

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS**Resolução do Conselho de Ministros n.º 172-A/2026**

Sumário: Publicação da aprovação do Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis.

A transição energética tem vindo a afirmar-se, nas políticas nacionais e europeias, como um desígnio estratégico essencial ao cumprimento das metas de neutralidade carbónica e à concretização de um sistema energético mais sustentável, resiliente e competitivo.

Neste contexto, o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), atualizado pela Resolução da Assembleia da República n.º 127/2025, de 10 de abril, estabelece metas ambiciosas para a produção de eletricidade a partir de fontes renováveis, entre as quais o objetivo de alcançar uma capacidade instalada de 15,1 GW de solar fotovoltaico e de 10,4 GW de eólica terrestre.

Por seu turno, a Diretiva (UE) 2023/2413, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de outubro de 2023, que alterou a Diretiva (UE) 2018/2001, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis, determinou que os Estados-Membros procedam à identificação e delimitação de zonas de aceleração da implantação de energias renováveis (ZAER). Estas zonas destinam-se à instalação de projetos de produção de energia renovável, de armazenamento e das infraestruturas necessárias à respetiva ligação à rede, em áreas particularmente adequadas ao desenvolvimento dessas tecnologias e onde seja expectável que os respetivos impactos ambientais sejam reduzidos ou possam ser eficazmente prevenidos, mitigados ou compensados. A criação das ZAER visa assegurar uma maior previsibilidade, simplificação e celeridade dos procedimentos administrativos aplicáveis aos projetos de energias renováveis, salvaguardando, simultaneamente, os valores ambientais, patrimoniais e territoriais legalmente protegidos.

Neste contexto, o Despacho n.º 1532-B/2026, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 26, de 6 de fevereiro, determinou a elaboração do Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis (PSZAER). Posteriormente, o Decreto-Lei n.º 130/2026, de 29 de junho, que alterou o Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, estabeleceu o regime jurídico aplicável às ZAER e determinou que o PSZAER, cuja elaboração foi determinada por aquele despacho, é considerado, para todos os efeitos, o programa setorial que define as ZAER.

Importa, ainda, esclarecer que o modelo territorial do PSZAER designa, à escala nacional, as ZAER, nos termos dos artigos 40.º-A e 40.º-B do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro. A respetiva integração nos planos territoriais municipais, mediante aferição dos seus limites à escala municipal e identificação da tecnologia ou tecnologias aplicáveis, constitui condição de elegibilidade para que os projetos nelas localizados possam beneficiar do regime aplicável às ZAER.

A delimitação das ZAER não determina uma limitação territorial ao desenvolvimento de projetos de produção de energia a partir de fontes renováveis. As ZAER constituem um instrumento de simplificação e aceleração procedimental aplicável às áreas previamente identificadas como particularmente adequadas para esse efeito, sem prejuízo de os projetos poderem continuar a ser desenvolvidos nas restantes áreas do território nacional, nos termos da legislação aplicável, designadamente no âmbito ambiental, urbanístico e energético.

Paralelamente, o aproveitamento de superfícies artificializadas para a produção de eletricidade de fonte solar constitui uma via autónoma e complementar de aceleração da implantação de energias renováveis, permitindo valorizar superfícies já edificadas ou infraestruturadas e reduzir a mobilização de novos solos. É neste contexto que o PSZAER designa ainda como ZAER, para a tecnologia solar fotovoltaica, as áreas correspondentes a determinados edifícios e estruturas artificiais preexistentes, nos termos da NG3. Estas ZAER não integram o Modelo Territorial nem dependem da sua integração em plano territorial municipal, ficando sujeitas ao regime específico estabelecido na NG3, não lhes sendo aplicáveis as regras previstas nas NG1 e NG2 para as ZAER designadas no Modelo Territorial.

No que respeita à articulação com os programas territoriais de âmbito nacional e regional, o PSZAER é, no plano estratégico, compatível com o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

(PNPOT), cuja primeira revisão foi aprovada pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, e que posiciona a descarbonização como um eixo estruturante do respetivo modelo territorial. O PSZAER encontra, igualmente, enquadramento favorável nos modelos territoriais dos seis planos regionais de ordenamento do território em vigor em Portugal continental, ainda que com diferenças relevantes decorrentes do grau de atualidade desses instrumentos, das condicionantes territoriais e das orientações adotadas quanto à forma de prosseguir a expansão das energias renováveis.

A evolução do PSZAER deve atender às orientações do Plano Nacional de Centros de Dados, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 70/2026, de 13 de abril, designadamente no que respeita à relação entre a localização da produção de energia renovável e a localização dos grandes focos de consumo, sem prejuízo dos objetivos próprios do PSZAER e dos regimes jurídicos aplicáveis.

No que respeita aos planos territoriais preexistentes dos municípios abrangidos pelas ZAER designadas no Modelo Territorial, a entrada em vigor do PSZAER determina a necessidade de estes incorporarem, de forma coerente e integrada, nos termos do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio (RJIGT), e nas formas e nos prazos fixados na presente resolução, as orientações e diretrizes relativas à delimitação dessas ZAER à escala municipal (Normas Gerais). Essa incorporação deve ser articulada com o modelo territorial municipal e atender aos impactos cumulativos, à dimensão dos projetos e à descontinuidade espacial entre instalações. O PSZAER estabelece, igualmente, orientações e diretrizes relativas às condições técnicas, ambientais, territoriais e sociais a observar pelos projetos localizados nas ZAER (Normas Específicas). A incorporação destas orientações e diretrizes é efetuada no âmbito do processo de ponderação de interesses próprio da atividade de planeamento, não havendo lugar a alteração por adaptação quando envolva uma decisão autónoma de planeamento.

As Normas Específicas estabelecem diretrizes de gestão diferenciadas em função da tecnologia e das infraestruturas a que respeitam — solar fotovoltaica, eólica terrestre e, quando aplicável, infraestruturas de ligação à rede elétrica. Estas diretrizes atendem ao ciclo de vida dos projetos e aos valores naturais e patrimoniais presentes no território, incluindo medidas nos domínios da ecologia e biodiversidade, da paisagem, do património cultural, do ordenamento do território, dos recursos hídricos, do solo, dos riscos e das alterações climáticas, bem como medidas relativas à participação pública e aos benefícios locais. As Normas Específicas concretizam medidas de minimização ou compensação de impactos, assegurando que a simplificação do licenciamento não reduz as exigências de proteção ambiental e territorial estabelecidas pelo PSZAER.

Nos termos do quadro legal aplicável, a elaboração do PSZAER foi acompanhada pelo respetivo procedimento de avaliação ambiental estratégica, em conformidade com o disposto no artigo 47.º do RJIGT e no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho. A proposta de PSZAER foi, igualmente, submetida a discussão pública entre 17 de junho e 15 de julho de 2026. Os respetivos resultados e a sua ponderação constam do relatório de participação pública, assegurando-se, deste modo, o cumprimento dos princípios da transparência, da participação e da ponderação dos interesses públicos e privados relevantes.

Para efeitos do disposto na alínea b) do n.º 2 do artigo 51.º do RJIGT, foram ouvidas as comissões de coordenação e desenvolvimento regional, as comunidades intermunicipais e os municípios territorialmente competentes sobre as formas e os prazos de atualização dos planos territoriais preexistentes, bem como sobre as orientações propostas para a respetiva concretização.

Assim:

Nos termos do n.º 1 do artigo 51.º do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, e da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1 — Aprovar o Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis (PSZAER) a que se refere o artigo 40.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, constante do anexo à presente resolução e da qual faz parte integrante.

2 — Estabelecer que as áreas representadas no modelo territorial correspondem às zonas de aceleração da implantação de energias renováveis (ZAER) designadas pelo PSZAER, ficando a aplicação

do respetivo regime aos projetos dependente da integração da área em causa nos planos territoriais municipais, mediante aferição dos respetivos limites à escala municipal e identificação da tecnologia ou tecnologias aplicáveis, constituindo essa integração critério de elegibilidade para efeitos da alínea b) do n.º 5 do artigo 40.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro.

3 — Designar igualmente como ZAER, para a tecnologia solar fotovoltaica, as áreas correspondentes às superfícies de edifícios e estruturas artificiais que cumpram os critérios estabelecidos no PSZAER, isto é, nas quais a instalação esteja isenta de avaliação de impacto ambiental, ao abrigo da alínea a) do n.º 2 do artigo 42.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, sem que se verifique qualquer das situações previstas no n.º 3 do mesmo artigo, e não esteja sujeita a controlo prévio urbanístico, ao abrigo da alínea a) do n.º 3 do artigo 48.º do mesmo decreto-lei, sem que se verifique a situação prevista no n.º 4 do mesmo artigo, ou da alínea g) do n.º 1 do artigo 6.º-A do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio (RJIGT), sem que se verifique qualquer das situações previstas no n.º 2 do mesmo artigo.

4 — Estabelecer as seguintes regras relativas às formas, aos prazos e ao âmbito da atualização dos planos territoriais municipais para integração das ZAER designadas no Modelo Territorial do PSZAER:

a) A atualização é efetuada, consoante aplicável, através de alteração, revisão ou alteração por adaptação do plano territorial, não podendo esta última envolver uma decisão autónoma de planeamento;

b) A alteração ou revisão deve estar concluída e publicada no prazo máximo de 24 meses a contar da data de produção de efeitos da presente resolução;

c) A incorporação pode ocorrer no âmbito dos procedimentos de revisão ou de alteração dos planos diretores municipais em curso à data de produção de efeitos da presente resolução, desde que esses procedimentos se revelem mais expeditos para esse efeito do que um procedimento de alteração específico;

d) A obrigação de atualização abrange o plano diretor municipal e, quando aplicável, os planos de urbanização e os planos de pormenor cujas disposições sejam incompatíveis com as orientações e diretrizes de planeamento do PSZAER;

e) É fixado o prazo de 90 dias a contar da data de produção de efeitos da presente resolução para o início, quando necessário, do procedimento de alteração ou revisão dos planos territoriais preexistentes, nos termos dos artigos 118.º, 119.º e 124.º do RJIGT, consoante aplicável.

5 — Estabelecer, para efeitos do disposto na alínea a) do n.º 2 do artigo 51.º do RJIGT, que são incompatíveis com o PSZAER as disposições dos planos territoriais preexistentes que obstem à integração das ZAER designadas no Modelo Territorial, nos termos previstos no PSZAER e na presente resolução, incluindo as enquadráveis nas tipologias identificadas no capítulo 7 do anexo à presente resolução, devendo a respetiva atualização observar o disposto no número anterior.

6 — Estabelecer, ainda, as seguintes orientações para integração ZAER nos planos territoriais municipais:

a) Os municípios cujo território seja abrangido pelas ZAER designadas no Modelo Territorial do PSZAER devem proceder à aferição dos respetivos limites à escala municipal e integrar nos planos territoriais municipais, em especial no plano diretor municipal, uma área correspondente a, pelo menos, 1 % da superfície do território municipal, considerada globalmente e independentemente da tecnologia, ou, quando a área total das ZAER representada nesse município seja inferior àquele limiar, a totalidade dessa área;

b) A integração prevista na alínea anterior deve assegurar a compatibilização dessas ZAER com:

i) O modelo de organização territorial estabelecido pelo plano diretor municipal;

ii) As classes e categorias de solo e as respetivas regras de ocupação, transformação e utilização;

iii) As servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis;

iv) A salvaguarda dos interesses da Defesa Nacional, designadamente dos imóveis e infraestruturas que lhe estejam afetos, das servidões militares, aeronáuticas e radioelétricas e das demais zonas de proteção e condicionantes legalmente estabelecidas em matéria de defesa e segurança nacional;

v) A continuidade e a viabilidade das atividades agrícolas existentes, designadamente nas áreas de vinha, pomar e olival, bem como a salvaguarda das áreas objeto de investimentos significativos destinados a aumentar, de forma duradoura, a capacidade produtiva dos solos;

vi) Os regimes de proteção e salvaguarda ambiental, ecológica, agrícola, florestal, hídrica, paisagística e do património cultural;

vii) As opções municipais de desenvolvimento económico, urbano, habitacional, turístico, social e de infraestruturas;

c) No âmbito da aferição prevista na alínea a), os municípios podem deixar de integrar, total ou parcialmente, áreas dessas ZAER cuja integração se revele incompatível com as matérias identificadas na alínea anterior, desde que assegurem o cumprimento dos limiares mínimos estabelecidos na alínea a);

d) Quando, após a aferição à escala municipal, se demonstre que não existem, no conjunto das áreas delimitadas no modelo territorial do PSZAER, independentemente da tecnologia em causa, alternativas territorialmente adequadas que permitam cumprir os limiares estabelecidos na alínea a), podem deixar de ser integradas, total ou parcialmente, nos planos territoriais municipais as áreas das ZAER relativamente às quais se verifique alguma das seguintes incompatibilidades ou situações impeditivas:

i) A incompatibilidade da integração das áreas em causa com as servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis;

ii) A localização das áreas em causa nos perímetros urbanos existentes, as áreas de expansão urbana previstas, os aglomerados rurais, as áreas de atividades económicas, industriais, empresariais ou logísticas, bem como os polos tecnológicos, de inovação ou outros espaços estratégicos previstos em instrumentos de gestão territorial eficazes ou em procedimentos de elaboração, alteração ou revisão de programas ou planos;

iii) A incompatibilidade da integração das áreas em causa com os regimes de proteção e salvaguarda ambiental, ecológica, agrícola, florestal, hídrica, paisagística e do património cultural;

iv) A necessidade de salvaguardar os interesses da Defesa Nacional, designadamente dos imóveis e infraestruturas que lhe estejam afetos, das servidões militares, aeronáuticas e radioelétricas e das demais zonas de proteção e condicionantes legalmente estabelecidas em matéria de defesa e segurança nacional;

v) A localização das áreas em causa em zonas sujeitas a riscos naturais, tecnológicos ou mistos relevantes, designadamente zonas costeiras vulneráveis à erosão costeira, ao galgamento marítimo ou à subida do nível do mar, as áreas suscetíveis a movimentos de massa em vertentes, inundações ou incêndios rurais, bem como as áreas envolventes de estabelecimentos abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves;

vi) A localização das áreas em causa em zonas abrangidas por planos de urbanização ou planos de pormenor, designadamente os relativos a núcleos de desenvolvimento turístico, bem como as áreas ocupadas ou destinadas a empreendimentos turísticos estruturantes ou estratégicos, a campos de golfe ou a outros usos residenciais, turísticos, recreativos ou económicos que possam ser significativamente afetados pela implantação de projetos de produção de energia renovável;

vii) A sobreposição das áreas em causa com os corredores de infraestruturas existentes ou previstos, designadamente, de transporte, energia, abastecimento de água, saneamento, drenagem, comunicações, defesa nacional, proteção civil, prevenção e combate a incêndios rurais ou mobilidade ativa, bem como outras infraestruturas estruturantes para o desenvolvimento territorial;

viii) A pendência de ações judiciais cujo objeto ou efeitos abranjam diretamente as áreas em causa e sejam suscetíveis de impedir ou atrasar significativamente a sua utilização para a implantação

de projetos solares fotovoltaicos, eólicos terrestres ou de armazenamento colocalizado, enquanto as ações se mantiverem pendentes;

e) A aplicação do disposto na alínea anterior pode determinar a integração, nos planos territoriais, de uma área inferior ao limiar mínimo estabelecido na alínea a) ou, quando todas as áreas delimitadas, independentemente da tecnologia, se encontrem abrangidas por alguma das situações previstas na alínea anterior, a não integração, nos planos territoriais, de qualquer ZAER designada no Modelo Territorial;

f) A não integração de áreas das ZAER designadas no Modelo Territorial nos termos das alíneas c) e d) deve ser tecnicamente fundamentada, suportada em cartografia à escala adequada e acompanhada da demonstração:

i) Da incompatibilidade territorial identificada;

ii) No caso das exclusões previstas na alínea d), da inexistência de áreas alternativas territorialmente adequadas no conjunto das áreas delimitadas no modelo territorial do PSZAER;

iii) Da área remanescente suscetível de integração nos planos territoriais, em especial no plano diretor municipal;

iv) Da articulação efetuada com as entidades competentes em razão das matérias envolvidas.

7 — Estabelecer que, na sequência da aferição à escala municipal prevista no PSZAER e na presente resolução, se considera cumprida a obrigação de integração prevista na alínea a) do número anterior nos municípios em que a área do território municipal afeta a centros eletroprodutores solares fotovoltaicos e ou eólicos terrestres em exploração à data de produção de efeitos da presente resolução corresponda a 10 % ou mais da superfície do território municipal, não sendo, nesses casos, exigível a integração nos planos territoriais municipais de qualquer área adicional das ZAER designadas no modelo territorial.

8 — Determinar que as comissões de coordenação e desenvolvimento regional territorialmente competentes, em articulação com a entidade coordenadora do PSZAER e com a Direção-Geral do Território, acompanham e prestam, no âmbito das respetivas atribuições, o apoio técnico necessário aos municípios na atualização dos planos territoriais e na integração das ZAER nos termos da presente resolução.

9 — Estabelecer que a assunção dos compromissos e encargos para a execução das medidas e iniciativas que decorrem do PSZAER depende da existência de dotação disponível por parte das entidades públicas competentes, não havendo lugar, para este efeito, a qualquer reforço orçamental com recurso à dotação provisional ou a outras dotações centralizadas do Ministério das Finanças, nem com recurso ao capítulo 60, gerido pela Entidade do Tesouro e Finanças, durante a execução orçamental.

10 — Determinar que a presente resolução produz os seus efeitos a 28 de agosto de 2026.

Presidência do Conselho de Ministros, 20 de agosto de 2026. — O Primeiro-Ministro, Luís Montenegro.

ANEXO

(a que se refere o n.º 1)

Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis

1 — Introdução

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 assegurar-se a compatibilização entre a expansão das energias renováveis e a organização territorial. O Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030), atualizado pela Resolução da Assembleia da República n.º 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 (UE) 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 RED III), determina que cada Estado-Membro deve adotar um ou mais planos que designem zonas de aceleração da implantação 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, permitindo a aplicação de procedimentos de controlo prévio simplificados, assentes numa lógica de verificação da conformidade com regras previamente estabelecidas, com reforço da previsibilidade e da segurança jurídicas para os agentes económicos, e salvaguardando os valores ambientais e territoriais relevantes.

Constituindo as ZAER uma ferramenta de simplificação e aceleração procedimental aplicável às áreas previamente identificadas como particularmente adequadas para esse efeito, os projetos de energias renováveis podem continuar a ser desenvolvidos nas restantes áreas do território nacional, nos termos da legislação aplicável, designadamente do regime de uso do solo dos instrumentos de planeamento territorial municipal e sujeitos aos procedimentos gerais de controlo ambiental, urbanístico e energético.

A mesma Diretiva prevê que, antes da sua adoção, o plano ou planos que designam as ZAER devem ser sujeitos a uma avaliação ambiental nos termos da Diretiva 2001/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho de 2001, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

No quadro do sistema de gestão territorial, os programas setoriais assumem a função de definir orientações e diretivas de âmbito nacional para a organização do território, assegurando a coerência e a articulação entre as políticas públicas setoriais e os instrumentos de gestão territorial em vigor, conforme previsto na Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo, aprovada pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, e no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio.

De acordo com os artigos 39.º a 41.º do RJIGT, os programas setoriais são instrumentos programáticos ou de concretização das diversas políticas com incidência na organização do território, e estabelecem e justificam as opções e os objetivos setoriais com incidência territorial, definindo normas de execução e integrando as peças gráficas necessárias à representação da respetiva expressão territorial. Incluem um relatório com o diagnóstico da situação territorial sobre a qual intervém e a fundamentação técnica das opções e dos objetivos estabelecidos. E incluem indicadores qualitativos e quantitativos que suportam a avaliação do Programa.

Nos termos do n.º 2 do artigo 40.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN), transpondo a Diretiva (UE) 2024/1711 do Parlamento Europeu, de 13 de junho de 2024, e parcialmente as Diretivas (UE) 2023/2413 e 2023/1791, o programa setorial que define as ZAER pode abranger um ou mais tipos de fontes de energia renovável. O PSZAER incide sobre a produção de energia solar fotovoltaica e de energia eólica terrestre, incluindo as respetivas infraestruturas de ligação à rede e, quando aplicável, o armazenamento colocalizado. Esta opção decorre do peso destas tecnologias na expansão da capacidade renovável prevista no PNEC 2030 e da sua particular incidência territorial, ambiental e paisagística, que justifica a aplicação de modelos de identificação e de critérios de implantação diferenciados à escala de Portugal continental, para efeitos da aplicação do regime de controlo prévio simplificado, tendo em vista a aceleração exigida.

O Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis (PSZAER) é de âmbito nacional e abrange todo o território de Portugal continental, nos termos do n.º 4 do Despacho n.º 1532-B/2026, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 26, de 6 de fevereiro, que determina a respetiva elaboração, e foi desenvolvido em simultâneo com a sua avaliação ambiental, incidindo na produção de energia solar e eólica em terra. Com este procedimento simultâneo, procurou-se que a implantação de projetos de energia renovável, solar e eólica, se realize em zonas territoriais com as particularidades exigidas por estas fontes de energia, reconhecendo as diferenças que lhes são particulares, e, ao mesmo tempo, garantindo que essa mesma localização não gere impactes ambientais negativos significativos face às particularidades dos territórios que são selecionados.

O procedimento de avaliação ambiental está consagrado no ordenamento jurídico nacional, através do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, adiante designado por regime jurídico de avaliação ambiental estratégica (AAE), que transpõe para o ordenamento jurídico nacional as Diretivas 2001/42/CE, de 27 de junho, e 2003/35/CE, de 26 de maio, do Parlamento Europeu e do Conselho, estabelecendo o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, encontrando-se enquadrada pelo RJIGT, enquanto regime especial aplicável à avaliação ambiental dos planos e programas, em concreto quanto aos planos setoriais pelo artigo 47.º

Enquanto programa setorial de âmbito nacional, o PSZAER estabelece as orientações e diretrizes de planeamento e gestão, a aplicar nos instrumentos de gestão territorial municipal, que para o efeito devem ser atualizados através dos procedimentos de alteração ou de revisão, nos termos dos artigos 118.º, 119.º e 124.º do RJIGT, não havendo lugar a procedimentos de alteração por adaptação, quando haja decisão autónoma de planeamento. Para este efeito, a aferição dos limites das ZAER deve ser articulada com as especificidades dos territórios abrangidos, considerando, designadamente, o modelo de organização territorial municipal e o respetivo regime de uso do solo, os impactes cumulativos, a dimensão dos projetos e a descontinuidade espacial entre instalações, bem como as condições técnicas, ambientais, territoriais e sociais a observar pelos projetos localizados nas ZAER.

O PSZAER integra seis componentes fundamentais: o diagnóstico territorial e setorial; a definição da estratégia e das Opções de Base Territorial (OBT); a territorialização no Modelo Territorial das ZAER; as normas orientadoras aplicáveis à delimitação das zonas ao nível municipal, às condições de instalação e às medidas de governação do Programa; análise da integração das ZAER nos programas e planos territoriais e os indicadores de monitorização do Programa. O diagnóstico é desenvolvido de forma aprofundada nos relatórios temáticos, que constituem elementos integrantes do PSZAER e da respetiva AAE, apresentando-se neste documento uma síntese dos seus principais resultados.

Na pendência do procedimento de elaboração do PSZAER, foi publicado em 29 de junho p.p., o Decreto-Lei n.º 130/2026, de 29 de junho, que altera o Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que estabelece o SEN. Aquele diploma vem proceder à transposição para a ordem jurídica interna, entre outras, das disposições da Diretiva RED III, quanto às ZAER, incluindo os critérios da respetiva delimitação e o regime do respetivo plano setorial, bem como definir o procedimento de controlo prévio simplificado a aplicar nestas zonas, estabelecendo um regime de apreciação da conformidade ambiental dos projetos localizados em ZAER, na modalidade de controlo prévio, e isentando as operações urbanísticas respetivas de controlo prévio para efeitos do Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro (RJUE).

O PSZAER tem assim em conta o regime legal, entretanto publicado, assegurando a necessária compatibilização. A respetiva avaliação ambiental procede, no âmbito do Fator Crítico de Decisão «Licenciamento ágil e previsível», à avaliação deste novo regime no quadro das opções estratégicas definidas, e na apresentação de diretrizes sobre governança, é verificada a necessidade de previsão ou habilitação legal pelo Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, de portaria que institua um sistema de monitorização e avaliação da execução dos projetos em ZAER.

O PSZAER encontra-se estruturado em oito capítulos. Após a Introdução (capítulo 1), são apresentados os objetivos e a metodologia de elaboração e acompanhamento do Programa (capítulo 2) e o diagnóstico da situação territorial e setorial (capítulo 3). Seguem-se a estratégia e as Opções de Base Territorial (capítulo 4), o Modelo Territorial das Zonas de Aceleração (capítulo 5) e as normas orientadoras para a delimitação das ZAER ao nível municipal e para a definição de condições de instalação e as normas para o desenvolvimento dos projetos (capítulo 6). Por último, são estabelecidas a articulação do Programa com os demais programas e planos territoriais (capítulo 7) e o quadro de monitorização e avaliação da sua execução (capítulo 8).

2 – Objetivos e metodologia

2.1 – Objetivos

O PSZAER constitui um instrumento de gestão territorial 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, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 26, de 6 de fevereiro.

A sua elaboração visa integrar, de forma coordenada e territorialmente coerente, os objetivos nacionais de política energética e climática com as exigências de ordenamento do território, proteção ambiental, conservação da natureza, salvaguarda da paisagem e defesa do património cultural.

Através do PSZAER, pretende-se criar um quadro estratégico que favoreça o aumento da produção de energia proveniente de fontes renováveis de forma ordenada e sustentável, antecipando potenciais conflitos de uso do solo e reforçando a previsibilidade e a segurança jurídica das decisões administrativas. Neste enquadramento, e conforme o Despacho n.º 1532-B/2026, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 26, de 6 de fevereiro, o PSZAER prossegue, designadamente, os seguintes objetivos:

- a) Contribuir para a concretização do PNEC 2030 e para o cumprimento das metas de neutralidade carbónica;
- b) Promover o aumento da produção de energia a partir de fontes renováveis de forma ordenada e sustentável;
- c) Identificar medidas destinadas à simplificação e à celeridade dos procedimentos administrativos e de licenciamento dos projetos inseridos nas ZAER, nos termos da Diretiva RED III;
- d) Garantir a compatibilização do PSZAER com os restantes instrumentos de gestão territorial em vigor;
- e) Assegurar a proteção ambiental e paisagística, considerando os valores naturais e culturais em presença no território;
- f) Definir critérios técnicos e operacionais para a identificação e delimitação das ZAER, incluindo avaliação do potencial energético e dos impactos ambientais;
- g) Promover a articulação interinstitucional entre as entidades públicas e privadas envolvidas, garantindo coerência entre as políticas públicas setoriais e o ordenamento do território;
- h) Contribuir para a segurança e soberania do abastecimento energético, através da identificação de localizações estratégicas para desenvolvimento de projetos de energia renovável;
- i) Incentivar a inovação tecnológica e industrial no setor das energias renováveis, em linha com a estratégia do XXV Governo Constitucional para a transição energética;
- j) Criar oportunidades de emprego verde e de desenvolvimento económico local, promovendo a participação das comunidades nas áreas de influência das ZAER;
- k) Apoiar a integração de energias renováveis na rede elétrica nacional, promovendo soluções de flexibilidade, armazenamento e redes inteligentes;
- l) Assegurar a monitorização e avaliação periódica dos impactos sociais, económicos e ambientais das ZAER.

2.2 — Enquadramento do PSZAER no Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, e no Sistema de Gestão Territorial

Nos termos do n.º 2 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 130/2026, de 29 de junho, o presente PSZAER é considerado, para todos os efeitos, o programa setorial que define as ZAER, nos termos dos artigos 40.º-A e seguintes do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro.

As ZAER são definidas através de programa setorial de âmbito nacional, elaborado nos termos do RJIGT, podendo abranger uma ou mais fontes de energia renovável e as infraestruturas de rede ou armazenamento necessárias à integração da energia renovável no SEN (n.ºs 1 e 2 do artigo 40.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro).

A articulação entre o programa setorial que define as ZAER e os demais programas e planos territoriais obedece ao regime geral de articulação entre programas e planos, previsto no RJIGT. O ato de aprovação do PSZAER estabelece que a atualização dos planos territoriais preexistentes, em especial do plano diretor municipal, uma vez definidas as normas gerais orientadoras para a concretização das ZAER (capítulo 6) a nível municipal, é efetuada com recurso à figura da alteração ou eventualmente da revisão dos planos, nos termos dos artigos 118.º, 119.º e 124.º do RJIGT, sendo estabelecido o prazo de 90 dias para os municípios darem início ao procedimento e de 24 meses para a sua publicação, ambos contados da entrada em vigor do PSZAER. A incorporação do PSZAER pode também ter lugar no âmbito dos procedimentos de revisão ou de alteração dos planos diretores municipais em curso à data da sua entrada em vigor, desde que tais procedimentos se mostrem mais expeditos para tal efeito do que um procedimento de alteração específico.

Complementarmente, o membro do Governo responsável pela área da energia determina a realização de ações de divulgação do PSZAER, com o apoio das entidades públicas relevantes nas áreas do ordenamento do território, do ambiente, da energia, da agricultura, do espaço marítimo, das florestas e da cultura.

Para efeitos de aplicação do regime simplificado de licenciamento (¹), apenas se consideram localizados numa ZAER os projetos que se encontrem integralmente dentro da respetiva área geográfica e cumpram os critérios de elegibilidade definidos para essa zona (n.º 5 do artigo 40.º-A).

Conforme a RED III, o PSZAER designa as zonas em terra, relativamente às quais o conhecimento existente permita concluir que possuem características ambientais suficientemente homogêneas e que a implantação de centrais de energia renovável ou de infraestruturas associadas não produzirá impactes ambientais significativos, tendo em conta as particularidades de cada zona selecionada, de acordo com a avaliação ambiental realizada, e os critérios de localização estabelecidos.

As regras definidas para as ZAER são as adequadas às especificidades das zonas selecionadas e da tecnologia a implantar, visando evitar ou reduzir significativamente o impacto ambiental negativo mediante medidas de mitigação proporcionadas e atempadas, 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. A metodologia de delimitação das ZAER observou os critérios de exclusão das zonas de maior sensibilidade ambiental e a identificação das zonas apoiou-se nos instrumentos adequados (capítulo 5).

2.3 – Metodologia de elaboração e acompanhamento

Metodologicamente, o PSZAER foi desenvolvido em simultâneo com a respetiva Avaliação Ambiental. A estratégia surgiu da identificação dos principais desafios, reforçando a necessidade de acelerar a implantação de energias renováveis, mesmo perante os desafios colocados pela ecologia, paisagem e comunidades.

A transição energética e a necessidade de reduzir a dependência da economia nacional, e europeia, relativamente aos combustíveis fósseis, sobretudo no contexto geopolítico atual, são as razões preponderantes que motivam a necessidade de aceleração, sem colocar em causa o bem-estar social e a preservação dos valores naturais e culturais.

A fase de focagem da AAE, realizada entre outubro e novembro de 2025, deu início a um processo de identificação de prioridades e de envolvimento ativo de todos os cidadãos com interesse e organizações que permitiu um processo de cocriação e aprendizagem coletiva.

Foram definidas a estratégia e as opções estratégicas em paralelo com a definição do mapeamento das zonas de aceleração para a implantação das energias renováveis.

Depois da avaliação, foi definido um conjunto de orientações e diretivas respeitantes à territorialização das ZAER (Normas Gerais) e à implantação e apreciação da conformidade ambiental dos projetos nelas localizados (Normas Específicas).

Finalmente foi definido um sistema de monitorização do PSZAER para garantir a avaliação da respetiva execução.

A elaboração do PSZAER foi acompanhada pelas 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. Neste âmbito, assume particular relevância a participação da Direção-Geral do Território (DGT), das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, I. P. (CCDR, I. P.), da Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP), da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF, I. P.), do Património Cultural, I. P., da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e das demais entidades públicas setoriais, garantindo a integração do conhecimento técnico disponível, a ponderação dos diferentes interesses públicos e a compatibilização das propostas com os instrumentos de gestão territorial em vigor, dando assim cumprimento ao previsto no n.º 3 do Despacho n.º 1532-B/2026, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 26, de 6 de fevereiro, no que concerne ao acompanhamento da elaboração do Programa.

O acompanhamento da elaboração desenvolveu-se de forma contínua e estruturada, incidindo sobre as diferentes etapas do procedimento de elaboração do Programa, designadamente a definição do Relatório de Âmbito e do Relatório Ambiental, e a proposta do PSZAER, que estabeleceram os critérios de identificação e delimitação das ZAER.

A proposta de PSZAER e os respetivos Relatórios Ambientais 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», nos portais eletrónicos da Estrutura de Missão para o Licenciamento de Projetos de Energias Renováveis 2030 (EMER 2030) e das Energias Renováveis, 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». Os procedimentos de desenvolvimento simultâneo do PSZAER e da Avaliação Ambiental, complementados pela participação dos municípios, dos agentes do setor energético, das organizações representativas de interesses ambientais, económicos e sociais e do público interessado, designadamente no âmbito da discussão pública, contribuíram para a transparência, a fundamentação técnica e a legitimidade das opções adotadas.

3 – Diagnóstico da situação territorial e setorial

O diagnóstico da situação territorial e setorial foi desenvolvido com o propósito de fundamentar tecnicamente a elaboração do PSZAER e a respetiva AAE, assegurando uma abordagem integrada das diferentes dimensões relevantes para a identificação, delimitação e implementação das ZAER.

A análise apoiou-se em estudos estruturantes nos domínios da Energia, Ecologia, Paisagem e Património Cultural, Ordenamento e Economia do Território e Temas Jurídicos. Neste último domínio, assumiram particular relevância o enquadramento do PSZAER no sistema de gestão territorial, os modelos de governança e articulação institucional e os procedimentos administrativos e de licenciamento energético, ambiental e urbanístico-territorial.

Os relatórios temáticos resultantes destes estudos constituem elementos integrantes do PSZAER e da respetiva AAE, reunindo a informação de base, as análises especializadas e as conclusões que sustentaram a definição das opções estratégicas, dos critérios territoriais e das diretrizes do Programa. Para facilitar a leitura e proporcionar uma visão global dos principais desafios, condicionantes e oportunidades identificados, apresenta-se nesta secção uma síntese do diagnóstico produzido em cada domínio temático, sem prejuízo da consulta dos respetivos relatórios para uma análise mais aprofundada.

3.1 – Energia

Na componente Energia, o diagnóstico territorial e setorial da aceleração das energias renováveis em Portugal revela que o território não constitui um constrangimento em termos de disponibilidade

de recurso, mas sim um espaço onde se cruzam múltiplas condicionantes físicas, infraestruturais e regulatórias que determinam a viabilidade efetiva dos projetos.

Em primeiro lugar, existe um elevado potencial territorial para o desenvolvimento de energias renováveis, com o solar fotovoltaico disseminado de forma relativamente homogénea, embora mais abundante no sul e interior, e o eólico concentrado sobretudo no Norte e Centro. No entanto, a existência de recurso, por si só, não é suficiente: a viabilidade territorial depende da articulação entre recurso, rede elétrica e proximidade a centros de consumo. Assim, o território relevante para a aceleração é o território onde estas condições se sobrepõem.

Em segundo lugar, destaca-se a importância crítica da proximidade à rede elétrica. A distância a subestações surge como um dos principais fatores de viabilidade territorial, sendo referido que projetos tendem a tornar-se inviáveis a partir de determinados limiares (em geral acima de 10-20 km). Para além do custo direto, a extensão das ligações implica maior complexidade fundiária e maior risco de bloqueios. Deste modo, o território mais favorável à aceleração é aquele já servido por infraestrutura elétrica ou próximo de nós da rede, introduzindo uma forte assimetria espacial nas oportunidades de desenvolvimento.

Em terceiro lugar, o território é marcado por uma elevada densidade de condicionantes físicas e ambientais, incluindo topografia, servidões administrativas, restrições de utilidade pública e exigência de compatibilidade com os instrumentos de planeamento territorial municipal. As áreas demasiado extensas tendem a acumular estas condicionantes, reduzindo drasticamente a sua viabilidade. Em contrapartida, as áreas de menor dimensão e bem localizadas apresentam maior probabilidade de concretização, o que sustenta a opção por uma abordagem territorial modular na definição das ZAER.

Outro aspeto relevante é a necessidade de adequar a escala territorial às características tecnológicas. O estudo demonstra que as diferentes tecnologias exigem diferentes dimensões mínimas para garantir viabilidade económica aos projetos, sendo o solar mais intensivo em área contínua e o eólico dependente de padrões espaciais específicos para evitar perdas de eficiência. Isto implica que o desenho territorial não pode ser uniforme, devendo ser diferenciado por tecnologia e adaptado às características locais do recurso.

Adicionalmente, no diagnóstico territorial as áreas urbanas, periurbanas e industrializadas assumem um papel muito relevante para a transição energética. O território, para efeitos de aceleração da implantação de energias renováveis, é não apenas o rústico mas também inclui coberturas de edifícios, zonas industriais e infraestruturas existentes, onde o autoconsumo e as comunidades de energia podem ser desenvolvidos com menor impacto e maior proximidade à procura. Estas áreas apresentam vantagens claras em termos de aceitação social, rapidez de implementação e menor necessidade de reforço de rede.

Quadro 1 — Potencial técnico de geração de energia solar fotovoltaica em áreas artificializadas

Tipo de área	Capacidade Instalada (GW)	Geração de eletricidade anual (TWh)
Áreas industriais	3,73	5,89
Edifícios comerciais	0,72	1,15
Prédios residenciais e de uso misto	8,89	14,08
Vivendas	6,73	10,48
Edifícios de saúde, ensino, turismo, culturais e militares	2,15	3,45
Outros usos do solo	1,11	1,79
Total Solar FV em áreas artificializadas	23,33	36,84

Fonte: LNEG (2024)

Por fim, a análise aponta para a necessidade de uma abordagem territorial integrada e sistémica, em que o ordenamento do território, o planeamento energético e o planeamento da rede elétrica estejam alinhados. As ZAER devem ser concebidas não apenas com base na aptidão física do território, mas também na sua capacidade de integração no sistema elétrico, incluindo rede, armazenamento e consumo.

Em síntese, o diagnóstico territorial revela que o principal desafio não é a escassez de espaço ou de recursos, mas a necessidade de identificar, estruturar e gerir territórios onde se verifique uma convergência efetiva entre recursos, infraestrutura, viabilidade económica e aceitação social.

3.2 – Ecologia

A componente ecológica constitui um pilar central do Diagnóstico Territorial ao assegurar a integração da biodiversidade e da funcionalidade dos ecossistemas no processo de planeamento das ZAER. O seu contributo estrutura-se em três dimensões principais: suporte à decisão, avaliação de impactes e orientação do planeamento territorial.

Neste contexto, o diagnóstico territorial na componente ecológica centrou-se na identificação para exclusão de áreas ecologicamente sensíveis e na avaliação do valor de biodiversidade do território, para apoiar a delimitação das ZAER evitando áreas ambientalmente sensíveis e deste modo minimizando impactes sobre espécies e *habitats*. A ecologia integra, assim, um dos Fatores Críticos de Decisão, o legado ecológico-paisagístico-cultural. Este FCD enquadra, na perspetiva da Ecologia, a necessidade de compatibilizar dois interesses públicos, a expansão das energias renováveis com a conservação da natureza, ambos objeto de proteção reforçada por legislação comunitária (a Diretiva RED III por um lado e, por outro lado, a Diretiva 2009/147/CE, de 30 de novembro de 2009, relativa à conservação das aves selvagens, e a Diretiva 92/43/CEE, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos *habitats* naturais e da fauna e da flora selvagens), transposta para a ordem jurídica interna pelo decreto-lei de transposição que prevê o regime jurídico da rede natura (o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril). A biodiversidade é, deste modo, tratada como elemento estruturante da sustentabilidade territorial, sendo considerados critérios como o valor ecológico das áreas (incluindo fora das áreas classificadas), o impacto potencial sobre espécies e *habitats* e o potencial de restauro ecológico.

A análise ecológica permitiu igualmente caracterizar o estado atual do território e identificar tendências críticas, destacando a degradação de *habitats*, a fragmentação ecológica e o declínio de espécies, associados a pressões como as alterações climáticas, as mudanças de uso e ocupação do solo e os incêndios. Esta leitura evidencia riscos associados à implementação de projetos de energias renováveis, nomeadamente perda de habitat, mortalidade de fauna (em particular avifauna e morcegos) e efeitos cumulativos, mas também desvela oportunidades para a melhoria do estado ecológico, como a utilização de áreas artificializadas, a redução da fragmentação através de planeamento integrado e o potencial de restauro ecológico.

Do ponto de vista metodológico, a componente ecológica assentou na definição de critérios para a identificação das áreas de maior valor ecológico, considerando a tipologia dos projetos (eólico ou solar), a significância dos seus impactes e a sensibilidade dos recetores ecológicos. Esta abordagem permitiu desenvolver uma análise espacial multicritério, com base na qual se identificaram as áreas mais adequadas à instalação de projetos (áreas de menor valor ecológico), bem como as áreas a excluir (as de maior valor), assegurando uma abordagem preventiva na proteção da biodiversidade e reduzindo o risco de impactes significativos.

Complementarmente, foram definidas orientações para o desenvolvimento de projetos em ZAER, incluindo orientações quanto à localização e densidade de projetos, à minimização de impactes sobre *habitats* e espécies, à salvaguarda da conectividade ecológica, bem como à implementação de medidas de mitigação e de programas de monitorização, numa lógica de gestão adaptativa e de avaliação de impactes cumulativos.

Por fim, foi integrada uma componente de restauro ecológico, em linha com o enquadramento da Diretiva RED III e com os objetivos do Regulamento do Restauro da Natureza (Regulamento (UE) 2024/1991, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de junho de 2024). Estes instrumentos promovem vários usos do solo nas ZAER, incluindo a recuperação de áreas degradadas e a valorização dos ecossistemas. Neste contexto, os projetos a implementar em ZAER (localizadas, em geral, em áreas

de baixo valor para a biodiversidade) deverão incorporar ações de restauro ecológico, que assegurem um ganho para a biodiversidade, contribuindo para a sustentabilidade territorial e para o reforço da resiliência ecológica.

3.3 — Paisagem

A paisagem, um dos maiores patrimónios coletivos de uma sociedade, é um tema recorrente de discussão em projetos de energias renováveis, em particular nos de grande dimensão, pela alteração que provocam na perceção e uso do território por parte das comunidades afetadas; por outro lado, a paisagem como resultante da aplicação de políticas no território reflete, como sempre refletiu, as expressões das decisões e implementações sociais e económicas, sendo assim reflexo da expressão de cada contemporaneidade ao longo dos tempos.

Portugal possui conhecimento e instrumentos de política de paisagem, sendo de ressaltar o Atlas das Unidades de Paisagem, a Política Nacional de Arquitetura e Paisagem e o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT). E, talvez como mais relevante, a aplicação das normas da Convenção Europeia da Paisagem, assinada e ratificada pela República Portuguesa, obrigando a considerar este património coletivo nas políticas públicas relevantes.

A Convenção detalha que esta integração tem de tomar em consideração ações quer de proteção, quer de gestão da paisagem.

Para a primeira vertente (proteção) importa assegurar à partida que as zonas de maior valor paisagístico e patrimonial ficam excluídas de usos e ocupações que possam alterar significativamente esse valor. Este objetivo foi atingido através da definição de critérios de exclusão de um alargado conjunto de territórios classificados e/ou com uso considerado de hierarquia superior à instalação de projetos de energia renovável com potencial de grande escala, como os que se possam instalar em ZAER.

Efetuiu-se também o cruzamento da cartografia das áreas com potencial de aceleração sobre a cartografia das Unidades de Paisagem (na hierarquia dos Grupos de Unidades de Paisagem), verificando-se que a grande maioria dessas áreas para aceleração da implementação de projetos de energia solar e eólica ocorrem no Grupo do Pinhal do Centro, que integra as Unidades do Pinhal Interior, do Vale do Zêzere, das Serras da Gardunha, Alvelos e Moradal e do Maciço Agroflorestal de Castelo Branco.

A segunda dimensão (gestão) é assegurada pela introdução de um conjunto de orientações e diretrizes com vista à melhor integração paisagística em projetos de energias renováveis, sendo de referir como os mais relevantes a proposta de áreas máximas contínuas de energia solar e a compartimentação dessas mesmas áreas em estruturas biofisicamente diversas (Normas Gerais).

Por último, propõe-se a criação de observatórios de paisagem associados aos grandes projetos de energias renováveis, com envolvimento direto das comunidades interessadas, para monitorização e acompanhamento das soluções de valorização paisagística e dos seus resultados.

3.4 — Território e economia

O território continental português, que serve de contexto à implementação das ZAER, é marcado por desequilíbrios estruturais que persistem e, em alguns domínios, se têm aprofundado ao longo das últimas décadas. A faixa litoral entre Braga e Setúbal concentra população, riqueza, inovação e capital humano qualificado, enquanto os territórios do interior, por contraste, acumulam fragilidades demográficas, económicas e sociais de natureza estrutural que condicionam a sua capacidade de resposta a processos de transformação acelerada.

Esta configuração territorial é particularmente relevante para a implementação das ZAER. Os territórios de baixa densidade não podem ser lidos exclusivamente como espaços com disponibilidade fundiária para projetos de ocupação extensiva do solo, sem acautelar as suas vulnerabilidades específicas — designadamente a menor capacidade de retenção de benefícios a partir destes empreendimentos. Pelo contrário, requerem abordagens de desenvolvimento regional integradas, capazes de potenciar os seus recursos endógenos e de compensar as fragilidades acumuladas, convertendo a presença de centros eletroprodutores de fontes renováveis num instrumento efetivo de desenvolvimento regional.

Do ponto de vista dos instrumentos de política de ordenamento do território, as ZAER são estrategicamente compatíveis com o PNPOT, que posiciona a descarbonização como um eixo estruturante do modelo territorial. Encontram igualmente enquadramento favorável nos quatro Planos Regionais de Ordenamento do Território em vigor em Portugal continental (Oeste e Vale do Tejo, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo e Algarve) e nos dois recém aprovados Programas Regionais de Ordenamento do Território do Norte e do Centro, embora com diferenças relevantes determinadas pelo grau de atualidade destes instrumentos, pelas condicionantes territoriais e pelas orientações quanto à forma como a expansão renovável deve ser prosseguida. A proposta de delimitação das áreas com potencial ZAER deve, por isso, não só concretizar as orientações de salvaguarda ambiental preconizadas na Diretiva RED III, mas também assegurar as adequadas compatibilizações territorial, ambiental e paisagística no desenvolvimento da produção de energia a partir de fontes renováveis.

Na ótica da ocupação do solo, a evolução recente evidencia já uma significativa aceleração. Entre 2018 e 2023, a área ocupada por infraestruturas de produção de energia solar passou de cerca de 1290 ha para aproximadamente 4740 ha, representando um crescimento relativo de 267 % em apenas cinco anos — ritmo que não tem paralelo em nenhuma outra forma de ocupação do solo no mesmo período. Esta expansão revelou-se geograficamente mais diversificada do que nas fases anteriores, alcançando regiões com presença praticamente residual em 2018, como a região Norte, que passou de 14,8 ha para 218,6 ha, indiciando uma progressão espacial determinada pela conjugação de condições biofísicas, acessibilidade à rede elétrica, disponibilidade de solo e evolução do enquadramento regulamentar. Em paralelo, o autoconsumo solar consolidou-se como um vetor relevante da produção descentralizada: entre 2019 e 2025, a produção fotovoltaica em Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) passou de 188 404 MWh para 2 824 607 MWh, um crescimento de cerca de 1 400 %, evidenciando a importância e a oportunidade de mobilizar áreas artificializadas — designadamente coberturas, fachadas, parques de estacionamento e espaços infraestruturados —, para acelerar a capacidade instalada, reduzindo simultaneamente a pressão sobre o solo rústico.

A concretização das ZAER fora das áreas artificializadas dependerá, em larga medida, da compatibilidade dos projetos com os planos territoriais preexistentes, em especial com os planos diretores municipais (PDM), que definem o modelo de organização do território municipal e os usos admissíveis ou compatíveis por classe e categoria de solo. Os dados disponíveis indicam que as áreas com potencial para zonas de aceleração incidem sobre parte do território de 153 municípios com potencial eólico e/ou solar fotovoltaico. Esta amplitude territorial confirma a necessidade de uma análise sistemática das incompatibilidades entre a disciplina dos planos diretores municipais e as áreas de aceleração propostas pelo PSZAER.

3.5 — Temas jurídicos

A criação das ZAER decorre da Diretiva RED III, que introduziu uma alteração estrutural no planeamento e no licenciamento dos projetos de energias renováveis. A Diretiva determina o mapeamento coordenado do território e a adoção de planos que designem áreas particularmente adequadas à instalação de tecnologias específicas, privilegiando locais de reduzida sensibilidade ambiental e territorial. Nestas áreas, a avaliação dos efeitos ambientais é antecipada para o nível estratégico, permitindo que o licenciamento dos projetos assente sobretudo na verificação da conformidade com as regras, medidas de mitigação e condições previamente estabelecidas para cada ZAER.

O PSZAER concretiza esta obrigação no quadro do sistema de gestão territorial português, sendo expressamente qualificado como programa setorial e apresentando o conteúdo material necessário à identificação e delimitação das ZAER, à definição das condições para a respetiva implementação ao nível municipal e à articulação destas opções de política energética com os objetivos ambientais e de sustentabilidade territorial.

Enquanto programa setorial, o PSZAER vincula as entidades públicas, não produzindo, em regra, efeitos diretos sobre os particulares. As suas diretrizes relativas ao uso, ocupação e transformação do solo devem ser integradas nos planos territoriais municipais para adquirirem eficácia externa, sendo esta integração particularmente relevante quando os PDM não admitam expressamente a produção de energias renováveis ou consagrem regimes incompatíveis com tal uso. O mecanismo de alteração ou revisão dos PDM para concretizar as ZAER deve salvaguardar as especificidades municipais em

termos de sensibilidade ambiental e as respetivas estratégias de desenvolvimento territorial municipal, assegurando que a desatualização dos planos territoriais preexistentes não compromete a prossecução dos objetivos do Programa.

O atual regime de controlo prévio dos projetos de energias renováveis resulta da aplicação conjugada de vários regimes jurídicos, designadamente os relativos ao licenciamento elétrico, à avaliação de impacto ambiental (AIA), ao controlo urbanístico e às servidões administrativas e restrições de utilidade pública.

Embora tenham sido introduzidas medidas de simplificação no quadro legal vigente, subsiste uma tramitação fragmentada, com intervenções autónomas e frequentemente sequenciais das entidades com competências em matéria de regime elétrico, ambiental e urbanístico. A multiplicidade de interlocutores, a diversidade das práticas municipais, a reduzida interoperabilidade entre plataformas e as sucessivas alterações legislativas limitam a previsibilidade dos procedimentos, prolongam os prazos e aumentam a incerteza dos promotores.

A transposição da RED III operada pelo Decreto-Lei n.º 130/2026, de 29 de junho, surge, por conseguinte, num contexto em que se espera uma adaptação integrada e estável do novo quadro jurídico, considerando as demais alterações introduzidas por este diploma.

O Decreto-Lei n.º 130/2026, de 29 de junho, ao estabelecer o enquadramento jurídico das ZAER, em transposição parcial da RED III, visa garantir que os procedimentos administrativos e de licenciamento nessas zonas sejam mais céleres, previsíveis e proporcionais, assumindo-se como instrumento de impulso à expansão da produção e armazenamento de energia renovável.

O legislador parte de um duplo pressuposto, reconhece a necessidade de assegurar a racionalidade e competitividade económicas da transição energética, bem como a segurança de abastecimento e o aumento da integração de fontes renováveis no consumo final de energia elétrica e, por outro lado, afirma a necessidade de compatibilizar essa expansão com a conservação da natureza, a proteção dos recursos naturais e a mitigação dos impactos ambientais e sociais, reconhecendo que diversas exigências de licenciamento constituem salvaguardas de sustentabilidade que devem ser preservadas, ainda que em procedimentos mais ágeis e desburocratizados.

O diploma assume, assim, uma dimensão territorial explícita, ao articular as políticas setoriais de energia com as de ambiente e ordenamento do território, designadamente ao nível da gestão dos recursos hídricos, da conservação da natureza e da proteção costeira.

Nesse sentido, exige-se que os instrumentos de planeamento territorial compatibilizem os usos do solo e a conservação da natureza com as atividades de produção e armazenamento de energia, assegurando que a aceleração da transição energética não compromete os valores ambientais e territoriais.

Nas ZAER, partindo-se do pressuposto de que a implantação dos projetos de energias renováveis não terá impactos ambientais e territoriais significativos, podendo os impactos identificados ser mitigados ou, quando tal não seja possível, compensados, e uma vez atualizados os planos territoriais municipais, a instalação de projetos de energia renovável está isenta de controlo prévio municipal nos termos do RJUE ⁽³⁾ [álínea c) do n.º 3 do artigo 48.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro].

Esta circunstância destaca a importância de os PDM procederem a uma adequada definição do regime de uso do solo no âmbito do procedimento de alteração ou de revisão para atualização ao regime das ZAER, no quadro das Normas Gerais e das Normas Específicas previstas no PSZAER, uma vez que estas operações urbanísticas ficam apenas sujeitas a controlo sucessivo e a fiscalização municipal, a exercer nos termos do RJUE ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾.

Contudo, a simplificação não deve traduzir-se apenas na redução formal de prazos ou na criação de regimes excecionais e temporários, mas numa efetiva reengenharia dos procedimentos, baseada na coordenação administrativa, na concentração de atos e na clara distribuição de responsabilidades. Deve igualmente preservar a robustez da decisão, assegurando a verificação do cumprimento das diretrizes do PSZAER, sem repetir avaliações já realizadas no plano estratégico, no âmbito do procedimento de controlo prévio ambiental previsto no artigo 42.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro.

Os projetos de energia renovável localizados em ZAER estão sujeitos a um regime próprio de apreciação de conformidade ambiental, integrado no procedimento de obtenção do título de controlo prévio. Aquando da submissão do pedido para a obtenção deste título, o requerente deve apresentar todas as informações relevantes sobre as características do projeto e demonstrar a sua conformidade com as regras e medidas agora previstas no PSZAER e com aquelas que venham a ser incluídas nos PDM no âmbito do procedimento de alteração ou de revisão, bem como propor eventuais medidas adicionais de mitigação de impactes ambientais (n.ºs 1 e 2 do artigo 42.º-A).

A informação submetida deve permitir à entidade competente aferir se o projeto é suscetível de provocar impactes ambientais negativos significativos não identificados durante a Avaliação Ambiental do PSZAER, ou de produzir efeitos significativos no ambiente de outro Estado-Membro, nos termos do regime de avaliação de impacto ambiental (RJAIA) ⁽⁶⁾ A Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) pode solicitar ao requerente informações adicionais que considere relevantes para esta apreciação (n.ºs 2 e 3 do artigo 42.º-A), por uma única vez, no decurso do prazo de 30 dias para avaliação das questões de ordem instrutória que possam obstar à avaliação da pretensão ou para reconhecimento da completude do pedido (n.º 2 do artigo 14.º-A).

O resultado da apreciação ambiental deve ser notificado ao requerente no prazo de 45 dias a contar da apresentação de todas as informações suficientes e necessárias, reduzindo-se esse prazo para 30 dias nos casos de pedidos relativos a reequipamento de centrais de energia renovável e respetivas infraestruturas de ligação à rede ou armazenamento. No decurso desta apreciação, a DGEG consulta a autoridade de AIA, que dispõe de um prazo de 25 dias para se pronunciar, contado da data da receção da respetiva comunicação (n.ºs 4, 5 e 6 do artigo 42.º-A).

Caso a DGEG conclua, de forma fundamentada, que o projeto é suscetível de provocar impactes ambientais negativos significativos não identificados na Avaliação Ambiental do PSZAER e que não possam ser minimizados pelas medidas previstas, o projeto deve ser sujeito a AIA nos termos do RJAIA, e, sendo aplicável, a avaliação de incidências ambientais nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril. Nessa circunstância, o requerente é notificado para submeter os elementos instrutórios do procedimento de AIA, devendo esta ser concluída no prazo de seis meses, prorrogável por igual período em circunstâncias extraordinárias (n.ºs 7 e 8 do artigo 42.º-A).

O regime prevê ainda a possibilidade de o membro do Governo responsável pela área da energia isentar os projetos de energia eólica e solar fotovoltaica da obrigação prevista no n.º 1 do artigo 42.º-A, incluindo hibridização, reequipamento, sobre-equipamento, armazenamento colocalizado e as respetivas ligações à rede, quando se verifique, de forma devidamente justificada, alguma das circunstâncias previstas no n.º 9 do mesmo artigo.

Na ausência de apreciação de conformidade ambiental, os requerentes ficam obrigados a adotar medidas de mitigação proporcionais ou medidas de minimização. Caso os efeitos adversos incluam a desproteção de espécies e ecossistemas, o requerente deve assegurar o pagamento de compensação monetária para programas de proteção de espécies e ecossistemas ao longo de todo o período de funcionamento do centro eletroprodutor (n.ºs 10 e 11 do artigo 42.º-A).

3.6 — Análise SWOT

A análise dos quatro Fatores Críticos para a Decisão considerados na AAE (licenciamento ágil e previsível, benefícios sociais locais, legado ecológico-paisagístico-cultural e rede e mercado de energia) permite sistematizar as condições internas e externas que podem favorecer ou limitar a concretização do PSZAER.

Esta leitura evidencia que a aceleração da produção de energia renovável não depende apenas da delimitação de áreas territorialmente adequadas, mas exige também capacidade de ligação à rede, viabilidade económica, procedimentos administrativos eficientes, compatibilidade com os instrumentos de gestão territorial, salvaguarda dos valores ambientais e criação de benefícios reconhecidos pelas comunidades.

Forças

- Existência de um quadro estratégico e jurídico europeu e nacional claramente orientado para a aceleração das energias renováveis, suportado pela RED III, pelo PNEC 2030 e pelo regime do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro. Este enquadramento confere legitimidade política e jurídica à identificação das ZAER e reconhece a necessidade de simplificar procedimentos, reduzir prazos e reforçar a segurança e a independência energéticas.
- Elevado potencial solar e eólico do território continental, sustentado por uma base de conhecimento técnico e territorial progressivamente consolidada, que permite identificar as áreas mais favoráveis à produção de energia renovável e diferenciar as soluções em função das características dos recursos, das tecnologias e das sensibilidades territoriais existentes.
- Experiência acumulada pelas entidades licenciadoras, pelos operadores das redes e pelos promotores, acompanhada pela digitalização crescente dos procedimentos e pela existência de regimes simplificados aplicáveis ao autoconsumo, hibridização, reequipamento, sobre-equipamento e armazenamento colocalizado.
- Delimitação das ZAER sustentada em critérios de exclusão ambiental e territorial, orientando os projetos para áreas de menor sensibilidade e reduzindo preventivamente os conflitos com a biodiversidade, a paisagem e o património cultural. A avaliação estratégica permite antecipar impactes e estabelecer medidas de mitigação aplicáveis aos projetos.
- Disponibilidade de áreas artificializadas, degradadas, mineiras, industriais ou subaproveitadas capazes de acolher projetos com menor pressão sobre o solo rural. Estas áreas favorecem usos múltiplos, a reabilitação de passivos territoriais e a proximidade entre produção, consumo e rede elétrica.
- Existência de municípios, comunidades intermunicipais, grupos de ação local e outras estruturas com capacidade de informação, mediação e mobilização. Estes agentes podem facilitar a participação das comunidades, a adequação dos projetos às especificidades locais e uma repartição territorialmente mais justa dos benefícios.

Fraquezas

- Fragmentação dos procedimentos de licenciamento elétrico, ambiental e urbanístico, envolvendo múltiplas entidades sem coordenação efetiva. A tramitação frequentemente sequencial, a redundância documental, a emissão tardia ou omissão de pareceres e a ausência de uma decisão integrada aumentam a duração e a imprevisibilidade dos processos.
- Instabilidade e complexidade do quadro jurídico, marcado por alterações frequentes, regimes excecionais e transitórios, conceitos urbanísticos insuficientemente consolidados e práticas municipais diferenciadas. Esta situação reduz a segurança jurídica e dificulta a estabilização de procedimentos administrativos uniformes.
- Interoperabilidade limitada entre plataformas e sistemas de informação. A digitalização dos procedimentos não foi acompanhada por uma verdadeira integração institucional, mantendo-se a necessidade de apresentar informação semelhante junto de diferentes entidades e impedindo a utilização partilhada dos dados ao longo do ciclo de vida dos projetos.
- Assimetrias na disponibilidade e capacitação dos recursos humanos e técnicos da Administração, especialmente à escala municipal. Estas limitações tornam-se mais relevantes perante a crescente complexidade dos projetos, que combinam diferentes tecnologias, sistemas de armazenamento, infraestruturas de ligação e múltiplos regimes territoriais e ambientais.
- Desatualização de muitos planos diretores municipais e a ausência de um enquadramento explícito das energias renováveis nos respetivos regulamentos. A incompatibilidade ou ambiguidade dos regimes de uso do solo pode constituir um obstáculo adicional à implementação das ZAER.

- Modelo de acesso à rede pouco eficiente, com elevada capacidade atribuída e não concretizada, falta de prazos máximos para algumas decisões e desalinhamento entre o planeamento energético, o planeamento territorial e a programação dos investimentos nas redes.

- Capacidade limitada dos territórios de baixa densidade para reter o valor económico produzido, num contexto de fragilidade demográfica, pobreza energética, reduzida diversificação económica e ausência de mecanismos estáveis de partilha de benefícios.

Oportunidades

- Criação de uma janela única nacional com decisão integrada, conferência procedimental, plataforma interoperável e coordenação efetiva pela entidade licenciadora. Este modelo permitiria substituir a simplificação excecional e temporária por uma reforma estrutural baseada na concentração de atos, proporcionalidade e previsibilidade.

- Reforço das capacidades humanas e técnicas da administração, através de formação especializada, equipas multidisciplinares, partilha de conhecimento e criação de critérios comuns para a apreciação dos projetos. Esta capacitação poderá reduzir as assimetrias entre entidades e aumentar a qualidade das decisões.

- Priorização de projetos de menor dimensão, autoconsumo e comunidades de energia, em complementaridade com a produção centralizada necessária ao cumprimento das metas nacionais. A aproximação entre produção e consumo pode reduzir conflitos territoriais, aliviar as redes e tornar os benefícios mais perceptíveis para as populações.

- Aproveitamento da hibridização, reequipamento, sobre-equipamento, armazenamento e gestão ativa da rede para utilizar melhor as ligações existentes, aumentar o fator de utilização das infraestruturas e reduzir a necessidade de construir novas linhas e subestações.

- Desenvolvimento de soluções agrovoltáticas, projetos em superfícies artificializadas e recuperação de áreas degradadas, associando a produção energética à manutenção de atividades agrícolas, ao restauro ecológico, à valorização paisagística e à diversificação das economias locais.

- Articulação entre as ZAER e os planos territoriais de âmbito municipal e as respetivas estratégias de desenvolvimento territorial, considerando ainda as estratégias regionais, criando condições para orientar os projetos para localizações mais adequadas em compatibilização com os usos do solo e os critérios de sensibilidade a nível municipal.

- Institucionalização de programas de benefícios territoriais, participação comunitária e monitorização adaptativa. Estes mecanismos podem reforçar a justiça energética, a confiança das populações e a aprendizagem sobre os impactos reais dos projetos e a eficácia das medidas de mitigação.

Ameaças

- Saturação das redes, custos e prazos imprevisíveis de ligação, depressão dos preços nas horas de maior produção solar e remuneração insuficiente da flexibilidade. Estes fatores podem inviabilizar investimentos mesmo quando os projetos se localizam em áreas territorial e ambientalmente adequadas.

- Persistência de capacidade de injeção atribuída, mas não concretizada, limitando a entrada de projetos mais maduros ou com maior utilidade sistémica e comprometendo a correspondência entre o planeamento da produção renovável e o desenvolvimento das redes.

- Concentração excessiva de projetos de grande escala, com risco de monofuncionalidade territorial, impactos cumulativos, fragmentação ecológica, transformação da paisagem, pressão fundiária e apropriação externa dos benefícios económicos.

- Contestação social quando as comunidades não participam nas decisões, não reconhecem benefícios concretos ou suportam desproporcionalmente os encargos territoriais, ambientais e paisagísticos. A insuficiente aceitação local pode atrasar projetos, aumentar a litigância e impedir uma aceleração efetiva.

- Conhecimento incompleto sobre a distribuição de espécies e *habitats* sensíveis, os impactes acumulados dos projetos existentes e a eficácia das medidas de mitigação. Estas lacunas podem originar decisões menos robustas e dificultar a proteção dos valores naturais.

- Agravamento das alterações climáticas, dos incêndios rurais, da propagação de espécies invasoras e dos fenómenos meteorológicos extremos, aumentando a vulnerabilidade dos ecossistemas e a complexidade da compatibilização entre produção energética, conservação da natureza e resiliência territorial.

- Persistência de bloqueios administrativos, resistência institucional à integração decisória, instabilidade regulatória e crescimento da litigância. A conjugação destes fatores pode reduzir a confiança dos investidores, transferir investimentos para outros países e comprometer o cumprimento das metas energéticas, climáticas e de neutralidade carbónica.

4 – Estratégia e Opções de Base Territorial

4.1 – Enquadramento estratégico

Um programa de natureza estratégica deve orientar-se por uma Visão que constitui um referencial objetivo. O PSZAER assume uma Visão que aponta para um prazo coincidente com os objetivos de neutralidade carbónica, para os quais a aceleração de energias renováveis é estratégica. A Visão adotada no PSZAER é a seguinte:

Visão

As energias renováveis desempenham um papel central na transição energética e asseguram uma energia resiliente, segura, competitiva, limpa e acessível às comunidades. A aceleração da sua implantação até 2030 contribui para valorizar os recursos endógenos, reforçar a coesão territorial, dinamizar a economia e promover a equidade energética, concorrendo para o cumprimento das metas nacionais e europeias de descarbonização e para a neutralidade climática em 2050.

Complementarmente à Visão, o PSZAER identifica um conjunto de princípios estratégicos, partilhados com a AAE, designadamente:

1 – O PSZAER e a AAE são instrumentos de política pública que se orientam inteiramente pelo que é interesse público.

2 – As energias renováveis são uma necessidade da sociedade e não apenas uma opção política.

3 – São excluídas da delimitação das zonas de aceleração em áreas onde se localizem os valores naturais e culturais mais importantes, que integram o Sistema Nacional de Áreas Classificadas, que abrange as seguintes áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade: as áreas protegidas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas; as Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e Zonas de Proteção Especial (ZPE) integrados na Rede Natura 2000, as demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais ambientais assumidos pelo Estado Português e ainda outras áreas relevantes para a conservação da biodiversidade e do património cultural claramente identificadas.

4 – O mapeamento das áreas com potencial para serem municipalmente delimitadas como ZAER é estabelecido à escala nacional própria do PSZAER e identifica as áreas abrangidas pelo regime de aceleração, não correspondendo, contudo, ao perímetro de implantação potencial dos projetos. A localização e a configuração de cada projeto deverão continuar a ser definidas à escala adequada, após a aferição da delimitação das ZAER à escala municipal, e demonstrar conformidade com as diretrizes do Programa, incorporadas nos PDM, e com as demais disposições legais aplicáveis.

5 – As ZAER não serão zonas exclusivas para o desenvolvimento de energias renováveis, podendo outras zonas do território continuar a acolher projetos de energias renováveis nos termos do regime geral aplicável, incluindo a sujeição a AIA quando legalmente exigível.

O problema de decisão que se colocou ao PSZAER e à respetiva AAE é o seguinte:

Problema de decisão

Onde e em que condições territoriais devem ser delimitadas e implementadas as zonas de aceleração para projetos de produção de energia solar fotovoltaica e eólica terrestre, incluindo o respetivo armazenamento colocalizado e as infraestruturas de ligação necessárias, assegurando um licenciamento ágil e previsível, evitando ou reduzindo ao mínimo os impactos ambientais negativos e promovendo benefícios sociais e territoriais?

4.2 – Estratégia territorial adotada no PSZAER

A estratégia do PSZAER estabelece o quadro nacional de organização, delimitação e concretização das ZAER, articulando as metas de produção de energia renovável com a aptidão energética do território, a capacidade do sistema elétrico, a salvaguarda dos valores ambientais, territoriais e patrimoniais e a simplificação dos procedimentos administrativos.

A aceleração da produção renovável não se concretiza através de uma única modalidade de implantação, de uma única escala de projeto ou de um único regime de licenciamento. A estratégia adotada combina três vias complementares: a produção descentralizada em edifícios e estruturas artificiais; a otimização dos centros eletroprodutores e das ligações existentes; e a instalação de nova produção centralizada em ZAER. Estas vias apresentam incidências territoriais, exigências técnicas e mecanismos jurídicos distintos, devendo ser mobilizadas de forma articulada para o cumprimento das metas nacionais de energia e clima.

4.2.1 – Hierarquia das vias de aceleração

A primeira via corresponde à instalação de equipamentos solares em edifícios e estruturas artificiais existentes ou futuras cuja finalidade principal não seja a produção ou o armazenamento de energia, designadamente coberturas, fachadas, parques de estacionamento, equipamentos, infraestruturas de transporte e outras superfícies construídas.

A sua promoção constitui uma prioridade da Diretiva RED III e da política energética nacional, por reduzir a pressão sobre o solo rústico, aproximar a produção do consumo e aproveitar estruturas e ligações existentes. Esta prioridade não depende, em regra, da integração dessas superfícies em ZAER. A reduzida dimensão, fragmentação e dispersão territorial da maioria destas instalações, bem como o regime específico de aceleração aplicável à instalação solar em estruturas artificiais, justificam uma via própria de concretização, apoiada na simplificação procedimental, na mobilização das superfícies públicas e privadas, no autoconsumo individual e coletivo, nas comunidades de energia, no armazenamento e em instrumentos técnicos, regulamentares e financeiros adequados.

A segunda via consiste na consolidação e otimização dos territórios energéticos existentes, através do reequipamento, sobre-equipamento, hibridização e armazenamento colocalizado. Ao aproveitar pontos de ligação, acessos, corredores e infraestruturas existentes, esta via permite aumentar a produção e a flexibilidade do sistema com menor expansão territorial, sem dispensar a avaliação dos impactos adicionais e cumulativos.

A terceira via corresponde à delimitação e concretização de novas ZAER destinadas à produção centralizada de energia solar fotovoltaica e eólica terrestre. É sobre esta componente que incidem diretamente o Modelo Territorial, e as orientações e diretrizes de planeamento (Normas Gerais) e de gestão (Normas Específicas). A delimitação destas zonas complementa as duas vias anteriores e deve observar critérios exigentes de recurso energético, ligação à rede, compatibilidade territorial, salvaguarda ambiental e viabilidade de execução.

4.2.2 – Escolhas estratégicas para a delimitação das ZAER

A delimitação das ZAER assenta, em primeiro lugar, na diferenciação entre a produção solar fotovoltaica e a produção eólica terrestre. As duas tecnologias apresentam geografias de recurso,

necessidades de superfície, padrões de implantação, condições de ligação e impactes territoriais e paisagísticos distintos. Por esse motivo, foram aplicados critérios específicos e produzidos modelos territoriais autónomos para cada tecnologia.

Para a produção solar fotovoltaica, a estratégia privilegia áreas com recurso energético adequado, organizadas em polígonos SIG com dimensão superior a 100 ha e localizadas a menos de 10 km de uma subestação da Rede Nacional de Transporte (RNT) ou da Rede Nacional de Distribuição (RND). O limiar de 100 ha respeita à dimensão e continuidade das áreas cartograficamente elegíveis, não significando que cada projeto tenha necessariamente de ocupar integralmente essa superfície. A implantação deve ser modular, descontínua e ajustada à capacidade de carga territorial, evitando grandes manchas energéticas contínuas e monofuncionais.

Para a produção eólica terrestre, foram consideradas áreas com recurso energético adequado e dimensão superior a 20 ha, sem aplicação de um limiar de distância às subestações. Esta opção decorre da maior concentração espacial do recurso eólico, da configuração territorial dos parques e da diferente relação entre os centros eletroprodutores e as infraestruturas de ligação.

A proximidade à rede constitui um indicador da possibilidade e do custo previsível de ligação, mas não substitui a verificação da capacidade efetivamente disponível. A existência de capacidade de receção e a obtenção de Título de Reserva de Capacidade (TRC) constituem condições essenciais para a execução dos projetos, devendo orientar a programação e a ativação das ZAER.

Atendendo ao carácter dinâmico da capacidade disponível e ao facto de o TRC respeitar a projetos e promotores concretos, esta matéria não deve ser tratada exclusivamente como uma exclusão cartográfica permanente. Deve antes articular-se com o planeamento das redes, com a programação dos investimentos e com a monitorização periódica da capacidade atribuída e efetivamente utilizada.

A estratégia assenta igualmente na exclusão prévia das áreas de elevada sensibilidade ambiental, ecológica, paisagística e patrimonial. Foram excluídas, nomeadamente, não só as áreas formalmente classificadas de conservação da natureza, mas também as áreas material e especialmente relevantes para a biodiversidade, assim como os geossítios, o património cultural e arqueológico classificado, as paisagens culturais, as áreas sujeitas a riscos ou condicionantes biofísicas incompatíveis e outras áreas identificadas no capítulo 5. A exclusão cartográfica reduz os conflitos potenciais, mas não dispensa a avaliação dos valores locais, dos impactes cumulativos e da conformidade com os instrumentos de gestão territorial à escala adequada.

A condição de área artificializada, transformada ou degradada não determina automaticamente a sua aptidão para integrar uma ZAER. Os solos artificializados, as áreas industriais desativadas, as minas, pedreiras, aterros, escombreyas e outros espaços profundamente transformados devem ser privilegiados quando apresentem dimensão e continuidade adequadas, recurso energético suficiente, possibilidade realista de ligação à rede e compatibilidade com os valores ambientais, territoriais e patrimoniais existentes. Esta seleção deve considerar igualmente a estabilidade geotécnica, a contaminação, as necessidades de remediação, os valores ecológicos, entretanto instalados e os usos futuros programados.

A distribuição das ZAER deve contribuir para o cumprimento das metas nacionais e para os objetivos de descarbonização sem gerar concentrações territoriais desproporcionadas. A programação deve considerar a superfície já ocupada por centros eletroprodutores, as infraestruturas existentes e previstas, os impactes cumulativos, a capacidade de acolhimento dos territórios e a possibilidade de retenção local dos benefícios económicos e sociais.

4.2.3 – Relação entre superfícies artificializadas e a aceleração

A prioridade atribuída às superfícies artificializadas, edificadas, infraestruturadas ou profundamente transformadas constitui um princípio estruturante da estratégia territorial do PSZAER. Esta orientação decorre da Diretiva RED III e responde a um objetivo de eficiência no uso do solo, designadamente de acelerar a produção de energia renovável aproveitando, sempre que possível, superfícies já ocupadas ou alteradas, reduzindo a necessidade de mobilizar novos solos agrícolas, florestais ou naturais e limitando os conflitos com funções ecológicas, produtivas, paisagísticas e culturais.

Esta prioridade não estabelece, contudo, uma correspondência automática entre as superfícies artificializadas e as ZAER, nem determina que a implantação em solo rústico não artificializado fique dependente do aproveitamento prévio de todo o potencial existente em contexto urbano, industrial ou infraestruturado.

As duas componentes respondem a condições técnicas, escalas de intervenção e modelos de produção distintos e devem ser entendidas como vias complementares da aceleração renovável. As superfícies edificadas e infraestruturadas favorecem sobretudo a produção descentralizada e de proximidade, enquanto as ZAER se destinam principalmente a organizar territorialmente a produção centralizada, sem prejuízo da possibilidade de integrarem áreas artificializadas com dimensão e características adequadas.

Mais de 60 % das áreas edificadas residenciais em Portugal são predominantemente horizontais e descontínuas, cuja fragmentação, estrutura de propriedade e integração no tecido urbano são incompatíveis com a lógica territorial de uma central eletroprodutora de grande dimensão. O seu aproveitamento deve realizar-se fundamentalmente em coberturas, fachadas, anexos, estruturas de sombreamento ou pequenas superfícies associadas aos edifícios, através de UPACs, autoconsumo coletivo, comunidades de energia renovável e outras modalidades de produção descentralizada.

A evolução recente do autoconsumo fotovoltaico confirma a relevância desta trajetória, mas também demonstra que a existência física das superfícies não é suficiente. O seu aproveitamento depende das condições estruturais dos edifícios, da capacidade de investimento dos proprietários, das regras aplicáveis à propriedade horizontal e da possibilidade de ligação, partilha e valorização da eletricidade produzida.

As áreas industriais e logísticas apresentam uma situação mais diversificada. As coberturas de edifícios industriais e comerciais, os parques de estacionamento e as estruturas associadas devem ser prioritariamente mobilizados para autoconsumo, produção de proximidade ou fornecimento direto a grandes consumidores. A proximidade a consumidores industriais pode reduzir a necessidade de novas infraestruturas de transporte e apoiar a descarbonização das atividades económicas existentes.

Também os aterros, instalações de tratamento de resíduos e águas residuais, áreas portuárias, infraestruturas de transporte, pedreiras, escombreiras, áreas mineiras abandonadas e outros espaços profundamente transformados podem constituir oportunidades de integração em ZAER. A reutilização energética destes espaços pode reduzir a pressão sobre os solos não artificializados, conferir uma nova função produtiva a áreas subaproveitadas e, em determinadas situações, apoiar processos de regeneração ambiental, reconversão económica ou transição justa. Esta possibilidade assume particular relevância quando aproveita acessos, infraestruturas, servidões ou ligações elétricas.

A AAE examinou alternativas relativas à dimensão e concentração dos projetos, às tecnologias, à articulação com os usos do solo, à ligação ao sistema elétrico e aos modelos de licenciamento. Os seus resultados fundamentam as OBT adotadas pelo PSZAER e confirmam que a valorização das superfícies artificializadas deve ser articulada com a otimização das infraestruturas existentes e com uma seleção territorial exigente das novas áreas de produção centralizada. A relação entre superfícies artificializadas e ZAER traduz-se, assim, numa hierarquia de preferência territorial, mas não numa regra automática de inclusão nem numa sequência rígida de ocupação.

4.2.4 – Estratégia de implementação e governança

A aceleração pretendida pelo PSZAER deve assentar num licenciamento ágil, integrado e previsível, assegurando a articulação entre as decisões de natureza energética, ambiental e urbanística. A simplificação procedimental não elimina a necessidade de demonstrar a conformidade dos projetos com o Modelo Territorial, com as normas do Programa, com os planos territoriais e com as demais disposições legais aplicáveis.

A delimitação nacional das ZAER não corresponde à delimitação das mesmas à escala do planeamento municipal a que se encontram sujeitos os projetos de energias renováveis. A localização, dimensão, configuração e faseamento de cada centro eletroprodutor devem ser definidos à escala adequada, considerando a aferição que os PDM fazem dos usos existentes, dos valores locais, das

serviços e restrições de utilidade pública, da estrutura ecológica e dos valores paisagísticos, considerando ainda os impactos cumulativos e a capacidade de carga territorial, nos termos das orientações e diretrizes de planeamento do PSZAE (Normas Gerais).

A concretização das ZAE exige ainda um modelo de governança multinível que articule a Administração central, as CCDR, I. P., os municípios, os operadores das redes, os promotores e as comunidades locais. Este modelo deve assegurar informação geográfica partilhada, programação da execução, acompanhamento da capacidade de ligação, monitorização ambiental e territorial, participação pública e revisão periódica das áreas e prioridades do Programa.

4.3 — Opções de Base Territorial

4.3.1 — Enquadramento das Opções de Base Territorial

As OBT constituem o núcleo de orientação espacial do PSZAE. A sua função é traduzir a visão, os princípios e os objetivos nacionais de transição energética em escolhas explícitas sobre a forma como a produção solar fotovoltaica e eólica terrestre deve relacionar-se com a organização, os valores, as funções e as dinâmicas do território.

Não correspondem por isso a uma enumeração de tecnologias, tipologias de projeto ou procedimentos administrativos. Definem, antes, o sentido da transformação territorial pretendida, estabelecendo as prioridades, os equilíbrios e as condições que devem orientar a delimitação, a integração e a ativação das ZAE.

A formulação destas opções parte do diagnóstico territorial e das conclusões da AAE, responde aos desafios identificados e antecede o modelo territorial e as orientações e diretrizes de planeamento (Normas Gerais) e de gestão (Normas Específicas). Esta sequência assegura que a cartografia não é um resultado autónomo ou a conversão automática de áreas tecnicamente aptas em zonas destinadas à implantação imediata. O mapeamento identifica o universo de referência, enquanto as opções estratégicas determinam como esse potencial deve ser selecionado, estruturado e gerido no tempo e no espaço.

Sendo um programa de âmbito nacional, o PSZAE estabelece uma direção suficientemente clara para assegurar coerência, previsibilidade e equidade na expansão renovável. A delimitação das ZAE foi efetuada à escala e com o grau de detalhe próprios de um programa setorial nacional, devendo os respetivos limites ser aferidos à escala municipal para efeitos da sua integração nos planos territoriais municipais, sem que essa delimitação corresponda ao perímetro de implantação de cada projeto.

A concretização das zonas exige, por isso, verificação à escala adequada da conformidade territorial, dos serviços e restrições, dos valores locais e das condições definidas pelo Programa, sem pôr em causa a coerência com as metas e os princípios nacionais, mas no quadro de um modelo de governança territorial multinível.

Esta abordagem permite ainda relacionar a ambição energética nacional com a diversidade dos territórios, evitando que a simplificação procedimental se sobreponha ao ordenamento, à sustentabilidade ou à legitimidade das decisões públicas em qualquer escala territorial.

4.3.2 — Desafios territoriais da aceleração das energias renováveis

A aceleração das energias renováveis ocorre num território marcado por fortes assimetrias na distribuição dos recursos, das infraestruturas, da população, da atividade económica e da capacidade institucional.

O potencial solar apresenta maior disseminação territorial, embora seja mais favorável no Sul e no interior, enquanto o recurso eólico se concentra sobretudo no Norte e no Centro. Esta diferenciação impede a aplicação de um modelo uniforme e exige que cada tecnologia seja programada segundo a sua geografia própria, as necessidades do sistema elétrico e as características dos territórios de acolhimento.

O principal constrangimento não decorre da escassez de recurso ou de superfície disponível. Resulta da articulação insuficiente entre o potencial energético, a capacidade efetiva de ligação, o armazenamento e a procura. A existência de áreas tecnicamente aptas não garante a concretização dos projetos quando a rede se encontra congestionada, a capacidade está reservada, mas não utilizada, as ligações exigem corredores extensos ou a produção não coincide com os perfis de consumo. A definição das ZAER deve, por isso, integrar o planeamento da rede com flexibilidade, aproximando a produção e o consumo, evitando a criação de um *stock* administrativo sem tradução em capacidade instalada.

A incidência das áreas potenciais ocorre predominantemente em solo rústico e, de forma particularmente expressiva, em espaços florestais. Esta configuração aumenta os conflitos possíveis com a agricultura, os sistemas agroflorestais, a gestão do risco de incêndio, os recursos hídricos, a conservação da biodiversidade, a conectividade ecológica, a paisagem, o património cultural, o turismo e os modelos municipais de desenvolvimento. A exclusão prévia das áreas de maior sensibilidade reduz o risco, mas não elimina valores locais, usos estratégicos ou impactes cumulativos que apenas podem ser reconhecidos a escalas territoriais mais detalhadas, mormente a municipal.

A pressão é especialmente relevante nos territórios de baixa densidade, onde se combinam maior disponibilidade fundiária, fragilidades demográficas e económicas e menor capacidade para reter os benefícios gerados. Sem mecanismos de integração económica e social, a produção renovável pode assumir a forma de economia de enclave: ocupa o território, altera a paisagem e utiliza infraestruturas locais, mas exporta energia, rendimento e decisão. O crescimento da superfície ocupada por infraestruturas solares entre 2018 e 2023 confirma que a transformação já está em curso e exige programação, acompanhamento e prevenção de concentrações excessivas.

A resposta passa também pelo aproveitamento prioritário de superfícies artificializadas, edificadas, infraestruturadas e degradadas. Coberturas, zonas industriais, parques de estacionamento, áreas portuárias, infraestruturas de transporte, minas, pedreiras e outros espaços transformados podem aproximar a produção da procura e reduzir a competição pelo solo rústico. Esta via deve complementar, e não substituir integralmente, a produção centralizada necessária ao cumprimento das metas.

O reequipamento, o sobre-equipamento, a hibridização e o armazenamento oferecem oportunidades adicionais para aumentar a produção e utilizar melhor os pontos de ligação, acessos e corredores existentes. Contudo, a otimização de territórios energéticos já instalados não dispensa a avaliação dos novos impactes tecnológicos e cumulativos.

Finalmente, a execução das ZAER depende da efetiva compatibilização com os PDM, da articulação entre administrações e da confiança das comunidades. A aceitação social é dinâmica e relaciona-se com a transparência, a participação precoce, a adequação da escala, a distribuição dos benefícios e o cumprimento dos compromissos durante todo o ciclo de vida. A monitorização ambiental, social, territorial e energética deve permitir detetar desvios, corrigir medidas e rever o programa numa lógica de gestão adaptativa.

Acresce que a cartografia nacional foi construída com a informação disponível para todo o continente e não incorpora integralmente o conteúdo dos instrumentos de planeamento municipais, nem todos os valores, projetos e estratégias reconhecidos localmente. A seleção das áreas deve, por isso, distinguir elegibilidade cartográfica de viabilidade territorial e admitir exclusões ou ajustamentos fundamentados.

A inexistência de AIA ao nível de muitos projetos nas ZAER reforça a responsabilidade do planeamento prévio, das regras de mitigação, da verificação de conformidade e da monitorização posterior independente.

4.3.3 — Opções de Base Territorial

Com base na estratégia territorial adotada, nos resultados do diagnóstico e nas conclusões da AAE, o PSZAER estabelece 11 OBT. Estas opções definem as prioridades e as condições fundamentais para a organização, delimitação, programação e implementação das ZAER, articulando a produção de energia renovável com a rede elétrica, os usos do solo, a capacidade de carga territorial e a salvaguarda dos valores ambientais, paisagísticos, culturais, económicos e sociais.

As OBT devem ser interpretadas e aplicadas de forma integrada, uma vez que nenhuma opção produz isoladamente uma solução territorial adequada. A concretização das ZAER exige a ponderação conjunta da aptidão energética, das condições de ligação, dos impactos cumulativos, da compatibilidade com os usos existentes e dos benefícios para os territórios de acolhimento.

O quadro seguinte apresenta uma síntese das 11 OBT, que serão posteriormente concretizadas através do Modelo Territorial, das normas de planeamento e de gestão e do sistema de monitorização do PSZAER.

Quadro 2 – Síntese das Opções de Base Territorial

Opções de Base Territorial	Descrição-síntese
OBT 1. Estruturar um sistema territorial de produção renovável diversificado e equilibrado	Articular as diferentes tecnologias, escalas de produção e contextos territoriais, combinando produção centralizada e descentralizada. A programação deve considerar o recurso energético, a rede, o consumo, a capacidade de acolhimento e a ocupação energética acumulada, evitando concentrações excessivas e uma distribuição territorial desequilibrada dos encargos.
OBT 2. Privilegiar áreas transformadas e passivos territoriais aptos para projetos centralizados	Favorecer a integração nas ZAER de solos artificializados, áreas industriais desativadas, minas, pedreiras, aterros e outros espaços profundamente transformados que apresentem condições energéticas, territoriais e ambientais adequadas. A seleção deve contribuir para recuperar passivos territoriais e reduzir a abertura de novas frentes de ocupação em solo rústico.
OBT 3. Consolidar e otimizar os territórios energéticos existentes	Priorizar o reequipamento, o sobre-equipamento, a hibridização e o armazenamento colocalizado, aproveitando centros eletroprodutores, ligações, acessos e infraestruturas existentes. O aumento da capacidade deve demonstrar vantagem territorial relativamente a novas localizações e considerar os impactos adicionais e cumulativos e o fim de vida dos ativos.
OBT 4. Estruturar as novas ZAER pela convergência entre recurso, rede, armazenamento e procura	Delimitar e programar as ZAER com base na articulação entre qualidade do recurso, capacidade efetiva de ligação, flexibilidade, armazenamento e proximidade ao consumo. As zonas devem apresentar condições realistas de execução e contribuir para reduzir perdas, novas linhas e custos de reforço do sistema elétrico.
OBT 5. Organizar as ZAER segundo um modelo modular, descontínuo e ajustado à capacidade de carga territorial	Evitar extensas manchas energéticas contínuas e monofuncionais, organizando os projetos em unidades de implantação territorialmente ajustadas. A dimensão, densidade, compartimentação e afastamento devem preservar corredores ecológicos, sistemas de drenagem, usos produtivos e elementos da paisagem, considerando também os impactos cumulativos existentes e previstos.
OBT 6. Diferenciar os modelos territoriais de implantação solar fotovoltaica e eólica terrestre	Aplicar critérios territoriais, ambientais e técnicos específicos a cada tecnologia, atendendo às diferenças de recurso, ocupação do solo, infraestruturas, impactos e relação com a paisagem. A diferenciação deve abranger a produção, as ligações elétricas e o armazenamento e refletir-se na cartografia, nas normas e na monitorização.
OBT 7. Promover a utilização múltipla do território e a compatibilização com os usos existentes	Conceber as ZAER como espaços de coexistência funcional entre produção energética e atividades agrícolas, pastoris, apícolas, florestais, industriais, logísticas ou de restauro ecológico. A compatibilidade deve ser efetiva, duradoura e monitorizável, evitando utilizações residuais do solo destinadas apenas a legitimar a implantação energética.
OBT 8. Salvaguardar e valorizar os sistemas ecológicos, paisagísticos e culturais	Aplicar a hierarquia de mitigação ao longo de todo o ciclo de vida dos projetos, evitando localizações sensíveis, minimizando os impactos inevitáveis e promovendo o restauro. A implantação deve proteger a biodiversidade, a conectividade ecológica, o solo, a água, a paisagem e o património e gerar um legado territorial positivo.
OBT 9. Converter as ZAER em instrumentos de desenvolvimento económico e coesão territorial	Associar a produção renovável à descarbonização das atividades económicas, à criação de competências, ao desenvolvimento de cadeias de valor regionais e à diversificação das economias locais. Os projetos devem evitar economias de enclave e promover a retenção territorial de investimento, emprego, rendimento e inovação.
OBT 10. Garantir justiça territorial, participação e benefícios efetivos para as comunidades	Assegurar a participação precoce e continuada das comunidades e uma distribuição equilibrada dos encargos e benefícios. Os projetos devem incorporar mecanismos transparentes de benefício local, apoio à eficiência energética, participação económica e prestação de contas, considerando também a carga energética acumulada dos territórios.

Opções de Base Territorial	Descrição-síntese
OBT 11. Assegurar a integração multinível das ZAER no sistema de gestão territorial	Articular o PSZAER com os programas regionais, os PDM e os restantes instrumentos e regimes territoriais. A concretização das ZAER deve compatibilizar as orientações nacionais com os modelos territoriais locais, clarificar responsabilidades institucionais e assegurar informação geográfica partilhada, programação, acompanhamento e revisão periódica.

4.4 – Enquadramento e ponderação das Opções de Base Territorial na Avaliação Ambiental Estratégica

4.4.1 – Enquadramento da articulação

A AAE integrou a formação das escolhas do PSZAER, avaliando as oportunidades e os riscos associados à estratégia, às opções estratégicas e ao mapeamento das ZAER. A avaliação foi estruturada pelos fatores críticos para a decisão «Licenciamento ágil e previsível», «Benefícios sociais locais», «Legado ecológico-paisagístico-cultural» e «Rede e mercado de energia», considerando os respetivos objetivos e critérios de avaliação.

As opções examinadas pela AAE organizaram-se em cinco categorias: «Dimensão e continuidade dos projetos» (OE1.1 a OE1.3), «Tipologia de projeto» (OE2.1 a OE2.3), «Articulação com usos do Território» (OE3.1 a OE3.3), «Ligação ao sistema elétrico» (OE4.1 a OE4.4) e «Tipo de licenciamento» (OE5.1 a OE5.4). Estas opções representam tipologias, modalidades de implantação e soluções procedimentais suscetíveis de combinação, não correspondendo diretamente às 11 OBT adotadas pelo PSZAER.

As OBT traduzem territorial e programaticamente os resultados da avaliação. Algumas retomam diretamente matérias avaliadas, enquanto outras combinam opções ou incorporam conclusões e recomendações de natureza transversal.

4.4.2 – Matriz de articulação entre as Opções de Base Territorial e a AAE

Quadro 3 – Articulação entre as Opções de Base Territorial e as Opções Estratégicas da AAE

OBT	Opções avaliadas pela AAE	Síntese dos resultados da avaliação
OBT 1. Estruturar um sistema territorial de produção renovável diversificado e equilibrado	OE1.1 a OE1.3; OE3.1	A diversificação tecnológica e de escalas reduz a dependência de grandes projetos, melhora a articulação com a rede e limita a concentração territorial dos impactos. A sobreposição de projetos pode gerar saturação e distribuição desigual dos encargos.
OBT 2. Privilegiar áreas transformadas e passivos territoriais aptos para projetos centralizados	OE3.3.	Estas localizações tendem a reduzir a conversão de <i>habitats</i> , a pressão sobre o solo rústico e os conflitos paisagísticos, podendo apoiar o restauro e a reconversão territorial. A condição de área transformada não garante, por si só, aptidão ambiental ou técnica.
OBT 3. Consolidar e otimizar os territórios energéticos existentes	OE2.1; OE2.2; OE2.3; OE4.3	O aproveitamento de ligações e infraestruturas existentes favorece a produção adicional com menor expansão territorial e pode simplificar procedimentos. A hibridização, o sobre-equipamento e equipamentos de maior dimensão podem, contudo, ampliar impactos cumulativos.
OBT 4. Estruturar as novas ZAER pela convergência entre recurso, rede, armazenamento e procura	OE4.1 a OE4.4; OE2.1; OE 2.2; OE2.3.	O acesso à rede constitui o principal constrangimento à aceleração. A proximidade reduz perdas, custos e impactos das linhas, mas não assegura capacidade disponível. O TRC, o armazenamento e a flexibilidade condicionam a viabilidade efetiva.
OBT 5. Organizar as ZAER segundo um modelo modular, descontínuo e ajustado à capacidade de carga territorial	OE1.1; OE1.2; OE1.3	Grandes projetos e concentrações contínuas aumentam os riscos ecológicos, paisagísticos, sociais e cumulativos. Projetos menores tendem a apresentar menores impactos, embora o desempenho dependa da localização, configuração e integração.
OBT 6. Diferenciar os modelos territoriais de implantação solar fotovoltaica e eólica terrestre	OE1; OE2; OE3; OE4.	A AAE não formulou esta diferenciação como opção autónoma, mas evidenciou impactos distintos: maior ocupação direta do solo no solar e maior seletividade locativa, visibilidade e sensibilidade da fauna voadora no eólico.

OBT	Opções avaliadas pela AAE	Síntese dos resultados da avaliação
OBT 7. Promover a utilização múltipla do território e a compatibilização com os usos existentes	OE3.1; OE3.2; OE3.3	A coexistência de funções pode reduzir conflitos e gerar benefícios locais. O agrovoltaiço é favorável quando preserva uma função agrícola efetiva, mas pode afetar sistemas tradicionais com elevado valor produtivo, ecológico ou paisagístico.
OBT 8. Salvaguardar e valorizar os sistemas ecológicos, paisagísticos e culturais	OE1.1 e OE1.2; OE2.1 a OE2.3; OE3.2 e OE3.3; OE4.1 e OE4.2; OE5.1	A dimensão, concentração, novas linhas e intensificação de áreas existentes podem produzir impactes significativos e cumulativos. A prevenção locativa, o restauro e a monitorização apresentam melhores resultados do que a mitigação posterior de localizações inadequadas.
OBT 9. Converter as ZAER em instrumentos de desenvolvimento económico e coesão territorial	OE3.1 a OE3.3; OE4.4	A produção energética não gera automaticamente desenvolvimento local. Os efeitos positivos dependem da ligação às economias regionais, da retenção de valor, da criação de competências e da compatibilidade com as atividades existentes.
OBT 10. Garantir justiça territorial, participação e benefícios efetivos para as comunidades	OE1.1 a OE1.3; OE3.1; OE4.4; OE5.3 e OE5.4.	A concentração de projetos pode criar territórios desproporcionadamente onerados. A participação antecipada, os benefícios verificáveis e a monitorização reforçam a equidade e a aceitação, sem legitimarem localizações ambientalmente incompatíveis.
OBT 11. Assegurar a integração multinível das ZAER no sistema de gestão territorial	OE5.1 a OE5.4	A coordenação entre DGEG, APA, I. P., e municípios apresenta maior capacidade de integrar as dimensões energética, ambiental e urbanística. A centralização exclusiva comporta riscos de insuficiência técnica e afastamento dos contextos territoriais.

Legenda: OE1.1 — Projetos de grande dimensão; OE1.2 — Concentração espacial de projetos; OE1.3 — Projetos de pequena dimensão; OE2.1 — Hibridização (eólica com solar, solar com eólica, ou ambas com armazenamento); OE2.2 — Reequipamento de centrais e parques existentes; OE2.3 — Sobre-equipamento de centrais e parques existentes; OE3.1 — Projetos de autoconsumo individual ou coletivo; OE3.2 — Solar fotovoltaico agrovoltaiço; OE3.3 — Solar fotovoltaico e eólico em zonas ou áreas artificializadas e desclassificadas; OE4.1 — Extensão e nível de tensão da linha elétrica (Muito alta tensão (MAT), alta tensão (AT) ou média tensão (MT)); OE4.2 — Tipo de linha elétrica (aérea ou subterrânea); OE4.3 — Armazenamento associado ao projeto; OE4.4 — Proximidade a grandes consumidores; OE5.1 — Licenciamento com janela única nacional, apenas através da DGEG, e licenciamento municipal; OE5.2 — Licenciamento com janela única nacional, através da DGEG e da APA, I. P., e licenciamento municipal; OE5.3 — Licenciamento municipal precedido de plano municipal de produção de energia renovável; OE5.4 — Institucionalização de um processo de monitorização, acompanhamento e verificação por entidades públicas após a implementação.

4.4.3 — Síntese conclusiva

A AAE reforçou as opções associadas ao autoconsumo, às áreas artificializadas e transformadas, ao reequipamento, à hibridização, ao armazenamento, à proximidade entre produção e consumo e à monitorização pós-implementação. Estas soluções revelaram maior potencial para reduzir a ocupação adicional do solo, aproveitar infraestruturas existentes, limitar os impactes das ligações e aumentar a retenção territorial dos benefícios.

A avaliação condicionou as soluções assentes em projetos de grande dimensão, elevada concentração espacial, sobre-equipamento, agrovoltaiço e novas linhas elétricas. A concentração espacial entendida como continuidade indiferenciada não foi acolhida como orientação territorial, sendo substituída por um modelo modular e descontínuo. Do mesmo modo, o licenciamento exclusivamente centrado numa entidade nacional não constitui uma solução autónoma, prevalecendo a integração das decisões energéticas, ambientais e urbanísticas.

A diferenciação entre solar fotovoltaico e eólico terrestre, a exclusão das áreas de elevada sensibilidade e a articulação entre recurso, rede, armazenamento e procura constituem traduções territoriais de resultados convergentes dos vários fatores críticos. A distância à rede funciona como critério de seleção, enquanto a capacidade efetiva e o TRC, pela sua natureza dinâmica, condicionam a programação e a ativação das ZAER.

Existe, assim, coerência global entre a avaliação realizada e as 11 OBT. A sua eficácia ambiental dependerá, contudo, da aplicação conjugada do Modelo Territorial, das normas, do licenciamento integrado, da governança multinível e da monitorização dos efeitos territoriais e cumulativos.

5 – Modelo Territorial das Zonas de Aceleração

5.1 – Antecedentes e evolução do processo de mapeamento

A identificação das ZAER prevista no PSZAER tem como antecedente o trabalho desenvolvido pelo Grupo de Trabalho para a definição das Áreas de Aceleração de Energias Renováveis (GTAER). Este exercício constituiu a primeira abordagem nacional sistemática à identificação de áreas potencialmente adequadas à implantação acelerada de projetos de produção de energia solar fotovoltaica e eólica terrestre, em resposta às orientações da Diretiva RED III.

O GTAER desenvolveu os seus trabalhos entre novembro de 2023 e fevereiro de 2024, integrando organismos públicos com competências nos domínios da energia, ambiente, conservação da natureza, território e redes elétricas. Os resultados foram sistematizados no relatório técnico Resultados e conclusões do GTAER, concluído em março de 2024.

O trabalho assentou na identificação e integração de condicionantes ambientais, territoriais, patrimoniais e infraestruturais suscetíveis de impedir ou limitar a instalação de projetos. A aplicação diferenciada dessas condicionantes permitiu construir vários cenários de áreas potencialmente aptas, com graus distintos de restrição, bem como estimar o potencial técnico de produção solar e eólica em áreas naturais, artificializadas e em reservatórios.

Foram igualmente analisadas matérias relevantes para a concretização dos projetos, designadamente a proximidade às redes de transporte e distribuição, as áreas industriais, a capacidade de reequipamento dos parques eólicos e o potencial de produção fotovoltaica em superfícies artificializadas. O exercício assumiu uma natureza exploratória, destinada a apoiar a preparação da resposta nacional à RED III, não constituindo um instrumento de gestão territorial nem procedendo à delimitação formal de ZAER.

A elaboração do PSZAER retomou o conhecimento, as bases de informação e os critérios desenvolvidos pelo GTAER, submetendo-os a revisão e atualização. O Cenário A do GTAER, de natureza menos restritiva, constituiu o ponto de partida para o novo exercício, tendo sido objeto de adaptações decorrentes da evolução do enquadramento jurídico, da atualização da informação geográfica, dos estudos temáticos e dos resultados da AAE.

No âmbito do PSZAER, os critérios foram diferenciados para as tecnologias solar fotovoltaica e eólica terrestre e complementados por limiares de recurso, dimensão mínima das áreas e, no caso solar, proximidade às subestações. Foram ainda aprofundadas as componentes relativas à biodiversidade, paisagem, património cultural, recursos hídricos, uso do solo, rede elétrica e compatibilidade territorial.

Deste modo, o Modelo Territorial do PSZAER não corresponde à adoção direta de qualquer cenário do GTAER. Resulta de um processo autónomo de planeamento e avaliação ambiental, que utiliza aquele trabalho como antecedente técnico, revê os respetivos pressupostos e transforma a análise exploratória inicial numa proposta de delimitação de ZAER integrada num programa setorial de âmbito nacional.

5.2 – Exclusões das Zonas de Aceleração

O trabalho de mapeamento das ZAER realizado identificou as áreas de baixa sensibilidade ambiental e patrimonial com potencial de produção de eletricidade para solar FV e parques eólicos a partir do Cenário A (menos restritivo) do mapa do GTAER, de novembro de 2024, com diversas adaptações.

Uma das principais diferenças face ao trabalho anterior feito pelo Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) para Portugal no tema é o facto de se terem aplicado diferenciadamente os critérios de exclusão para solar FV e eólica, o que resulta em dois mapas, um para solar FV e um para eólico.

Os critérios de exclusão considerados são sintetizados no Quadro 4.

Quadro 4 – Síntese dos critérios de exclusão considerados no mapeamento para solar FV e eólico

Critérios	Solar FV	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	X	X
B) Áreas relevantes para biodiversidade e conservação da natureza		
1. Áreas designadas para conservação da natureza: Rede Nacional de Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, Reservas da Biosfera UNESCO (Zonas Núcleo e Zonas Tampão), Sítios RAMSAR, ZEC, ZPE e Área(s) Importante(s) para as Aves e a Biodiversidade (ver Relatório Temático Ecologia)	X	X
2. Áreas importantes para conservação fora de áreas designadas (ver Relatório Temático Ecologia)	Informação específica para FV (ver Relatório Temático Ecologia)	Informação específica para eólica (ver Relatório Temático Ecologia)
3. Áreas com usos de solo com potencial para a biodiversidade, 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 de classificação e respetivas áreas de servidão administrativa (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
2. Património arqueológico: Património Arqueológico (+150 m), ZEP, 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/Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
4. Áreas com património geológico identificado (geossítios) (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
5. 7 km Buffer em torno das paisagens culturais UNESCO		X
D) Outras		
1. Zonas de proteção costeira	X	X
2. Áreas de interesse florestal: Recursos biogenéticos, Áreas submetidas a regime florestal — total, Arvoredo de Interesse Público, 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, 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 (+10 m), Zonas c/ Risco Potencial Significativo de Inundação, Captações de água superficiais/subterrâneas para consumo humano e respetivos perímetros	X	X
5. Domínio Público Hídrico: 50 m em torno de zonas ribeirinhas marinhas ou interiores desde que navegáveis ou flutuáveis	X	X

Critérios	Solar FV	Eólica
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 Moncorvo, Área de Proteção de Nisa	X
7. Servidões específicas para eólica: servidões radioelétricas (para telecomunicações), servidões dos radares meteorológicos do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P., e servidões aeronáuticas (7)		X
8. Rede de oleodutos e gasodutos	X	X
9. Zonas de proteção das albufeiras de águas públicas	X	X
10. Perímetros de proteção de captações públicas	X	X
11. Aproveitamentos Hidroagrícolas e estruturas adjacentes em RAN	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; Arrozaís	X	X
2. Pedreiras em atividade e as respetivas zonas de defesa	X	X
3. Áreas afetas 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	200 m	1 km
H) REN – Reserva Ecológica Nacional	X	X

X: assinala critério de exclusão considerado.

Em termos de potencial de produção de eletricidade foram considerados como limiares mínimos de recurso para solar FV as áreas com a irradiação solar com um valor de GHI «*Global Horizontal Irradiance*» de pelo menos 1600 kWh/m²/ano. Para a eólica consideraram-se as áreas com a possibilidade de pelo menos 2100 NEPS por ano, i.e., número de horas equivalentes de funcionamento à potência nominal de uma turbina eólica de referência. Face ao trabalho anteriormente realizado, diminuiu-se o limiar das NEPS considerado, uma vez que a evolução na tecnologia eólica permite a viabilidade económica com menor recurso eólico.

Foi ainda considerada a proximidade a subestações da RNT ou da RND, tendo-se considerado limiares de distância de 10 km e de 20 km. Outro aspeto importante considerado foi a dimensão das áreas resultantes tendo em conta a viabilidade económica dos projetos de solar FV e eólica e o contexto de aceleração no quadro legal nacional. Por esse motivo foram analisadas várias classes de dimensão de áreas obtidas.

Foi ainda efetuada uma análise das possibilidades de reequipamento e sobre-equipamento de parques eólicos, bem como da hibridização de solar FV e eólico.

A informação foi toda processada recorrendo a um *software* de Sistema de Informação Geográfica (SIG). Foi considerada a informação disponível até julho de 2026.

5.3 – Modelo Territorial de ZAER solar

A aplicação dos critérios de exclusão definidos para a energia solar fotovoltaica permitiu identificar cerca de 153 613 ha de áreas contínuas sem condicionantes de exclusão, com recurso energético adequado e organizadas em polígonos SIG de dimensão superior a 100 ha. As áreas identificadas apresentam uma distribuição diferenciada por classes de dimensão, conforme sistematizado no quadro seguinte.

Quadro 5 – Síntese das áreas obtidas sem condicionantes de exclusão para solar FV

Dimensão de área	Áreas >100ha	
	Área (ha)	n.º Polígonos
Total	153 613	500
>1000 ha	37 337	21
500 a 1000 ha	33 892	49
100 a 500 ha	82 384	430
50 a 100 ha	n.d.	n.d.
20 a 50 ha	n.d.	n.d.
10 a 20 ha	n.d.	n.d.

n.d. – não disponível.

No caso do solar FV obtêm-se cerca de 153 613 ha considerando apenas áreas com uma dimensão superior a 100 ha. Estas distribuem-se em cerca de 500 polígonos, sendo que a maioria tem entre 100 a 500 ha.

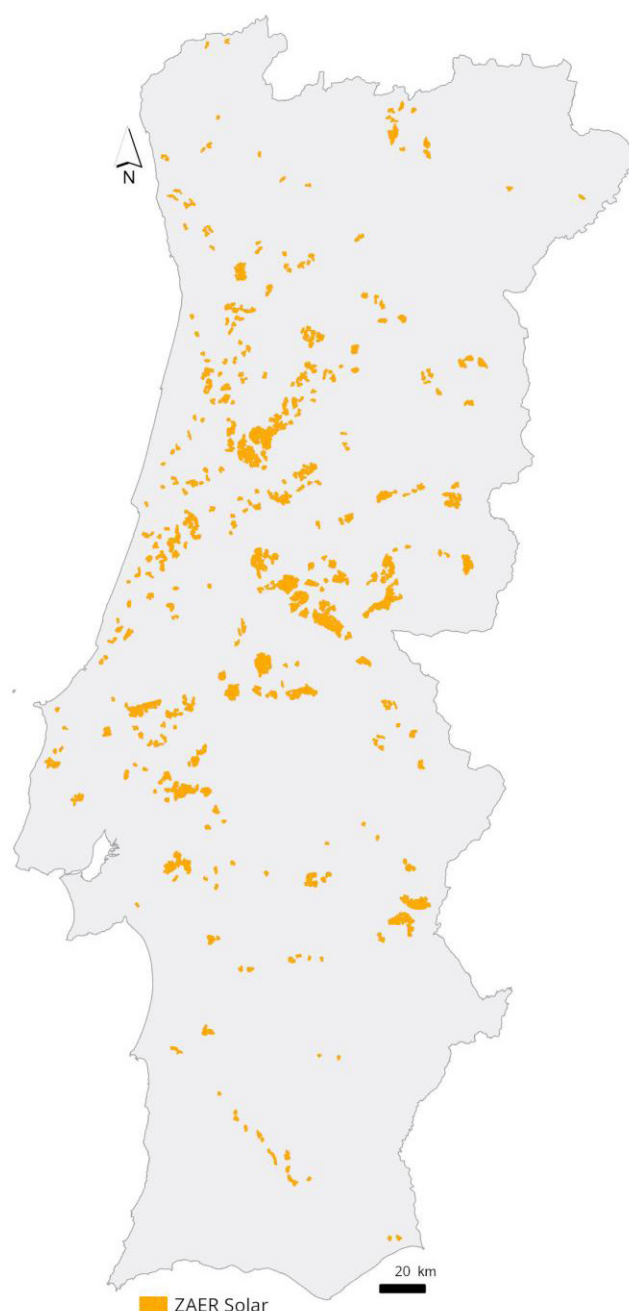


Figura 1 – Modelo Territorial das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis – solar FV

87814 – https://ssaigt.dgterritorio.pt/i/Pec_Graf_87814_ZAER_Solar.jpg

Se dentro destas áreas se tomar em conta apenas as áreas a menos de 10 km de uma subestação da RNT, obtém-se 60 283 ha e 201 polígonos. No caso das áreas a menos de 10 km de uma subestação da RND, obtém-se 150 865 ha e 485 polígonos. Ou seja, apenas 39 % e 98 % da área anterior, respetivamente para o caso da RNT e RND, onde não se considerava a proximidade a subestações.

Os valores anteriores não consideram a capacidade de ligação disponível às subestações mapeadas. Se esta for considerada, então a área de ZAER solar reduz-se para 15 %/26 % do valor de 153 613 ha conforme se trata de capacidade de ligação à RNT ou RND, respetivamente para uma distância inferior a 10 km. Para uma distância de menos de 20 km estes valores são de 26 %/49 %.

As áreas resultantes distribuem-se de forma desigual por Portugal Continental conforme o mapa seguinte (Figura 1). Consideram-se como ZAER de solar FV as áreas que resultam da aplicação dos

critérios de exclusão combinados com as áreas com valor de recurso solar acima do valor limiar ($GHI > 1600$ kWh/ano), com mais de 100 ha e a menos de 10 km de uma subestação da RNT/RND.

5.4 – Modelo Territorial de ZAER eólico

A aplicação dos critérios de exclusão definidos para a energia eólica terrestre permitiu identificar cerca de 44 622 ha de áreas contínuas maiores do que 20 ha. Obtêm-se assim cerca de 44 622 ha de ZAER considerando apenas áreas com uma dimensão superior a 20 ha. Estas distribuem-se em cerca de 385 polígonos. As áreas identificadas apresentam uma distribuição diferenciada por classes de dimensão, verificando-se uma predominância dos polígonos com áreas compreendidas entre 20 e 50 ha, conforme sistematizado no quadro seguinte.

Quadro 6 – Síntese das áreas obtidas sem condicionantes de exclusão para eólico

Dimensão de área	Área (ha)	n.º Polígonos
Total	44 622	385
>1000 ha	10 707	7
500 a 1000 ha	4 992	7
100 a 500 ha	16 185	84
50 a 100 ha	6 273	94
20 a 50 ha	6 466	193
10 a 20 ha	n.d.	n.d.

n.d. – não disponível.

Se dentro destas áreas se tomar em conta apenas as áreas a menos de 10 km de uma subestação da RNT, obtém-se 6544 ha. Se se considerar menos de 10 km de uma subestação da RND, obtém-se 23 366 ha. Ou seja, apenas 15 % a 52 % da área anterior onde não se considerava a proximidade a subestações, respetivamente para RNT e RND. Se o limiar passar a ser 20 km de distância a uma subestação então tem-se praticamente toda a área mapeada (26 091 ha/41 798 ha ou cerca de 75 %/100 % para RNT/RND).

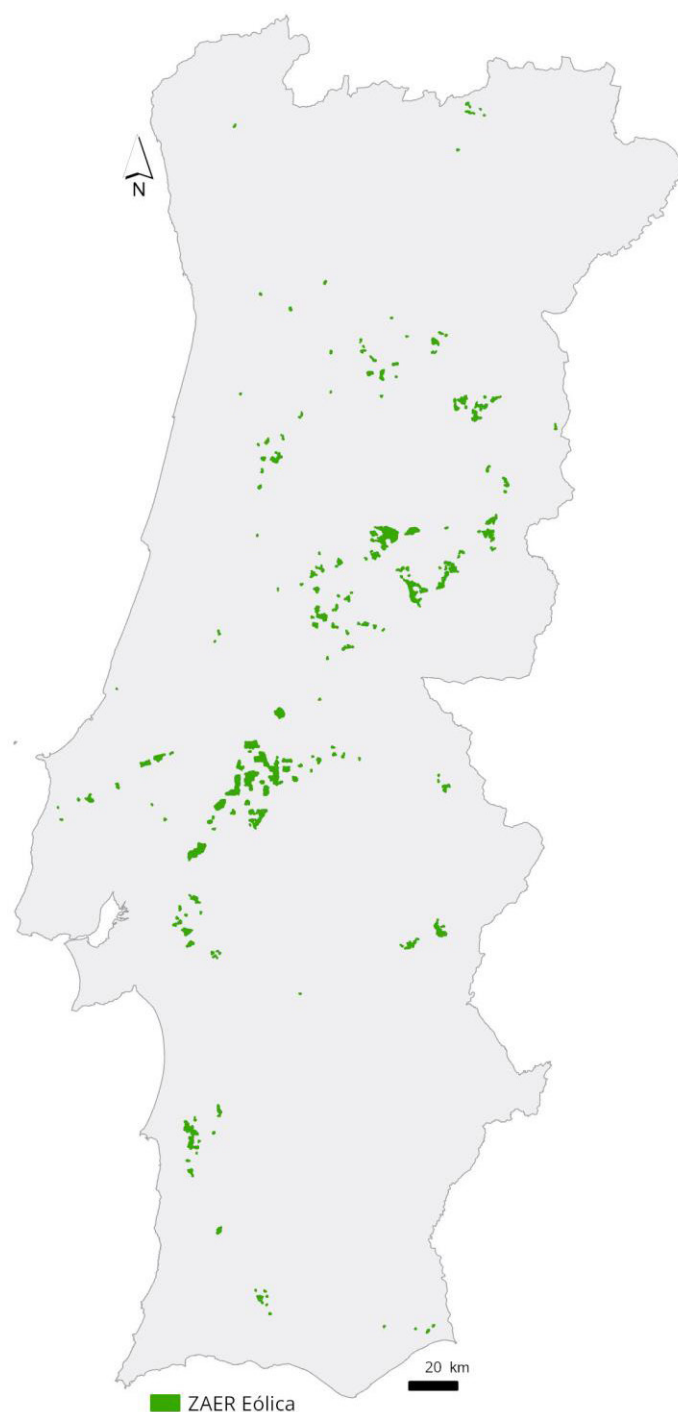


Figura 2 – Modelo Territorial das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis – Eólico

87814 – https://ssaigt.dgterritorio.pt/i/Pec_Graf_87814_ZAER_Eolica.jpg

Os valores anteriores não consideram a capacidade de ligação disponível às subestações mapeadas. Se esta for considerada, então a área de ZAER eólica reduz-se para 2 %/3 % do valor de 44 622 ha conforme se trata de capacidade de ligação à RND ou RNT, respetivamente, para uma distância inferior a 10 km.

As áreas resultantes distribuem-se de forma desigual por Portugal continental conforme o mapa seguinte (Figura 2). Importa referir que o recurso eólico tem uma distribuição bastante mais desigual ao longo do território de Portugal Continental do que o recurso solar, o que explica as menores áreas comparativamente ao solar FV.

Pelo exposto, consideram-se como ZAER as áreas que resultam da aplicação dos critérios de exclusão combinado com as áreas com valor de recurso eólico acima do valor limiar (NEPS>2100 h/ano), com mais de 20 ha. No caso do eólico não se considera a distância a uma subestação da RND/RNT.

5.5 — Expressão Municipal das ZAER

A aptidão para acolher ZAER está localizada em 147 municípios de Portugal Continental evidenciando uma distribuição territorial desigual. Entre os municípios abrangidos verifica-se uma maior aptidão da componente solar, presente na generalidade dos concelhos, enquanto a componente eólica assume uma expressão mais seletiva e concentrada.

Para efeitos da determinação da expressão municipal do Modelo Territorial e da identificação dos municípios abrangidos, não foram contabilizados os concelhos em que a área total com aptidão para integrar ZAER é inferior a 5 ha. Estas situações correspondem, em regra, a áreas residuais ou a pequenas parcelas resultantes da interseção dos polígonos de aptidão com os limites administrativos municipais, sem dimensão e expressão territorial suficientes para justificar a consideração do município como abrangido pelo Programa e a consequente necessidade de integração das ZAER no respetivo PDM. O limiar adotado constitui, assim, um critério técnico de representatividade territorial e de racionalidade administrativa, não correspondendo a uma área mínima de projeto nem impedindo a instalação de unidades de produção de energia renovável nesses municípios ao abrigo dos regimes gerais aplicáveis fora das ZAER.

Em termos absolutos, Mortágua apresenta a maior área com aptidão para a produção de solar fotovoltaico, com 9201,65 ha, seguida de Castelo Branco, Sertã, Abrantes e Proença-a-Nova. A maior incidência relativa ocorre igualmente em Mortágua, onde a aptidão para a produção de solar fotovoltaico abrange 36,63 % do território municipal, destacando-se ainda Salvaterra de Magos, Sertã, Proença-a-Nova, Pedrógão Grande e Vila Nova da Barquinha, todos acima de 14 %. Na componente eólica, a Chamusca sobressai claramente, com 8998,35 ha e 12,06 % da superfície municipal, seguindo-se a Covilhã, Abrantes, Castelo Branco e Santiago do Cacém em área absoluta.

A maioria dos municípios apresenta, contudo, valores eólicos inferiores a 1 % ou ausência de aptidão para acolher esta tecnologia.

Esta territorialização revela, assim, forte heterogeneidade na dimensão e intensidade territorial das ZAER, refletindo diferenças no recurso energético, nas condicionantes ambientais e territoriais, na disponibilidade de áreas contínuas e na proximidade às redes elétricas, exigindo soluções de integração municipal diferenciadas.

Quadro 7 — Síntese da expressão municipal das ZAER (ha e %)

#	Concelho	Área de ZAER no município (ha)		Área do município abrangida por ZAER (%)	
		Solar	Eólica	Solar	Eólica
1	Abrantes	7 031,87	3 543,23	9,84 %	4,96 %
2	Águeda	1 797,05	112,38	5,36 %	0,34 %
3	Alandroal	3 712,28	362,04	6,84 %	0,67 %
4	Albergaria-a-Velha	1 949,28	34,16	12,27 %	0,22 %
5	Alcácer do Sal	1 192,15		0,79 %	0,00 %
6	Alcobaça	1 176,23		2,88 %	0,00 %
7	Almeida		102,49	0,00 %	0,20 %
8	Almeirim	1 533,18	1 049,28	6,90 %	4,72 %
9	Almodôvar	1 634,75		2,10 %	0,00 %
10	Alpiarça	15,27	6,41	0,16 %	0,07 %

#	Concelho	Área de ZAER no município (ha)		Área do município abrangida por ZAER (%)	
		Solar	Eólica	Solar	Eólica
11	Alter do Chão	460,80		1,27 %	0,00 %
12	Anadia	1 458,08		6,73 %	0,00 %
13	Arganil	1 499,27		4,50 %	0,00 %
14	Arouca	1 634,12		4,97 %	0,00 %
15	Arraiolos	640,77		0,94 %	0,00 %
16	Arruda dos Vinhos	95,90		1,23 %	0,00 %
17	Azambuja	729,52	21,40	2,78 %	0,08 %
18	Baião	971,38	85,43	5,57 %	0,49 %
19	Barcelos	56,18		0,15 %	0,00 %
20	Beja	213,51		0,19 %	0,00 %
21	Belmonte	31,72		0,27 %	0,00 %
22	Borba	98,28	114,87	0,68 %	0,79 %
23	Cabeceiras de Basto	112,21		0,46 %	0,00 %
24	Cadaval	776,73	617,43	4,44 %	3,53 %
25	Caldas da Rainha	109,35		0,43 %	0,00 %
26	Cantanhede	889,92		2,28 %	0,00 %
27	Cartaxo	99,03	54,91	0,63 %	0,35 %
28	Castanheira de Pera	679,62	8,07	10,18 %	0,12 %
29	Castelo Branco	7 651,73	3 136,71	5,32 %	2,18 %
30	Castelo de Paiva	52,80		0,46 %	0,00 %
31	Castelo de Vide	209,47		0,79 %	0,00 %
32	Castro Daire	2 133,07	113,80	5,63 %	0,30 %
33	Castro Marim	185,66	109,67	0,62 %	0,36 %
34	Celorico da Beira	511,92	541,31	2,07 %	2,19 %
35	Chamusca	2 184,28	8 998,35	2,93 %	12,06 %
36	Chaves	2 320,09	245,15	3,92 %	0,41 %
37	Cinfães	489,53	103,24	2,05 %	0,43 %
38	Coimbra	967,53	39,51	3,03 %	0,12 %
39	Condeixa-a-Nova	598,23		4,31 %	0,00 %
40	Coruche	2241,24	416,69	2,01 %	0,37 %
41	Covilhã	2203,19	4 226,20	3,97 %	7,61 %
42	Crato	369,41		0,93 %	0,00 %
43	Esposende	245,13		2,57 %	0,00 %
44	Estarreja	186,37		1,72 %	0,00 %
45	Estremoz	246,05		0,48 %	0,00 %

#	Concelho	Área de ZAER no município (ha)		Área do município abrangida por ZAER (%)	
		Solar	Eólica	Solar	Eólica
46	Évora	1 564,31		1,20 %	0,00 %
47	Fafe	144,74		0,66 %	0,00 %
48	Ferreira do Zêzere	524,59		2,76 %	0,00 %
49	Figueira da Foz	717,80		1,89 %	0,00 %
50	Figueiró dos Vinhos	714,00	15,29	4,12 %	0,09 %
51	Fundão	103,10	1 337,58	0,15 %	1,91 %
52	Gavião	284,90	258,96	0,97 %	0,88 %
53	Góis	868,86	324,34	3,30 %	1,23 %
54	Grândola	610,70	57,14	0,74 %	0,07 %
55	Guarda	643,17	834,52	0,90 %	1,17 %
56	Idanha-a-Nova	2 122,05		1,50 %	0,00 %
57	Leiria	1 839,53		3,26 %	0,00 %
58	Lourinhã	114,07		0,78 %	0,00 %
59	Lousã	457,64		3,31 %	0,00 %
60	Mação	476,01	38,57	1,19 %	0,10 %
61	Macedo de Cavaleiros	160,99		0,23 %	0,00 %
62	Maia	70,68		0,85 %	0,00 %
63	Marco de Canaveses	195,72		0,97 %	0,00 %
64	Marinha Grande	309,67		1,65 %	0,00 %
65	Mealhada	303,63		2,74 %	0,00 %
66	Miranda do Corvo	441,04		3,49 %	0,00 %
67	Mogadouro	193,88		0,25 %	0,00 %
68	Moimenta da Beira	659,18	23,41	3,00 %	0,11 %
69	Monção	282,16		1,34 %	0,00 %
70	Monforte	456,50		1,09 %	0,00 %
71	Montemor-o-Novo	401,47	124,69	0,33 %	0,10 %
72	Montemor-o-Velho	710,80		3,10 %	0,00 %
73	Montijo	3 310,84	1 369,27	9,50 %	3,93 %
74	Mortágua	9 201,65	882,05	36,63 %	3,51 %
75	Nazaré	270,74	20,48	3,28 %	0,25 %
76	Nisa	846,88		1,47 %	0,00 %
77	Odemira	103,61	216,73	0,06 %	0,13 %
78	Oleiros	1621,99	598,15	3,44 %	1,27 %
79	Oliveira de Azeméis	266,90		1,66 %	0,00 %
80	Oliveira de Frades	138,62		0,95 %	0,00 %

#	Concelho	Área de ZAER no município (ha)		Área do município abrangida por ZAER (%)	
		Solar	Eólica	Solar	Eólica
81	Oliveira do Bairro	249,69		2,86 %	0,00 %
82	Oliveira do Hospital	331,32		1,41 %	0,00 %
83	Ourém	42,16		0,10 %	0,00 %
84	Ourique	894,19		1,35 %	0,00 %
85	Ovar	191,78		1,30 %	0,00 %
86	Palmela	38,36	2,67	0,08 %	0,01 %
87	Pampilhosa da Serra	955,77	1 029,85	2,41 %	2,60 %
88	Pedrógão Grande	1 881,06		14,61 %	0,00 %
89	Penacova	318,60		1,47 %	0,00 %
90	Penafiel	2 143,11	44,82	10,10 %	0,21 %
91	Penamacor	2 279,46	1 263,85	4,04 %	2,24 %
92	Penedono		88,28	0,00 %	0,66 %
93	Penela	98,24		0,73 %	0,00 %
94	Peniche	119,67		1,54 %	0,00 %
95	Pinhel	1 562,00	437,26	3,22 %	0,90 %
96	Pombal	3 062,59	116,82	4,89 %	0,19 %
97	Ponte da Barca	101,15	55,86	0,56 %	0,31 %
98	Portalegre	798,91	417,20	1,79 %	0,93 %
99	Portel	96,42		0,16 %	0,00 %
100	Póvoa de Lanhoso	135,69		1,01 %	0,00 %
101	Póvoa de Varzim	335,72		4,08 %	0,00 %
102	Proença-a-Nova	6 328,37	291,15	16,00 %	0,74 %
103	Redondo	178,49	486,63	0,48 %	1,32 %
104	Reguengos de Monsaraz	2 603,63		5,61 %	0,00 %
105	Rio Maior	2 599,38	474,71	9,53 %	1,74 %
106	Sabugal		395,04	0,00 %	0,48 %
107	Salvaterra de Magos	4 513,39	1 953,91	18,50 %	8,01 %
108	Santa Maria da Feira	131,76		0,61 %	0,00 %
109	Santarém	4 204,92	594,86	7,61 %	1,08 %
110	Santiago do Cacém	588,34	2 279,75	0,56 %	2,15 %
111	Santo Tirso	241,00		1,76 %	0,00 %
112	São Pedro do Sul	111,14		0,32 %	0,00 %
113	Sardoal	514,27		5,58 %	0,00 %
114	Sátão	456,86	282,19	2,26 %	1,40 %
115	Seia	336,95		0,77 %	0,00 %

#	Concelho	Área de ZAER no município (ha)		Área do município abrangida por ZAER (%)	
		Solar	Eólica	Solar	Eólica
116	Sernancelhe	832,58	490,62	3,64 %	2,15 %
117	Sertã	7 601,99	1 183,04	17,02 %	2,65 %
118	Setúbal	109,77		0,48 %	0,00 %
119	Sever do Vouga	487,34		3,75 %	0,00 %
120	Silves		350,84	0,00 %	0,52 %
121	Sobral de Monte Agraço	669,33		12,85 %	0,00 %
122	Soure	3 506,84		13,23 %	0,00 %
123	Tábua	1 699,03		8,50 %	0,00 %
124	Tarouca	233,55	21,44	2,33 %	0,21 %
125	Tavira	30,01	49,05	0,05 %	0,08 %
126	Tomar	128,04		0,36 %	0,00 %
127	Tondela	3 890,38	110,88	10,48 %	0,30 %
128	Torres Vedras	1 224,32	114,55	3,01 %	0,28 %
129	Trancoso	173,00	312,48	0,48 %	0,86 %
130	Trofa	80,90		1,12 %	0,00 %
131	Vale de Cambra	613,07		4,16 %	0,00 %
132	Valongo	139,46		1,86 %	0,00 %
133	Valpaços	787,37	71,74	1,43 %	0,13 %
134	Vendas Novas	291,49	114,62	1,31 %	0,52 %
135	Viana do Alentejo	535,83		1,36 %	0,00 %
136	Vila do Conde	311,88		2,09 %	0,00 %
137	Vila Nova da Barquinha	707,69		14,29 %	0,00 %
138	Vila Nova de Famalicão	167,80		0,83 %	0,00 %
139	Vila Nova de Paiva	695,79	654,04	3,96 %	3,73 %
140	Vila Nova de Poiares	252,36		2,99 %	0,00 %
141	Vila Real	321,27		0,85 %	0,00 %
142	Vila Real de Santo António	111,51	11,91	1,82 %	0,19 %
143	Vila Velha de Ródão	1 355,34		4,11 %	0,00 %
144	Vila Verde	327,69		1,43 %	0,00 %
145	Vila Viçosa	363,51	508,43	1,87 %	2,61 %
146	Viseu	2 837,86	177,57	5,60 %	0,35 %
147	Vouzela	150,73	91,10	0,78 %	0,47 %

6 – Normas orientadoras

As normas orientadoras do PSZAER constituem o principal instrumento de operacionalização das OBT e do Modelo Territorial, traduzindo as orientações estratégicas do Programa em critérios aplicáveis

à integração das ZAER nos planos municipais de ordenamento do território e ao desenvolvimento dos projetos, constituindo, respetivamente, orientações e diretrizes de planeamento e gestão a incorporar nos planos territoriais, em especial, nos PDM.

A estrutura normativa distingue Normas Gerais, que constituem orientações e diretrizes para a concretização territorial do Programa à escala municipal, Normas Específicas, ou de gestão, orientadas para a instalação, construção, exploração e desativação dos centros eletroprodutores e das respetivas infraestruturas associadas, e Normas de Governança, destinadas a assegurar a coordenação, execução, acompanhamento, monitorização e avaliação do Programa.

As Normas Gerais estabelecem o quadro de articulação entre o PSZAER, os planos territoriais de âmbito municipal, em especial o PDM, e o procedimento de apreciação da conformidade ambiental dos projetos localizados em ZAER regulado no artigo 42.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro. Regulam matérias estruturantes que devem ser consideradas de forma transversal, independentemente das características particulares de cada projeto, designadamente o âmbito da integração das ZAER nos PDM, a aferição dos respetivos limites à escala municipal, a compatibilização com os modelos territoriais locais, a capacidade de carga do território, os impactes cumulativos, a dimensão dos projetos e a descontinuidade espacial entre instalações.

Estas normas destinam-se sobretudo aos municípios, às comissões de coordenação e desenvolvimento regional, à DGEG e às demais entidades representativas de interesses públicos com expressão territorial, funcionando como referencial para a adaptação dos instrumentos de planeamento territorial municipal e para a programação da execução das ZAER.

As Normas Específicas estabelecem condições técnicas, ambientais, territoriais e sociais a observar pelos projetos localizados nas ZAER. A sua aplicação é diferenciada em função da tecnologia — solar fotovoltaica, eólica terrestre ou linhas elétricas associadas — e da fase do ciclo de vida do projeto e da componente temática relevante, integrando medidas relativas à ecologia e biodiversidade, paisagem, património cultural, ordenamento do território, recursos hídricos, solo, riscos, alterações climáticas, participação pública e benefícios locais.

Estas normas concretizam as exigências de prevenção, minimização e recuperação ambiental, assegurando que a simplificação do licenciamento não reduz as salvaguardas de proteção ambiental e territorial previamente estabelecidas pelo Programa.

As Normas de Governança definem o quadro institucional e organizativo necessário à execução coordenada do PSZAER, sem alterar a distribuição legal de competências nem substituir os procedimentos de controlo prévio aplicáveis aos projetos.

Estabelecem as responsabilidades de coordenação e acompanhamento do Programa, os mecanismos de articulação entre a administração central, as CCDR, I. P., os municípios e as entidades intermunicipais, bem como os procedimentos de cooperação com as entidades responsáveis pelo ambiente, conservação da natureza, património cultural, agricultura, florestas, redes elétricas e ordenamento do território.

Estas normas regulam igualmente o acompanhamento da integração das ZAER nos PDM, a produção, partilha e interoperabilidade da informação, a aplicação uniforme das normas do Programa, a articulação entre a monitorização dos projetos e a monitorização global do PSZAER, a divulgação pública dos resultados e a capacitação das entidades intervenientes.

Estabelecem ainda os mecanismos de identificação de situações críticas, de avaliação dos efeitos cumulativos e da concentração territorial dos projetos, de adoção de medidas corretivas e de fundamentação de eventuais alterações ou revisões do Programa. As Normas de Governança asseguram, deste modo, que a monitorização se traduz num processo efetivo de gestão adaptativa, capaz de incorporar nova informação e de responder às alterações ambientais, territoriais, energéticas e institucionais verificadas durante a execução.

No seu conjunto, as Normas Gerais, as Normas Específicas e as Normas de Governança asseguram a ligação entre estratégia, territorialização, execução e avaliação. As primeiras disciplinam onde, em

que condições e com que limites as ZAER são integradas e ativadas; as segundas determinam como os projetos devem ser concebidos, executados, explorados, monitorizados e desativados; e as terceiras definem quem coordena e acompanha a execução, como circula a informação e de que modo os resultados da monitorização fundamentam medidas corretivas e a adaptação do Programa. Esta complementaridade confere coerência, previsibilidade e eficácia ao PSZAER, garantindo simultaneamente a aceleração da produção renovável e a salvaguarda dos valores ambientais, paisagísticos, culturais, económicos e sociais dos territórios de acolhimento.

6.1 — Orientações e diretrizes para a concretização das ZAER

6.1.1 — As normas gerais e a adequação dos planos territoriais preexistentes

O PSZAER, elaborado ao abrigo do Despacho n.º 1532-B/2026, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 26, de 6 de fevereiro, constitui um programa setorial de âmbito nacional, nos termos dos artigos 39.º a 41.º do RJIGT, e enquanto tal, vincula as entidades públicas, mas não produz efeitos diretos sobre os particulares, devendo as Normas Gerais relativas à atualização do regime de uso do solo ser integradas nos planos territoriais municipais, em especial no PDM, para adquirirem eficácia externa (artigo 3.º do RJIGT e artigo 46.º da Lei n.º 31/2014, de 30 de maio).

No plano das relações entre instrumentos de gestão territorial, importa distinguir a relação de conformidade, assente na subordinação normativa estrita, da relação de compatibilidade, que traduz uma relação de não contradição, admitindo que o plano municipal concretize opções próprias desde que não contrarie as opções estruturantes, bem como a adequação, ou o dever de modificar o plano existente para o tornar conforme ou compatível com um programa prevalecente.

Quando o programa confere aos municípios margem de conformação na definição das áreas a afetar às ZAER, como sucede com o PSZAER, o dever de adequação traduz-se na obrigação de exercer essa competência através de um procedimento de planeamento pautado pela ponderação dos vários interesses públicos com expressão territorial no quadro das diretrizes e orientações estabelecidas, e não na simples transposição de disposições predeterminadas. É ao nível do PDM que as orientações do PSZAER se traduzem em normas com eficácia jurídica direta, configurando o parâmetro de apreciação da conformidade ambiental e também urbanística dos projetos de energias renováveis em ZAER, em sede de controlo sucessivo e fiscalização municipal.

A adequação dos PDM ao PSZAER exige assim um ato de planeamento municipal autónomo, cujo instrumento adequado é a alteração ou a revisão dos planos nas situações em que estes procedimentos se encontrem em curso, ao abrigo dos artigos 118.º, 119.º e 124.º do RJIGT, tendo em conta que a integração das ZAER nos PDM constitui uma operação de aferição e compatibilização territorial e não de eliminação de incompatibilidades normativas. O PSZAER impõe que a integração assegure a compatibilização com o modelo territorial do PDM, as classes e categorias de uso do solo, as servidões administrativas e restrições de utilidade pública, os regimes de salvaguarda ambiental e patrimonial existentes a nível municipal, e a capacidade de carga territorial, num exercício de ponderação multidimensional de interesses.

Sendo a expressão cartográfica do PSZAER indicativa, a Norma Geral 1 contempla a aferição dos limites das ZAER à escala municipal, o que implica avaliação das condições territoriais concretas, configurando o regime de exclusões fundamentadas um processo deliberativo municipal próprio da atividade de planeamento. Os municípios podem excluir áreas incompatíveis desde que assegurem limiares mínimos ou demonstrem a inexistência de alternativas. As exclusões devem ser tecnicamente fundamentadas, suportadas em cartografia e articuladas com as entidades competentes no âmbito do acompanhamento do procedimento de alteração ou de revisão.

Em suma, a adequação dos PDM ao PSZAER é um ato de planeamento municipal autónomo, abrangendo a aferição dos limites das ZAER, a compatibilização com o modelo territorial local, a avaliação da capacidade de carga e a consideração de impactes cumulativos, assentando na fundamentação técnica das opções adotadas.

O procedimento de alteração ou de revisão dos planos territoriais constitui o veículo jurídico adequado para que os municípios ajustem a delimitação das ZAER às especificidades do território,

assegurando acompanhamento institucional e participação pública. O procedimento de atualização dos planos territoriais deve ser simplificado tendo em conta as diretrizes de governança propostas.

NG1. Integração das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis designadas no Modelo Territorial

1 – Os municípios cujo território seja abrangido pelas ZAER designadas no Modelo Territorial do PSZAER devem proceder à aferição dos respetivos limites à escala municipal e à sua integração nos planos territoriais, designadamente no plano diretor municipal, devendo integrar uma área correspondente a, pelo menos, 1 % da superfície do território municipal, considerada globalmente e independentemente da tecnologia, ou, quando a área total das ZAER representada nesse município seja inferior àquele limiar, a totalidade dessa área, identificando a tecnologia ou tecnologias aplicáveis.

2 – A integração prevista no número anterior deve assegurar a compatibilização das ZAER com:

- a) O modelo de organização territorial estabelecido pelo plano diretor municipal;
- b) As classes e categorias de solo e as respetivas regras de ocupação, transformação e utilização;
- c) As servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis;
- d) A salvaguarda dos interesses da Defesa Nacional, designadamente dos imóveis e infraestruturas que lhe estejam afetos, das servidões militares, aeronáuticas e radioelétricas e das demais zonas de proteção e condicionantes legalmente estabelecidas em matéria de defesa e segurança nacional;
- e) A continuidade e a viabilidade das atividades agrícolas existentes, designadamente nas áreas de vinha, pomar e olival, bem como a salvaguarda das áreas objeto de investimentos significativos destinados a aumentar, de forma duradoura, a capacidade produtiva dos solos;
- f) Os regimes de proteção e salvaguarda ambiental, ecológica, agrícola, florestal, hídrica, paisagística e do património cultural;
- g) As opções municipais de desenvolvimento económico, urbano, habitacional, turístico, social e de infraestruturas.

3 – No âmbito da aferição prevista nas alíneas anteriores, é admitido que os planos territoriais não integrem as áreas de ZAER que se revelem incompatíveis com as matérias identificadas no número anterior, desde que assegurem o cumprimento do limiar mínimo estabelecido no n.º 1;

4 – Quando, após a aferição à escala municipal, se demonstre não existirem, no conjunto das áreas delimitadas no Modelo Territorial do PSZAER, independentemente da tecnologia, alternativas territorialmente adequadas que permitam o cumprimento do limiar estabelecido no n.º 1, é admitido que os planos territoriais não integrem as áreas de ZAER, relativamente às quais se verifique alguma das seguintes incompatibilidades ou situações impeditivas:

- a) A incompatibilidade da integração das áreas em causa com as servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis;
- b) A localização das áreas em causa nos perímetros urbanos existentes, as áreas de expansão urbana previstas, os aglomerados rurais, as áreas de atividades económicas, industriais, empresariais ou logísticas, bem como os polos tecnológicos, de inovação ou outros espaços estratégicos previstos em instrumentos de gestão territorial eficazes ou em procedimentos de elaboração, alteração ou revisão de programas ou planos;
- c) A incompatibilidade da integração das áreas em causa com os regimes de proteção e salvaguarda ambiental, ecológica, agrícola, florestal, hídrica, paisagística e do património cultural;
- d) A necessidade de salvaguardar os interesses da Defesa Nacional, designadamente dos imóveis e infraestruturas que lhe estejam afetos, das servidões militares, aeronáuticas e radioelétricas e das demais zonas de proteção e condicionantes legalmente estabelecidas em matéria de defesa e segurança nacional;

e) A localização das áreas em causa em zonas sujeitas a riscos naturais, tecnológicos ou mistos relevantes, designadamente zonas costeiras vulneráveis à erosão costeira, ao galgamento marítimo ou à subida do nível do mar, as áreas suscetíveis a movimentos de massa em vertentes, inundações ou incêndios rurais, bem como as áreas envolventes de estabelecimentos abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves;

f) A localização das áreas em causa em zonas abrangidas por planos de urbanização ou planos de pormenor, designadamente os relativos a núcleos de desenvolvimento turístico, bem como as áreas ocupadas ou destinadas a empreendimentos turísticos estruturantes ou estratégicos, a campos de golfe ou a outros usos residenciais, turísticos, recreativos ou económicos que possam ser significativamente afetados pela implantação de projetos de produção de energia renovável;

g) A sobreposição das áreas em causa com os corredores de infraestruturas existentes ou previstos, designadamente, de transporte, energia, abastecimento de água, saneamento, drenagem, comunicações, defesa nacional, proteção civil, prevenção e combate a incêndios rurais ou mobilidade ativa, bem como outras infraestruturas estruturantes para o desenvolvimento territorial.

h) A pendência de ações judiciais cujo objeto ou efeitos abrangam diretamente as áreas em causa e sejam suscetíveis de impedir ou atrasar significativamente a sua utilização para a implantação de projetos solares fotovoltaicos, eólicos terrestres ou de armazenamento colocalizado, enquanto as ações se mantiverem pendentes.

5 – A aplicação do disposto no número anterior pode determinar a integração, nos planos territoriais, de uma área inferior ao limiar mínimo estabelecido no n.º 1 ou, quando todas as áreas delimitadas se encontrem abrangidas por alguma das situações previstas no número anterior, a não delimitação de ZAER;

6 – Na delimitação das ZAER à escala municipal deve ser privilegiada, sempre que territorialmente viável, a manutenção de polígonos com dimensão não inferior a 100 ha para a tecnologia solar fotovoltaica e a 20 ha para a tecnologia eólica terrestre.

7 – A não integração de áreas em ZAER, resultante da aplicação dos critérios previstos no n.ºs 3 e 4 deve ser tecnicamente fundamentada pelos municípios, suportada em cartografia à escala adequada e acompanhada da demonstração:

- a) Da incompatibilidade territorial identificada;
- b) Da inexistência de áreas alternativas adequadas dentro das ZAER delimitadas no modelo territorial do PSZAER;
- c) Da área remanescente suscetível de integração nos planos territoriais, em especial, no plano diretor municipal.
- d) Da articulação efetuada com as entidades competentes em razão das matérias envolvidas.

8 – Nos municípios em que a área do território municipal já afeta a centros eletroprodutores solares fotovoltaicos e/ou eólicos terrestres em exploração à data da entrada em vigor do PSZAER corresponda a 10 % ou mais da superfície do território municipal, considera-se cumprida a obrigação de integração prevista no n.º 1, não sendo exigível a integração de novas áreas como ZAER sem prejuízo da aplicação do PSZAER, incluindo no que respeita à aferição daquele limiar.

9 – Não são suscetíveis de integração como ZAER as áreas abrangidas pelas seguintes zonas de salvaguarda aeronáutica, sem prejuízo das servidões aeronáuticas e demais servidões e condicionantes legalmente aplicáveis:

- a) Zona A – corredor operacional de aproximação e descolagem: faixa retangular centrada no eixo da pista, com largura total de 3000 m e extensão de 10 km para além de cada soleira, nas pistas até código 3, ou com largura total de 4000 m e extensão de 15 km para além de cada soleira, nas pistas de código 4;

b) Zona B — área Engine Failure After Take-Off (EFATO) e zona crítica para resposta a emergência: setor com abertura de 45 graus para cada lado do prolongamento do eixo da pista, contado a partir da soleira ou extremidade de descolagem, com extensão de 2 km para pistas até código 3 e de 5 km para pistas de código 4.

10 — Zona C — zona de segurança junto às soleiras: faixa retangular centrada no eixo da pista, com 600 m de largura total e extensão de 1600 m para além de cada soleira. A aplicação do PSZAER deve salvaguardar os trabalhos em curso ou a desenvolver no âmbito do Novo Aeroporto de Lisboa, incluindo as respetivas acessibilidades e infraestruturas conexas, sem prejuízo das servidões, zonas de proteção e demais condicionantes legalmente aplicáveis.

11 — Para efeitos do disposto na alínea b) do n.º 5 do artigo 40.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, constituem critérios de elegibilidade dos projetos localizados nas ZAER designadas no Modelo Territorial:

a) O projeto encontrar-se integralmente localizado em área da ZAER integrada no plano territorial municipal e respeitar a tecnologia ou tecnologias aí identificadas;

b) O procedimento de licenciamento previsto para as ZAER apenas pode ser aplicado a projetos de produção e/ou armazenamento colocalizado de energia solar fotovoltaica cuja área ocupada por painéis solares seja igual ou inferior a 200 ha.

A apreciação dos projetos a desenvolver nas ZAER designadas no Modelo Territorial observa os regimes jurídicos aplicáveis em matéria de agricultura e desenvolvimento rural, incluindo, nos casos e nos termos legalmente previstos, a intervenção das entidades competentes.

NG2. Afastamento dos projetos e descontinuidade territorial

1 — Os diferentes projetos de produção de energia renovável nas ZAER designadas no Modelo Territorial devem assegurar um afastamento mínimo de 500 m entre as respetivas áreas de instalação.

2 — As áreas de instalação dos centros eletroprodutores eólicos devem assegurar um afastamento mínimo de:

a) 3000 m aos limites das áreas de paisagem protegida de âmbito regional e local, quando em regiões de relevos aplanados, e de 5000 m em situação de cumeada;

b) 500 m a bens imóveis classificados ou em vias de classificação e respetivas zonas gerais e especiais de proteção.

3 — As áreas de instalação dos centros eletroprodutores solares devem assegurar um afastamento mínimo de 1500 m aos limites das áreas de paisagem protegida de âmbito regional e local, quando em regiões de relevos aplanados, e 2000 m, em regiões de vertente.

4 — Os afastamentos previstos no n.º 1 são medidos, em projeção horizontal, entre os pontos mais próximos das áreas de instalação dos projetos. Os afastamentos previstos nos n.ºs 2 e 3 são medidos, igualmente em projeção horizontal, entre o ponto mais próximo da área de instalação do projeto e o limite do elemento territorial, bem imóvel ou zona de proteção a que respeite o afastamento. Para efeitos da presente norma, as áreas de instalação dos projetos correspondem às áreas compreendidas no interior das respetivas vedações, incluindo as áreas ocupadas por equipamentos de produção, sistemas de armazenamento, subestações e demais infraestruturas permanentes diretamente afetas à exploração do centro eletroprodutor.

NG3. ZAER em superfícies de edifícios e estruturas artificiais

1 — São igualmente designadas como ZAER, para a tecnologia solar fotovoltaica, as áreas situadas em Portugal continental correspondentes à projeção horizontal dos edifícios e estruturas artificiais preexistentes que preencham os critérios de identificação previstos na presente norma.

2 – Cada área referida no número anterior constitui uma ZAER autónoma, cuja área geográfica é determinada pela projeção horizontal do edifício ou da estrutura artificial elegível, independentemente da configuração ou da dimensão do projeto que nela venha a ser instalado

3 – É elegível para localização numa ZAER prevista na presente norma o projeto que, cumulativamente:

- a) Se destine à produção de energia solar fotovoltaica;
- b) Se encontre integralmente localizado na área geográfica da ZAER determinada nos termos dos n.ºs 1 e 2;
- c) Esteja isento de AIA nos termos da alínea a) do n.º 2 do artigo 42.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, e não se encontre abrangido por nenhuma das situações previstas no n.º 3 do mesmo artigo;
- d) Não esteja sujeito a controlo prévio urbanístico, por se encontrar abrangido pela alínea g) do n.º 1 do artigo 6.º-A do RJUE ou pela alínea a) do n.º 3 do artigo 48.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, e não se encontre abrangido pelas exceções previstas, respetivamente, no n.º 2 daquele artigo 6.º-A ou no n.º 4 daquele artigo 48.º

4 – A designação destas ZAER não depende da sua integração em plano territorial municipal, não lhes sendo aplicável o disposto nas NG1 e NG2 nem as Normas Específicas aplicáveis às ZAER designadas no Modelo Territorial, e não sendo as respetivas áreas contabilizadas para efeitos dos limiares previstos na NG1. A designação das áreas referidas no n.º 1 como ZAER não prejudica a aplicação aos projetos nelas localizados, quando preenchidos os respetivos pressupostos, das isenções, dispensas e demais regimes que lhes sejam aplicáveis independentemente daquela designação.

6.2 – Orientações e diretrizes para o desenvolvimento dos projetos nas ZAER

6.2.1 – Introdução

Esta secção inclui um conjunto de normas de mitigação gerais de aplicação a futuros projetos de energia renovável solar e eólica. Esta secção decorre das obrigações estabelecidas pela Diretiva RED III nos termos da qual, para além de uma avaliação estratégica da definição de ZAER, devem ser estabelecidas medidas de mitigação a aplicar em contexto de ausência de AIA.

As normas propostas são relativas a potenciais impactes ambientais negativos nas componentes de Ecologia-Biodiversidade, Paisagem e Ordenamento do Território com dimensão social. As medidas distinguem-se para as modalidades solar, eólica e linhas elétricas associadas.

As normas aplicáveis às linhas elétricas devem ser adequadas à natureza e função da infraestrutura, distinguindo as instalações internas ou dedicadas dos centros eletroprodutores, as infraestruturas da RNT e as infraestruturas da RND em AT e MT. A determinação das medidas aplicáveis deve atender ao nível de tensão, extensão, tipologia aérea ou subterrânea, sensibilidade ambiental e territorial da localização, regime de avaliação ambiental e integração atual ou prevista na Rede Elétrica de Serviço Público.

Nas infraestruturas da RND, as normas devem respeitar a normalização técnica aplicável e os requisitos de segurança, fiabilidade e qualidade do abastecimento, privilegiando a otimização do traçado e da localização dos apoios e a seleção, entre as soluções normalizadas disponíveis, das que apresentem menor impacte.

6.2.2 – Apreciação da conformidade ambiental dos projetos

No âmbito da apreciação da conformidade ambiental dos projetos a localizar em ZAER, o paradigma da RED III assenta numa lógica de antecipação da avaliação dos efeitos ambientais para o nível estratégico, permitindo que o controlo prévio dos projetos individuais se concentre sobretudo na verificação da conformidade com as regras e medidas previamente estabelecidas para cada ZAER. É neste quadro que o artigo 42.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, impõe ao requerente, aquando da submissão do pedido para obtenção do título de controlo prévio nos termos do artigo 11.º,

a apresentação de todas as informações relevantes sobre as características do projeto e sobre a sua conformidade com as regras e medidas impostas em resultado da avaliação ambiental do programa setorial que definiu a ZAER em causa.

A demonstração fundamentada do cumprimento das Normas Específicas previstas no PSZAER, que abrangem domínios como o enquadramento territorial e a integração local, a salvaguarda da biodiversidade e dos recursos naturais, a configuração territorial e integração paisagística, a salvaguarda do património cultural, a gestão da obra e a recuperação das áreas intervencionadas, bem como a manutenção, monitorização e gestão adaptativa dos projetos, constitui, assim, uma condição essencial para a operacionalização do procedimento simplificado, assegurando que a aceleração procedimental não se traduz numa redução das salvaguardas de proteção ambiental e territorial previamente estabelecidas pelo Programa.

As Normas Específicas do PSZAER constituem a concretização operacional das conclusões da AAE, a qual identificou os potenciais impactes ambientais negativos associados à implantação de projetos de energia renovável nas zonas selecionadas e fundamentou as OBT adotadas pelo PSZAER, tendo as Normas Específicas sido definidas como medidas de mitigação a aplicar em contexto de ausência de AIA ao nível do projeto.

A conformidade com estas normas opera, por conseguinte, como garantia de que cada projeto se inscreve dentro do quadro de impactes já ponderados e mitigados ao nível estratégico. A informação submetida pelo requerente deve, nesta medida, permitir às entidades competentes (a DGEG e a Autoridade de AIA) aferir se o projeto é suscetível de provocar impactes ambientais negativos significativos não identificados durante a avaliação ambiental do PSZAER, caso em que o projeto poderá ter de ser sujeito a AIA, nos termos do artigo 42.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro.

A par da demonstração de conformidade com as Normas Específicas, o regime prevê igualmente o dever de o requerente propor eventuais medidas adicionais de mitigação de impactes ambientais, nos termos dos n.ºs 1 e 2 do artigo 42.º-A. Esta componente confere ao procedimento de apreciação de conformidade ambiental um grau de flexibilidade indispensável, na medida em que reconhece que a avaliação estratégica e as Normas Específicas, embora constituam um quadro robusto e proporcionado, operam a uma escala que pode não captar integralmente as especificidades de cada localização concreta, designadamente no que respeita aos valores ecológicos identificados na caracterização prévia do potencial de biodiversidade e às condições territoriais verificadas à escala do projeto.

As medidas adicionais distinguem-se, assim, das exigências normativas de base já incorporadas no PSZAER, funcionando como instrumento de adequação do projeto ao contexto ambiental e territorial concreto e assegurando que os impactes identificados possam ser efetivamente mitigados ou, quando tal não seja possível, compensados de forma proporcionada.

6.2.3 – Enquadramento territorial e integração local

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
1. Localização, compatibilidade territorial e infraestruturas existentes					
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	

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
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
2. Ocupação do solo, propriedade e usos rurais					
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
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, escombrelas 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
3. Efeitos cumulativos e compatibilização com usos sensíveis					
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
4. Ligações, infraestruturas existentes e fragmentação territorial					
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

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
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
5. Comunidades e benefícios locais					
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, respetivos beneficiários, calendário de execução e mecanismo público de prestação de contas.	Projeto Exploração	x	x	x
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 impactos, em particular das que apresentam um tempo de instalação longo, como a redução do impacto visual através da instalação de estruturas biofísicas de crescimento lento.	Projeto Construção Exploração	x	x	x

6.2.4 – Salvaguarda da biodiversidade e recursos naturais

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
1. Caracterização prévia do potencial de biodiversidade e de restauro da natureza					
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 <i>habitats</i> 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 Licen- ciamento	x	x	x



Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	• Os elementos a caracterizar, assim como as metodologias a utilizar na realização dessa caracterização, deverão ser adaptados em função da tipologia, características e localização do projeto. Não obstante, recomenda-se que as metodologias a utilizar considerem i) a consulta/recolha de informação publicada, incluindo em repositórios das autoridades ambientais (Geocatálogo do ICNF, I. P.), relatórios de monitorização de outros projetos de energias renováveis na área envolvente, e noutras fontes de dados disponíveis <i>on-line</i> (v.g., Flora-On; iNaturalist; eBird; GBIF; etc.); ii) a recolha de informação <i>in situ</i>, com metodologias adaptadas aos diferentes elementos a caracterizar; e iii) a consulta/pedidos de informação a entidades como o ICNF, I. P., ou outras (v.g., ONGA), particularmente para espécies/grupos taxonómicos relevantes em termos de conservação e de mais difícil caracterização (v.g., lobo-ibérico; aves planadoras; quirópteros), para verificação de eventual atualização de informações face ao momento da definição das ZAER. Em projetos de reequipamento e de sobre-equipamento, caso o projeto original tenha sido objeto de procedimento de AIA e de monitorização em fase de Pós-Avaliação, recomenda-se que os respetivos processos e, em particular, os resultados dos programas de monitorização sejam consultados no sentido de melhor informar a caracterização do potencial de biodiversidade da área de projeto. No caso de projetos de hibridização, sendo o projeto de uma tecnologia distinta da do projeto original, essa caracterização deve contemplar igualmente valores mais suscetíveis de serem afetados pela nova tecnologia a instalar. No caso das áreas potenciais para restauro, pretende-se a identificação de quaisquer elementos/áreas que possam ser alvo de medidas de restauro de acordo com o regulamento do Restauro (ver ponto 2.3 para mais detalhes), constituindo exemplos típicos dessas áreas: • Galerias ripícolas degradadas; • Manchas dos <i>habitats</i> listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, que estejam em mau estado de conservação; • Áreas afetadas pela proliferação de espécies exóticas invasoras (animais ou vegetais). • Locais com <i>habitat</i> potencial, após restauro, para espécies de fauna e flora com valor de conservação. A informação recolhida no âmbito destas duas componentes da caracterização do potencial de biodiversidade é essencial para o desenvolvimento do procedimento de apreciação da conformidade ambiental, pois, sendo identificados elementos ecológicos muito relevantes que demonstrem que o projeto é suscetível de provocar impactos ambientais negativos significativos não identificados na AAE e que não possam ser minimizados pelas medidas identificadas no quadro da referida avaliação ambiental, o projeto deve ser sujeito a AIA, nos termos do n.º 7 do artigo 42.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro. No caso mais expectável de compatibilidade com os elementos identificados, a informação recolhida será igualmente importante para permitir: • A definição do <i>layout</i>/desenho do projeto tendo em consideração os valores relevantes identificados; • O ajuste, ao caso específico do projeto, das medidas de mitigação <i>standard</i> e/ou definição de medidas de mitigação adicionais; • Apoiar o desenho das medidas de restauro da natureza. Nos pontos 2.3 a 2.7 são apresentadas diretrizes ao nível das medidas de minimização a implementar nas diferentes fases do projeto e para o desenvolvimento dos projetos de restauro da natureza.				



Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
2. Condicionantes ecológicas, linhas de água e arvoredo protegido					
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 <i>layout</i> 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	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
3. Restauro ecológico e ganho positivo para a biodiversidade					
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 <i>habitats</i> em bom estado, que demonstre um ganho positivo e mensurável para a biodiversidade. O projeto pode abranger espécies da fauna e da flora e <i>habitats</i> 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 <i>habitats</i> pastoris, <i>habitats</i> fluviais, lacustres, aluviais e ripícolas, florestas, <i>habitats</i> de estepes, charnecas e matos, <i>habitats</i> rochosos e dunares e <i>habitats</i> e populações de espécies ameaçadas; b) a melhoria de <i>habitats</i> 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 urbano; d) a remoção de barreiras artificiais obsoletas que diminuem 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 <i>habitats</i> 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.	Projeto Construção Exploração	x	x	x

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
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
4. Solo, vegetação autóctone e espécies invasoras/exóticas					
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 (PGRFSLL)», 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
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 heterogêneas 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 compartes 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

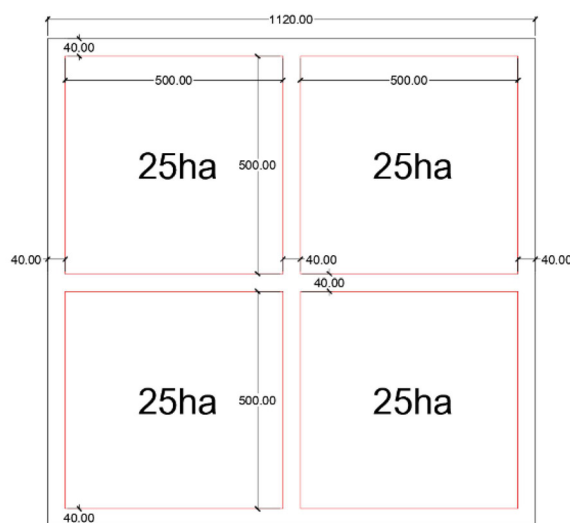
Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	Nas linhas da RND em AT e MT, a gestão da vegetação deve ser adequada às características do traçado e da infraestrutura, privilegiando o desbaste seletivo, a manutenção de vegetação compatível e a minimização do corte raso, sem obrigatoriedade de elaboração de plano autónomo, salvo quando determinada no procedimento ambiental aplicável.				
NE-28	Os trabalhos de desflorestação, desmatação 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 desmatação 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
5. Fauna terrestre e conectividade ecológica					
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/alpondras (<i>stepping stones</i> ecológicas)/corredores entre os diferentes setores de painéis solares.	Projeto Construção		x	
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	
6. Avifauna e morcegos					
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	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
7. Iluminação, ruído e períodos sensíveis para a fauna					
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

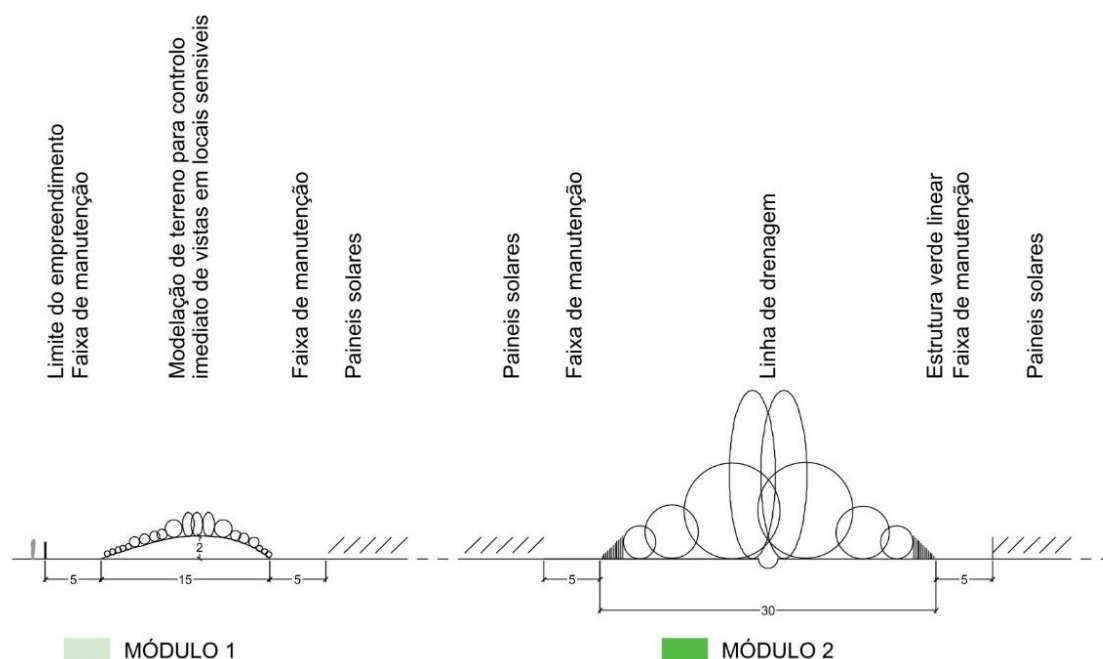
6.2.5 – Configuração territorial e integração paisagística

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
1. Escala, afastamentos e descontinuidades					
NE-39	As áreas contínuas de painéis solares não podem exceder 25 ha (Esquema 1).	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 (Esquema 1).	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	
2. Implantação e adaptação ao relevo					
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 talvegues aí ocorrentes (Esquema 3).	Projeto Construção		x	
NE-44	Esta estrutura poderá ser implantada de acordo com módulos de plantaço, 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	
3. Concentração e continuidade do layout					
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

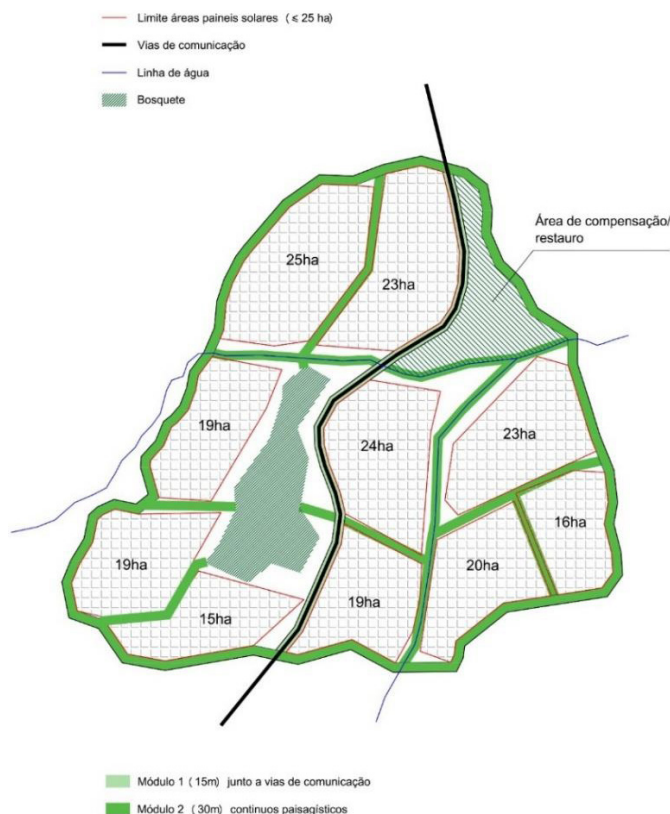
Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
4. Compartimentação e estruturas vegetais de integração					
NE-48	Esta estrutura de continuidade deverá ter uma largura de cerca de 40 m, ou mais, reservando cerca de 5 ou mais para faixas de manutenção laterais e 30 m centrais para implantação de cortinas arbóreo-arbustivas 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	
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	
5. Tratamento visual dos equipamentos e estruturas					
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 <i>design</i> minimalista e/ou pintura com cores que reduzam o contraste com a paisagem rural envolvente.	Projeto Construção			x
6. Linhas elétricas e inserção paisagística					
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



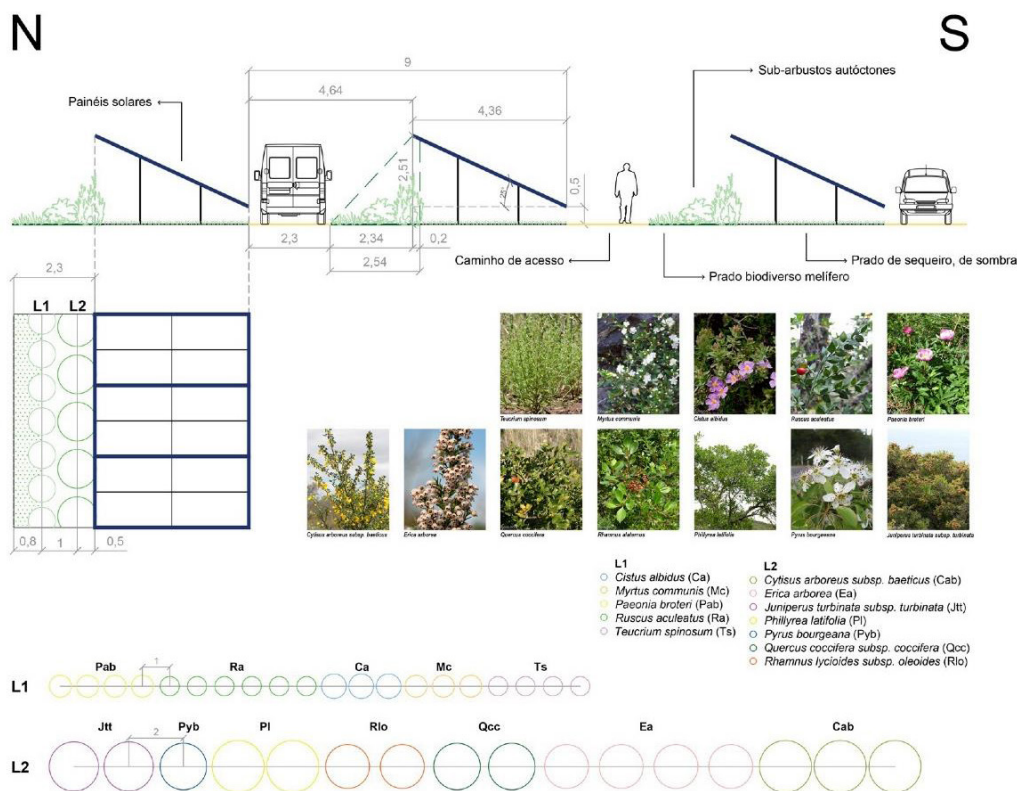
Esquema 1: Conceito teórico de distribuição de áreas máximas contínuas de painéis solares tendo em vista a compartimentação da paisagem e a integração paisagística; neste contexto o acréscimo de área para essas funções rondará os 30 %-35 % em relação à área de painéis, ou seja, para cada instalação de 100 ha de painéis terá de se ter uma área complementar de 30 a 35 ha. [NE-39; NE-40; NE-48]



Esquema 2: Corte tipo de implantação de dois módulos de integração paisagística, o módulo 1 para aplicação em zonas de visibilidade direta de vias e aglomerados próximos, com câmoros com cerca de 2 m de altura, devidamente revestido com hidrossementeira de espécies herbáceas e arbustivas não exóticas para ocultação imediata e próxima de área de painéis; o módulo 2 com maior diversidade funcional, biofísica e paisagística para todas as restantes situações [NE49]



Esquema 3: Exemplo teórico, mas com base em caso mais real, de aplicação dos princípios de área total de projeto e contínua de painéis, compartimentação da paisagem, áreas de integração de valores biofísicos e paisagísticos preexistentes. [NE-43; NE-46;]



Esquema 4: Hipótese de criação de corredores polínicos associados à área de painéis solares. [NE-48]

6.2.6 – Salvaguarda do património cultural

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
1. Caracterização, parecer e licenciamento patrimonial					
NE-58	As áreas com valor patrimonial identificadas na caracterização da área do projeto devem ser preservadas na definição do <i>layout</i> e durante as fases de construção e exploração.	Projeto Construção Exploração	x	x	x
NE-59	A definição do <i>layout</i> 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
2. Preservação e afastamento aos bens patrimoniais					
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 <i>layout</i> 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
3. Acompanhamento arqueológico e tratamento de achados					
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

6.2.7 – Gestão da obra e recuperação das áreas intervencionadas

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
1. Gestão e acompanhamento ambiental da obra					
NE-64	Definir e implementar um Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA0), 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
2. Recuperação e recomposição das áreas intervencionadas					
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 de construção (e.g., estaleiros, zonas de depósito de materiais, acessos temporários, etc.).	Projeto Pós-Obra	x	x	x

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	b) Disposições para as operações de remoção dos elementos temporários do projeto, limpeza e descompactação do solo, assim como para as ações de decapagem e de armazenamento de solo vivo a utilizar nas ações de recuperação. c) Definição das espécies autóctones a utilizar nas ações de plantação e/ou sementeira, quando aplicável. d) Medidas dissuasoras e de proteção temporária (v.g., colocação de vedações, paliçadas) para limitar o acesso de veículos e pessoas (pisoteio), assim como a herbivoria, nas áreas a recuperar e a plantar. e) Um plano de monitorização/manutenção.				
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	
3. Acessos, logística e reposição de infraestruturas					
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

6.2.8 — Manutenção, monitorização e gestão adaptativa

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
4. Monitorização da paisagem e do património cultural					
NE-69	Estabelecer observatórios de paisagem nas ZAER para a monitorização periódica, através de registos fotográficos, dos resultados das medidas de mitigação dos impactos visuais e do grau de aceitação e adaptação das comunidades.	Planeamento Exploração	x	x	x
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 impactos 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
5. Gestão e manutenção da vegetação e das áreas naturalizadas					
NE-72	Promoção de coberto vegetal herbáceo e/ou pastoreio sob os painéis, com maneio 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	

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
NE-75	Todo o material vegetal deve apresentar comprovada boa condição fitossanitária, provir de viveiros legais e estar abrangido por planos de controlo de <i>Xylella fastidiosa</i> . 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
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
6. Enquadramento dos programas de monitorização ecológica					
NE-78	Preconiza-se o desenvolvimento, em cada projeto, de programas de monitorização da componente de ecologia que permitam: a) monitorizar os principais impactos 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
7. Monitorização da mortalidade de aves e morcegos em parques eólicos					
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 <i>habitat</i> (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 × 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		
NE-81	Avaliar a área efetivamente prospectada 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		

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
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 <i>habitats</i> 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 apresentem desenvolvimento significativo da vegetação; b) realizar o teste numa ou mais épocas, de acordo com o desenvolvimento anual dos <i>habitats</i> , 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.	Exploração	x		
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 <i>et al.</i> , 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 <i>Density-Weighted Proportion (DWP)</i> , <i>Carcass Persistence</i> — 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		

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
8. Monitorização da mortalidade de aves em linhas elétricas					
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 <i>habitats</i> 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 <i>habitats</i> atravessados; d) nas linhas de distribuição em Média ou AT, amostrar uma área que exceda em 5 m a projeção dos cabos 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 invernada 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 × 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⁾ .	Exploração			x
NE-86	Avaliar a área efetivamente prospetada 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 <i>habitats</i> semelhantes, observando as seguintes diretrizes: a) realizar os testes durante o primeiro ano de exploração, uma vez em cada época fenológica: invernada, 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 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⁾ .	Exploração			x

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
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 <i>habitats</i> , 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 <i>et al.</i> , 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 prospectada 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.	Exploração			x
9. Avaliação dos resultados e gestão adaptativa					
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		

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
	deverão ser ajustados mediante os resultados obtidos nos programas de monitorização e/ou ser assistidos por sistemas inteligentes de gestão do funcionamento dos aerogeradores, de forma a assegurar a sua eficácia e proporcionalidade. Para as aves, em particular espécies planadoras, podem ser aplicadas restrições nos períodos do ano e do dia mais críticos, previamente definidos ou determinados por sistemas de monitorização em tempo real (automáticos e/ou assistidos por observadores humanos), que permitam a paragem dos aerogeradores – <i>shutdown on demand</i> – mediante critérios previamente estabelecidos, baseados nos resultados dos programas de monitorização.				
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 impactos 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 depósito ou o abandono de carcaças, placentas ou outros restos de biomassa animal junto a estas infraestruturas.	Exploração	x		x
NE-94	Quando a significância dos impactos 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
10. Monitorização do restauro ecológico					
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 intervenções. Sempre que possível, devem também ser utilizados indicadores de resultado ou impacto, como o incremento populacional ou indicadores de qualidade do <i>habitat</i> . A frequência, a duração e as metodologias devem ser adaptadas caso a caso. As orientações, abordagens experimentais e exemplos de indicadores de realização e impacto constantes de CIBIO (2020) ⁽²⁹⁾ poderão ser utilizados na elaboração dos programas.	Construção Exploração	x	x	x
11. Monitorização de espécies e habitats					
NE-96	Quando justificável, implementar um programa de monitorização das populações de espécies da fauna e da flora com valor de conservação e dos <i>habitats</i> presentes na área do projeto ou na sua envolvente imediata, de forma a avaliar os possíveis impactos do projeto e a eficácia da estratégia de mitigação.	Exploração	x	x	x

6.2.9 – Ação climática, emissões e segurança

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
1. Prevenção da poluição e controlo de fugas					
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	

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
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	
2. Eficiência energética e mobilidade de baixas emissões					
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
3. Redução das emissões de gases com efeito de estufa					
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
4. Eventos extremos e gestão do risco de incêndio					
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

6.2.10 — Desativação e recuperação final

Código	Norma	Fase	Eólico	Solar	Linhas
1. Plano de desativação e recuperação final					
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 impactes 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

6.3 — Diretrizes para a governança do programa

As Normas de Governança estabelecem o modelo institucional de coordenação, execução, acompanhamento, monitorização, avaliação e revisão do PSZAE. Destinam-se às entidades públicas com atribuições nos domínios da energia, ordenamento do território, ambiente, conservação da natureza, agricultura e florestas, património cultural, administração local e desenvolvimento regional.

Estas normas não alteram a distribuição legal de competências entre as entidades intervenientes, não substituem os procedimentos de controlo prévio aplicáveis aos projetos nem produzem efeitos diretos sobre os particulares. As obrigações dirigidas aos promotores são operacionalizadas exclusivamente através dos procedimentos legalmente aplicáveis, designadamente, o procedimento de apreciação da conformidade ambiental previsto no artigo 42.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, e das condições inscritas nos respetivos títulos.

A inclusão destas normas no PSZAER encontra fundamento nos princípios gerais da atividade administrativa consagrados no Código do Procedimento Administrativo, com particular relevo para os princípios da cooperação entre entidades públicas, da boa administração e da eficiência. Com efeito, a execução coordenada de um programa setorial de âmbito nacional, que articula políticas energéticas, ambientais e de ordenamento do território em múltiplos níveis de governação, exige mecanismos institucionais que garantam a coerência das decisões, a previsibilidade dos procedimentos e a adequação dos meios aos fins prosseguidos.

Neste sentido, a designação de uma entidade coordenadora, a criação de uma comissão de acompanhamento de natureza consultiva, a instituição de mecanismos de coordenação territorial multinível e a previsão de um sistema integrado de informação concretizam o dever de cooperação entre a administração central, as CCDR, I. P., os municípios e as entidades intermunicipais, assegurando que a articulação institucional se processa de forma estruturada e não meramente casuística.

Do ponto de vista do enquadramento no sistema de gestão territorial, as Normas de Governança inserem-se no quadro normativo definido pelo RJIGT e operacionalizam a articulação entre o PSZAER e os planos territoriais municipais, designadamente através do acompanhamento da integração das ZAER nos PDM, da monitorização periódica e da elaboração de relatórios anuais de execução. Estes mecanismos asseguram que a execução do Programa é acompanhada de forma contínua, permitindo a identificação atempada de situações críticas, a avaliação dos efeitos cumulativos e da concentração territorial dos projetos, a adoção de medidas corretivas e a fundamentação de eventuais alterações ou revisões do Programa, numa lógica de gestão adaptativa.

Para o adequado funcionamento deste modelo, e enquanto garantia do nível de proteção ambiental estabelecido pelo Programa, é necessário que seja criada habilitação legal para a regulamentação da monitorização dos projetos durante as fases de construção, exploração e desativação. Esta regulamentação deve abranger, nomeadamente, a fiscalização do cumprimento das condições impostas na decisão sobre a apreciação da conformidade ambiental nos termos do artigo 42.º-A do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, e a adoção de medidas de mitigação adicionais quando surjam impactes não previstos na AAE do Programa. O não cumprimento das condições da decisão de conformidade deve ter como consequência a perda do benefício da presunção estruturante que habilita o regime das ZAER, sujeitando o projeto ao regime de avaliação ambiental aplicável fora das zonas de aceleração, o que reforça a função da monitorização como mecanismo de verificação continuada da conformidade ambiental, a qual constitui, simultaneamente, o fundamento e o limite da isenção de AIA.

A obrigação de instituir um regime de monitorização dos projetos localizados em ZAER resulta da RED III e, no plano do direito interno, do princípio estruturante resultante do Decreto-Lei n.º 130/2026, de 29 de junho, que procede à respetiva transposição, qual seja, o da natureza condicionada da dispensa da aplicação dos procedimentos AIA, à contínua demonstração que o projeto não é suscetível de provocar impactes ambientais negativos significativos que não tenham sido identificados durante a avaliação ambiental do programa setorial que definiu a ZAER, assegurando o cumprimento das regras e as medidas impostas em resultado da respetiva Avaliação Ambiental. A presunção de conformidade ambiental decorrente das Normas Específicas do Programa, da qual a RED III faz depender o procedimento acelerado de licenciamento, apenas se mostra compatível com o nível de proteção exigido pelo direito comunitário na medida em que o controlo *ex ante*, atenuado por efeito daquela presunção, seja compensado por um controlo *ex post* efetivo, contínuo e documentado. A monitorização assume, assim, natureza de condição de validade material do regime acelerado, o que exige um sistema institucional de suporte que assegure a articulação entre a DGEG, autoridade de AIA, o ICNF, I. P., as CCDR, I. P., e as demais entidades competentes em matéria de fiscalização e acompanhamento, bem como a definição dos deveres de execução dos programas de monitorização a cargo dos promotores e as consequências jurídicas do incumprimento (Relatório Temático Jurídico — proposta de regulamentação).

Esta exigência é reforçada pelos deveres de fiscalização e de acompanhamento decorrentes da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva *Habitats*) e da Diretiva 2009/147/CE (Diretiva *Aves*), transpostos, no essencial, pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, o qual consagra a vigilância sistemática do estado de conservação dos *habitats* naturais e das espécies. Tratando-se de deveres de natureza contínua e de resultado, que não se esgotam no momento da designação das ZAER nem são afastados pela isenção de AIA, impõem que o regime de monitorização abranja igualmente as áreas classificadas ou sensí-

veis adjacentes às ZAER, fixando indicadores que permitam detetar atempadamente a deterioração de *habitats* e a perturbação de espécies protegidas, bem como os correspondentes deveres de reporte às autoridades competentes e de adoção de medidas corretivas, garantindo a atualização permanente da informação relativamente à avaliação da suficiência das medidas tendo em conta os resultados da execução dos projetos nas ZAER e da sua avaliação à escala e a suscetibilidade de ocorrência de impactes não previstos. A informação assim produzida deve ser canalizada para o sistema de avaliação da execução do plano, nos termos dos artigos 186.º a 189.º do RJIGT, e do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, garantindo que os resultados da monitorização dos projetos individuais alimentam a avaliação global do PSZAER, os relatórios sobre o estado do ordenamento do território e, quando necessário, a alteração ou revisão do plano e a atualização das Normas Específicas, em cumprimento do dever de revisão periódica previsto no n.º 3 do artigo 15.º-C da RED III. A monitorização e a avaliação contínua dos respetivos resultados assumem, por isso, uma função estruturante no regime das ZAER, resultando a monitorização numa obrigação permanente e num instrumento essencial de governação adaptativa, que assegura a melhoria contínua da execução do PSZAER, a deteção atempada da necessidade de medidas corretivas e o cumprimento das obrigações de avaliação e revisão impostas pelo direito nacional e pelo direito da União Europeia.

Um sistema robusto de verificação contínua da conformidade dos projetos com as regras e medidas de mitigação previamente estabelecidas pelo Programa, assegurando que os pressupostos ambientais que fundamentaram a dispensa de avaliação de AIA se mantêm válidos ao longo de todo o ciclo de vida das infraestruturas, é indispensável para manter as salvaguardas de proteção ambiental e territorial previamente estabelecidas pelo Programa, devendo ser equacionado no quadro dos princípios estabelecidos pelas Normas de Governança no que concerne à dialética entre os resultados da monitorização dos projetos e a avaliação da execução do Programa.

As Normas de Governança distinguem-se, assim, tanto das Normas Gerais, que disciplinam as condições de integração e o regime das ZAER nos planos territoriais, como das Normas Específicas, que estabelecem condições técnicas, ambientais e territoriais a observar pelos projetos, operando num plano estritamente organizativo e procedimental, circunscrito às relações interadministrativas e ao funcionamento institucional do sistema de governança do Programa. Esta delimitação funcional é coerente com a natureza das relações de coordenação previstas nos artigos 23.º e 24.º do RJIGT, que se dirige exclusivamente às relações entre instrumentos de planeamento e entre entidades públicas, no quadro da articulação das políticas públicas com incidência territorial.

No seu conjunto, as NGOV-01 a NGOV-09 configuram o suporte organizativo indispensável à prossecução dos objetivos de aceleração, previsibilidade e salvaguarda ambiental que fundamentam o regime das ZAER, sem que a sua eficácia dependa da criação de novas competências, mas antes da mobilização coordenada e eficiente das atribuições já legalmente distribuídas entre as entidades públicas intervenientes.

NGOV-01 – Coordenação da execução do PSZAER

1 – A coordenação técnica da execução, acompanhamento, monitorização e avaliação do PSZAER compete à Estrutura de Missão para o Licenciamento de Projetos de Energias Renováveis 2030, enquanto se mantiver em funcionamento, sucedendo-lhe a DGEG após a respetiva extinção.

2 – Compete à entidade coordenadora:

- a) Assegurar a articulação entre as entidades intervenientes;
- b) Gerir o sistema de monitorização do Programa;
- c) Promover a aplicação uniforme das Normas Gerais, Específicas e de Governança;
- d) Elaborar o relatório anual de execução e monitorização;
- e) Propor medidas corretivas, alterações ou a revisão do Programa;
- f) Assegurar a divulgação pública da execução do PSZAER.

3 — O exercício destas funções não prejudica as competências próprias da DGEG, da APA, I. P., das CCDR, I. P., da DGT, dos municípios e das demais entidades setorialmente competentes.

NGOV-02 — Acompanhamento da execução do PSZAER

1 — O acompanhamento da execução do PSZAER será assegurado através de uma comissão de acompanhamento, de natureza consultiva, destinada a assegurar a coordenação interinstitucional e multinível da respetiva execução.

2 — A comissão é presidida pela entidade coordenadora e integra representantes da DGEG, DGT, APA, I. P., ICNF, I. P., Património Cultural, I. P., DGADR, AICEP — Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal, Direção-Geral de Armamento e Património da Defesa Nacional, CCDR, I. P., ANMP, áreas metropolitanas e comunidades intermunicipais, bem como dos operadores da RNT e da RND.

3 — Quando convidadas pela entidade coordenadora, podem participar representantes de outras entidades públicas, organizações não governamentais, instituições científicas e associações representativas dos agentes económicos e das comunidades, em função das matérias apreciadas.

4 — Compete à Comissão:

- a) Apreciar o relatório anual de execução e monitorização;
- b) Acompanhar a integração das ZAER nos PDM;
- c) Avaliar e apoiar/intervir em situações de concentração territorial, efeitos cumulativos e conflitualidade;
- d) Pronunciar-se sobre medidas corretivas e propostas de alteração ou revisão do Programa;
- e) Promover a articulação entre os resultados da monitorização ambiental, territorial, energética, económica e social.

NGOV-03 — Coordenação territorial multinível

1 — As CCDR, I. P., asseguram a coordenação regional da execução do PSZAER, articulando a política energética com os programas regionais, os PDM, as estratégias de desenvolvimento regional e os interesses supramunicipais.

2 — As áreas metropolitanas e comunidades intermunicipais promovem a articulação entre municípios, especialmente nos projetos, infraestruturas e efeitos cumulativos que ultrapassem os limites de um município.

3 — Cada município abrangido designa um interlocutor técnico para o PSZAER, responsável pela articulação com a entidade coordenadora, a CCDR, I. P., e as entidades intermunicipais.

4 — A DGT assegura o apoio técnico relativo à articulação com o sistema de gestão territorial, à interoperabilidade da informação geográfica e à integração das alterações dos planos territoriais no Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT).

NGOV-04 — Acompanhamento da integração das ZAER nos PDM

1 — Os municípios comunicam à CCDR, I. P., territorialmente competente e à entidade coordenadora o calendário previsto para a integração das ZAER nos respetivos planos territoriais, nos termos e prazos estabelecidos no ato de aprovação do Programa.

2 — A entidade coordenadora, em articulação com as CCDR, I. P., e os municípios, promove a identificação do estado dos procedimentos de alteração ou revisão dos planos territoriais municipais e das respetivas condições de integração das ZAER, com vista à definição de prioridades, calendários e modalidades de acompanhamento e apoio técnico.

3 – As CCDR, I. P., em articulação com a entidade coordenadora, prestam apoio técnico aos municípios na:

- a) Aferição cartográfica dos limites das ZAER;
- b) Identificação das disposições regulamentares incompatíveis;
- c) Avaliação das exclusões propostas;
- d) Compatibilização com o modelo territorial municipal;
- e) Preparação dos procedimentos de alteração ou revisão.

4 – Quando se verificarem divergências relevantes, a CCDR, I. P., e a entidade coordenadora podem promover uma conferência técnica com o município e as entidades setoriais competentes.

5 – A conferência técnica destina-se à compatibilização das posições das entidades intervenientes, devendo as posições assumidas e a solução proposta constar de ata fundamentada. A realização da conferência técnica não prejudica a autonomia de planeamento dos municípios, nem dispensa o cumprimento dos procedimentos e formalidades previstos no RJIGT.

NGOV-05 – Sistema integrado de informação

1 – A entidade coordenadora assegura a criação e manutenção de um sistema integrado, georreferenciado e interoperável de informação sobre as ZAER e os projetos nelas localizados.

2 – A cada projeto é atribuído um identificador único, utilizado durante as fases de planeamento, controlo prévio, construção, exploração, monitorização e desativação.

3 – O sistema integra, designadamente:

- a) Delimitação das ZAER e respetiva integração nos PDM;
- b) Localização, tecnologia, potência e área dos projetos;
- c) Estado dos procedimentos e títulos emitidos;
- d) Capacidade e condições de ligação à rede;
- e) Medidas de mitigação, restauro e monitorização;
- f) Planos de participação e benefícios locais;
- g) Reclamações, ocorrências e medidas corretivas;
- h) Resultados dos indicadores do Programa.

4 – A informação é articulada com o SNIT, os sistemas de informação da APA, I. P., e os sistemas de licenciamento energético, respeitando as regras de proteção de dados, segredo comercial e segurança das infraestruturas.

5 – A informação classificada ou operacionalmente sensível relativa a imóveis, infraestruturas, redes, sistemas ou capacidades afetos à Defesa Nacional é tratada de forma reservada, nos termos dos regimes legais aplicáveis, não sendo objeto de divulgação pública.

6 – A informação não reservada é disponibilizada em formatos abertos e territorialmente desagregados.

NGOV-06 – Informação, participação e benefícios locais

1 – A entidade coordenadora assegura a articulação da execução do PSZAER com o Plano Nacional para a Promoção do Conhecimento e da Aceitação Pública das Energias Renováveis, previsto no artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 130/2026, de 29 de junho, promovendo a complementaridade entre as ações nacionais, regionais e municipais de informação, participação, capacitação e envolvimento das comunidades.

2 – As medidas de comunicação e participação relativas ao PSZAER devem ser desenvolvidas pela entidade coordenadora em articulação com a DGEG, as CCDR, I. P., as áreas metropolitanas e comunidades intermunicipais e os municípios abrangidos, sem prejuízo das competências legalmente atribuídas a cada entidade.

3 – No âmbito da integração das ZAER nos PDM, devem ser promovidas medidas específicas de apoio técnico, comunicação territorial e participação pública, designadamente:

- a) Elaboração de conteúdos explicativos sobre os objetivos, critérios e efeitos territoriais das ZAER;
- b) Clarificação da diferença entre a delimitação de uma ZAER, a sua integração no PDM e a autorização de projetos concretos;
- c) Disponibilização de orientações, metodologias e materiais de apoio aos municípios para a comunicação e participação associadas aos procedimentos de alteração ou revisão dos PDM;
- d) Criação de canais recorrentes, intuitivos e acessíveis de comunicação com as autarquias locais, parceiros sociais, organizações da sociedade civil, agentes económicos e comunidades locais;
- e) Realização de ações de informação e sensibilização adaptadas às características sociais, económicas, ambientais e territoriais dos municípios abrangidos;
- f) Capacitação dos serviços municipais para a prestação de informação, dinamização da participação pública e prevenção ou mediação de conflitos territoriais;
- g) Divulgação dos mecanismos de mitigação e partilha de benefícios aplicáveis aos projetos de energias renováveis.

4 – As ações previstas no número anterior devem ser iniciadas, sempre que possível, antes da abertura dos procedimentos municipais de alteração ou revisão dos PDM e articuladas com os mecanismos de participação e discussão pública estabelecidos no RJIGT.

5 – A informação disponibilizada deve ser acessível, transparente, territorialmente referenciada e tecnicamente fundamentada, permitindo compreender as oportunidades, condicionantes e possíveis efeitos das ZAER. A comunicação não substitui a participação pública nem deve ser reduzida à promoção da aceitação de decisões previamente tomadas.

6 – As CCDR, I. P., e os municípios comunicam à entidade coordenadora as necessidades de apoio identificadas, as ações realizadas, os níveis de participação alcançados e as principais questões suscitadas pelas comunidades, para integração no sistema de monitorização do PSZAER.

7 – A concretização das medidas previstas na presente norma deve mobilizar, sempre que adequado, os instrumentos, canais e fontes de financiamento previstos no Plano Nacional, observando a disponibilidade das dotações necessárias e as condições estabelecidas no n.º 2 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 130/2026, de 29 de junho.

NGOV-07 – Monitorização e relatório anual

1 – As entidades responsáveis pelos indicadores fornecem à entidade coordenadora os dados necessários, com periodicidade semestral ou anual, nos termos definidos no Capítulo 8.

2 – A entidade coordenadora publica um relatório anual de execução e monitorização, precedido de validação pelas entidades responsáveis pelos dados e de apreciação pela Comissão de Acompanhamento.

NGOV-08 – Avaliação independente

1 – O PSZAER é objeto de avaliação estratégica aprofundada de três em três anos, podendo esta ser assegurada por entidade independente de reconhecido mérito científico ou técnico.

2 – A avaliação incide especialmente sobre a eficácia das salvaguardas ambientais e territoriais, os efeitos cumulativos, a concentração territorial e a capacidade de carga, a distribuição e adicionalidade dos benefícios locais, a qualidade da participação e tratamento das reclamações, e a aplicação uniforme das Normas Específicas.

NGOV-09 – Capacitação institucional

1 – A entidade coordenadora promove anualmente um programa de capacitação dirigido às entidades intervenientes na execução do PSZAER, conferindo prioridade ao apoio técnico aos municípios com menor capacidade institucional e maior incidência territorial de ZAER.

7 – Articulação do Programa Setorial com os Planos e Programas Territoriais

O PSZAER concretiza uma política pública nacional com incidência territorial direta. Ao identificar as áreas especialmente adequadas à implantação de unidades de produção solar fotovoltaica e eólica terrestre, o Programa não se limita a representar o potencial energético, estabelece uma opção de organização do território orientada para concentrar o investimento nos espaços onde seja possível compatibilizar o aproveitamento do recurso, a ligação à rede elétrica, os usos existentes e a salvaguarda dos valores ambientais, paisagísticos e culturais.

Esta natureza determina que a delimitação das ZAER seja articulada com as opções e a disciplina dos demais programas e planos territoriais aplicáveis.

Nos termos do RJIGT, os programas setoriais estabelecem a expressão territorial da política pública que concretizam e asseguram a sua articulação com os restantes programas e planos territoriais.

Esta articulação desenvolve-se, no caso do PSZAER, em três níveis distintos:

- No plano estratégico, garantindo-se a conformidade com o PNPOT e a coerência com os modelos e as prioridades definidos pelos programas regionais de ordenamento do território e pelos planos regionais ainda em vigor;
- No plano da salvaguarda, respeitando os regimes estabelecidos pelos programas especiais e pelo Plano Setorial da Rede Natura 2000;
- No plano operativo, dependendo da relação entre as opções do PSZAER e a disciplina de ocupação, transformação e utilização do solo consagrada nos PDM.

A inclusão de uma parcela de território numa ZAER traduz, assim, uma avaliação estratégica favorável à sua utilização para a produção de energia renovável e permite antecipar e reduzir conflitos territoriais e ambientais. Não equivale, todavia, à autorização de qualquer projeto, não altera automaticamente a classificação ou a qualificação do solo e não afasta os regimes legais, as servidões administrativas e as restrições de utilidade pública aplicáveis.

A passagem da programação nacional à concretização dos projetos exige a verificação das condições estabelecidas pelo PSZAER, uma vez incorporadas nos PDM, à escala e com o grau de detalhe adequados a cada decisão.

7.1 – Articulação com os programas territoriais

O PNPOT constitui o quadro de referência superior para a territorialização das políticas públicas nacionais. A delimitação de ZAER converge com as suas orientações em matéria de descarbonização, diversificação das fontes energéticas, valorização dos recursos endógenos e identificação, nos instrumentos de gestão territorial, de áreas adequadas à instalação das infraestruturas necessárias à transição energética. O PSZAER pode ainda contribuir para reforçar a base económica dos territórios de menor densidade e para aproximar a produção renovável de atividades e centros de consumo relevantes.

Esta convergência não constitui, porém, uma autorização indiferenciada para ocupar o território. O PNPOT associa a transição energética à proteção do património natural, paisagístico e cultural, à compatibilização entre energia, agricultura e floresta, à contenção da artificialização do solo e à adoção de soluções ajustadas às características dos territórios. A conformidade do PSZAER depende, por isso, não apenas da contribuição das áreas delimitadas para as metas energéticas, mas também da capacidade do Programa para orientar a implantação dos projetos para localizações de menor conflitualidade, prevenir concentrações excessivas e assegurar uma distribuição territorial equilibrada dos encargos e benefícios.

Os programas e os planos regionais transportam estas orientações para modelos territoriais diferenciados. Embora todos reconheçam a relevância da eficiência energética e das fontes renováveis, variam quanto às tecnologias privilegiadas, ao grau de explicitação das orientações, às condicionantes territoriais e à capacidade infraestrutural. Os programas do Norte e do Centro conferem maior centralidade ao reforço das redes, ao reequipamento e à hibridização de instalações existentes, articulando a produção renovável com a descarbonização da indústria e com novos vetores energéticos.

Nas regiões do Alentejo e do Oeste e Vale do Tejo, o elevado potencial solar e a valorização dos recursos endógenos coexistem com a necessidade de salvaguardar a multifuncionalidade do espaço rural, os sistemas agrícolas e florestais e a identidade da paisagem. No Algarve, a sensibilidade ecológica e paisagística, as rotas de avifauna, a proximidade a habitações e a relevância do turismo exigem maior seletividade locativa. Na Área Metropolitana de Lisboa, a relação é mais indireta, apoiando-se sobretudo na eficiência energética, no ordenamento das infraestruturas e na articulação com os municípios. Ademais, a integração de exclusões previstas no Modelo Territorial, como a REN, a orla costeira, o sistema hidrológico e de extensas áreas com valor conservacionista permite uma compatibilização geral com as estruturas de proteção previstas nos Modelos Territoriais dos programas e planos regionais de ordenamento do território.

A heterogeneidade temporal dos programas regionais reforça esta necessidade de diferenciação. Os instrumentos mais recentes já incorporam as metas atuais de descarbonização, a eletrificação da economia e os requisitos de reforço, flexibilidade e gestão das redes. Os mais antigos não refletem integralmente a escala atingida pela produção solar, as metas do PNEC 2030 ou o modelo de aceleração introduzido pela RED III. O PSZAER deve, portanto, interpretar as orientações regionais à luz dos respetivos modelos territoriais e salvaguardas, sem converter diferenças de atualização em ausência de enquadramento territorial.

A análise espacial realizada não identifica sobreposições das áreas potenciais ZAER, fora das áreas artificializadas, com as áreas protegidas, a Rede Natura 2000, as albufeiras de águas públicas ou a orla costeira, ou com as Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações (ARPSI), definidas nos Planos de Gestão de Risco de Inundação. Este resultado confirma a eficácia preventiva dos critérios de exclusão adotados e reduz substancialmente a possibilidade de incompatibilidades diretas com os regimes territoriais de maior sensibilidade ambiental.

Quadro 8 — Articulação do PSZAER com os programas territoriais

Instrumento ou tipologia	Principais convergências com o PSZAER	Condicionantes territoriais relevantes	Implicações para as ZAER
PNPOT	Descarbonização; diversificação energética; valorização de recursos endógenos; identificação de áreas aptas	Proteção dos valores naturais, culturais e paisagísticos; compatibilização com agricultura e floresta; contenção da artificialização	Compatibilidade estratégica condicionada à seletividade locativa e à prevenção de impactes cumulativos
Programas regionais do Norte e Centro	Expansão renovável; reequipamento e hibridização; reforço das redes; articulação com indústria e inovação	Capacidade de receção da rede; áreas classificadas; paisagem; usos agrícolas e florestais	Priorizar áreas infraestruturadas, instalações existentes e localizações com capacidade efetiva de ligação
PROT Alentejo e PROT Oeste e Vale do Tejo	Elevado potencial solar e eólico; recursos endógenos; eficiência e produção descentralizada	Multifuncionalidade do espaço rural; sistemas agrícolas e florestais; conectividade ecológica; identidade da paisagem	Evitar concentrações excessivas e articular produção centralizada, autoconsumo e desenvolvimento regional
PROT Algarve	Diversificação económica; aproveitamento solar e eólico; eficiência energética	Sensibilidade ecológica e paisagística; avifauna; turismo; povoamento e proximidade a habitações	Aplicar subzonagem e critérios locativos mais seletivos, especialmente para a energia eólica
PROT Área Metropolitana de Lisboa	Eficiência energética; infraestruturas estratégicas; redução de emissões	Ausência de uma estratégia regional detalhada de expansão renovável; forte competição pelo uso do solo	Reforçar a articulação com a rede, os municípios, as áreas económicas e os espaços artificializados

Instrumento ou tipologia	Principais convergências com o PSZAE	Condicionantes territoriais relevantes	Implicações para as ZAER
Programas Especiais	Salvaguarda preventiva de recursos e valores naturais de relevância nacional	Orla costeira, áreas protegidas, albufeiras de águas públicas, estuários e respetivas áreas de intervenção	A ausência de sobreposição direta deve ser mantida e complementada pela avaliação dos efeitos de proximidade
Plano Setorial da Rede Natura 2000	Integração dos objetivos de conservação na programação territorial	<i>Habitats</i> , espécies, conectividade e coerência ecológica da rede	A exclusão dos sítios classificados reduz o conflito direto, sem dispensar a apreciação de efeitos indiretos

7.2 — Articulação com os planos diretores municipais

7.2.1 — Enquadramento

A delimitação de ZAER constitui uma opção de política setorial com incidência territorial direta. A identificação pelo PSZAE das áreas mais adequadas à produção de energia renovável, num contexto de procedimentos mais céleres e previsíveis, procura orientar o investimento para os territórios onde a disponibilidade do recurso energético e a aptidão territorial são compatíveis com a salvaguarda dos valores ambientais, permitindo reduzir conflitos e antecipar condicionantes.

Esta orientação nacional incide, contudo, sobre um quadro municipal preexistente. Os PDM regulam a ocupação, transformação e utilização do solo e adotam soluções muito diferenciadas quanto à admissibilidade dos centros eletroprodutores e das respetivas infraestruturas conexas. Esta diversidade exige a coordenação das intervenções da Administração central e dos municípios em matéria territorial, nos termos do artigo 21.º do RJGT, bem como a ponderação da disciplina dos PDM abrangidos. No caso do PSZAE, esta análise permite determinar a amplitude das alterações necessárias ao regime de uso do solo para incorporar as orientações e diretrizes do Programa nos planos diretores municipais.

Esta articulação entre o Programa Setorial e os PDM exige, desde logo, que sejam consideradas as situações em que a disciplina municipal impede, não habilita ou pode limitar severamente a concretização das ZAER. Para este efeito, só existe incompatibilidade quando a disciplina do PDM e a opção do PSZAE incidem simultaneamente sobre a mesma área e tecnologia e produzem resultados contraditórios.

Por outro lado, uma regra de afastamento, de integração paisagística, de proteção do solo ou de reversibilidade pode restringir a configuração do projeto, sem ainda assim impedir a sua instalação, não constituindo por isso uma incompatibilidade a integração da área em ZAER. A análise deve, portanto, distinguir uma incompatibilidade regulamentar, uma incompatibilidade territorial e mero condicionamento.

Importa também relevar que o Modelo Territorial delimita um universo de áreas suscetíveis de integração nas ZAER depois de aplicadas as exclusões previstas no PSZAE, mas o município pode delimitar uma área inferior, desde que assegure uma área territorial total não inferior a 1 % da superfície municipal como ZAER. Consequentemente, as incompatibilidades territoriais apenas podem ser determinadas depois de definida a delimitação municipal da ZAER.

7.2.2 — Articulação com os Planos Diretores Municipais

Os PDM constituem o nível decisivo de concretização territorial das ZAER. Enquanto o PSZAE identifica, à escala nacional, as áreas estrategicamente adequadas à aceleração da produção renovável, os planos municipais estabelecem o modelo de organização do território, classificam e qualificam o solo e regulam os usos admissíveis e as respetivas condições, nomeadamente, de edificabilidade quando admitida.

A compatibilidade de um projeto não pode, por isso, ser deduzida apenas da coincidência entre uma ZAER e uma classe ou categoria de solo: exige a leitura conjugada das plantas, de ordenamento e de condicionantes, e do regulamento, considerando ainda eventuais condicionantes legais aplicáveis.

A este respeito, os regulamentos municipais apresentam soluções muito diferenciadas. Alguns admitem expressamente os centros eletroprodutores ou as infraestruturas de produção de energia renovável; outros enquadram-nos como infraestruturas, equipamentos ou usos especiais; outros ainda

condicionam a sua instalação à demonstração de compatibilidade com os usos dominantes, à paisagem ou à vocação do solo. Existem também situações de proibição expressa e regulamentos sem referência direta à produção renovável. Esta diversidade não corresponde a uma escala linear de maior ou menor compatibilidade. Os efeitos dependem da natureza da norma, do grau de determinação dos critérios e da margem de apreciação administrativa que subsiste.

Nas normas com conteúdo objetivo, a admissibilidade ou a incompatibilidade resulta de parâmetros previamente identificáveis, como a classe e categoria do solo e, nesta do respetivo regime de usos compatíveis com o dominante, a distância a edificações, a área máxima, a potência, os índices urbanísticos ou a incidência de uma servidão. Mesmo quando são restritivas, estas normas permitem avaliar antecipadamente a viabilidade das ZAER, excluir áreas incompatíveis e definir com precisão o regime de uso do solo que carece de atualização. Uma proibição expressa pode impedir imediatamente um projeto, mas torna inequívoco o conflito normativo e permite acionar os mecanismos de articulação previstos no PSZAER.

As normas com conteúdo subjetivo remetem, pelo contrário, para conceitos indeterminados ou técnicos, como a inexistência de prejuízo para a paisagem, a não afetação da vocação dominante do solo, a adequada integração territorial, cuja concretização exige uma atividade interpretativa e valorativa, e para situações de valorações discricionárias, como nos casos de exigência de reconhecimento de interesse público. Estas condições podem revelar-se mais impeditivas para a aceleração do que algumas restrições com conteúdo objetivo, porque não permitem concluir antecipadamente pela admissibilidade, transferindo para cada procedimento uma operação de concretização do conceito indeterminado baseada em valoração técnica à luz da finalidade da norma, dos princípios de ordenamento e da prática administrativa adotada na apreciação de outras situações paralelas, ou uma ponderação de interesses mais ampla e cujos critérios não são antecipáveis, nas situações de discricionariedade, em ambos os casos tornando menos previsíveis os elementos exigidos para demonstração do cumprimento das regras estabelecidas, os prazos e o sentido da decisão.

Ou seja, não constituem necessariamente uma proibição, mas introduzem uma incerteza incompatível com o objetivo de oferecer aos projetos situados em ZAER um enquadramento simples, célere e previsível.

Quadro 9 – Tipologia das relações entre as ZAER e a disciplina dos PDM

Situação regulamentar	Natureza da condição	Efeito sobre a concretização das ZAER
Admissão expressa	Objetiva	Compatibilidade direta, sem prejuízo das demais condições legais e regulamentares
Admissão condicionada por critérios objetivos	Objetiva e verificável	Concretização possível quando os parâmetros sejam cumpridos
Admissão condicionada por critérios subjetivos	Conceitos indeterminados ou técnicos e discricionariedade	Incerteza quanto à admissibilidade, ao prazo e às exigências aplicáveis
Proibição expressa	Objetiva	Impedimento enquanto a norma se mantiver em vigor
Omissão com possibilidade de enquadramento	Interpretativa	Admissibilidade dependente da qualificação como infraestrutura territorial, equipamento ou uso compatível
Insuficiência ou indeterminação regulamentar	Indeterminada	Não permite fundamentar com segurança a compatibilidade territorial

A integração das ZAER nos PDM não deve assumir a forma de uma mera transposição cartográfica. A aferição municipal deve ajustar os limites à cartografia de maior detalhe, verificar a relação com as categorias de solo, as infraestruturas, os riscos e as servidões e identificar as normas que impedem ou condicionam a concretização da opção setorial.

Esse ajustamento deve preservar os objetivos e os limiares estabelecidos pelo PSZAER, sem excluir arbitrariamente áreas nem impor aos municípios a aceitação indiferenciada de todas as localizações representadas à escala nacional.

7.2.3 – Análise da compatibilidade dos Planos Diretores Municipais

O PSZAER abrange 153 PDMs incidentes no Modelo Territorial, dos quais 151 incluem áreas de ZAER solar e 89 áreas de ZAER eólica. A análise da compatibilidade das ZAER com os 153 PDM considera a disciplina regulamentar aplicável à produção de energia a partir de fontes renováveis, incluindo a existência de referências diretas ou indiretas, a admissibilidade da produção comercial, as condições e interdições e o respetivo alcance territorial.

A relação entre os PDM e o PSZAER pode ser sistematizada nas seguintes situações tipo: (i) ausência de tratamento regulamentar; (ii) tratamento programático ou genérico; (iii) admissão genérica através dos usos do solo; (iv) admissão expressa e pouco condicionada; (v) admissão condicionada; (vi) admissão excecional dependente de interesse público ou municipal; (vii) interdição parcial ou territorial; (viii) e, interdição ampla ou absoluta (Quadro 10).

Esta classificação admite a combinação de uma tipologia dominante com tipologias complementares, representando regulamentos que simultaneamente admitem a produção em determinadas categorias de solo e a interditam ou condicionam noutras.

Para assegurar a comparabilidade, cada PDM foi integrado numa única tipologia dominante, correspondente ao mecanismo com maior impacto na possibilidade e na previsibilidade de concretização das ZAER. Complementarmente, foi atribuída uma escala de restrição entre 1 e 4: o grau 1 traduz admissão geral, sem condicionantes específicas relevantes; o grau 2, a admissão condicionada de âmbito geral ou amplo; o grau 3, um regime fortemente condicionado ou territorialmente limitado; e, o grau 4, um impedimento amplo, resultante de proibição expressa de alcance relevante ou da ausência de uma via regulamentar de admissão.

O resultado desta classificação permite concluir que a situação dominante é a admissão condicionada, identificada em 59 PDM (38,6 %). Segue-se a admissão genérica através dos usos do solo, verificada em 21 PDM (13,7 %), e a admissão expressa e pouco condicionada, identificada em 19 (12,4 %).

Com um quadro mais restritivo, identificaram-se 16 PDM (10,5 %) que têm uma interdição parcial ou territorial como tipologia dominante, 15 (9,8 %) que apresentam apenas tratamento programático ou genérico e 16 (10,5 %) que não contêm um tratamento regulamentar relevante. A admissão excecional domina em 7 PDM (4,6 %). Releve-se, assim que não foi identificado qualquer caso de interdição ampla ou absoluta em todo o território municipal.

Quadro 10 – Classificação principal dos PDM segundo a tipologia regulamentar

Situação regulamentar dominante	N.º	%	Leitura de compatibilidade
T1. Admissão genérica através dos usos do solo	21	13,7 %	Compatibilidade potencial por via de usos genéricos; requer clarificação do alcance material e territorial.
T2. Admissão expressa e pouco condicionada	19	12,4 %	Compatibilidade regulamentar direta, sujeita à confirmação espacial, tecnológica e dos parâmetros aplicáveis.
T3. Admissão condicionada	59	38,6 %	Compatibilidade dependente de requisitos objetivos ou subjetivos, cuja proporcionalidade deve ser aferida.
T4. Admissão excecional (interesse público/municipal)	7	4,6 %	Admissão dependente de interesse público ou municipal; reduzida previsibilidade e forte dependência decisória.
T5. Interdição parcial ou territorial	16	10,5 %	Impedimento nas áreas abrangidas; o conflito efetivo depende da interseção com áreas elegíveis do PSZAER.
T6. Tratamento programático ou genérico	15	9,8 %	Referência sem regra material de admissão suficientemente clara; exige objetivação normativa.
T7. Ausência de tratamento regulamentar	16	10,5 %	Omissão com efeito impeditivo segundo a premissa adotada; requer norma habilitante.

A leitura das referências regulamentares confirma que 120 PDM (78,4 %) contêm referências diretas às energias renováveis ou a uma tecnologia concreta com alcance material relevante. A estes acrescem

5 PDM (3,3 %) em que a referência direta tem natureza exclusivamente programática, 8 PDM (5,2 %) com apenas referências indiretas expressas e 4 PDM (2,6 %) com referências indiretas ambíguas. Em 16 PDM (10,5 %) não foi identificada qualquer referência regulamentar relevante. Apesar da elevada frequência de menções diretas, apenas 115 PDM (75,2 %) apresentam uma via material de admissão da produção comercial, demonstrando que a simples referência às energias renováveis não garante, por si só, a compatibilidade operacional com as ZAER.

Os regimes mais favoráveis, relativos às tipologias Admissão genérica através dos usos do solo (T1) e Admissão expressa e pouco condicionada (T2) ocorrem em 40 PDM (26,1 %). Na tipologia T2, a produção é reconhecida expressamente e com reduzida dependência de requisitos adicionais, embora seja necessário confirmar o âmbito tecnológico, a escala, as categorias de solo e as infraestruturas conexas abrangidas. Na tipologia T1, a admissão decorre de conceitos genéricos de uso do solo, como infraestruturas de produção de energia ou espaços de recursos energéticos, pelo que a compatibilidade depende da estabilização do alcance material e espacial dessas normas.

A admissão condicionada (T3) constitui a tipologia dominante em 59 PDM e concentra a maioria da heterogeneidade regulamentar. Em termos transversais, foram identificadas condicionantes objetivas em 38 PDM (24,8 %) e condicionantes subjetivas em 64 (41,8 %), coexistindo ambas em 15 municípios.

As condições subjetivas são, assim, cerca de 1,7 vezes mais frequentes do que as objetivas. Limites de potência ou área, afastamentos, percentagens de ocupação e categorias de solo permitem medir antecipadamente o efeito da norma; já conceitos como adequada integração paisagística, compatibilidade com o uso dominante, inexistência de prejuízo ou avaliação caso a caso mantêm uma margem de decisão difícil de antecipar.

Quadro 11 – PDM integrados nas tipologias dominantes de admissão

Tipologia dominante	Municípios
T1. Admissão genérica através dos usos do solo	Anadia; Cantanhede; Figueira da Foz; Leiria; Marinha Grande; Moimenta da Beira; Mortágua; Oleiros; Oliveira do Bairro; Oliveira do Hospital; Ovar; Pedrógão Grande; Penafiel; Penedono; Peniche; Proença-a-Nova; Sátão; Viana do Alentejo; Vila Nova de Poiares; Vila Verde; Vouzela.
T2. Admissão expressa e pouco condicionada	Águeda; Belmonte; Cartaxo; Évora; Gavião; Lousã; Monção; Monforte; Oliveira de Azeméis; Oliveira de Frades; Pampilhosa da Serra; Penacova; Penamacor; Póvoa de Lanhoso; Póvoa de Varzim; Salvaterra de Magos; São Pedro do Sul; Tomar; Tondela.
T3. Admissão condicionada	Abrantes; Albergaria-a-Velha; Alcácer do Sal; Alcobaça; Alfândega da Fé; Arganil; Armamar; Arouca; Arraiolos; Azambuja; Beja; Borba; Cadaval; Caldas da Rainha; Castanheira de Pera; Castelo de Paiva; Celorico da Beira; Chamusca; Chaves; Cinfaes; Coimbra; Condeixa-a-Nova; Coruche; Covilhã; Esposende; Ferreira do Zêzere; Góis; Grândola; Guarda; Idanha-a-Nova; Lourinhã; Macedo de Cavaleiros; Maia; Marco de Canaveses; Montemor-o-Novo; Nazaré; Ourém; Ourique; Penela; Pombal; Redondo; Sabugal; Santarém; Santiago do Cacém; Seia; Sernancelhe; Sever do Vouga; Silves; Tavira; Torres Vedras; Trancoso; Trofa; Vale de Cambra; Valongo; Valpaços; Vendas Novas; Vila do Conde; Vila Real; Viseu.
T4. Admissão excecional (interesse público/municipal)	Estarreja; Estremoz; Fafe; Fundão; Soure; Tarouca; Vila Velha de Ródão.

Foram identificadas normas proibitivas em 47 PDM (30,7 %), número coincidente com os 47 municípios em que a tipologia T5 surge como dominante ou complementar. Em 16 casos, a interdição parcial ou territorial constitui a tipologia dominante; nos restantes 31, complementa regimes de admissão.

Quando uma interdição municipal incide sobre áreas já excluídas pelo Modelo Territorial — designadamente por valores naturais, Rede Natura 2000, RAN, perímetros de rega, património, zonas hídricas ou faixas de proteção —, verifica-se uma convergência de salvaguarda e não um obstáculo territorial adicional. A incompatibilidade relevante para a concretização das ZAER ocorre apenas quando a norma municipal elimina ou restringe áreas que permanecem elegíveis no Programa, devendo essa sobreposição ser aferida cartograficamente e por tecnologia.

O tratamento programático ou genérico (T6) abrange 15 PDM (9,8 %) e a ausência de tratamento regulamentar (T7) outros 16 (10,5 %). Nos primeiros, as referências a objetivos energéticos, autoconsumo, instalações existentes ou categorias genéricas não asseguram inequivocamente a admissibilidade da produção comercial. Nos segundos, não foi identificada qualquer via regulamentar relevante. A omissão, não sendo formalmente uma proibição expressa, produz um efeito impeditivo, por não oferecer a habilitação e a previsibilidade exigidas para a integração das ZAER.

Em termos agregados, os 40 PDM classificados em T1 ou T2 oferecem a base regulamentar mais favorável à integração das ZAER; os 66 classificados em T3 ou T4 exigem avaliar a proporcionalidade, a objetivação e o alcance territorial dos requisitos; os PDM dominados por T5 requerem a delimitação cartográfica do conflito residual; e os 31 integrados em T6 ou T7 necessitam de uma regra habilitante ou de clarificação material que assegure a admissibilidade do uso, da edificabilidade e das infraestruturas associadas.

Quadro 12 – PDM integrados nas tipologias dominantes de omissão, tratamento genérico e interdição

Tipologia dominante	Municípios
T5. Interdição parcial ou territorial	Alandroal; Alter do Chão; Baião; Castelo Branco; Castelo de Vide; Figueiró dos Vinhos; Miranda do Douro; Mogadouro; Montemor-o-Velho; Nisa; Palmela; Ponte da Barca; Portalegre; Rio Maior; Setúbal; Vila Real de Santo António.
T6. Tratamento programático ou genérico	Almeirim; Almodôvar; Alpiarça; Barcelos; Cabeceiras de Basto; Golegã; Mação; Mealhada; Miranda do Corvo; Odemira; Santo Tirso; Sardoal; Tábua; Vila Nova de Famalicão; Vila Viçosa.
T7. Ausência de tratamento regulamentar	Almeida; Arruda dos Vinhos; Castro Daire; Castro Marim; Crato; Montijo; Pinhel; Ponte de Lima; Ponte de Sor; Portel; Reguengos de Monsaraz; Santa Maria da Feira; Sertão; Sobral de Monte Agraço; Vila Nova da Barquinha; Vila Nova de Paiva.

Esta diferenciação traduz-se, na prática, num quadro de reduzida previsibilidade jurídica para os promotores. Não são raras as situações em que a autoridade competente no procedimento de AIA adota uma interpretação do regulamento do PDM distinta da perfilhada pelo respetivo município, expondo o projeto a exigências de alteração ou adequação do plano territorial após ter sido considerado admissível pela entidade municipal competente para a sua aplicação.

Em diversos casos, as câmaras municipais, designadamente através de pedidos de informação prévia, reconhecem a admissibilidade urbanística das pretensões e conferem aos promotores um referencial de enquadramento. Todavia, essa apreciação pode não ser acolhida noutros procedimentos administrativos, designadamente em sede de AIA, o que evidencia a necessidade de regimes municipais mais claros, objetivos e coerentes com as opções estratégicas e territoriais do PSZAER.

7.3 – Avaliação global e consequências para a integração das ZAER

A avaliação global revela uma estrutura regulamentar marcada por níveis diferenciados de admissibilidade, condicionamento e previsibilidade. Os 40 PDM classificados nas tipologias T1 e T2 apresentam a base regulamentar mais favorável à integração das ZAER, embora a compatibilidade deva ser confirmada em função da tecnologia, das categorias de solo e das condições territoriais aplicáveis.

Os 66 PDM integrados nas tipologias T3 e T4 admitem a produção renovável de forma condicionada ou excecional, exigindo a avaliação da proporcionalidade, da objetividade e do alcance territorial dos requisitos estabelecidos. Os restantes 47 PDM, classificados nas tipologias T5, T6 e T7, apresentam interdições territoriais, insuficiência material das disposições regulamentares ou ausência de uma via clara de admissão, requerendo uma intervenção mais expressiva no âmbito da incorporação das ZAER.

A diferença entre condicionantes de conteúdo objetivo e subjetivo é central. Uma regra objetiva pode excluir diretamente uma parcela extensa ou inviabilizar determinada potência, sendo formalmente severa; contudo, o seu efeito é previsível, mensurável e suscetível de solução territorial. Uma condição subjetiva pode não excluir previamente qualquer área, mas mantém aberto um poder de recusa baseado

em conceitos indeterminados ou em critérios discricionários de difícil antecipação. Neste sentido, pode ser mais impeditiva para a concretização das ZAER, porque transfere para a decisão municipal ou para o projeto uma ponderação que o Programa procura antecipar e estabilizar.

O principal risco para a concretização das ZAER não resulta de uma proibição municipal generalizada, que os dados não evidenciam, mas da combinação entre omissões regulamentares, normas de alcance territorial limitado, limites não harmonizados, vias excecionais e decisões dependentes de avaliações subjetivas. A existência de referências diretas na maioria dos PDM não elimina este risco, porque muitas dessas referências não configuram uma regra material de admissão da produção comercial.

A integração municipal deve, por isso, transformar a atual heterogeneidade num regime previsível, verificável e auditável. A solução deve identificar expressamente as tecnologias e os usos admitidos, assegurar a compatibilidade das infraestruturas de produção, ligação e armazenamento, delimitar territorialmente as salvaguardas e substituir, sempre que possível, conceitos indeterminados por parâmetros objetivos e proporcionais, sem reduzir a proteção dos valores ambientais, patrimoniais, agrícolas e paisagísticos locais.

Neste contexto, o Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, ao estabelecer o regime de controlo prévio simplificado dos projetos localizados em ZAER, nos termos do artigo 42.º-A, e ao isentar as respetivas operações urbanísticas de controlo prévio municipal nos termos do RJUE, através da alínea c) do n.º 3 do artigo 48.º, configura uma opção legislativa cuja eficácia não deve ser neutralizada por regulamentação municipal incompatível com as finalidades de aceleração.

Tendo presente a relação entre o PSZAER e os planos territoriais, os municípios devem exercer a competência de incorporação das ZAER nos PDM e definir o respetivo regime de uso do solo em conformidade com as diretrizes e orientações de planeamento estabelecidas no Programa. Essa conformação deve salvaguardar os valores territoriais relevantes, mas não pode introduzir condições objetivas ou subjetivas que tornem materialmente inviável a concretização dos objetivos das ZAER.

Não devem, por conseguinte, ser aditados condicionamentos cujo alcance ou indeterminação reproduza, no plano municipal, avaliações já antecipadas ao nível estratégico ou inviabilize, na prática, o regime de aceleração. Mesmo os parâmetros objetivos e verificáveis devem ser compatíveis com as finalidades do PSZAER: limites de área, percentagens de ocupação, afastamentos ou requisitos cumulativos que impeçam a dimensão funcional dos projetos comprometem a eficácia do Programa e excedem a margem de conformação necessária à sua integração territorial.

8 – Indicadores de Monitorização

8.1 – Finalidade e critérios de estruturação

O programa de monitorização do PSZAER está diretamente orientado para a execução e a eficácia das OBT. A sua finalidade é verificar se o modelo territorial e os mecanismos de concretização conduzem a uma implantação renovável diversificada, eficiente, compatível com a capacidade de carga e geradora de valor territorial. As OBT constituem, assim, a arquitetura do sistema: cada indicador responde a uma opção determinada e deve permitir reconhecer progressos, desvios ou efeitos que justifiquem medidas de gestão adaptativa.

Foi adotado um núcleo seletivo de 16 indicadores, distribuído pelas 11 OBT. As opções que abrangem várias dimensões operacionais ou efeitos cumulativos dispõem de dois indicadores; as restantes são representadas por um indicador composto, mas verificável. Esta dimensão máxima evita um sistema excessivamente oneroso, preserva a legibilidade do reporte e concentra a decisão nas variáveis que podem justificar ajustamentos ao modelo territorial, às normas, ao faseamento, aos procedimentos ou às responsabilidades institucionais.

Cada indicador contém uma definição e método de cálculo, unidade, desagregação, situação de referência, meta ou limiar de alerta, direção desejável, periodicidade, fontes de informação e entidades responsáveis pelo apuramento. As linhas de base em falta devem ser determinadas no primeiro relatório de monitorização. As metas ainda não aprovadas devem ser fixadas depois de consolidada a delimitação definitiva das ZAER e os respetivos parâmetros territoriais, evitando substituir por valores arbitrários decisões que competem ao Programa.

A seleção combina indicadores de execução, resultado, impacto, conformidade e alerta. Os indicadores de execução e de resultado permitem acompanhar a concretização do modelo territorial, a mobilização das ZAER e o desempenho dos mecanismos de governação. Os indicadores de impacto avaliam alterações territoriais, económicas, sociais e ecológicas associadas à aplicação do Programa. Os indicadores de conformidade verificam o cumprimento dos critérios territoriais e tecnológicos aprovados, enquanto os indicadores de alerta identificam situações que exigem análise, correção ou eventual revisão.

O reporte deve ser anual, com atualização semestral para rede, integração territorial e procedimentos. Recomenda-se uma avaliação estratégica aprofundada de três em três anos. O sistema deve assentar num manual comum, num identificador único por projeto e numa base de dados geográfica e administrativa interoperável. Cinco indicadores críticos funcionam como sinais de revisão: capacidade de rede, concentração territorial, eficácia das salvaguardas, participação e conflitualidade, e desempenho da governança. A ultrapassagem de um limiar não determina automaticamente a revisão do PSZAER, mas obriga a análise fundamentada, definição de medidas corretivas e acompanhamento da sua eficácia.

8.2 – Indicadores de monitorização

O quadro seguinte constitui o núcleo do programa de monitorização.

Quadro 13 – 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/Comunidade Intermunicipal (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, edificados e degradados	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 ativos energéticos existentes	Impacte MWh/ha, MW/ha e % Desag.: Modalidade; projeto; tecnologia; ponto de ligação	Energia e potência incrementais por hectare adicional ocupado e variação da utilização do ponto de ligação antes/depois da intervenção.	Anual	DGEG

Cód	OBT	Indicador	Tipo/unidade	Definição e método	Periodicidade	Entidade responsável
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 $\times$ 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 $\times$ 100, com registo dos desvios por critério.	Anual	DGEG
I10	OBT 7	Projetos com utilização múltipla efetiva do território	Resultado n) °, 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
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

Cód	OBT	Indicador	Tipo/unidade	Definição e método	Periodicidade	Entidade responsável
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, I. P.; 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/resultados, % 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 deve publicar um relatório anual, precedido de validação pelas entidades responsáveis, e promover uma avaliação estratégica aprofundada a cada três anos. O relatório deve apresentar séries, metas, alertas, justificação dos desvios, medidas adotadas e estado das decisões anteriores.

A informação produzida pelos diferentes sistemas administrativos, territoriais, energéticos, ambientais, económicos e sociais deve ser consolidada à escala necessária para avaliar a execução das OBT e os efeitos cumulativos do PSZAER.

Acrónimos e siglas

Acrónimo/sigla – Designação:

AAE – Avaliação Ambiental Estratégica

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental

ANMP – Associação Nacional de Municípios Portugueses

APA, I. P. – Agência Portuguesa do Ambiente, I. P.

ARPSI – Área de Risco Potencial Significativo de Inundações

AT – Alta Tensão

CCDR, I. P. – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional, I. P.

CIBIO – Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos

CIM – Comunidade Intermunicipal

COS – Carta de Uso e Ocupação do Solo

- CP – *Carcass Persistence* – persistência dos cadáveres, na aplicação GenEst
- CR – Criticamente em Perigo – categoria de ameaça
- DGADR – Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
- DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia
- DGT – Direção-Geral do Território
- DWP – *Density-Weighted Proportion* – proporção ponderada pela densidade, na aplicação GenEst
- EMER 2030 – Estrutura de Missão para o Licenciamento de Projetos de Energias Renováveis 2030
- EN – Em Perigo – categoria de ameaça
- ER – Energias Renováveis
- FTE – *Full-Time Equivalent* – equivalente a tempo completo
- FV – Fotovoltaico
- GBIF – *Global Biodiversity Information Facility* – Sistema Mundial de Informação sobre Biodiversidade
- GHI – *Global Horizontal Irradiance* – irradiação horizontal global
- GTAER – Grupo de Trabalho para a definição das Áreas de Aceleração de Energias Renováveis
- ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
- ICNF, I. P. – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P.
- IGT – Instrumento de Gestão Territorial
- LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia
- MAT – Muito Alta Tensão
- MT – Média Tensão
- NEPS – Número de horas anuais equivalentes à potência nominal
- NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
- OBT – Opção de Base Territorial
- OE – Opção Estratégica avaliada no âmbito da AAE
- ONG – Organização Não Governamental
- PDM – Plano Diretor Municipal
- PGAO – Plano de Gestão Ambiental da Obra
- PGCEVEI – Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras
- PGRFSL – Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas
- PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- PNEC 2030 – Plano Nacional de Energia e Clima 2030
- PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
- PRAI – Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

PROT – Programa Regional de Ordenamento do Território

PSZAER – Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis

PV – *Photovoltaic* – fotovoltaico

RAN – Reserva Agrícola Nacional

RED III – Diretiva das Energias Renováveis III – Diretiva (UE) 2023/2413

REN – Reserva Ecológica Nacional

RJAIA – Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental

RJIGT – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

RJUE – Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação

RND – Rede Nacional de Distribuição de Eletricidade em Alta e Média Tensão

RNT – Rede Nacional de Transporte de Eletricidade

SE – *Searcher Efficiency* – eficiência de deteção, na aplicação GenEst

SEN – Sistema Elétrico Nacional

SIG – Sistemas de Informação Geográfica

SNIT – Sistema Nacional de Informação Territorial

SWOT – *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças

TRC – Título de Reserva de Capacidade

UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UPAC – Unidade de Produção para Autoconsumo

VU – Vulnerável – categoria de ameaça

ZAER – Zona de Aceleração de Energias Renováveis

ZEC – Zona Especial de Conservação

ZEP – Zona Especial de Proteção

ZPE – Zona de Proteção Especial

(¹) Cfr., *infra*, 3.5.

(²) A abertura do período de discussão pública foi publicitada pelo Aviso n.º 14136-B/2026/2, de 8 de junho.

(³) RJUE – constante do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de novembro.

(⁴) Cfr. 6.1.

(⁵) Cfr. 7.

(⁶) Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

(⁷) Considerado de forma aproximada conforme seguidamente explicado.

(⁸) Carapeto A., Francisco A., Pereira P., Porto M. (eds.). (2020). *Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental*. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp.

⁽⁹⁾ Almeida, J., Godinho, C., Leitão, D. & Lopes R.J. (2022). *Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental*. SPEA, ICNF, LabOR/UE, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal. (<https://www.listavermelhadasaves.pt/lista-vermelha/>).

⁽¹⁰⁾ Almeida, J., Godinho, C., Leitão, D. & Lopes R.J. (2022). *Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental*. SPEA, ICNF, LabOR/UE, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal. (<https://www.listavermelhadasaves.pt/lista-vermelha/>)

⁽¹¹⁾ ICNF (2024). *Metodologia para delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. 40 pp.

⁽¹²⁾ APA (sem data). *Documento de Orientação relativo às Condicionantes e Medidas a adotar para Minimização dos Impactes dos Projetos Solares sobre os Recursos Hídricos*. Agência Portuguesa do Ambiente. 5 pp.

⁽¹³⁾ ICNF (2024). *Metodologia para delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e/ou azinheira*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. 40 pp.

⁽¹⁴⁾ ICNF (2019). *Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Relatório não publicado.

⁽¹⁵⁾ ICNF (2019). *Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Relatório não publicado.

⁽¹⁶⁾ CIBIO (2020). *Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação*. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão. Relatório não publicado.

⁽¹⁷⁾ APA (2010) *Guia para a Avaliação de Impactes Ambientais de Parques Eólicos*. Agência Portuguesa do Ambiente.

⁽¹⁸⁾ ICNF (2017). *Diretrizes para a consideração de morcegos em programas de monitorização de Parques Eólicos em Portugal continental (Revisão outubro 2017)*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Lisboa. 17 pp.

⁽¹⁹⁾ CIBIO (2020). *Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação*. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão. Relatório não publicado.

⁽²⁰⁾ Huso, M., Som, N., and Ladd, L. (2018). *Fatality estimator user's guide* (ver. 1.2, December 2018). U.S. Geological Survey Data Series 729, 22 p., <https://pubs.usgs.gov/publication/ds729>.

⁽²¹⁾ CIBIO (2020). *Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação*. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão. Relatório não publicado.

⁽²²⁾ CIBIO (2020). *Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação*. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão. Relatório não publicado.

⁽²³⁾ Huso, M., Som, N., and Ladd, L. (2018). *Fatality estimator user's guide* (ver. 1.2, December 2018). U.S. Geological Survey Data Series 729, 22 p., <https://pubs.usgs.gov/publication/ds729>.

⁽²⁴⁾ CIBIO (2020). *Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação*. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão. Relatório não publicado.

⁽²⁵⁾ ICNB (2010). *Avaliação do efeito dos parques eólicos sobre os morcegos em Portugal continental (análise dos dados disponíveis em Outubro de 2009)*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Relatório não publicado.

⁽²⁶⁾ ICNF (2019). *Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Relatório não publicado.

⁽²⁷⁾ CIBIO (2020). *Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação*. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão. Relatório não publicado.

⁽²⁸⁾ CIBIO (2020). *Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação*. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão. Relatório não publicado.

⁽²⁹⁾ CIBIO (2020). *Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação*. Cátedra REN em Biodiversidade. Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto. Vairão. Relatório não publicado.