de caça; para simular aves de rapina devem, idealmente, ser utilizadas aves silvestres encontradas nas prospeções, noutras infraestruturas ou provenientes de centros de recuperação; d) distribuir, em cada época, 10 cadáveres de cada tamanho, com uma distância mínima de 100 m entre cadáveres e, no máximo, dois cadáveres por aerogerador; e) realizar visitas diárias até ao quarto dia, inclusive, e posteriormente ao 7.º, 14.º e 21.º dias. Para minimizar o sacrifício de animais, nos projetos com 10 ou menos aerogeradores os valores de correção dos enviesamentos decorrentes da remoção de cadáveres poderão basear-se em testes anteriormente realizados num parque eólico próximo com características biofísicas semelhantes. Em projetos de qualquer dimensão, o teste com cadáveres de grande porte pode ficar condicionado à confirmação da mortalidade de aves de grande porte com estatuto de ameaça Vulnerável (VU), em perigo (EN) ou criticamente em perigo (CR) em Portugal, de acordo com a classificação de tamanhos adotada em Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO) (2020) (19).	Exploração	X		
NE-83	Realizar testes de detetabilidade para determinar a probabilidade de deteção dos cadáveres por tamanho e classe de visibilidade, em parcelas representativas das classes de visibilidade estabelecidas, observando as seguintes diretrizes: a) realizar os testes durante o primeiro ano de exploração, quando as áreas a recuperar já	Exploração	X		

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	apresentem desenvolvimento significativo da vegetação; b) realizar o teste numa ou mais épocas, de acordo com o desenvolvimento anual dos habitats, podendo ser realizado numa única época quando não existam variações significativas da densidade e altura da vegetação; c) utilizar modelos que simulem cadáveres de quatro classes de tamanho — morcegos e aves de pequeno, médio e grande porte — e que se assemelhem visualmente, tanto quanto possível, a vestígios reais; d) realizar, para cada combinação de classe de visibilidade e tamanho, uma experiência com um mínimo de 10 modelos, replicada pelo menos três vezes; e) permitir que diferentes observadores sejam considerados replicados, garantindo que os observadores responsáveis pelas prospeções participem nos testes; e f) impedir que os observadores conheçam previamente o número total e a localização dos modelos.				
NE-84	Calcular, para os parques eólicos, o número médio de cadáveres encontrados por aerogerador e ano, o número estimado de indivíduos mortos por aerogerador e ano e o número estimado de indivíduos mortos por parque e ano. As estimativas devem utilizar o estimador GenEst (Huso et al., 2018) (20), até que outro método seja comprovadamente mais robusto, e considerar os fatores de correção relativos à proporção de cadáveres que cai dentro da área prospectada, à probabilidade de persistência e à probabilidade de deteção [correspondentes aos parâmetros Density-Weighted Proportion (DWP), Carcass Persistence — persistência dos cadáveres, na aplicação GenEst (CP) e SE na plataforma GenEst]. Na ausência de valores de correção de remoção para aves de grande porte, o ajuste deve basear-se nos dados obtidos para aves de médio porte ou, alternativamente, em valores de referência para aves de grande porte obtidos noutros estudos associados a linhas elétricas na região. Todas as estimativas de mortalidade e fatores de correção devem ser acompanhadas de intervalos de confiança.	Exploração	X		
NE-85	Caracterizar e quantificar a mortalidade da avifauna por colisão ou eletrocussão nas linhas elétricas aéreas associadas ao projeto eólico ou solar, através da prospeção de cadáveres, observando as seguintes diretrizes: a) registar as espécies afetadas e o número de cadáveres ou indícios de mortalidade, apresentando separadamente os resultados das linhas internas e das linhas de ligação à rede, dos diferentes níveis de tensão — Média, Alta e MAT — e das causas de mortalidade por colisão e eletrocussão; b) amostrar, nas linhas aéreas internas, pelo menos 50 % da extensão e um mínimo de 2 km prospetáveis, caso existam, de forma representativa dos habitats atravessados; c) amostrar, nas linhas de ligação à rede, pelo menos 20 % da extensão e um mínimo de 3 km prospetáveis, caso existam, de forma representativa dos habitats atravessados; d) nas linhas de distribuição em Média ou AT, amostrar uma área que exceda em 5 m a projeção dos cabos	Exploração			X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	exteriores, incluindo um raio mínimo de 5 m em redor dos apoios; nas linhas de transmissão de 150 a 220 kV, com apoios para circuitos simples dos tipos MT/MTG, adotar uma faixa de 20 m centrada no eixo; e nas linhas de 400 kV com apoios para circuitos simples dos tipos Q/Y ou em duplo circuito de qualquer tensão dos tipos CW/DL ou YD, adotar uma faixa de 40 m centrada no eixo; e) realizar a monitorização durante os primeiros três anos de exploração, com quatro visitas em cada época fenológica, separadas por sete dias, num total de 16 visitas anuais, considerando a hibernação entre dezembro e fevereiro, a reprodução entre março e maio, a dispersão pós-reprodutora entre junho e agosto e a migração outonal entre setembro e novembro; f) cobrir a faixa através de transetos lineares com cerca de 10 m de largura, assumindo uma capacidade de observação de 5 m para cada lado, ou, quando a progressão seja difícil, adotar percursos alternativos que assegurem uma passagem por cada quadrado de 10 x 10 m; g) inspecionar atentamente um raio de 5 m em redor dos apoios das linhas de distribuição; h) assegurar uma velocidade de progressão de 2-3 km/h; e i) registar detalhadamente cada cadáver ou indício de mortalidade, de acordo com CIBIO (2020) (21).				
NE-86	Avaliar a área efetivamente prospectada em todos os troços de linha selecionados, através da cartografia das áreas prospetáveis, das respetivas classes de visibilidade e das áreas não prospetáveis. A avaliação deve ser realizada no início da monitorização e atualizada sempre que se verifiquem alterações. As classes de visibilidade devem ser definidas em função da cobertura do solo e da altura da vegetação.	Exploração			X
NE-87	Realizar testes de remoção para determinar a probabilidade de persistência dos cadáveres por tamanho e época, na faixa de prospeção ou, quando necessário para evitar a saturação, em zonas imediatamente envolventes com habitats semelhantes, observando as seguintes diretrizes: a) realizar os testes durante o primeiro ano de exploração, uma vez em cada época fenológica: hibernação, reprodução, dispersão pós-reprodutora e migração outonal; b) testar três tamanhos de cadáveres de aves — pequeno porte, como codornizes; médio porte, como perdizes ou pombos; e grande porte, como patos ou faisões — utilizando aves provenientes de centros de criação ao ar livre, idealmente utilizadas para largadas de caça; para simular aves de rapina devem, idealmente, ser utilizadas aves silvestres encontradas nas prospeções, noutras infraestruturas ou provenientes de centros de recuperação; c) distribuir, em cada época, 10 cadáveres de cada tamanho, assegurando uma distância mínima de 100 m; e d) realizar visitas diárias até ao quarto dia, inclusive, e posteriormente ao 7.º, 14.º e 21.º dias. Para minimizar o sacrifício de animais, nos projetos com	Exploração			X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	uma extensão total de linhas aéreas associadas igual ou inferior a 5 km, os valores de correção dos enviesamentos decorrentes da remoção de cadáveres poderão basear-se em testes anteriormente realizados em linhas elétricas, idealmente com proximidade regional e características biofísicas semelhantes. Independentemente da extensão das linhas, o teste com cadáveres de grande porte pode ficar condicionado à confirmação da mortalidade de aves selvagens de grande porte com estatuto de ameaça VU, EN ou CR em Portugal, de acordo com CIBIO (2020) (22).				
NE-88	Realizar testes de detetabilidade para determinar a probabilidade de deteção dos cadáveres por tamanho e classe de visibilidade, em parcelas representativas das classes de visibilidade estabelecidas, observando as seguintes diretrizes: a) realizar os testes durante o primeiro ano de exploração, quando as áreas a recuperar já apresentem desenvolvimento significativo da vegetação; b) realizar o teste numa ou mais épocas, de acordo com o desenvolvimento anual dos habitats, podendo ser realizado numa única época quando não existam variações significativas da densidade e altura da vegetação; c) utilizar modelos que simulem cadáveres de aves de três classes de tamanho — pequeno, médio e grande porte — e que se assemelhem visualmente, tanto quanto possível, a vestígios reais; d) realizar, para cada combinação de classe de visibilidade e tamanho, uma experiência com um mínimo de 10 modelos, replicada pelo menos três vezes; e) permitir que diferentes observadores sejam considerados replicados, garantindo que os observadores responsáveis pelas prospeções participem nos testes; e f) impedir que os observadores conheçam previamente o número total e a localização dos modelos.	Exploração			X
NE-89	Calcular, para as linhas elétricas: a) a Taxa de Mortalidade Observada — número médio de cadáveres encontrados por quilómetro e por época ou ano; b) a Taxa de Mortalidade Estimada — número médio estimado de aves mortas por quilómetro e por época ou ano; e c) a Estimativa Global de Mortalidade — número estimado de aves mortas na extensão total das linhas do projeto. Estes parâmetros devem ser calculados separadamente para linhas internas e linhas de ligação à rede, diferentes níveis de tensão e causas de mortalidade. Deve utilizar-se o estimador GenEst (Huso et al., 2018) (23), até que outro método seja comprovadamente mais robusto, considerando a probabilidade de persistência, a probabilidade de deteção e a proporção de cadáveres que cai dentro da área prospectada. Para a proporção de cadáveres que cai dentro da área prospectada devem utilizar-se os fatores de correção propostos em CIBIO (2020) (24): 1 para aves de pequeno porte e 0,4 para aves de médio ou grande porte. Para mortalidade por eletrocussão, a proporção de cadáveres que cai dentro da área	Exploração			X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	prospetada deve ser assumida como 100 %. Na ausência de valores de correção de remoção para aves de grande porte, o ajuste deve basear-se nos dados obtidos para aves de médio porte ou, alternativamente, em valores de referência para aves de grande porte obtidos noutros estudos de linhas elétricas na região. Todas as estimativas e fatores de correção devem ser acompanhados de intervalos de confiança.				
NE-90	Analisar os resultados da monitorização dos aerogeradores e das linhas elétricas aéreas para avaliar a significância dos impactes nos grupos-alvo. No final dos três anos de monitorização em exploração, o programa pode terminar quando seja demonstrada a inexistência de impactes negativos significativos. Quando sejam identificados impactes negativos significativos, em especial sobre espécies protegidas ou com elevado estatuto de ameaça, devem ser implementadas medidas adicionais de mitigação e o programa deve manter-se durante, pelo menos, mais dois anos.	Exploração	X		X
NE-91	Quando se verifique uma afetação significativa e/ou ao nível populacional de espécies de morcegos ou aves com elevado estatuto de ameaça, poderão ser adotadas medidas de restrição temporária da operação dos aerogeradores. Para os morcegos, pode ser aumentado o limiar de velocidade de arranque dos aerogeradores durante os períodos mais críticos de atividade deste grupo faunístico (ICNB, 2010) (25). Esta medida poderá concretizar-se através do aumento da velocidade de arranque para 5,0 m/s, desde 30 minutos antes do pôr-do-sol até 1 hora antes do nascer do sol, durante os meses de julho, agosto e setembro. Os períodos de aplicação da medida, bem como os critérios operacionais a considerar — nomeadamente a velocidade do vento, a temperatura e outros fatores ambientais relevantes (como, níveis de atividade dos morcegos em tempo real) —	Exploração	X		
NE-92	Quando a monitorização revele mortalidade da avifauna por colisão ou eletrocussão nas linhas elétricas, adotar as medidas aplicáveis a estruturas existentes previstas nos manuais em vigor para linhas de distribuição (ICNF, I. P., 2019) (26) e de transmissão (CIBIO, 2020) (27), nomeadamente a sinalização dos cabos aéreos e o isolamento de elementos em tensão nos apoios de MT. A intensidade das medidas deve ser proporcional à significância dos impactes verificados e considerar os grupos e espécies afetados e a problemática identificada.	Exploração			X
NE-93	Quando a monitorização revele mortalidade significativa de aves necrófagas em áreas de pastoreio extensivo, poderão ser equacionadas medidas de gestão que previnam a ocorrência, o	Exploração	X		X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	depósito ou o abandono de carcaças, placentas ou outros restos de biomassa animal junto a estas infraestruturas.				
NE-94	Quando a significância dos impactes observados e a incapacidade das medidas de mitigação, incluindo as medidas adicionais, para os reduzir o justifiquem, poderão ser adotadas medidas compensatórias, considerando as abordagens previstas em CIBIO (2020) (28).	Exploração	X		X
NE-95	Monitorizar as ações de restauro ecológico através de, pelo menos, indicadores de execução, centrados nas atividades realizadas e na sua quantificação, como o número de estruturas ou os ha intervencionados. Sempre que possível, devem também ser utilizados indicadores de resultado ou impacte, como o incremento populacional ou indicadores de qualidade do habitat. A frequência, a duração e as metodologias devem ser adaptadas caso a caso. As orientações, abordagens experimentais e exemplos de indicadores de realização e impacte constantes de CIBIO (2020) (29) poderão ser utilizados na elaboração dos programas.	Construção Exploração	X	X	X
NE-96	Quando justificável, implementar um programa de monitorização das populações de espécies da fauna e da flora com valor de conservação e dos habitats presentes na área do projeto ou na sua envolvente imediata, de forma a avaliar os possíveis impactes do projeto e a eficácia da estratégia de mitigação.	Exploração	X	X	X

f) Gestão da obra e recuperação das áreas intervencionadas

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-64	Definir e implementar um Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGAO), que permita a especialistas desses temas acompanhar a obra para verificar eventuais impactes e a eficácia de todas as medidas de minimização de impactes sobre os valores ecológicos, paisagísticos e culturais. Nas intervenções de menor dimensão da RND, estas medidas podem ser integradas nos procedimentos de gestão ambiental de obra do operador de rede, sem obrigatoriedade de elaboração de um Plano de Gestão Ambiental autónomo, salvo quando determinado no procedimento ambiental aplicável.	Projeto Construção Pós-Obra	X	X	X
NE-65	Definir e implementar um PRAI, que deve considerar todas as áreas afetadas e que devem ser recuperadas, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone. O PRAI deve prever: a) Representação gráfica em cartografia (orto) das áreas afetadas temporariamente pelos trabalhos	Projeto Pós-Obra	X	X	X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	de construção (e.g., estaleiros, zonas de depósito de materiais, acessos temporários, etc.).				
NE-66	Recomposição paisagística das áreas intervencionadas durante a abertura de caminhos de acesso, a instalação de estaleiros, depósitos de material e plataformas de montagem.	Projeto Construção	X	X	
NE-67	Elaborar plano de acessos e logística de obra, articulado com o município, que minimize perturbações em povoações, caminhos rurais, explorações agrícolas, atividades turísticas e circulação local.	Projeto Construção	X	X	X
NE-68	Garantir a reposição ou melhoria dos caminhos, acessos e infraestruturas locais afetados pela obra, com registo prévio do estado inicial e verificação final em articulação com o município.	Projeto Construção	X	X	X

g) Ação climática, emissões e segurança

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-97	Adotar medidas de prevenção e contenção de derrames suscetíveis de contaminar o solo, as águas superficiais ou subterrâneas, incluindo a impermeabilização das áreas de abastecimento, manutenção e estacionamento de maquinaria, a disponibilização de meios de contenção e recolha e, quando aplicável, a instalação de sistemas de drenagem dotados de separadores de hidrocarbonetos devidamente dimensionados e mantidos.	Construção	X	X	
NE-98	Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável.	Exploração	X	X	
NE-99	Implementar medidas de eficiência energética tais como a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos com menores emissões, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; promover a eficiência energética ao nível da iluminação e da climatização.	Exploração	X	X	
NE-100	Promover a utilização preferencial de veículos elétricos nas operações de manutenção periódicas.	Exploração	X	X	X

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-101	Considerar a adoção de medidas de redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa associadas à perda de biomassa inerente às ações de desflorestação, identificando a área florestal (ha) e as respetivas espécies a afetar pela implementação de todas as infraestruturas previstas no projeto.	Exploração	X	X	X
NE-102	Elaboração e implementação de um Plano de Emergência Interno, incluindo o respetivo protocolo de resposta a eventos meteorológicos extremos, e disponibilização de informação necessária à elaboração do Plano de Emergência Externo correspondente.	Exploração	X	X	X
NE-103	Cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI respetivo, nomeadamente quanto a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente de todas as infraestruturas previstas no projeto.	Exploração	X	X	X

h) Desativação e recuperação final

Código	Medida de mitigação	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-104	No último ano de exploração, deve ser definido um plano de desativação pormenorizado, contemplando: a) Descrição detalhada das ações de desmantelamento a desenvolver; b) Disposições para a minimização dos impactos nos recetores ecológicos, devendo as ações a desenvolver basear-se nas condições impostas para a fase de construção e pós-obra do projeto em causa, ajustadas ao conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. c) Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.	Desativação	X	X	X

i) Nota de verificação

As diretrizes de nível estratégico da AAE relativas ao FCD#3 (Legado ecológico-paisagístico-cultural) — a componente ambiental da avaliação — foram cruzadas com as 104 Normas Específicas acima e confirmam-se substancialmente refletidas nestas (biodiversidade, paisagem, património, linhas elétricas, monitorização). As únicas duas diretrizes do FCD#3 sem correspondência direta ('Privilegiar a delimitação das ZAER em territórios de baixo valor ecológico' e 'Privilegiar a escolha destes territórios para instalação de projetos de ER') são critérios de seleção territorial das próprias ZAER (nível de

planeamento/OBT), não medidas de mitigação ao nível do projeto — pelo que a sua ausência da lista de NE é esperada, não uma lacuna.

As diretrizes dos FCD#1 (Licenciamento), FCD#2 (Benefícios sociais locais) e FCD#4 (Rede e mercado de energia) situam-se fora do âmbito técnico-ambiental das Normas Específicas (que respondem especificamente à dispensa de AIA ao abrigo do artigo 42.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022). Constituem um complemento de natureza institucional, socioeconómica e de mercado, e são apresentadas em seguida.

j) Diretrizes complementares da AAE (governança, benefícios sociais, rede e mercado)

FCD#1 — Licenciamento ágil e previsível

- Grau de cumprimento pelas entidades do cronograma de procedimento e calendarização estabelecida (considerando o cumprimento das obrigações do proponente) (%) — indicador de seguimento;
- Duração temporal do procedimento de avaliação ambiental (dias) — indicador de seguimento;
- Prever articulação prévia entre Promotor, DGEG, APA e Município territorialmente competente, através de reunião destinada a: identificar as possíveis condicionantes e obstáculos ao projeto e correspondentes implicações procedimentais; identificar as entidades a serem consultadas; definir cronograma do procedimento com detalhe de tramitação do processo, obrigações processuais do proponente e calendarização de compromisso da Administração; e avaliar a suficiência e completude dos elementos relativos à apreciação ambiental e urbanística do projeto.

FCD#2 — Benefícios sociais locais

- Implementar mecanismos de controlo de concentração territorial e dos impactes cumulativos dos projetos;
- Prevenir a formação de territórios desproporcionalmente onerados e de situações de monofuncionalidade territorial;
- Favorecer o *repowering*, a hibridização e a reutilização de infraestruturas existentes antes da abertura de novas frentes territoriais;
- Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial;
- Prevenir especulação fundiária, bloqueio territorial e retenção oportunista de capacidade ou licenças;
- Implementar mecanismos de incentivo da aceleração que promovam os usos múltiplos do solo e a compatibilização com funções agrícolas, ecológicas, produtivas e territoriais;
- Assegurar a permanente articulação da implementação das ZAER com os IGT e com estratégias de desenvolvimento regional e local, fortalecendo a criação de clusters económicos;
- Reforço das contrapartidas locais;

- Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível;
- Estabelecer limites cumulativos e benefícios locais mais robustos;
- Assegurar que a aprovação dos projetos beneficia de uma participação pública antecipada, informada e com influência real sobre a definição dos projetos;
- Reforçar a governação multinível, a participação municipal e a capacitação institucional das entidades envolvidas nos processos de licenciamento e acompanhamento;
- Exigir planos de benefícios locais com critérios de tangibilidade, equidade, duração e verificabilidade;
- Distinguir claramente benefícios privados, benefícios municipais e benefícios comunitários;
- Criar fundos territoriais e mecanismos de partilha local de valor associados aos projetos;
- Apoiar financeiramente a produção descentralizada, comunitária e cooperativa, incluindo coinvestimento local;
- Instituir mecanismos formais de mediação e resolução de conflitos territoriais;
- Condicionar a implantação de projetos em áreas agrícolas à demonstração da manutenção da integridade funcional e da viabilidade económica das explorações abrangidas;
- Assegurar a preservação da continuidade parcelar, dos acessos, dos circuitos de circulação, das infraestruturas agrícolas e das redes de rega e drenagem. Sujeitar os projetos agrovoltáicos em áreas de regadio ou abrangidas por aproveitamentos hidroagrícolas a uma avaliação específica de compatibilidade agronómica, produtiva e funcional. Não considerar a manutenção meramente residual de uma atividade agrícola ou pastoril como demonstração suficiente da compatibilidade do projeto com a continuidade da exploração;
- Monitorizar a evolução dos valores de venda e arrendamento dos terrenos nas ZAER e áreas envolventes. Identificar situações de valorização anómala, retenção especulativa e concentração fundiária. Adotar medidas que salvaguardem a continuidade das atividades económicas preexistentes e a apropriação local dos benefícios;
- Valorizar a proximidade entre a produção e o consumo, favorecendo autoconsumo, partilha local e ligação a consumidores próximos;
- Conferir prioridade aos territórios artificializados, degradados, reconvertíveis ou já infraestruturados na implementação das ZAER Conferir prioridade na implementação das ZAER às localizações com proximidade funcional à rede elétrica e a centros relevantes de procura;
- Promover na implementação das ZAER a articulação entre a produção renovável, os polos industriais, logísticos, portuários e digitais;
- Integrar armazenamento de forma seletiva, associado a flexibilidade, resiliência, estabilidade de rede e proteção civil;
- Conferir prioridade aos territórios artificializados, degradados, reconvertíveis ou já infraestruturados na implementação das ZAER Distinto perfil dos investidores envolvidos — famílias, empresas e serviços públicos — o que exige simplificação de processos e reforço dos instrumentos de apoio financeiro;
- Enterramento de linhas, armazenamento associado ao projeto ou proximidade a grandes consumidores;

- Coordenação nacional com participação municipal e capacidade técnica adequada;
- Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial. Assegurar que a aprovação dos projetos beneficia de uma participação pública antecipada, informada e com influência real sobre a definição dos projetos;
- Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial. Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível.

FCD#4 — Rede e mercado de energia

- Assegurar diversidade na oferta individual ZAER para garantir projetos de tecnologia diversificada (áreas para Solar FV e Eólico *onshore*);
- Garantir a possibilidade de cumprir as metas PNEC para projetos centralizados em áreas de aceleração (Solar FV e Eólico *onshore*);
- Assegurar diversidade na oferta individual ZAER para garantir projetos de dimensão diversificada (áreas grandes e áreas pequenas);
- Criar enquadramento regulatório que remunere flexibilidade, deslocação temporal de energia e prestação de serviços de sistema por baterias;
- Articular os planos de desenvolvimento da RND com a oferta ZAER disponível para projetos pequenos, e os planos de desenvolvimento da RNT com a oferta para projetos maiores;
- Promover o reequipamento, sobre-equipamento e hibridização para explorar a capacidade das ligações pré-existentes à rede;
- Rever os processos de atribuição de TRC para priorizar projetos com maturidade, permitindo discriminar por tecnologia sempre que a evolução do mix renovável se afaste das metas;
- Rever a oferta de ZAER, com regularidade, adaptando-a aos planos de desenvolvimento da RND e RNT e promover a adaptação regular dos planos de desenvolvimento da rede à oferta de ZAER, nomeadamente para os recursos cuja escassez de oferta ZAER seja mais notória (i.e., Eólico *onshore*);
- Promover a hibridização como forma de viabilizar o investimento em capacidade de armazenamento local (baterias);
- Promover o armazenamento e a flexibilidade no consumo como formas de imunizar impactos na rede de nova produção renovável;
- Rever o regime tarifário para dar coerência à partilha e previsibilidade à valorização dos excedentes do autoconsumo e das comunidades de energia;
- Simplificar autoconsumo coletivo e comunidades de energia, reduzindo exigências *ex ante*, revendo critérios de proximidade e tornando previsível a partilha e valorização de excedentes.

VI. Resultados das consultas realizadas nos termos do artigo 8.º

No âmbito do presente procedimento não foram realizadas consultas transfronteiriças ao abrigo do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 232/2007. Consequentemente, não existem resultados de consultas transfronteiriças a integrar na presente Declaração Ambiental.

VII. Razões que fundamentaram a aprovação do PSZAER à luz de outras alternativas razoáveis

A aprovação do PSZAER decorre dos resultados da AAE e da ponderação conjunta das opções estratégicas consideradas ao longo da sua elaboração. A solução aprovada procura compatibilizar a aceleração da implantação das energias renováveis com a proteção dos valores ambientais e territoriais, a eficiência energética e territorial e a criação de benefícios e condições de aceitação local. À luz da avaliação realizada, foi selecionado o modelo que melhor conciliava estes objetivos e reduzia a exposição a conflitos e riscos previsíveis.

As alternativas razoáveis avaliadas no âmbito da AAE foram organizadas em cinco categorias: dimensão e continuidade dos projetos; tipologia de projeto; articulação com os usos do território; ligação ao sistema elétrico; e tipo de licenciamento. A solução aprovada resultou da combinação das opções que apresentaram melhor desempenho global face aos quatro FCD e aos respetivos riscos e oportunidades.

A dependência exclusiva de soluções descentralizadas foi considerada insuficiente para responder, por si só, às necessidades de capacidade e às metas nacionais. Em sentido inverso, uma estratégia excessivamente centrada em grandes projetos centralizados poderia aumentar a concentração territorial, a pressão sobre usos do solo e a conflitualidade local. A solução aprovada assume, por isso, a complementaridade entre produção descentralizada e centralizada, valorizando superfícies artificializadas, autoconsumo e comunidades de energia e, simultaneamente, projetos de maior escala em localizações ambiental e territorialmente adequadas.

A alternativa de uma localização menos condicionada por critérios ambientais e territoriais foi afastada em favor de um modelo que aplica previamente critérios de exclusão e salvaguarda e diferencia as condições de aptidão do solar fotovoltaico e da eólica terrestre. Esta opção

reduz a probabilidade de conflitos com biodiversidade, património, paisagem, recursos hídricos, solo e outros valores territoriais identificados pela AAE.

Foi igualmente valorizada a utilização de infraestruturas e capacidades existentes, designadamente através de reequipamento, sobre-equipamento e hibridização, bem como a consideração da proximidade funcional à rede e da capacidade de receção. Estas opções permitem aumentar a eficiência da utilização territorial e do sistema elétrico e reduzir, sempre que possível, a necessidade de novas frentes de ocupação territorial. A decisão incorpora ainda a necessidade de prevenir concentrações excessivas e de acompanhar os efeitos cumulativos durante a execução do Programa.

Em síntese, a solução aprovada foi considerada a mais equilibrada à luz da avaliação ambiental realizada, porque articula aceleração, proteção ambiental, eficiência do sistema energético e prevenção de conflitos territoriais, mantendo a possibilidade de adaptação do Programa em função dos resultados do acompanhamento.

Razão da decisão	Fundamentação resultante da AAE
Compatibilização entre aceleração e proteção ambiental	O PSZAE antecipa a consideração de condicionantes e sensibilidades ambientais para a escala estratégica, reduzindo conflitos previsíveis sem transformar as ZAER em áreas de ocupação automática.
Redução da exposição a áreas de elevada sensibilidade	A delimitação incorpora exclusões relativas a biodiversidade, património, paisagem, recursos hídricos, solo e outros valores territoriais relevantes.
Eficiência territorial	A estratégia privilegia, quando adequado, superfícies artificializadas, áreas degradadas e a otimização de infraestruturas existentes, incluindo reequipamento e hibridização.
Eficiência energética e da rede	A proximidade à rede, a capacidade disponível e os TRC são considerados na definição das condições de aceleração, reduzindo o risco de investimentos de rede desnecessários ou desadequados.
Complementaridade de soluções	As produções centralizada e descentralizada são tratadas como componentes complementares da transição energética, evitando uma dependência excessiva de apenas uma solução.
Previsibilidade com salvaguardas	A simplificação procedimental é acompanhada de normas específicas, medidas de mitigação e mecanismos de acompanhamento.
Capacidade de adaptação	O sistema de monitorização permite verificar se os pressupostos ambientais permanecem válidos e, perante efeitos imprevistos ou medidas ineficazes, introduzir correções.

Em síntese, a solução aprovada é a que, à luz da avaliação realizada, melhor equilibra a necessidade de acelerar a implantação das energias renováveis com a prevenção de conflitos ambientais e territoriais, a eficiência da rede e a criação de condições para benefícios locais. A decisão incorpora, assim, os resultados da AAE não apenas como condicionantes ambientais, mas como elementos estruturantes do próprio modelo territorial.

VIII. Medidas de Controlo Previstas

A monitorização do PSZAER constitui a continuação da AAE após a aprovação do Programa. Para além do acompanhamento da execução, importa verificar a eficácia das medidas de salvaguarda e mitigação previstas, identificar efeitos adversos imprevistos e avaliar os efeitos cumulativos que possam resultar da concretização de vários projetos no mesmo território.

As medidas de mitigação a acompanhar abrangem, designadamente, a proteção da biodiversidade e dos ecossistemas, a integração paisagística, a salvaguarda do património cultural e arqueológico, a prevenção da erosão e da impermeabilização do solo, a proteção dos recursos hídricos, a manutenção da conectividade ecológica, a minimização das infraestruturas elétricas e a prevenção da concentração territorial dos projetos. A sua aplicação deve ser acompanhada por informação verificável e, quando se revele necessário, por medidas corretivas.

A antecipação da avaliação ambiental para o nível estratégico reforça a importância quer do acompanhamento da execução do Programa quer da eficácia das medidas de salvaguarda e mitigação aplicáveis aos projetos. O seguimento deve permitir identificar efeitos negativos imprevistos, efeitos cumulativos ou insuficiências das medidas adotadas e fundamentar, quando necessário, medidas corretivas ou o reforço das medidas existentes.

O sistema de controlo deverá, assim, articular o acompanhamento da execução do Programa com a verificação da eficácia das medidas de salvaguarda e mitigação e com a identificação de efeitos ambientais significativos imprevistos, assegurando a adoção das medidas corretivas adequadas sempre que necessário.

Não obstante, essa simplificação não pode significar uma redução do nível de proteção ambiental, pelo contrário, quanto mais a avaliação é antecipada para o nível estratégico, mais importante se torna a monitorização posterior dos projetos concretos.

A simplificação procedimental aplicável aos projetos localizados em ZAER não corresponde a uma dispensa absoluta de avaliação de impacte ambiental. Mantém-se a apreciação da conformidade ambiental prevista no artigo 42.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, na sua redação atual; quando sejam identificados impactes ambientais negativos

significativos não considerados na Avaliação Ambiental do PSZAER e que não possam ser minimizados pelas medidas previstas, o projeto deve ser sujeito a avaliação de impacto ambiental nos termos legalmente aplicáveis.

Os resultados do acompanhamento devem fundamentar, quando necessário, medidas corretivas e o reforço ou alteração das medidas existentes. O reporte anual e a avaliação estratégica periódica permitirão avaliar tendências, desvios e a necessidade de ajustamentos ao modelo territorial, às normas e às responsabilidades institucionais.

O seguimento deve ser suficientemente robusto para verificar a eficácia das salvaguardas e medidas de mitigação, identificar efeitos ambientais adversos imprevistos e avaliar efeitos cumulativos. O acompanhamento constitui, assim, um instrumento de apoio à gestão adaptativa da execução do Programa.

Não obstante, essa simplificação não pode significar uma redução do nível de proteção ambiental, pelo contrário, quanto mais a avaliação é antecipada para o nível estratégico, mais importante se torna a monitorização posterior dos projetos concretos.

A monitorização constitui, assim, uma componente necessária do acompanhamento dos efeitos ambientais da execução do Programa e da verificação da eficácia das medidas adotadas, permitindo fundamentar, quando necessário, medidas de correção e ajustamento.

Domínio	Medida a acompanhar
Biodiversidade e ecossistemas	Evitar áreas de elevada sensibilidade; prevenir afetações não previstas; aplicar medidas de minimização; assegurar restauro ecológico e conectividade quando previstos; acompanhar a eficácia das medidas.
Paisagem	Evitar áreas e situações de elevada sensibilidade paisagística; assegurar integração paisagística dos projetos; acompanhar alterações relevantes na perceção e estrutura da paisagem.
Património cultural e arqueológico	Respeitar as áreas e servidões de proteção identificadas; prevenir afetações do património conhecido e assegurar procedimentos adequados perante achados ou ocorrências não previstas.
Solo e erosão	Evitar áreas com risco elevado; minimizar movimentações de terras e impermeabilização; prevenir processos erosivos; acompanhar a recuperação das áreas afetadas.
Recursos hídricos	Evitar zonas de elevada sensibilidade e risco; prevenir alterações significativas da drenagem e qualidade da água; assegurar as medidas aplicáveis aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

Impactes cumulativos e concentração territorial	Acompanhar a ocupação das ZAER e a concentração de projetos e infraestruturas, avaliando efeitos cumulativos que não sejam detetáveis à escala de um único projeto.
Benefícios locais e participação	Acompanhar a concretização dos mecanismos de participação e benefício local e a evolução da conflitualidade associada aos projetos.
Conformidade territorial	Verificar a aplicação efetiva dos critérios de delimitação e das normas específicas do PSZAER na concretização dos projetos.

IX. Programa de monitorização

O Programa de Monitorização do PSZAER constitui o principal mecanismo de acompanhamento da execução e da eficácia das opções estratégicas de base territorial (OBT), assegurando a continuidade da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) durante a implementação do Programa.

A sua finalidade é acompanhar a evolução do modelo territorial definido pelo PSZAER, avaliar a eficácia das medidas e salvaguardas estabelecidas e identificar, de forma atempada, eventuais desvios, efeitos adversos imprevistos ou situações que possam justificar a adoção de medidas corretivas ou de ajustamento.

As 11 OBT constituem a estrutura de referência do sistema de monitorização, sendo os indicadores selecionados definidos de forma a permitir acompanhar a respetiva execução, resultados e efeitos. O sistema procura, assim, assegurar uma relação direta entre as opções estratégicas do Programa, os resultados da AAE e o acompanhamento da sua concretização.

Foi definido um conjunto de 16 indicadores, distribuídos pelas 11 OBT. A seleção procura assegurar um sistema de monitorização suficientemente abrangente para acompanhar as principais dimensões ambientais, territoriais, sociais, económicas, energéticas e de governação do Programa, evitando simultaneamente uma estrutura excessivamente complexa ou onerosa.

Os indicadores integram diferentes tipologias, designadamente indicadores de execução, resultado, impacto, conformidade e alerta. Os indicadores de execução e de resultado permitem acompanhar a concretização das opções do Programa e o desempenho dos respetivos mecanismos de implementação; os indicadores de impacto permitem acompanhar alterações territoriais, económicas, sociais e ambientais associadas à execução do PSZAER; os indicadores de conformidade permitem verificar o cumprimento dos critérios territoriais e tecnológicos estabelecidos; e os indicadores de alerta permitem identificar situações que requerem análise ou eventual intervenção.

Cada indicador dispõe de uma definição e método de cálculo, unidade de medida, desagregação, situação de referência, meta ou limiar de alerta, direção desejável, periodicidade de atualização, fontes de informação e entidade responsável pelo respetivo apuramento. Sempre que não esteja disponível uma linha de base consolidada, esta deverá ser estabelecida no primeiro ciclo de monitorização. Do mesmo modo, as metas que dependam da consolidação da delimitação definitiva das ZAER ou de outros parâmetros do Programa deverão ser fixadas após a estabilização desses elementos, evitando a adoção de valores sem fundamento técnico ou territorial.

O quadro seguinte apresenta o conjunto de indicadores que constitui o núcleo do Programa de Monitorização.

Indicadores de monitorização

Cód.	OBT	Indicador	Tipo / unidade	Definição e método	Periodicidade	Entidade responsável
I01	OBT 1	Contributo das ZAER para as metas nacionais de capacidade e produção renovável	Resultado MW, GWh/ano e % Desag.: Tecnologia; ZAER; NUTS III	Potência licenciada e instalada e produção anual estimada / observada em ZAER, por tecnologia, e respetiva proporção nas metas nacionais aplicáveis.	Anual	DGEG
I02		Diversificação tecnológica, de escala e territorial da nova capacidade	Resultado %, MW e índice Desag.: Solar/eólica; classes de potência; NUTS III/CIM; ZAER	Distribuição da potência por tecnologia, classes de dimensão e unidades territoriais, complementada por um índice de concentração. Evita que o cumprimento agregado oculte dependência de uma tecnologia ou concentração espacial excessiva.	Anual	DGEG
I03	OBT 2	Nova capacidade localizada em espaços artificializados, edificadas e degradadas	Resultado MW, ha e % Desag.: Tipologia; tecnologia; município; fase	Potência e área de projetos localizados nas tipologias elegíveis e respetiva percentagem no total da nova capacidade licenciada e instalada. A classificação deve ser harmonizada e impedir dupla contagem.	Anual	DGEG
I04	OBT 3	Capacidade adicional obtida por reequipamento, sobre-equipamento, hibridização e armazenamento	Resultado MW e % Desag.: Modalidade; tecnologia; centro; ZAER	Potência renovável e de armazenamento acrescentada em centros ou territórios energéticos existentes, discriminando a modalidade de otimização.	Anual	DGEG
I05		Eficiência territorial e de utilização dos	Impacte MWh/ha, MW/ha e	Energia e potência incrementais por hectare	Anual	DGEG

Cód.	OBT	Indicador	Tipo / unidade	Definição e método	Periodicidade	Entidade responsável
		ativos energéticos existentes	% Desag.: Modalidade; projeto; tecnologia; ponto de ligação	adicional ocupado e variação da utilização do ponto de ligação antes / depois da intervenção.		
I06	OBT 4	Potencial das ZAER servido por capacidade de receção da rede	Resultado/alerta MW e % Desag.: ZAER; tecnologia; nível de tensão; horizonte	Potência potencial das ZAER com capacidade de receção disponível, atribuída ou programada / potência potencial total das ZAER × 100.	Semestral/anual	DGEG
I07		Proximidade funcional à rede, armazenamento e procura	Resultado km, MW e % Desag.: Projeto; ZAER; tecnologia; ligação; modalidade de procura	Distância e extensão média da ligação à rede e percentagem da capacidade associada a armazenamento ou a procura/consumo contratualizado na área funcional de referência.	Anual	DGEG
I08	OBT 5	Ocupação e concentração territorial cumulativa	Alerta ha, %, MW/km ² Desag.: ZAER; município; NUTS III/CIM; tecnologia	Área ocupada por projetos e infraestruturas associadas face à superfície da ZAER, município e NUTS III/CIM, complementada pela densidade de potência e confrontada com os limites cumulativos aprovados.	Anual	DGEG
I09	OBT 6	Conformidade com os critérios territoriais específicos do solar fotovoltaico e da eólica terrestre	Conformidade % e n.º Desag.: Tecnologia; critério; projeto; ZAER	Projetos que cumprem integralmente os critérios próprios da respetiva tecnologia / total de projetos avaliados × 100, com registo dos desvios por critério.	Anual	DGEG
I10	OBT 7	Projetos com utilização múltipla efetiva do território	Resultado n.º, MW, ha e % Desag.: Uso combinado; tecnologia; projeto; município	Potência, área e número de projetos que mantêm ou integram usos compatíveis efetivos - agrícolas, pastoris, florestais, industriais, logísticos ou ecológicos - e respetiva percentagem no total elegível.	Anual	DGEG
I11	OBT 8	Execução e eficácia das medidas de salvaguarda, mitigação, restauro e conectividade	Impacte/alerta %, n.º, ha e índices Desag.: Medida; valor; projeto; ZAER; horizonte	Percentagem de medidas executadas no prazo, não conformidades, área restaurada com sucesso e evolução dos indicadores ecológicos/paisagísticos definidos para os valores sensíveis.	Anual; síntese trienal	DGEG

Cód.	OBT	Indicador	Tipo / unidade	Definição e método	Periodicidade	Entidade responsável
I12	OBT 9	Emprego local e contratação de fornecedores locais	Impacte FTE, FTE/MW, € e % Desag.: Fase; qualificação; sexo; município/NUTS III; setor	Postos de trabalho equivalentes a tempo completo de residentes e despesa elegível contratada a fornecedores com atividade efetiva na área de referência, por MW instalado.	Anual	Promotores
I13	OBT 10	Projetos com plano de benefícios locais e benefício comunitário efetivamente concretizado	Resultado %, €, €/MW/ano Desag.: Projeto; município; beneficiário; mecanismo	Percentagem de projetos com plano aprovado e cumprido e valor anual efetivamente transferido para comunidades, fundos territoriais, serviços coletivos ou mecanismos de partilha, por MW.	Anual	DGEG
I14	OBT 10	Qualidade da participação, aceitação social e resolução da conflitualidade	Impacte/alerta índice 0–100, n.º e % Desag.: Projeto; município; fase; grupo; tipo de conflito	Índice composto de participação antecipada, acessibilidade, representatividade, resposta fundamentada e alterações incorporadas, complementado por reclamações/contenciosos e percentagem de conflitos resolvidos.	Anual	DGEG
I15	OBT 11	Integração das ZAER nos PDM e resolução das incompatibilidades territoriais	Execução/resultado n.º, ha e % Desag.: Município; CCDR; tecnologia; tipo de incompatibilidade	Municípios e área de ZAER integrados nos PDM e percentagem de incompatibilidades entre ZAER e disciplina territorial com solução aprovada e em vigor.	Semestral até conclusão; anual depois	DGEG
I16	OBT 11	Desempenho da governação multinível e dos procedimentos de concretização	Processo/resultado dias, % e n.º Desag.: Entidade; fase; tecnologia; dentro/fora de ZAER	Painel sintético com duração mediana e percentil 90 do licenciamento, percentagem de decisões dentro do prazo, reuniões/decisões dos órgãos de coordenação executadas e projetos com registo administrativo e geográfico completo.	Semestral/anual	DGEG

A entidade coordenadora deverá elaborar e divulgar um relatório anual de monitorização, com base na informação validada pelas entidades responsáveis pelo apuramento dos indicadores. O relatório deverá apresentar, sempre que aplicável, a evolução das séries temporais, o grau de cumprimento das metas ou limiares definidos, os desvios identificados, a respetiva fundamentação, as medidas adotadas e o estado de implementação das medidas corretivas anteriormente determinadas. Os resultados do

controlo são remetidos à Agência Portuguesa do Ambiente, nos termos do n.º 3 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007.

As funções da monitorização incluem:

1. Manutenção da presunção de conformidade ambiental; a presunção de que os projetos conformes com manual de regras de mitigação (MRM) ou *mitigation rulebook* não provocam impactes ambientais significativos só pode manter-se enquanto os dados reais demonstrarem que os pressupostos dessa presunção continuam válidos.
2. Sustentação do procedimento acelerado; a existência de informação ambiental atualizada é necessária para saber se determinado projeto pode continuar a beneficiar do procedimento simplificado.
3. Atualização continua do PSZAER e do MRM; os dados recolhidos permitem perceber quais as medidas eficazes, quais falharam e que novos riscos apareceram, permitindo rever as Normas Específicas.
4. Redução do risco de contencioso; um sistema documentado de acompanhamento e correção reforça a fundamentação das decisões administrativas e reduz a vulnerabilidade jurídica do regime.
5. Cumprimento permanente do direito ambiental europeu; a dispensa de AIA não elimina as obrigações permanentes decorrentes, nomeadamente, das Diretivas Habitats e Aves.

Com efeito, a instituição do regime de monitorização não é apresentada como uma mera escolha de política legislativa, mas como uma exigência necessária para a conformidade do regime português com o Direito da União Europeia.

Deverá igualmente ser realizada, com periodicidade trienal, uma avaliação estratégica aprofundada, destinada a verificar se os pressupostos que fundamentaram a AAE e a definição do modelo territorial do PSZAER permanecem válidos e se as medidas e salvaguardas previstas continuam a responder adequadamente aos efeitos identificados.

O sistema de monitorização deverá privilegiar a interoperabilidade da informação, através de um identificador único por projeto e da articulação dos dados administrativos, territoriais, energéticos, ambientais, económicos e sociais relevantes. A informação deverá ser consolidada à escala territorial adequada à avaliação da execução das OBT e dos efeitos cumulativos da implementação do Programa.

Entre os indicadores definidos, assumem particular relevância, enquanto sinais de acompanhamento reforçado, os relacionados com a capacidade de receção da rede, a concentração territorial da implantação, a eficácia das salvaguardas ambientais, a participação e conflitualidade e o desempenho da governação e dos procedimentos. A evolução destes indicadores deverá ser objeto de análise específica sempre que se verifiquem desvios relevantes ou a aproximação a limiares de alerta.

A verificação de um limiar de alerta não determina, por si só, a revisão do PSZAER. Deve, contudo, desencadear uma análise fundamentada da situação, da sua causa e extensão, bem como a definição das medidas de resposta consideradas adequadas. Estas poderão incluir o reforço ou ajustamento das medidas de prevenção e mitigação, a alteração de procedimentos ou orientações de concretização, o reforço das condições de acompanhamento ou outras medidas de gestão que se revelem necessárias.

Sempre que o acompanhamento revele efeitos adversos imprevistos, efeitos cumulativos superiores aos previstos, eficácia insuficiente das medidas de mitigação ou outros desvios relevantes relativamente aos pressupostos da AAE, deverão ser adotadas medidas corretivas proporcionais e acompanhada a sua eficácia.

Deste modo, o Programa de Monitorização não constitui apenas um mecanismo de recolha de informação, mas um instrumento de acompanhamento da decisão ambiental, permitindo verificar se as considerações ambientais integradas no PSZAER permanecem refletidas na sua execução e criar condições para uma atuação atempada perante alterações ou efeitos não previstos.

X. Nota Final

A presente Declaração Ambiental evidencia que as considerações ambientais não foram tratadas como uma etapa autónoma do procedimento, mas integradas na definição da estratégia e do modelo territorial do PSZAER. Os FCD e critérios de avaliação orientaram a avaliação das opções estratégicas e contribuíram para a definição de critérios de exclusão e salvaguarda, para a diferenciação entre tecnologias, para a valorização da eficiência territorial e da rede, para a definição de medidas de mitigação e para o estabelecimento do Programa de Monitorização.

A solução aprovada procura, assim, conciliar a necessidade de acelerar a implantação das energias renováveis com a proteção dos valores ambientais e territoriais, não assumindo as ZAER como áreas de ocupação automática, mas como zonas onde, à partida, se identificam condições mais favoráveis para a concretização dos projetos, sujeitas às normas, orientações e regimes aplicáveis.

A decisão é acompanhada por um sistema de controlo que articula as medidas de mitigação com indicadores de execução, resultado, impacto e conformidade, permitindo identificar efeitos imprevistos, avaliar a eficácia das salvaguardas e, quando necessário, adotar medidas corretivas. O Programa de Monitorização assegura, assim, a continuidade do acompanhamento dos efeitos da execução do PSZAER após a sua aprovação.

Atendendo a que a questão da eventual ocupação integral das áreas delimitadas como ZAER foi repetidamente suscitada ao longo dos processos de consulta institucional e pública, considerou-se pertinente incluir, na presente Declaração Ambiental, um esclarecimento direto e autónomo sobre esta matéria, em complemento à informação técnica constante dos capítulos anteriores. Esta opção visa reforçar a transparência do processo perante o público em geral e as entidades consultadas, respondendo de forma clara a uma dúvida recorrente sobre o alcance e a natureza jurídica das ZAER, sem prejuízo do enquadramento legal e técnico desenvolvido ao longo do presente documento.

Todas as áreas identificadas como ZAER serão cobertas com painéis e eólicas?

Não. As áreas identificadas no âmbito das ZAER não são áreas para ocupação automática nem integral por projetos de energia renovável. O PSZAER identifica zonas com potencial, onde, à partida, existem condições mais favoráveis do ponto de vista energético, ambiental e territorial. Isso não significa que todas essas áreas venham a ser utilizadas, nem que venham a ser totalmente ocupadas. A utilização concreta de cada área dependerá das normas e orientações definidas no PZAER, do respeito pelas diretrizes ambientais e territoriais, e da transposição do PZAER a nível Municipal de acordo com o modelo territorial de cada Município.

O objetivo das ZAER não é maximizar ocupação do território, mas organizar melhor o desenvolvimento das renováveis, privilegiando soluções mais eficientes, compatíveis com outros usos do solo e com maior aceitação territorial.

Pela Estrutura de Missão para o Licenciamento de Projetos de Energias Renováveis 2030 (EMER2030),

Manuel Nina

Presidente da EMER2030

Assinado por: **Manuel Branco Nery Nina**
Data: 2026.09.15 14:58:34+01'00'
Certificado por: **Diário da República**
Atributos certificados: **Presidente - Estrutura de Missão para o Licenciamento de Projetos de Energias Renováveis 2030**

