



Avaliação Ambiental Estratégica da proposta de Programa Setorial das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis

Relatório Ambiental Preliminar

Maio de 2026

Ficha Técnica

Coordenação Geral

Maria do Rosário Partidário, Instituto Superior Técnico

Apoio à Coordenação: Joana Dias, Instituto Superior Técnico

Equipas Temáticas

Energia, Instituto Superior Técnico, INESC-ID

Pedro Carvalho (Coordenador)

Rui Castro

Jorge Sousa

Ecologia, CIBIO – BIOPOLIS

Francisco Moreira (Coordenador)

Inês Gomes

Joana Bernardino

Rui Morgado

Ricardo Martins

João Paulo Silva

Miguel Porto

Pedro Beja

Paisagem, Biodesign

Jorge Cancela (Coordenador)

Sara Fernandes

Beatriz Rufino

Ordenamento e Economia do Território, CEDRU

Sérgio Barroso (Coordenador)

Liliana Calado

Luís Carvalho

Martim Carvalho

Sónia Vieira

Jurídico, AMMC Legal

Isabel Moraes Cardoso e Ana Pires da Silva (Co-coordenadoras)

Ricardo Travado Reis

Integração da Informação Especializada, LNEG

Sofia Simões (Coordenadora)

Teresa Ponce de Leão

Teresa Simões

Paula Oliveira

Jorge Carvalho

Pedro Ferreira

Plataforma interativa e participativa, Instituto Superior Técnico

Nuno Jardim Nunes (Coordenador)

Travis Kriplean

João Nogueira

Joana Dias

Índice

Índice de Figuras	vi
Índice de Quadros	vi
Acrónimos e Siglas	viii
1. Introdução	10
2. Objetivo e Metodologia da AAE.....	14
2.1 Sobre a Avaliação Ambiental Estratégica com metodologia ST4S	14
2.2 Objetivos da Avaliação Ambiental Estratégica	16
2.3. Metodologia Geral	17
2.3. Abordagem específica à avaliação das opções estratégicas para as ZAER.....	19
2.4. Metodologia de Participação	21
3. Objeto de avaliação: estratégia, opções estratégicas e mapeamento de ZAER.....	24
3.1 Problema de decisão, visão e princípios estratégicos	24
3.2 Estratégia adotada no PSZAER	25
3.3 Opções estratégicas	27
3.4 Mapeamento das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis.....	29
4. Contexto e focagem estratégica: Quadro de Avaliação Estratégica	36
4.1. Quadro Problema.....	36
4.2. Quadro de Referência Estratégico	38
4.3. Quadro de Governança	39
4.4. Quadro de Avaliação Estratégica	41
4.5. Justificação dos Fatores Críticos para a Decisão	42
4.5.1. Licenciamento ágil e previsível	42
4.5.2. Benefícios sociais locais	42
4.5.3. Legado ecológico-paisagístico-cultural	42
4.5.4. Rede e mercado de energia.....	43
5.Avaliação das oportunidades e riscos de opções estratégicas	48
5.1 FCD#1 Licenciamento ágil e previsível	48
5.1.1 Tendências críticas.....	48
5.1.2 Análise SWOT	49
5.1.3 Avaliação das oportunidades e riscos das Opções Estratégicas	50
5.2 FCD#2 Benefícios sociais locais	54
5.2.1 Tendências críticas.....	54
5.2.2 Análise SWOT	54
5.2.3 Avaliação das oportunidades e riscos das Opções Estratégicas	56
5.3 FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural	62
5.3.1 Tendências críticas.....	62

5.3.2 Análise SWOT	62
5.3.3 Avaliação das oportunidades e riscos das Opções Estratégicas	64
5.4 FCD#4 Rede e mercado de energia	70
5.4.1 Tendências críticas	70
5.4.2 Análise SWOT	70
5.4.3 Avaliação das oportunidades e riscos das Opções Estratégicas	71
6. Programa de seguimento – Diretrizes e recomendações.....	74
6.1 FCD#1 Licenciamento ágil e previsível	75
6.2 FCD#2 Benefícios sociais locais	78
6.3 FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural	86
6.4 FCD#4 Rede e mercado de energia	94
7. Conclusões da AAE da proposta de PSZAER	98
Anexo I – Análise de Tendências	101
Anexo II – Quadro de Governança: Responsabilidades e Competências	107
Anexo III – Orientações e metas do QRE	115
Anexo IV – Resultados da Participação Pública	128
IV.I – Resultados das Reuniões com Grupos Focais.....	129
IV.II – Resultados das Reuniões com Entidades públicas e privadas	163
IV.III – Respostas aos Pareceres do RFCD	167
IV.IV – Resultados da participação na plataforma participativa renovaveisparticipa.eu.consider.it	237

Índice de Figuras

Figura 1 - Relação entre AAE e PSZAER.	11
Figura 2 - Síntese das áreas mapeadas para solar PV. A figura mostra o resultado da aplicação dos critérios de exclusão combinado com as áreas com valor de recurso solar acima do valor limiar (GHI>600kWh/ano), com mais de 100ha e a menos de 10km de uma subestação da RNT/RND. 34	34
Figura 3 - Síntese das áreas mapeadas para eólica. A figura mostra o resultado 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 20ha. No caso da eólica não se considera a distância a uma subestação da RND/RNT.....	35
Figura 4 - Sistematização do processo de participação pública.	128

Índice de Quadros

Quadro 1 - Constituição da Equipa Coordenadora da AAE e proposta de PSZAER.	12
Quadro 2 - FCD como determinantes de impactes ambientais.....	20
Quadro 3 - Estratégia de envolvimento e comunicação.....	23
Quadro 4 – Identificação e descrição das Opções Estratégicas.....	28
Quadro 5 - Síntese dos critérios de exclusão considerados no mapeamento para solar PV e eólico. ...	30
Quadro 6 - Síntese das áreas mapeadas.	32
Quadro 7 - Quadro Problema.	37
Quadro 8 – Relevância do QRE por FCD.	38
Quadro 9 - Agentes relevantes por áreas de competência e responsabilidade.....	40
Quadro 10 - Quadro de Avaliação Estratégica com Fatores Críticos para a Decisão (FCD) e critérios de avaliação.....	41
Quadro 11 - Quadro de Avaliação Estratégica - Objetivos, critérios de avaliação e indicadores por FCD.	44
Quadro 12 - Análise SWOT FCD#1 Licenciamento ágil e previsível.	49
Quadro 13 - Matriz de oportunidades e riscos FCD#1 Licenciamento ágil e previsível.	50
Quadro 14 - Análise SWOT FCD#2 Benefício sociais locais.....	54
Quadro 15 - Matriz de oportunidades e riscos FCD#2 Benefícios sociais locais.	56
Quadro 16 - Análise SWOT FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural.	62
Quadro 17 - Matriz de oportunidades e riscos FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural.	64
Quadro 18 - Análise SWOT FCD#4 Rede e mercado de energia.	70
Quadro 19 - Matriz de oportunidades e riscos FCD#4 Rede e mercado de energia.	71
Quadro 20 – Diretrizes e recomendações FCD#1 Licenciamento ágil e previsível.	75
Quadro 21 - Programa de seguimento FCD#1 Licenciamento ágil e previsível.....	77

Quadro 22 - Diretrizes e recomendações FCD#2 Benefícios sociais locais.....	78
Quadro 23 - Programa de seguimento FCD#2 Benefícios sociais locais.....	83
Quadro 24 - Diretrizes e recomendações FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural.....	86
Quadro 25 - Programa de seguimento FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural.....	91
Quadro 26 - Diretrizes e recomendações FCD#4 Rede e mercado de energia.....	94
Quadro 27 Programa de seguimento FCD#4 Rede e mercado de energia.....	96
Quadro 28 - Agentes relevantes e responsabilidades.	107
Quadro 29 - Quadro de Referência Estratégico - Orientações e Metas.	115
Quadro 30 – Sistematização dos comentários e respetivas respostas aos pareceres do RFCD.	167

Acrónimos e Siglas

AA	Avaliação Ambiental
AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
AGE	Agência de Geologia e Energia
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
ANMP	Associação Nacional de Municípios Portugueses
AP	Administração Pública
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
ApC	Agência para o Clima
AT	Alta Tensão
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CIM	Comunidades Intermunicipais
DA	Declaração Ambiental
DGADR	Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
DGT	Direção-Geral do Território
EES	Estratégia da UE para a Energia Solar
ELPPE	Estratégia Nacional de Longo Prazo de Combate à Pobreza Energética 2023-2050
EMER 2030	Estrutura de Missão para o Licenciamento de Projetos de Energias Renováveis 2030
ENAAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020
ENCNB	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030
ENF	Estratégia Nacional para as Florestas
ENGIZC	Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira
ER	Energia Renovável
ERAE	Entidades Públicas com Responsabilidade Ambiental Específica
ERIP	Entidades Representativas de Interesses Públicos
ERSE	Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos
FCD	Fatores Críticos para a Decisão
GTAER	Grupo de Trabalho para a definição das Áreas de Aceleração de Energias Renováveis
IBA	<i>Important Bird Areas</i>
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IST	Instituto Superior Técnico
LBC	Lei de Bases do Clima
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
MAT	Muito Alta Tensão
MT	Média Tensão
NUTS	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
ONGs	Organizações Não Governamentais
PDIRD-E	Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição de Eletricidade 2023-2025
PDIRT-E	Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade 2021-2031
PE	Programa de Estabilidade 2023-2027
PEU	PACTO ECOLÓGICO EUROPEU (EUROPEAN GREEN DEAL)

PIL	Pacto da Indústria Limpa
PNA	Plano Nacional da Água
PNAP	Política Nacional de Arquitetura e Paisagem
PNI	Programa Nacional de Investimentos 2030
PNEC 2030	Plano Nacional de Energia e Clima 2030
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
PRR	Plano de Recuperação e Resiliência 2030
PSZAER	Programa Setorial das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis
PTP	Programa de Transformação da Paisagem
PTRR	Portugal Transformação, Recuperação e Resiliência
QAS	Questões Ambientais e de Sustentabilidade
QE	Questões Estratégicas
QG	Quadro de Governança
QRE	Quadro de Referência Estratégico
RA	Relatório Ambiental
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REMP	Regulamento Europeu Matérias-Primas Críticas
REPowerEU	Plano REPowerEU
RFCD	Relatório de Fatores Críticos para a Decisão
REDIII	Diretiva Europeia das Energias Renováveis Diretiva 2023/2413 do Parlamento e do Conselho de 18 de outubro de 2023
RFCD	Relatório de Fatores Críticos para a Decisão
REN	Reserva Ecológica Nacional
RJGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
RNA	Roteiro Nacional para a Adaptação 2100
RNC 2050	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050
RND	Rede Nacional de Distribuição
RNT	Rede Nacional de Transporte
RRN	Regulamento Restauro da Natureza
SEN	Sistema Elétrico Nacional
ST4S	<i>Strategic Thinking for Sustainability</i>
Terra Futura	Agenda da Inovação para a Agricultura 2030
TRC	Título de Reserva de Capacidade
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats</i>
UE	União Europeia
ZAER	Zonas de Aceleração de Energias Renováveis
ZEP	Zona Especial de Proteção
ZGP	ZGP - Zona Geral de Proteção

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-se assegurar a compatibilização entre a expansão das energias renováveis e a organização territorial. O Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030), atualizado por Resolução da Assembleia da República nº 127/2025, de 10 de Abril, estabelece metas e medidas destinadas ao aumento da produção e consumo de energia proveniente de fontes renováveis, assumindo um papel central na concretização do objetivo nacional de neutralidade carbónica e na definição de políticas públicas.

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

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

Este enquadramento legal define como responsável pela AA o proponente do Programa a avaliar, neste caso a Estrutura de Missão para o Licenciamento de Projetos de Energias Renováveis 2030 (EMER 2030). Essa responsabilidade estende-se à decisão de elaborar a AA, determinação do seu âmbito e alcance e respetiva consulta de entidades e do público, preparação do Relatório Ambiental (RA) e respetivas consultas públicas e institucionais, e, por fim, apresentação da Declaração Ambiental (DA) à Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

Neste caso a AA desenvolve-se com uma metodologia de avaliação ambiental estratégica (AAE) que assume um papel de facilitador do processo de planeamento, alertando para situações de risco ou de oportunidade com uma perspetiva de sustentabilidade, em função de fatores críticos para a decisão (FCD) identificados neste relatório.

A EMER 2030 celebrou um contrato de cooperação com o Instituto Superior Técnico para realizar uma avaliação ambiental estratégica (AAE) e uma proposta de Programa Setorial das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis (PSZAER), a serem desenvolvidas em simultâneo, incidindo na produção de

¹ Todos os diplomas são identificados neste relatório pelo instrumento normativo que os consagrou na sua versão atual.

energia solar e eólica em terra. Procura-se que a implantação de projetos de energia renovável, solar e eólica, não venha a gerar impactos ambientais negativos significativos, considerando as particularidades dos territórios que sejam selecionados.

No quadro do sistema de ordenamento do território, os programas setoriais definem 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 no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual. Nos termos do artigo 39º a 41º 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. O Despacho n.º 1532-B/2026, de 6 de fevereiro, determina a elaboração do PSZAER.

Neste caso a AAE e a proposta de PSZAER são realizados em simultâneo de forma integrada e comunicante (ver Figura 1), cada um desempenhando a sua função e objetivos específicos.

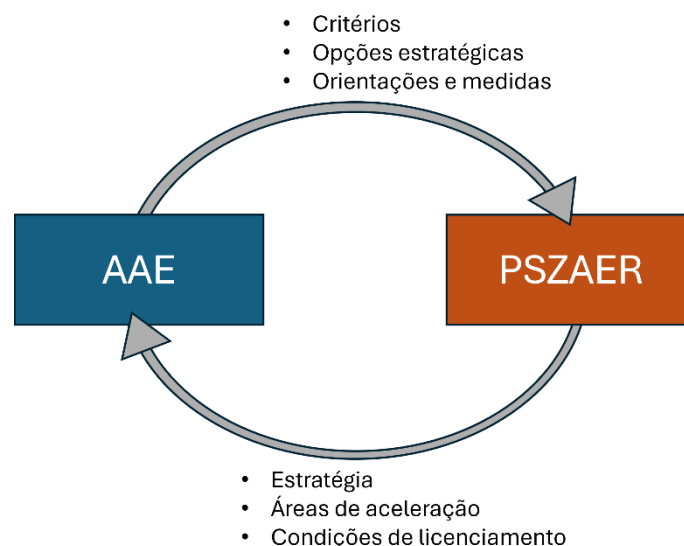


Figura 1 - Relação entre AAE e PSZAER.

A AAE processa-se em três fases, descritas no capítulo 2, concomitantes com a definição da estratégia e das opções estratégicas da proposta de PSZAER, integrando assim a definição de opções estratégicas do programa, a sua territorialização e propostas de governança e procedimento para um licenciamento simplificado, célere e previsível. Para a realização da AAE e da proposta de PSZAER foi constituída uma equipa interdisciplinar, com coordenadores temáticos para seis temas estruturantes, identificados no Quadro 1.

Quadro 1 - Constituição da Equipa Coordenadora da AAE e proposta de PSZAER.

Nome	Afiliação	Função e área temática
Maria do Rosário Partidário	IST-ULisboa	Coordenadora-Geral
Pedro Carvalho	IST-ULisboa	Coordenador Energia
Francisco Moreira	CIBIO - BIOPOLIS	Coordenador Ecologia
Jorge Cancela	BIODESIGN	Coordenador Paisagem
Sérgio Barroso	CEDRU	Coordenador Ordenamento e Economia do Território
Isabel Moraes Cardoso e Ana Pires da Silva	AMMC Legal	Co-coordenadoras Jurídico
Sofia Simões	LNEG	Coordenadora Integração da Informação Espacializada
Nuno Jardim Nunes	IST-ULisboa	Coordenador Design e Ativação de página e plataforma para envolvimento público

Dando cumprimento ao estipulado no nº 1 do art. 6º, e no nº 1 do art. 7º do regime jurídico de AAE, o presente documento consiste no Relatório Ambiental preliminar da AAE, que vai ser agora sujeito a consulta pública e institucional. O Relatório Ambiental final irá integrar os comentários desta consulta e do processo participativo, aberto desde Outubro de 2025 na página web www.renovaveisparticipa.pt, que tem vindo a recolher opiniões e a assegurar a transparência de todo o processo desta AAE. Este Relatório Ambiental preliminar decorre após ser realizada a consulta institucional formal, e consulta pública informal (através da página web www.renovaveisparticipa.pt) sobre o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD), entre os dias 25 de Fevereiro e 24 de Março de 2026, tendo o RFCD sido entregue à EMER a 8 de Janeiro de 2026.

O presente relatório descreve o processo de desenvolvimento da AAE e apresenta os resultados de análise e avaliação das opções estratégicas para a identificação das ZAER, a sua territorialização e propostas de governança e procedimento para um licenciamento simplificado, célere e previsível. As opções estratégicas, sua territorialização bem como as propostas de governança e procedimento para um licenciamento simplificado, célere e previsível são apresentadas em mais detalhe no documento do PSZAER que acompanha o Relatório Ambiental e que são entregues à EMER em simultâneo.

Após esta Introdução, o Relatório Ambiental apresenta a seguinte estrutura: Objetivo e Metodologia de AAE, de acordo com o Guia de melhores práticas para AAE² (capítulo 2); Objeto de Avaliação, Problema de Decisão, Estratégia para as ZAER e Opções Estratégicas (capítulo 3); Contexto e Focagem Estratégica – Quadro de Avaliação Estratégica (capítulo 4); Avaliação das oportunidades e riscos das opções estratégicas, orientações e recomendações (capítulo 5); Programa de seguimento – síntese das diretrizes, orientações e recomendações (capítulo 6).

Em Anexo a este relatório encontram-se a Análise de Tendências (Anexo I), o Quadro de Governança (Anexo II), o Quadro de Referência Estratégico (QRE) (Anexo III) e a descrição do Processo de Participação Pública conduzido nesta AAE até à data (Anexo IV). O Resumo Não Técnico, que integra o Relatório Ambiental, apresenta-se como documento separado.

Apresentam-se ainda como documentos separados, mas complementares ao Relatório Ambiental, o PSZAER, que integra as medidas de mitigação para a implementação de projetos de energia solar e eólica exigidas no âmbito da Diretiva REDIII, e os Relatórios Temáticos que incluem o diagnóstico territorial do PSZAER e análise de tendências da AAE. Estes Relatórios Temáticos são da responsabilidade dos respetivos coordenadores e incluem os Estudos Técnicos realizados em cada tema.

² Partidário, MR 2012. Guia de Melhores Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – Orientações Metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Agência Portuguesa do Ambiente e Redes Energéticas Nacionais. Lisboa.

2. Objetivo e Metodologia da AAE

A **metodologia** a seguir nesta AAE está de acordo com o “Guia de melhores práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE”, publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente (2012). Trata-se de uma metodologia de pensamento estratégico e sistémico com vista à sustentabilidade (ST4S - *Strategic Thinking for Sustainability*) que, em conjugação com o desenvolvimento da proposta de PSZAER, irá produzir contextos de desenvolvimento adequados a futuras propostas de implementação, e gerar orientações para o desenvolvimento de projetos a serem adotados face à ausência de procedimentos de AIA.

2.1 Sobre a Avaliação Ambiental Estratégica com metodologia ST4S

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é um instrumento de apoio à decisão estratégica para assegurar que as preocupações ambientais e de sustentabilidade são integradas na avaliação e decisão sobre políticas públicas. O seu objetivo é ajudar a criar um contexto de desenvolvimento para a sustentabilidade, integrando as questões ambientais na decisão e avaliando as opções estratégicas de investimento e desenvolvimento face às condições de contexto.

Quando se realiza uma AAE é muito importante ter a capacidade de ver ao longe, de imaginar o futuro sem depender do passado, estabelecer ambições e objetivos estratégicos que orientem as decisões, para onde ações futuras nos devem dirigir. Esta capacidade permite à AAE atuar como facilitador de decisões complexas sobre políticas públicas e planos de desenvolvimento, com uma grande diversidade de dimensões e efeitos a longo prazo, e uma enorme incerteza, como é o caso aceleração de energias renováveis eólica e solar.

O objetivo da AAE é ajudar a construir o futuro que queremos, criando condições de contexto que incentivem uma transição para a sustentabilidade, avaliando as opções estratégicas de investimento e desenvolvimento que favorecem essas condições de sustentabilidade, por forma a assegurar o cumprimento dos objetivos e de uma visão de longo prazo. Neste caso concreto, trata-se de contribuir para resolver o problema de decisão que já foi descrito no Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD), e que se repete no ponto 2.2.

A presente AAE é desenvolvida com base na metodologia de AAE descrita em Partidário (2012)³, e publicada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), a qual se distingue por assumir um pensamento estratégico tendo em vista a sustentabilidade (com a designação em inglês ST4S - *Strategic Thinking for Sustainability*). Esta ênfase no pensamento estratégico, tendo em vista a sustentabilidade, deve-se à necessidade de distinguir esta prática de AAE das AAE convencionais executadas como se fossem uma grande avaliação de impacto ambiental (AIA), sem dimensão estratégica, com uma filosofia de avaliação de efeitos que é reativa em relação à decisão.

Apesar de o Guia estar publicado em Portugal pela APA, e ser amplamente citado, a prática comum na maioria das AAE realizadas em Portugal segue o Guia apenas na sua terminologia, mas não na sua

³ Partidário, MR 2012. Guia de Melhores Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – _Orientações Metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Agência Portuguesa do Ambiente e Redes Energéticas Nacionais. Lisboa

filosofia e metodologia. As AAE são em geral executadas, e revistas ou verificadas pela maioria das autoridades com responsabilidade ambiental específica (ERAE), como se fossem uma grande avaliação de impacto ambiental (AIA), sem dimensão estratégica, com uma dimensão biofísica determinante porque seguem a filosofia de avaliação dos efeitos de projetos. Embora proativa em relação à decisão final, a AAE na prática tem sido reativa relativamente à estratégia que se pretende seguir e, portanto, reativa às causas que determinam os efeitos, o que é contrário ao espírito de uma abordagem com pensamento estratégico, protagonizada pela metodologia ST4S.

A presente AAE não é convencional e não é um grande AIA. Está enformada por uma filosofia de pensamento estratégico, prospetiva e não reativa, incide sobre a avaliação da estratégia, e portanto sobre as potenciais causas de efeitos, alertando para situações de risco (o que queremos evitar que aconteça) ou de oportunidade (o que nos ajuda a atingir os objetivos), com uma perspetiva de sustentabilidade global, que deve ser tida em conta pelo decisor na sua tomada de decisão, neste caso os proponentes de projetos de energias renováveis e o licenciador energético. E cumpre os objetivos da legislação nacional e europeia.

Esta AAE, com metodologia ST4S, destina-se, portanto, a ajudar a construir o futuro que queremos, e deve ser conduzida em simultâneo com a conceptualização e desenvolvimento de uma proposta de política ou planeamento, ou de resolução de um problema. Neste caso concreto, trata-se de contribuir para resolver o problema de decisão descrito no capítulo 3. A AAE com uma filosofia estratégica concentra-se nas causas dos impactes, alertando para situações de risco ou de oportunidade, com uma perspetiva de sustentabilidade e um enfoque estratégico que se procura seja relevante para o decisor. Para que o decisor possa ser encorajado a desenhar e implementar ambientalmente o projeto.

Os temas-chave identificados no Quadro 1 constituíram as áreas temáticas da avaliação, no âmbito dos quais foram realizados estudos técnicos de acordo com os termos de referência estabelecidos pela EMER. As fronteiras de avaliação da AAE ficaram definidas no Quadro de Avaliação Estratégica onde se estabeleceram os quatro Fatores Críticos para a Decisão (FCD), os 11 critérios de avaliação e os 30 indicadores, como métrica da avaliação. O Quadro de Avaliação Estratégica foi adotado após um amplo processo de participação pública e os seguintes FCD foram consensualizados: FCD1 – Licenciamento ágil e previsível; FCD2 – Benefícios sociais e locais; FCD3 – Legado ecológico-paisagístico-cultural; FCD 4 – Rede e mercado de energia.

Os FCD expressam uma integração estratégica de diferentes prioridades, constituindo os pontos de alavancagem fundamentais e críticos para a decisão. As diferentes prioridades resultaram das análises realizadas por tema-chave, mas sobretudo dos processos participativos e de diálogo conduzidos em grupos focais, em reuniões com entidades e através do site Renovaveisparticipa e da plataforma Consider.iT.

2.2 Objetivos da Avaliação Ambiental Estratégica

Com esta metodologia, são os seguintes os objetivos da AAE da proposta de PSZAER:

- assegurar uma visão estratégica e uma perspetiva alargada em relação às questões ambientais, num quadro de sustentabilidade;
- assegurar a integração das questões ambientais no processo de decisão sobre as ZAER, em particular nas opções avaliadas e sobretudo no desenho e implementação de projetos;
- detetar problemas e oportunidades, sugerir programas de gestão e monitorização nos processos de pós-avaliação, indispensáveis no seguimento dos projetos implementados;
- assegurar um processo participado e transparente, com o envolvimento de todos os agentes relevantes;
- contribuir para produzir contextos de desenvolvimento de projetos de energias renováveis solar e eólicos e sua implementação.

A AAE que se descreve neste documento contribui com:

- a avaliação de opções estratégicas para o desenvolvimento de zonas de aceleração de energias renováveis (ZAER), dando cumprimento às metas estabelecidas no PNEC 2030,
- a integração das questões ambientais através dos critérios utilizados no mapeamento das ZAER no Programa Setorial para as Zonas de Aceleração de Energias Renováveis (PSZAER), e na definição de um procedimento para o licenciamento rápido e previsível de projetos, na ausência de procedimentos de avaliação de impacto ambiental mas considerando os restantes procedimentos que se mantêm (p.e., TURH as ZEP, ZGP, sobreiros (títulos únicos)), e
- enunciando diretrizes para o licenciamento e acompanhamento de projetos de energias renováveis.

2.3. Metodologia Geral

Por forma a dar cumprimento às exigências legalmente definidas, a AAE com pensamento estratégico realiza-se com as atividades sumarizadas na Figura 2, estruturando-se em três fases. As atividades em cada uma das fases são descritas a seguir.

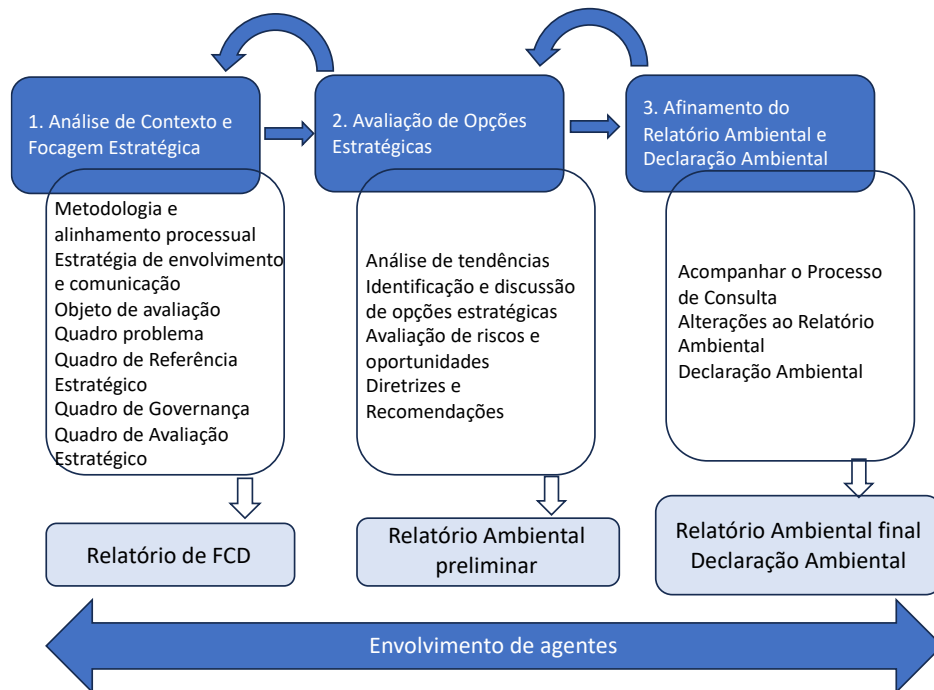


Figura 2 - Componentes metodológicas da AAE e relatórios resultantes.

Fase 1 - Análise de contexto e focagem estratégica:

- Metodologia** – Corresponde ao estabelecimento de uma metodologia processual para as atividades da AAE de forma coordenada com o desenvolvimento da proposta de programa setorial;
- Estratégia de envolvimento e comunicação** – Corresponde à definição de uma estratégia de comunicação que garanta o envolvimento de diferentes atores com relevância para a análise e avaliação, bem como as ERAE e ERIP legalmente exigidas. Embora legalmente seja apenas exigida a consulta institucional nas fases de apreciação do RFCD e do RA, e a consulta pública apenas em fase de apreciação do RA, a estratégia de envolvimento e participação de atores, e de comunicação, decorre nesta AAE-ST4S ao longo de todo o processo em formato online;
- Objeto de avaliação da AAE** – Corresponde à definição do objeto de avaliação, neste caso constituído pela estratégia e pelas opções estratégicas, relacionando-se com a definição do problema, de uma visão, de princípios e objetivos estratégicos;
- Questões Estratégicas** – corresponde aos objetivos estratégicos do que se pretende atingir;

- e) **Quadro Problema** – Corresponde à identificação das principais limitações, ou debilidades, bem como das sensibilidades, e das potencialidades que se colocam a um desenvolvimento sustentável no contexto da avaliação, designadamente os principais valores e condicionantes, bem como os fatores de mudança que determinam a evolução do contexto;
- f) **Quadro de Referência Estratégico** – Corresponde à definição do conjunto de macropolíticas europeias, nacionais, regionais e locais que enquadram o contexto da avaliação, e que vão estabelecer um referencial para a avaliação. Enquadra compromissos a satisfazer, mas também linhas orientadoras de futuro, relevantes para o nível e objeto de avaliação;
- g) **Quadro de Governança** – Corresponde à definição dos principais agentes, responsabilidades e competências relevantes para a AAE e para o objeto de avaliação, para permitir avaliar as lacunas e as sobreposições de competências institucionais;
- h) **Quadro de Avaliação Estratégica** – Constitui a ferramenta de avaliação e integra os FCD relevantes para a AAE, respetivos critérios de avaliação e indicadores. É construído com base na definição do problema, numa visão e princípios estratégicos, em concordância com as questões críticas, um diagnóstico estratégico e principais linhas de força, fundamentado preferencialmente no envolvimento de agentes e estudos relevantes. O Quadro de Avaliação Estratégica resulta da análise integrada de um conjunto diverso de elementos que configuram a conjuntura estratégica:
 - Quadro de Referência Estratégico (QRE);
 - Questões Estratégicas (QE) ou objetivos estratégicos;
 - Quadro Problema, decorrente das questões críticas temáticas e que, para efeitos de interpretação legal se relacionam com as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) legalmente definidas no regime jurídico de AAE.

Fase 2 – Avaliação de opções estratégicas e diretrizes:

- i) **Análise tendencial estratégica** – Corresponde à identificação das principais tendências estratégicas, função dos FCD e critérios de avaliação, com base em estudos que se justifiquem como relevantes. É desenvolvida tendo como ponto de partida o Quadro Problema, com base nos critérios e indicadores identificados para cada um dos FCD, considerados relevantes no estabelecimento do âmbito e alcance da AAE. É integrada nos relatórios temáticos;
- j) **Identificação** e discussão das **opções estratégicas**, com agentes relevantes, e que constitui o objeto de avaliação;
- k) **Avaliação de opções estratégicas** – Constitui a avaliação estratégica do objeto de avaliação, onde se identificam e avaliam as oportunidades e os riscos de opções estratégicas num contexto de sustentabilidade, atendendo ao Quadro de Avaliação Estratégica;
- l) **Diretrizes e recomendações** – Corresponde à preparação de diretrizes de planeamento, gestão, governança e monitorização da proposta de PSZAER. Relacionam-se com as medidas de

mitigação a considerar no licenciamento e acompanhamento de projetos de energias renováveis que integram a proposta de PSZAER.

Esta fase culmina na elaboração deste RA preliminar que deverá acompanhar a proposta de PSZAER, nos termos da legislação em vigor. Este relatório deve ser sujeito a consulta institucional e do público.

Fase 3 – Revisão e afinamento do RA e Declaração Ambiental:

- m) **Acompanhar o processo de consulta** das ERAE e do público legalmente exigido, e ponderar os resultados da consulta institucional e pública na versão final do RA bem como as alterações que decorram de alterações realizadas à proposta;
- n) **Alterações ao RA** - Decorrentes dos comentários que sejam dirigidos diretamente ao RA, bem como os decorrentes de alterações à proposta de PSZAER com implicações para o RA;
- o) **Declaração Ambiental** – Elaboração do documento que encerra formalmente o processo legal, após a decisão final, e entrega pela EMER 2030 dos respetivos documentos finais da proposta à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e restantes ERAE consultadas.

Em síntese, e conforme a Figura 2, nesta AAE são preparados os seguintes documentos:

- **Relatório de Fatores Críticos para a Decisão** (RFCD), que determina o âmbito da avaliação a realizar, nos termos do Art.º 5º, do regime jurídico de AAE;
- **Relatório Ambiental** (RA) relativo aos resultados da Avaliação Ambiental, nos termos do Art.º 6º, do regime jurídico de AAE;
- **Declaração Ambiental** (DA) a ser entregue à APA, nos termos do nº 1 do Art.º 10º do regime jurídico de AAE, e às restantes ERAE consultadas.

2.3. Abordagem específica à avaliação das opções estratégicas para as ZAER

Como definido no início do ponto 2, o objetivo da presente AAE é proceder à avaliação das opções estratégicas para a definição e localização de ZAER e para um licenciamento rápido na ausência de procedimento de avaliação de impacto ambiental (AIA). As opções estratégicas são apresentadas no capítulo 3 deste relatório e constituem o objeto de avaliação da AAE, avaliação realizada num contexto de sustentabilidade.

As fronteiras de avaliação da AAE foram definidas na 1ª fase da AAE e apresentadas e comentadas no RFCD. Definiram-se os pontos de alavancagem relevantes e estratégicos para a decisão – os Fatores Críticos para a Decisão (FCD), temas que expressam uma integração estratégica de diferentes prioridades que constituem diferentes causas de efeitos ambientais relativamente à aceleração de energias renováveis solar e eólica, e são, por isso, aspetos fundamentais que devem ser tidos em conta na tomada de decisão. O facto de os FCD não serem todos denominados como temas ambientais não os exclui como determinantes de impactes ambientais. No Quadro 2 relacionam-se de novo os FCD com as questões ambientais, o que já foi feito no RFCD em relação aos temas ambientais que constam da legislação, mas agora concretiza-se para melhor e mais evidente leitura.

Quadro 2 - FCD como determinantes de impactes ambientais.

FCD	Impactes ambientais potenciais
FCD#1 Licenciamento ágil e previsível	<p>Uma vez que o objetivo é a aceleração com licenciamento ágil e previsível, este FCD serve para avaliar de que forma se clarificam procedimentos, na ausência de AIA, para permitir uma transição energética, acompanhada de medidas ambientais, tal como requerido pela Diretiva Europeia.</p> <p>Se não houver procedimentos ágeis e previsíveis a aceleração pode não ser conseguida devido aos múltiplos procedimentos descoordenados, que tornam os processos de licenciamento muito sinuosos e lentos. Essa lentidão administrativa pode criar o risco de projetos poderem ser implementados sem terem os licenciamentos acautelados com as medidas de mitigação propostas para o licenciamento dos projetos e que vão constituir um garante de mitigação de potenciais impactes ambientais negativos.</p>
FCD#2 Benefícios sociais locais	<p>As populações residentes em áreas urbanas e rurais são em geral atores afetados, positiva ou negativamente, pelo desenvolvimento de energias renováveis. São beneficiados por soluções de autoconsumo desde que bem planeadas. São negativamente impactados com a proximidade de infraestruturas que alteram a paisagem e não lhes trazem benefício.</p> <p>Essencial no processo de criar benefícios e evitar impactes negativos é o processo de ordenamento e economia do território onde se identificam oportunidades de harmonização territorial com benefícios económicos para populações e municípios locais, desde que esses benefícios sejam previsamente reconhecidos e efetivos.</p> <p>Em relação a aspetos biofísicos podemos contribuir com este FCD para evitar indiretamente e cumulativamente impactes na paisagem, no património cultural, no solo, e noutras dimensões biofísicas.</p> <p>Globalmente com este FCD contribuímos para um desenvolvimento e coesão territorial, evitar, ou planejar, alteração de modos e estilos de vida e ainda contribuir para uma transição energética que irá cumulativamente contribuir para a redução das alterações climáticas.</p>
FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural	<p>Este FCD atende sobretudo aos impactes biofísicos e paisagísticos, sobretudo na Biodiversidade, na Paisagem e no Património Cultural. Atende ainda a temas complementares como o Solo e os Recursos Hídricos (superficiais e subterrâneos) embora estes tenham menor tangibilidade à escala de avaliação desta AAE. Uma vez que nesta AAE é necessário, excecionalmente, definir medidas genéricas de mitigação para projetos, serão integradas as que atendam sobretudo à paisagem e biodiversidade (incluindo uma componente de restauro ecológico), mas também ao solo e recursos hídricos, em abstrato uma vez que não se analisam projetos e locais específicos. Os impactes nestes temas biofísicos e paisagísticos decorrem principalmente de alterações na imagem e uso do solo, com mudanças na expressão da biodiversidade e na perceção sensorial dos locais afetados, que são quase sempre diretamente proporcionais à dimensão dos projetos.</p>
FCD#4 Rede e mercado de energia	<p>As considerações energéticas em termos de rede e de mercado energéticos ajudam a prevenir maus investimentos que não estão alinhados com o cumprimento das metas da transição energética, infraestruturas mal-adaptadas ao território, e sem rentabilidade económica. Esse mau planeamento de infraestruturas gera impactes ambientais desnecessários, como os que se identificam no FCD3, por exemplo a necessidade de construir uma linha elétrica muito extensa.</p> <p>Um mau investimento tem impactes negativos muito maiores do que um bom investimento, que integra a dimensão ambiental embora com impactes negativos que tenham de ser mitigados. As questões que são acauteladas com este FCD incluem o bem-estar humano, o preço da energia, a competitividade da economia e o desenvolvimento e coesão territorial com benefícios geograficamente mais bem distribuídos.</p>

Os FCD estruturam-se em critérios de avaliação, que estabelecem o âmbito da avaliação. Por sua vez os critérios de avaliação estruturam-se em indicadores, que constituem métricas de avaliação. É este conjunto que define o Quadro de Avaliação Estratégica e que é utilizado para avaliar as oportunidades (ambientais e para a sustentabilidade), e os riscos (ambientais e para a sustentabilidade), das opções estratégicas.

Nos capítulos seguintes deste relatório descrevem-se o objeto de avaliação e seguidamente a avaliação das opções estratégicas.

2.4. Metodologia de Participação

Enquanto instrumento facilitador dos processos de decisão estratégica, a AAE pode, e deve, funcionar como uma plataforma de discussão e de envolvimento de agentes, um meio para fomentar o pensamento coletivo, a aprendizagem e a co-criação. Assim promove processos de formulação de políticas ou de planeamento, bem como de resolução de problemas, deliberativos e inclusivos.

Através de um envolvimento dinâmico e ativo não só se garante a incorporação de diversos valores e perceções sobre um desenvolvimento integrado e estratégico, como se reforça a partilha de responsabilidade, a transparência e a comunicação durante o processo de análise e avaliação.

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

A estratégia de comunicação proposta pela AAE integra os momentos participativos, como o presente, que são legalmente obrigatórios. O Quadro 3 apresenta, de forma resumida, os momentos essenciais de envolvimento de agentes neste processo, sendo também apresentados os objetivos desse envolvimento e as técnicas de comunicação e participação. Para cada momento participativo são seguidamente descritas as respetivas atividades.

A) Criação de uma página digital - O processo participativo nesta AAE é continuado através de uma página digital, com disponibilização de documentos e conteúdos relevantes para informação e convite à partilha de opiniões: <https://renovaveisparticipa.pt/>

B) Plataforma interativa Consider.It – aberta ao público, que é convidado a contribuir para um processo de geração de opinião e interação. Permite a colocação de dúvidas, respostas a questões, partilha de opiniões e demonstração de preferências: <https://renovaveisparticipa.eu.consider.it/> Este processo iniciou-se com um conjunto de perguntas colocadas pela equipa, tendo-se expandido mediante perguntas colocadas por diversos intervenientes do público, gerando uma dinâmica de interação. As principais funcionalidades da página são:

- ponto de contacto para a equipa da AAE;
- Informação sobre conceitos fundamentais;

- a oportunidade de fazer considerações na plataforma <https://renovaveisparticipa.pt/> que dinamiza questões de discussão entre os participantes, e promove a aprendizagem e a interação;
- um mapa com a mancha indicativa do potencial de ZAER.

C) Grupos focais – Foram constituídos quatro grupos focais e realizadas já quatro sessões (ver Anexo IV), uma por cada um dos grupos focais, dedicadas aos seguintes temas:

- **Licenciamento ágil e previsível**
Coordenadores: Isabel Moraes Cardoso, e Ana Pires da Silva (AMMC Legal) e Francisco Moreira (CIBIO - BIOPOLIS)
- **Soluções urbanas**
Coordenadores: Sérgio Barroso (CEDRU) e Pedro Carvalho (IST)
- **Agrovoltaicos**
Coordenadores: Francisco Moreira (CIBIO - BIOPOLIS) e Jorge Cancela (Biodesign)
- **Sistema elétrico nacional**
Coordenador: Pedro Carvalho (IST)

Os resultados das mesas temáticas foram determinantes para identificar questões críticas relativamente ao desenvolvimento de energias renováveis em cada tema, contribuindo para estabelecer as fronteiras da AAE.

D) Consulta com entidades públicas e privadas - foram promovidas em outubro de 2025 reuniões com 46 entidades públicas e privadas (ver Anexo IV) que partilharam as suas perspetivas e preocupações com a definição e localização das ZAER, contribuindo para a identificação de questões críticas para cada um dos temas-chave da AAE.

E) Consulta formal, institucional - Processo de consulta institucional legalmente previsto para validação do alcance e nível de pormenorização da informação a incluir no RA, nos termos do regime jurídico de AAE, e as consultas institucionais sobre o RA, igualmente nos termos do regime jurídico da AAE.

F) Consulta formal, pública – Processo informal de consulta pública para validação do alcance e nível de pormenorização da informação a incluir no RA, e processo formal de consulta pública, nos termos do regime jurídico de AAE, para validação da avaliação realizada no RA.

Os resultados do envolvimento e da participação pública pode ser consultado no Anexo IV do presente relatório.

Quadro 3 - Estratégia de envolvimento e comunicação.

Etapa de envolvimento e comunicação	Técnica de participação	Objetivo	Fase do processo	Agentes envolvidos e a envolver	Calendário
A) Criação de uma página interativa	Acesso universal	Disponibilização de informação de forma continuada	Ao longo de todo o processo	Todos os interessados	outubro de 2025 - abril 2026
B) Plataforma participativa	Acesso universal Adaptação da plataforma Consider.It	Captação de perceções sobre problemas, potencialidades e prioridades de desenvolvimento	Ao longo de todo o processo	Todos os interessados	outubro de 2025 - abril 2026
C) Reuniões com grupos focais	Grupo de especialistas que discutem temas estratégicos, seguindo os princípios da <i>Chatham House</i> ⁴	Reflexão estratégica para recolher contributos de natureza pericial, alargando o conhecimento detido pela equipa	Contexto e Focagem Estratégica Avaliação de Opções Estratégicas	Especialistas	novembro-dezembro 2025 janeiro-fevereiro 2026
D) Consulta com entidades públicas e privadas	Recolha de perspetivas	Consulta sobre perspetivas setoriais e institucionais	Contexto e Focagem Estratégica	Entidades públicas e privadas	novembro 2025
E) Consulta formal, institucional⁵	Notificação Disponibilidade na página web	Recolha de contributos e pareceres sobre o RFCD e RA	Contexto e Focagem Estratégica Avaliação de Opções Estratégicas	ERAe e ERIP	20 dias úteis após divulgação do RFCD 20 dias úteis após divulgação do RA
F) Consulta formal pública³	Notificação Disponibilidade na página web	Recolha de contributos sobre o RFCD e RA	Contexto e Focagem Estratégica Avaliação de Opções Estratégicas	Público em geral	20 dias úteis após divulgação do RA

⁴ Os princípios da *Chatham House* visam a excelência, independência e a promoção de um debate construtivo, sendo uma ferramenta chave para garantir a liberdade de expressão em discussões de alto nível. Esta regra de confidencialidade permite aos participantes de uma reunião usar as informações que recebem, não se revelando a identidade ou afiliação de quem as proferiu.

⁵ Previsto no nº 6 do artigo 7º do regime jurídico da AAE.

3. Objeto de avaliação: estratégia, opções estratégicas e mapeamento de ZAER

3.1 Problema de decisão, visão e princípios estratégicos

O problema de decisão que se coloca à proposta de PSZAER e AAE foi já consolidado com o Ministério do Ambiente e Energia, com a Secretaria de Estado da Energia e com a EMER 2030 na 1ª fase, e é o seguinte:

Problema de decisão

Onde localizar as zonas de aceleração para a produção, transporte, distribuição e armazenamento de renováveis solar e eólica em terra, com um licenciamento ágil e simplificado, evitando ou reduzindo ao mínimo os impactos ambientais negativos, considerando como temas chave na avaliação: Energia, Território e Economia, Ecologia, Paisagem, Jurídico.

Os temas-chave da AAE destinam-se a realizar estudos estruturantes em Energia, Território e Economia, Ecologia, Paisagem e Jurídico, cinco temas-chave onde se identificaram questões críticas que apoiaram a identificação dos FCD e critérios de avaliação, e que constituem igualmente suporte à avaliação como análises de tendência.

Em paralelo e de forma cruzada com os temas-chave foi realizado uma análise espacial de informação geográfica, que dá continuidade ao trabalho já desenvolvido pela equipa do GTAER, e que constitui ponto de partida da proposta de PSZAER e AAE.

Como referido, uma avaliação estratégica deve orientar-se por uma Visão que constitui um referencial objetivo. Neste caso entendeu-se que a Visão deveria apontar para um prazo coincidente com os objetivos de neutralidade carbónica, para os quais a aceleração de energias renováveis é estratégica. A Visão adotada nesta AAE é a seguinte:

Visão

As energias renováveis desempenham um papel central na transição energética e garantem uma energia resiliente, segura, competitiva e limpa, e acessível a todas as comunidades. A aceleração da sua implantação até 2030 alavanca a valorização dos recursos naturais, a coesão territorial, a economia e a equidade energética, atingindo as metas nacionais e europeias de descarbonização e neutralidade climática em 2050.

Complementarmente à Visão, a AAE identifica um conjunto de Princípios preponderantes na avaliação, designadamente:

1. A AAE é um instrumento de política pública pelo que se orienta inteiramente pelo que é interesse público.
2. As energias renováveis são uma necessidade da sociedade e não apenas uma opção política.
3. Todos os valores naturais e culturais legalmente protegidos, e outras áreas relevantes para a conservação da biodiversidade e do património cultural claramente identificadas, são interditos à implantação de zonas de aceleração.
4. As zonas de aceleração identificadas correspondem a uma mancha indicativa do potencial, já que à escala da AAE não se podem definir limites precisos no território, os limites específicos são estabelecidos nos processos de desenho e licenciamento do projeto à escala territorial adequada.
5. As ZAER não são zonas exclusivas para o desenvolvimento de energias renováveis, outras zonas do território poderão continuar a receber propostas de projetos de energias renováveis no quadro do regime de AIA.

3.2 Estratégia adotada no PSZAER

Ao longo do processo de avaliação ambiental estratégica a equipa de AAE e da proposta de PSZAER foi formulando as orientações fundamentais da estratégia que foi adotada para designar zonas de aceleração para implementação de projetos de energias renováveis, solar e eólica em terra. Esta estratégia reverteu-se em opções estratégicas que são apresentadas seguidamente.

Enunciamos assim a estratégia geral nesta proposta do PSZAER:

1. Reconhece-se a orientação da Diretiva REDIII em relação à prioridade que deve ser dada a superfícies artificiais e edificadas, tais como:
 - Telhados e fachadas de edifícios,
 - Infraestruturas de transporte e áreas circundantes,
 - Parques de estacionamento,
 - Zonas industriais,
 - Minas abandonadas,
 - Instalações de tratamento de águas residuais urbanas.

Note-se, contudo que na estratégia adoptada na proposta de PSZAER reconhecemos a necessidade de complementar a produção descentralizada com a produção centralizada, que não devem ser alternativas. Na verdade, a estratégia para produção descentralizada deve ser acompanhada da criação de condições que a viabilizem, e que inclui não apenas condições estruturais nos edifícios, mas também condições regulamentares e financeiras que criem incentivos.

2. Na estratégia seguida foi dada prioridade a zonas cuja distância à rede elétrica é inferior a 10 km para projetos solar PV, e (sem restrições para eólico. Para aumentar a aceleração será, contudo, necessário visitar o planeamento das redes e as estratégias futuras em relação ao investimento em redes de transporte e de distribuição).
3. Foi dada prioridade a áreas poligonais com superfícies maiores que 100 ha para projetos solar PV (sem restrições para eólico), por razões de coerência com o regime jurídico de AIA que é obrigatório apenas para projetos com mais de 100 ha. Uma vez que abaixo de 100 ha existe um regime simplificado, não se justifica falar de aceleração dentro deste quadro jurídico da REDIII.
4. Foram excluídas de zonas com elevada sensibilidade , tais como:
 - Todas as áreas designadas para a conservação da natureza integradas no "Sistema Nacional de Áreas Classificadas" (com exceção dos Geoparques), bem como das "*Important Bird Areas*" (IBA), bem como outras áreas relevantes para a biodiversidade, tendo em conta os padrões geográficos de ocorrência de espécies da flora e fauna e usos do solo com potencial para biodiversidade no país,
 - Geosítios,
 - Reserva Agrícola Nacional, abrindo exceção para o agro-voltaico,
 - Fatores relevantes na Reserva Ecológica Nacional como linhas de água, zonas de máxima infiltração, declives superiores a 25%,
 - E outros critérios bem explicitados no Quadro 5.
5. Outro aspeto importante da estratégia seguida foi a separação de condições para a definição de zonas com potencial para a produção de energia solar e para a produção de energia eólica, que foram interpretadas de forma separada, como aliás se pode verificar nos critérios explicitados no capítulo 6.
6. Embora constituindo uma limitação à aceleração, como indicado nas conclusões do Relatório Ambiental, foi considerado prioritário a existência de reservas de capacidade de TRC uma vez que para grandes projetos a inexistência de reserva de TRC é impeditivo do desenvolvimento do projeto.
7. Outro aspeto relevante da estratégia é a prioridade que deve ser dada à capacidade existente para hibridização e reequipamento, pois na perspetiva de diversos temas chave tal permite aumentar a capacidade de produção sem ocupar novas áreas geográficas, com os seus consequentes impactos negativos sociais, ecológicos e paisagísticos-culturais.

Acresce ainda na estratégia do PSZAER a necessidade de:

1. Contribuir para as metas do PNEC 2030 e da neutralidade carbónica 2050.
2. Garantir uma equilibrada distribuição geográfica.

3. Alcançar os objetivos através de um licenciamento ágil e previsível que assegure uma efetiva concentração de procedimentos ao nível elétrico, ambiental e urbanístico através do exercício simultâneo de competências decisórias por parte das entidades públicas intervenientes.

3.3 Opções estratégicas

Face ao enquadramento estratégico, à estratégia definida e aos objetivos estabelecidos o PSZAER identifica opções estratégicas para o desenvolvimento de zonas de aceleração de energias renováveis (ZAER), incluindo a simplificação e celeridade dos procedimentos administrativos e de licenciamento. As opções estratégicas, atendendo aos resultados da sua avaliação estratégica com a AAE, têm em vista estabelecer as orientações e diretivas de âmbito nacional para o desenvolvimento de projetos compatíveis com a organização do território.

O Quadro 4 apresenta e descreve as opções estratégicas segundo cinco categorias:

- Dimensão e continuidade dos projetos.
- Tipologia de projeto.
- Articulação com usos do Território.
- Ligação ao Sistema elétrico.
- Tipo de licenciamento.

Quadro 4 – Identificação e descrição das Opções Estratégicas.

Categorias das Opções	Opções		Descrição das Opções
Dimensão e continuidade dos projetos	OE1.1	Projetos de grande dimensão	Instalação de projetos de energias renováveis de grande escala (>100MW Solar PV; > 75 MW Eólico em terra).
	OE1.2	Concentração espacial de projetos	Concentração espacial de múltiplos projetos numa ZAER, resultando numa elevada continuidade de painéis fotovoltaicos, aerogeradores ou outras estruturas associadas.
	OE1.3	Projetos de pequena dimensão	Projetos de energias renováveis de menor escala (<50 MW Solar PV; <35 MW Eólico em terra).
Tipologia de projeto	OE2.1	Hibridização (eólica com solar ou solar com eólica, ou ambas com armazenamento)	Combinação de duas ou mais tecnologias de produção de energia renovável num mesmo local ou utilizando infraestruturas comuns, como pontos de ligação à rede.
	OE2.2	Reequipamento de centrais e parques existentes	Substituição ou modernização de equipamentos existentes em centrais ou parques de energias renováveis já em operação, com vista ao aumento da eficiência, da potência instalada ou da vida útil das infraestruturas.
	OE2.3	Sobre-equipamento de centrais e parques existentes	Instalação de equipamentos adicionais em centrais ou parques existentes, mantendo a infraestrutura principal e o ponto de ligação à rede.
Articulação com usos do Território	OE3.1	Projetos de autoconsumo individual ou coletivo	Produção descentralizada de energia renovável destinada ao autoconsumo, seja a nível individual ou coletivo, incluindo comunidades de energia, aproximando a produção do consumo.
	OE3.2	Solar PV agrovoltáico	Instalação de painéis solares em zonas agrícolas, na mesma parcela de terreno, permitindo a existência simultânea de culturas ou pastoreio e a geração de energia renovável.
	OE3.3	Solar PV e eólico em zonas/áreas artificializadas e desclassificadas	Destina-se ao aproveitamento de minas abandonadas, telhados de grandes superfícies, zonas portuárias, entre outras.
Ligação ao sistema elétrico	OE4.1	Extensão e Nível de tensão da Linha Elétrica (MAT, AT, MT)	Extensão das linhas elétricas necessárias à ligação dos projetos de energias renováveis à rede, bem como o respetivo nível de tensão — muito alta tensão (MAT), alta tensão (AT) ou média tensão (MT).
	OE4.2	Tipo de Linha Elétrica (aérea ou subterrânea)	Ligação dos projetos à rede, distinguindo entre linhas aéreas e linhas subterrâneas.
	OE4.3	Armazenamento associado ao projeto	Capacidade de armazenamento local.
	OE4.4	Proximidade a grandes consumidores	Ligação à subestação a que está ligado o consumo, com linha de comprimento inferior a 10 km para ligações em MT e inferior a 20 km para ligações em AT e MAT.

Categorias das Opções	Opções		Descrição das Opções
Tipo de licenciamento	OE5.1	Licenciamento com janela única nacional (só DGEG) e licenciamento municipal	Modelo de licenciamento centralizado, em que a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) assume o papel de entidade única responsável a nível nacional pelo licenciamento dos projetos de energias renováveis, complementado por procedimentos de licenciamento urbanístico que garantem a apreciação da conformidade com os planos territoriais e os interesses locais.
	OE5.2	Licenciamento com janela única nacional (DGEG+APA) e licenciamento municipal	Modelo de licenciamento integrado a nível nacional, envolvendo a DGEG em articulação com a APA, assegurando desde a fase inicial a consideração dos principais aspetos ambientais relevantes. O licenciamento municipal garante a verificação da conformidade com os planos territoriais e os interesses locais.
	OE5.3	Licenciamento municipal precedido de plano municipal de produção energia renovável	Atribui aos municípios um papel central no licenciamento dos projetos, enquadrando-os previamente num plano municipal de produção de energia renovável. Este plano define orientações estratégicas, critérios territoriais e prioridades locais para o desenvolvimento das energias renováveis, promovendo uma maior coerência com as estratégias de desenvolvimento municipal e com a participação das comunidades locais.
	OE5.4	Institucionalizar um processo de monitorização, acompanhamento e verificação por entidades públicas após implementação	Assegura a institucionalização de procedimentos de monitorização e avaliação das consequências ambientais e sociais da implementação de projetos, com procedimentos de transparência e divulgação pública sistemática de resultados, e responsabilização das agências e atores envolvidos.

3.4 Mapeamento das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis

O trabalho de mapeamento agora realizado identificou áreas de baixa sensibilidade ambiental e patrimonial (em hectares) com potencial de produção de eletricidade para solar PV 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 LNEG para Portugal neste tema é o facto de se terem aplicado de forma diferenciada dos critérios de exclusão para solar PV e eólica, o que resulta em dois mapas diferenciados por tipo de tecnologia.

Os critérios de exclusão considerados são apresentados de forma detalhada no Relatório Temático Integração da informação espacializada, disponibilizando-se uma síntese no Quadro 5.

Quadro 5 - Síntese dos critérios de exclusão considerados no mapeamento para solar PV e eólico.

Critérios	Solar PV	Eólica
A) Terreno tecnicamente inadequado / risco erosão		
1. Risco de erosão – declive >25%	X	X
2. Ocupação solo inviável: Rocha nua, Praias e dunas e Zonas de sapal e de maré; Massas de água superficiais naturais (salinas, cursos de água natural, cursos de água artificial/modificada, lagos e lagoas naturais, lagoas, aquicultura, lagoas costeiras, foz de rios, oceano)	X	X
B) Áreas relevantes para biodiversidade e conservação da natureza		
1. Áreas classificadas para conservação da natureza: RNAP-Rede Nacional de Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, Reservas da biosfera UNESCO, Sítios RAMSAR, SIC-Sítios de Importância Comunitária, ZPE-Zonas de Proteção Especial e IBAS (ver Relatório Temático Ecologia)	X	X
2. Áreas importantes para conservação fora de áreas classificadas (ver Relatório Temático Ecologia)	Informação específica para PV (ver Relatório Temático Ecologia)	Informação específica para eólica (ver Relatório Temático Ecologia)
3. Áreas relevantes do ponto de vista do uso do solo estimadas a partir da COS2023 - Carta de Uso e Ocupação do Solo 2023 (ver Relatório Temático Ecologia)	X	X
C) Património paisagístico e cultural		
1. Património classificado/vias classificação e respetivas áreas de servidão administrativa (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
2. Património arqueológico: Património Arqueológico (+150m), ZEP - Zonas Especiais Proteção, ZGP - Zona Geral Proteção e Restrições (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
3. Património cultural classificado, Paisagens culturais classificadas como Património da Humanidade / Unesco, Sistemas Agrícolas Patrimoniais Globalmente Importantes / FAO (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X
4. Áreas com património geológico identificado (geossítios) (ver Relatório Temático Paisagem)	X	X

Critérios	Solar PV	Eólica
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, AIGPs - Áreas Integradas de Gestão da Paisagem	X	X
3. Zonas relevantes para águas minerais e naturais: Captações água nascente; Captações água mineral natural, Perímetro proteção água mineral natural, SAPC-Sistemas Aquíferos de Portugal Continental Afloramentos quartzíticos e Afloramentos graníticos	X e ainda: zonas de prospeção de água mineral natural, Sistemas Aquíferos Cársicos e Bacia do Algarve	X
4. Zonas protegidas no âmbito da Diretiva Quadro da Água e Risco de inundação: Zonas balneares (+10m), Zonas c/ Risco Potencial Significativo de Inundação, Captações de água superficiais / subterrâneas para consumo humano e respetivos perímetros	X	X
5. Domínio Público Hídrico: 50m em torno de zonas ribeirinhas	X	X
6. Zonas relevantes para salvaguarda de recursos minerais: Depósitos não explorados de urânio, matérias-primas críticas e estratégicas, rochas ornamentais e ouro	X e ainda: Áreas de Reserva, Áreas Cativas, áreas de salvaguarda de urânio, Área de Proteção de Moncorvo, Área de Proteção de Nisa	X
7. Servidões específicas para eólica: servidões radioelétricas (para telecomunicações), servidões dos radares meteorológicos do IPMA e servidões aeronáuticas ⁶		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
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	200m	1km

X: critério de exclusão considerado

⁶ Considerado de forma aproximada conforme seguidamente explicado.

Em termos de potencial de produção de eletricidade foram considerados como limiares mínimos de recurso para solar PV as áreas com a irradiação solar com um valor de GHI “*Global Horizontal Irradiance*” de pelo menos 1600 kWh/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.

Todos os critérios de exclusão são traduzidos em informação mapeada em Sistema de Informação Geográfica (SIG). Para se obter o mapa de potenciais ZAER, foram removidas sequencialmente os diversos critérios de exclusão ao território de Portugal Continental. As áreas resultantes são aquelas que não são abrangidas por nenhum dos critérios referidos anteriormente.

A aplicação dos critérios considerados resulta nos valores de potenciais ZAER sistematizados no Quadro 6. No caso do solar PV obtém-se cerca de 578 777ha considerando apenas áreas com uma dimensão superior a 100 ha. Se dentro destas se tomar em conta apenas as áreas a menos de 10km de uma subestação da RNT - Rede Nacional de Transporte ou da RND - Rede Nacional de Distribuição, obtém-se 371 348 ha. Ou seja, apenas 64% da área anterior onde não se considerava a proximidade a subestações.

No caso da energia eólica obtém-se uma área de cerca de 84 489 ha que contempla polígonos de dimensão variável, desde que maior do que 20ha. Neste caso não se considera o mesmo limiar mínimo para a dimensão de potencial ZAER. O recurso eólico encontra-se mais concentrado em Portugal Continental o que faz com que, ao se considerar a proximidade (<10km) a subestações da RND e RNT, se obtenham valores de apenas 37 224 (44% da área anterior), e, portanto, insuficientes para atingir as metas do PNEC.

Quadro 6 - Síntese das áreas mapeadas.

Área em ha	Solar PV	Eólica
Área total	578 777	84 489
a <10 km de subestação da RND ou RNT	371 348	37 224
a <20 km de subestação da RND ou RNT	567 846	79 246

A informação apresentada para a área de potenciais ZAER para eólica inclui as servidões radioelétricas (para telecomunicações) e as servidões dos radares meteorológicos do IPMA. Importa considerar ainda as servidões aeronáuticas que no tempo disponível não foi possível integrar com precisão. Assim, foi feita uma estimativa que inclui, além das servidões anteriores, uma aproximação do que poderá ser o impacto da integração das servidões aeronáuticas. Foi adotada uma abordagem recorrendo a buffers em torno de aeroportos e aeródromos. Para os aeroportos de Faro, Porto, Lisboa, Beja e Montijo foi considerado um buffer de 15km e para os restantes 3 aeroportos e 69 aeródromos foram considerados apenas 5km. Esta abordagem apresenta incerteza substancial pelo que os resultados obtidos devem

ser considerados como informativos. A área final resulta num valor que afeta a área potencial ZAER em +- -6,9%.

As áreas resultantes distribuem-se de forma desigual por Portugal Continental conforme os mapas seguintes (Figura 2 e Figura 3). A distribuição das ZAER por NUTIII e por município encontra-se disponível no Relatório Temático Integração da informação especializada.

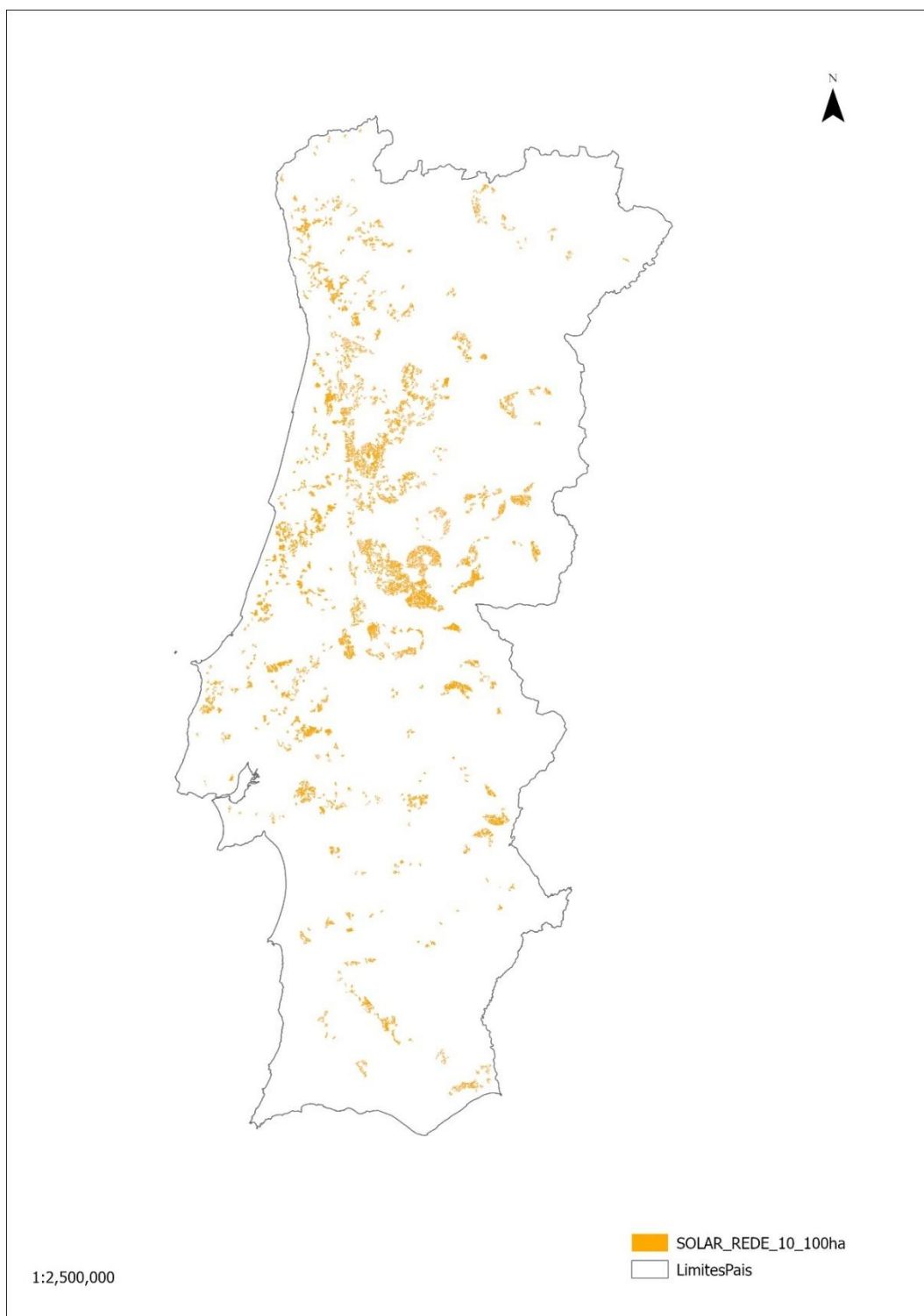


Figura 2 - Síntese das áreas mapeadas para solar PV. A figura mostra o resultado da aplicação dos critérios de exclusão combinado com as áreas com valor de recurso solar acima do valor limiar ($GHI > 1600 \text{ kWh/ano}$), com mais de 100ha e a menos de 10km de uma subestação da RNT/RND.

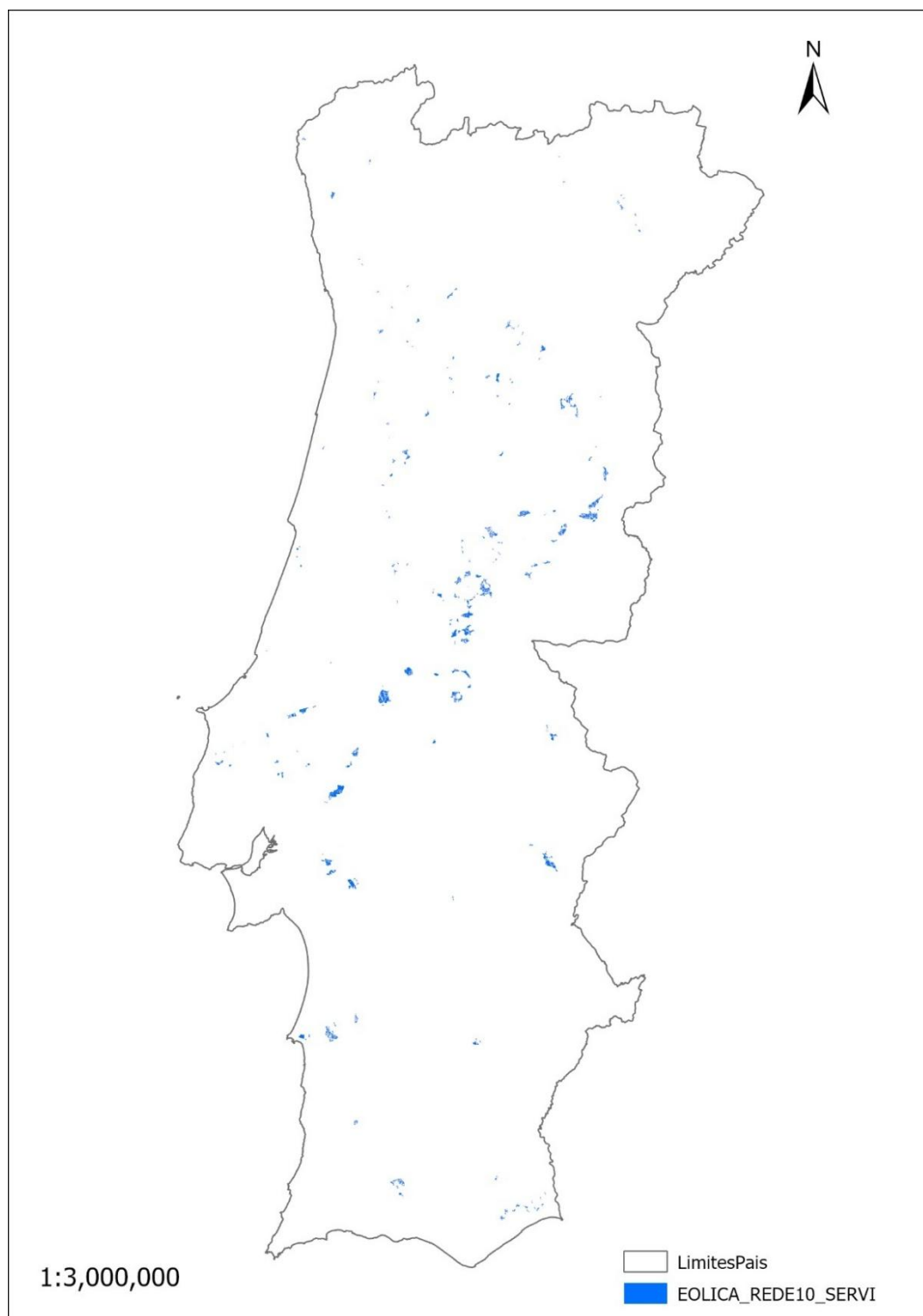


Figura 3 - Síntese das áreas mapeadas para eólica. A figura mostra o resultado da aplicação dos critérios de exclusão combinado com as áreas com valor de recurso eólico acima do valor limiar (NEPS>2100 h/ano), com mais de 20ha. No caso da eólica não se considera a distância a uma subestação da RND/RNT.

4. Contexto e focagem estratégica: Quadro de Avaliação Estratégica

4.1. Quadro Problema

Na metodologia de AAE com pensamento estratégico o Quadro Problema, representado no Quadro 7, constitui um diagnóstico rápido e sintético sobre as principais limitações, ou debilidades, sensibilidades e potencialidades, bem como os fatores de mudança que caracterizam o contexto em que decorre a avaliação. Esse quadro já foi apresentado e justificado no RFCD e integra-se aqui para maior facilidade de recordar um dos elementos que está na génese do Quadro de Avaliação Estratégica.

O Quadro Problema (Quadro 7) apresenta a diversidade de aspetos que fazem parte desta análise e avaliação. Inclui limitações e debilidades tais como limitações determinadas pela rede de transporte existente, e o mecanismo que titula e garante a injeção de eletricidade na rede com determinada capacidade, bem como o facto de a disponibilidade de pontos de injeção na rede e, por conseguinte, de atribuição de TRC ocorrer sobretudo na zona Norte do país e em áreas sensíveis. Outras debilidades prendem-se com a falta de conhecimento sobre os impactes negativos e positivos que ocorrem com projetos existentes, os padrões de ocorrência de valores naturais em várias zonas do país, ou sobre a reação comportamental de determinadas espécies da fauna protegida a este tipo de infraestruturas. Igualmente problemático enquanto limitação é a prática de licenciamento existente e a fragmentação que torna o processo demorado e imprevisível. A limitação na definição de aptidões territoriais para a produção de energias renováveis a nível municipal, a fragmentação territorial em algumas zonas do país e a possível especulação imobiliária que poderá ocorrer com a definição das ZAER são outras limitações. Igualmente relevantes como limitações são, por um lado, a oposição social crescente que se vem manifestando em relação a grandes centrais de produção em regime centralizado e por outro o desinteresse do mercado energético face a diversos obstáculos, entre os quais o problema do armazenamento.

O Quadro Problema inclui também aspetos que podem ser potenciados, designadamente o potencial existente em áreas artificializadas e infraestruturadas ligadas a lógicas de autoconsumo ou outras formas de produção descentralizada, o potencial catalisador de economias locais e regionais se se der atenção séria aos benefícios locais e regionais, mudanças de comportamento energético, novos grandes ou médios consumidores, como as comunidades de energia, sobretudo se o seu processo de constituição for flexibilizado. Igualmente, um potencial que as ZAER podem representar relaciona-se com a recuperação e valorização da paisagem e restauro ecológico (aspeto claramente mencionado na lei do restauro ecológico), ou a utilização de novas tecnologias designadamente ligadas às práticas agrícolas.

Finalmente inclui forças de mudança que não são controláveis e cujos efeitos são em larga medida ainda desconhecidos, constituindo incertezas para a decisão que for tomada.

Quadro 7 - Quadro Problema.

<u>Principais Limitações/Debilidades</u>	<u>Principais Potencialidades</u>
<p>Rede</p> <p>Propostas de projetos já com TRC estão principalmente em áreas sensíveis.</p> <p>Capacidade de receção na rede está disponível em áreas sensíveis.</p> <p>Limitações de disponibilidade de rede.</p> <p>Acesso à rede com custos crescentes.</p> <p>Conhecimento</p> <p>Conhecimento pouco sistematizado e disseminado sobre ecologia, paisagem e património cultural com decisores e agentes relevantes.</p> <p>Falta de sistematização de relatórios de monitorização dos projetos existentes.</p> <p>Falta conhecimento sobre os impactos ambientais dos projetos existentes, incluindo mega centrais.</p> <p>Procura energética</p> <p>Sobre-equipamento eólico em áreas sensíveis.</p> <p>Pressão no eólico <i>onshore</i> face ao <i>offshore</i>.</p> <p>Dinâmica do mercado energético.</p> <p>Concentração muito elevada de centrais num mesmo local.</p> <p>Licenciamento e Território</p> <p>Fragmentação, duração e imprevisibilidade do processo de licenciamento.</p> <p>(in)Compatibilidade com o modelo territorial municipal desenvolvido por alguns municípios.</p> <p>Fragmentação da propriedade.</p> <p>Especulação imobiliária / fundiária.</p> <p>Oposição social crescente.</p> <p>Desatualização de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), por exemplo os PROT e os PDM.</p> <p>Ausência de planeamento estratégico para projetos de energias renováveis fora das ZAER.</p>	<p>Áreas artificializadas e infraestruturadas (e.g. zonas industriais).</p> <p>Áreas de aceleração solar podem hibridizar o eólico existente.</p> <p>Áreas de aceleração eólico podem hibridizar o solar existente.</p> <p>Restauração ecológica de áreas degradadas em ZAER.</p> <p>Recuperação e valorização da paisagem.</p> <p>Catalisador de economias local e regional.</p> <p>Novos intervenientes – comunidades de energia renovável (e.g. energia solar nas escolas).</p> <p>Agrovoltaico / complementaridade de usos.</p> <p>Benefícios sociais diretos para a comunidade (fundo regional/local).</p> <p>Compensação aos municípios definida no DL n.º 72/2022 de € 13 500 por MVA de potência de ligação atribuída financiado pelo Fundo Ambiental.</p> <p>Compensação aos municípios definida no DL n.º 72/2022 de € 13 500 por MVA de potência de ligação atribuída financiado pelo Fundo Ambiental.</p> <p>Criação de músculo financeiro com aplicação direta.</p> <p>Armazenamento e novos consumos intensivos / grandes consumos / integração dos Baldios.</p>
<u>Forças de mudança</u>	
<p>Alterações climáticas.</p> <p>Demografia.</p> <p>Tecnologia e inteligência artificial.</p> <p>Mudanças geopolíticas e/ou alterações no mercado de energia.</p> <p>Alteração dos modos e estilos de vida.</p>	

4.2. Quadro de Referência Estratégico

Quadro 8 – Relevância do QRE por FCD.

Macropolíticas Relevantes	Fatores Críticos para a Decisão			
	FCD#1 Licenciamento ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico- cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia
Diretiva Europeia das Energias Renováveis (Diretiva REDIII)				
PACTO ECOLÓGICO EUROPEU (EUROPEAN GREEN DEAL) (PEU)				
Plano REPowerEU (REPowerEU)				
Pacto da Indústria Limpa (PIL)				
Estratégia da UE para a Energia Solar (EES)				
Regulamento Europeu Matérias-Primas Críticas (REMPC)				
Regulamento Restauro da Natureza (RRN)				
Plano Nacional Energia e Clima 2021 -2030 (PNEC 2030)				
Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)				
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAAC)				
Estratégia Nacional de Longo Prazo de Combate à Pobreza Energética 2023-2050 (ELPPE)				
Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade 2021-2031 (PDIRT-E)				
Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição de Eletricidade 2023-2025 (PDIRD-E)				
Plano de Recuperação e Resiliência 2030 (PRR)				
Portugal Transformação, Recuperação e Resiliência (PTRR)				
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)				
Lei de Bases do Clima (LBC)				
Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI)				
Programa de Estabilidade 2023-2027 (PE)				
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030 (ENCNB)				
Política Nacional de Arquitetura e Paisagem (PNAP)				
Programa de Transformação da Paisagem (PTP)				
Estratégia Nacional para as Florestas 2030 (ENF)				

Macropolíticas Relevantes	Fatores Críticos para a Decisão			
	FCD#1 Licenciamento ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico- cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia
Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA)				
Plano Nacional da Água (PNA)				
Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC)				
Agenda da Inovação para a Agricultura 2030 (Terra Futura)				

4.3. Quadro de Governança

O Quadro de Governança (QG) identifica os agentes e a capacidade institucional no processo de análise e avaliação das opções estratégicas para as ZAER. O QV identifica níveis de responsabilidade dos agentes principais, relações de poder e oportunidade e capacidade de envolvimento dos mesmos.

São identificados os seguintes grupos de agentes:

- Administração Pública central, direta e indireta;
- Administração Pública Local;
- Outras formas de Administração Pública;
- Agentes económicos;
- Associações não governamentais;
- Meios de comunicação;
- Outros agentes de interesse, incluindo cidadãos.

No Quadro 9 estão representados os possíveis interesses dos agentes relevantes em relação ao problema de decisão, mas também em relação aos FCD, derivados das suas responsabilidades na concretização da estratégia de desenvolvimento. Identificaram-se no Quadro 28 do Anexo III os agentes relevantes discriminados, bem como as responsabilidades e competências legalmente definidas.

Quadro 9 - Agentes relevantes por áreas de competência e responsabilidade.

	Definição de política energética e gestão do sistema elétrico nacional	Transporte e distribuição de energias renováveis	Produção de energias renováveis	Licenciamento ágil e previsível	Benefícios sociais locais	Legado ecológico-paisagístico-cultural	Rede e mercado de energia
Agentes relevantes^[1]	Áreas de competência e responsabilidade						
Administração Pública Central Direta e Indireta							
Governo da República Portuguesa - Ministério do Ambiente e da Energia	X						
DGEG	X	X	X	X	X	X	X
APA			X	X		X	
ICNF				X		X	
DGT				X		X	
Património Cultural, IP				X		X	
CCDRs				X	X	X	
DGADR					X	X	
ApC	X			X		X	
Regulador - ERSE		X	X	X	X		
Outras entidades da AP relevantes				X	X		
Administração Pública Local – Municípios em ZAER				X	X	X	X
Administração Pública Local – Outros Municípios na área de influência das ZAER					X	X	X
Agentes Económicos - Produtores			X	X	X	X	X
Operadores de Transporte		X		X	X	X	X
Operadores de Distribuição		X		X	X	X	X
Associações Não Governamentais					X	X	
Meios de comunicação					X	X	X
Outros agentes de interesse, incluindo cidadãos					X	X	X

^[1] Critério: elencam-se em primeiro lugar as entidades públicas das várias estruturas da Administração Pública, depois os promotores, e depois agentes da sociedade civil. O critério não é informado por razões de importância.

4.4. Quadro de Avaliação Estratégica

Conforme descrito na Metodologia, a identificação dos FCD resulta de uma análise integrada de elementos de base estratégica que incluem o problema de decisão, a Visão e Princípios já apresentados no capítulo 2, o Quadro Problema (que decorre das questões críticas temáticas), o Quadro de Referência Estratégico (QRE) e o Quadro de Governança (QG).

A construção do Quadro de Avaliação Estratégica decorre da análise do Quadro Problema, considerando as questões estratégicas e as macropolíticas relevantes do QRE, tendo-se identificado os FCD e critérios de avaliação que refletissem as dimensões referidas no Quadro Problema. Os critérios de avaliação especificam assim o âmbito considerado nos FCD e os indicadores definem um instrumento de medida através de uma dimensão analítica.

Apresenta-se nos Quadros 10 (síntese) e 11 o Quadro de Avaliação Estratégica como a definição do âmbito e alcance da análise e avaliação estratégica em curso. Definido no RFCD, este quadro já foi objeto de pareceres por parte das ERAE, e constitui a ferramenta de avaliação das opções estratégicas.

Quadro 10 - Quadro de Avaliação Estratégica com Fatores Críticos para a Decisão (FCD) e critérios de avaliação.

FCD #1 Licenciamento ágil e previsível	FCD #2 Benefícios sociais locais	FCD #3 Legado ecológico- paisagístico- cultural	FCD #4 Rede e mercado de energia
Licenciamento Elétrico	Territórios energeticamente justos	Biodiversidade	Potencial de hibridização, reequipamento e sobreequipamento
Licenciamento urbanístico	Benefícios sociais diretos	Paisagem e Património Cultural	Proximidade à rede
Simplificação de procedimento	Compatibilidade com atividades económicas locais		Consumo local

4.5. Justificação dos Fatores Críticos para a Decisão

4.5.1. Licenciamento ágil e previsível

O Licenciamento ágil e previsível enquanto Fator Crítico para a Decisão assenta na ação conjunta para uma energia mais acessível, segura e sustentável preconizada no Plano REPowerEU. Acelerar a transição energética reforça a necessidade de remoção de obstáculos e de aceleração de instalação de projetos de energias de fonte renovável, de diversificação de fontes de energia e de redução de dependência de combustíveis fósseis. Decorre também da REDIII que, numa abordagem harmonizada e de garantia de implementação eficiente de energias renováveis compatível com as condições ambientais e sociais, obriga a simplificar e acelerar os processos de licenciamento.

O licenciamento ágil e previsível procura garantir a aceleração da transição energética, o cumprimento das metas europeias e nacionais e reforçar a segurança e independência energética; este FCD avalia a celeridade, transparência, eficiência e previsibilidade dos procedimentos.

4.5.2. Benefícios sociais locais

O Fator Crítico para a Decisão “Benefícios sociais e locais” decorre da necessidade, consagrada na Diretiva RED III, de assegurar que a aceleração do desenvolvimento das energias renováveis é socialmente justa, territorialmente equilibrada e promotora de aceitação local. Este FCD avalia se as opções estratégicas do PSZAER e a delimitação das ZAER criam condições estruturais para a repartição equitativa de benefícios, a inclusão de territórios e grupos vulneráveis e a compatibilidade com dinâmicas económicas locais. A sua integração garante que a transição energética gera valor social e territorial duradouro.

4.5.3. Legado ecológico-paisagístico-cultural

Atendendo à forte expressão territorial de projetos centralizados e ao potencial de alteração significativa da estrutura, carácter e qualidade visual das paisagens nacionais, a instalação de infraestruturas de produção e transporte de energia renovável, pela sua escala, permanência e visibilidade, pode originar impactes paisagísticos relevantes, incluindo efeitos cumulativos, especialmente em áreas de elevada sensibilidade e valor cultural, ecológico ou turístico.

A Diretiva REDIII dá ainda grande relevância às questões de conservação da natureza e biodiversidade, incluindo o respeito pelas disposições das Diretivas Aves e Habitats, no processo de designação das ZAER (princípios orientadores no Artigo 15c da Diretiva), pelo que a abordagem será focada nas componentes de biodiversidade incluídas nestas Diretivas. Os objetivos de uso múltiplo de ZAER, incluindo o potencial para restauro ecológico de zonas degradadas e a contribuição para outros objetivos do regulamento de restauro da natureza, são igualmente considerados.

Pretende-se avaliar com este FCD o legado ecológico-paisagístico-cultural resultante da implantação e utilização das ZAER, salvaguardar a importância da valorização do património natural e cultural e da paisagem para o bem-estar social e económico, como mais-valias a ser criadas e legadas a gerações futuras.

4.5.4. Rede e mercado de energia

As dificuldades de ligação à rede são, na atual circunstância, um dos principais obstáculos à agilização dos processos de licenciamento de novos projetos de energias renováveis. Por isso, o FCD Rede e mercado de energia atende à priorização das soluções que tiram partido de ligações pré-existentes à rede, como as que consideram o reequipamento, o sobreequipamento e a hibridização de instalações de produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis que estão já em operação, assim com daquelas que, não estando ainda em operação, têm TRC atribuído.

Outro aspeto relevante para a aceleração é a possibilidade de desacoplamento entre capacidade disponibilizada pela RND e capacidade disponibilizada pela RNT. Esse desacoplamento é possível quando a produção atribuída à nova instalação renovável pode ser absorvida pelo consumo local na RND, sem se estabelecerem trânsitos de energia de magnitude significativa no sentido inverso, i.e., da RND para a RNT. Tal permite rececionar essas instalações mesmo que não haja capacidade de receção na rede a montante. Neste sentido, promover a identificação de áreas mais pequenas para motivar o aparecimento de projetos de menor dimensão tem o duplo benefício de permitir que muitos desses projetos possam ser aceites na RND sem impactar a capacidade da RNT – muito limitada no curto-prazo – ao mesmo tempo que evita o foco em megaprojetos, que têm muitas dificuldades na ligação à RNT e enfrentam oposição social crescente.

Quadro 11 - Quadro de Avaliação Estratégica - Objetivos, critérios de avaliação e indicadores por FCD.

FCD #1 – Licenciamento ágil e previsível

Objetivo / Âmbito: Avalia as opções de modelo de licenciamento que permitam acelerar os processos de implementação da produção de energias renováveis solar e eólica.

CrITÉRIOS de Avaliação	Indicadores
<u>Licenciamento elétrico</u> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidade para avaliar propostas de projetos em múltiplas dimensões • Processos de verificação pré-licenciamento • Processos de verificação pós-implementação 	Capacitação de recursos humanos: habilitação, conhecimento e formação para apreciação de projetos Capacitação de recursos técnicos: digitalização de processos de licenciamento Conetividade institucional para a partilha de informação relevante
<u>Licenciamento urbanístico</u> <ul style="list-style-type: none"> • Obstáculos jurídicos • Harmonização de legislação urbanística e procedimentos administrativos municipais 	Compatibilização de usos e regimes de uso do solo com projetos de energias renováveis Capacitação de recursos humanos e meios técnicos: conhecimento, habilitação e formação para apreciação de projetos de energias renováveis Tempo de análise pelas entidades
<u>Simplificação de procedimentos</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de concentração de decisões/pareceres das entidades relevantes envolvidas • Mecanismos de revisão de quadro jurídico aplicável aos projetos de energias renováveis • Ganhos de tempo 	Etapas e fases do procedimento e duração parcial e total Entidades envolvidas e coordenação do procedimento Conetividade institucional e com promotores de projetos de energias renováveis para partilha de informação e conhecimento

FCD #2 – Benefícios sociais locais

Objetivo / Âmbito: Avalia as condições que devem ser geradas para criar mais-valias locais e benefícios para os indivíduos e comunidades onde se implementem soluções de desenvolvimento de energias renováveis.

Critérios de Avaliação	Indicadores
<u>Territórios energeticamente justos</u> <ul style="list-style-type: none"> Inclusão territorial Grupos sociais vulneráveis Distribuição territorial justa de impactos e benefícios 	<p>Área de ZAER localizada em concelhos de baixa densidade (%)</p> <p>Área de ZAER em concelhos com baixo poder de compra <i>per capita</i> (%)</p> <p>Índice de concentração territorial de áreas afetadas à produção centralizada de energias renováveis (NUTS III ou CIM)</p>
<u>Benefícios sociais diretos</u> <ul style="list-style-type: none"> Promoção do bem-estar local Valorização das identidades e dinâmicas comunitárias Existência de mecanismos claros de partilha de benefícios com as comunidades locais 	<p>Pobreza energética nos Municípios que integram a ZAER (%)</p> <p>Comunidades de energia renovável localizadas nas ZAER (nº)</p> <p>Benefício económico direto estimado para as comunidades pela concretização das ZAER (€)</p>
<u>Compatibilidade com atividades económicas locais</u> <ul style="list-style-type: none"> Complementaridade funcional com atividades económicas existentes ou potenciais Capacidade de reforçar dinâmicas económicas locais e regionais Retenção territorial do valor económico gerado 	<p>Área de uso industrial localizado nas ZAER (ha)</p> <p><i>Data centers</i> localizado nas ZAER (nº)</p> <p>ZAER com potencial de uso múltiplo (agrovoltaiço, industrial, reabilitação mineira, artificializado) (%)</p>

FCD #3 – Legado ecológico-paisagístico-cultural

Objetivo / Âmbito: Avalia as opções de desenvolvimento e implementação de tecnologias que salvaguardem o legado ecológico e cultural da paisagem.

Critérios de Avaliação	Indicadores
<p><u>Biodiversidade</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas com interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza (para este efeito definidas como o Sistema Nacional de Áreas Classificadas" (com exceção dos Geoparques), bem como as "<i>Important Bird Areas</i>" (IBA) • Manutenção de valores de biodiversidade • Potencial de restauro ecológico 	<p>Grau de afetação (expresso como presença ou % cobertura) de áreas identificadas (fora das áreas designadas para a conservação) como tendo valor de biodiversidade</p> <p>Impacte esperado (expresso como % da população ou área de habitats impactados) em espécies e habitats com valor de conservação</p> <p>Potencial para restauro ecológico de áreas degradadas</p>
<p><u>Paisagem e Património Cultural</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala da intervenção • Minimização de impactes visuais e ações de integração paisagística • Valorização biofísica e paisagística 	<p>Área de ER contínua (solar) ou dimensão e número de estruturas (eólica), em função da unidade de paisagem em causa e da sua escala e capacidade de absorção visual</p> <p>Número de observadores afetados, em função dos pontos de observação relevantes e das bacias visuais associadas</p> <p>Relação visual com relevantes elementos patrimoniais naturais e culturais</p> <p>Alteração e funcionalidade do uso do solo, em função das propostas de restauro, multiuso ou diversidade da paisagem</p>

FCD #4 – Rede e mercado de energia

Objetivo / Âmbito: Avalia as opções de mercado que melhor favoreçam a flexibilidade e diversidade no desenvolvimento de energias renováveis solar e eólica que permitam uma aceleração da produção de forma custo-eficaz.

Critérios de Avaliação	Indicadores
<u>Potencial de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento</u> <ul style="list-style-type: none"> Utilização da capacidade instalada Complementaridade entre eólica e solar 	Capacidade atribuída para injeção (MW) Fator de utilização do ponto de injeção para eólico e solar combinados
<u>Ligação à rede</u> <ul style="list-style-type: none"> Distância à rede e nível de tensão Disponibilidade para receção 	Distância mínima (km) ao ponto de ligação à rede: subestação ou posto de seccionamento Capacidade disponível (MVA) por nível de tensão no ponto de ligação à rede Ponto de ligação à rede incluído na ZAER (Sim/Não)
<u>Consumo local</u> <ul style="list-style-type: none"> Compatibilidade com os consumos intensivos Potencial para autoconsumo 	Consumo líquido agregado (MW) nas subestações vizinhas (máx., mín., e médio anual) Número de grandes consumidores

5. Avaliação das oportunidades e riscos de opções estratégicas

Neste capítulo procede-se à avaliação das oportunidades e riscos das diferentes opções estratégicas, segundo os quatro FCD. Cada seção apresenta tendências críticas, que são justificadas em Anexo I na Análise de Tendências, uma análise SWOT, a matriz de impactes e seguidamente os argumentos que justificam a avaliação realizada em cada FCD. A análise temática que suporta esta avaliação está disponível nos relatórios temáticos que complementam o relatório ambiental.

5.1 FCD#1 Licenciamento ágil e previsível

5.1.1 Tendências críticas

Destacam-se as seguintes tendências críticas:

- Existência de um quadro jurídico compartimentado, denso e complexo;
- Complexidade burocrática dos procedimentos;
- Fragmentação decisória com pluralidade de entidades licenciadoras no âmbito elétrico, ambiental e municipal;
- Dispersão de informação técnica relevante,
- Duplicação e redundância de procedimentos e de documentação;
- Procedimentos morosos e imprevisíveis;
- Monitorização fragmentada no pós-licenciamento e descurada para utilização em decisões futuras;
- Insuficiência dos recursos humanos disponíveis a nível da Administração central;
- Insuficiência e fraca capacitação técnica dos recursos humanos a nível a municipal;
- Ritmo lento de revisão dos planos diretores municipais e tendencial ausência de enquadramento das energias renováveis;
- Instabilidade jurídica associada ao quadro jurídico urbanístico;
- Evolução de simplificação de procedimentos a título excecional e temporário;
- Verificação de aumento de complexidade técnica dos projetos;
- Iniciativas de digitalização, mas sem interoperabilidade de plataformas e entidades;
- Ineficiência no aproveitamento da capacidade de rede.

5.1.2 Análise SWOT

Quadro 12 - Análise SWOT FCD#1 Licenciamento ágil e previsível.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro legal Europeu e Nacional consolidados – RED III e Decreto-Lei n.º 15/2022, 14 de janeiro; • Experiência acumulada da entidade licenciadora do setor energético (DGEG); • Regime diferenciado e simplificado para alterações, hibridização, repowering e sobre-equipamento e autoconsumo (individual e coletivo); • Digitalização crescente dos procedimentos de licenciamento elétrico; • Reconhecimento político da necessidade de simplificação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regime de atribuição de TRC sem prazo legal máximo para decisão; • Desatualização do regime jurídico das Linhas elétricas; • Falta de avaliação de aplicação do regime excecional do Decreto-Lei n.º 30-A/2022, de 18 de abril; • Sequencialidade de facto entre entidades; • Fragmentação decisória (DGEG /APA/Municípios); • Plataforma digital sem interoperabilidade (formal); • Baixa interoperabilidade digital interinstitucional; • Assimetria elevada de capacidade técnica municipal; • Falta de critérios claros e uniformes para alterações (hibridização/armazenamento/sobre-equipamento, reequipamento); • Ausência de registo e de tratamento de dados de pós-implementação de projetos; • Número elevado de entidades intervenientes nos procedimentos, mas ausência de uma entidade com poderes de coordenação efetiva; • Omissão de emissão de pareceres pelas entidades consultadas; • Falta de sedimentação de conceitos base em matéria urbanística (ex: natureza das obras, se de edificação ou de urbanização e regime de taxas); • Mudanças legislativas frequentes e fragmentadas; • Excesso e proliferação de exceções de regimes especiais e transitórios.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Implementação efetiva de janelas únicas e tramitação integrada de procedimentos; • Expansão do autoconsumo e comunidades de energia como via rápida de aceleração; • Sobre-equipamento, Reequipamento e hibridização como casos padrão de simplificação; • Armazenamento associado como instrumento de otimização de rede; • Digitalização interinstitucional – interoperabilidade; • Institucionalização de um sistema de monitorização pós implementação. 	<ul style="list-style-type: none"> • A lentidão do licenciamento pode fazer com que investidores optem por países com processos mais rápidos e previsíveis, reduzindo fluxos de investimento direto; • Persistência de bloqueios administrativos e incerteza regulatória; • Licenciamento Elétrico - Janela única apenas formal balcão de entrada (<i>front office</i> sem decisão integrada); • Resistência institucional dos municípios à perda de autonomia decisória; • Enquadramento indevido de alterações como novos projetos; • Linhas AT/MAT não planeadas a montante; • Litigância crescente em projetos estruturantes; • Monitorização, Avaliação e Verificação mal desenhado (novo licenciamento encapotado).

5.1.3 Avaliação das oportunidades e riscos das Opções Estratégicas

Quadro 13 - Matriz de oportunidades e riscos FCD#1 Licenciamento ágil e previsível.

Opções Estratégicas (OE)		FCD#1 Licenciamento ágil e previsível		
		Licenciamento elétrico	Licenciamento urbanístico	Simplificação de procedimentos
OE 1 Dimensão e continuidade dos projetos	OE1.1 Projetos de grande dimensão	↓ (complexifica o procedimento de controlo prévio)	↓ (complexifica o procedimento de controlo prévio)	↗ (depende da adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres e de revisão do quadro jurídico)
	OE1.2 Concentração espacial de projetos	↗ (tende a apresentar procedimentos de controlo prévio mais simples)	↓ (complexifica o procedimento de controlo prévio)	↓ (complexifica o procedimento de controlo prévio ao exigir uma avaliação integrada com os impactes dos demais projetos)
	OE1.3 Projetos de pequena dimensão	↑ (simplifica o procedimento de controlo prévio)	↑ (simplifica o procedimento de controlo prévio)	↑ (tramitação totalmente digital de um procedimento)
OE 2 Tipologia de projeto	OE2.1 Hibridização (eólica com solar ou solar com eólica, ou ambas com hídrica)	↔	↔	↗ (não depende da atribuição de novo TRC)
	OE2.2 Reequipamento de centrais e parques existentes	↔	↑ (simplifica o procedimento de controlo prévio)	↑ (tramitação totalmente digital de um procedimento)
	OE2.3 Sobre-equipamento de centrais e parques existentes	↔	↔	↑ (tramitação totalmente digital de um procedimento)
OE 3 Articulação com usos do território	OE3.1 Projetos de autoconsumo individual ou coletivo	↗ (simplifica o procedimento de controlo prévio)	↔	↗ (depende da adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres e de revisão do quadro jurídico;)
	OE3.2 Solar PV agrovoltaiço	↔	↗ (potencia o licenciamento em solo rústico e respetiva multifuncionalidade)	↔
	OE3.3 Solar PV e eólico em zonas/áreas artificializadas e desclassificadas	↑ (simplifica o procedimento de controlo prévio)	↑ (simplifica o procedimento de controlo prévio)	↗ (pouca significância de impactes urbanísticos)

Legenda: ↑ Oportunidade ↗ Mais Oportunidades com alguns Riscos ↘ Mais Riscos com algumas Oportunidades ↓ Riscos ↔ Indiferente

Opções Estratégicas (OE)		FCD#1 Licenciamento ágil e previsível		
		Licenciamento elétrico	Licenciamento urbanístico	Simplificação de procedimentos
OE 4 Ligação ao Sistema Elétrico	OE4.1 Extensão e Nível de tensão da Linha Elétrica (MAT, AT, MT)	↘ (complexifica o procedimento de controlo prévio dependendo da escala e da tipologia do projeto)	↘ (complexifica o procedimento de controlo prévio dependendo da extensão da linha e da tensão)	↗ (necessidade de revisão do regime jurídico da instalação de linhas elétricas)
	OE4.2 Tipo de Linha Elétrica (aérea ou subterrânea)	↔	↓ Linha aérea pode complexificar o procedimento de controlo prévio	↗ (necessidade de revisão do regime jurídico da instalação de linhas elétricas)
	OE4.3 Armazenamento associado ao projeto	↑ (simplifica o procedimento de controlo prévio)	↑ (simplifica o procedimento de controlo prévio)	↗ (pouca significância de impactes urbanísticos)
	OE4.4 Proximidade a grandes consumidores	↔	↔	↔
OE 5 Governança	OE5.1 Licenciamento com janela única nacional (só DGEG) e licenciamento municipal	↘ (Falta de capacitação técnica para avaliar a componente ecológica dos projetos em fases pré e pós)	↔	↗ (depende da adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres e de revisão do quadro jurídico; ganhos de tempo)
	OE5.2 Licenciamento com janela única nacional (DGEG + APA) e licenciamento municipal	↗ (conectividade institucional, capacitação de recursos técnicos e digitalização)	↔	↑ (depende da adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres e de revisão do quadro jurídico; ganhos de tempo)
	OE5.3 Licenciamento municipal precedido de plano municipal produção energia renovável	↔	↗ Reforça o enquadramento do projeto no modelo territorial municipal se articulado com o PDM	↑ (depende da adoção de mecanismos de articulação com os PDM; ganhos de tempo)
	OE5.4 Institucionalizar um processo de monitorização, acompanhamento e verificação por entidades públicas após implementação	↗ (Pode originar alterações de projeto)	↗ (Pode originar alterações de projeto)	↗ (depende da necessidade de adotar mecanismos de revisão simplificados de licenciamento urbanístico de eventuais alterações aos projetos em resultado da monitorização; ganhos de tempo)

As opções estratégicas relativas à dimensão e densidade de projetos (OE 1) impactam de forma diversa com o Licenciamento ágil e previsível: **Projetos de grande dimensão** complexificam os procedimentos de controlo prévio de licenciamento elétrico e urbanístico e a respetiva simplificação de procedimentos é considerada uma oportunidade para a adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres e de revisão do quadro jurídico. **Concentração Espacial de Projetos** tende a apresentar procedimentos de controlo prévio mais simples no âmbito do licenciamento elétrico ao passo que complexifica o procedimento de controlo prévio urbanístico. É um risco para a simplificação de procedimentos uma vez que complexifica o procedimento de controlo prévio ao exigir uma avaliação integrada com os impactes dos demais projetos. Os **projetos de pequena dimensão** simplificam os procedimentos de controlo prévio de licenciamento elétrico e urbanístico e são uma oportunidade de simplificação por permitirem uma tramitação totalmente digital de um procedimento.

No contexto das opções estratégicas relativas à tipologia de projeto (OE 2), a **hibridização** apresenta-se como uma oportunidade de simplificação uma vez que não depende da atribuição de novo TRC. O **Reequipamento** simplifica o procedimento de controlo prévio urbanístico e é uma oportunidade de simplificação de procedimentos porquanto permite uma tramitação totalmente digital. O **sobre-equipamento** configura uma oportunidade de simplificação de procedimentos uma vez que possibilita uma tramitação totalmente digital.

No contexto das opções estratégicas relativas à articulação com usos do território (OE 3), os **projetos de autoconsumo individual ou coletivo**, simplificam o procedimento de controlo prévio no âmbito do licenciamento elétrico e são uma oportunidade com risco para a simplificação de procedimentos que depende da adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres e de revisão do quadro jurídico

O **solar PV agrovoltaico** potencia o licenciamento em solo rústico e respetiva multifuncionalidade.

O **Solar PV e eólico em zonas/áreas artificializadas e desclassificadas** é uma oportunidade e simplifica os procedimentos de controlo prévio no âmbito do licenciamento elétrico e urbanístico, apresentando-se uma oportunidade com riscos para a simplificação de procedimentos decorrente da pouca significância dos impactes urbanísticos.

No contexto das opções estratégicas relativas à ligação ao sistema elétrico (OE 4), no caso da **extensão e nível de tensão da linha elétrica**, apresenta riscos com algumas oportunidades pois que complexifica o procedimento de controlo prévio dependendo da escala e tipologia do projeto ao nível do licenciamento elétrico. Quanto ao licenciamento urbanístico apresenta riscos com algumas oportunidades dependendo a complexidade do procedimento de controlo prévio da extensão e tensão da linha. Quanto à Simplificação de procedimentos é uma oportunidade com riscos de revisão do regime jurídico da instalação de linhas elétricas. Quanto **ao tipo de linha elétrica, a linha aérea** pode

complexificar o procedimento de controlo prévio no âmbito do licenciamento urbanístico. É uma oportunidade com riscos de revisão do regime jurídico da instalação de linhas elétricas.

O **armazenamento associado ao projeto**, é uma oportunidade porque simplifica os procedimentos de controlo prévio no âmbito do licenciamento elétrico e urbanístico contribuindo ainda para a simplificação de procedimentos decorrente da pouca significância dos impactes urbanísticos.

No contexto das opções estratégicas relativas à tipologia de licenciamento (OE 5), o **licenciamento com janela única nacional (só DGEG) e licenciamento municipal** apresenta-se como um risco por falta de capacitação técnica para avaliar componentes ambientais dos projetos em fases de pré e pós implementação. Para a simplificação de procedimentos é uma oportunidade decorrente da adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres de revisão do quadro jurídico com de ganhos de tempo.

O **licenciamento com janela única nacional (DGEG + APA) e licenciamento municipal**, é uma oportunidade para o licenciamento elétrico e licenciamento urbanístico com conetividade institucional, capacitação de recursos técnicos e digitalização. Para a simplificação de procedimentos é por isso uma oportunidade com ganhos de tempo, embora com riscos pela dependência da adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres de revisão do quadro jurídico. O **licenciamento municipal precedido de plano municipal para produção energia renovável** reforça, em termos de licenciamento urbanístico o enquadramento do projeto no modelo territorial municipal se articulado com o PDM. Para a simplificação de procedimentos é uma oportunidade com ganhos de tempo, tendo como riscos a dependência da adoção de mecanismos de articulação com o PDM.

A **institucionalização de um processo de monitorização, acompanhamento e verificação por entidades públicas após implementação** é, para o licenciamento elétrico e municipal uma oportunidade, bem como para a simplificação de procedimentos., face aos e ganhos de tempo. O risco, contudo, é a dependência da necessidade de adotar mecanismos de revisão simplificados de licenciamento urbanístico de eventuais alterações aos projetos em resultado da monitorização.

5.2 FCD#2 Benefícios sociais locais

5.2.1 Tendências críticas

Destacam-se as seguintes tendências críticas:

- Persistência de assimetrias territoriais e socioeconómicas entre áreas metropolitanas e principais centros urbanos e os territórios de baixa densidade;
- Continuação da pressão sobre os ativos territoriais dos espaços rurais e de baixa densidade — solo, água, paisagem, agricultura, floresta, biodiversidade e turismo;
- Manutenção de vulnerabilidades energéticas e habitacionais relevantes em Portugal;
- Prevalência significativa de produção de energia renovável numa lógica centralizada originando a transformação de espaços em solo rústico;
- Persistência, em parte dos territórios potencialmente recetores de projetos centralizados, de bases económicas locais frágeis ou pouco diversificadas;
- Emergência de novas atividades económicas eletrointensivas e digitalmente orientadas;
- Crescente visibilidade da contestação social e territorial à implantação de projetos de energias renováveis e infraestruturas associadas.

5.2.2 Análise SWOT

Quadro 14 - Análise SWOT FCD#2 Benefício sociais locais.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> • Existência de enquadramento estratégico que valoriza a justiça territorial, os benefícios sociais diretos e a compatibilidade com atividades económicas locais; • Compatibilidade estratégica das ZAER com o PNPOT e com os seis PROT em vigor, que revelam orientações genericamente • Presença de áreas artificializadas, degradadas, mineiras, industriais ou subaproveitadas com potencial para acolher projetos com menor conflito territorial; • Proximidade potencial entre produção renovável, rede elétrica, centros de procura e novos consumos industriais ou digitais, reforçando condições de competitividade territorial; • Potencial de usos múltiplos do território, incluindo agrovoltaiço, reconversão de áreas degradadas, integração industrial e articulação com funções económicas existentes; • Existência de atores locais e intermédios com capacidade de informação, mediação e 	<ul style="list-style-type: none"> • Persistência de assimetrias territoriais e socioeconómicas entre áreas metropolitanas e territórios de baixa densidade, com maior fragilidade demográfica, funcional e económica nestes últimos, que são simultaneamente os mais expostos a encargos territoriais; • Inadequação de grande parte dos PDM em vigor à realidade das ZAER, exigindo processos de compatibilização que podem ser morosos e constituem um constrangimento operacional relevante; • Bases económicas frágeis ou pouco diversificadas em parte dos territórios potencialmente recetores de projetos centralizados; • Vulnerabilidades energéticas e habitacionais relevantes, associadas à pobreza energética, à antiguidade do edificado e à fraca eficiência energética das habitações; • Capacidade limitada de muitos territórios para reter localmente o valor económico gerado por projetos renováveis de grande escala;

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<p>mobilização territorial, designadamente municípios, CIM, GAL e outras redes locais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Baixa tradição de mecanismos formais e estáveis de partilha de benefícios com comunidades locais e de apropriação comunitária dos projetos; Incidência relevante do potencial renovável centralizado sobre espaços florestais, agrícolas, de pastagem e matos, exigindo maior compatibilização de usos e maior sensibilidade territorial.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> Prioridade da RED III à utilização de superfícies artificiais e construídas, favorecendo soluções com menor pressão sobre solo rural e menor conflito territorial; Reabilitação de áreas degradadas, abandonadas ou com passivos ambientais, convertendo passivos territoriais em ativos para a transição energética; Desenvolvimento de comunidades de energia, autoconsumo coletivo e outros modelos de benefício local com potencial de redução de vulnerabilidades energéticas; Articulação entre ZAER, reabilitação habitacional e combate à pobreza energética, produzindo benefícios sociais mais tangíveis para os territórios de acolhimento; Emergência de novas atividades económicas eletrointensivas e digitalmente orientadas, designadamente data centers, hidrogénio verde e usos industriais avançados; Reforço da competitividade territorial através da ligação entre produção renovável, rede, procura, inovação, investimento produtivo e novos ciclos de emprego. 	<ul style="list-style-type: none"> Concentração territorial de projetos, com risco de monofuncionalidade, impactes cumulativos e sobrecarga territorial em áreas já fragilizadas; Especulação fundiária e aquisição de terrenos por agentes externos, com dissociação entre impactes locais e apropriação externa dos benefícios; Contestação social e territorial crescente perante projetos de grande escala, sobretudo em contextos de transformação paisagística e fraca participação local; Captura de valor por agentes externos ao território, com projetos que existem como produção energética sem gerar transformação económica relevante nos territórios de acolhimento, reforçando a percepção de extração territorial; Agravamento de conflitos com agricultura, floresta, turismo, conservação da natureza e outros usos territorialmente relevantes; Pressão acrescida sobre água, solo, rede elétrica e capacidade de acolhimento territorial em resultado da expansão renovável e de novas atividades intensivas em energia; Reforço de desigualdades territoriais se os territórios mais frágeis suportarem uma parte desproporcionada dos impactes sem retorno social, energético e económico suficiente.

5.2.3 Avaliação das oportunidades e riscos das Opções Estratégicas

Quadro 15 - Matriz de oportunidades e riscos FCD#2 Benefícios sociais locais.

Legenda: ↑Oportunidade ↗Mais Oportunidades com alguns Riscos ↘Mais Riscos com algumas Oportunidades ↓Riscos ↔Indiferente					
Opções Estratégicas (OE)		FCD#2 Benefícios sociais locais			
		Territórios energeticamente justos	Benefícios sociais diretos	Compatibilidade com atividades económicas locais	
OE 1 Dimensão e continuidade dos projetos	OE1.1	Projetos de grande dimensão	↘ (concentra encargos territoriais e a afasta a decisão/benefício da comunidade)	↘ (risco de baixa aceitação social e contestação se não houver compensações claras)	↘ (aumenta probabilidade de conflito com agricultura, silvicultura, turismo e usos recreativos)
	OE1.2	Concentração espacial de projetos	↓ (agrava perceções de injustiça distributiva e de “território-sacrificado”)	↓ (efeitos cumulativos sobre ruído, tráfego, paisagem e bem-estar reduzem aceitação; compensações tornam-se mais exigentes)	↓ (pode pressionar/limitar atividades locais e aumentar incompatibilidades e conflitos)
	OE1.3	Projetos de pequena dimensão	↗ (facilita a distribuição territorial da produção e a aproximação ao consumo; pouco impacto sem envolvimento comunitário)	↗ (a proximidade facilita participação e aceitação da comunidade; risco de benefício unitário menor)	↑ (facilita compatibilização e soluções de coexistência; risco de dispersão)
OE 2 Tipologia de projeto	OE2.1	Hibridização (eólica com solar ou solar com eólica, ou ambas com hídrica)	↗ (aumenta a produção sem necessidade de abrir novas áreas; exige boa governança local para evitar “intensificação” sem retorno)	↗ (emprego temporário sem novo foco territorial; benefícios diretos dependem de mecanismos de partilha/compensação local)	↑ (tende a evitar novos conflitos por ocupação de solo)
	OE2.2	Reequipamento de centrais e parques existentes	↗ (melhora desempenho da infraestrutura já instalada, evitando novos conflitos; risco de reforçar encargos locais sem reforçar contrapartidas)	↗ (ganhos sem novos impactes; risco de perder aceitação sem reforço de benefícios)	↗ (mantém o “perímetro de conflito” estável; pode exigir ajustes pontuais a acessos/logística)
	OE2.3	Sobre-equipamento de centrais e parques existentes	↘ (aumenta encargos no mesmo território; precisa de limites cumulativos e benefícios locais claros)	↘ (risco de contestação por intensificação de impactes; requer benefícios diretos mais robustos)	↓ (intensificação agrava incompatibilidades com outros usos — turismo, recreio, — e pode aumentar conflitos de convivência)

Legenda: ↑ Oportunidade ↗ Mais Oportunidades com alguns Riscos ↘ Mais Riscos com algumas Oportunidades ↓ Riscos ↔ Indiferente

Opções Estratégicas (OE)		FCD#2 Benefícios sociais locais		
		Territórios energeticamente justos	Benefícios sociais diretos	Compatibilidade com atividades económicas locais
OE 3 Articulação com usos do território	OE3.1 Projetos de autoconsumo individual ou coletivo	↑ (democratiza o acesso à energia e aproxima produção do consumo; risco de exclusão de população economicamente vulnerável)	↑ (reduz fatura energética; benefícios dependentes do modelo implementado)	↑ (coexiste bem com o território e reforça a competitividade local)
	OE3.2 Solar PV agrovoltaiico	↗ (sincronia entre produções e redução conflito energia vs. ocupação do solo)	↑ (pode reforçar rendimento agrícola e emprego local)	↗ (compatibilidade com agricultura/pastorícia; risco de reduzir
	OE3.3 Solar PV e eólico em zonas/áreas artificializadas e desclassificadas	↗ (reduz pressão sobre territórios sensíveis e pode acelerar acesso a energia barata)	↗ (evita conflitos sociais em áreas naturais/rurais; pode trazer benefícios diretos)	↗ (tende a minimizar conflitos com atividades económicas)
OE 4 Ligação ao Sistema Elétrico	OE4.1 Extensão e Nível de tensão da Linha Elétrica (MAT, AT, MT)	↘ (linhas longas e de maior tensão concentram encargos territoriais sem retorno local)	↘ (agrava efeitos percecionados — paisagem, servidões, receios)	↘ (afetam atividades ao longo do traçado; conflitos aumentam com extensão)
	OE4.2 Tipo de Linha Elétrica (aérea ou subterrânea)	↗ (solução subterrânea tende a reduzir “ónus” percecionado no território)	↗ (menores impactes visuais e maior aceitabilidade social)	↗ (subterrânea minimiza conflitos permanentes com usos do solo)
	OE4.3 Armazenamento associado ao projeto	↗ (aumenta flexibilidade, reduz constrangimentos e reforça autonomia energética)	↗ (pode reduzir cortes, melhorar qualidade de serviço e viabilizar soluções locais)	↗ (pode reduzir necessidade de reforços de rede e facilitar a atração de atividades)
	OE4.4 Proximidade a grandes consumidores	↗ (baixa custos sistémicos e perdas; sem modelo inclusivo, o benefício pode ficar “capturado”)	↗ (narrativa de utilidade regional e potencial para acordos de fornecimento; benefícios dependem dos contratos)	↗ (reduz necessidade de novas infraestruturas; pode competir com necessidades de solo/infra em áreas industriais)

Legenda: ↑ Oportunidade ↗ Mais Oportunidades com alguns Riscos ↘ Mais Riscos com algumas Oportunidades ↓ Riscos ↔ Indiferente

Opções Estratégicas (OE)		FCD#2 Benefícios sociais locais		
		Territórios energeticamente justos	Benefícios sociais diretos	Compatibilidade com atividades económicas locais
OE 5 Governança	OE5.1 Licenciamento com janela única nacional (só DGEG) e licenciamento municipal	↘ (pode centralizar decisões e enfraquecer a partilha local)	↘ (processo mais distante/tecnocrático reduz a aceitação social)	↘ (menor ancoragem em instrumentos territoriais aumenta risco de conflitos locais)
	OE5.2 Licenciamento com janela única nacional (DGEG + APA) e licenciamento municipal	↗ (potencia melhor inserção e articulação dos projetos ao nível local)	↗ (processo mais próximo do território aumenta a aceitação social)	↗ (maior articulação com instrumentos locais potencia sinergias)
	OE5.3 Licenciamento municipal precedido de plano municipal produção energia renovável	↗ (permite reprogramar projetos com objetivos de equidade; desigualdade de capacidade entre municípios)	↗ (facilita negociação de contrapartidas; risco de atrasos se o plano for pesado)	↗ (melhor articulação com usos económicos locais; risco de “fecho” excessivo do território)
	OE5.4 Institucionalizar um processo de monitorização, acompanhamento e verificação por entidades públicas após implementação	↗ (garante que compromissos são cumpridos; exige recursos e capacidade de fiscalização)	↗ (reforça confiança e transparência; risco de burocratização)	↗ (permite detetar prejuízos para a atividade económica e ajustar medidas; requer coordenação e eficácia)

A análise das opções estratégicas na perspetiva do Benefícios sociais locais permite formular uma conclusão central: os efeitos territoriais das ZAER não dependem exclusivamente da existência de produção energética, mas sobretudo do modo como essa produção se organiza, distribui encargos e benefícios e se articula com as economias e comunidades locais. Não basta, por isso, produzir mais energia para gerar desenvolvimento sustentável à escala local — é necessário atender a quem beneficia, em que territórios, a que escala e com que reflexos concretos na vida das populações.

Este ponto de partida é especialmente relevante à luz das tendências críticas identificadas. Portugal apresenta assimetrias territoriais estruturais que as políticas públicas não podem ignorar: concentração de investimento, inovação e serviços nos principais centros urbanos e fragilidades demográficas, funcionais e económicas persistentes em muitos territórios de baixa densidade. É precisamente sobre este mosaico de realidades — e não sobre um território homogéneo — que a aceleração renovável se irá concretizar. A questão decisiva é, assim, saber se as opções estratégicas do PSZAER tendem a agravar as desigualdades existentes ou, pelo contrário, a criar condições para uma maior coesão territorial.

É neste ponto que as opções estratégicas revelam maiores diferenças entre si. Tendem a ser mais favoráveis as soluções que aproximam produção e consumo, limitam a concentração espacial de impactes, e criam condições para compatibilizar energia, atividade económica e bem-estar das comunidades. Tornam-se mais problemáticas, pelo contrário, as soluções que agravam os encargos territoriais, afastam a decisão do contexto local ou dificultam a perceção de utilidade concreta por parte das populações.

No que respeita à **escala e à continuidade dos projetos**, observa-se um contraste relativamente claro entre grandes e pequenas dimensões. Os projetos de maior dimensão tendem a concentrar encargos territoriais, a ampliar a escala percecionada dos impactes e a afastar os benefícios efetivos dos territórios que os acolhem — exigem mais solo, mais infraestruturas e maior capacidade de injeção, o que pode agravar conflitos com a agricultura, a silvicultura, o turismo ou os usos recreativos. Por outro lado, quando vários projetos se sobrepõem no mesmo território, a pressão cumulativa torna-se particularmente gravosa: deixa de ser cada projeto isolado a gerar tensão e passa a ser a soma das suas externalidades — ruído, tráfego, efeitos visuais, restrições funcionais — a instalar a sensação de "território sacrificado", com consequências diretas na contestação social que as tendências críticas já identificam como crescente. Os projetos de menor dimensão alinham-se, pelo contrário, com uma lógica de distribuição territorial da produção, maior proximidade ao consumo e menor intensidade de impacto, oferecendo condições geralmente mais favoráveis a uma inserção local equilibrada.

Também a **tipologia dos projetos** introduz diferenças relevantes. A hibridização e o reequipamento (*repowering*) de instalações existentes apresentam, em regra, um desempenho mais favorável do que a abertura de novas frentes territoriais, dado que aumentam a eficiência ou a produção em áreas já comprometidas, evitando alargar o conflito a novos espaços e aproveitando infraestruturas já instaladas. Ainda assim, importa salvaguardar que se estas opções intensifiquem encargos num território que já suporta infraestruturas energéticas, sem reforço claro das contrapartidas locais, a sua aceitabilidade poderá deteriorar-se. O sobre-equipamento é, neste domínio, o caso mais delicado: embora possa ser tecnicamente vantajoso, tende a agravar a sensação de intensificação no mesmo

espaço e exige, por isso, limites cumulativos e benefícios locais mais robustos. Em suma, o aproveitamento da infraestrutura existente pode ser mais eficiente, mas não dispensa atenção à justiça territorial nem à perceção local do equilíbrio entre custo e retorno.

É, contudo, na **articulação com os usos do território** que surgem as opções mais promissoras do ponto de vista dos benefícios sociais e locais. O autoconsumo individual ou coletivo, o solar agrovoltáico e a implantação em zonas artificializadas ou desclassificadas revelam um potencial particularmente relevante. No caso do autoconsumo, a vantagem é estrutural: a energia produzida tende a ser consumida no próprio local, a produção e o consumo aproximam-se, as perdas reduzem-se e o benefício direto torna-se mais facilmente reconhecível pelas comunidades — respondendo, também, às vulnerabilidades energéticas e habitacionais que persistem em Portugal e que as tendências críticas destacam. O agrovoltáico, por sua vez, introduz uma lógica de coexistência capaz de atenuar o conflito clássico entre energia e solo agrícola, com potencial de valorização simultânea de funções produtivas e energéticas.

A instalação em áreas artificializadas, industriais ou degradadas vai ainda mais longe nessa direção, dado que evita a pressão sobre territórios sensíveis, dá expressão prática à prioridade estabelecida pela Diretiva RED III e favorece uma leitura mais funcional — e menos conflituosa — da aceleração renovável. Importa sublinhar, porém, que a aceleração descentralizada tem processos e dinâmicas distintos dos da produção centralizada, dado o perfil diferente dos investidores envolvidos — famílias, empresas e serviços públicos —, exigindo não apenas simplificação de processos, mas também o reforço dos instrumentos de apoio financeiro.

As opções relativas à **ligação ao sistema elétrico** têm igualmente implicações sociais e territoriais que não devem ser subestimadas. Linhas longas e de tensão mais elevada tendem a distribuir encargos pelo território sem assegurar retorno proporcional a quem os suporta, podendo agravar servidões, conflitos de uso e efeitos paisagísticos, sobretudo quando o traçado atravessa áreas economicamente ativas ou ecologicamente sensíveis. Soluções como o enterramento de linhas, o armazenamento associado ao projeto ou a proximidade a grandes consumidores apresentam um perfil tendencialmente mais favorável. Em suma, o enterramento reduz impactos visuais e aumenta a aceitabilidade.

Por sua vez, o armazenamento pode reforçar a flexibilidade e aliviar estrangulamentos de rede, embora a sua vantagem territorial não seja automática. A proximidade a grandes consumidores pode ser positiva quando reduz perdas, reforça o consumo local e sustenta uma narrativa credível de utilidade regional — caso de um polo industrial abastecido por produção próxima em vez de dependente de linhas de longa distância. Há, porém, uma condição importante a considerar: se o benefício ficar capturado por poucos agentes económicos, a vantagem territorial pode tornar-se mais aparente do que real. Não bastará assim existir consumo próximo, é também necessário garantir que a proximidade se traduz num valor local efetivo e em ganhos distribuídos de forma justa, o que eventualmente só pode ser conseguido com processos de decisão que envolvam mais a escala municipal.

Por fim, as opções ligadas à governança e ao **tipo de licenciamento** têm um peso decisivo na determinação dos benefícios sociais e locais. Quando o processo é excessivamente centralizado, tende a aumentar a distância entre a decisão e o território, a erodir a confiança local e a reforçar a perceção de tecnocratização que alimenta a contestação identificada nas tendências críticas.

Soluções que combinam coordenação nacional com participação municipal e capacidade técnica adequada revelam-se mais favoráveis à inserção territorial dos projetos, porque permitem maior articulação com os instrumentos locais — planos diretores municipais, cartas de condicionantes, estratégias de desenvolvimento —, maior margem de negociação de contrapartidas e uma leitura mais fina dos contextos concretos.

A monitorização pós-implementação, por sua vez, não pode ser considerada um detalhe administrativo, dado que terá um papel chave para que compromissos abstratos originem resultados verificáveis, reforçando a transparência, a confiança e a capacidade de correção ao longo do tempo e uma adesão a um processo de aceleração que se prolongará no tempo e em que o seu sucesso depende do valor que lhe for sendo reconhecido.

Em síntese, as opções estratégicas analisadas sugerem que os benefícios sociais e locais tendem a ser maiores quando a aceleração renovável se faz com menor escala, maior proximidade, melhor compatibilização territorial, ligação ao consumo local e governação mais ancorada no território. É nessa combinação — e na sua capacidade de responder às vulnerabilidades e assimetrias que o território nacional já apresenta — que se joga a diferença entre uma transição potencialmente rápida para uma transição territorialmente justa, e que por gerar menos atrito mobiliza a comunidade em seu torno criando condições reais de aceleração.

5.3 FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural

5.3.1 Tendências críticas

Destacam-se as seguintes tendências críticas:

- Evolução desfavorável dos valores de biodiversidade, com declínio de populações de espécies ameaçadas e deterioração do estado de conservação de habitats;
- Redução significativa da população em espaços não-urbanos, com inerente simplificação dos processos de humanização de proximidade na paisagem rural;
- Pressões acrescidas de gestão positiva das paisagens rurais por mecanismos de perda de biodiversidade, redução de fundo de fertilidade, incêndios rurais e alterações climáticas.
- Concentração humana em pólos regionais e contínuos metropolitanos litorais, com pressão acrescida, mas também potencial de valorização dos recursos paisagísticos pré-existentes;
- Algumas boas iniciativas de criação de contínuos verdes e azuis associados a frentes litorais e ribeirinhas em espaços urbanos e peri-urbanos;
- Esforço significativo de conhecimento e preservação do património cultural, como alicerce do desenvolvimento social e económico, com bons exemplos distribuídos pelo território.

5.3.2 Análise SWOT

Quadro 16 - Análise SWOT FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> • REDIII estabelece critérios de salvaguarda ambiental, e instrumentos territoriais de proteção da biodiversidade que fomentam a concentração de projetos em ZAER com baixo impacto ambiental e previnem conflitos ecológicos no planeamento; • Presença de áreas já artificializadas ou significativamente alteradas com potencial para acolher projetos de energias renováveis, reduzindo a pressão sobre áreas mais sensíveis; • Existência de critérios de salvaguarda, de instrumentos de gestão territorial, e de servidões e restrições afetas à proteção da paisagem e do património cultural; • Sensibilidade efetiva e aceitação potencial dos agentes públicos, privados e comunidades locais, para a relevância das questões da paisagem e do património em projetos de ER. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concentração potencial de projetos, com risco de intensificação de impactos cumulativos; • Fragmentação ecológica e perda de conectividade provocadas pela concentração de projetos; • Aceleração excessiva dos processos de decisão, com consideração limitada de impactos ambientais; • Os impactes são em geral diretamente proporcionais à dimensão dos projetos de ER e ao potencial de sua visibilidade; • Concentração potencial de projetos, com risco de intensificação de impactos cumulativos; • Dificuldade de estabelecer critérios objetivos de qualidade visual da paisagem, no espaço e no tempo, o que requer a utilização de especialistas como “proxys” do sentimento coletivo.

Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Experiência consolidada no desenvolvimento de projetos de energias renováveis, incluindo práticas de monitorização ambiental e implementação de medidas de mitigação; • Existência de enquadramento político e estratégico que promove a compatibilização entre produção de energia, conservação da natureza e usos do solo; • Promoção do restauro ecológico de áreas degradadas; • Projetos de ER com recurso a tecnologias de menor impacto, como painéis solares não refletivos, conjugação com processos de valorização paisagística de paisagens degradadas, redes de entrega enterradas, valorização do agro e eco-voltaico; • Co-gestão de projetos com comunidades locais com benefícios efetivos para as mesmas associados à geração de valias económicas para a valorização da paisagem e do património ex-situ da implantação dos projetos mas em áreas próximas com relação identitária aos mesmos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento incompleto sobre a distribuição geográfica de espécies e habitats sensíveis; • Conhecimento limitado sobre os impactos dos projetos já construídos e sobre a eficácia das medidas de mitigação aplicadas; • Alterações climáticas, aumentando a vulnerabilidade dos ecossistemas a incêndios florestais, espécies invasoras e eventos extremos; • Pressão crescente sobre áreas adjacentes à Rede Natura 2000; • Desrespeito pelo cumprimento das normas de deteção e preservação de património cultural, em particular arqueológico; • Nas energias solares, não implantação ou implantação deficiente ou manutenção desadequada de estruturas vegetais de contenção de impacto visuais; • Nas energias eólicas proliferação de equipamentos no sentido da maximização de aproveitamento do recurso natural escasso e inconstante – o vento; • Distâncias significativas a redes de entrega de energia, com impactes visuais acrescidos.

5.3.3 Avaliação das oportunidades e riscos das Opções Estratégicas

Quadro 17 - Matriz de oportunidades e riscos FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural.

			Legenda: ↑ Oportunidade ↗ Mais Oportunidades com alguns Riscos ↘ Mais Riscos com algumas Oportunidades ↓ Riscos ↔ Indiferente	
Opções Estratégicas (OE)			FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural	
			Biodiversidade	Paisagem e Património Cultural
OE 1 Dimensão e continuidade dos projetos	OE1.1	Projetos de grande dimensão	↘ (depende do interesse ecológico das áreas onde se inserem)	↓ (os impactes na paisagem são maiores quanto a dimensão do projeto)
	OE1.2	Concentração espacial de projetos	↓ (dificulta minimização de impactos na biodiversidade e a incorporação de opções de restauro ecológico)	↓ (idem, a grande densidade funciona quase como um grande único projeto)
	OE1.3	Projetos de pequena dimensão	↑ (menores impactos sobre valores de biodiversidade)	↑ (menores impactes sobre a paisagem)
OE 2 Tipologia de projeto	OE2.1	Hibridização (eólica com solar ou solar com eólica, ou ambas com hídrica)	↘ (impactes cumulativos sobre a biodiversidade)	↘ (depende da escala e da tipologia do projeto)
	OE2.2	Reequipamento de centrais e parques existentes	↗ (impacto adicional sobre a biodiversidade é provavelmente menor do que o de um novo projeto)	↗ (depende da escala e da tipologia do projeto)
	OE2.3	Sobre-equipamento de centrais e parques existentes	↗ (impacto adicional sobre a biodiversidade é provavelmente menor do que o de um novo projeto)	↘ (depende da escala e da tipologia do projeto)
OE 3 Articulação com usos do território	OE3.1	Projetos de autoconsumo individual ou coletivo	↑ (implementação em áreas artificializadas diminui significativamente os impactos sobre valores de biodiversidade)	↑ (menores impactes sobre a paisagem)
	OE3.2	Solar PV agrovoltaiço	↗ (potencial de minimizar impactos sobre valores de biodiversidade, mas depende do tipo de sistema agrícola)	↑ (lido como potenciador e integrador; menores impactes sobre a paisagem; depende da escala)
	OE3.3	Solar PV e eólico em zonas/áreas artificializadas e desclassificadas	↑ (diminui significativamente os impactos sobre valores de biodiversidade)	↑ (menores impactes sobre a paisagem)

Legenda: ↑ Oportunidade ↗ Mais Oportunidades com alguns Riscos ↘ Mais Riscos com algumas Oportunidades ↓ Riscos ↔ Indiferente

Opções Estratégicas (OE)			FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural	
			Biodiversidade	Paisagem e Património Cultural
OE 4 Ligação ao Sistema Elétrico	OE4.1	Extensão e Nível de tensão da Linha Elétrica (MAT, AT, MT)	↘ (Linhas de maior comprimento têm mais impacto sobre os valores de biodiversidade; impacto do nível de tensão é variável)	↘ (depende da escala e da tipologia do projeto)
	OE4.2	Tipo de Linha Elétrica (aérea ou subterrânea)	↗ (Linhas subterrâneas diminuem substancialmente o impacto sobre os valores de biodiversidade, sobretudo na avifauna)	↗ (menores impactes sobre a paisagem)
	OE4.3	Armazenamento associado ao projeto	↓ (aumentar a área necessária para a implantação de estruturas, pode aumentar os impactos sobre valores de biodiversidade)	↔ (em baterias inseridas em edificado adequado)
	OE4.4	Proximidade a grandes consumidores	↑ (Se resultar em linhas de menor comprimento é reduzido o impacto sobre os valores de biodiversidade)	↘ (depende da escala e da tipologia do projeto)
OE 5 Governança	OE5.1	Licenciamento com janela única nacional (só DGEG) e licenciamento municipal	↓ (Falta de capacidade técnica para avaliar a componente ecológica dos projetos)	↔ (depende de cumprimento de regras técnicas, qualquer modelo terá de se dotar de capacidade para as avaliar)
	OE5.2	Licenciamento com janela única nacional (DGEG + APA) e licenciamento municipal	↗ (Existência de capacidade técnica para avaliar a componente ecológica dos projetos)	↔
	OE5.3	Licenciamento municipal precedido de plano municipal produção energia renovável	↓ (Falta de capacidade técnica para avaliar a componente ecológica dos projetos)	↔
	OE5.4	Institucionalizar um processo de monitorização, acompanhamento e verificação por entidades públicas após implementação	↑ (Monitorização de impactos na biodiversidade (por forma a implementar medidas adicionais de mitigação, se necessário) e da eficácia de ações de restauro ecológico)	↑ (essencial para verificar ações ao longo do tempo e aceitação social das mesmas)

As opções estratégicas relativas à dimensão e densidade de projetos (OE 1) impactam de forma diversa o legado ecológico: **Projetos de maior dimensão** aumentam a probabilidade de impactos sobre valores de biodiversidade e áreas de interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza (risco). Todavia, se focados em zonas de baixo valor de biodiversidade, projetos de grande dimensão podem diminuir a pressão sobre zonas relevantes para a biodiversidade (oportunidade). Em contraste, **projetos de pequena dimensão** diminuem a probabilidade de impactos sobre valores de biodiversidade e áreas de interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza (oportunidade). Uma maior **densidade de projetos** diminui a capacidade de planeamento espacial da ZAER, tendo em vista a minimização de impactos na biodiversidade e a incorporação de opções de restauro ecológico (risco). Representa, em simultâneo, uma maior probabilidade de impactes cumulativos sobre a biodiversidade (risco).

No contexto das opções estratégicas relativas à tipologia de projeto (OE 2), a **hibridização** de projetos já existentes com outra tecnologia, no mesmo local, pode provocar impactos cumulativos na biodiversidade, em termos de dimensão das populações de espécies afetadas e/ou da afetação de novos elementos da biodiversidade. Por outro lado, poderá minimizar impactos sobre a biodiversidade, através da partilha de pontos de ligação à rede ou redução da fragmentação de habitats (oportunidade). O impacto do **reequipamento** sobre valores de biodiversidade pode ser distinto do impacto do projeto original (mais evidente no caso de projetos eólicos e na fauna voadora, devido a diferenças na altura das turbinas e dimensão das pás) (risco). Em contrapartida, o impacto adicional sobre a biodiversidade é provavelmente menor do que o de um novo projeto, já que a área já foi anteriormente impactada pela execução do projeto original (oportunidade). Também facilita a implementação de medidas adicionais de mitigação que possam ser justificáveis (por exemplo, resultantes de resultados da monitorização do projeto existente) (oportunidade). O impacto do **sobre-equipamento** sobre valores de biodiversidade pode ser superior ao impacto do projeto original, ao aumentar a área impactada (risco). Todavia, o impacto adicional sobre a biodiversidade é provavelmente menor do que o de um novo projeto, já que estará adjacente a uma área já impactada pela execução do projeto original (oportunidade).

No contexto das opções estratégicas relativas à articulação com usos do território (OE 3), os **projetos de autoconsumo individual ou coletivo**, em geral implementados em áreas já artificializadas ou edificadas, vão diminuir significativamente os impactos sobre valores de biodiversidade e áreas de interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza (oportunidade). O **solar PV agrovoltáico** tem potencial de minimizar impactos sobre valores de biodiversidade e áreas de interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza, desde que direcionado para áreas de agricultura mais intensiva que já apresentam baixo potencial de biodiversidade (oportunidade). Pode, no entanto, impactar valores de biodiversidade e áreas de interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza se direcionado para áreas agrícolas com valor de conservação para a biodiversidade (por exemplo, olivais tradicionais, culturas de cereais de sequeiro) (risco). O ecovoltáico tem o potencial de restauro ecológico se implementado em áreas

degradadas (oportunidade). O **Solar PV e eólico em zonas/áreas artificializadas e desclassificadas** **diminui** significativamente os impactos sobre valores de biodiversidade e áreas de interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza, providenciando oportunidades de restauro ecológico (oportunidade).

No contexto das opções estratégicas relativas à ligação ao sistema elétrico (OE 4), no caso da **extensão e nível de tensão da linha elétrica**, linhas de maior comprimento implicam nível mais elevado de impacto sobre os valores de biodiversidade, sobretudo na avifauna (devido a mortalidade por colisão ou eletrocussão) (risco). Relativamente ao nível de tensão, apesar de a colisão de aves ocorrer em qualquer tipo de cabo aéreo, as linhas de média e alta tensão podem apresentar perigo de eletrocussão para alguns grupos de aves, sobretudo em MT (risco). Em muito alta tensão, onde a eletrocussão é praticamente inexistente, os apoios podem ser usados como poiso ou mesmo como suporte de nidificação de uma forma bastante segura, inclusivamente por espécies de elevado valor de conservação e que apresentam baixo risco de colisão (oportunidade). **Linhas subterrâneas** diminuem substancialmente o impacto sobre os valores de biodiversidade, sobretudo na avifauna (ausência de mortalidade por colisão ou eletrocussão) (oportunidade). Por outro lado, causam maior impacto sobre habitats e fauna terrestre, ao implicar escavações e mobilização relevante do solo (risco). O **armazenamento associado ao projeto**, ao aumentar a área necessária para a implantação de estruturas, pode aumentar os impactos sobre valores de biodiversidade e áreas de interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza (risco). Já a **proximidade a grandes consumidores**, se resultar em linhas de menor comprimento é reduzido o impacto sobre os valores de biodiversidade, sobretudo na avifauna (menor mortalidade por colisão ou eletrocussão) (oportunidade).

No contexto das opções estratégicas relativas a tipo de licenciamento (OE 5), o **licenciamento com janela única nacional (só DGEG) e licenciamento municipal** pode não integrar a capacidade técnica para avaliar a componente ecológica dos projetos (risco). No caso do **licenciamento com janela única nacional (DGEG + APA) e licenciamento municipal**, a inclusão da APA aumenta a competência existente para avaliar a componente ecológica dos projetos (oportunidade), apesar de uma eventual ausência de competências específicas (risco). O **licenciamento municipal precedido de plano municipal de produção energia renovável** pode não integrar a capacidade técnica para avaliar a componente ecológica dos projetos (risco). A **institucionalização de um processo de monitorização, acompanhamento e verificação por entidades públicas após implementação** potencia a monitorização de impactos na biodiversidade (por forma a implementar medidas adicionais de mitigação, se necessário) e da eficácia das medidas de mitigação e de ações de restauro ecológico (oportunidade).

As opções estratégicas nas suas relações com o legado paisagístico e cultural, e tendo em atenção as tendências críticas atrás identificadas, podem ser sistematizadas da seguinte forma. Portugal tem uma paisagem diversificada mas fortemente humanizada. Essa paisagem é uma resultante cultural do contexto humano sobre o território ao longo do tempo. Todas as intervenções de grande escala, per si

ou por efeito cumulativo, em paisagens belas e funcionais (rurais ou urbanas), que alterem significativamente essa percepção e função paisagística, têm significativos riscos de diminuição da qualidade visual dessas paisagens, das matrizes identitárias das comunidades que as constroem e usufruem, e das atividades económicas compatíveis que aí se desenvolvem. Por outro lado, nas paisagens mais degradadas, mais monofuncionais, ou de menor qualidade visual, a integração de energias renováveis pode constituir uma oportunidade. Ao libertar áreas de paisagens belas e, simultaneamente, ao acrescentar uma leitura de sustentabilidade associada a essas energias em paisagens industriais, de equipamentos, superfícies comerciais e de usos semelhantes, está a qualificar-se a percepção e a funcionalidade dessas paisagens. A dimensão de autoconsumo, em espaço rural ou urbano, de escala adequada a esses usos e não colidindo com áreas ou eixos visuais a preservar, também é uma interessante oportunidade de reforçar a contemporaneidade das soluções renováveis em comunidades sustentáveis, o que deve ser uma marca da construção da paisagem de hoje e dos seus futuros desejáveis.

Em consequência, todas as oportunidades de reequipamento de centrais de energias renováveis existentes, ao aumentar a sua capacidade mantendo a área ou diminuindo o número de equipamentos dos equipamentos (exemplo comum na energia eólica atual), são potencialmente preferíveis a soluções de sobre-equipamento e hibridização, dado o aumento de estruturas normalmente associadas a estas situações. Contudo, é de chamar a atenção que na dimensão visual e funcional da paisagem não há apenas uma relação direta entre escala e qualidade; um projeto de pequena escala, mal concebido e mal integrado na paisagem, e em zona sensível, pode ter muito mais impactes que um projeto maior, bem concebido e integrado e em zona de menor presença de comunidades paisagisticamente afetadas. Por isso, as questões de desenho, funcionalidade e integração de cada projeto específico, são tão relevantes para a cabal apreciação dos reais impactes do mesmo.

Sendo, de acordo com a estética agostiniana, em que o belo é a expressão da ordem, paisagens ordenadas, sustentáveis e polifuncionais tendem a ser valoradas mais positivamente por um maior leque e diversidade de observadores, que paisagens que exprimem desorganização, incoerência e usos degradativos da qualidade de vida. Assim sendo, usos em autoconsumo, como referido de escala adequada a esse uso, ou seja essencialmente residencial, agrícola, de equipamentos e serviços, são entendidos como expressão positiva da contemporaneidade e devem ser incentivados. No caso particular dos sistemas agro-voltaicos, torna-se necessário fazer assim a separação de autoconsumo (ex: energias renováveis para diretamente abastecer instalações agrícolas e/ou pecuárias), de parques de energias renováveis (em particular nas de origem solar), que compatibilizam usos agrícolas e/ou pecuários não diretamente ligados às necessidades energéticas desses usos, como é o caso do pastoreio extensivo em áreas de painéis solares, que é essencialmente uma (correta) medida de manutenção do sub-coberto dessa área, mas não necessariamente uma atividade económica prévia e dependente dessa energia. Há um conjunto muito alargado de questões técnicas associadas ao agrovoltáico, nomeadamente em termos de compatibilização vertical e espacial de estruturas de captação de energia solar com usos agrícolas em sub-coberto, mas alguns exemplos inspiradores em vinhas, olivais e pomares podem dar uma indicação desse futuro multifuncional, com novas paisagens tecnológicas como marca dos nossos tempos e dos seus desafios.

As áreas degradadas, nomeadamente urbanas e industriais, minas desativadas, “*brownfields*”, espaços de depósitos de substâncias indesejadas, assumem aqui uma dimensão de grande oportunidade para a instalação de energias renováveis, fazendo as mesmas papel de organizador desses territórios, dando-lhes um uso claro e inteligível para o observador; importa contudo, como atrás mencionado, garantir sempre a qualidade visual desses projetos, é dessa qualidade desenhada que se obterá, tanto quanto onde se implantam, a qualidade global da solução.

Focando agora nas ligações ao sistema elétrico dos centros produtores, é imediato que quanto menos estruturas de intrusão visual essas ligações possam assumir, menores os impactes sobre a paisagem e o património construído; assim, o enterramento das linhas é um aspeto positivo, mas há que ter em atenção o caso particular do património arqueológico, muito sensível a alterações de topografia e alteração de camadas de solo. Neste caso, as preocupações arqueológicas devem ser iniciais nas decisões de traçado e no acompanhamento em obra do mesmo. No caso de grandes consumidores (ex: “*data centers*”) cuja superfície própria não seja suficiente para os consumos energéticos associados, a tendência é conseguir no espaço mais próximo possível, áreas de produção energética. Se as mesmas forem de proximidade imediata, a paisagem passa a ler-se como intensivamente industrial, com fortes impactes pela grande escala associada, mas tem a vantagem da coerência de usos e as linhas de transporte de energia são curtas. No caso de grandes centros produtores energéticos, dissociados dos grandes centros de consumo, aplica-se o que atrás foi dito sobre esta escala de projetos, acrescentando os impactes das novas linhas de grande distância, o que obviamente aconselha à utilização de linhas e espaços-canais energéticos já existentes.

Por último, sobre as entidades que intervêm no processo de licenciamento, o que se torna necessário reter é que os impactes na paisagem dependem tanto de critérios genéricos de escala, localização, integração paisagística e manutenção de material vegetal, como da análise criteriosa caso-a-caso do projeto em causa. E para tal, mais que discutir a entidade, torna-se mais relevante discutir as capacidades técnicas dessa entidade. No caso vertente, a APA estará melhor equipada internamente que muitas Autarquias para analisar esse tipo de impacto na paisagem, mas isso não significa que as Autarquias não o possam também fazer, por exemplo recorrendo a serviços externos como já o fazem para muitas áreas da intervenção autárquica. O que importa sobremaneira, é a capacidade da entidade que emita licenciamento tenha também capacidade de acompanhar a evolução do projeto no terreno; recordamos que muitas das medidas decorrentes da dimensão visual da paisagem passam primeiro por evitar impactes indesejáveis, mas depois por integrar as novas estruturas com recurso a elementos vegetais de compartimentação da paisagem (corredores arbóreo-arbustivos, ecrãs vegetais, estruturas verdes lineares, etc), que demoram algum tempo a serem efetivos no território, e que portanto exigem um esforço de monitorização longo e continuado para atingirem os objetivos sociais decorrentes da sua aprovação.

Concluindo, a introdução de energias renováveis nos territórios humanizados, oferece enormes potenciais de risco e oportunidade dependentes da localização, escala, comunidades afetadas, observadores e locais relevantes, mas também da qualidade de desenho do projeto em causa para o local específico em causa, e por último, da boa implementação e adaptação ao longo do tempo dessas soluções preconizadas.

5.4 FCD#4 Rede e mercado de energia

5.4.1 Tendências críticas

Destacam-se as seguintes tendências críticas:

- Mercado como principal motor do investimento;
- Acesso à rede como principal constrangimento;
- Integração sistémica entre produção e armazenamento para imunizar impactos na rede;
- Soluções flexíveis e descentralizadas como via complementar de aceleração.

5.4.2 Análise SWOT

Quadro 18 - Análise SWOT FCD#4 Rede e mercado de energia.

Pontos Fortes	Pontos Fracos
<ul style="list-style-type: none"> • Enquadramento europeu claro (RED III) com metas e orientação para aceleração; • Existência de instrumentos legais estruturantes (DL 15/2022, TRC, hibridização); • Elevado potencial renovável (solar e eólico) com base territorial conhecida; • Experiência acumulada dos operadores (REN, E-Redes) e planos de investimento na rede conhecidos (PDIRT/PDIRD). 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de acesso à rede ineficiente (TRC com “<i>first-come, first-served</i>”); • Elevada capacidade atribuída não concretizada (cerca de 8,7 GW); • Falta de previsibilidade regulatória e operacional para promotores; • Desalinhamento entre planeamento energético (PNEC) e planeamento de rede (PDIRT/PDIRD).
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • Reforma do modelo de acesso à rede (priorização por maturidade e necessidade) • Integração de armazenamento e soluções de flexibilidade (BESS, bombagem) • Expansão do autoconsumo e comunidades de energia como via rápida de aceleração • Digitalização e otimização da rede (DLR, agregadores, gestão ativa). 	<ul style="list-style-type: none"> • Saturação da rede e incapacidade de integrar nova capacidade renovável; • Persistência de bloqueios administrativos e incerteza regulatória; • Investimentos adiados devido à falta de remuneração adequada da flexibilidade; • Concentração excessiva em solar centralizado com menor valor sistémico; • Perda de confiança dos investidores devido a atrasos e imprevisibilidade.

5.4.3 Avaliação das oportunidades e riscos das Opções Estratégicas

Quadro 19 - Matriz de oportunidades e riscos FCD#4 Rede e mercado de energia.

FCD#4 Rede e Mercado de Energia				
Opções Estratégicas (OE)		Potencial de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento	Ligação à rede	Consumo local
Legenda: ↑ Oportunidade ↗ Mais Oportunidades com alguns Riscos ↘ Mais Riscos com algumas Oportunidades ↓ Riscos ↔ Indiferente				
OE 1 Dimensão e continuidade dos projetos	OE1.1	Projetos de grande dimensão	↗ (para novos projetos só se aplica a hibridização, favorável para PV e eólico com BESS, ou com hídrica c/s bombagem)	↘ (menor probabilidade de balanço entre produção e consumo local)
	OE1.2	Concentração espacial de projetos	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↘ (menor probabilidade de balanço local entre produção e consumo)
	OE1.3	Projetos de pequena dimensão	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↗ (maior probabilidade de balanço local entre produção e consumo)
OE 2 Tipologia de projeto	OE2.1	Hibridização (eólica com solar ou solar com eólica, ou ambas com hídrica)	↔ (capacidade de injeção já existente até à potência previamente instalada)	↘ (menor probabilidade de balanço local entre produção e consumo)
	OE2.2	Reequipamento de centrais e parques existentes	↗ (capacidade de injeção já existente)	↔
	OE2.3	Sobre-equipamento de centrais e parques existentes	↗ (capacidade de injeção já existente. Atribuição até um % da capacidade previamente atribuída)	↔
OE 3 Articulação com usos do território	OE3.1	Projetos de autoconsumo individual ou coletivo	↑ (elevada possibilidade para hibridização)	↑ (balanço entre produção e consumo local muito elevada)
	OE3.2	Solar PV agrovoltaiico	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↗ (balanço entre produção e consumo local parcial)
	OE3.3	Solar PV e eólico em zonas/áreas artificializadas e desclassificadas	↗ (elevada probabilidade nas zonas artificializadas)	↗ (balanço entre produção e consumo local muito elevada em zonas artificializadas)

Legenda: ↑ Oportunidade ↗ Mais Oportunidades com alguns Riscos ↘ Mais Riscos com algumas Oportunidades ↓ Riscos ↔ Indiferente

Opções Estratégicas (OE)			FCD#4 Rede e Mercado de Energia		
			Potencial de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento	Ligação à rede	Consumo local
OE 4 Ligação ao Sistema Elétrico	OE4.1	Extensão e Nível de tensão da Linha Elétrica (MAT, AT, MT)	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↔ (neutro para a possibilidade de ligação à rede)	↔ (neutro para balanço local entre produção e consumo)
	OE4.2	Tipo de Linha Elétrica (aérea ou subterrânea)	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↔ (neutro para a possibilidade de ligação à rede)	↔ (neutro para balanço local entre produção e consumo)
	OE4.3	Armazenamento associado ao projeto	↔	↗ (maior facilidade potencial em obter capacidade de injeção pois melhora o controlo da potência injetada)	↔ (neutro para balanço local entre produção e consumo)
	OE4.4	Proximidade a grandes consumidores	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↗ (maior facilidade de escoar a eletricidade produzida para consumo local)	↑ (balanço entre produção e consumo local muito elevada)
OE 5 Governança	OE5.1	Licenciamento com janela única nacional (só DGEG) e licenciamento municipal	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↗ (simplifica o processo de atribuição de capacidade de injeção na rede)	↔ (neutro para balanço local entre produção e consumo)
	OE5.2	Licenciamento com janela única nacional (DGEG + APA) e licenciamento municipal	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↑ (simplifica muito o processo de atribuição de capacidade de injeção na rede)	↔ (neutro para balanço local entre produção e consumo)
	OE5.3	Licenciamento municipal precedido de plano municipal produção energia renovável	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↑ (simplifica muito o processo de atribuição de capacidade de injeção na rede)	↔ (neutro para balanço local entre produção e consumo)
	OE5.4	Institucionalizar um processo de monitorização, acompanhamento e verificação por entidades públicas após implementação	↔ (neutro para a possibilidade de hibridização, reequipamento e sobre-equipamento)	↗ (favorável para o processo de atribuição de capacidade de injeção na rede)	↔ (neutro para balanço local entre produção e consumo)

A aceleração das energias renováveis exige condições de mercado que assegurem a viabilidade económica dos investimentos. No contexto atual, a depressão dos preços nas horas de maior produção solar, resultante do excesso de oferta fotovoltaica, constitui um sinal claro de que novos investimentos em solar centralizado enfrentam limitações de rentabilidade. Para além disso, a incerteza associada aos custos e prazos de ligação à rede, bem como o atual modelo de atribuição de TRC, reduzem a previsibilidade necessária à decisão de investimento, contribuindo para a não concretização de capacidade já atribuída.

Neste contexto, importa assegurar uma melhor articulação entre produção e procura, promovendo simultaneamente soluções de flexibilidade que permitam integrar maiores volumes de energia renovável. O desenvolvimento de armazenamento, em particular hídrica com bombagem e baterias, é essencial para valorizar a energia produzida e reduzir constrangimentos do sistema, devendo ser acompanhado por mecanismos de remuneração adequados. Em paralelo, é necessário reforçar a previsibilidade e eficiência no acesso à rede, através da revisão do regime de TRC e da redução da incerteza nos custos de ligação, criando assim condições adequadas ao investimento.

O acesso à rede é identificado como o principal constrangimento à aceleração das energias renováveis, refletindo uma falta de capacidade da rede assim como importantes ineficiências na gestão da capacidade atribuída. Os elevados custos de ligação, associados a um modelo de atribuição de capacidade baseado no princípio *“first-come, first-served”*, têm permitido a ocupação da rede por projetos sem maturidade, bloqueando o avanço de iniciativas com maior probabilidade de execução. Neste sentido a reforma do modelo de atribuição de TRC tem um papel preponderante, evoluindo para um sistema que privilegie projetos com maior grau de desenvolvimento e garantias de concretização, reduzindo comportamentos especulativos e promovendo uma utilização mais eficiente de um recurso escasso.

Como parte importante da estratégia de aceleração, destacam-se instrumentos como o reequipamento, o sobre-equipamento e a hibridização, que permitem aumentar a produção renovável tirando partido de infraestruturas já existentes, reduzindo simultaneamente a necessidade de novos investimentos em rede. A integração do armazenamento com nova produção local surge como um elemento crítico, ao permitir mitigar congestionamentos e “imunizar” os impactos na rede, sobretudo em projetos de menor dimensão. Esta abordagem traduz uma mudança de paradigma, onde a coordenação entre a componente de investimento na rede e soluções mais avançadas de operação assume um papel determinante.

Nesta mesma linha da mitigação de impactos na rede, surgem com crescente relevância soluções flexíveis e descentralizadas, como o autoconsumo e as comunidades de energia, que emergem como vias complementares de aceleração da transição energética. Estas soluções apresentam vantagens significativas, nomeadamente a proximidade entre produção e consumo, que reduz a pressão sobre a rede, menores impactos ambientais e uma maior aceitação social. Apesar disso, continuam condicionadas por barreiras económicas, tarifárias e administrativas que limitam o seu desenvolvimento. Estas soluções devem deixar de ser encaradas como marginais e passar a integrar o núcleo da política energética, contribuindo de forma estruturante para o cumprimento das metas de descarbonização e para a eficiência global do sistema.

6. Programa de seguimento – Diretrizes e recomendações

Neste capítulo apresentam-se as Diretrizes e Recomendações de planeamento, gestão e monitorização para a implementação da proposta de PSZAER decorrentes da avaliação de oportunidades e riscos realizada anteriormente. Relacionam-se Diretrizes e recomendações com as oportunidades e os riscos para cada um dos FCD. Seguidamente propõe-se um programa de seguimento de cada uma das diretrizes e recomendações de planeamento, gestão e monitorização. Esse programa de seguimento, também por cada FCD, propõe indicadores de controlo bem como a entidade que se deve responsabilizar por esse controlo.

Embora o responsável pelo PSZAER seja a EMER, uma vez que a EMER tem uma existência limitada, no tempo, atribui-se à entidade licenciadora do licenciamento elétrico a responsabilidade que seria da EMER neste programa de seguimento.

6.1 FCD#1 Licenciamento ágil e previsível

Diretrizes e Recomendações

Quadro 20 – Diretrizes e recomendações FCD#1 Licenciamento ágil e previsível.

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
R1. Complexificação de procedimentos de controlo prévio de licenciamento elétrico e urbanístico	Grau de cumprimento pelas entidades do cronograma de procedimento e calendarização estabelecida (considerando o cumprimento das obrigações do proponente) (%) Duração temporal do procedimento de avaliação ambiental (dias)
O1. Adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres	Grau de cumprimento pelas entidades do cronograma de procedimento e calendarização estabelecida (considerando o cumprimento das obrigações do proponente) (%) Duração temporal do procedimento de avaliação ambiental (dias)
O2. Revisão do quadro jurídico	
O3. Simplificação de procedimentos de controlo prévio de licenciamento elétrico e urbanístico com tramitação totalmente digital	
O4. Simplificação por não depender da atribuição de novo TRC	
O5. Licenciamento em solo rústico e respetiva multifuncionalidade	
R2. Complexificação do procedimento de controlo prévio dependendo da escala e tipologia do projeto ao nível do licenciamento elétrico	
R3. Complexifica o procedimento de controlo prévio dependendo da extensão e tensão da linha no licenciamento urbanístico	
R4. Riscos de revisão do regime jurídico da instalação de linhas elétricas	
R5. Falta de capacitação técnica para avaliar componentes ambientais dos projetos em fases de pré e pós implementação	Grau de cumprimento pelas entidades do cronograma de procedimento e calendarização estabelecida (considerando o cumprimento das obrigações do proponente) (%) Duração temporal do procedimento de avaliação ambiental (dias)
O6. Adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres de revisão do quadro jurídico com ganhos de tempo	Grau de cumprimento pelas entidades do cronograma de procedimento e calendarização estabelecida (considerando o cumprimento das obrigações do proponente) (%) Duração temporal do procedimento de avaliação ambiental (dias)

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
O7. Conetividade institucional, capacitação de recursos técnicos e digitalização, com ganhos de tempo	Grau de cumprimento pelas entidades do cronograma de procedimento e calendarização estabelecida (considerando o cumprimento das obrigações do proponente) (%) Duração temporal do procedimento de avaliação ambiental (dias)
R6. Dependência da adoção de mecanismos de concentração de decisão e pareceres de revisão do quadro jurídico	Previsão de prévia articulação entre Promotor, DGEG, APA e Município territorialmente competente para reunião destinada a: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as possíveis condicionantes e obstáculos ao projeto e correspondentes implicações procedimentais • Identificar as entidades a serem consultadas • Cronograma do procedimento com detalhe de tramitação do processo, obrigações processuais do proponente e calendarização de compromisso da Administração • Avaliação da suficiência e completude dos elementos relativos à apreciação ambiental e urbanística do projeto
O8. Reforça, em termos de licenciamento urbanístico, o enquadramento do projeto no modelo territorial municipal se articulado com o PDM, com ganhos de tempo	Grau de cumprimento pelas entidades do cronograma de procedimento e calendarização estabelecida (considerando o cumprimento das obrigações do proponente) (%) Duração temporal do procedimento de avaliação ambiental (dias)
R7. Cria dependência da adoção de mecanismos de articulação com o PDM	
R8. Necessidade de adotar mecanismos de revisão simplificados de licenciamento urbanístico de eventuais alterações aos projetos em resultado da monitorização	

Programa de seguimento

Quadro 21 - Programa de seguimento FCD#1 Licenciamento ágil e previsível.

Diretrizes/Recomendações	Tipo	Indicador	Período	Entidade responsável
Grau de cumprimento pelas entidades do cronograma de procedimento e calendarização estabelecida (considerando o cumprimento das obrigações do proponente) (%)	Monitorização	% de cumprimento Número de pareceres/autorizações/aprovações emitidos na conferência decisória	Anual	DGEG
Duração temporal do procedimento de avaliação ambiental (dias)	Monitorização	Duração do procedimento (dias)	Anual	DGEG

6.2 FCD#2 Benefícios sociais locais

Diretrizes e Recomendações

Quadro 22 - Diretrizes e recomendações FCD#2 Benefícios sociais locais.

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
R1. Projetos de maior dimensão concentram encargos territoriais, ampliam a escala percecionada dos impactes e afastam os benefícios efetivos dos territórios que os acolhem — exigem mais solo, mais infraestruturas e maior capacidade de injeção, o que pode agravar conflitos com a agricultura, a silvicultura, o turismo ou os usos recreativos	<p>Implementar mecanismos de controlo de concentração territorial e dos impactes cumulativos dos projetos</p> <p>Prevenir a formação de territórios desproporcionalmente onerados e de situações de monofuncionalidade territorial</p> <p>Favorecer repowering, a hibridização e a reutilização de infraestruturas existentes antes da abertura de novas frentes territoriais</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial</p> <p>Prevenir especulação fundiária, bloqueio territorial e retenção oportunista de capacidade ou licenças</p>
R2. Projetos sobrepostos no mesmo território, a pressão cumulativa é maior: deixa de ser cada projeto isolado a gerar tensão e passa a ser a soma das suas externalidades, com consequências diretas na contestação social	<p>Implementar mecanismos de controlo de concentração territorial e dos impactes cumulativos dos projetos</p> <p>Prevenir a formação de territórios desproporcionalmente onerados e de situações de monofuncionalidade territorial</p> <p>Favorecer repowering, a hibridização e a reutilização de infraestruturas existentes antes da abertura de novas frentes territoriais</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial</p> <p>Prevenir especulação fundiária, bloqueio territorial e retenção oportunista de capacidade ou licenças.</p>
O1. Projetos de menor dimensão alinham-se com uma lógica de distribuição territorial da produção, maior proximidade ao consumo e menor intensidade de impacte	<p>Favorecer repowering, a hibridização e a reutilização de infraestruturas existentes antes da abertura de novas frentes territoriais</p> <p>Implementar mecanismos de incentivo da aceleração que promovam os usos múltiplos do solo e a compatibilização com funções agrícolas, ecológicas, produtivas e territoriais</p> <p>Assegurar a permanente articulação da implementação das ZAER com os IGT e com estratégias de desenvolvimento regional e local, fortalecendo a criação de clusters económicos</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial</p>

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
O2. Hibridização e reequipamento (<i>repowering</i>) de instalações existentes aumentam a eficiência ou a produção em áreas já comprometidas, evitando o conflito em novos espaços	<p>Favorecer repowering, a hibridização e a reutilização de infraestruturas existentes antes da abertura de novas frentes territoriais</p> <p>Reforço das contrapartidas locais</p> <p>Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível</p>
R3. Projetos que intensificam encargos num território, sem reforço de contrapartidas locais, a aceitabilidade pode deteriorar-se	<p>Estabelecer limites cumulativos e benefícios locais mais robustos</p> <p>Favorecer repowering, a hibridização e a reutilização de infraestruturas existentes antes da abertura de novas frentes territoriais</p> <p>Implementar mecanismos de controlo de concentração territorial e dos impactes cumulativos dos projetos</p> <p>Implementar mecanismos de incentivo da aceleração que promovam os usos múltiplos do solo e a compatibilização com funções agrícolas, ecológicas, produtivas e territoriais</p> <p>Assegurar a permanente articulação da implementação das ZAER com os IGT e com estratégias de desenvolvimento regional e local, fortalecendo a criação de clusters económicos</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial</p> <p>Prevenir especulação fundiária, bloqueio territorial e retenção oportunista de capacidade ou licenças</p> <p>Assegurar que a aprovação dos projetos beneficiam de uma participação pública antecipada, informada e com influência real sobre a definição dos projetos</p> <p>Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível</p> <p>Reforçar a governação multinível, a participação municipal e a capacitação institucional das entidades envolvidas nos processos de licenciamento e acompanhamento</p> <p>Exigir planos de benefícios locais com critérios de tangibilidade, equidade, duração e verificabilidade</p> <p>Distinguir claramente benefícios privados, benefícios municipais e benefícios comunitários</p> <p>Criar fundos territoriais e mecanismos de partilha local de valor associados aos projetos</p> <p>Apoiar financeiramente a produção descentralizada, comunitária e cooperativa, incluindo coinvestimento local</p> <p>Instituir mecanismos formais de mediação e resolução de conflitos territoriais</p>

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
03. Autoconsumo com vantagem estrutural: a energia produzida tende a ser consumida no próprio local, a produção e o consumo aproximam-se, as perdas reduzem-se	<p>Valorizar a proximidade entre a produção e o consumo, favorecendo autoconsumo, partilha local e ligação a consumidores próximos</p> <p>Conferir prioridade aos territórios artificializados, degradados, reconvertíveis ou já infraestruturados na implementação das ZAER</p> <p>Conferir prioridade na implementação das ZAER às localizações com proximidade funcional à rede elétrica e a centros relevantes de procura</p> <p>Promover na implementação das ZAER a articulação entre a produção renovável, os polos industriais, logísticos, portuários e digitais</p> <p>Integrar armazenamento de forma seletiva, associado a flexibilidade, resiliência, estabilidade de rede e proteção civil</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial</p>
04. O agrovoltaiço atenua o conflito clássico entre energia e solo agrícola, com simultaneidade de funções produtivas e energéticas	<p>Valorizar a proximidade entre a produção e o consumo, favorecendo autoconsumo, partilha local e ligação a consumidores próximos</p> <p>Implementar mecanismos de incentivo da aceleração que promovam os usos múltiplos do solo e a compatibilização com funções agrícolas, ecológicas, produtivas e territoriais</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial</p>
05. A instalação em áreas artificializadas, industriais ou degradadas evita a pressão sobre territórios sensíveis, e cumpre prioridade estabelecida pela Diretiva RED III	<p>Valorizar a proximidade entre a produção e o consumo, favorecendo autoconsumo, partilha local e ligação a consumidores próximos</p> <p>Conferir prioridade aos territórios artificializados, degradados, reconvertíveis ou já infraestruturados na implementação das ZAER</p> <p>Distinto perfil dos investidores envolvidos — famílias, empresas e serviços públicos — o que exige simplificação de processos e reforço dos instrumentos de apoio financeiro</p> <p>Integrar armazenamento de forma seletiva, associado a flexibilidade, resiliência, estabilidade de rede e proteção civil</p> <p>Assegurar que a aprovação dos projetos beneficiam de uma participação pública antecipada, informada e com influência real sobre a definição dos projetos</p> <p>Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível</p>

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
R4. Linhas longas e de tensão mais elevada distribuem encargos pelo território, podendo agravar servidões, conflitos de uso e efeitos paisagísticos, sobretudo quando o traçado atravessa áreas economicamente ativas ou ecologicamente sensíveis	<p>Enterramento de linhas, armazenamento associado ao projeto ou proximidade a grandes consumidores</p> <p>Promover na implementação das ZAER a articulação entre a produção renovável, os polos industriais, logísticos, portuários e digitais</p> <p>Assegurar que a aprovação dos projetos beneficiam de uma participação pública antecipada, informada e com influência real sobre a definição dos projetos</p> <p>Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível</p>
O6. Enterramento de linhas reduz impactes visuais e aumenta a aceitabilidade	<p>Integrar armazenamento de forma seletiva, associado a flexibilidade, resiliência, estabilidade de rede e proteção civil</p> <p>Assegurar que a aprovação dos projetos beneficiam de uma participação pública antecipada, informada e com influência real sobre a definição dos projetos</p> <p>Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível</p>
R5. Processo excessivamente centralizado, tende a aumentar a distância entre a decisão e o território, erodindo a confiança local e reforçando a contestação	<p>Coordenação nacional com participação municipal e capacidade técnica adequada</p> <p>Assegurar a permanente articulação da implementação das ZAER com os IGT e com estratégias de desenvolvimento regional e local, fortalecendo a criação de clusters económicos</p> <p>Valorizar a proximidade entre a produção e o consumo, favorecendo autoconsumo, partilha local e ligação a consumidores próximos</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial.</p> <p>Assegurar que a aprovação dos projetos beneficiam de uma participação pública antecipada, informada e com influência real sobre a definição dos projetos</p> <p>Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível</p> <p>Reforçar a governação multinível, a participação municipal e a capacitação institucional das entidades envolvidas nos processos de licenciamento e acompanhamento</p> <p>Exigir planos de benefícios locais com critérios de tangibilidade, equidade, duração e verificabilidade</p> <p>Distinguir claramente benefícios privados, benefícios municipais e benefícios comunitários</p> <p>Instituir mecanismos formais de mediação e resolução de conflitos territoriais</p>

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
07. Coordenação nacional com participação municipal e capacidade técnica adequada são mais favoráveis à inserção territorial dos projetos, com maior articulação com os instrumentos locais	<p>Assegurar a permanente articulação da implementação das ZAER com os IGT e com estratégias de desenvolvimento regional e local, fortalecendo a criação de clusters económicos</p> <p>Valorizar a proximidade entre a produção e o consumo, favorecendo autoconsumo, partilha local e ligação a consumidores próximos</p> <p>Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial.</p> <p>Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível</p> <p>Reforçar a governação multinível, a participação municipal e a capacitação institucional das entidades envolvidas nos processos de licenciamento e acompanhamento</p> <p>Instituir mecanismos formais de mediação e resolução de conflitos territoriais</p>
08. A monitorização pós-implementação origina resultados verificáveis, reforçando a transparência, a confiança e a capacidade de correção ao longo do tempo e uma adesão a um processo de aceleração que se prolongará no tempo	<p>Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível</p> <p>Reforçar a governação multinível, a participação municipal e a capacitação institucional das entidades envolvidas nos processos de licenciamento e acompanhamento</p> <p>Instituir mecanismos formais de mediação e resolução de conflitos territoriais</p>

Programa de seguimento

Quadro 23 - Programa de seguimento FCD#2 Benefícios sociais locais.

Diretrizes/Recomendações	Tipo	Indicador	Período	Entidade responsável
Conferir prioridade aos territórios artificializados, degradados, reconvertíveis ou já infraestruturados na implementação das ZAER	Planeamento	Percentagem da potência licenciada/instalada em áreas artificializadas, degradadas, mineiras, industriais, logísticas ou já infraestruturadas	Anual	DGEG
Conferir prioridade na implementação das ZAER às localizações com proximidade funcional à rede elétrica e a centros relevantes de procura	Planeamento	Percentagem de projetos ZAER localizados a distância funcional da rede e de centros de consumo; distância média dos projetos à subestação/ponto de ligação	Anual	DGEG
Promover na implementação das ZAER a articulação entre a produção renovável, os polos industriais, logísticos, portuários e digitais	Planeamento	Número de projetos articulados com polos industriais, logísticos, portuários, digitais ou grandes consumidores; capacidade instalada associada a contratos de fornecimento local ou PPA	Anual	DGEG
Implementar mecanismos de controlo de concentração territorial e dos impactes cumulativos dos projetos	Planeamento	Potência instalada e área ocupada por município/NUTS III	Anual	DGEG, DGT
Prevenir a formação de territórios desproporcionalmente onerados e de situações de monofuncionalidade territorial	Planeamento	Percentagem da área municipal/NUTS III ocupada por projetos renováveis	Bienal	DGT
Favorecer repowering, a hibridização e a reutilização de infraestruturas existentes antes da abertura de novas frentes territoriais	Planeamento	Número de projetos de repowering, hibridização ou reutilização de infraestruturas existentes	Anual	DGEG
Implementar mecanismos de incentivo da aceleração que promovam os usos múltiplos do solo e a compatibilização com funções agrícolas, ecológicas, produtivas e territoriais	Planeamento	Percentagem de projetos com usos múltiplos compatíveis, incluindo agrivoltaico, pastorícia, apicultura, regeneração ecológica, uso industrial ou logístico associado	Anual	DGEG
Assegurar a permanente articulação da implementação das ZAER com os IGT e com estratégias de desenvolvimento regional e local, fortalecendo a criação de clusters económicos	Planeamento	Número de PDM/IGT com normas ou orientações compatibilizadas	Bienal	CCDR

Diretrizes/Recomendações	Tipo	Indicador	Período	Entidade responsável
Valorizar a proximidade entre a produção e o consumo, favorecendo autoconsumo, partilha local e ligação a consumidores próximos	Planeamento	Potência instalada em autoconsumo, autoconsumo coletivo e comunidades de energia	Anual	DGEG
Integrar armazenamento de forma seletiva, associado a flexibilidade, resiliência, estabilidade de rede e proteção civil	Planeamento	Número de projetos com armazenamento associado	Anual	DGEG
Articular as ZAER com políticas de qualificação, inovação, emprego e desenvolvimento económico territorial	Planeamento	Número de empregos locais criados na construção, operação e manutenção	Anual	Promotores
Prevenir especulação fundiária, bloqueio territorial e retenção oportunista de capacidade ou licenças	Planeamento	Evolução dos preços/rendas do solo em áreas ZAER	Anual	Municípios
Assegurar que as aprovações dos projetos beneficiam de uma participação pública antecipada, informada e com influência real sobre a definição dos projetos	Gestão	Número de sessões públicas realizadas antes da submissão/licenciamento	Anual	DGEG, municípios, promotores
Garantir comunicação local contínua, inteligível, transparente e territorialmente acessível	Gestão	Número de ações de comunicação local	Anual	Promotores, municípios, DGEG
Reforçar a governação multinível, a participação municipal e a capacitação institucional das entidades envolvidas nos processos de licenciamento e acompanhamento	Gestão	Número de técnicos municipais/regionais capacitados	Anual	DGEG
Exigir planos de benefícios locais com critérios de tangibilidade, equidade, duração e verificabilidade	Gestão	Percentagem de projetos com plano de benefícios locais aprovado	Anual	DGEG, municípios, promotores
Distinguir claramente benefícios privados, benefícios municipais e benefícios comunitários	Gestão	Valor de benefícios comunitários diretos (€)	Annual	DGEG
Criar fundos territoriais e mecanismos de partilha local de valor associados aos projetos	Gestão	Montante anual canalizado para fundos locais (€)	Annual	DGEG, promotores
Apoiar financeiramente a produção descentralizada, comunitária e cooperativa, incluindo coinvestimento local	Gestão	Número de comunidades de energia, cooperativas ou modelos de coinvestimento apoiados;	Annual	DGEG, Fundo Ambiental

Diretrizes/Recomendações	Tipo	Indicador	Período	Entidade responsável
Instituir mecanismos formais de mediação e resolução de conflitos territoriais	Gestão	% de conflitos resolvidos face ao número de registados	Annual	DGEG
Monitorizar os efeitos territoriais, económicos e distributivos de implementação das ZAER	Monitorização	Evolução da população em emprego nos municípios e NUTS III onde foram aprovados projetos nas ZAER	Anual	DGEG
Monitorizar a retenção territorial de valor, emprego local e a articulação com fileiras económicas e procura intensiva em energia	Monitorização	Percentagem de despesa contratada localmente	Anual	Promotores
Monitorizar os efeitos sociais, incluindo os benefícios para o combate à pobreza energética, e para as famílias vulneráveis e impacto na fatura	Monitorização	Número de famílias vulneráveis beneficiadas	Anual	Municípios, promotores
Monitorizar a evolução da produção descentralizada, do autoconsumo e das comunidades de energia	Monitorização	Potência instalada em UPAC, autoconsumo coletivo e comunidades de energia	Anual	DGEG
Monitorizar qualidade da participação, aceitação social, confiança institucional e conflitualidade territorial	Monitorização	Número de reclamações, objeções, contenciosos ou conflitos;	Anual	DGEG
Monitorizar impactes cumulativos sobre a atratividade turística	Monitorização	Número de dormidas nos concelhos com projetos aprovados dentro das ZAER	Anual	Turismo de Portugal
Monitorizar a especulação fundiária, a concentração, saturação e monofuncionalidade territorial	Monitorização	Evolução do valor do solo (€/m ²)	Anual	Municípios
Verificar o cumprimento dos planos de benefícios locais e publicar resultados por projeto	Monitorização	Percentagem da potência licenciada/instalada em áreas artificializadas, degradadas, mineiras, industriais, logísticas ou já infraestruturadas	Anual	DGEG
Rever periodicamente o PSZAER e as condições de implementação com base nos resultados da monitorização	Monitorização	Percentagem de projetos ZAER localizados a distância funcional da rede e de centros de consumo; distância média dos projetos à subestação/ponto de ligação	Anual	DGEG
Atualizar diretrizes e padrões à luz da experiência acumulada e de boas práticas internacionais	Monitorização	Número de projetos articulados com polos industriais, logísticos, portuários, digitais ou grandes consumidores; capacidade instalada associada a contratos de fornecimento local ou PPA	Anual	DGEG

6.3 FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural

Diretrizes e Recomendações

Quadro 24 - Diretrizes e recomendações FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural.

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
R1 Impactos sobre valores de biodiversidade e áreas de interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza por projetos de maior dimensão ou reequipamento	<p>Privilegiar a delimitação das ZAER em territórios de baixo valor ecológico</p> <p>Dar prioridade à instalação de energias renováveis em áreas já artificializadas ou profundamente alteradas, reduzindo a conversão adicional de habitats naturais e semi-naturais</p> <p>Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis</p> <p>Assegurar a manutenção e reforço da conectividade ecológica dentro das ZAE</p> <p>Assegurar a manutenção e reforço da conectividade ecológica dentro das ZAER</p> <p>Aplicar diretrizes para a implementação de projetos que salvaguem valores de biodiversidade existentes em ZAER</p> <p>Implementar medidas que permitam mitigar potenciais impactos sobre os valores ecológicos, quando justificável</p> <p>Monitorizar dimensão dos projetos em ZAER</p> <p>Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis</p> <p>Monitorizar eficácia das ações de restauro ecológico em ZAER</p> <p>Monitorizar impactos na conectividade ecológica</p>
O1. Projetos de maior dimensão, se focados em zonas de baixo valor de biodiversidade, podem diminuir a pressão sobre zonas relevantes para a biodiversidade	<p>Dar prioridade à instalação de energias renováveis em áreas já artificializadas ou profundamente alteradas, reduzindo a conversão adicional de habitats naturais e semi-naturais</p> <p>Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis</p> <p>Aplicar diretrizes para a implementação de projetos que salvaguem valores de biodiversidade existentes em ZAER</p> <p>Implementar medidas que permitam mitigar potenciais impactos sobre os valores ecológicos, quando justificável</p> <p>Monitorizar dimensão dos projetos em ZAER</p> <p>Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis</p> <p>Monitorizar impactos na conectividade ecológica</p>

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
O2. Projetos de pequena dimensão diminuem a probabilidade de impactos sobre valores de biodiversidade e áreas de interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza	<p>Dar prioridade à instalação de energias renováveis em áreas já artificializadas ou profundamente alteradas, reduzindo a conversão adicional de habitats naturais e semi-naturais</p> <p>Monitorizar dimensão dos projetos em ZAER</p> <p>Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis</p> <p>Monitorizar impactos na conectividade ecológica</p>
R2. Maior densidade de projetos diminui a capacidade de planeamento espacial da ZAER para minimizar impactos na biodiversidade e incorporar opções de restauro ecológico.	<p>Estabelecer limites máximos de densidade de projetos em ZAER</p> <p>Implementar medidas que permitam mitigar potenciais impactos residuais sobre os valores ecológicos, quando justificável</p> <p>Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis</p> <p>Implementar avaliação de impactos cumulativos, à escala da ZAER, sobre espécies e habitats</p> <p>Monitorizar evolução da concentração e ocupação espacial de projetos em ZAER</p> <p>Monitorizar impactos na conectividade ecológica</p>
R3. Impactes cumulativos sobre a biodiversidade com maior densidade de projetos e hibridização	<p>Identificar áreas para hibridização onde a partilha de infraestruturas energéticas permite reduzir a fragmentação de habitats e outros impactos sobre a biodiversidade</p> <p>Estabelecer limites máximos de densidade de projetos em ZAER</p> <p>Assegurar a manutenção e reforço da conectividade ecológica dentro das ZAER</p> <p>Implementar medidas que permitam mitigar potenciais impactos sobre os valores ecológicos, quando justificável</p> <p>Implementar avaliação de impactos cumulativos, à escala da ZAER, sobre espécies e habitats</p> <p>Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis</p> <p>Monitorizar eficácia das ações de restauro ecológico em ZAER</p> <p>Monitorizar impactos na conectividade ecológica</p>
O3. Partilha de pontos de ligação à rede, ou redução da fragmentação de habitats, com hibridização e reequipamento	<p>Identificar áreas para hibridização onde a partilha de infraestruturas energéticas permite reduzir a fragmentação de habitats e outros impactos sobre a biodiversidade</p> <p>Assegurar a manutenção e reforço da conectividade ecológica dentro das ZAER</p>

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
O4. Reequipamento tem impacto adicional sobre a biodiversidade menor do que o de um novo projeto, porque não ocupa nova área e facilita medidas adicionais de mitigação	Implementar medidas que permitam mitigar potenciais impactos sobre os valores ecológicos, quando justificável Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis
R4. Sobre-equipamento poderá ter impacto superior ao do projeto original por aumentar a área impactada embora com impacto sobre a biodiversidade menor do que um novo projeto.	Estabelecer limites máximos de densidade de projetos em ZAER Implementar medidas que permitam mitigar potenciais impactos residuais sobre os valores ecológicos, quando justificável Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis
O5. Projetos de autoconsumo individual ou coletivo, em áreas artificializadas ou edificadas, diminuem impactos sobre biodiversidade.	Dar prioridade à instalação de energias renováveis em áreas já artificializadas ou profundamente alteradas, reduzindo a conversão adicional de habitats naturais e semi-naturais
O6. O solar PV agrovoltáico minimiza impactos sobre biodiversidade se direcionado para áreas de agricultura mais intensiva.	Direcionar agrovoltáico para áreas agrícolas intensivas de baixo valor ecológico, evitando sistemas agrícolas tradicionais com elevado valor de biodiversidade Monitorizar ocupação por agrovoltáico de zonas agrícolas com valor de biodiversidade
R5. O solar PV agrovoltáico impacta a biodiversidade se direcionado para áreas agrícolas com valor de conservação para a biodiversidade (por exemplo, olivais tradicionais, culturas de cereais de sequeiro)	Direcionar agrovoltáico para áreas agrícolas intensivas de baixo valor ecológico, evitando sistemas agrícolas tradicionais com elevado valor de biodiversidade Monitorizar ocupação por agrovoltáico de zonas agrícolas com valor de biodiversidade
O7. Ecovoltáico tem potencial de restauro ecológico se implementado em áreas degradadas, bem como solar PV e eólico em zonas/áreas artificializadas e desclassificadas.	Aplicar diretrizes para a implementação de projetos que salvaguardem valores de biodiversidade existentes em ZAER Monitorizar eficácia das ações de restauro ecológico em ZAE
R6. Linhas de maior comprimento implicam maior impacto sobre a biodiversidade, especialmente linhas de média e alta tensão, bem como o armazenamento pela área ocupada	Minimizar extensão de linhas elétricas Evitar linhas elétricas em áreas de maior sensibilidade para a avifauna, caso sejam identificadas Monitorizar evolução da extensão total de linhas em ZAER Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
O8. Em muito alta tensão a eletrocussão é praticamente inexistente e os apoios podem ser usados como poiso ou suporte de nidificação.	Aplicar diretrizes para a implementação de projetos que salvaguardem valores de biodiversidade existentes em ZAER Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis
O9. Linhas subterrâneas e maior proximidade a consumidores diminuem o impacto sobre a biodiversidade - avifauna	Dar prioridade a linhas aéreas ou subterrâneas em função do contexto ecológico Monitorizar evolução da extensão total de linhas subterrâneas em ZAER
R7. Linhas subterrâneas causam maior impacto sobre habitats e fauna terrestre.	Dar prioridade a linhas aéreas ou subterrâneas em função do contexto ecológico
R8. No licenciamento sem envolver autoridade ambientais por ausência de capacidade técnica específica	
O10. A monitorização de impactos na biodiversidade e da eficácia das medidas de mitigação e de ações de restauro ecológico.	Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis
R9. Diminuição da qualidade visual da paisagem e das matrizes identitárias	Aplicar diretrizes de qualidade paisagística para a implementação de projetos em ZAER Assegurar que as comunidades na proximidade de projetos de ER estão efetivamente a ser envolvidas no acompanhamento e concretização das medidas de mitigação ou compensação de impactes, em particular os de longo tempo de instalação, como as reduções de impacte visual através da instalação de estruturas biofísicas de crescimento lento Estabelecer observatórios de paisagem em zonas de ZAER para monitorização periódica através de registos fotográficos dos resultados das medidas de compensação de impactes visuais e do grau de aceitação/adaptação das comunidades aos mesmos
O11. Em paisagens de menor qualidade visual, a integração de energias renováveis qualifica a perceção de funcionalidade de paisagens industriais, de equipamentos, superfícies comerciais, acrescentando uma leitura de sustentabilidade associada a essas energias, o que se verifica também com o autoconsumo	Privilegiar a escolha destes territórios para instalação de projetos de ER

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
R.10 Introdução de energias renováveis em territórios humanizados depende da localização, escala, comunidades afetadas, observadores e locais relevantes, mas também da qualidade de desenho do projeto em causa para o local específico	<p>Analisar usos concorrenciais de aptidão do território (ex: turismo ou floresta versus ER) no sentido da escolha consciente pela atividade que menores riscos e mais benefícios sociais e económicos, e com menores impactes na identidade e perceção da paisagem, possa contribuir para os objetivos de maiores ganhos locais (e de outras escalas) para a população e território envolvido</p> <p>Aplicar diretrizes de qualidade paisagística para a implementação de projetos em ZAER</p>
O.12 Introdução de energias renováveis em territórios humanizados depende da boa implementação e adaptação ao longo do tempo das soluções	Assegurar que as comunidades na proximidade de projetos de ER estão efetivamente a ser envolvidas no acompanhamento e concretização das medidas de mitigação ou compensação de impactes, em particular os de longo tempo de instalação, como as reduções de impacte visual através da instalação de estruturas biofísicas de crescimento lento
O13. A instalação de energias renováveis em áreas urbanas e industriais, minas desactivadas, “ <i>brownfields</i> ”, etc. podem ter um papel organizador desses territórios, garantindo a qualidade visual dos projetos	Privilegiar a escolha destes territórios para instalação de projetos de ER

Programa de seguimento

Quadro 25 - Programa de seguimento FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural.

Diretrizes/Recomendações	Tipo	Indicador	Período	Entidade responsável
Privilegiar a delimitação das ZAER em territórios de baixo valor ecológico	Planeamento	% ZAER em territórios de baixo valor ecológico	-	AGE
Dar prioridade à instalação de energias renováveis em áreas já artificializadas ou profundamente alteradas, reduzindo a conversão adicional de habitats naturais e semi-naturais	Planeamento	-	-	AGE
Estabelecer limites máximos de densidade de projetos em ZAER	Planeamento	-	-	AGE
Identificar áreas para hibridização onde a partilha de infraestruturas energéticas permite reduzir a fragmentação de habitats e outros impactos sobre a biodiversidade	Planeamento	índice de conectividade ecológica em ZAER	2 em 2 anos	ICNF/Municípios
Direcionar agrovoltaiço para áreas agrícolas intensivas de baixo valor ecológico, evitando sistemas agrícolas tradicionais com elevado valor de biodiversidade	Planeamento	% cobertura por agrovoltaiço em áreas agrícolas intensivas	2 em 2 anos	DGDR
Minimizar extensão de linhas elétricas	Planeamento	Densidade de linhas elétricas (km/km ²) em ZAER	2 em 2 anos	REN ou E-Redes
Evitar linhas elétricas em áreas de maior sensibilidade para a avifauna, caso sejam identificadas	Planeamento	Densidade de linhas elétricas (km/km ²) em áreas sensíveis para a avifauna em ZAER	2 em 2 anos	REN ou E-Redes
Dar prioridade a linhas aéreas ou subterrâneas em função do contexto ecológico	Planeamento	% de linhas subterrâneas no total de linhas elétricas em ZAER	2 em 2 anos	REN ou E-Redes
Analisar usos concorrenciais de aptidão do território	Planeamento			CCDR/Municípios
Assegurar a manutenção e reforço da conectividade ecológica dentro das ZAER	Gestão	índice de conectividade ecológica em ZAER	2 em 2 anos	ICNF/Municípios

Diretrizes/Recomendações	Tipo	Indicador	Período	Entidade responsável
Aplicar diretrizes para a implementação de projetos que salvaguardem valores de biodiversidade existentes em ZAER	Gestão	-	-	AGE/ICNF
Implementar medidas que permitam mitigar potenciais impactos sobre os valores ecológicos, quando justificável.	Gestão	-	-	AGE/ICNF
Assegurar o envolvimento das comunidades na proximidade de projetos no acompanhamento e concretização das medidas de mitigação ou compensação de impactes	Gestão			Municípios
Monitorizar impactos sobre biodiversidade, com foco em espécies sensíveis	Monitorização	evolução das populações (dentro das ZAER) de espécies com valor de conservação	3 em 3 anos	ICNF e AGE
Monitorizar dimensão dos projetos em ZAER	Monitorização	Dimensão média (ha) dos projetos em ZAER	2 em 2 anos	AGE
Monitorizar impactos na conectividade ecológica	Monitorização	índice de conectividade ecológica em ZAER	2 em 2 anos	ICNF/Municípios
Implementar avaliação de impactos cumulativos, à escala da ZAER, sobre espécies e habitats	Monitorização	evolução das populações (dentro das ZAER) de espécies com valor de conservação	3 em 3 anos	ICNF/Municípios
Monitorizar ocupação por agrovoltaico de zonas agrícolas com valor de biodiversidade	Monitorização	% cobertura por agrovoltaico em áreas agrícolas com valor de biodiversidade	anual	AGE
Monitorizar evolução da concentração e ocupação espacial de projetos em ZAER	Monitorização	% cobertura da ZAER por projetos	anual	AGE/Municípios

Diretrizes/Recomendações	Tipo	Indicador	Período	Entidade responsável
Monitorizar evolução da extensão total de linhas em ZAER	Monitorização	Densidade (km/km ²) de linhas subterrâneas em ZAER	anual	AGE
Monitorizar evolução da extensão total de linhas subterrâneas em ZAER	Monitorização	Densidade (km/km ²) de linhas subterrâneas em ZAER	anual	AGE
Aplicar diretrizes de qualidade paisagística para a implementação de projetos em ZAER	Planeamento	Cumprimento de diretrizes aplicáveis	-	AGE, DGT, municípios
Privilegiar a escolha de territórios paisagisticamente mais desqualificados para instalação de projetos de ER	Planeamento	% de ER em espaços industriais e de equipamento	3 em 5 anos	AGE, DGT, municípios
Assegurar que as comunidades na proximidade de projetos de ER estão efetivamente a ser envolvidas no acompanhamento e concretização das medidas de mitigação ou compensação de impactes, em particular os de longo tempo de instalação, como as reduções de impacto visual através da instalação de estruturas biofísicas de crescimento lento	Monitorização	Índices de satisfação visual; % de sucesso de material vegetal instalado	anual	AGE
Estabelecer observatórios de paisagem em zonas de ZAER	Monitorização	Evolução fotográfica do processo antes e durante a instalação de ER, a partir de pontos de observação previamente definidos	Mensal	AGE

6.4 FCD#4 Rede e mercado de energia

Diretrizes e Recomendações

Quadro 26 - Diretrizes e recomendações FCD#4 Rede e mercado de energia.

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
R1. Focar a estratégia de aceleração no solar FV centralizado compromete a viabilidade económica de novos projetos e não promove uma boa utilização da rede	Assegurar diversidade na oferta individual ZAER para garantir projetos de tecnologia diversificada (áreas para Solar FV e Eólico onshore) Garantir a possibilidade de cumprir as metas PNEC para projetos centralizados em áreas de aceleração (Solar FV e Eólico onshore)
O1. Diversificar o mix tecnológico com reforço do eólico onshore, articulado a aceleração com o desenvolvimento da hídrica com bombagem e de sistemas de armazenamento em baterias	Assegurar diversidade na oferta individual ZAER para garantir projetos de dimensão diversificada (áreas grandes e áreas pequenas) Criar enquadramento regulatório que remunere flexibilidade, deslocação temporal de energia e prestação de serviços de sistema por baterias
O2. O investimento em renováveis não é orientado apenas pelo custo unitário das tecnologias, mas reflete o seu valor sistémico para o funcionamento global do sistema elétrico	Criar enquadramento regulatório que remunere flexibilidade, deslocação temporal de energia e prestação de serviços de sistema por baterias
R2. O acesso à rede é um dos principais constrangimentos à aceleração das energias renováveis, refletindo falta de capacidade da rede, elevados custos de ligação, ineficiências na gestão da capacidade atribuída, e um modelo de atribuição que TRC que permeia ocupação da rede por projetos sem maturidade	Articular os planos de desenvolvimento da RND com a oferta ZAER disponível para projetos pequenos, e os planos de desenvolvimento da RNT com a oferta para projetos maiores Promover o reequipamento, sobre-equipamento e hibridização para explorar a capacidade das ligações pré-existentes à rede Rever os processos de atribuição de TRC para priorizar projetos com maturidade, permitindo discriminar por tecnologia sempre que a evolução do mix renovável se afaste das metas Rever a oferta de ZAER, com regularidade, adaptando-a aos planos de desenvolvimento da RND e RNT e promover a adaptação regular dos planos de desenvolvimento da rede à oferta de ZAER, nomeadamente para os recursos cuja escassez de oferta ZAER seja mais notória (i.e., Eólico onshore)

Oportunidades e Riscos	Diretrizes / Recomendações
O3. Integração sistémica entre produção, rede e armazenamento constitui um eixo central da estratégia de aceleração com aumento da produção renovável tirando partido de infraestruturas já existentes	<p>Assegurar diversidade na oferta individual ZAER para garantir projetos de dimensão diversificada (áreas grandes e áreas pequenas)</p> <p>Promover a hibridização como forma de viabilizar o investimento em capacidade de armazenamento local (baterias)</p> <p>Promover o armazenamento e a flexibilidade no consumo como formas de imunizar impactos na rede de nova produção renovável</p>
O4. Soluções flexíveis e descentralizadas, como o autoconsumo e as comunidades de energia, emergem como vias complementares de aceleração aumentando proximidade entre produção e consumo e reduzindo a pressão sobre a rede, menores impactos ambientais e uma maior aceitação social	<p>Rever o regime tarifário para dar coerência à partilha e previsibilidade à valorização dos excedentes do autoconsumo e das comunidades de energia</p>
R3. Autoconsumo e comunidades de energia estão condicionadas por barreiras económicas, tarifárias e administrativas que limitam o seu desenvolvimento	<p>Simplificar autoconsumo coletivo e comunidades de energia, reduzindo exigências <i>ex ante</i>, revendo critérios de proximidade e tornando previsível a partilha e valorização de excedentes</p>

Programa de seguimento

Quadro 27 Programa de seguimento FCD#4 Rede e mercado de energia.

Diretrizes/Recomendações	Tipo	Indicador	Período	Entidade responsável
Assegurar diversidade na oferta individual ZAER para garantir projetos de dimensão diversificada (áreas grandes e áreas pequenas)	Planeamento	% de projetos licenciados segundo a dimensão	anual	DGEG
Assegurar diversidade na oferta individual ZAER para garantir projetos de tecnologia diversificada (áreas para Solar FV e Eólico onshore)	Planeamento	% de projetos licenciados segundo a tecnologia	anual	DGEG
Promover o reequipamento, sobre-equipamento para explorar a capacidade das ligações pré-existentes à rede	Planeamento	% da capacidade atribuída a cada tipologia face ao total de projetos centralizados	anual	DGEG
Promover a hibridização como forma de viabilizar o investimento em capacidade de armazenamento local (baterias)	Planeamento	% da capacidade atribuída face ao total de projetos centralizados	anual	DGEG
Promover o armazenamento e a flexibilidade no consumo como formas de imunizar impactos na rede de nova produção renovável	Planeamento	% da capacidade atribuída face ao total de projetos centralizados	anual	DGEG
Rever os processos de atribuição de TRC para priorizar projetos com maturidade, permitindo discriminar por tecnologia (Solar PV ou Eólica onshore) sempre que a evolução do mix renovável se afaste das metas	Gestão	-	anual	DGEG
Rever a oferta de ZAER, com regularidade, adaptando-a aos planos de desenvolvimento da RND e RNT e promover a adaptação regular dos planos de desenvolvimento da rede à oferta de ZAER, nomeadamente para os recursos cuja escassez de oferta ZAER seja mais notória (i.e., Eólico onshore)	Gestão	-	anual	DGEG
Rever o regime tarifário para dar coerência à partilha e previsibilidade à valorização dos excedentes do autoconsumo e das comunidades de energia	Gestão	-	anual	ERSE
Simplificar autoconsumo coletivo e comunidades de energia, reduzindo exigências <i>ex ante</i> , revendo critérios de proximidade e tornando previsível a partilha e valorização de excedentes	Gestão	-	anual	ERSE, DGEG

Diretrizes/Recomendações	Tipo	Indicador	Período	Entidade responsável
Monitorizar a adequação dos planos de desenvolvimento da RND à oferta ZAER disponível para projetos pequenos, e dos planos de desenvolvimento da RNT à oferta para projetos maiores	Monitorização	% do potencial ZAER com capacidade de receção na subestação mais próxima	anual	ERSE, DGEG
Monitorizar o cumprimento das metas PNEC para projetos descentralizados (Solar PV)	Monitorização	% da meta atingida	anual	ERSE, DGEG
Monitorizar o cumprimento das metas PNEC para projetos centralizados em áreas de aceleração (Solar FV e Eólico onshore)	Monitorização	% da meta atingida por tecnologia	anual	DGEG

7. Conclusões da AAE da proposta de PSZAER

As páginas anteriores apresentam os resultados de uma AAE sobre uma estratégia, e sobre opções estratégicas (constantes do capítulo 4) para a implantação de zonas de aceleração de energias renováveis em Portugal, dando assim cumprimento ao estabelecido na Diretiva REDIII e ao mandato que foi atribuído pela EMER nesta contratação.

Deu-se naturalmente prioridade à demarcação de zonas territoriais de aceleração, ou seja, todas as áreas do território nacional que, apresentando potencial para a produção de energia eólica e solar, pudessem ser potencialmente utilizadas para esse fim na ausência de procedimentos de avaliação de impacto ambiental (AIA). Para esse efeito um dos passos metodológicos incluiu um rastreio de todas as áreas que pudessem ser impactadas negativamente pela implantação de projetos de energias solar ou eólica, o que deixou disponível para aceleração cerca de 7% do território continental. Os critérios utilizados para a exclusão de áreas não aptas para aceleração, e os mapas com as zonas com potencial de aceleração solar e eólica são identificados na secção 3.4 deste relatório, e apresentados com mais detalhes no Relatório Temático sobre Informação Espacializada.

Contudo, a aceleração não vai acontecer apenas por se demarcarem zonas territoriais no espaço geográfico. Existem outras condições para aceleração, como o licenciamento ágil e previsível, como a disponibilidade de rede elétrica e como as condições de preço e mercado de energia que, qualquer deles, podem inviabilizar as possibilidades de aceleração. Essas condições foram assumidas nesta AAE como FCD, e é recomendável que lhes seja dada tanta ou mais prioridade do que ao mapa.

Acrescem outras condições que podem dificultar a aceleração, designadamente a aceitação pública ao desenvolvimento destes projetos. Por isso se assumiram como outros dois FCD os benefícios sociais e locais e o legado ecológico, paisagístico e cultural, para sinalizar as grandes razões que podem igualmente estabelecer limitações, ou mesmo impedimentos, à aceleração de energias renováveis. Na verdade os efeitos territoriais das ZAER dependem sobretudo do modo como a produção renovável se organiza, como distribui encargos e benefícios e se articula com as economias e comunidades locais. Não basta, por isso, produzir mais energia para gerar desenvolvimento sustentável à escala local — é necessário atender a quem beneficia, em que territórios, a que escala e com que reflexos concretos na vida das populações. Portugal revela um mosaico de realidades, está longe de ser um território homogéneo onde a aceleração renovável se irá concretizar. É portanto prioritário ter em conta se e como as desigualdades existentes se poderão agravar ou, pelo contrário, se irão contribuir para criar condições para uma maior coesão territorial.

Importa por isso realçar que não basta identificar áreas territoriais onde a ausência de procedimentos de avaliação de impacto ambiental seja menos problemática, para acontecer uma aceleração na produção de renováveis. No contexto atual, a depressão dos preços nas horas de maior produção solar constitui um sinal de desincentivo a novos investimentos em solar centralizado que enfrentam dificuldades de viabilização económica. Para além disso, a incerteza associada aos custos e prazos de ligação à rede, bem como o atual modelo de atribuição de TRC, reduzem a previsibilidade necessária à decisão de investimento, contribuindo para a não concretização de capacidade já atribuída.

O licenciamento ágil e previsível foi uma das condições repetidas à exaustão pelas entidades envolvidas em diálogos nesta AAE. Uma conclusão muito forte desta AAE é que o licenciamento ágil e previsível depende de uma reforma estrutural que simplifique e integre os procedimentos, reforce as capacidades humanas e técnicas da Administração Pública, estabilize o enquadramento jurídico e promova a digitalização interoperável. Estes elementos são indispensáveis para garantir que o processo de transição energética decorra de forma eficiente, transparente e alinhado com as metas climáticas e de competitividade do país. Sem transição de uma simplificação excecional para uma simplificação estrutural baseada na proporcionalidade, interoperabilidade e melhor uso da rede, o licenciamento continuará a ser um fator limitativo da transição energética.

Nesta AAE conclui-se também que as soluções descentralizadas não são suficientes para aceleração de energias renováveis para cumprir com as metas do PNEC 2030, ou de neutralidade carbónica em 2050. É necessário também produção centralizada. Mas é importante sublinhar que a aceleração com soluções centralizadas devem ser complementares de soluções descentralizadas. Ambos centralizado e descentralizado são prioritários e não alternativos. Ressalve-se que acelerar o artificializado não precisa de programa, mas é necessário dar prioridade à criação de condições estruturais e de financiamento para aumentar a produção de descentralizado.

As opções estratégicas analisadas sugerem que os benefícios sociais e locais tendem a ser maiores quando a aceleração renovável se faz com menor escala, maior proximidade, melhor compatibilização territorial, ligação ao consumo local e governação mais ancorada no território. Tendem a ser mais favoráveis as soluções que aproximam produção e consumo, limitam a concentração espacial de impactes, aliviam a pressão sobre novos usos dos solos e criam condições para compatibilizar energia, atividade económica e bem-estar das comunidades. Tornam-se mais problemáticas as soluções que agravam os encargos territoriais, afastam a decisão do contexto local ou dificultam a perceção de utilidade concreta por parte das populações.

É nessa combinação — e na sua capacidade de responder às vulnerabilidades e assimetrias que o território nacional já apresenta — que se joga a diferença entre uma transição potencialmente rápida para uma transição territorialmente justa, e que por gerar menos atrito mobiliza a comunidade em seu torno criando condições reais de aceleração.

Em síntese sistematizam-se os vários aspetos que podem limitar a aceleração, entre os quais:

- A ligação dos projetos às redes de transporte e/ou distribuição,
- A rentabilidade económica dos projetos - projetos com relação custo-benefício muito baixa não vão acelerar
- Outros procedimentos de licenciamento não ambiental, em particular o licenciamento municipal urbanístico,
- Planos locais com identificação de áreas de aceleração compatíveis com instrumentos territoriais
- A oposição de comunidades que legitimamente recusam a existência de grandes projetos na sua proximidade,
- Insuficiente financiamento para providenciar compensações,

- Entre outras razões. A estratégia definida e a escolha das opções estratégicas, bem como a ferramenta de avaliação, reúnem em conjunto as diferentes possíveis causas de não aceleração.

Para cumprir igualmente com os requisitos da Diretiva REDIII foram identificadas e enunciadas diretrizes e medidas de mitigação para projetos. De facto, apesar de o exercício de exclusão de áreas relevantes para a biodiversidade e paisagem poderem ser consideradas o primeiro passo da hierarquia da mitigação (evitar impactos), não se considera dispensável a implementação de medidas e diretrizes vocacionadas para a mitigação de possíveis impactos não previstos (por exemplo, podem ocorrer valores de biodiversidade não conhecidos na região da ZAER). Em paralelo, é adotada uma lógica de uso múltiplo em ZAER onde o restauro de natureza é assumido como um contributo destas áreas, idealmente localizadas em áreas degradadas. Estas diretrizes para projetos foram integradas no Relatório da proposta de PSZAER para dele fazerem parte integrante. As diretrizes são enunciadas sobretudo pelos temas Ecologia e Biodiversidade, Paisagem e Património e Ordenamento do Território e constam dos respetivos Relatórios Temáticos. Em resumo, as diretrizes e medidas de mitigação para projetos pretendem garantir que haja uma minimização de impactos, tal como exigido pela Diretiva, sabendo que já se estão a evitar as áreas sensíveis. Mas uma vez que, com as ZAER identificadas, ocorre uma incidência apesar de tudo relevante sobre espaço natural, cuja sensibilidade não será significativa mas sobre a qual também existe incerteza, é importante acautelar os impactes negativos potenciais.

Acima de tudo é fundamental garantir a responsabilização ambiental dos proponentes de projetos de renováveis que devem incluir as questões ambientais desde a conceptualização e o desenho do projeto. E essa responsabilização deve ser reconhecida e assumida com base em resultados. Daí que a estratégia que deve ser seguida é a de garantir a monitorização, o acompanhamento e gestão ambiental de obra (por especialistas em biodiversidade, paisagem, património cultural, ciências sociais e envolvimento de atores) e o seguimento do projeto após implementação, para intervir perante ocorrências, compensar perdas e prevenir impactes negativos significativos.

Finalmente conclui-se que a execução do programa deve ser faseada para permitir ajustamentos à evolução das circunstâncias, designadamente, das condições politico-económicas, de políticas e comportamentos energéticos, da evolução tecnológica e da resposta do mercado.

Anexo I – Análise de Tendências

Apresentam-se neste anexo os argumentos que deram origem à identificação das tendências críticas em cada um dos FCD, bem como à avaliação realizada no capítulo 5. Para maior detalhe sobre cada um dos temas atender aos Relatórios Temáticos.

FCD#1 – Licenciamento ágil e previsível

A complexidade e duração dos procedimentos administrativos de concessão de licenças são um dos principais obstáculos ao desenvolvimento e investimento em projetos de produção de energia renovável, já que tornam os investimentos extremamente imprevisíveis. Na senda da RED III é pressuposto para a aceleração da transição energética a existência de quadros jurídicos simples, integrados e previsíveis.

As tendências críticas assinaladas destacam-se por reveladoras de que o principal desafio à aceleração de instalação de projetos de energias de fonte renovável, não decorre da ausência de enquadramento legal, outrossim da persistência de modelos procedimentais complexos, defensivos, pouco integrados, pouco claros, eficientes e previsíveis e que, sem transição de uma simplificação excecional para uma simplificação estrutural baseada na proporcionalidade, interoperabilidade e melhor uso da rede, o licenciamento continuará a ser um fator limitativo da transição energética.

O licenciamento ágil e previsível de projetos de energias renováveis constitui por isso um fator crítico de decisão para a transição energética e para o cumprimento das metas de descarbonização. Contudo, o contexto atual em Portugal (e de forma semelhante na União Europeia) revela um conjunto de tendências críticas que condicionam fortemente a eficácia e a celeridade destes processos.

O quadro jurídico aplicável ao licenciamento de projetos de energias renováveis apresenta-se compartimentado, denso e complexo, refletindo a difícil articulação de regimes legais setoriais – elétrico, ambiental e urbanístico – que introduzem incerteza e prolongam os prazos de decisão. Esta complexidade burocrática manifesta-se na multiplicidade de entidades intervenientes, na fragmentação dos procedimentos e na dispersão da informação técnica, frequentemente redundante e de difícil acesso. Como consequência, verifica-se um processo moroso, imprevisível e pouco eficiente, tanto na fase de licenciamento como na monitorização pós-licenciamento, que é muitas vezes desarticulada e insuficientemente utilizada para melhorar processos futuros.

A escassez de recursos humanos qualificados, tanto na Administração central como nas autarquias, agrava esta situação. A nível central, a limitação de meios técnicos e humanos impede uma análise célere dos projetos. A nível municipal, a falta de capacitação técnica e a desatualização de instrumentos de ordenamento – nomeadamente os planos diretores municipais (PDM), que raramente incorporam a temática das energias renováveis – reforçam o bloqueio administrativo e dificultam o alinhamento territorial com as metas energéticas nacionais.

Simultaneamente, a instabilidade jurídica nas matérias urbanísticas e a adoção pontual de medidas de simplificação excecionais e temporárias têm gerado um quadro de incerteza regulatória, em vez de

promover um ambiente estável e previsível para o investimento. Esta imprevisibilidade é agravada pela crescente complexidade técnica dos projetos, sobretudo face à integração de novas tecnologias (armazenamento, híbridos, offshore, hidrogénio verde), exigindo uma abordagem mais especializada e transversal.

Ainda que existam iniciativas de digitalização, a ausência de interoperabilidade entre plataformas e entidades limita o seu potencial, perpetuando assimetrias de informação, atrasos e retrabalho. Finalmente, a ineficiência no aproveitamento da capacidade de rede traduz um constrangimento estrutural adicional, que impede a concretização efetiva dos projetos licenciados e compromete a rentabilidade do setor.

Em síntese, o licenciamento ágil e previsível depende de uma reforma estrutural que simplifique e integre os procedimentos, reforce as capacidades humanas e técnicas da Administração Pública, estabilize o enquadramento jurídico e promova a digitalização interoperável. Estes elementos são indispensáveis para garantir que o processo de transição energética decorra de forma eficiente, transparente e alinhada com as metas climáticas e de competitividade do país (para melhor entendimento, v. Relatório Temático Questões Jurídicas).

FCD#2 – Benefícios sociais locais

As tendências identificadas são especialmente importantes para a criação das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis em Portugal porquanto a sua concretização não se centra na aceitação abstrata das energias renováveis, mas nas condições concretas que devem ser criadas para que a aceleração do seu desenvolvimento produza mais-valias territoriais, sociais e económicas reconhecíveis pelas comunidades onde essa implantação ocorre.

Tal como resulta do enquadramento do fator crítico, as ZAER devem concorrer para: (i) a existência de territórios energeticamente mais justos; (ii) a geração de benefícios sociais diretos; (iii) e, a compatibilidade com atividades económicas locais, incluindo a retenção territorial de valor. O que está em causa, por isso, não é apenas saber se existem áreas aptas à instalação de projetos, mas perceber em que medida as opções estratégicas do PSZAER e a delimitação das ZAER contribuem para distribuir de forma mais equilibrada os impactos e benefícios da transição energética, para incluir territórios e grupos mais vulneráveis e para reforçar as dinâmicas económicas locais e regionais.

A relevância desta leitura é reforçada pela persistência de assimetrias territoriais estruturais em Portugal. O PNPOT valoriza explicitamente a diversidade e especificidade dos territórios e a equidade territorial, reconhecendo que as políticas públicas não podem tratar de forma uniforme contextos com capacidades, fragilidades e funções muito diferenciadas. Por outro lado, o REOT 2024 confirma, a prevalência dos desequilíbrios relevantes no território nacional, designadamente no plano demográfico, económico e funcional, com a concentração de investimento, inovação e serviços nos principais centros urbanos e de fragilidades mais acentuadas em muitos territórios de baixa densidade.

Neste quadro, a aceleração renovável não ocorre sobre um território homogêneo, mas sobre um mosaico de realidades territoriais muito distintas, o que torna especialmente relevante aferir se a sua territorialização tende a agravar desigualdades existentes ou, pelo contrário, a criar condições para maior coesão territorial.

Ainda no contexto da vulnerabilidade social, a dimensão da pobreza energética reforça ainda mais esta necessidade de leitura territorialmente diferenciada. Os dados recentes do ONPE-PT mostram que, em 2023, 20,8% da população vivia em agregados sem capacidade para manter a casa adequadamente aquecida, revelando que a vulnerabilidade energética continua a ter expressão social e territorial muito significativa. Em paralelo, a literatura académica recente sublinha que a pobreza energética em Portugal está associada à combinação de baixos rendimentos, antiguidade e fraca eficiência do parque edificado, exposição a extremos térmicos e desigualdades sociais e regionais, ainda que a sua expressão não coincida mecanicamente com a dicotomia interior/litoral e deva ser lida à luz de diferentes drivers regionais, incluindo rendimento, preços de eletricidade, risco de pobreza ou exclusão social e grau de urbanização. Tudo isto significa que a aceleração renovável, pode/deve produzir benefícios sociais locais efetivos, nomeadamente reduzindo os custos de acesso à energia para os grupos vulneráveis, sem prejuízo de em paralelo ser necessário melhorar as condições habitacionais.

Por outro lado, sem perder de vista que a Diretiva RED III determina que seja dada prioridade às superfícies artificiais e construídas, a verdade é que os exercícios de espacialização do potencial renovável centralizado evidenciam uma maior aptidão dos espaços florestais, agrícolas, de pastagem ou matos, o que significa que parte da pressão de transformação funcional e paisagística associada à aceleração poderá recair sobre territórios rurais e de baixa densidade, frequentemente já sujeitos a vulnerabilidades demográficas, económicas e ecológicas. Esta circunstância reforça a importância de salvaguardar que quem suporta os custos territoriais da aceleração, seja quem beneficia dela, garantindo-se ao máximo que a implantação contribui para o reforço — ou não fragilização — das atividades e identidades locais.

Importa também relevar que as ZAER podem ser um acelerador de novos ciclos de investimento, emprego, inovação e integração produtiva, especialmente de novas atividades electrointensivas como os *data centres*. Releve-se, neste âmbito que o Plano Nacional de Centros de Dados (2026) aponta para o objetivo de posicionar Portugal como um hub europeu de centros de dados, assegurando simultaneamente a soberania digital, a atração de investimento estrangeiro e a sustentabilidade ambiental e energética.

Todavia, não pode ser ignorada a crescente visibilidade da contestação social e territorial em torno de projetos renováveis de grande escala, confirmando que a avaliação dos benefícios sociais locais não pode ser dissociada das condições de legitimidade territorial da transição energética. Quando os projetos são percecionados como geradores de impactes paisagísticos, ambientais ou funcionais localmente concentrados, sem a participação adequada das comunidades e sem benefícios tangíveis e reconhecíveis à escala local, tende a reforçar-se a rejeição social e a conflitualidade territorial. Nesta perspetiva, as opções estratégicas do PSZAER devem favorecer formas de territorialização capazes de reduzir tensões, reforçar a apropriação local dos benefícios e aumentar a legitimidade social da aceleração renovável.

Em suma, é essencial que as ZAER assumam um papel determinante não apenas para a transição energética, mas também para aumentar a produção renovável, favorecendo formas mais justas de territorialização dos impactos e benefícios, gerando benefícios sociais diretos e reconhecíveis e criando condições para a retenção territorial do valor económico gerado. É, em suma, nesta articulação entre a justiça territorial, resposta a vulnerabilidades sociais e energéticas e a compatibilidade com as dinâmicas económicas locais que se joga a capacidade de a aceleração renovável produzir não apenas energia, mas também coesão territorial, legitimidade social e desenvolvimento local duradouro. Para mais detalhes, consultar o Relatório Temático de Ordenamento e Economia do Território.

FCD#3 – Legado ecológico-paisagístico-cultural

A criação das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis (ZAER) em Portugal ocorre num contexto em que a biodiversidade enfrenta pressões significativas, evidenciadas pelo declínio das populações de espécies ameaçadas e pela deterioração do estado de conservação dos habitats, resultante das alterações climáticas, das alterações nos usos do solo, dos incêndios florestais e da expansão de espécies invasoras.

A existência de instrumentos de proteção ambiental, como a Rede Natura 2000 e outras áreas classificadas, permite orientar a localização dos projetos para zonas menos sensíveis. No entanto, a concentração de projetos e a informação limitada sobre a distribuição das espécies fora das áreas protegidas podem condicionar a eficácia da proteção da biodiversidade. Simultaneamente, a fragmentação e a perda de conectividade ecológica, associadas à conversão de habitats naturais e à construção de infraestruturas, reduzem a resiliência dos ecossistemas e a capacidade de adaptação das espécies.

Estes efeitos podem ser minimizados dirigindo projetos de energias renováveis para áreas já artificializadas ou significativamente alteradas e integrando dados espaciais que permitam preservar corredores ecológicos essenciais.

Por fim, a pressão sobre áreas de elevado valor ecológico fora dos regimes formais de proteção exige uma análise cuidada do território, de modo a orientar os projetos para locais com menor impacto e a incorporar informação ecológica detalhada. Esta abordagem permite reforçar a capacidade de planeamento, promovendo a proteção de valores ecológicos críticos e assegurando que a expansão das energias renováveis se desenvolve de forma compatível com a manutenção da biodiversidade, a funcionalidade dos ecossistemas e os objetivos estratégicos de sustentabilidade definidos a nível nacional e europeu. Para mais detalhes, consultar o Relatório Temático de Ecologia.

A paisagem, enquanto entidade dinâmica que expressa a relação entre as atividades humanas e o território ao longo dos tempos, é um dos melhores indicadores agregados das alterações que uma sociedade sofre e induz no seu espaço físico e percecionado.

A redução significativa da população em espaços não-urbanos, com inerente simplificação dos processos de humanização de proximidade na paisagem rural, leva a perda de funcionalidades e elementos relevantes na composição da mesma (ex. bosquetes, sebes, muros de compartimentação,

sistemas multiusos e de variação sazonal) e a consequente diversidade visual; substituição por intensificações produtivas (ex: monoculturas com base em regadios) ou ao invés, por abandono de gestão ativa em zonas despovoadas ou degradadas (ex: grande parte da área florestal em pequena propriedade);

Do ponto de vista tendencial importa na medida do possível que a implantação de energias renováveis em espaço rurais contribua para a inversão da atual tendência de simplificação da paisagem, associada à intensificação dos processos produtivos primários. Pelo contrário, essa implantação poderá ser alternativa de complementaridade funcional na composição da paisagem, que para ser totalmente positiva terá de se adequar à escala regional da mesma (ex: Minho e Alentejo Central) e aos valores sensoriais inerentes, principalmente os visuais. Para tal importa primeiro que tudo preservar e evitar a substituição de elementos identitários de uso e fruição, de património e cultura e de potencial económico de base endógena. Assim, a implantação de ZAER deve ter em conta esta abordagem e ser excluída de território de valor diferenciado e acrescentado, tais como áreas designadas como património paisagístico e cultural, contínuos litorais e ribeirinhos, solos integrados na RAN (com exceção de atividade agro-voltaicas), matas autóctones e montados, pinhais-mansos e outras ocupações de elevado interesse paisagístico, biofísico, visual e económico (potencial ou real).

A intensa artificialização que as energias renováveis introduzem na paisagem, torna-as naturalmente mais adequadas a zonas já artificializadas, onde a integração é mais fácil, do que criando ruturas intensas em tecidos mais naturalizados. As questões de usos competitivos de territórios não urbanos, como os associados a produções mediterrânicas e atlânticas tradicionais, torna-se também um ponto sensível de discussão com as comunidades locais com a implantação de energias renováveis, nomeadamente se essa implantação retirar valor a usos turísticos e/ou recreativos, também geradores de importante coesão territorial real ou potencial.

Por outro lado, a aceitação dessas mesmas comunidades pode ser potenciada se os projetos de energias renováveis efetivamente contribuírem para a geração de valias económicas que permitam, em co-gestão, a manutenção e diversificação de usos do território de interesse paisagístico e sem diminuição crítica de identidades e vivências locais. Para mais detalhes, consultar o Relatório Temático de Paisagem e de Ordenamento e Economia do Território.

FCD#4 – Rede e mercado de energia

A tecnologias Solar FT e Eólica onshore têm custos nivelados reduzidos, quando comparadas com outras opções tecnológicas para produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, mas os baixos preços de mercado verificados nas horas solares têm desincentivado o investimento nos projetos de solar FV. Um modelo de aceleração excessivamente assente no solar centralizado compromete, por isso, a aceleração. A aceleração do eólico *onshore*, articulada com o desenvolvimento de projetos hídricos com bombagem e de sistemas de armazenamento em baterias, assume um elevado valor sistémico.

Os custos de ligação à rede e o atual processo de atribuição de TRC (capacidade reservada não utilizada) a projetos sem maturidade tem dificultado cada vez mais o acesso à rede. Esta tendência deve ser

revertida, fazendo evoluir os procedimentos para atribuição de TRC de forma a priorizar projetos que deem garantias de serem realizados, reduzindo bloqueios especulativos, e fazendo refletir a procura por novas ligações de forma explícita nos planos de desenvolvimento das redes.

A integração de renováveis tem sido acelerada com projetos de reequipamento, sobre-equipamento e hibridização, que tiram partido de ligações pré-existentes à rede; esta tendência deve ser estendida ao armazenamento como tecnologia que permite imunizar o impacto na rede de nova produção renovável, acelerando projetos de pequena dimensão.

Autoconsumo e comunidades de energia têm surgido como vias complementares de aceleração. Têm pequenos impactos ambientais e benefícios sistémicos significativos, devendo, por isso, ser tratados como instrumentos centrais da política energética; devem continuar a ser apoiados, reforçando apoios e desbloqueando processos administrativos.

Anexo II – Quadro de Governança: Responsabilidades e Competências⁷

Quadro 28 - Agentes relevantes e responsabilidades.

Agentes		Atribuições e Competências
Administração Pública Central Direta e Indireta	Governo da República Portuguesa - Ministério do Ambiente e da Energia	Tem a responsabilidade, nos termos da Constituição, de tomar todas as providências necessárias à promoção do desenvolvimento económico-social e satisfação de necessidades coletivas, praticando todos os atos, de cariz legislativo, administrativo e financeiro, que lhe cabe, nos termos da Constituição e da Lei, para esse efeito. No que respeita às políticas de energia, integram, em concreto, as atribuições do Ministério do Ambiente e Energia, a respetiva execução. Cabe, assim, ao Governo, neste contexto, a decisão final sobre a formulação, definição, condução, execução e avaliação das políticas de energia, assegurando segurança no abastecimento, a promoção de energias renováveis, a eficiência energética e a transição para uma economia neutra em carbono.
	APA, I.P. ⁸	<p>Acompanhar a execução das políticas de ambiente, nomeadamente no âmbito da AIA e da AA de planos e programas.</p> <p>Promover e garantir a participação pública, a cidadania ambiental e o acesso à informação nos processos de decisão em matéria de ambiente.</p> <p>Promover a educação, formação e sensibilização para o ambiente e desenvolvimento sustentável.</p> <p>Promover o acompanhamento e apoio às ONG's de ambiente.</p> <p>Propor e acompanhar, em articulação com o ICNF as políticas de conservação da natureza e da biodiversidade.</p> <p>Gerir de forma integrada e participada as políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável, articulando-as com outras políticas setoriais, entre as quais as da energia. Verificar o desempenho ambiental dos projetos de energia e assegurar que o seu desenvolvimento respeita os objetivos ambientais e de sustentabilidade.</p> <p>Exercer as funções de Autoridade Nacional da Água, com responsabilidades em termos de licenciamento e de fiscalização.</p> <p>Assegurar a proteção, o planeamento e o ordenamento dos recursos hídricos.</p> <p>Promover a proteção e a valorização dos recursos hídricos do litoral, designadamente através da elaboração e da execução de um plano de ação de proteção e valorização do litoral em articulação com os demais organismos na esfera do membro do Governo responsável pela área do ambiente e da conservação da natureza, bem como da definição de diretrizes que permitam a harmonização de critérios, normas técnicas e procedimentos em matéria de ordenamento, proteção e valorização dos recursos hídricos do litoral e ecossistemas associados.</p>

⁷ Para além do disposto salienta-se a responsabilidade de todos os agentes enumerados de garantirem o cumprimento da Convenção de Aarhus, aprovada, para ratificação, pela Resolução da Assembleia da República n.º 11/2003, de 25 de fevereiro. Encontra-se atualmente regulamentado o acesso à informação administrativa ambiental na Lei n.º 26/2016, de 22 de agosto.

⁸ Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de março.

Agentes		Atribuições e Competências
Administração Pública Central Direta e Indireta	ICNF, I.P. ⁹	<p>Articular as políticas de conservação da natureza, biodiversidade e florestas com os diversos instrumentos de OT e cooperar com outros serviços e organismos na concretização de quaisquer políticas ou programas nestes domínios.</p> <p>Apoiar a formulação da política de conservação da natureza e biodiversidade e garantir o cumprimento dos objetivos decorrentes dos seus regimes, em articulação com a APA.</p> <p>Contribuir para a definição dos instrumentos de financiamento do investimento nos domínios da conservação da natureza e da floresta e proceder ao acompanhamento da sua concretização.</p> <p>Assegurar a elaboração, aprovação, execução e monitorização dos planos de gestão florestal e de outros instrumentos de planeamento e proceder à regulação e licenciamento da ocupação florestal dos solos.</p> <p>Fomentar o potencial produtivo dos povoamentos florestais e a certificação da sua gestão.</p> <p>Promover a articulação e a integração dos objetivos de conservação e de utilização sustentável dos recursos naturais na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas setoriais.</p> <p>Promover e desenvolver a informação e sensibilização das populações, dos agentes e das organizações na área da conservação da natureza e da biodiversidade e florestas.</p> <p>Apoiar e executar as decisões de integração da política florestal e de conservação da natureza e da biodiversidade nas políticas de combate à desertificação, de mitigação das alterações climáticas e dos seus efeitos, bem como na redução da dependência energética do País.</p> <p>Emitir pareceres no domínio da conservação da natureza.</p> <p>Participar, nos termos da lei, nos procedimentos de AIA e de AA.</p> <p>Exerce funções de Autoridade Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade.</p>
	DGEG ¹⁰	<p>Exerce funções de autoridade nacional no domínio da energia.</p> <p>Contribui para a conceção, promoção e avaliação das políticas relativas à energia numa ótica de desenvolvimento sustentável e de garantia da segurança no abastecimento.</p> <p>Promove e participa na elaboração do enquadramento legislativo e regulamentar adequado ao desenvolvimento dos sistemas, processos e equipamentos ligados à produção, transporte, distribuição, armazenamento, comercialização e utilização da energia, incluindo no espaço marítimo nacional, visando a segurança do abastecimento, a diversificação das fontes energéticas, a eficiência energética e a preservação do ambiente, através, designadamente, do acompanhamento da execução do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) e do Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis, e da sustentabilidade económico-financeira do Sistema Elétrico Nacional e do Sistema Nacional de Gás Natural, sem prejuízo da necessária articulação e das atribuições das</p>

⁹ Decreto-Lei n.º 43/2019, de 29 de março, na sua redação atual.

¹⁰ Decreto-Lei n.º 130/2014, de 29 de agosto na redação atual.

Agentes		Atribuições e Competências
Administração Pública Central Direta e Indireta	DGEG ¹¹	<p>entidades públicas competentes quanto ao espaço marítimo nacional.</p> <p>Assegura o registo dos comercializadores de eletricidade, dos comercializadores de eletricidade para a mobilidade elétrica e o licenciamento da operação de pontos de carregamento.</p> <p>Garante a produção e reporte de informação estatística nas áreas da energia, no quadro dos sistemas estatísticos nacional, comunitário e internacional, bem como a respetiva difusão.</p> <p>Acompanha a avaliação e implementação de novas tecnologias energéticas em articulação com as demais entidades competentes.</p> <p>Apoia a participação no âmbito da área de competência do Ministro da Economia nos domínios europeu e internacional, designadamente através da respetiva representação junto das instâncias internacionais, da preparação e do apoio à intervenção técnica nacional na adoção de instrumentos normativos de Direito Europeu e internacionais, na área da energia.</p> <p>Promove a orientação, o controlo e o acompanhamento de instrumentos financeiros afetos a finalidades na área da energia.</p> <p>Realiza estudos e desenvolve metodologias e modelos na área de análise dos sistemas de energia e redes, designadamente de cenarização, planeamento e operação de redes de transporte e distribuição de energia e de aproveitamento dos recursos energéticos. Exerce as funções de autoridade nacional responsável pela facilitação e coordenação do procedimento de concessão de licenças para projetos de interesse comum, no âmbito do Regulamento (UE) n.º 347/2013, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de abril de 2013.</p> <p>Exerce as competências de entidade coordenadora nos termos da legislação aplicável ao exercício da atividade industrial no domínio da instalação e exploração de estabelecimentos industriais dos setores da energia e dos recursos geológicos.</p> <p>Acompanha as medidas da União Europeia com implicações concomitantes para as empresas e para a energia designadamente nas áreas da eficiência de recursos, resíduos, emissões industriais, segurança industrial e responsabilidade social das empresas.</p> <p>Acompanha a evolução do mercado interno de energia, do Mercado Ibérico de Eletricidade e de outros mercados regionais de energia, na ótica da eficiência, da competitividade e da segurança de abastecimento.</p> <p>Promove a utilização de fontes de energia renováveis e a eficiência energética, através da implementação de programas a tal dirigidos e da promoção de iniciativas e ações específicas junto dos agentes económicos e consumidores.</p> <p>Pronuncia-se sobre propostas de regulamentos da competência da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, nos termos da lei.</p> <p>Coordena os procedimentos para aprovação do plano de desenvolvimento e investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade, do plano de desenvolvimento e investimento da Rede Nacional de Distribuição de Eletricidade, do plano de desenvolvimento e investimento da Rede Nacional de Transporte, Infraestruturas de Armazenamento.</p> <p>Procede ao licenciamento das instalações que integram a Rede Elétrica de Serviço Público, incluindo a aprovação dos projetos-tipo das obras de construção civil associadas, das instalações elétricas de serviço particular, das centrais de produção de energia elétrica em regime ordinário e em regime especial e de produção em cogeração, bem como das instalações de armazenamento de energia para</p>

¹¹ Decreto-Lei n.º 130/2014, de 29 de agosto na redação atual.

Agentes		Atribuições e Competências
Administração Pública Central Direta e Indireta	DGEG ¹²	<p>transformação em eletricidade e das instalações de produção descentralizada de eletricidade, incluindo a produção distribuída e a destinada a consumo próprio.</p> <p>Acompanha e fiscalizar a execução e o cumprimento das obrigações das concessionárias e das licenciadas no âmbito dos contratos de concessão e licenças dos serviços públicos de receção, armazenamento bem como no âmbito dos contratos de concessão dos serviços públicos de transporte e de distribuição de eletricidade, promovendo as ações que permitam assegurar o acesso às redes, a garantia de serviço público, a qualidade de serviço e a segurança de abastecimento.</p> <p>Instruir os procedimentos de comunicação prévia, autorização e licenciamento relativos ao acesso à capacidade de receção das redes e à atividade de produção de eletricidade, incluindo a produção de eletricidade no espaço marítimo nacional, nos termos dos regimes jurídicos aplicáveis.</p> <p>Assegura a execução do Programa de Eficiência Energética na Administração Pública - ECO.AP, promover e realizar estudos de eficiência energética no setor dos edifícios, serviços e indústria, e exercer competências no âmbito da conceção ecológica dos produtos (ecodesign) e da etiquetagem e rotulagem energética de materiais e equipamentos, nomeadamente eletrodomésticos e pneus.</p> <p>Emitir pareceres no domínio da energia.</p>
	Direção Geral do Território ¹³	<p>Intervir nos procedimentos de AA e na elaboração, acompanhamento, execução e compatibilização dos IGT's, incluindo programas setoriais.</p> <p>Dinamizar, acompanhar, orientar e apoiar tecnicamente as práticas de gestão territorial no âmbito local, promovendo a concertação dos procedimentos e dos critérios técnicos aplicáveis e a divulgação de boas práticas.</p> <p>Assegurar, em colaboração com as demais entidades competentes, a articulação da política de OT e de urbanismo com as políticas setoriais.</p>
	Património Cultural, IP ¹⁴	<p>Elaborar, em articulação com as respetivas direções regionais de cultura, planos, programas e projetos para a execução de obras e intervenções de conservação, recuperação, restauro e valorização, em imóveis classificados ou em vias de classificação do Estado, bem como proceder à respetiva fiscalização ou acompanhamento técnico.</p> <p>Assegurar a gestão e valorização do património cultural arquitetónico e arqueológico que lhe esteja afeto e promover, executar e fiscalizar as obras ou intervenções necessárias a esse fim.</p> <p>Participar, nos termos da lei, nos procedimentos de AIA, de AA e na elaboração dos IGT's.</p> <p>Fomentar e acompanhar a execução de atividades de cooperação com outras instituições públicas ou da sociedade civil.</p>

¹² Decreto-Lei n.º 130/2014, de 29 de agosto na redação atual.

¹³ Decreto Regulamentar n.º 30/2012, de 13 de março

¹⁴ Decreto-Lei n.º 115/2012, de 25 de maio.

Agentes		Atribuições e Competências
Administração Pública Central Direta e Indireta		<p>Promover a sensibilização e a divulgação de boas práticas para a defesa e valorização do património cultural arquitetónico e arqueológico.</p> <p>Pronunciar-se sobre o impacto de planos ou grandes projetos e obras, tanto públicos como privados, e propor medidas de proteção e as medidas corretivas e de minimização que resultem necessárias para a proteção do património cultural arquitetónico e arqueológico.</p>
	CCDRs, ¹⁵	<p>Assegurar a articulação entre instituições da administração direta do Estado, autarquias locais e entidades equiparadas e dinamizar a cooperação inter-regional transfronteiriça, contribuindo para a integração europeia do espaço regional e para o reforço da competitividade, com base em estratégias de desenvolvimento sustentáveis de níveis regional e local.</p> <p>Apoiar tecnicamente autarquias locais e as suas associações.</p> <p>Garantir a elaboração, acompanhamento e avaliação dos IGT's, assegurando a sua articulação com os IGT's de âmbito nacional e regional.</p> <p>Dinamizar e promover a mobilização de fundos nacionais e europeus, bem como as necessárias políticas públicas visando contribuir para a competitividade económica, social e para a coesão territorial, assegurando, nomeadamente, as responsabilidades de gestão que lhe sejam confiadas no âmbito da política de coesão e da política agrícola comum da União Europeia.</p> <p>Gestão do Alto Douro Vinhateiro – Património Mundial.</p>
	DGADR	<p>Assegurar, em colaboração com as demais entidades competentes, a articulação da política de OT e com as políticas setoriais.</p> <p>Garantir a elaboração, acompanhamento e avaliação dos IGT's, assegurando a sua articulação com os IGT's de âmbito nacional e regional.</p> <p>Fomentar e acompanhar a execução de atividades de cooperação com outras instituições públicas ou da sociedade civil.</p> <p>Dinamizar e promover a mobilização de fundos nacionais e europeus, bem como as necessárias políticas públicas visando contribuir para a competitividade económica, social e para a coesão territorial, assegurando, nomeadamente, as responsabilidades de gestão que lhe sejam confiadas no âmbito da política de coesão e da política agrícola comum da União Europeia.</p> <p>Participar, nos termos da lei, nos procedimentos de AIA, de AA e na elaboração dos IGT's.</p>

¹⁵ Decreto-Lei n.º 36/2023, na sua atual redação.

Agentes		Atribuições e Competências
Administração Pública Central Direta e Indireta	Agência para o Clima, I.P.	<p>Apoiar a definição e a concretização dos objetivos e das prioridades estratégicas e a formulação das políticas públicas de ação climática definidas pelo Governo.</p> <p>Desenvolver, acompanhar e incentivar a aplicação das políticas e medidas nacionais de mitigação em matéria de alterações climáticas que contribuam para uma economia neutra em carbono, designadamente, o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030).</p> <p>Desenvolver as políticas nacionais de adaptação às alterações climáticas, promovendo o seu acompanhamento, monitorização e avaliação, bem como a articulação com os diversos setores e apoiando o desenvolvimento de programas, iniciativas e medidas de adaptação às alterações climáticas em Portugal.</p> <p>Acompanhar o desenvolvimento de instrumentos económicos e financeiros na área das alterações climáticas, em particular no respeitante ao mercado de carbono, desenvolvendo análises de tendências, de preços e análise dos mercados emergentes, bem como estabelecer orientações a nível nacional para o mercado voluntário de carbono e acompanhar o seu desenvolvimento.</p> <p>Elaborar, difundir e apoiar a criação de instrumentos de planeamento, de avaliação e programação das políticas e programas do Ministério, bem como dos apoios financeiros do Ministério, com vista à monitorização e execução conducentes à eficácia e eficiência das políticas e fundos, programas e projetos nacionais, europeus e internacionais.</p> <p>Assegurar a gestão e a coordenação geral dos fundos, programas e projetos nacionais, europeus e internacionais a cargo da área governativa do ambiente e energia, já existentes ou futuros, quer sejam financiados por fundos nacionais, europeus ou internacionais, que tenham por finalidade apoiar políticas ambientais e de transição climática, incluindo o Fundo Ambiental, o Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu (EEA Grants), o Fundo de Transição Justa, o Fundo de Modernização, o Fundo Social para a Ação Climática, o Fundo Azul e outros Fundos sob gestão de entidades tuteladas pela área governativa do ambiente e energia.</p>
	Regulador - ERSE ¹⁶	<p>Responsável pela regulação do setor da eletricidade e, entre outros, da mobilidade elétrica.</p> <p>Regulação económica - define as tarifas e preços do transporte, distribuição e comercialização de último recurso (CUR) de eletricidade e estabelece as condições económicas para garantir o equilíbrio entre operadores e consumidores.</p> <p>Supervisionar os mercados de energia mediante fiscalização de práticas comerciais e assegura a transparência e concorrência nos mercados liberalizados.</p> <p>Monitorizar o funcionamento dos mercados de energia (grossista e retalhista).</p> <p>Garantir os direitos dos consumidores de energia e o acesso universal e qualidade de serviço e cria mecanismos de resolução de litígios.</p> <p>Promover a eficiência energética e a integração de energias renováveis e políticas de descarbonização.</p>

¹⁶ Decreto-Lei n.º 97/2002, de 12 de abril na redação atual

Agentes		Atribuições e Competências
Administração Pública Central Direta e Indireta	Outras Entidades da AP relevantes	<p>Assegurar, em colaboração com as demais entidades competentes, a articulação das políticas setoriais.</p> <p>Fomentar e acompanhar a execução de atividades de cooperação com outras instituições públicas ou da sociedade civil.</p> <p>Participar, nos termos da lei, nos procedimentos de AIA, de AA e na elaboração dos IGT's.</p>
	Municípios Em ZAER	<p>Estabelecer medidas preventivas nos seus territórios ou outros mecanismos de controlo de especulação imobiliária induzida pela possível localização de uma nova infraestrutura energética no seu território municipal.</p> <p>Assegurar uma atuação articulada entre Municípios e serviços da administração central em processos de planeamento e desenvolvimento de projetos.</p> <p>Desenvolver planos urbanísticos e territoriais que promovam e orientem um desenvolvimento sustentável do território e contribuam para a resiliência.</p> <p>Participar, nos termos da lei, nos procedimentos de AIA, de AA e na elaboração dos IGT's.</p>
	Outros Municípios na área de influência das ZAER	<p>Assegurar uma atuação articulada entre Municípios e serviços da administração central em processos de planeamento e desenvolvimento de projetos.</p> <p>Desenvolver planos urbanísticos e territoriais que promovam e orientem um desenvolvimento sustentável do território e contribuam para a resiliência.</p> <p>Participar, nos termos da lei, nos procedimentos de AIA, de AA e na elaboração dos IGT's.</p>
Agentes Económicos - Produtores		<p>Apostar no enriquecimento económico local pela comercialização de produtos endógenos e promoção de identidade regional.</p> <p>Assegurar o cumprimento das responsabilidades sociais e ambientais.</p> <p>Produzir eletricidade a partir de fontes de energia renovável (solar, eólica, hídrica...).</p> <p>Cumprir os requisitos legais e técnicos de licenciamento e de ligação à rede em cooperação com os operadores.</p> <p>Garantir a sustentabilidade ambiental e económica da atividade, assegurando o cumprimento do princípio do poluidor -pagador e princípios de economia circular.</p> <p>Promover práticas sustentáveis para a redução de emissões de GEE.</p>

Agentes		Atribuições e Competências
Operadores de Transporte		Cumprir os requisitos legais e técnicos de licenciamento e de segurança e continuidade do abastecimento.
		Assegurar o acesso de terceiros à rede e gerir as interligações internacionais.
		Garantir a sustentabilidade ambiental e económica da atividade, assegurando o cumprimento do princípio do poluidor -pagador e princípios de economia circular.
		Promover a eficiência energética e a integração de energias renováveis e políticas de descarbonização.
		Promover práticas sustentáveis para a redução de emissões de GEE.
Operadores de Distribuição		Assegurar o cumprimento das responsabilidades sociais e ambientais.
		Cumprir os requisitos legais e técnicos de licenciamento e de gestão, operação e manutenção da rede.
		Garantir o acesso, a ligação e o restabelecimento do fornecimento de energia.
		Assegurar a segurança e a qualidade do serviço de fornecimento de energia.
		Garantir a sustentabilidade ambiental e económica da atividade, assegurando o cumprimento do princípio do poluidor -pagador e princípios de economia circular.
Associações Não Governamentais		Promover a eficiência energética e a integração de energias renováveis e políticas de descarbonização.
		Promover práticas sustentáveis para a redução de emissões de GEE.
		Assegurar o cumprimento das responsabilidades sociais e ambientais.
	Culturais	Cumprir os requisitos legais e técnicos de licenciamento e de gestão, operação e manutenção da rede.
	Defesa do Ambiente e Património	Garantir o acesso, a ligação e o restabelecimento do fornecimento de energia.
Meios de comunicação	Moradores	Assegurar a segurança e a qualidade do serviço de fornecimento de energia.
	ONGs	Garantir a sustentabilidade ambiental e económica da atividade, assegurando o cumprimento do princípio do poluidor -pagador e princípios de economia circular.
	Outras associações de interesse	Promover a eficiência energética e a integração de energias renováveis e políticas de descarbonização.
	Jornais, Rádios, Redes Sociais	Promover práticas sustentáveis para a redução de emissões de GEE.
		Assegurar o cumprimento das responsabilidades sociais e ambientais.
Outros agentes de interesse		Assegurar responsabilidade de participação ativa nos processos de planeamento e desenvolvimento do território.
		Promoção e desenvolvimento de atividades comunitárias na sua área de atividade.
		Cumprimento dos dispostos legais presentes nos regulamentos de apoio ao associativismo local.
		Divulgação de informação a todos os agentes existentes.
		Participar na definição política e das grandes linhas de orientação legislativa em matéria de ambiente.
Outros agentes de interesse		Comunicar, Informar, criar opinião de forma saudável, construtiva e inteligente.
		Participar ativamente nos processos de discussão de forma construtiva e coerente.

Anexo III – Orientações e metas do QRE

Quadro 29 - Quadro de Referência Estratégico - Orientações e Metas.

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
Descarbonizar o sistema energético, promovendo a energia de fontes renováveis. (Diretiva REDIII) (PEU)					<p>Até 2030 (Diretiva REDIII):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a quota de energia proveniente de fontes renováveis para, pelo menos, 42,5% do consumo final bruto de energia, com o objetivo aspiracional comum de atingir 45%; • Fixar meta indicativa para tecnologias inovadoras de energias renováveis de pelo menos 5 % da nova capacidade de energias renováveis instalada. <p>Até 2030 (PEU):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir o consumo de energia de, pelo menos, 11,7 %, em comparação com as projeções do cenário de referência da UE de 2020; • Atingir 42,5% do consumo final bruto de energia proveniente de fontes renováveis; <p>Atingir 15% de interligações elétricas.</p>
Apoiar a integração da eletricidade de fontes renováveis no mercado da eletricidade. (Diretiva REDIII)					
Integração da energia renovável nos edifícios e no setor industrial. (Diretiva REDIII)					<p>Até 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atingir, pelo menos, 49% de consumo de energia renovável nos edifícios; • Atingir um aumento médio anual de 1,6% na utilização de energias renováveis no setor industrial.
Aceleração do procedimento de concessão de licenças para o reequipamento de projetos de energias renováveis. (Diretiva REDIII)					

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
Simplificar e acelerar os procedimentos de licenciamento para projetos de energias renováveis. (Diretiva REDIII)					
Transformar a UE no primeiro continente com impacto neutro no clima em linha com a Lei Europeia do Clima (Regulamento (UE) 2021/1119 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de junho e com o Pacote Legislativo “Fit for 55”. (PEU)					Até 2030: <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir 55% de emissões de GEE em relação a 2005. Até 2050: <ul style="list-style-type: none"> • Transformar a EU no primeiro continente com impacto neutro no clima.
Transformar a economia e as sociedades europeias através de uma transição justa, competitiva e ecológica, criando oportunidades para todos e apoiando os cidadãos vulneráveis, combatendo as desigualdades e a pobreza energética. (PEU) (RNC) (LBC)					
Liderar a terceira revolução industrial, impulsionando o investimento e a inovação e reforçando o sistema de tarifação do carbono na indústria. (PEU)					
Renovar os edifícios, adequando-os a estilos de vida mais ecológicos. (PEU)					Até 2030: <ul style="list-style-type: none"> • Renovar todos os anos, pelo menos, 3% da área construída total de todos os edifícios públicos; • Estabelecer um marco de referência de 49% de energia de fontes renováveis nos edifícios; • Aumentar a utilização de energia de fontes renováveis no aquecimento e arrefecimento em + 1,1 pontos percentuais.
Aumentar a poupança e a eficiência energética: reduzir o consumo de energia através de uma maior eficiência e da transição para as energias limpas, aumentando a resiliência da economia da UE e protegendo a sua competitividade contra os elevados preços dos combustíveis fósseis. (REPowerEU)					Aumentar para 13 % a meta vinculativa prevista na Diretiva Eficiência Energética.

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
Diversificar as fontes de energia e rotas de aprovisionamento de energia. (REPowerEU)					
Substituir os combustíveis fósseis e acelerar a transição da Europa para as energias limpas, promovendo a aceleração e a expansão maciças das energias renováveis na produção de eletricidade, na indústria, nos edifícios e nos transportes. (REPowerEU)					Aumentar a quota de Energias Renováveis para 45 % até 2030. Instalar mais 320 GW de energia solar fotovoltaica até 2025, e quase 600 GW até 2030.
Modernizar infraestruturas energéticas e reforçar a rede. (REPowerEU)					
Acelerar o licenciamento e a inovação no âmbito do desenvolvimento das energias renováveis. (REPowerEU)					
Promover e garantir o acesso à energia a preços acessíveis. (PIL)					
Acelerar a disponibilização de energia limpa e o arranque da produção limpa, os prazos de concessão de licenças para a implantação de projetos de rede, de armazenamento de energia e de energias renováveis. (PIL)					Até 2030: <ul style="list-style-type: none"> • Instalar 100 GW de capacidade de produção de eletricidade a partir de fontes renováveis.
Mobilizar o financiamento de projetos de descarbonização da indústria e de produção de tecnologia limpa. (PIL) (RNC)					Aumentar o volume total dos investimentos de apoio à transição industrial acima do montante atual de 52,7 mil milhões de EUR.
Promover uma implantação rápida e em grande escala da energia solar fotovoltaica através da iniciativa europeia para a produção de energia solar nas coberturas de edifícios. (EES)					Tornar a instalação de energia solar nas coberturas obrigatória para: <ul style="list-style-type: none"> • Todos os edifícios públicos e comerciais novos com uma área útil de pavimento superior a 250 m², até 2026;

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
					<ul style="list-style-type: none"> Todos os edifícios públicos e comerciais existentes com uma área útil de pavimento superior a 250 m², até 2027; Todos os novos edifícios residenciais, até 2029.
Tornar os procedimentos de licenciamento mais rápidos e mais simples. (EES)					Limitar a duração do processo de licenciamento de instalações solares em coberturas de edifícios – incluindo para grandes instalações – a um máximo de três meses.
Lançamento de uma aliança da indústria fotovoltaica europeia, que visa facilitar, na UE, a expansão, liderada pela inovação, de uma cadeia de valor industrial resiliente no domínio da energia solar, em particular no setor da produção de energia solar fotovoltaica. (EES)					Aumentar a quota das energias renováveis para 2030 para 45 %.
Garantir o aprovisionamento seguro e sustentável de matérias-primas críticas e estratégicas para a transição energética e digital com redução do risco de perturbações do aprovisionamento relacionadas com matérias-primas críticas suscetíveis de distorcer a concorrência e de fragmentar o mercado interno, em particular identificando e apoiando projetos estratégicos que contribuam para reduzir a dependência externa e a diversificação de fornecedores e envidando esforços para incentivar o progresso tecnológico e a eficiência na utilização dos recursos, a fim de moderar o aumento esperado do consumo de matérias-primas críticas na União Europeia. (REMPC)					<p>Até 2025:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os Estados-Membros identificam as grandes empresas que operam no seu território e que utilizam matérias-primas estratégicas para o fabrico de baterias para o armazenamento de energia, equipamentos relacionados com a produção de energia de fontes renováveis. <p>Até 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> Produção de, pelo menos, 10% do consumo na UE de matérias-primas estratégicas; Reduzir dependência de mais de 65% de qualquer matéria-prima estratégica proveniente de um único país.
Melhorar a capacidade da União Europeia para monitorizar e mitigar o risco de aprovisionamento relacionado com matérias-primas críticas. Apoiar a investigação e a inovação no domínio da eficiência e circularidade dos recursos e do desenvolvimento de substitutos. (REMPC)					

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
Restaurar os ecossistemas degradados nos habitats terrestres dos Estados-Membros, alcançar os objetivos globais da UE em matéria de resiliência climática, contribuindo para a mitigação e adaptação às alterações climáticas. (RRN)					<p>Até 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar, pelo menos, 20% das áreas terrestres; • Restaurar 30% dos habitats em más condições. <p>Até 2040:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar 60% dos habitats em más condições. <p>Até 2050:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar todos os ecossistemas que necessitam de restauro; • Restaurar 90% dos habitats em más condições.
Recuperação de ecossistemas degradados ou destruídos, melhorando a sua estrutura e funções, com o objetivo geral de reforçar a resiliência e a biodiversidade da natureza. (RRN)					
Reforçar a biodiversidade nos ecossistemas agrícolas e florestais, aumentar os espaços verdes nas cidades, vilas e subúrbios. (RRN)					<p>Até 2030:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a população de aves de zonas florestais; • Garantir que não haverá perda líquida nos espaços verdes urbanos e aumentar o coberto arbóreo das cidades; • Contribuir para a plantação de, pelo menos, três mil milhões de árvores a nível da UE.
Descarbonizar a economia nacional, assegurando uma trajetória de redução de emissões nacionais de GEE em todos os setores de atividade (designadamente energia e indústria, mobilidade e transportes, agricultura e florestas e resíduos e águas residuais), e promovendo a integração dos objetivos de mitigação nas políticas setoriais (<i>mainstreaming</i>). (PNEC) (RNC) (ENAAAC) (LBC)					<p>Até 2050:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir 90% de emissões de GEE em relação a 2005 (PNEC) (RNC) (LBC); • Compensar as restantes emissões através do uso do solo e florestas (RNC); • Implementar uma trajetória de redução de emissões entre 45% e 55% até 2030, e entre 65% e 75% até 2040, em relação a 2005 (RNC). <p>Até 2040 (PNEC) (LBC):</p>

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
					<ul style="list-style-type: none"> Reduzir entre 65% e 75% de emissões de GEE em relação a 2005. Até 2030 (PNEC) (LBC) : <ul style="list-style-type: none"> Reduzir 55% de emissões de GEE em relação a 2005. Metas setoriais de redução de emissões de GEE, até 2030, em relação a 2005 (PNEC) : <ul style="list-style-type: none"> 70% no setor dos serviços; 35% no setor residencial; 40% no setor dos transportes; 11% no setor da agricultura; 30% no setor dos resíduos e águas residuais.
Dar prioridade à eficiência energética, reduzindo o consumo de energia primária nos vários setores num contexto de sustentabilidade e custo eficaz, apostando na eficiência energética e no uso eficiente de recursos, privilegiando a reabilitação e a renovação do edificado, e promovendo edifícios de emissões zero. (PNEC)					Até 2030: <ul style="list-style-type: none"> Incorporar 51% de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia; Reduzir 35% do consumo de energia primária para uma melhor eficiência energética.
Reforçar a aposta nas energias renováveis e reduzir a dependência energética do País, reforçando a diversificação de fontes de energia através de uma utilização crescente e sustentável de recursos endógenos, promovendo o aumento da eletrificação da economia e incentivando I&D&I em tecnologias limpas. (PNEC)					Metas, até 2030 e considerando o cenário de referência da UE de 2020 atualizado), relativas a consumo de: <ul style="list-style-type: none"> Energia primária – valor objetivo de 16 711 ktep; Energia final – valor objetivo de 14 371 ktep. 47% quota de renovável no consumo final bruto.
Garantir a segurança de abastecimento, assegurando a manutenção de um sistema resiliente e flexível, com diversificação das fontes e origens de energia, reforçando, modernizando e otimizando as infraestruturas energéticas, desenvolvendo as interligações e promovendo a integração,					

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
a reconfiguração e a digitalização do mercado da energia, maximizando a sua flexibilidade. (PNEC)					
Promover uma agricultura e floresta sustentáveis e potenciar o sequestro de carbono, reduzindo a intensidade carbónica das práticas agrícolas, promovendo uma gestão agroflorestal eficaz e contribuindo para aumentar a capacidade de sumidouro natural. (PNEC) (LBC)					
Desenvolver uma indústria inovadora e competitiva, promovendo a modernização industrial, apostando na inovação, na descarbonização, digitalização (indústria 4.0) e na circularidade, e contribuindo para o aumento da competitividade da economia. (PNEC)					
Mercado Interno da energia: promovendo a integração e interligações energéticas na UE. (PNEC)					Até 2030: • Atingir 15% interligações de eletricidade.
Promover a transição para uma economia competitiva, circular, resiliente e neutra em carbono, gerando mais riqueza, emprego e bem-estar. (RNC) (LBC)					
Implementar medidas de adaptação, avaliando a atual capacidade de adaptação e priorizando a implementação de opções e medidas de adaptação que moderem futuros impactes negativos e/ou ajudem a aproveitar oportunidades decorrentes das alterações climáticas. (ENAAC)					
Promover a sustentabilidade energética e ambiental da habitação, aumentando o desempenho energético da habitação e descarbonizando o consumo de energia na habitação. (ELPE)					População a viver em agregados sem capacidade para manter a casa adequadamente aquecida: 10% em 2030, 5% em 2040 e < 1% em 2050.
Promover o acesso universal a serviços energéticos essenciais, reduzindo o número de agregados familiares com dificuldade em pagar os serviços energéticos essenciais e					População a viver em habitações não confortavelmente frescas durante o verão: 20% em 2030, 10% em 2040 e < 5% em 2050.

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
assegurando a proteção de consumidores vulneráveis em situação de pobreza energética. (ELPE)					<p>População a viver em habitações com problemas de infiltrações, humidade: 20% em 2030, 10% em 2040 e < 5% em 2050.</p> <p>Fração de edifícios de habitação com classe energética C ou inferior: 50% em 2030, 40% em 2040 e 30% em 2050.</p> <p>Percentagem do consumo de energia satisfeito por produção local de energia renovável: 10% em 2030, 35% em 2040 e 73% em 2050.</p> <p>Agregados familiares cuja despesa com energia representa + 10 % do total de rendimentos: 700 000 em 2030, 250 000 em 2040 e 0 em 2050.</p>
Promover a ação territorial integrada, reforçando a ação das estruturas locais no apoio ao cidadão e reforçando a oferta de habitação pública de elevado desempenho energético. (ELPE)					
Desenvolvimento e modernização da rede, investindo no desenvolvimento e modernização das infraestruturas da RNT (Rede Nacional de Transporte de Eletricidade) para garantir a sua capacidade de resposta às necessidades futuras. (PDIRT-E)					
Integração de energias renováveis, adaptando a rede para a crescente integração de fontes de energia renovável, facilitando a receção e entrega da eletricidade produzida por estas fontes. (PDIRT-E)					
Alinhamento regulamentar e de mercado, cumprindo os requisitos técnicos e regulamentares, e alinhando-se com o contexto do mercado interno de eletricidade da União Europeia. (PDIRT-E)					
Assegurar a Qualidade de Serviço Técnica, mantendo ou melhorando os níveis de qualidade de serviço, com foco na redução de assimetrias entre zonas geográficas. (PDIRD-E)					

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
Promover a Eficiência da Rede, procurando o aumento da eficiência da rede e a utilização criteriosa dos recursos disponíveis. (PDIRD-E)					
Facilitar o Acesso a Novos Serviços, acompanhando a crescente eletrificação da economia, facilitando a integração de produtores (incluindo energias renováveis) e o acesso a novos serviços, como a mobilidade elétrica. (PDIRD-E)					
Investir na renovação de edifícios públicos e privados para melhorar eficiência energética, o conforto, bem como reduzir custos e a dependência energética e alcançar benefícios sociais, ambientais e económicos, como a criação de empregos locais e a redução da poluição atmosférica. (PRR)					Eficiência energética: <ul style="list-style-type: none"> • 830.000 m² de área de edifícios residenciais privados renovados; • 1.065.000 m² de área de edifícios renovados da administração pública central; • 315.000 m² de área de edifícios renovados utilizados pelos serviços privados; • Área de edifícios residenciais privados renovados aumentada para um total de 1.020.000 m²; • Aumentar para 1.255.000 m² de área de edifícios renovados da Administração Pública Central; • Aumentar para 360.000 m² de área de edifícios renovados utilizados pelos serviços privados. 3.500 habitações intervencionadas no âmbito de “Programa Bairros E-Lar Sustentáveis”.
Promover a renovação energética de edifícios residenciais privados, adotar soluções eficientes do ponto de vista energético, substituir equipamentos ineficientes e aumentar a capacidade instalada para potenciar a eficiência energética e dos recursos, o reforço do autoconsumo de energias renováveis e o combate à pobreza energética. (PRR)					
Promover a reabilitação energética de edifícios da Administração Pública Central, promover a eficiência energética e dos recursos e reforçar o autoconsumo de energias renováveis. (PRR)					Capacidade adicional em produção de energia renovável instalada para autoconsumo e para utilização em comunidades de energia renovável no setor residencial privado (de 35 MW), em edifícios da Administração Pública Central (de 25 MW) e no setor dos serviços privados (de 30MW), como painéis fotovoltaicos e
Promover a reabilitação energética de edifícios utilizados pelo setor dos serviços, potenciar a eficiência energética e de					

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
recursos e reforçar a produção de energia renovável para autoconsumo. (PRR)					baterias, à medida que esta última tecnologia amadurece.
Contribuir para a promoção de estratégias, organizações territoriais que potenciem a produção e o consumo descentralizados de energia renovável. (PNPOT)					
Nas regiões menos desenvolvidas, conectar com os principais centros de decisão e inovação com as interfaces e infraestruturas empresariais e tecnológicas ligadas às energias renováveis. (PNPOT)					
Adaptar o desenvolvimento das redes elétricas para possibilitar a integração de novas fontes de energias e melhorar a eficiência energética. (PNPOT)					
Incentivar a produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis, destacando-se a energia solar, aumentando a eletrificação do país e encerrando a produção de energia a partir do carvão. (PNPOT)					
Reforçar a competitividade da agricultura, adotando processos e técnicas inovadoras e eficientes e incentivando a utilização e produção de fontes de energias renováveis. (PNPOT)					
Desenvolver à escala regional estratégias e abordagens integradas de sustentabilidade, designadamente nos domínios dos riscos e da adaptação às alterações climáticas e das redes de energias renováveis, fornecendo quadros de referência para o planeamento de nível municipal e intermunicipal. (PNPOT)					
Identificar os territórios com potencial, aptidão e condições para a instalação de fontes de energias renováveis e estabelecer os requisitos de conciliação de usos e de					

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
exploração, sem prejuízo da manutenção do seu entretanto aproveitamento agrícola, florestal ou outro, que não condicione uma opção futura. (PNPOT)					
Adaptação do território, reduzindo as vulnerabilidades e aumentando a resiliência do território aos efeitos das alterações climáticas. (PNI) (LBC)					
Garantir o funcionamento de um mercado interno da energia plenamente integrado, que permita o livre fluxo de energia através da UE através de infraestruturas adequadas e sem obstáculos técnicos ou regulamentares. (PE)					
Promover a articulação das metas de clima e energia visando a conservação da natureza e biodiversidade. (ENCNB)					Estabelecer os critérios de avaliação da significância do impacte das fontes de energias renováveis sobre as espécies potencialmente vulneráveis.
Valorização do território, adotando modelos de desenvolvimento que se diferenciem pela combinação de características, protegendo e fomentando a valoração natural e biodiversidade, garantindo ainda a integração dos objetivos para a conservação e promoção da sustentabilidade natural. (ENCNB) (ENF)					
Promover e assegurar a conservação das zonas húmidas, de aves aquáticas, assim como outras espécies de flora e fauna, habitats protegidos e respetivos ecossistemas e valores naturais da rede Natura 2000, promovendo a resiliência dos territórios e fomentando a expansão populacional quando devida e em local apropriado. (ENCNB) (ENF)					
Apoiar a progressiva integração da adaptação às alterações climáticas na conceção de projetos de intervenção direta e indireta no território. (RNA)					

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
Criar ferramentas para identificar as vulnerabilidades climáticas e apoiar a progressiva integração da adaptação às alterações climáticas na conceção de projetos de intervenção direta e indireta no território. (RNA)					
Portugal como referência mundial no domínio da arquitetura e da paisagem pelas boas práticas que resultem das suas políticas públicas. (PNAP)					
Mitigar as consequências dos riscos associados às alterações climáticas, fenómenos meteorológicos e outros eventos, evitando eventuais reduções de disponibilidade ou interferência com os ecossistemas associados ou dependentes. (PNA)					
Assegurar disponibilidade de água numa base sustentável para as populações, as atividades económicas e os ecossistemas, através de uma gestão eficiente, por via do licenciamento, resistindo à pressão de potenciais novos usos sem perda de qualidade. (PNA)					
Proteger e restaurar os ecossistemas naturais aquáticos e ecossistemas terrestres deles dependentes, assim como a proteção de massas de água, e por consequência garantir o bom estado/qualidade dos sistemas hídricos naturais e humanizados. (PNA)					
Conservar e valorizar os recursos e o património natural, cultural e paisagístico. (ENGIZC)					
Antecipar, prevenir e gerir situações de risco e de impactes de natureza ambiental, social e económica. (ENGIZC)					
Promover o desenvolvimento sustentável de atividades geradoras de riqueza e que contribuam para a valorização de recursos específicos da zona costeira. (ENGIZC)					

Objetivos	Fatores Críticos para a Decisão				Principais Metas
	FCD#1 Licenciamento Ágil e previsível	FCD#2 Benefícios sociais locais	FCD#3 Legado ecológico- paisagístico-cultural	FCD#4 Rede e Mercado de Energia	
Aprofundar o conhecimento científico sobre os sistemas, os ecossistemas e as paisagens costeiros. (ENGIZC)					
Promover o aproveitamento das energias de fonte renovável e a sua integração no sistema energético nacional. (LBC)					
Promover a economia circular, melhorando a eficiência energética e dos recursos. (LBC)					
Estimular a educação, a inovação, a investigação, o conhecimento e o desenvolvimento e adotar e difundir tecnologias que contribuam para estes fins. (LBC)					
Aumentar a resiliência dos territórios aos riscos, mas também a minimização de outras vulnerabilidades num quadro de alterações climáticas. (PTP) (PTRR)					
Aumentar as interfaces de ocupação do solo pela constituição de mosaicos culturais geridos na perspetiva espacial e temporal, impulsionando a construção coletiva de paisagens mais sustentáveis. (PTP)					
Reforçar a resiliência do País perante eventos adversos de larga escala no acesso a setores críticos como energia. (PTRR)					
Fazer crescer a agricultura, inovando-a e entregando-a à próxima geração sem deixar ninguém para trás. (Terra Futura)					
Tornar o cidadão mais consciente com a sua alimentação, protegendo o planeta e conservando os recursos naturais, com uma cadeia de valor mais inovadora e competitiva e um Estado que apoia os agricultores e promove a agricultura. (Terra Futura)					

Anexo IV – Resultados da Participação Pública**Figura 4 - Sistematização do processo de participação pública.**

IV.1 – Resultados das Reuniões com Grupos Focais

Os Grupos Focais (GF) são grupos restritos em que se busca as opiniões de especialistas enquanto indivíduos e não em representação de entidades.

O objetivo é refletir sobre estratégias e potenciais caminhos futuros, e que cumprem com os princípios da *Chatham House*, em que não se revela a identidade ou afiliação de qualquer um dos participantes nas opiniões expressas.

Foram constituídos quatro grupos focais sobre temas estratégicos para a aceleração de energias renováveis:

1. Agrovoltáticos
2. Soluções urbanas
3. Licenciamento ágil e previsível
4. Sistema elétrico nacional

Apresenta-se, se seguida, a sistematização dos resultados das reuniões com os quatro Grupos Focais:

Grupo Focal AGROVOLTAICOS

Coordenação: Professores Jorge Cancela e Francisco Moreira

Objetivos e âmbito: o interesse, os benefícios e os eventuais constrangimentos das soluções agrovoltáticas no cumprimento do PNEC e em particular nas Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis.

Especialistas: Margarida Pinto Correia (EDP), Ricardo Paulino (EDP), Susana Serôdio (APREN), José Silva (UE), Domingos Leitão (Strix), Carlos Lopes (ISA), Marta Lopes (ESAC), Pedro Fernandes (Lightsourcebp), Emilien Simonot (Lightsourcebp)

Reuniões realizadas: 2

REUNIÃO 1 | 28 NOVEMBRO 2025

Principais pontos discutidos:

Foram apresentadas as 3 questões que orientaram esta primeira reunião, dando-se a liberdade aos intervenientes de comentarem qualquer delas:

- Qual a importância e o potencial do agrovoltático?
- Quais as limitações técnicas, administrativas ou políticas?
- Em que tipo de áreas agrícolas existentes e que tipo de agricultura a desenvolver.

Notas da reunião:

- **Definição e Enquadramento dos Sistemas AgroVoltaicos:** Foi debatido o conceito de agrovoltático, as diferenças face a outros modelos (eco-voltático), a ausência de definição legal clara em Portugal e a necessidade de clarificação para efeitos de políticas públicas e licenciamento.

- **Definição do Conceito:** Foi debatida a ausência de uma definição legal e técnica clara para agrovoltáico em Portugal, sendo referidas diferentes abordagens internacionais: nos EUA, qualquer integração de fotovoltaico em contexto agrícola é considerada agrovoltáico, enquanto na Europa exige-se adaptação da instalação fotovoltaica à atividade agrícola, como aumento de altura dos painéis ou espaçamento entre linhas para permitir mecanização e produção agrícola.
 - **Diferenças entre Modelos:** Os participantes distinguiram entre agrovoltáico (foco na compatibilização entre produção agrícola e energia) e eco-voltáico (abordagem mais abrangente, incluindo benefícios ambientais e sociais), sendo sugerido que o conceito eco-voltáico pode englobar o agrovoltáico e outros usos híbridos do solo.
 - **Necessidade de Definição Legal:** Foi consensual a necessidade de uma definição legal clara para evitar apropriação indevida do conceito e garantir que políticas de apoio e licenciamento sejam direcionadas para projetos que efetivamente conciliem agricultura e produção de energia, evitando que projetos puramente fotovoltaicos sejam classificados como agrovoltáicos sem adaptação à atividade agrícola.
 - **Exemplos Internacionais:** Foram referidas experiências em França, Itália, Alemanha, EUA, Brasil e China, destacando diferentes percentagens de ocupação do solo, tipos de integração e objetivos (produção, biodiversidade, resiliência), ilustrando a diversidade de abordagens e a necessidade de Portugal definir o seu próprio enquadramento.
- **Potencial, Benefícios e Limitações dos Sistemas AgroVoltáicos:** Os especialistas analisaram o potencial dos sistemas agrovoltáicos para a produção de energia e agricultura, os benefícios ambientais e sociais, e as limitações técnicas, económicas e legais para a sua implementação em Portugal.
 - **Benefícios Agrícolas e Ambientais:** Foi destacado o potencial dos sistemas agrovoltáicos para proteger culturas agrícolas (como vinha e olival) contra eventos climáticos extremos, reduzir o consumo de água devido ao sombreamento dos painéis, promover a biodiversidade e contribuir para a resiliência das comunidades rurais, especialmente em territórios agrícolas de menor valor. Mas ainda há pouca informação sobre o potencial impacto na produtividade do olival. Foi contrastada a diferença entre o potencial do agrovoltáico como agregador de comunidades, contrariamente ao solar puro. Foi igualmente mencionada a sua potencial importância na proteção do vento e na redução do risco de incêndio. Na componente biodiversidade foi mencionado que o potencial benefício dependerá muito do contexto, com preferência para a instalação em sistemas agrícolas mais intensivos com menor potencial de biodiversidade.
 - **Limitações Técnicas e Operacionais:** Foram identificadas limitações técnicas, como a necessidade de adaptar a altura e espaçamento dos painéis para permitir mecanização, desafios na compactação e qualidade do solo, e dificuldades de compatibilização com culturas superintensivas (ex: olival e vinha), onde as máquinas de colheita são de grandes dimensões e exigem adaptações tecnológicas ainda inexistentes em Portugal. Mas foi igualmente mencionado o potencial das estufas para terem este tipo de sistema. Foram apontadas dificuldades de interoperabilidade tecnológica, falta de soluções adaptadas ao contexto agrícola, carências de infraestruturas elétricas e de comunicações em meio rural, e necessidade de maior literacia cruzada entre especialistas dos setores agrícola e energético.

- **Modelos de Negócio e Complexidade:** A adoção de sistemas agrovoltáicos implica novos modelos de negócio, que podem envolver o agricultor como proprietário, arrendatário ou em regime de copropriedade, aumentando a complexidade da gestão e exigindo parcerias entre os setores agrícola e energético.
 - **Limitações Legais e de Licenciamento:** Foi referido que o quadro legal e regulatório português está desatualizado para o contexto agrovoltáico, com obstáculos burocráticos ao licenciamento, restrições à venda de excedentes à rede e limitações específicas para instalação em áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN), REN, e outros solos protegidos. Os principais desafios ao licenciamento e implementação dos sistemas agrovoltáicos incluem questões técnicas, operacionais, económicas, comportamentais e legais, e foram sugeridos possíveis caminhos para simplificação e aceleração do processo. O licenciamento de projetos de autoconsumo enfrenta entraves burocráticos, com o setor agrícola frequentemente impedido de vender excedentes à rede devido a incentivos recebidos, e um quadro legal desatualizado que não contempla as especificidades dos sistemas agrovoltáicos.
 - **Viabilidade Económica:** Discutiu-se que os custos de instalação dos sistemas agrovoltáicos são superiores aos dos parques fotovoltaicos convencionais devido à menor densidade de painéis e necessidade de estruturas elevadas, mas que podem ser compensados por benefícios adicionais e, em alguns casos, por melhores *business plans* devido à produção de energia em horários de maior valor. A complexidade dos modelos de negócio, a necessidade de clarificação de incentivos e a adaptação das políticas de apoio foram identificadas como fatores críticos para a penetração da tecnologia, sendo sugerida a simplificação do licenciamento para o setor agrícola em vez de uma abordagem baseada apenas em concentração espacial.
- **Critérios para Identificação de Áreas de Aceleração e Compatibilização com Sistemas AgroVoltáicos:** Foram debatidos os critérios para seleção de áreas de aceleração para energias renováveis, a compatibilização com diferentes sistemas agrícolas (incluindo RAN, olivais, vinhas e pomares) e as implicações legais e ambientais dessas escolhas. Foi questionado se deveria haver uma ZAER para agrovoltáicos.
 - **Critérios de Seleção de Áreas:** Alguns participantes acham que as áreas de aceleração devem privilegiar solos agrícolas de menor valor e evitar solos férteis e produtivos, tendo em conta a proteção do solo e da paisagem, bem como a legislação que limita a ocupação de áreas RAN e REN a 10% da área total contratada ou 1 hectare. Em contraste, outros receiam o impacto sobre a biodiversidade, porque são estas áreas como menor valor agrícola que possuem muitas vezes maior potencial para biodiversidade
 - **Compatibilização com Sistemas Agrícolas:** Os participantes debateram a viabilidade de implementar agrovoltáicos em diferentes sistemas agrícolas, concluindo que pastagens e culturas extensivas são mais facilmente compatilizáveis, enquanto olivais e vinhas superintensivos apresentam maiores desafios técnicos e económicos, sendo prioritário aprofundar a investigação nestes casos.
 - **Implicações Legais:** Foi esclarecido que a legislação atual impõe restrições à instalação de sistemas agrovoltáicos em áreas protegidas. De qualquer forma, estas estariam excluídas das ZAER.

- **Impactos Ambientais e Sociais:** Salientou-se a importância de considerar os impactos ambientais, nomeadamente a compactação e degradação do solo, e os impactos sociais, como a aceitação pelas comunidades locais, defendendo que a abordagem deve ser descentralizada e adaptada ao contexto territorial.
- **Propostas de Melhoria:** Foi sugerida a criação de *standards* e boas práticas ambientais para parques fotovoltaicos em solo rústico, a clarificação do conceito de agrovoltaiico para efeitos de licenciamento e incentivos, e a promoção de parcerias entre agricultores e promotores energéticos para garantir benefícios mútuos e aceitação social.
- **Próximos Passos e Organização do Processo:** O grupo foi informado sobre o calendário do processo, a continuação dos grupos focais e a necessidade de recolher contributos adicionais para fundamentar decisões sobre a integração ou não dos sistemas agrovoltaiicos nas zonas de aceleração.
 - **Calendário e Continuidade:** O processo de discussão e recolha de contributos irá decorrer até março ou abril do próximo ano, estando prevista a realização de mais uma ou duas reuniões para aprofundar os temas abordados e consolidar recomendações.
 - **Recolha de Contributos:** Os participantes foram convidados a enviar materiais, apresentações ou artigos relevantes por e-mail, bem como a partilhar questões ou contra-evidências que considerem importantes para o processo de decisão.
 - **Temas Futuros:** Foram identificados quatro temas prioritários para discussão futura: licenciamento, ativação dos sistemas agrovoltaiicos, integração no sistema energético nacional e outros trabalhos relacionados com a aceleração das energias renováveis.

Tarefas de seguimento:

- **Definição Legal de AGRO Voltaico:** Propor uma definição clara e oficial do conceito de AGRO voltaico para evitar apropriações indevidas e garantir coerência nas políticas de apoio e licenciamento.
- **Compatibilização de Modelos de Negócio AGRO Voltaico:** Analisar e apresentar exemplos de modelos de negócio viáveis para AGRO voltaico, incluindo parcerias entre setor agrícola e energético, e identificar barreiras à sua implementação em Portugal.
- **Licenciamento de Projetos AGRO Voltaico:** Identificar e detalhar os principais obstáculos legais e burocráticos ao licenciamento de projetos AGRO voltaico, sugerindo possíveis alterações para simplificação do processo.
- **Impacto do AGRO Voltaico em Sistemas Agrícolas Específicos:** Investigar e compilar evidências sobre a viabilidade técnica e impactos do AGRO voltaico em olivais superintensivos e vinhas, incluindo limitações de mecanização e efeitos no rendimento agrícola.
- **Proteção do Solo Agrícola:** Recolher e partilhar exemplos de regras e boas práticas internacionais para minimizar o impacto da instalação de AGRO voltaico sobre a qualidade do solo agrícola.
- **Inclusão de Áreas Específicas nas Zonas de Aceleração:** Avaliar e emitir recomendação sobre a inclusão ou exclusão de vinhas, olivais, pomares e áreas da RAN nas zonas de aceleração para AGRO voltaico, considerando limitações legais e técnicas.

- **Partilha de Informação Adicional sobre Conceito ECO Voltaico:** Enviar informação adicional e referências sobre o conceito de ECO voltaico e a sua relação com AGRO voltaico para esclarecimento do grupo.

REUNIÃO 2 | 19 FEVEREIRO 2026

1. Objetivo da reunião

A reunião centou-se numa questão prática: **faz sentido tratar o agrovoltaico como prioridade e/ou objeto específico dentro das “zonas de aceleração”** (em particular para solar)?, indo além das discussões gerais da sessão anterior. O coordenador relembra que muitos desafios do agrovoltaico (definição, técnica, economia, enquadramento legal) são transversais ao país, mas pede que a conversa se foque no que muda “dentro” das zonas de aceleração: **vale a pena promover agrovoltaico nesse regime?** E, se sim, **como**.

2. Definição e risco de “falso agrovoltaico”

Mantém-se como tema estruturante a necessidade de uma **definição legal e técnica clara** de agrovoltaico que assegure a conciliação real entre **produção agrícola e energia**. Surge o receio de projetos essencialmente fotovoltaicos (por exemplo, com ovelhas apenas para controlo de vegetação) serem classificados como agrovoltaicos sem existir um **plano agrícola robusto**, metas e atividade económica agrícola efetiva.

3. Questões nucleares sobre zonas de aceleração

A discussão organiza-se em torno de perguntas:

- Deve existir uma **zona/mapa de aceleração específico** para agrovoltaico, além dos mapas de aceleração para eólico e solar “convencional”?
- Num cenário de igualdade (mesma área), deve haver **preferência** por um projeto agrovoltaico face a um fotovoltaico convencional?
- Que tipo de “tratamento” ou incentivo faz sentido no licenciamento ágil: **é possível acelerar agrovoltaico** sem perder qualidade e sem criar incentivos perversos?

4. Mapeamento e exclusões (RAN/REN e usos agrícolas)

São referidas decisões e debates sobre cartografia e critérios:

- A equipa indica que, no contexto das zonas de aceleração, se decidiu **excluir áreas da RAN** (Reserva Agrícola Nacional), embora surjam dúvidas posteriores sobre se essa exclusão deve ser absoluta quando se trate de agrovoltaico.
- Foram discutidas exclusões de certos usos agrícolas (ex.: **sistemas agroflorestais**) e referências a **pomares/vinhas**, com a hipótese de que algumas exclusões para solar convencional **não se apliquem** a agrovoltaico.
- A REN/RAN aparece também como tema de credibilidade e aceitação pública: há críticas à atualização cartográfica, mas simultaneamente receia-se que incluir RAN em “zonas de aceleração” seja **problemático do ponto de vista comunicacional** e gere resistência.
- Foi mencionada a **exclusão de áreas de agricultura tradicional com alto valor de biodiversidade**, e preferência para áreas de monoculturas intensivas.

5. Aceitação social e benefícios territoriais

Várias intervenções defendem que o agrovoltaico pode ser um **instrumento de aceitação social**, por gerar benefícios visíveis:

- **Comunidades e economia local:** ligação do projeto a atividades económicas na região e a benefícios partilhados.
- Necessidade de considerar a **economia do território** e não apenas critérios técnicos/ambientais, dado o crescimento de oposição a projetos solares em múltiplos países e contextos.
- Reconhecimento de que, mesmo com participação pública e avaliação ambiental, há um desafio real de **“buy-in”** local e de demonstrar ganhos concretos para municípios e populações.

6. Economia do agrovoltaico e complexidade de implementação

O agrovoltaico tende a ser **mais complexo** e, muitas vezes, **mais caro** do que fotovoltaico convencional:

- Exige mais desenho e adaptação do projeto, articulação com componentes agrícolas, e enfrenta incerteza regulatória e operacional.
- É referido que, em contexto de mercado com preços baixos e canibalização do solar, **até o fotovoltaico convencional** enfrenta dificuldades de rentabilidade; o agrovoltaico, por ter custos e complexidade adicionais, enfrenta barreiras maiores.
- Várias intervenções mencionam que em alguns países houve/ houve historicamente mecanismos de tarifa/apoio, mas no sul da Europa o enquadramento atual torna a viabilidade mais desafiante.

7. Dois “agrovoltaicos”: grande escala vs pequeno agricultor

Distingue-se entre:

a) **Agrovoltaico de grande dimensão**

Pode ter espaço em Portugal, especialmente em certos usos agrícolas, mas:

- o Para a mesma energia produzida, pode exigir **mais área** do que centrais convencionais (dependendo do desenho).
- o Coloca-se a dúvida: **justifica-se prioridade** dentro das zonas de aceleração, se o objetivo for maximizar energia por área e cumprir metas?

b) **Agrovoltaico de pequena escala / autoconsumo**

É visto como socialmente muito relevante:

- o Pode dar ao agricultor uma **renda complementar** que sustenta a exploração e a continuidade da agricultura.
- o Tende a fazer mais sentido com **consumo local**, regadio, comunidades de energia, e menos como motor direto para metas nacionais de geração centralizada.

8. Tipologias técnicas e compatibilização com agricultura

São discutidos modelos e onde podem funcionar melhor:

- **Elevado/aéreo:** agricultura por baixo das estruturas.
- **Interespacial:** alternância de faixas agrícolas/pastagens e faixas fotovoltaicas.
- **Painéis verticais/bifaciais:** valorizados por reduzir ocupação efetiva e distribuir produção ao longo do dia (picos manhã/fim do dia), potencialmente alinhando melhor com consumo/preço.

- Áreas consideradas promissoras: **pastagens** e sistemas extensivos; menciona-se maior cautela com cereais, e abertura a discutir culturas permanentes em contextos específicos.

9. Que contextos são “aceleráveis” com menos conflito

Surge uma tese operacional: para acelerar com escala e menor oposição, devem evitar-se contextos com:

- **Paisagens mosaico** muito diversificadas, com múltiplos valores (turismo, produtos premium, conservação) e muitos proprietários,
- onde a negociação social e a fragmentação fundiária aumentam custos, tempos e oposição. Em contrapartida, sistemas associados a **monocultura/intensivo**, grandes propriedades e usos já intensificados podem apresentar:
- maior facilidade de implementação,
- menor oposição,
- escala mais compatível com aceleração.

10. Pressão por metas e o risco de “acelerar o que ainda é raro”

No pano de fundo, discute-se a pressão política para aumentar rapidamente MW instalados e a percepção de que Portugal está aquém do ritmo necessário. Isto alimenta a questão: **faz sentido acelerar uma tecnologia ainda pouco implantada (agrovoltaico)** se isso competir por espaço/recursos com soluções mais maduras? A resposta implícita é que pode ser importante por inovação e aceitação, mas depende de condições económicas e de desenho do instrumento.

11. Caminho de compromisso: mapa específico (ou camadas) para agrovoltaico

A reunião converge para uma solução pragmática compatível com o mandato de diretrizes:

- Criar **cartografia/mapeamento específico para agrovoltaico** (ou uma camada distinta), diferente do mapa de solar convencional.
- Esse mapa pode incluir áreas agrícolas que o solar convencional excluiria, mas não é garantido que seja “maior”; é **diferente**, por depender de critérios de adequação agrovoltaica (ex.: pastagens, certos cultivos permanentes, etc.).
- Debate adicional: manter a exclusão de RAN por prudência comunicacional/estratégica versus admitir exceções agrovoltaicas; reconhece-se que é um ponto sensível.

12. Diretrizes nas zonas de aceleração: critérios e não prescrição tecnológica

Há consenso de que o grupo não deve “mandatar” tecnologias em locais concretos, mas pode:

- Propor **condições e trade-offs**: oportunidades e riscos por tipologia/território.
- Integrar exigências de **restauro ecológico** ou “balanço positivo” (eco-voltaico), dado que mesmo em áreas de menor valor ecológico faz sentido associar melhorias e mitigação.
- Reconhecer a dificuldade de normatizar aceitação social de forma rígida, mas apontar princípios sobre **benefício local**, envolvimento municipal e integração territorial.

13. “Discriminação positiva” e valor acrescentado

Surge a ideia de que, se houver intenção política de promover agrovoltaico, pode justificar-se alguma forma de valorização quando o projeto:

- demonstre **atividade agrícola real** (não apenas manutenção),

- gere **benefício socioeconómico local**,
- traga integração paisagística e ganhos ambientais verificáveis. Menciona-se, como exemplo, que em contextos de pastoreio poderia fazer sentido associar a implantação a **raças autóctones**, reforçando património genético e aceitação local, sem necessariamente aumentar muito custos.

14. O que realmente destrava aceleração: além do mapa

Fica explícito que “zonas de aceleração” não resolvem sozinhas os bloqueios se persistirem:

- limitações de **rede** e acesso,
- problemas de **mercado** (preços baixos, canibalização solar),
- dificuldade de **financiamento/PPAs** e necessidade de instrumentos mais robustos (ex.: **CFD**),
- falta de crescimento do consumo/eletificação (industrialização, novos consumos) e armazenamento (baterias/bombagem), que podem ajudar mas não eliminam o problema estrutural.

15. Conclusão

- Agrovoltáico tem potencial técnico e social em contextos específicos (especialmente **pastagens/extensivo** e autoconsumo), mas enfrenta limitações económicas e de complexidade.
- A via mais coerente com o mandato é **mapear agrovoltáico separadamente** e definir **diretrizes mínimas** (autenticidade agrícola, integração, restauro/benefícios locais), evitando prescrever “tem de ser aqui/ali”.
- A aceleração efetiva dependerá de enquadramento legal claro e, sobretudo, de condições económicas e regulatórias que permitam ao agrovoltáico competir com alternativas convencionais.

Grupo Focal SOLUÇÕES URBANAS

Coordenação: Dr. Sérgio Barroso e Professor Pedro Carvalho

Objetivos e âmbito: como acelerar a produção de energias renováveis em áreas urbanas e que critérios devem orientar o desenvolvimento dessas soluções, maximizando benefícios económicos, ambientais e sociais, e mitigando impactos?

Especialistas: Ana Rita Antunes, Rui Bento, Manuel Miranda, Miguel Sequeira

Reuniões realizadas: 2

REUNIÃO 1 | 05 DEZEMBRO 2025

Principais pontos discutidos:

1. Potencial Técnico do Fotovoltaico Urbano e Limitações do Edificado

1.1. Potencial de fotovoltaico em coberturas urbanas

Conclusão

Os estudos existentes apontam para um potencial técnico elevado em coberturas, incluindo um valor de referência de 28 GW no estudo do LNEG. No entanto, a exequibilidade prática a curto/médio prazo é duvidosa devido:

Qualidade estrutural deficiente de muitos telhados e necessidade de obras prévias;

Sombreamentos (chaminés, antenas, volumes técnicos);

Ausência de dados detalhados sobre o estado do edificado.

Ainda assim, reconhece-se que o potencial teórico existe e que a reabilitação do edificado em mau estado é desejável e pode criar oportunidade para integração de renováveis, embora implique “dois investimentos”.

Pontos de Discussão

O estudo do LNEG indica 28 GW de potencial em coberturas; há dúvidas quanto à sua concretização.

Informação da maior associação de proprietários de Lisboa: cerca de metade dos telhados não é aproveitável no estado atual, necessitando de obras prévias.

O estudo nacional não avaliou o efeito de chaminés/volumes técnicos nem a condição estrutural cobertura a cobertura; usou percentagens de aproveitamento conservadoras, baseadas em trabalhos detalhados apenas para Lisboa (Lisboa ENova).

Não existem dados suficientemente granulares sobre a qualidade do edificado.

Argumenta-se que telhados em mau estado devem ser reabilitados de qualquer forma, podendo a instalação de solar fotovoltaico ser integrada, ainda que com custos acrescidos.

2. Autoconsumo Urbano, Modelos Económicos e Viabilidade Financeira**2.1. Autoconsumo fotovoltaico urbano: potencial, estrangulamentos e modelos****Conclusão**

O autoconsumo fotovoltaico em meio urbano apresenta potencial técnico relevante e forte motivação económica do lado dos consumidores (poupança na fatura), mas enfrenta vários estrangulamentos:

Redução da atratividade económica face a contratos dinâmicos e aos preços de mercado em horas solares;

Estrutura tarifária (períodos, horários, tarifas de acesso) que desincentiva o investimento;

Complexidade regulatória e tecnológica do autoconsumo coletivo;

Falta de modelos económicos adicionais (comunidades de energia, feed-in tariffs) que valorizem excedentes e viabilizem projetos.

Pontos de Discussão

Motivação económica principal é a poupança; o setor residencial/social tem pouco capital e menor capacidade para “fazer contas”.

O autoconsumo individual torna-se menos atrativo face a contratos dinâmicos; a revisão tarifária em curso pode reduzir ainda mais a viabilidade da Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) urbano.

Necessidade de novos modelos para além do autoconsumo individual:

Comunidades de energia, autoconsumo coletivo, VNM, *feed-in tariffs* urbanos.

Exemplos: *feed-in tariffs* para pequena produção (Holanda) ou para energia partilhada em comunidade (Itália).

O excedente do autoconsumo coletivo não é devidamente valorizado; o regime é complexo e comparativamente menos simples que em Itália e Espanha.

Há estrangulamentos tecnológicos e de desenho (proximidade, papel do gestor de energia, etc.) que dificultam implementação.

O potencial descentralizado é elevado e o crescimento centralizado vs. descentralizado tem sido comparável; apoios do Fundo Ambiental deram um forte impulso recente.

As metas do PNEC 2030 favorecem o centralizado face ao descentralizado, apesar de ser duvidoso que o centralizado atinja os valores previstos até 2030.

A queda de preços de mercado afeta mais o centralizado em mercado do que o autoconsumo residencial, cujo referencial é o valor da fatura.

2.2. Modelos de autoconsumo urbano: individual, coletivo e comunidades

Conclusão

O autoconsumo coletivo e as comunidades de energia são essenciais para maximizar o aproveitamento das coberturas urbanas, dado que o autoconsumo individual é frequentemente pouco rentável em edifícios com baixa taxa de consumo diurno. Contudo, barreiras regulatórias (nomeadamente tarifárias) reduzem a atratividade económica destes modelos.

Pontos de Discussão

Em muitos equipamentos (pavilhões, edifícios públicos) a entidade proprietária consome apenas uma pequena fração da produção; modelos coletivos permitem rentabilizar a cobertura.

Condomínios urbanos têm telhados limitados para o conjunto dos condóminos; o modelo coletivo é essencial.

Questiona-se o destino e a remuneração dos excedentes, bem como a viabilidade de modelos de “renda de telhado” por empresas investidoras.

Em Portugal, paga-se tarifa de acesso à rede na partilha local, ao contrário de Itália e Espanha, constituindo um forte desincentivo e uma fonte de incerteza anual.

Experiências municipais (ex.: Sintra) estudam a produção fora de áreas históricas para abastecer consumidores dentro, dependente do regime de partilha.

2.3. Valor, benefícios e aceitação social das comunidades de energia

Conclusão

As comunidades de energia podem oferecer benefícios significativos de aceitação social, otimização do uso da energia, descarbonização e criação de valor coletivo, sendo potencialmente mais valiosas do que a soma dos autoconsumos individuais, se existir enquadramento técnico, regulatório e financeiro adequado.

Pontos de Discussão

O incentivo concreto para criar comunidades, face à simplicidade do autoconsumo individual, precisa de ser clarificado.

Comunidades permitem melhor aproveitamento da produção local, ao partilhar energia entre OS vários perfis de consumo.

Há modelos que vão além da produção, incorporando mobilidade elétrica partilhada (automóveis e pontos de carregamento partilhados).

O interesse social existe e é maior do que o esperado (número de candidaturas a projetos europeus excede expectativas).

Experiências internacionais (Holanda, Bélgica) mostram crescimento rápido do número de comunidades e critérios de seleção que valorizam benefícios sociais e ambientais.

3. Matriz Energética, Rede, Fontes Renováveis e Segurança do Sistema

3.1. Papel das diferentes fontes renováveis e impactos sistémicos

Conclusão

A atual abordagem está excessivamente centrada no fotovoltaico, em particular no centralizado. O solar fotovoltaico tem contributo limitado no inverno e pode ocupar a capacidade de rede necessária a fontes com maior fator de utilização (eólico, hídrico, biomassa). É necessário diversificar a matriz, apostar em hibridização (eólico+solar fotovoltaico, hídrico+solar fotovoltaico), explorar solar térmico e outras tecnologias, e aproveitar melhor o solar fotovoltaico em combinação com infraestruturas existentes, ajustando consumos aos períodos de maior produção solar.

Pontos de Discussão

Existem já níveis de potência de solar fotovoltaico comparáveis à ponta do sistema; continuar a crescer pode reduzir espaço de rede para fontes relevantes no inverno.

Eólico apresenta fatores de utilização mais elevados e produz mais no inverno, sendo crucial para segurança de abastecimento.

Hibridizar parques eólicos e centrais hídricas com solar fotovoltaico é uma estratégia virtuosa, aproveitando as infraestruturas existentes e melhorando rendimento da rede.

solar fotovoltaico urbano é virtuoso para envolver agentes e sincronizar consumos, mas o seu contributo para a descarbonização global é limitado em termos absolutos.

A rede, até certa escala (cerca de 1 kVA), não é o principal entrave ao autoconsumo, mas surgem limites com projetos maiores e novas grandes cargas (eletrolisadores).

Pedidos de ligação de eletrolisadores (ordem de grandeza 3x a ponta atual) podem alterar profundamente o sistema, exigindo abordagem específica.

3.2. Metas PNEC, projetos centralizados (8 GW) e papel do descentralizado

Conclusão

É plausível que seja mais fácil cumprir as metas do PNEC 2030 na componente descentralizada (autoconsumo e comunidades de energia) do que através da concretização integral do pipeline de grandes projetos centralizados (~8 GW com TRC/acordos de ligação), desde que existam instrumentos financeiros adequados e remoção de entraves administrativos.

Pontos de Discussão

Existem cerca de 8 GW com TRC ou acordos de ligação; é questionado se não será mais simples atingir metas via descentralizado.

Apoios do Fundo Ambiental demonstraram capacidade de gerar 1–2 GW adicionais em poucos anos no segmento descentralizado.

O autoconsumo doméstico tem limites de poupança (baixa presença em casa durante o dia), mas é relevante para a transição e para deslocar consumos.

O solar fotovoltaico descentralizado é mais caro (CAPEX) do que o centralizado, implicando políticas de apoio específicas se se quiser privilegiar esta via.

4. Desenho Tarifário, Regulação Económica e Sinais de Mercado

4.1. Desenho tarifário, tarifas de acesso e incentivos

Conclusão

A estrutura tarifária atual, baseada em custos sobretudo fixos cobrados via componente variável (kWh), distorce incentivos:

Reduz o incentivo ao autoconsumo e à produção urbana;

Dificulta deslocar consumos para períodos de elevada produção solar;

Não reflete a natureza dos custos do sistema;

Há movimento regulatório para aumentar componentes fixas e rever períodos horários, mas há risco de estas alterações irem contra objetivos de promoção do solar fotovoltaico urbano e da eficiência se não forem bem calibradas.

Pontos de Discussão

O sistema tem custos principalmente fixos (infraestruturas e centrais) e custos variáveis hoje marginais, mas cobra-se maioritariamente por kWh.

Propõe-se reequilibrar as componentes fixas e variáveis, aumentando o custo fixo indexado à potência contratada e reduzindo o custo variável, sem eliminar incentivo à eficiência.

A ERSE já caminha para aumentar a componente fixa da potência e rever tarifas de acesso, mas a sua margem abrange apenas essa componente.

A revisão dos períodos horários (retirar ponta de manhã, concentrar à noite) pode prejudicar o incentivo a FV urbano e à deslocação de consumos para o dia.

As tarifas deveriam favorecer o consumo diurno no verão (vazio diurno) para aproveitar excedentes solares; hoje ainda incentivam consumo noturno.

A adoção de tarifas indexadas é baixa entre potenciais autoconsumidores urbanos, limitando o efeito dos sinais de preço horário.

Muitos consumidores pagam tarifas elevadas por inércia, mantendo viável o autoconsumo, apesar de preços de mercado baixos em certas horas.

4.2. Regime tarifário e enquadramento do autoconsumo coletivo

Conclusão

O regime tarifário e regulatório português para autoconsumo coletivo e comunidades de energia é menos favorável e mais complexo do que em Espanha e Itália, estrangulando o desenvolvimento de comunidades de energia e dificulta a viabilidade económica de projetos.

Pontos de Discussão

A tarifa de acesso às redes é considerada elevada, mesmo com isenções parciais temporárias, dificultando a partilha económica em condomínios.

O licenciamento de autoconsumo individual até 30 kW (a ser alargado a 100 kW) é muito simplificado, mas não existe um regime equivalente para o autoconsumo coletivo.

Em Portugal, exige-se que o licenciamento seja feito já com Códigos do Ponto de Entrega (CPE) de consumo, casados, ao contrário de Itália e Espanha, onde é possível licenciar antes de identificar todos os consumidores.

Dados públicos sobre Autoconsumo Coletivo e comunidades de energia são escassos e pouco transparentes; há cerca de 640 Autoconsumo Coletivo e apenas 3 CER registadas.

Condicionantes de rede e critérios de proximidade (2 km por PT) limitam o desenho e crescimento das comunidades.

5. Incentivos Financeiros e Fiscais

5.1. Incentivos financeiros e fiscais

Conclusão

Instrumentos financeiros (fundos de apoio) e incentivos fiscais (IVA, IRS, eventualmente IRC) são vistos como fundamentais para expandir o autoconsumo e as comunidades de energia, sobretudo no segmento urbano. Sem novos apoios, o ritmo de crescimento recente dificilmente se manterá, em especial nos domésticos e em parte da indústria.

Pontos de Discussão

Apoios do Fundo Ambiental foram o principal impulso para o crescimento descentralizado; “mais um ou dois fundos” semelhantes poderiam bastar para metas PNEC 2030.

Redução do IVA (ex. de 23% para 6%) e benefícios em IRS tornariam o investimento mais atrativo para famílias e proprietários.

Sem estes incentivos, muitos proprietários não avançam, apesar de reconhecerem o potencial. Nos domésticos, o crescimento tem sido muito associado à existência de fundos; na indústria, muitos casos mais rentáveis já investiram.

6. Benefícios Urbanos, Equidade, Aceitação Social e Risco de Centralização

6.1. Benefícios urbanos, equidade e riscos de “centralização camuflada”

Conclusão

Há preocupação em assegurar que a expansão de renováveis, incluindo soluções descentralizadas, gere benefícios efetivos para residentes e utentes urbanos (económicos, sociais, de resiliência) e não apenas impactos visuais ou custos. Pretende-se evitar repetir situações em que infraestruturas (como hídricas) trazem poucos benefícios locais.

Pontos de Discussão

A aceitação social depende de benefícios efetivos e duradouros para as populações, não apenas da produção renovável em abstrato.

A produção localizada pode reforçar a resiliência energética urbana, mas devem evitar-se modelos que se aproximem de “centralização camuflada”.

A questão dos excedentes é central: perdas não remuneradas configuram forte ineficiência económica.

Defende-se que as áreas urbanas produzam o máximo da sua própria energia, especialmente perante novas cargas (*data centers*, hidrogénio), contribuindo para cidades neutras em carbono.

7. Paisagem, Património, Normativos Urbanísticos e Licenciamento

7.1. Impactos paisagísticos, património e regulação urbanística

Conclusão

Os impactos paisagísticos e patrimoniais são relevantes, mas a intensidade atual de procura por soluções solares urbanas ainda não gera conflito estrutural com os constrangimentos urbanísticos. Defende-se uma regulação graduada (“áreas do sim, do não e do talvez”), com critérios claros, evitando tanto o proibicionismo generalizado como a análise casuística pesada para todos os casos.

Pontos de Discussão

Distinção entre impacto no elemento individual e no conjunto urbano; necessidade de regulação graduada.

A lógica de “áreas do sim, não e talvez” (Nuno Portas) é proposta como quadro conceptual.

Questiona-se se os mecanismos de salvaguarda existentes não serão já suficientes em algumas áreas históricas.

É apontada assimetria entre proteção de património cultural urbano e de património natural em áreas rústicas (Natura 2000, parques naturais).

Exemplos internacionais (Viena, Holanda) mostram integração de solar fotovoltaico em património histórico, sugerindo possibilidades também em Portugal, excetuando casos de edifícios emblemáticos.

Reconhece-se que a procura atual por soluções solares urbanas continua longe de saturar e criar constrangimentos urbanísticos.

7.2. Normativos urbanísticos, licenciamento e “bitola única”**Conclusão**

Os normativos urbanísticos são em parte obsoletos, genéricos e baseados numa “bitola única” para alterações do aspeto exterior (incluindo painéis solares e bombas de calor). Isso gera entraves e decisões pouco racionais, mas os participantes defendem uma reforma criteriosa dos mecanismos de controlo, não a sua pura desregulação.

Pontos de Discussão

Casos concretos (ex.: retirada obrigatória de bombas de calor em Lisboa) ilustram conflito entre normativos atuais e objetivos de descarbonização.

Há reconhecimento de normativos desatualizados e genéricos, que sujeitam qualquer alteração exterior a controlo municipal.

Critica-se a tendência política para “curto-circuitar” processo em vez de reformar os mecanismos de controlo.

Critérios de avaliação em património são considerados antiquados e vagos, remetendo para decretos antigos e subjetividade pouco enquadrada.

7.3. Simplificação processual, novas construções e obrigações de renováveis**Conclusão**

Normas podem atuar como catalisadores ao impor integração de soluções renováveis em novas construções e reabilitações. Já existem algumas obrigações (principalmente via solar térmico), bem como figuras de “obras de escassa relevância”, mas o quadro é incompleto e desigual, havendo espaço para clarificação.

Pontos de Discussão

Sugere-se reforçar a obrigatoriedade de integração de soluções renováveis em nova construção.

Já existem exigências de integração de renováveis (muitas vezes cumpridas com solar térmico).

Algumas pequenas soluções (como pequenas turbinas em quintais) são já qualificadas como de escassa relevância urbanística, mas falta sistematização.

8. Comunidades de Energia: Enquadramento Legal, Barreiras e Capacidade Institucional**8.1. Definições legais de comunidades de energia e desalinhamento com diretivas europeias**

Conclusão

Há desalinhamento relevante entre a legislação nacional e as diretivas europeias sobre comunidades de energia:

Quem pode ser comunidade;

Quadro de atividades;

Exigência de possuir uma UPAC própria;

Isto restringe artificialmente o universo de entidades que poderiam ser reconhecidas como comunidades e limita a diversidade de modelos.

Pontos de Discussão

Distinção entre autoconsumo coletivo (sem entidade jurídica obrigatória) e comunidades de energia (entidade jurídica própria sem fins lucrativos).

A transposição nacional exige que a comunidade tenha uma UPAC no seu nome, excluindo cooperativas e distribuidores cooperativos que não detêm instalações próprias.

A legislação portuguesa reduz o âmbito das comunidades sobretudo à produção local, quando as diretivas permitem também mobilidade elétrica, reabilitação de edifícios e outros serviços.

Muitas iniciativas apresentadas como “comunidade” são na prática autoconsumo coletivo empresarial, sem controlo cidadão.

A alteração legislativa para corrigir estas distorções está pendente há cerca de um ano.

8.2. Barreiras práticas, administrativas e sociais às comunidades de energia**Conclusão**

A expansão das comunidades de energia enfrenta fortes barreiras:

Falta de conhecimento e capacidade técnica nas associações e autarquias;

Regras restritivas em condomínios;

Receio de problemas de contratação pública;

Atrasos administrativos e operacionais;

Limitações de rede e critérios de proximidade.

Pontos de Discussão

Associações e autarquias carecem de apoio técnico e informação sobre como estruturar projetos. A exigência de 75% de aprovação dos condóminos para instalar painéis e fazer Autoconsumo Coletivo em telhados é considerada bloqueadora.

Autarquias temem riscos futuros de responsabilização por questões de contratação pública, travando iniciativas.

Atrasos das empresas e Municípios (meses para respostas técnicas e autorizações) minam a confiança e a viabilidade dos projetos.

Condicionamentos de rede e critérios de proximidade (2 km, por Posto de Transformação) criam paradoxos e podem levar à exclusão de membros à medida que a comunidade cresce.

Modelos de uso de telhados públicos com critérios não económicos (como na Holanda e Bélgica) são apontados para mitigar barreiras, mas ainda pouco explorados em Portugal.

8.3. Novos modelos tecnológicos e geográficos: comunidades, VNM e eólico urbano**Conclusão**

Para desbloquear o potencial renovável em áreas urbanas é necessário complementar o solar fotovoltaico com:

Comunidades de energia e autoconsumo coletivo robustos e simplificados;

Virtual network metering (VNM) para gerir excedentes temporalmente;
Valorização de excedentes via tarifas apropriadas;
Exploração de eólico em contexto urbano e portuário, apesar de barreiras culturais.

Pontos de Discussão

Comunidades de energia e modelos coletivos com valorização de excedentes são centrais para viabilizar renováveis em meio urbano.

VNM é relevante para permitir injetar de dia e consumir à noite, apesar de questões de oportunidade.

Eólico em áreas urbanas e portuárias é sugerido como opção, com exemplos de portos na Dinamarca, mas enfrenta resistências sociais e políticas (tema “tabu”).

9. Complexidade Regulatória, Comunicação e Articulação Energia–Urbanismo

9.1. Complexidade regulatória, compreensão e comunicação intersectorial

Conclusão

A discussão sobre tarifas, modelos de autoconsumo, regulação e planeamento da rede é tecnicamente complexa e pouco acessível a urbanistas e outros profissionais não especializados. Esta complexidade compromete a articulação entre planeamento energético e urbano e leva a subaproveitamento do potencial das áreas artificializadas.

Pontos de Discussão

A conversa técnica foi qualificada como “críptica” para urbanistas, revelando falhas de tradução entre o mundo energético e o urbanístico.

Há reconhecimento da necessidade de diferentes perfis especializados (económico/tarifário e tecnológico/regulatório) e de mediação entre esses mundos.

REUNIÃO 2 | 26 FEVEREIRO 2026

1. Enquadramento estratégico das soluções urbanas

1.1. Opções estratégicas para acelerar renováveis em contexto urbano

Conclusão

A discussão confirmou a pertinência de orientar a aceleração das renováveis urbanas em torno de quatro eixos estratégicos: (i) pequena escala e proximidade entre produção e consumo; (ii) reforço do autoconsumo individual, coletivo e das comunidades de energia; (iii) prioridade a coberturas, áreas degradadas e infraestruturas existentes; (iv) e, integração de armazenamento como fator de flexibilidade e resiliência.

Ficou claro que o plano não se pode limitar a “mapear” áreas, devendo também estabelecer orientações concretas sobre **como acelerar bem**, minimizando impactos e maximizando benefícios territoriais, sociais e económicos.

Pontos de Discussão

1. Privilegiar soluções descentralizadas de pequena dimensão em áreas urbanas e artificializadas.
2. Orientar a produção para o autoconsumo individual e coletivo, incluindo comunidades de energia.
3. Favorecer a instalação em coberturas, zonas industriais, áreas portuárias e outras superfícies já artificializadas.

4. Integrar armazenamento como componente associada aos projetos urbanos.
5. Reconhecer que um mapa positivo/negativo é insuficiente: o plano tem de definir regras, critérios e medidas de aceleração.

2. Potencial urbano e prioridade às áreas artificializadas

2.1. Cidade consolidada, cidade nova e áreas prioritárias

Conclusão

A reunião distinguiu claramente entre diferentes realidades urbanas. Embora exista uma preocupação de equidade em não excluir a cidade histórica ou consolidada, a lógica de aceleração aponta para maior facilidade de implementação em cidade nova, grandes coberturas, zonas industriais e outros espaços artificializados menos sensíveis.

Nas áreas urbanas mais antigas e consolidadas, os problemas estruturais do edificado, a necessidade de reabilitação e a maior sensibilidade patrimonial tornam a aceleração mais difícil, ainda que não se deva conduzir a exclusões automáticas.

Pontos de Discussão

1. A cidade histórica/consolidada exige maior prudência devido à sensibilidade patrimonial e limitações físicas.
2. A cidade nova oferece, em regra, melhores condições para acelerar a integração de renováveis.
3. A equidade territorial recomenda não excluir liminarmente áreas históricas, mas a aceleração pode concentrar-se onde há maior exequibilidade.
4. A prioridade da diretiva às áreas artificializadas foi reiterada como princípio de fundo.

3. Paisagem, património e regulação diferenciada

3.1. Áreas sensíveis, critérios graduados e ausência de proibições liminares

Conclusão

Os impactos paisagísticos e visuais foram identificados como o principal desafio territorial das soluções urbanas. A posição mais consistente na reunião foi a de rejeitar tanto a liberalização total como a proibição automática.

Defendeu-se uma regulação graduada, distinguindo entre áreas e elementos sensíveis e áreas urbanas sem condicionamentos especiais, com diferentes níveis de exigência na apreciação. Nas áreas sensíveis, a intervenção deve ser possível, mas deve demonstrar explicitamente a sua adequação; nas restantes áreas, a lógica poderá ser mais expedita.

Pontos de Discussão

1. Distinguir património classificado, património inventariado municipalmente, áreas históricas/tradicionais e cidade sem condicionamentos especiais.
2. Nas áreas sensíveis, o promotor deve demonstrar a bondade e integração da solução.
3. Nas áreas não sensíveis, a apreciação pode ser mais próxima de uma comunicação prévia.
4. Não deve haver um “não” automático: mesmo em áreas sensíveis, a avaliação deve ser casuística.
5. Os regulamentos e planos devem conter critérios objetivos e claros, reduzindo subjetividade.

4. Licenciamento urbanístico e simplificação procedimental

4.1. Graduação de controlo, comunicação prévia e deslocação do ónus de demonstração

Conclusão

A discussão apontou para a necessidade de um licenciamento urbanístico mais inteligente e diferenciado, inspirado na gradação já existente nas operações urbanísticas: licença/apreciação prévia para casos mais sensíveis; comunicação prévia para situações intermédias; e isenção para intervenções de muito baixo impacto.

Um dos contributos mais fortes foi a ideia de deslocar o ónus da demonstração: em certas áreas, caberia ao interessado provar a adequação do projeto; noutras, a entidade pública só interviria para fundamentar inconvenientes relevantes. Isto permitiria encurtar tempos de apreciação sem eliminar controlo.

Pontos de Discussão

1. A avaliação deve cruzar impacto da intervenção com localização territorial.
2. Em áreas já disciplinadas por instrumentos urbanísticos detalhados, pode justificar-se regime mais expedito.
3. O sistema atual pode ser simplificado sem abdicar de critérios de aceitabilidade.
4. O objetivo não é desregular, mas graduar os procedimentos segundo sensibilidade e impacto.
5. Já existem figuras de isenção para certas pequenas intervenções urbanísticas, que podem servir de base comparativa.

5. Autoconsumo coletivo, comunidades de energia e compromisso dos participantes

5.1. Viabilidade dos modelos coletivos e necessidade de compromisso

Conclusão

A reunião reforçou que a aceleração urbana depende em grande medida de modelos coletivos e comunitários, mas estes exigem compromisso real dos participantes e desenho institucional robusto.

Foi discutida a possibilidade de mecanismos análogos ao TRC: reservar uma oportunidade inicial ao projeto, mas fazê-la caducar se não houver adesão suficiente, evitando bloqueio ou propostas excessivamente especulativas.

O problema dos condomínios apareceu como entrave relevante, sobretudo pelas maiorias exigidas para decisão.

Pontos de Discussão

1. Comunidades e autoconsumo coletivo precisam de compromissos mínimos para serem credíveis.
2. Pode justificar-se um regime de caducidade quando o projeto não consegue mobilizar os aderentes previstos.
3. A exigência de deliberação em condomínio pode bloquear fortemente a implementação.
4. Deve encontrar-se um equilíbrio entre facilitar decisões e proteger direitos dos condóminos.

6. Rede, armazenamento e partilha de excedentes

6.1. Armazenamento, função da rede e racionalidade sistémica

Conclusão

O armazenamento foi assumido como uma opção estratégica relevante, mas a discussão não o tratou como solução automática ou universal. Pelo contrário, foi sublinhado que a rede pode funcionar, em muitos casos, como mecanismo de partilha espacial de excedentes e que a proliferação indiscriminada de baterias individuais pode resultar de sinais tarifários errados, e não de uma necessidade intrínseca do sistema.

Assim, a integração de armazenamento deve ser pensada de forma seletiva e sistémica, associada à flexibilidade e à boa regulação, e não apenas como resposta avulsa às distorções do mercado.

Pontos de Discussão

1. A rede é também uma forma de “bateria”, permitindo partilha de excedentes entre utilizadores.
2. O incentivo massivo a baterias domésticas pode ser sintoma de tarifas mal desenhadas.
3. O armazenamento continua a ser relevante para aumentar flexibilidade e resiliência dos projetos urbanos.
4. A política pública deve distinguir entre soluções sistémicas e respostas induzidas por distorções tarifárias.

7. Tarifas, sinais económicos e desbloqueadores da aceleração**7.1. Regulação económica e incentivos ao autoconsumo****Conclusão**

A conversa evidenciou que a atratividade do autoconsumo e das soluções coletivas depende fortemente da estrutura tarifária. Foi salientado que tarifas demasiado baixas reduzem o retorno do autoconsumo, mas tarifas mal desenhadas podem igualmente induzir ineficiências e soluções subótimas.

A reunião apontou para a necessidade de identificar “desbloqueadores” regulatórios e procedimentais que permitam acelerar as renováveis urbanas sem depender exclusivamente de financiamento público.

Pontos de Discussão

1. O autoconsumo é, em larga medida, uma decisão económica.
2. Grandes operadores atuam sobretudo segundo racionalidade financeira; famílias e pequenos agentes reagem também à fatura final.
3. O desenho tarifário influencia diretamente a viabilidade de autoconsumo, partilha e armazenamento.
4. A reunião procurou identificar medidas de aceleração não assentes apenas em despesa pública.

8. Papel das entidades públicas, municípios e instrumentos de planeamento**8.1. Critérios objetivos, aditamentos regulamentares e capacidade de implementação****Conclusão**

Ficou claro que a aceleração urbana exige uma base regulamentar mais explícita e objetiva, preferencialmente incorporada em regulamentos e instrumentos municipais, em vez de depender de apreciações casuísticas pouco enquadradas.

Surgiu a ideia de aditamentos aos PDM ou outros instrumentos de planeamento e regulação urbanística para introduzir critérios específicos de diferenciação dentro do espaço urbano. Ao

mesmo tempo, reconheceu-se que o papel das entidades públicas não é apenas controlar, mas também fornecer clareza, previsibilidade e informação.

Pontos de Discussão

1. Os regulamentos devem dizer objetivamente ao interessado o que tem de demonstrar.
2. Pode justificar-se um aditamento aos PDM para introduzir informação e critérios complementares.
3. A aceleração em meio urbano pode ser tratada como uma diferenciação intraurbana, não apenas como delimitação de zonas externas ao urbano.
4. As entidades públicas devem dar previsibilidade, sem assumirem sozinhas todo o ónus técnico da avaliação.

9. Complexidade intersetorial e necessidade de tradução entre energia e urbanismo

9.1. Articulação entre lógica energética e lógica urbanística

Conclusão

A reunião revelou uma tensão produtiva, mas evidente, entre a lógica do sistema energético e a lógica do ordenamento e urbanismo. A discussão mostrou que conceitos como TRC, proximidade elétrica, partilha de excedentes, armazenamento ou compromisso dos membros de uma comunidade têm implicações urbanísticas, sociais e patrimoniais que nem sempre são imediatamente traduzíveis entre especialistas.

Isto reforça a necessidade de uma mediação técnica mais forte entre os domínios da energia, regulação, urbanismo e património para que a aceleração urbana seja operacional e inteligível. A própria estrutura do documento de referência de 05.12.2025 mostra essa necessidade de tradução temática e sistematização.

Pontos de Discussão

1. A aceleração urbana não é apenas um problema tecnológico ou regulatório; é também territorial, patrimonial e social.
2. A definição de medidas exige articulação entre critérios energéticos e critérios urbanísticos.
3. A objetivação de regras pode reduzir fricções entre promotores, municípios e entidades de controlo.

Síntese final transversal

Em termos globais, a reunião revelou uma convergência em cinco ideias-chave:

1. A aceleração das renováveis urbanas deve privilegiar áreas artificializadas, coberturas e espaços já infraestruturados;
2. O principal desafio não é apenas localizar, mas definir regras claras para acelerar com qualidade;
3. A cidade consolidada e o património exigem diferenciação e apreciação graduada, não proibições liminares;
4. O autoconsumo coletivo e as comunidades de energia são centrais, mas enfrentam bloqueios regulatórios, institucionais e condominiais;
5. A rede, as tarifas e o armazenamento têm de ser pensados numa lógica sistémica, sob pena de se criarem incentivos errados ou soluções ineficientes.

Grupo Focal LICENCIAMENTO ÁGIL e PREVISÍVEL

Coordenação: Dra. Isabel Moraes Cardoso e Professor Francisco Moreira

Objetivos e âmbito: os mecanismos regulatórios destinados a simplificar e acelerar os procedimentos de licenciamento elétrico, ambiental e urbanístico nas ZAER.

Especialistas: Ricardo Tomé, Maria do Carmo Figueira, Teresa Leonardo, Acácio Pires, Filipe Pinto, João Marques Mendes, Ana Luís de Sousa, Manuel Andrade Neves, Pedro Fernandes, Susana Serôdio, Júlio Jesus

Reuniões realizadas: 2

REUNIÃO 1 | 26 NOVEMBRO 2025

Principais pontos discutidos:

A discussão do focus group centrou-se na seguinte questão:

Quais os mecanismos a adotar que proporcionem/potenciem a simplificação e aceleração dos licenciamentos elétrico, ambiental e urbanístico dos projetos de produção de energia renovável – solar e eólica, em ZAER?

E, nesse âmbito:

1. Quais os principais obstáculos que impedem a simplificação e aceleração dos procedimentos de licenciamento dos projetos de produção de energia renovável (centralizado e descentralizado);
2. Quais as medidas a adotar para remoção dos obstáculos/entraves nos licenciamentos elétrico, ambiental e urbanístico dos projetos de produção de energia renovável (centralizado e descentralizado).

Procedeu-se à reflexão e discussão, de uma forma ampla, dos seguintes pontos:

1. Identificação de Obstáculos ao Licenciamento ágil e previsível:

Foram identificados como principais obstáculos ao licenciamento de projetos renováveis, a complexidade legislativa, falta de articulação entre entidades, insuficiência de recursos técnicos e humanos, e desafios de aceitação social e territorial.

Especificamente:

- Complexidade Legislativa: Foi referido que a legislação se tem tornado cada vez mais complexa, com múltiplos regimes jurídicos e alterações sucessivas que, em vez de simplificar, dificultam a implementação dos projetos, criando insegurança e bloqueios administrativos.
- Falta de Articulação e Recursos: Os participantes apontaram a falta de articulação entre entidades centrais, regionais e locais, bem como a escassez de recursos técnicos e humanos, especialmente em câmaras municipais, como fatores que atrasam e complicam o licenciamento.
- Desafios Operacionais e de Rede: Foi destacado que o desenvolvimento insuficiente das redes elétricas e a existência de múltiplos licenciamentos parcelares, incluindo questões logísticas como licenças/autorizações para a passagem de infraestruturas e linhas, podem paralisar projetos de interesse público.

- Aceitação Social e Territorial: A oposição de Municípios e populações locais, bem como a necessidade de negociar contrapartidas sociais e ambientais, foram identificadas como obstáculos frequentes, exigindo maior envolvimento e comunicação com os Municípios e as comunidades.
- Falta de Digitalização: A ausência de plataformas digitais integradas e interoperáveis para submissão e acompanhamento de processos foi apontada como um entrave à transparência e eficiência do licenciamento.

2. Medidas proposta para simplificação e aceleração do licenciamento:

Foram apresentadas como propostas para simplificar e acelerar o processo de licenciamento a criação de uma unidade de aceleração, reforço da digitalização, clarificação de regras, definição de matrizes de minimização e compensação ambiental.

- Unidade de Aceleração: Foi sugerida a criação de uma unidade física centralizada para gerir e agilizar os processos de licenciamento, reforçando a capacidade das entidades envolvidas e apoiando Municípios com menos recursos técnicos.
- Digitalização e Interoperabilidade: Os participantes defenderam a implementação de plataformas digitais integradas para submissão, acompanhamento e partilha de informação sobre projetos, facilitando a transparência e a comunicação entre entidades.
- Clarificação e Uniformização de Regras: Foi proposta a clarificação de zonas cinzentas na legislação e a uniformização de critérios de decisão, para evitar interpretações divergentes e acelerar a tramitação dos processos.
- Matrizes de Minimização e Compensação: Discutiu-se a necessidade de definir matrizes claras de medidas de minimização e compensação ambiental, adaptadas a cada tipo de projeto e contexto, e a importância de monitorização contínua para ajustar medidas conforme necessário.

Adicionalmente debateu-se acerca das ZAER:

3. Vantagens, riscos e limitações das áreas de aceleração para energias renováveis, abordando critérios de seleção, viabilidade técnica e económica, e potenciais desigualdades entre projetos dentro e fora destas zonas. A saber:

- Critérios de Seleção das Áreas: Foi debatido que os critérios para definição das zonas AE tendem a privilegiar fatores ambientais e territoriais, podendo não garantir a viabilidade técnica ou económica dos projetos, especialmente para energia eólica, que depende de dados específicos de vento.
- Riscos de Desigualdade: Os participantes alertaram para o risco de criar desigualdades entre projetos dentro e fora das zonas AE, sendo provável que muitos projetos continuem a ser desenvolvidos fora destas áreas, o que pode gerar obstáculos adicionais e concorrência desleal.
- Contratação de Terrenos: Foi sublinhada a complexidade da contratação de terrenos, frequentemente desconsiderada pelas entidades licenciadoras, e que pode obrigar a alterações de layout dos projetos, dificultando a sua execução.
- Impacto nas Comunidades e Municípios: Discutiu-se o papel dos Municípios, que podem restringir projetos renováveis a zonas específicas, excluindo áreas agrícolas ou naturais, e a necessidade de mecanismos de compensação social e económica para as comunidades afetadas.

- Monitorização e Informação: Foi sugerida a centralização e partilha de dados de monitorização ambiental, atualmente dispersos entre promotores e entidades, para apoiar decisões mais informadas e reduzir incertezas.

No âmbito dos trabalhos do focus group foram, ainda, debatidas:

4. Questões Técnicas e Ambientais relacionadas com a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):

Foram discutidas questões técnicas relacionadas com a monitorização, compensação e minimização de impactos com destaque da necessidade e importância de informação detalhada e de processos adaptada à realidade dos projetos. Especificamente:

- Monitorização Ambiental: Foi debatida a necessidade de monitorização contínua, tanto prévia como pós-implementação, para identificar impactos não previstos e ajustar medidas de mitigação ou compensação, com destaque para a partilha de dados entre promotores e entidades concluindo que a monitorização prévia não deveria ser um requisito, considerando o objetivo principal de aceleração. Foi enfatizada a importância da monitorização pós-implementação para, conforme a RED III, poderem tomar-se medidas suplementares caso fosse detetado algum impacto não esperado. Deu-se também nota da possibilidade de realização de um “screening” e/ou, embora distinto do screening, uma AlnCa uma vez que esta pode ser usada em zonas fora da Rede Natura. A ausência de AIA nas ZAER poderá ser encarada com preocupação principalmente pela necessidade de preservação de valores naturais relevantes fora da Rede Natura.
- Minimização vs. Compensação: Os participantes defenderam que a prioridade deve ser dada a medidas de minimização dos impactos ambientais, recorrendo à compensação apenas quando estritamente necessário, e que as matrizes de medidas devem ser claras e adaptáveis. As compensações podem não ser apenas económicas e incluir monitorização. Referiu-se também o melhoramento de pastagens como eventual medida de compensação.
- Desafios de Informação: Foi identificada a falta de informação detalhada e centralizada sobre valores naturais e habitats, dificultando a avaliação de impactos e a definição de medidas adequadas, sendo sugerida a criação de bases de dados georreferenciadas. Só havendo um cadastro dos valores naturais é possível reduzir a incerteza. Foi notada a enorme quantidade de dados de monitorização que já existem mas que não estão centralizados nem prontos a utilizar para apoiar as AIA.
- Particularidades das Áreas Artificializadas: Discutiu-se que, nas áreas artificializadas, o principal obstáculo é a falta de capacidade técnica e de meios para licenciamento, e que processos simplificados podem ser aplicados a projetos de menor dimensão.
- Seleção de ZAER: as regras relativas à biodiversidade têm de ser muito precaucionárias devido às dinâmicas próprias da biodiversidade e devem ser distintas para solar e para eólica. Considera que as medidas de minimização devem ser o mais concretas possíveis (guião/checklist à qual os projetos têm de obedecer). Os eventuais mecanismos de compensação devem ser no local/região do projeto. Referiu-se o direito europeu sobre conservação de algumas espécies que inibe as entidades. Foi também notada a existência de legislação específica para o sobreiro e azinheira que deve ser tida em conta. Mais se notou a necessidade de se evitar a institucionalização de critérios que depois possam ser usados para bloquear outros projetos; que os projetos que estão isentos de AIA têm, atualmente, que pedir pareceres a inúmeras entidades, o que, na prática, complexifica o processo e adia a execução propriamente dita; as dificuldades ao nível dos licenciamentos

- dos projetos de Repowering, cujos impactos não podem ser avaliados com base na monitorização, uma vez que a substituição das turbinas acarreta impactos diversos.
- Planeamento, Comunicação e Envolvimento das Partes Interessadas: enfatizaram a necessidade de um planeamento estratégico, comunicação clara e envolvimento de todas as partes interessadas, incluindo promotores, Municípios e comunidades, para garantir o sucesso do licenciamento ágil e previsível e a aceitação social dos projetos.
 - Planeamento Estratégico: Foi sublinhada a importância de um planeamento setorial robusto, com definição clara de áreas potenciais para renováveis, evitando ambiguidades e assegurando a compatibilidade com metas nacionais e europeias.
 - Comunicação e Transparência: Os participantes destacaram a necessidade de melhorar a comunicação pública sobre o que são as áreas de aceleração, evitando mal-entendidos e promovendo a aceitação social dos projetos.
 - Envolvimento dos Municípios e Comunidades: Foi defendido o envolvimento ativo dos Municípios e das comunidades locais no processo de planeamento e licenciamento, garantindo que as suas preocupações e interesses sejam considerados e que beneficiem dos projetos.
 - Mudança de Paradigma: apelou-se a uma mudança radical de práticas, incentivando os participantes a pensar em soluções inovadoras e a contribuir para um novo modelo de licenciamento que seja verdadeiramente ágil, previsível e eficaz.

REUNIÃO 2 | 18 FEVEREIRO 2026

1. Enquadramento e Objetivo da Reunião

A sessão teve como objetivo dar continuidade aos trabalhos iniciados na primeira ronda do Focus Group, realizado em 26 de novembro de 2025 no qual foram identificados os seguintes obstáculos ao Licenciamento

Nesta fase, o trabalho encontra-se orientado para um nível mais operacional, visando responder à questão “como é que vamos fazer”, no quadro das opções estratégicas previamente identificadas.

O objetivo central da sessão consistiu em:

- Testar a adequação e suficiência das opções estratégicas para o licenciamento ágil;
- Identificar riscos, oportunidades e lacunas;
- Recolher contributos para a formulação de propostas concretas, incluindo ao nível de um eventual programa setorial.

2. Opções Estratégicas em Discussão

Foi recordada a organização das opções estratégicas em torno dos seguintes eixos:

- Densidade e dimensão dos projetos;
- Tipologias de projetos;
- Território;
- Ligação ao sistema elétrico;
- Governança.

Foram esclarecidas dúvidas iniciais sobre a articulação dos eixos “Território” e “Ligação ao sistema elétrico” com o conceito de licenciamento ágil, explicando-se que estes incluem, entre outros aspetos:

- Autoconsumo, agrovoltaiço e aposta em zonas artificializadas;

- Questões associadas a linhas elétricas (tipologia, tensão, extensão), armazenamento e proximidade a grandes consumos.

Foi consensual a ideia de que o licenciamento ágil implica um trade-off claro, concentrando exigência a montante (planeamento, regras, critérios e áreas de aceleração) e reforçando mecanismos a jusante (monitorização, verificação e atuação pós-implementação).

3. Município, Território e Aceitação Social

3.1. Papel do Município

Foi amplamente debatido o papel do município, identificado como um dos principais pontos críticos do processo. Destacou-se que:

- Muitos bloqueios surgem no licenciamento municipal, percecionado como uma decisão final binária (“sim/não”);
- Em diversos casos, os municípios são envolvidos tardiamente, gerando conflito político e social.

Defendeu-se, de forma transversal, a necessidade de envolvimento mais precoce dos municípios e das comunidades locais, preferencialmente antes do fecho financeiro dos projetos, como forma de reduzir risco, oposição e incerteza.

3.2. Pedido de Informação Prévia (PIP)

Foi reconhecida a utilidade teórica do PIP municipal para dar previsibilidade, mas assinalaram-se dificuldades práticas, nomeadamente:

- Prazos longos e caducidade;
- Alterações frequentes de layout em projetos de renováveis;
- Exigências de reconhecimento de interesse municipal consideradas excessivamente discricionárias.

3.3. Plano Municipal para Renováveis

Debateu-se a proposta de criação de um instrumento municipal expedito para energias renováveis, com potencial para:

- Dar base objetiva às decisões municipais;
- Espacializar zonas preferenciais ou condicionadas.

Contudo, foram expressos receios quanto à sua viabilidade em contexto de aceleração, face aos tempos longos de planeamento territorial e ao risco de excessiva restrição. Como alternativas, sugeriu-se:

- Reforçar regras nacionais;
- Criar mecanismos específicos (ex.: PIP adaptado às renováveis);
- Utilizar planos setoriais nacionais com efeito vinculativo, mantendo a participação municipal.

4. Incentivos Económicos e Valor dos Projetos

Foi salientado que a aceitação local depende também de fatores económicos, tendo sido identificado que os projetos de renováveis geram, em muitos casos, pouca perceção de benefício local.

Discutiu-se a necessidade de:

- Mecanismos claros de redistribuição de valor;
- Incentivos económicos transparentes e disciplinados para os municípios;
- Evitar tanto a irrelevância dos mecanismos de compensação como a lógica de “cheque em branco”.

Paralelamente, foi destacado que a viabilidade económica dos projetos está a mudar, devido à quebra do valor da energia nas horas solares, apontando-se como tendências:

- A introdução de armazenamento;
- A hibridização (solar + eólico);
- A ligação direta a consumos.

Reconheceu-se que estas soluções aumentam a complexidade do licenciamento, devendo o modelo de licenciamento ágil acomodar esta realidade.

5. Modelo de Licenciamento Ágil

5.1. Janela Única

Foi consensual que a agilidade depende sobretudo do processo, sendo essencial assegurar:

- Um conjunto único e coerente de requisitos e documentos;
- Fluxos procedimentais lineares;
- Prazos previsíveis;
- Coordenação efetiva entre entidades.

5.2. Certeza Jurídica

Foi reiterado que, para o investimento, a certeza jurídica é mais relevante do que a mera redução de prazos formais. A incerteza quanto às regras aplicáveis foi identificada como um dos principais entraves.

5.3. Modelo Ambiental

Foi apresentada uma proposta preliminar para a componente ambiental nas áreas de aceleração, assente em:

- Exclusão prévia de áreas de maior valor ecológico;
- Checklist de elementos a entregar pelo promotor (caracterização simplificada, medidas de restauro e minimização);
- Programa de monitorização pós-implementação.

Debateu-se a necessidade de equilíbrio entre:

- Redução da intervenção ambiental ex ante, para não comprometer a agilidade;
- Algum mecanismo de validação inicial rápida, para garantir qualidade e segurança jurídica.

6. Transparência e Monitorização

Foi apresentada a proposta de reforçar a transparência, defendendo-se que a informação submetida na janela única deveria ser rapidamente tornada pública, permitindo escrutínio precoce e reduzindo conflitos tardios.

Foi ainda salientada a importância de definir, desde o início, métricas e limiares claros para avaliação de impactos e respostas na fase de monitorização, evitando uma “carta aberta” no pós-licenciamento.

7. Síntese:

Como pontos de convergência, destacou-se que:

- O principal problema do licenciamento não é exclusivamente ambiental ou elétrico, mas sim a combinação de nível municipal, aceitação social e incerteza;
- Um licenciamento ágil credível exige regras claras, envolvimento municipal atempado ou enquadramento nacional robusto, incentivos locais e um modelo ambiental centrado no planeamento e na monitorização;
- Subsiste uma tensão não resolvida quanto ao grau de validação ambiental inicial compatível com a agilidade pretendida.

Grupo Focal SISTEMA ELÉTRICO NACIONAL

Coordenação: Professor Pedro Carvalho

Objetivos e âmbito: os principais desafios da integração dos projetos de energia solar e eólica no sistema elétrico, com especial atenção aos impactos na rede, com o intuito de identificar estratégias para a definição das zonas de aceleração que permitam mitigar os efeitos das limitações das redes no curto-prazo.

Especialistas: Rui Bento, Patrícia Fortes, Ana Estanqueiro, Hugo Costa, Rita Mota, Rui Oliveira

Reuniões realizadas: 2

REUNIÃO 1 | 05 DEZEMBRO 2025**Principais pontos discutidos:**

O Focus Group identificou que o principal obstáculo à concretização das metas do PNEC 2030 não é a falta de recursos renováveis, mas sim as limitações estruturais, regulatórias e operacionais do Sistema Elétrico Nacional (SEN). Sem ajustes rápidos, existe um risco elevado de as metas se manterem no plano estratégico, sem tradução em capacidade instalada efetiva.

1. Rede elétrica como gargalo crítico

O acesso à rede, sobretudo à rede de transporte, é a barreira dominante à expansão das renováveis. A existência de cerca de 14.000 MVA de capacidade comprometida e não utilizada, aliada a regras rígidas de reforços e repartição de custos, gera incerteza, bloqueia projetos maduros e penaliza de forma desproporcionada os projetos de menor escala.

A atribuição de ligações com restrições seria benéfica, mas o risco não pode ficar no operador de rede (o risco da parcela de consumo que dá suporte à capacidade de injeção desaparecer, reduzindo, nesses momentos, a capacidade de injeção).

2. Desalinhamento entre planeamento, metas e economia

As metas do PNEC não estão suficientemente alinhadas com:

- a capacidade real da rede,
- o planeamento do RMSA,
- a viabilidade económica dos projetos.

Algumas metas (solar e offshore) são vistas como excessivamente otimistas, enquanto PPAs muito baixos comprometem a execução efetiva da capacidade atribuída.

3. Zonas de aceleração: oportunidade com riscos

As zonas de aceleração podem reduzir prazos de licenciamento, mas não devem ser interpretadas como zonas exclusivas. Para serem eficazes, devem:

- partir da rede existente e planeada,
- integrar parques eólicos existentes (repotenciação, sobre-equipamento, hibridização),
- aproximar produção da procura (zonas industriais e autoconsumo).

Caso contrário, correm o risco de ser pouco relevantes para as metas até 2030.

4. Modelo ineficiente de atribuição de capacidade

O modelo atual (“first come, first served”) gera concentrações inviáveis, filas bloqueadas e especulação. Defende-se:

- atribuição de capacidade por zonas com limites claros,
- milestones obrigatórios,
- regras eficazes de caducidade e libertação de capacidade.

5. Licenciamento ambiental como fator temporal crítico

O licenciamento ambiental é um dos principais entraves, com processos que podem ultrapassar 4 anos. As zonas de aceleração podem ajudar, mas o impacto até 2030 depende do calendário e da integração de projetos já em desenvolvimento. Repotenciação e hibridização deveriam ter prioridade.

6. Subaproveitamento da rede existente

Existe capacidade física bloqueada por critérios conservadores e “entendimentos de papel”. Foram identificados “quick wins” até 2030:

- Dynamic Line Rating,
- flexibilização transitória do critério N-1,
- uso de transformadores de reserva,
- revisão da interface transporte–distribuição.

7. Repotenciação, hibridização, armazenamento e bombagem

A repotenciação eólica, as centrais híbridas e o armazenamento são soluções custo-eficazes para aumentar renováveis sem grandes reforços de rede. Contudo, persistem barreiras regulatórias, contratuais e de remuneração da flexibilidade. A bombagem hidroelétrica é reconhecida como essencial, mas está bloqueada por interpretações ambientais e enquadramentos legais desajustados.

8. Autoconsumo, agregadores e digitalização

O autoconsumo e a proximidade entre produção e consumo são vistos como grandes aceleradores. Falta um regime claro de associação dinâmica injeção–consumo. Agregadores, centrais virtuais e maior digitalização da rede são cruciais para libertar capacidade e otimizar o SEN, mas o enquadramento regulatório ainda é insuficiente.

REUNIÃO 2 | 26 FEVEREIRO 2026

A sessão foi estruturada em torno de três questões: (I) o papel do armazenamento na viabilidade dos projetos e no funcionamento do sistema; (II) alternativas ao atual mecanismo de atribuição de capacidade de rede e de TRC; (III) e definição de escalas mínimas/ótimas para identificar áreas de aceleração com utilidade prática.

Ao contrário de debates mais gerais sobre potencial territorial, esta reunião centrou-se sobretudo nos mecanismos concretos que condicionam ou desbloqueiam a implementação.

Pontos de Discussão

1. A reunião retomou contributos da sessão anterior e procurou aprofundar temas que tinham ficado abertos.
2. Os três blocos de debate foram: armazenamento, pontos de ligação/TRC e dimensão mínima/ótima das áreas.
3. O enfoque foi marcadamente operacional e orientado para recomendações.

1. Armazenamento localizado: utilidade sistémica e limites económicos

O armazenamento pode alinhar oferta e procura, mas a racionalidade económica ainda é frágil

A reunião reconheceu utilidade sistémica ao armazenamento localizado, sobretudo pela sua capacidade de alinhar melhor oferta e procura, reduzir *curtailment* e reforçar a viabilidade de alguns projetos.

No entanto, também ficou claro que, nas condições atuais, a racionalidade económica das baterias continua frágil para muitos casos, especialmente se a remuneração de serviços de capacidade não estiver clarificada ou suficientemente valorizada.

O armazenamento surge, assim, como uma peça potencialmente importante, mas ainda dependente de enquadramento regulamentar e económico mais favorável.

Pontos de Discussão

1. O armazenamento localizado foi valorizado como forma de aproximar temporalmente produção e consumo.
2. Foi referido que, à data, muitos agentes não veem ainda racionalidade económica suficiente para projetos com baterias, salvo com margens muito baixas ou forte expectativa sobre preços futuros.
3. A clarificação da remuneração dos serviços de capacidade foi apresentada como fator potencialmente decisivo para a viabilidade futura.
4. Alguns promotores avançam mesmo sem retorno imediato, sobretudo para ganhar experiência e posicionamento.

Carregar na rede é economicamente pouco atrativo; faz mais sentido carregar “atrás do contador”

Uma das ideias mais consistentes da discussão foi a de que, do ponto de vista económico, a bateria faz mais sentido quando carrega diretamente da geração renovável associada ao projeto, e não a partir da rede.

O carregamento a partir da rede foi visto como oneroso devido às tarifas associadas, o que fragiliza a lógica económica dessa operação. A eficiência do armazenamento depende, por isso, não apenas da tecnologia, mas também do ponto exato em que se insere no sistema e das regras tarifárias aplicáveis.

Pontos de Discussão

1. No residencial, os perfis de consumo não coincidem com as horas solares, o que torna relevante a gestão temporal da energia.
2. Ainda assim, foi defendido que a bateria dificilmente será eficiente se carregar da rede, por incorporar custos de uso da rede.
3. O maior ganho económico parece estar no carregamento com a própria geração, em regime “*behind the meter*”.
4. O armazenamento foi também associado à possibilidade de evitar *curtailment* e reforçar a argumentação de aceitabilidade dos projetos.

2. Proximidade a hídricas, bombagem e hibridização**A proximidade a infraestruturas hídricas pode ser útil, sobretudo pela via da hibridização**

A proximidade a aproveitamentos hídricos foi discutida menos como critério isolado de localização e mais como oportunidade para hibridização e uso mais eficiente das infraestruturas de ligação existentes.

A principal vantagem apontada não foi uma simplificação geral do licenciamento, mas antes a possibilidade de contornar parcialmente o estrangulamento da rede, aproveitando pontos de interligação já existentes.

Neste sentido, a hibridização foi apresentada como um dos mecanismos mais relevantes para viabilizar novos projetos no curto e médio prazo.

Pontos de Discussão

1. A hibridização foi apontada como forma de viabilizar projetos solares e eólicos junto de infraestruturas existentes.
2. A vantagem central está em evitar a necessidade de novo TRC, e não necessariamente em procedimentos ambientais ou municipais mais simples.
3. Foi explicitado que, apesar dessa vantagem, os procedimentos de licenciamento continuam em grande medida idênticos aos de outros projetos.
4. A discussão reforçou a ideia de privilegiar áreas onde haja efetivo interesse de promotores e condições reais de ligação.

3. Riscos climáticos e incêndio florestal na seleção de áreas

A incorporação de riscos climáticos ainda não está plenamente integrada

Foi levantada uma questão importante sobre a necessidade de considerar cenários climáticos e riscos futuros na seleção das zonas de aceleração, em particular o risco de incêndio florestal. Esta integração ainda não está plenamente feita, tendo sido proposta uma verificação posterior por cruzamento com cartografia de risco de incêndio e informação climática. O tema não foi desenvolvido em profundidade, mas surgiu como alerta metodológico relevante.

Pontos de Discussão

1. Foi perguntado explicitamente à equipa técnica se a seleção de áreas considerava impactos climáticos e cenários futuros.
2. A preocupação principal incidiu sobre incêndios florestais e eventual coincidência entre zonas favoráveis e zonas de maior risco climático.
3. Foi sugerido o cruzamento final com cartografia de risco de incêndio e informação meteorológica/climática.

Contra-argumento: os projetos podem até melhorar as condições de combate e gestão do combustível

Em contraponto, alguns participantes defenderam que os projetos, sobretudo eólicos, não são normalmente focos de incêndio nem alvos particularmente problemáticos, podendo até gerar vantagens operacionais para combate e prevenção, através de acessos, faixas de gestão de combustível e melhoria das condições de intervenção.

Assim, o risco de incêndio não foi visto como razão suficiente para excluir, de forma sistemática, as áreas com melhor recurso.

Pontos de Discussão

1. Foi referido que os projetos podem facilitar o acesso dos bombeiros a zonas remotas.
2. As faixas de gestão de combustível associadas às infraestruturas podem ajudar a conter propagação.
3. Foi defendido que os projetos não costumam constituir um problema relevante de afetação por incêndio.
4. O valor de excluir sítios de melhor recurso com base neste fator foi considerado reduzido.

4. Capacidade de rede, TRC e bloqueio por “intenções”

O atual modelo de atribuição de capacidade é visto como excessivamente bloqueador

A reunião convergiu na crítica ao regime atual de atribuição de capacidade, assente num modelo em que os títulos de reserva de capacidade prolongam-se no tempo e mantêm a rede “ocupada” por intenções que podem demorar anos a materializar-se — ou nunca se concretizar.

O problema central identificado foi o bloqueio da rede por direitos pouco exigentes do ponto de vista de deveres e execução. A discussão apontou, por isso, para a necessidade de um regime mais seletivo e exigente.

Pontos de Discussão

1. Foi sublinhado que o TRC pode manter capacidade ocupada durante anos sem concretização efetiva do projeto.
2. Foi referida a intenção governamental de deixar caducar títulos ou de limitar prorrogações, embora com incerteza quanto às regras concretas e ao risco de pressão/litigância.
3. O problema foi descrito como particularmente sensível por envolver interesses instalados e forte especulação.

De “first come, first serve” para “first ready, first serve”

Um dos contributos mais claros da reunião foi a defesa de uma transição do modelo de “*first come, first serve*” para uma lógica de “*first ready, first serve*”, privilegiando projetos mais desenvolvidos, robustos e demonstradamente exequíveis.

A preocupação dominante foi criar filtros que distingam intenções especulativas de projetos efetivamente maturados. Esta mudança aparece como condição-chave para tornar o acesso à rede mais eficiente e orientado para resultados.

Pontos de Discussão

1. Foi defendido que quem demonstra projetos completos e desenvolvidos deve ter prioridade.
2. Criticou-se o facto de processos anteriores terem admitido projetos apresentados com fraco escrutínio territorial e ambiental.
3. A exigência de *milestones* e deveres associados ao direito de capacidade foi vista como essencial.
4. A formulação “direitos sem deveres” surgiu como crítica direta ao desenho atual do regime.

Limpeza de listas e diferenciação entre promotores reais e especulativos

Foi recordada experiência anterior de limpeza de listas de capacidade, tida como necessária quando o sistema acumula especulação e bloqueio.

A posição dominante não foi a de recusar essa via, mas sim a de sublinhar a necessidade de fazê-la com filtros juridicamente robustos e distinguindo entre atrasos justificados e meras estratégias de retenção especulativa de posição.

Pontos de Discussão

1. Foi referido que no passado já existiu uma limpeza de listas semelhante.
2. Defendeu-se que é importante separar quem obteve diferimentos legítimos de quem apenas prolongou prazos taticamente.
3. Admitiu-se a dificuldade jurídica de retirar TRC já atribuídos sem risco de litigância.
4. Surgiu a ideia de mecanismos voluntários, apoiados por incentivos, para facilitar devolução de capacidade.

5. Alternativas de desenho para atribuição de capacidade

Pré-identificação centralizada de pontos de ligação

Foi apresentada como referência positiva a lógica de pré-identificação centralizada de pontos de injeção e capacidade disponível pelos operadores de rede, em vez de deixar a iniciativa totalmente dispersa e oportunista.

O exemplo recordado do concurso eólico de 2005–2007 surgiu como demonstração de que este modelo pode funcionar com relativa robustez técnica e menor contestação. A ideia central é deslocar parte da inteligência do processo para montante, em vez de a deixar toda na disputa promotor a promotor.

Pontos de Discussão

1. Foi recordado o modelo dos concursos eólicos em que os pontos de injeção foram previamente identificados com base em recurso e capacidade de receção.
2. Esse modelo foi descrito como bem-sucedido e com reduzida contestação.
3. Admitiu-se que a capacidade e a tecnologia associada aos pontos poderiam até ser objeto de desenho mais estratégico.

6. Hibridização e reequipamento como principais vias de aceleração

Sem reforço rápido da rede, a aceleração depende sobretudo de hibridização e reequipamento

A reunião foi muito clara em reconhecer que, no horizonte temporal relevante, a expansão da capacidade instalada dependerá sobretudo de hibridização e reequipamento, porque o reforço convencional da rede e das subestações é lento, complexo e dificilmente compatível com calendários ambiciosos.

Neste contexto, as áreas associadas a projetos existentes — sobretudo os mais antigos — foram vistas como espaços prioritários para novas estratégias de aceleração.

Pontos de Discussão

1. O reforço de subestações e da rede foi descrito como processo moroso, dependente de AIA, aprovações municipais, materiais e tempos de construção.
2. A hibridização foi reiterada como principal mecanismo imediato para ultrapassar restrições de rede.
3. O reequipamento foi valorizado como via para libertar espaço, aumentar eficiência e criar oportunidades competitivas.
4. Surgiu a proposta de identificar áreas envolventes a projetos mais antigos como manchas prioritárias para aceleração.

Libertar espaço através do reequipamento e abrir concursos em torno de parques antigos

Uma proposta particularmente interessante foi a de aproveitar o espaço potencialmente libertado pelo reequipamento de parques eólicos antigos para lançar novos processos competitivos, não necessariamente reservados ao promotor existente.

A lógica é dupla: aproveitar locais de bom recurso e rede existente e, ao mesmo tempo, criar incentivos para acelerar o reequipamento.

A proposta não se confunde com sobre-equipamento do projeto existente, mas com a criação de nova capacidade em áreas estruturadas por empreendimentos antigos.

Pontos de Discussão

1. O reequipamento reduz o número de turbinas e pode libertar espaço físico e territorial.
2. Esse espaço poderia justificar concursos para nova capacidade, envolvendo promotores antigos ou novos.
3. A solução teria também a vantagem de evitar maior pressão sobre zonas ainda não intervencionadas.

4. A reunião discutiu que a área relevante não é apenas a do parque existente, mas a sua envolvente territorial.

7. Risco regulatório do reequipamento

Sem simplificação, o reequipamento pode levar paradoxalmente à perda de capacidade operacional

A reunião identificou um risco importante: se o reequipamento de parques antigos for sujeito a exigências ambientais e procedimentais plenas, em contextos em que originalmente não existiam, pode verificar-se uma redução líquida da capacidade operacional, em vez da sua aceleração.

Este ponto foi especialmente salientado para parques antigos, incluindo alguns localizados em áreas sensíveis ou originalmente licenciados abaixo de limiares que hoje desencadeariam escrutínio adicional.

Pontos de Discussão

1. Foi referido que muitos parques antigos, incluindo em Rede Natura 2000, podem enfrentar hoje exigências acrescidas se entrarem em reequipamento.
2. Projetos antigos de pequena dimensão podem cair em licenciamento ambiental por via do reequipamento, mesmo quando antes não o exigiam.
3. Foi apresentado exemplo concreto de um parque de 10 MW sujeito a esse tipo de bloqueio.
4. A necessidade de medidas específicas de aceleração para reequipamento ficou implícita como prioridade.

8. Escala mínima e “escala ótima” das áreas

Solar e eólico não devem ser tratados com a mesma bitola de escala

A parte final da reunião centrou-se na tentativa de definir escalas mínimas e ótimas que ajudem a selecionar áreas de aceleração com real probabilidade de aproveitamento.

O principal resultado foi a rejeição de uma simetria simplista entre solar e eólico: segundo os participantes, é mais fácil viabilizar eólico de menor dimensão do que solar de menor dimensão, por razões ligadas ao recurso, à topografia e à estrutura de custos.

Pontos de Discussão

1. Foi questionada a grelha inicial que sugeria limiares mais baixos para solar e mais elevados para eólico.
2. Defendeu-se que pequenos projetos solares são mais difíceis de viabilizar, exigindo PPA alto ou *off-taker* industrial.
3. No eólico, a forte variação do recurso permite viabilizar projetos relativamente pequenos, mas muito rentáveis.
4. A disponibilidade real de grandes localizações eólicas contínuas também foi considerada limitada.

Para solar, a escala ótima tende a ser superior; para eólico, pode fazer sentido trabalhar com núcleos menores

No solar, a discussão aponta para limiares mais elevados de viabilidade, devido a custos fixos relevantes, preços atuais da eletricidade e necessidade de escala para diluir custos de construção e operação.

No eólico, pelo contrário, foi defendido que projetos de 10 a 15 MW — ou conjuntos fragmentados em vários núcleos — podem ser perfeitamente razoáveis. Mais do que uma “escala ótima” uniforme, a reunião sugere pensar em escala ótima por núcleo e por configuração territorial do projeto.

Pontos de Discussão

1. No solar, foi referido que faria sentido pensar em projetos da ordem dos 50 a 100 MW por núcleo, salvo casos de hibridização.
2. Os custos fixos, incluindo construção civil e faixas de gestão de combustível, penalizam projetos solares pequenos.
3. No eólico, foi defendido que 10–15 MW podem ser uma ordem de grandeza viável, dependendo do recurso.
4. Muitos projetos eólicos são territorialmente fragmentados em vários núcleos, o que torna pouco útil uma visão excessivamente compacta da área.

A área de aceleração não deve ser demasiado pequena, mas também não precisa de ser totalmente ocupada

Do ponto de vista cartográfico e metodológico, a reunião clarificou que a definição de uma escala mínima serve para evitar a identificação de manchas demasiado pequenas, sem interesse prático para o mercado ou para a política pública.

Ao mesmo tempo, também se reconheceu que, numa área elegível, a ocupação concreta pode ser parcial, distribuída ou faseada. Isto é especialmente relevante para o eólico, em que a geometria do projeto raramente coincide com uma ocupação contínua do solo.

Pontos de Discussão

1. Foi explicado que a definição de escala mínima serve para evitar “rendilhar o país” com áreas demasiado pequenas.
2. A economia de escala foi tratada como uma curva com limiar mínimo útil e patamar além do qual os ganhos deixam de crescer.
3. No eólico, a área de aceleração deve ser entendida como envelope territorial de conceção, não como simples soma das fundações e plataformas.
4. A reunião sugeriu que uma área maior pode conter subzonas mais adequadas, sem necessidade de aceleração uniforme em toda a mancha.

IV.II – Resultados das Reuniões com Entidades públicas e privadas

Foram convidadas entidades relevantes com o objetivo de auscultar perspetivas e prioridades de política pública e de estratégia corporativa. As reuniões, bi-laterais, e por grupos, foram organizadas com entidades com interesse e capacidade de ação.

Representantes das seguintes entidades públicas e privadas (por ordem alfabética) foram convidadas para as reuniões de trabalho:

Acciona Energia

Aquila Clean Energy

Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP)

Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (APAI)

Associação Portuguesa de Energias Renováveis (APREN)

Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

Associação Portuguesa dos Arquitectos Paisagistas (APAP)

Biond

Coligação C7:

Associação Nacional de Conservação da Natureza (QUERCUS)

Associação Natureza Portugal em associação com WWF (ANP WWF)

Associação Portuguesa para a Conservação da Biodiversidade (FAPAS)

Associação Sistema Terrestre Sustentável (ZERO)

Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA)

Liga para a Protecção da Natureza (LPN)

Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P. (CCDR Alentejo)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, I.P. (CCDR Algarve)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I.P. (CCDR Centro)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, I.P. (CCDR LVT)

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P. (CCDR Norte)

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)

Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

Direção-Geral do Território (DGT)

EDP renováveis

Empresa de Desenvolvimento Mineiro, SA (EDM)

Endesa

Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE)

E-REDES

Federação Nacional dos Baldios (BALADI)

Finerge

GALP

Greenvolt

Grupo Lobo

Iberdrola

Infraestruturas de Portugal (IP)

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)

Lightsource bp

Morcegos.pt

Nadara

Património Cultural, I.P.

Redes Energéticas Nacionais (REN)

Sociedade Portuguesa de Botânica (SPB)

Tagis Centro de Conservação das Borboletas de Portugal

The Nature Conservancy (TNC)

TotalEnergies

Turismo de Portugal, I.P.

Vulture Conservation Foundation (VCF)

As principais preocupações identificadas e pontos discutidos nas reuniões com as entidades encontram-se sistematizados de seguida:

- Localização das ZAER em áreas sensíveis a nível ecológico, paisagístico, económico, patrimonial, etc.
- Buffers e áreas de interesse (ecológico, paisagístico, económico, etc.) a considerar na definição das ZAER.
- Outros elementos a considerar nas diversas componentes (ecologia, paisagem, economia, ordenamento do território, jurídico, energia) para a definição das ZAER.
- Escala para espacializar a informação e definir as ZAER.
- Dimensão das ZAER e respetiva distribuição pelo território nacional.
- Tipo de informação e dados que já está mapeada e que pode ser integrada na definição das ZAER.
- Dispersão de dados espacializáveis e o desafio de os integrar na definição das ZAER.
- Forma de divulgação das ZAER.
- Metas ambiciosas do PNEC 2030.
- Dualidade solar eólica – análise integrada *versus* individual.
- REN e RAN – potencial das áreas para ZAER, disponibilidade de cartografia, tratamento dos condicionantes.
- Integração de questões associadas a diversos tipos de atividades económicas (turismo, agricultura, etc.).
- Compatibilização de usos.
- Rede de distribuição, transporte e armazenamento.
- Títulos de Reserva de Capacidade de rede.
- Mercado energético – interesses, custos e imprevisibilidade.
- Potencial das áreas artificializadas, degradadas, industriais e minas abandonadas.
- Potencial da hibridização, reequipamento e sobre-equipamento.
- Potencial e constrangimentos do autoconsumo individual e coletivo e das comunidades de energia.
- Integração de medidas relacionadas com a proteção, preservação e mitigação do património cultural, arqueológico e natural.
- Medidas de monitorização, mitigação e compensação das ZAER.
- Medidas preventivas, compulsórias e mecanismos de seguimento a serem integradas nos projetos de energias renováveis solar e eólica em terra.
- Quadro legal a considerar (por potenciar ou estar em conflito) na definição das ZAER.
- Atual processo de licenciamento ambiental *versus* o que é previsto para as ZAER.
- Constrangimentos associados ao licenciamento.

- Outros constrangimentos que possam condicionar a aceleração das energias renováveis solar e eólica em terra.
- Ausência de procedimentos de Avaliação Impacte Ambiental e respetivas implicações.
- Tipo de impactos gerados por projetos de energias renováveis solar e eólica em terra.
- Impactos cumulativos.
- Possível especulação imobiliária associada às ZAER.
- Integração de questões sociais na implementação de projetos de energias renováveis solar e eólica em terra.
- Salvaguarda dos interesses das comunidades locais.
- Benefícios sociais e fiscais para as populações locais afetadas.
- Integração de diferentes contextos e desafios territoriais do País.
- Tipo de recomendações que a AAE e PSZAER deve elaborar.
- Acautelar a monitorização dos projetos de energias renováveis solar e eólica em terra e respetivas medidas.
- Transparência do processo de participação pública.
- Alcance da divulgação da plataforma de participação pública.
- Tempo de vigência dos projetos a implementar em ZAER.
- Boas práticas das ZAER para pós 2030.
- Necessidade de clarificar que as ZAER não são as únicas zonas onde se podem implementar projetos de energias renováveis solar e eólica em terra.
- Necessidade de clarificar diferença entre as ZAER e outras zonas onde se possam implementar energias renováveis solar e eólica em terra com procedimento de AIA.
- Necessidade de melhorar a comunicação.

IV.III – Respostas aos Pareceres do RFCD

Quadro 30 – Sistematização dos comentários e respetivas respostas aos pareceres do RFCD.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
Agência Portuguesa do Ambiente (APA)	<p>Aspetos gerais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Recomenda-se que o RA a elaborar contenha igualmente a equipa técnica responsável por esta AAE.</i> 2. <i>Identificaram-se alguns aspetos que devem ser considerados nas fases seguintes deste exercício de AAE:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>No capítulo introdutório deveria estar adicionalmente referido que a responsabilidade da EMER não se esgota na apresentação da Declaração Ambiental (DA) à APA. Em primeiro lugar, a DA deve ser enviada a todas as entidades consultadas, de acordo com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 58/2001 ao Decreto-Lei n.º 232/2007. Depois, existe a responsabilidade da fase de seguimento, conforme definido no artigo 11.º do referido Decreto-Lei.</i> • <i>No subcapítulo 2.2 também deve ser acrescentada a descrição desta fase de avaliação e controlo, como uma fase 4, que será da responsabilidade da entidade responsável pela elaboração do PSZAER. Dadas as características específicas desta AAE, considera-se que a fase de seguimento desta AAE terá uma importância ainda maior do que usualmente possui.</i> • <i>A acompanhar o RFCD, deveriam ter sido disponibilizados (um ou mais) documentos enquadradores do tema e da proposta de programa setorial a elaborar e respetiva AAE. Poderiam ter sido mencionados, por exemplo, os trabalhos já desenvolvidos pela equipa do GTAER e as suas principais conclusões, uma vez que estes foram determinantes para a elaboração do RFCD, como referido. Também se julga que poderiam ter sido indicados documentos de orientação existentes, nomeadamente documentos da comissão europeia, que auxiliassem a análise pretendida. Desta forma, considera-se que haveria vantagem em ter um capítulo relativo ao objeto de avaliação mais desenvolvido, dada a falta de elementos de análise complementares.</i> 	Acolhido.
	<p>Objeto de avaliação da AAE</p> <p><i>A definição do objeto da avaliação deveria ter merecido particular atenção. De acordo com o Guia para a designação de ZAER, as áreas a definir ao abrigo do PSZAER não abrangem as infraestruturas conexas, ou seja, os sistemas de transporte e distribuição de energia, infraestruturas estas que condicionam a escolha das áreas.</i></p>	O objeto de avaliação está claramente definido e inclui as linhas de transporte e energia.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>Deste modo, questiona-se qual é, efetivamente, o objeto da avaliação porquanto os efeitos no ambiente a serem avaliados diferem consoante as tecnologias e infraestruturas envolvidas.</i></p>	
	<p>Visão da AAE</p> <p><i>Considera-se que o Relatório em análise não apresenta dados que permitam suportar a Visão proposta, uma vez que não é feita uma síntese da situação existente em Portugal, seja em termos de produção (contextualização sobre a energia que já é, atualmente, produzida por fontes renováveis e que projetos estão aprovados e em instalação), seja em termos de consumo (atuais e previstos) e localização de grandes consumidores.</i></p> <p><i>Note-se que esta informação é relevante para a definição da Visão e dos problemas e oportunidades que são identificados no capítulo 5, designado de Quadro Problema (...).</i></p>	<p>A Visão é o que se pretende para o futuro, não tem que ver com dados do passado.</p>
	<p>Princípios orientadores da AAE</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. O conjunto de princípios orientadores da avaliação deveria ter sido mais detalhado. Encontram-se em falta alguns pressupostos que foram referidos na sessão de esclarecimentos de dia 19/03/2026, mas que não se encontram no RFCD, o que limita a análise e a determinação do âmbito da AAE.</i> <i>2. Tendo em conta o conjunto de princípios elencados no RFCD, o RA a desenvolver deve:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Clarificar exatamente como se prevê que seja efetuada a definição precisa dos limites específicos das zonas de aceleração, tendo em conta que, à escala da AAE, é assumido que apenas serão identificadas manchas indicativas do potencial. A definição precisa destes limites é essencial quer para os promotores, quer para a entidade competente que, no processo de licenciamento, terá de aferir se o projeto está integralmente em ZAER, de forma a poder confirmar que se lhe aplicam as prerrogativas previstas para estas zonas, nomeadamente, a ausência de sujeição ao regime jurídico de AIA;</i> <i>• Não só clarificar que as outras zonas do território podem continuar a receber propostas de projetos de energias renováveis, aplicando-se a estes as disposições do regime jurídico de AIA, mas clarificar também que as ZAER podem receber projetos de energias renováveis, mas que os mesmos apenas estarão isentos das normas do regime jurídico de AIA se cumprirem as condições ambientais (medidas) impostas na AAE (caso contrário, podem localizar-se na ZAER mas estão sujeitos ao regime jurídico de AIA).</i> 	<p>Este relatório, agora em análise, foi concluído a 8 de Janeiro de 2026, quase dois meses antes da citada reunião.</p> <p>A definição precisa dos limites só pode ser efetuada a escalas que não são compatíveis com uma escala de AAE a nível nacional.</p> <p>Zonas de aceleração são zonas potenciais de implantação de PER, cuja escala é “programática”; apenas se pretende dar uma localização potencial. Os municípios posteriormente é que adaptarão os seus planos ao Programa Setorial: e aí sim é “efetuada a definição precisa dos limites específicos das zonas de aceleração”.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>Estratégia de comunicação</p> <p><i>Salienta-se a necessidade de ser prevista, para a fase de seguimento, uma estratégia de comunicação e envolvimento de entidades competentes e agentes interessados, de forma a permitir o acompanhamento do processo de implementação do programa setorial das ZAER.</i></p> <p><i>(...) Considera-se que o RA deve propor mecanismos que assegurem não só a divulgação de informação sobre a implementação do programa e sobre o desempenho ambiental dos projetos aprovados ao abrigo do mesmo, mas também estratégias para uma participação e auscultação ativa das partes interessadas ao longo de todo o “ciclo de vida” do programa.</i></p> <p><i>Salienta-se ainda a importância de garantir um período mínimo de 30 dias úteis para a consulta pública do RA, em linha com o Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, e em cumprimento das orientações e boas práticas adotadas tanto no contexto comunitário, como no contexto internacional, nomeadamente, da Convenção de Aarhus, da qual Portugal e a União Europeia são Parte.</i></p>	<p>Sobre o 1.º parágrafo, já está identificado e a ser planeada e será comunicada oportunamente.</p> <p>Sobre o 2.º, fica registado.</p> <p>Quanto ao 3.º, está definido no Despacho (20 dias úteis)</p>
	<p>Quadro 3 – Questões críticas por tema chave</p> <p><i>Verifica-se que as questões ambientais, no seu sentido lato, foram desvalorizadas face às questões energéticas, situação que não devia ocorrer numa AAE, uma vez que esta tem de avaliar os efeitos do objeto da avaliação no ambiente.</i></p> <p><i>Esta abordagem está bem retratada no Quadro 3, que restringe a Ecologia às áreas ecologicamente sensíveis, descurando outras áreas igualmente importantes, como por exemplo as áreas florestais (ex.: montado).</i></p> <p><i>Adicionalmente, no tema chave “Ordenamento e Economia do Território”, não foi feita referência ao valor das áreas para o turismo da natureza.</i></p> <p><i>Relativamente às Alterações Climáticas, estas não foram consideradas questões críticas, tendo sido apenas incluídas nas “Forças de mudança” apontadas no Quadro Problema (Quadro 4), abordagem com a qual não se concorda, atendendo à importância dos efeitos desta problemática, como foi bem patente nas tempestades que assolaram o país nos últimos meses e que condicionaram todo o sistema elétrico de uma região.</i></p>	<p>Numa abordagem estratégica em AAE tem que se considerar o que pode vir a motivar consequências ambientais. Não se pode avaliar consequências ambientais diretas, apenas o que ocorre em AIA.</p>
	<p>RFCD</p> <p><i>Considera-se que o RFCD não providencia os elementos suficientes para uma correta definição do âmbito sobre a qual se deva desenvolver a AAE do PSZAER e, consequentemente, fundamentar e apoiar o processo de tomada de decisão.</i></p>	<p>Não existem situações de referência em fase de âmbito - pf indicar os requisitos legais ou metodológicos que suportam esta exigência.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>(...) Não obstante, na documentação rececionada, não é apresentada uma descrição da situação de referência setorial, nem um enquadramento das metas envolvidas, elementos que alicerçam a análise das opções estratégicas relativamente ao número e dimensão das ZAER a propor, bem como às tecnologias a instalar.</p> <p>(...) Perspetiva-se difícil conciliar os Princípios elencados no RFCD, principalmente os evidenciados acima, com a Visão assumida para esta AAE, pelo que estas lacunas de elementos e de profundidade da análise devem ser colmatadas na fase subsequente da Avaliação Ambiental.</p>	
	<p>Quadro 4 – Quadro Problema</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Não se compreende o que se pretende exatamente com as referências a “Áreas de aceleração solar podem hibridizar o eólico existente.” e “Áreas de aceleração eólico podem hibridizar o solar existente.” como principais potencialidades; 2. Considera-se que nas principais limitações/debilidades deveriam também constar os potenciais conflitos com outras atividades económicas com maior expressão em termos de retorno económico-financeiro direto para as populações locais (como p.e. o turismo). 3. Apesar do RFCD identificar, no capítulo 5, um potencial de “restauro ecológico de áreas degradadas em ZAER” associado ao Programa em apreço, este não será possível de concretizar considerando o teor do instrumento em AAE e dos projetos que darão origem à sua operacionalização. <p>O RFCD refere que o “potencial que as ZAER podem representar relaciona-se com a recuperação e valorização da paisagem e restauro ecológico (aspeto claramente mencionado na lei do restauro ecológico)”. Porém, o que o artigo 6.º do Regulamento do Restauro da Natureza (Regulamento UE n.º 2024/1991, de 24 de junho), referente a “Energia de fontes renováveis”, preconiza é que a isenção dos requisitos aplicáveis ao restauro ecológico dos ecossistemas abrangidos pelos artigos 4.º e 5.º é possível pelo facto de projetos neste âmbito possuírem “interesse público superior”. No entanto, esta isenção está dependente da realização de uma AAE em conformidade com as condições previstas na Diretiva 2001/92/UE do Parlamento Europeu e do Conselho (na ausência de procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental) e que, se devidamente justificado, pode ser limitada a algumas partes do território, a determinados tipos de tecnologia ou a projetos com determinadas características técnicas, numa ótica de cessação de degradação dos ecossistemas.</p>	Será revisto.
	<p>Fatores Críticos para a Decisão (FCD)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O capítulo 6 (...) propõe os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) sem contextualizar o Quadro de Referência Estratégico (Quadro 5), tornando o Quadro de Avaliação Estratégica da AAE desenquadrado. Tendo em 	O QRE é a contextualização dos FCD -necessidade de clarificação sobre o comentário.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>conta que os FCD devem surgir da intercessão das questões estratégicas, QRE e fatores ambientais, a ordem pela qual tudo é exposto no RFCD não reflete esta sequência, contribuindo para que a análise se apresente algo desordenada.</i></p> <p>2. (...) A AAE em curso tem como objeto avaliar os efeitos no ambiente do PSZAER em elaboração, constituindo uma ferramenta de auxílio à tomada de decisão quanto às alternativas viáveis para a implementação do Programa, pelo que a sua utilidade depende de uma análise de aspetos mais concretos sobre o que está em causa – que não constam no RFCD - com menor enfoque em visões defendidas noutros documentos legislativos comunitários.</p>	As avaliações estratégicas não são lineares.
	<p>Quadro 6 – Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) relevantes, por FCD</p> <p><i>Nas QAS tidas relevantes para o FCD#1, consta a “Precaução ambiental e ecológica” conceito que, não sendo explicado, não é perceptível o seu alcance.</i></p>	Regista-se.
	<p>Quadro de Referência Estratégico (QRE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contempla documentos que não detalham âmbitos de maior pormenor e que deviam suportar a proposta de ZAER. Como se pode verificar no Quadro 7 (Relevância do QRE por FCD), estando listadas macropolíticas essencialmente dirigidas às políticas e programas de energia e economia, considera-se que, apenas com base nas mesmas, não será possível avaliar os efeitos do Programa no ambiente, conforme se verifica nos FCD que são propostos, respetivos critérios de avaliação e indicadores.</i> 2. <i>Realça-se que, nalguns casos, os documentos considerados no QRE estão desatualizados e ultrapassados, no âmbito de diversas matérias, sendo, a título de exemplo, o caso da Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030. O PNAC (Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030) já se encontra revogado e deve ser retirado do mesmo.</i> 3. <i>Integra documentos legislativos (Diretiva REDIII, Regulamento do Restauro da Natureza, etc.) que, por não constituírem estratégias nem macropolíticas, não devem compor este enquadramento estratégico.</i> 4. <i>Um QRE que potencia os resultados do procedimento de AAE beneficia de uma categorização das políticas por âmbitos de aplicação (exemplo: europeu, nacional, regional) e de uma análise que aborda não só a convergência com estes instrumentos, mas também a relação de divergência.</i> 5. <i>Questiona-se se não será de acrescentar ao QRE o Plano Nacional de Restauro da Natureza (em elaboração) e os Planos de Reordenamento e Gestão da Paisagem.</i> 	Será revisto.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	6. <i>Encontra-se em falta a referência aos diplomas legais que aprovam os instrumentos elencados. Essa referência não pode ser apenas feita pela hiperligação, uma vez que o documento tem de ser autónomo e não estar dependente de uma ligação online.</i>	
	Anexo III – Quadro de Referência Estratégico - Orientações e Metas. 1. <i>O RFCD remete para o Quadro 13 do anexo III (por lapso, referido como Quadro 12 no texto).</i> 2. (...) <i>Apenas contempla alguns objetivos, que nem sempre foram devidamente relacionados com os FCD propostos. Exemplo disso é a relação dos seguintes objetivos apenas com o FCD#2 Benefícios sociais locais, quando o FA “Fatores climáticos” foi associado às QAS relevantes dos FCD#1, 2 e 3 (Quadro 6):</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>Programa Nacional de Investimentos (PNI) - “Adaptação do território, reduzindo as vulnerabilidades e aumentando a resiliência do território aos efeitos das alterações climáticas”;</i> <i>Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) – “Desenvolver à escala regional estratégias e abordagens integradas de sustentabilidade, designadamente nos domínios dos riscos e da adaptação às alterações climáticas e das redes de energias renováveis, fornecendo quadros de referência para o planeamento de nível municipal e intermunicipal”.</i> 	Será revisto.
	Quadro 8 – Contributo dos FCD para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 1. (...) <i>Não está suportado em análises e carece da devida designação dos ODS considerados, não permitindo suportar qualquer conclusão útil à avaliação.</i> 2. <i>Acresce que a apreciação das relações consideradas suscita algumas reflexões:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>A relação do ODS3 não deverá ser apenas com o FCD#3, mas também com o FCD#2 (benefícios sociais locais);</i> <i>Tendo em conta a complementaridade das redes de serviços à população, bem como o âmbito macro desta análise, julga-se não ser de excluir, na perspetiva deste Programa, a relação entre o FCD#2 e o ODS6;</i> <i>O ODS8 terá também relação com o FCD#3 cuja designação é “Legado (...)”, sendo por isso de assegurar que o legado ecológico-paisagístico-cultural deixado às gerações futuras constitua um fator a considerar no “crescimento económico”;</i> <i>Face à potencial diferenciação da aplicação deste Programa de âmbito nacional, no território, propõe-se a ligação da ODS10 com os FCD#2 e #3.</i> 	Este quadro será retirado uma vez que não suscita comentários relevantes.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>Quadro 9 – Quadro de Avaliação Estratégica - Objetivos, critérios de avaliação e indicadores por FCD</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. O quadro de avaliação estratégica, totaliza 11 critérios traduzidos numa proposta de indicadores, por vezes, sem mensurabilidade para o pretendido com esta ferramenta da AAE.</i> <i>2. Os indicadores propostos não se constituem como indicadores adequados para a avaliação ambiental do PSZAER a realizar nesta fase, não contribuindo, nomeadamente, para a análise de alternativas, afigurando-se antes como indicadores para a fase de seguimento da AAE.</i> <i>3. Mesmo numa ótica de indicadores de seguimento, vários dos indicadores e das unidades de medida propostos suscitam dúvidas, porquanto nem sempre se compreende a relevância desses indicadores para o critério de avaliação em causa, nem a forma como a unidade de medida escolhida informa efetivamente quanto ao indicador.</i> <i>4. Os critérios de avaliação devem permitir compreender em que medida o PSZAER contribuiu para uma efetiva aceleração no licenciamento e na concretização de projetos de energias renováveis, quer no contexto nacional geral, quer por comparação com o desenvolvimento de projetos localizados fora das ZAER.</i> <i>5. É essencial que os critérios de avaliação incluam aspetos diretamente relacionados com o desempenho ambiental dos projetos que se venham a implementar nas ZAER ao abrigo deste programa setorial e com a eficácia das condições ambientais impostas em resultado desta AAE. Só assim se poderá aferir se o PSZAER e a sua AAE estão ou não a alcançar os objetivos a que se propuseram. A proposta de critérios de avaliação não parece, contudo, incluir esta vertente de análise pelo que se considera necessária a sua revisão no RA, onde deverá também ser definida a relação entre o seguimento desta AAE e a monitorização e o acompanhamento dos projetos aprovados ao abrigo do PSZAER.</i> 	<p>Os indicadores são métricas para a avaliação da AAE, no âmbito de cada FCD.</p> <p>A avaliação é estratégica e tem como seu objeto as opções estratégicas para a definição e localização de ZAER e para um licenciamento rápido e previsível na ausência de procedimentos de avaliação de impacto ambiental (AIA), e não os critérios de definição das ZAER ou o desempenho dos projetos que se venham a implementar nas mesmas.</p> <p>Os indicadores de seguimento e a avaliação de “alternativas” são objeto do Relatório Ambiental, e não do presente RFCD.</p>
	<p>FCD#1 Licenciamento ágil e previsível</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Direcionado para monitorizar o progresso de concretização do Plano REPowerEU e da Diretiva REDIII, que não constituem o objeto da AAE em apreço. Desta forma, não se pode avaliar os efeitos do PSZAER no ambiente em função dos objetivos e metas preconizados noutras políticas que, embora possam estar relacionadas, não constituem um referencial, por si só, alinhado com a minimização de impactes e a conceção de alternativas viáveis mediante o visado pelo instrumento. Acresce que existem outros licenciamentos, para além do elétrico e urbanístico, que são apontados como critérios que têm também de ser considerados (por exemplo, se se propuser o uso de albufeiras ou no caso dos projetos de hibridização que requeiram a utilização de infraestruturas de concessões do domínio hídrico).</i> 	<p>Os FCD asseguram o enfoque técnico na AAE e fornecem a estrutura para a avaliação e não para a monitorização do progresso de Planos ou Diretivas.</p> <p>O objeto de avaliação desta AAE são as opções estratégicas para a definição e localização de ZAER e para um licenciamento rápido e</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>2. Não é claro de que forma os indicadores propostos contribuem para os critérios em apreço, nem para a concretização dos objetivos subjacentes de celeridade, transparência, eficiência e previsibilidade. A título de exemplo, questiona-se como é que o n.º de técnicos formados (em quê e por quem?) contribui para o critério “Licenciamento elétrico”; e como é que o número de processos digitalizados contribui para a “capacitação de recursos técnicos”.</p> <p>3. No critério “Licenciamento urbanístico”, não é clara a definição de “índice de conflito” nem quais os “usos do solo” considerados.</p> <p>4. A terminologia utilizada no indicador “% de processos digitalizados” não parece adequada, induzindo a ideia de que se pretende desmaterializar (digitalizar) processos que se encontram atualmente em “papel” nas entidades. Julga-se que o que se pretende aqui será a tramitação digital de procedimentos de licenciamento e autorização, nomeadamente, através a integração destes procedimentos em plataformas elétricas.</p> <p>5. Sugere-se a criação de uma Plataforma Digital para registo e acompanhamento dos projetos submetidos a licenciamento, fomentando a transparência e promovendo a “Conetividade institucional e com promotores de projetos de energias renováveis para partilha de informação e conhecimento”.</p>	<p>previsível na ausência de procedimentos de avaliação de impacto ambiental (AIA). O licenciamento ágil e previsível é essencial de ser avaliado neste âmbito.</p> <p>Registam-se os restantes comentários. Serão clarificados em fase posterior.</p>
	<p>FCD#2 Benefícios sociais locais</p> <p>1. Não se compreende de que forma os indicadores propostos para o critério de avaliação “Territórios energeticamente justos” permitem efetivamente medir esse efeito (por exemplo, que conclusão se poderá retirar se se concluir que há uma percentagem elevada de ZAER em concelhos com baixo poder de compra per capita?).</p> <p>2. Não é claro como será considerado o indicador “Índice de concentração territorial de áreas afetas a produção centralizada de energias renováveis” no Critério Benefícios sociais diretos. Importaria que fossem considerados os impactes cumulativos com os projetos existentes, o que não se encontra referido em nenhuma parte do RFCD.</p> <p>3. Não é claro se o indicador “Benefício económico direto estimado para as comunidades pela concretização das ZAER” correspondente ao benefício económico atualmente existente (ao abrigo do Decreto-Lei n.º 18/2024) ou se estão previstos benefícios adicionais. Alerta-se que este indicador está associado ao Critério de Avaliação errado, no Quadro 11.</p> <p>4. Suscitam também dúvidas os indicadores “Área de uso industrial localizado nas ZAER” e “Data centers localizado nas ZAER”. (...) questiona-se se fará sentido a referência à sua localização em ZAER, concorrendo</p>	<p>Regista-se. Será clarificado em fase posterior.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<i>e ocupando áreas que estarão, conforme preconizado no PSZAER e nesta AAE, vocacionadas para a instalação de projetos de produção de energia. Sugere-se substituir estes dois indicadores por um indicador “Atividades de elevado consumo energético localizadas no concelho ou distrito”.</i>	
	FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural 1. <i>Carece de explicitação quanto ao seu alcance tendo presente que o termo “Legado” se relaciona com transmissões difíceis de se avaliar.</i> 2. (...) <i>Não foram apresentados elementos suficientes para se desencadear a análise proposta. A justificação apresentada dá relevância à valorização do património natural, cultural e da paisagem. Verifica-se que a descrição, apesar de genérica, está direccionada para questões concretas, secundarizando a componente dos “recursos hídricos”.</i> 3. <i>Estão omissos, no âmbito deste FCD, aspetos tão importantes como alterações climáticas, fogos, ondas de calor e cheias, entre outros riscos.</i> 4. (...) <i>Afigura-se que a integridade dos sistemas hídricos deve estar também refletida nessa justificação.</i> 5. <i>A Paisagem é essencialmente encarada na sua vertente de “valor visual”, sendo de garantir que este valor resulte de uma análise do território e do sistema natural.</i> 6. <i>Este FCD inclui apenas dois critérios de avaliação (biodiversidade; paisagem e património cultural), o que não permite abranger aspetos que têm sido determinantes na localização e implantação deste projetos, nomeadamente aspetos sociais como o conflito com outros usos do solo, atuais e potenciais, e com outras atividades económicas e culturais em desenvolvimento no território. Estas questões não estão asseguradas no FCD#2 porquanto este, embora dedicado à componente social, se limita aos benefícios sociais do PSZAER, não permitindo avaliar os seus efeitos negativos em detrimento de estratégias de desenvolvimento territorial. O mesmo se verifica para o indicador “Alteração e funcionalidade do uso do solo, em função das propostas de restauro, multiuso ou diversidade da paisagem” proposto para o critério de avaliação “Paisagem e Património Cultural”.</i> 7. <i>Considera-se essencial que o RA contemple, no âmbito do FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural, um critério de avaliação relativo ao conflito/ (in)compatibilidade com outros usos e atividades.</i>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior. No que respeita aos critérios de avaliação, estes especificam os FCD, não devendo contemplar todas as temáticas que possam ser abordadas, mas sim o que é crítico e essencial do ponto de vista estratégico. As questões sociais encontram-se contempladas no FCD#2.
	FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural - Indicadores Conjunto de dúvidas relativas a alguns dos indicadores (...): <ul style="list-style-type: none"> • <i>Para o critério “Biodiversidade”, outros dos aspetos mais relevantes para a localização e implantação deste projetos, bem como para a sua sustentabilidade, apenas é proposto um indicador, o que poderá ser</i> 	Regista-se. Serão definidos e esclarecidos os indicadores na próxima fase.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>insuficiente. Não são claros os critérios usados para a definição de “áreas identificadas como tendo valor de biodiversidade”. (...)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• O indicador “Área de ER contínua (solar) ou dimensão e número de estruturas (eólica), em função da unidade de paisagem em causa e da sua escala e capacidade de absorção visual” centra-se predominantemente na extensão física (ha ou número e dimensão de estruturas), o que pode revelar-se insuficiente para salvaguardar componentes essenciais da paisagem. (...) deverá ser feita uma distinção entre tipologias de projetos (solar e eólica). A fonte de informação deve ser a DGEG e não a APA, pois a APA só tem conhecimento de projetos sujeitos a AIA.</i> <i>• O indicador “Número de observadores afetados, em função dos pontos de observação relevantes e das bacias visuais associadas” assume uma natureza estritamente quantitativa. (...) A proposta do RFCD, ao basear-se numa contagem agregada de observadores a partir de dados do INE/DGT, não distingue o tipo de relação estabelecida com o território. Sem esta qualificação, o objetivo de assegurar a “aceitação social e participação comunitária” pode ficar comprometido, ao atribuir um peso estatístico uniforme a perfis de observadores distintos. Mais uma vez se realça que também este indicador depende da tipologia do projeto (solares ou eólicos);</i> <i>• Não é apresentada a definição de “relevantes elementos patrimoniais naturais e culturais” e questiona-se a razão do PC, IP ser a única fonte de informação;</i> <i>• Relativamente ao indicador “Relação visual com relevantes elementos patrimoniais naturais e culturais”, salienta-se que o impacto sobre o património não é linear nem se limita à proximidade física, dependendo do enquadramento visual e dos eixos de vista estratégicos. (...) a escala estratégica da AAE poderia integrar, desde logo, indicadores de visibilidade teórica (ZTV);</i> <i>• Relativamente ao indicador “Alteração e funcionalidade do uso do solo, em função das propostas de restauro, multiuso ou diversidade da paisagem”, não é explícito o que são, nem do que decorrem, as “propostas de restauro, multiuso ou diversidade da paisagem”, e igualmente não é clara a razão da fonte de informação ser a APA. (...) exige a incorporação de métricas qualitativas que avaliem a eficácia do restauro na recuperação do carácter paisagístico, dimensão que não é captada de forma adequada por indicadores exclusivamente métricos. (...)</i> 	

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> Não é explícito se será considerado o património classificado e respetivas zonas de proteção, assim como o património inventariado, que inclui sítios arqueológicos não classificados e património arquitetónico não classificado. 	
	<p>FCD#4 Rede e mercado de energia</p> <p>1. Para o Critério de Avaliação “Potencial de hibridização, reequipamento e sobreequipamento”:</p> <ul style="list-style-type: none"> não é claro porque foram definidos os indicadores apresentados, uma vez que a “hibridização” e o “sobreequipamento” dependem da capacidade de injeção na rede; e, para o “reequipamento”, o principal indicador deve ser a “idade” dos equipamentos atuais (atingir o horizonte de projeto). Acresce que não é claro o significado de “Fator de capacidade eólico/solar”. <p>2. Para o Critério de Avaliação “Ligação à rede”, o indicador “Ponto de ligação à rede incluído na ZAER”:</p> <ul style="list-style-type: none"> Salienta-se que só deverão ser consideradas no contexto do licenciamento de projetos em ZAER, os projetos que se incluam, na sua totalidade, em ZAER – o que inclui a totalidade da extensão das linhas elétricas associadas aos centros produtores. Considera-se que este aspeto deve ficar explícito no RA. 	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	<p>Quadro 10 - Agentes relevantes por áreas de competência e responsabilidade</p> <p>É assinalado que a APA possui competências e responsabilidades na “Definição de política energética e gestão do sistema elétrico nacional”, sem se explicitar este entendimento.</p>	Será retirado.
	<p>Anexo II – Quadro 12 – Agentes relevantes e responsabilidades</p> <p>1. Falta a referência a APA, exercendo as funções de Autoridade Nacional da Água, com responsabilidades em termos de licenciamento e de fiscalização.</p> <p>2. Face às competências que a APA possui no âmbito da energia hidroelétrica, esta Agência deveria ter sido assinalada neste quadro, na relação com a Produção de energias renováveis.</p> <p>3. Cumpre ainda salientar outras atribuições e competências da APA, I.P., definidas no Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de março, na sua atual redação, relevantes para o documento em apreço, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Assegurar a proteção, o planeamento e o ordenamento dos recursos hídricos; Promover a proteção e a valorização dos recursos hídricos do litoral, designadamente através da elaboração e da execução de um plano de ação de proteção e valorização do litoral em articulação com os demais organismos na esfera do membro do Governo responsável pela área do ambiente e da conservação da natureza, bem como da definição de diretrizes que permitam a harmonização de 	Será revisto.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>critérios, normas técnicas e procedimentos em matéria de ordenamento, proteção e valorização dos recursos hídricos do litoral e ecossistemas associados.</i></p> <p>4. <i>Ainda no Anexo II, no Quadro 12, devem ser retiradas as competências em termos de alterações climáticas.</i></p> <p>5. <i>Julga-se que a ApClima deve constar dos Quadros 10 e 12.</i></p>	
	<p>Recursos Hídricos</p> <p>1. (...) <i>A ausência de indicadores detalhados relacionados com os recursos hídricos pode comprometer este processo. (...)</i></p> <p>2. (...) <i>Para que o licenciamento seja ágil e previsível (FCD#1), sem violar as normas de proteção hídrica, é fundamental que o referencial de avaliação integre métricas que garantam a conformidade com o estado das massas de água.</i></p> <p>3. (...) <i>O relatório identifica o problema (água), mas não cria indicadores para o medir durante a fase de avaliação de riscos e oportunidades do Programa. (...)</i></p> <p>4. <i>É necessário integrar adicionalmente no QRE a referência a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Políticas de gestão hídrica nacionais, como os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH)</i> • <i>Planos de Gestão de Riscos de Inundações (PGRI) (...).</i> 	<p>Será esclarecido em fase posterior como os recursos hídricos se relacionam com o quadro de avaliação definido nesta AAE.</p> <p>No que respeita ao QRE, serão integrados (conforme sugestão desta Entidade) o Plano Nacional da Água e a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira, pela sua abrangência territorial nacional.</p>
	<p>Recursos Hídricos e o FCD#1 Licenciamento ágil e previsível</p> <p><i>Os indicadores propostos para monitorização dos critérios suprarreferidos são generalistas e/ou abstratos, sendo difícil compreender de que forma é que seriam úteis à avaliação dos efeitos do Programa no ambiente.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

	<p>Recursos Hídricos e o FCD#3 Legado ecológico-paisagístico-cultural</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Critério “Biodiversidade” – fica por esclarecer como é que o PSZAER é suscetível de surtir efeitos em termos de manutenção de biodiversidade e de potenciação de restauro ecológico, quando o teor do Programa em apreço é caracterizado por uma paisagem intervencionada, com a presença de infraestruturas, e por alterações na ocupação do solo com impactes ao nível dos ecossistemas. Assim, as intervenções e condições que caracterizam o restauro ecológico não se coadunam com as intervenções no meio previstas com a operacionalização do PSZAER. 2. Critério “Paisagem e Património Cultural” – o património natural está subvalorizado (...) dado que não existem critérios de avaliação e indicadores mensuráveis que possibilitem a análise dos efeitos expectáveis do PSZAER nesta dimensão. 3. Os efeitos nos fatores ambientais água e clima não podem ser avaliados neste FCD, uma vez que não constam, nem nos critérios de avaliação, nem nos indicadores. A possibilidade de as ZAER abrangerem albufeiras e cursos de água, áreas críticas de inundações e respetivas bacias de drenagem, têm de ser consideradas e avaliados os efeitos, requerendo, portanto, um quadro de avaliação direcionado para o efeito. 4. Por outro lado, embora o objetivo do FCD#3 seja salvaguardar o legado ecológico, os critérios detalhados focam-se exclusivamente na Biodiversidade e na Paisagem e Património Cultural. O indicador referente à “Alteração e funcionalidade do uso do solo (...)” é o único que permite uma leitura indireta, mas é insuficiente para avaliar impactes em massas de água ou aquíferos. 5. Esta lacuna constitui um risco elevado à integridade do planeamento das ZAER. A omissão de indicadores biofísicos específicos para a proteção de massas de água superficiais e subterrâneas impossibilita uma estratificação de riscos eficaz, podendo resultar na localização de ZAER em áreas de elevada vulnerabilidade aquífera, domínio hídrico ou de conflito com captações de água (por exemplo). 6. Propõe-se a densificação deste FCD no sentido de salvaguardar a função da floresta como elemento nuclear na regulação do ciclo hidrológico e, consequentemente, a criação de um critério específico com a mesma orientação. (...) 7. Propõe-se que sejam acrescentados dois novos critérios de avaliação, associados a um conjunto de indicadores: 	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
--	--	---

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD		RESPOSTA AAE PSZAER						
	<table><tr><th>Critérios de avaliação</th><th>Indicadores</th></tr><tr><td><u>Recursos Hídricos</u><ul style="list-style-type: none">Áreas de infiltração máximaÁrea suscetíveis a cheias e inundaçõesGalerias ripícolasLinhas de água e espelhos de água</td><td><ul style="list-style-type: none">Área da REN tipologias AEIPRA/ZAC/ZAM afetadaÁrea de ARPSI afetadaTroços de galeria ripícola afetadosAtravessamentos das linhas de água principais com estruturas enterradasN.º de TURH emitidos</td></tr><tr><td><u>Floresta</u><ul style="list-style-type: none">Salvaguarda do coberto vegetal da situação de referência</td><td><ul style="list-style-type: none">Taxa de Permeabilidade do Solo em ZAER [Percentagem de área mantida com coberto vegetal natural/florestal após a instalação dos projetos, caso haja lugar a desflorestação.]</td></tr></table>	Critérios de avaliação	Indicadores	<u>Recursos Hídricos</u> <ul style="list-style-type: none">Áreas de infiltração máximaÁrea suscetíveis a cheias e inundaçõesGalerias ripícolasLinhas de água e espelhos de água	<ul style="list-style-type: none">Área da REN tipologias AEIPRA/ZAC/ZAM afetadaÁrea de ARPSI afetadaTroços de galeria ripícola afetadosAtravessamentos das linhas de água principais com estruturas enterradasN.º de TURH emitidos	<u>Floresta</u> <ul style="list-style-type: none">Salvaguarda do coberto vegetal da situação de referência	<ul style="list-style-type: none">Taxa de Permeabilidade do Solo em ZAER [Percentagem de área mantida com coberto vegetal natural/florestal após a instalação dos projetos, caso haja lugar a desflorestação.]		
	Critérios de avaliação	Indicadores							
	<u>Recursos Hídricos</u> <ul style="list-style-type: none">Áreas de infiltração máximaÁrea suscetíveis a cheias e inundaçõesGalerias ripícolasLinhas de água e espelhos de água	<ul style="list-style-type: none">Área da REN tipologias AEIPRA/ZAC/ZAM afetadaÁrea de ARPSI afetadaTroços de galeria ripícola afetadosAtravessamentos das linhas de água principais com estruturas enterradasN.º de TURH emitidos							
<u>Floresta</u> <ul style="list-style-type: none">Salvaguarda do coberto vegetal da situação de referência	<ul style="list-style-type: none">Taxa de Permeabilidade do Solo em ZAER [Percentagem de área mantida com coberto vegetal natural/florestal após a instalação dos projetos, caso haja lugar a desflorestação.]								
<table><tr><th>Critérios de avaliação</th><th>Indicadores</th></tr><tr><td>[Avaliar a manutenção da mancha florestal existente (mesmo de espécies não protegidas) como barreira natural contra cheias e garante da humidade do solo por períodos alargados (no Algarve é recorrente ter períodos de 6 a 9 meses sem precipitações).]<ul style="list-style-type: none">Regulação do Regime Hídrico [Priorizar a implantação de renováveis em áreas já degradadas ou artificializadas, evitando a desflorestação que comprometa as linhas de água e a capacidade de retenção hídrica das bacias hidrográficas.]</td><td><ul style="list-style-type: none">Índice de Retenção Hídrica [Avaliação do impacto da remoção de biomassa florestal na velocidade de escoamento superficial.]</td></tr><tr><td colspan="2">Compensação ativa: Em caso de ocupação, prever a compensação de áreas adjacentes degradadas para reforçar a bacia hidrográfica, garantindo que não há perda líquida de capacidade de regulação do ciclo hidrológico.</td></tr></table>	Critérios de avaliação	Indicadores	[Avaliar a manutenção da mancha florestal existente (mesmo de espécies não protegidas) como barreira natural contra cheias e garante da humidade do solo por períodos alargados (no Algarve é recorrente ter períodos de 6 a 9 meses sem precipitações).] <ul style="list-style-type: none">Regulação do Regime Hídrico [Priorizar a implantação de renováveis em áreas já degradadas ou artificializadas, evitando a desflorestação que comprometa as linhas de água e a capacidade de retenção hídrica das bacias hidrográficas.]	<ul style="list-style-type: none">Índice de Retenção Hídrica [Avaliação do impacto da remoção de biomassa florestal na velocidade de escoamento superficial.]	Compensação ativa: Em caso de ocupação, prever a compensação de áreas adjacentes degradadas para reforçar a bacia hidrográfica, garantindo que não há perda líquida de capacidade de regulação do ciclo hidrológico.				
Critérios de avaliação	Indicadores								
[Avaliar a manutenção da mancha florestal existente (mesmo de espécies não protegidas) como barreira natural contra cheias e garante da humidade do solo por períodos alargados (no Algarve é recorrente ter períodos de 6 a 9 meses sem precipitações).] <ul style="list-style-type: none">Regulação do Regime Hídrico [Priorizar a implantação de renováveis em áreas já degradadas ou artificializadas, evitando a desflorestação que comprometa as linhas de água e a capacidade de retenção hídrica das bacias hidrográficas.]	<ul style="list-style-type: none">Índice de Retenção Hídrica [Avaliação do impacto da remoção de biomassa florestal na velocidade de escoamento superficial.]								
Compensação ativa: Em caso de ocupação, prever a compensação de áreas adjacentes degradadas para reforçar a bacia hidrográfica, garantindo que não há perda líquida de capacidade de regulação do ciclo hidrológico.									
	<p>Recursos Hídricos e o FCD#4 Rede e Mercado de Energia</p> <p>1. <i>Alerta-se para o facto das designações dos critérios de avaliação apresentados no Quadro 5 não coincidirem com as que constam no Quadro 9.</i></p> <p>2. <i>Tendo o RFCD considerado um indicador do número de grandes consumidores, questiona-se o motivo pelo qual não se incluiu um indicador relativo ao número de pequenos consumidores que podem ser beneficiados localmente com produção de energia renovável.</i></p> <p>3. <i>A análise das opções de mercado não tem lugar no procedimento de AAE, mas sim a análise dos efeitos que cada opção de mercado pode vir a surtir no ambiente, constituindo um elemento importante na tomada de decisão.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>							

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>4. <i>Entende-se ser da maior importância avaliar o potencial de produção de energia, para todas as opções estratégicas, em função das implicações que existam, atendendo às necessidades que estejam diagnosticadas e minimizando os impactos socioambientais associados. (...)</i></p> <p>Recursos Hídricos e Proteção e Defesa do Litoral</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (...) o FCD#3 deve permitir avaliar a salvaguarda não apenas da importância da valorização do património natural e cultural e da paisagem para o bem-estar social e económico, como também dos recursos hídricos e ecossistemas associados, identificados como Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) relevantes, atendendo aos impactos que as infraestruturas energéticas podem ter nas massas de água e respetiva envolvente. 2. (...) julga-se essencial a consideração dos recursos hídricos e ecossistemas associados nesta ponderação (...). 3. (...) devem ser acautelados os diversos instrumentos de gestão territorial de recursos hídricos, como os Programas e Planos Especiais da Orla Costeira e de Albufeiras de Águas Públicas, que definem regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e ao risco e o regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território (...). 4. (...) deverá ser ponderada a análise da vulnerabilidade e da dinâmica costeira, incluindo processos de erosão litoral e risco de galgamento, a compatibilidade com os instrumentos de gestão da orla costeira, a salvaguarda dos sistemas naturais costeiros e o enquadramento destas matérias nas estratégias de adaptação às alterações climáticas. 5. (...) deverá ser assegurada a consideração das condicionantes aplicáveis à proteção e valorização dos recursos hídricos associados às albufeiras, lagoas ou lagos de águas públicas e sua envolvente (...). 6. (...) a relevância dos recursos hídricos para a definição de zonas de aceleração da implantação de energias renováveis deverá refletir-se nos critérios de avaliação e indicadores identificados nos Quadros 5, 9 e 11, (...). 7. (...) o QRE, deverá incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Plano Nacional da Água, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro, que define as grandes opções estratégicas da política nacional da água; • Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2009, de 8 de setembro; 	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p> <p>No que respeita ao QRE, serão integrados o Plano Nacional da Água e a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira, pela sua abrangência territorial nacional.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> Programas ou planos especiais e setoriais de recursos hídricos, como os Programas da Orla Costeira e de Albufeiras de Águas Públicas, (...). 	
	<p>Prevenção de Acidentes Graves</p> <ol style="list-style-type: none"> (...) Deve ser assegurada a compatibilização destes sistemas de armazenamento de energia por baterias, com as infraestruturas e equipamentos existentes, tais como condutas de gás, pipelines de produtos químicos ou outros semelhantes, e ainda com os estabelecimentos abrangidos pelo RIPAG, de modo que um acidente nessas baterias não desencadeie um acidente nestes, nem nos elementos sensíveis na vizinhança. (...) considera-se que devem ser impostas distâncias de segurança entre os módulos de baterias e elementos sensíveis na vizinhança, questão esta que pode ser concretizada em sede de Relatório Ambiental, com base em legislação/normas ou boas práticas internacionais. (...) a identificação e a localização de estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, em interseção com ZAER é um indicador essencial para a prevenção do risco de acidentes graves com substâncias perigosas. Considera-se a necessidade de inclusão na AAE do PSZAER do indicador “N.º de estabelecimentos enquadrados no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, integrados em ZAER”, a considerar no FCD#4 Rede e Mercado de Energia. Tal tem como intuito acautelar a presença de estabelecimentos de risco, em zonas previstas para implantação de infraestruturas energéticas. 	<p>Regista-se. Será clarificado em fase posterior.</p>
	<p>Fases seguintes do procedimento de AAE</p> <p>(...) Considera-se que o RA deve propor mecanismos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar a eficácia das condições: Confirmar se as condições consideradas no âmbito da definição das ZAER são válidas. Por exemplo, no que respeita ao Critério de Avaliação Biodiversidade (FCD#3), seria importante obter a taxa de Mortalidade de Avifauna e Quirópteros associada a Parques eólicos ou a recuperação da Cobertura Vegetal na área das Centrais solares; Identificar efeitos imprevistos: Identificar impactes negativos que não foram antecipados durante a fase de planeamento e corrigi-los; Apoiar decisões futuras: Acumular dados reais para ajustar o Programa Setorial ou para melhorar futuras AAE. 	<p>Regista-se. Será implementado um programa de monitorização dos impactos.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> Garantir a transparência: Manter as autoridades e o público informados sobre o estado real do território após a implementação das infraestruturas. Para a concretização destes objetivos, sugere-se a criação de uma Plataforma Digital, para o registo e acompanhamento dos projetos a licenciar/licenciados, fomentando a transparência, e através da qual seja explícito o cumprimento, pelo proponente, das condições ambientais aplicáveis. (...) <p>Conclusões</p> <p>O RA deve ser explícito quanto aos objetivos do PSZAER e da sua AAE, que não se limitam à agilização do licenciamento. O fim último é a identificação de áreas onde a implantação de projetos não seja suscetível de provocar impactes negativos significativos, assumindo que este planeamento permitirá afastar tais impactes e, por conseguinte, dispensar a necessidade de sujeição a AIA.</p> <p>No RA deve ser efetuada uma revisão dos critérios de avaliação e dos indicadores propostos, de forma a assegurar que os mesmos informam efetivamente sobre a eficiência deste exercício de planeamento, tendo em conta quer os objetivos de agilização, quer a identificação de áreas e de condições para desenvolvimento de projetos de produção de energia renovável sem impactes negativos significativos no ambiente. Assim, os critérios de avaliação devem incluir o desempenho ambiental real dos projetos abrangidos pelo PSZAER e a eficácia das condições impostas pela AAE, definindo-se no RA as ações de seguimento e monitorização necessárias.</p> <p>A utilização de indicadores predominantemente numéricos e agregados pode ocultar conflitos espaciais relevantes ao tratar o território como uma superfície homogénea.</p> <p>O RA deve efetuar uma referência explícita aos impactes cumulativos, detalhando como será avaliada a sobreposição de múltiplos projetos de energias renováveis, considerando o elevado número de projetos já existentes, licenciados ou em fase de licenciamento em determinadas zonas do país.</p> <p>Deve ficar claro que a isenção de AIA apenas se aplica a projetos integralmente localizados em ZAER e que cumpram rigorosamente as medidas ambientais estabelecidas na AAE.</p> <p>Atendendo ao exposto, considera-se que a avaliação ambiental a desenvolver e o respetivo RA devem acautelar todos os aspetos identificados na presente apreciação.</p>	Regista-se.
Agência para o Clima, I.P. (ApC)	<p>Quadro de Referência Estratégico (QRE)</p> <p>Sugere-se a integração dos seguintes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lei Europeia do Clima; Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas; 	O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P3-AC) e a Lei de Bases do Clima serão integrados no QRE.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lei de Bases do Clima (LBC);</i> • <i>Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC).</i> <p><i>O Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030), referido no RFCD, está revogado desde 1 de janeiro de 2021, pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 53/2020, de 10 de julho. (...) importa que o PSZAER preveja a articulação com Estratégias e/ou Planos Intermunicipais e Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas, bem como com os Planos Regionais ou Municipais de Ação Climática disponíveis, ponderando a forma como o Programa a desenvolver atenua ou intensifica os efeitos das alterações climáticas sobre os territórios abrangidos.</i></p> <p><i>(...) o desenvolvimento dos projetos enquadrados pelo Programa em causa deverá acompanhar as linhas de ação dos planos e programas de âmbito nacional, como é o caso do PNEC 2030, na vertente de mitigação, e do P-3AC, na vertente de adaptação, acompanhando a sua evolução durante o respetivo período de vigência.</i></p>	<p>O PNAC 2020/2030 será retirado do QRE.</p> <p>As restantes sugestões consideram-se já integradas através das políticas e programas nacionais anteriormente referidas e que decorrem das diretrizes europeias identificadas.</p> <p>Quanto às restantes sugestões sobre o PSZAER, regista-se.</p>
	<p>Quadro 6 - Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) por FCD</p> <p><i>Recomenda-se atualizar de modo a incluir a ligação entre o FCD#4 e a QAS “Energia e Alterações climáticas” e com o FA “fatores climáticos”.</i></p>	Acolhido.
	<p>FCD #4 – Rede e mercado de energia</p> <p><i>Considera-se essencial que o FCD #4 integre explicitamente a dimensão climática, abrangendo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>a mitigação das alterações climáticas, através da avaliação do contributo do Programa para a redução de emissões de GEE, bem como os potenciais efeitos sobre sumidouros de carbono; e</i> • <i>a adaptação às alterações climáticas, promovendo a resiliência dos projetos face a riscos climáticos futuros ao nível do desenho, localização e operação dos projetos.</i> <p><i>Propõe-se que o FCD #4 seja complementado com dois critérios de avaliação:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Critério <i>Mitigação das Alterações Climáticas</i>, que avalie o contributo do Programa para a redução de emissões de GEE, incluindo a substituição de fontes fósseis, a eficiência do sistema energético e os impactes no uso do solo, e • Critério <i>Adaptação às Alterações Climáticas</i>, que avalie a robustez e resiliência dos projetos face a riscos climáticos, incluindo a consideração de cenários climáticos futuros, a exposição a fenómenos extremos e a integração de medidas de adaptação no ciclo de vida dos projetos. 	<p>O objetivo do FCD#4 é “<i>avaliar as opções de mercado que melhor favoreçam a flexibilidade e diversidade no desenvolvimento de energias renováveis solar e eólica que permitam uma aceleração da produção de forma custo-eficaz</i>”.</p> <p>A dimensão de mitigação e adaptação às alterações climáticas considera-se estar, implicitamente, explorada nos 4 FCD.</p>
	<p>FCD #4 Rede e mercado de energia – Critério de Avaliação “Potencial de hibridização, reequipamento sobreequipamento”</p>	Regista-se.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>Não se encontra suficientemente claro o âmbito e a finalidade do indicador “Fator de capacidade eólico/solar”, recomendando-se que o mesmo seja devidamente clarificado.</i></p>	
	<p>FCD #4 Rede e mercado de energia – Indicadores</p> <p><i>Considera-se necessária a integração de indicadores adicionais, que permitam avaliar de forma mais robusta o contributo do Programa para a descarbonização e para a resiliência territorial, bem como a sua interação com sistemas naturais, nomeadamente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Emissões de GEE evitadas (tCO₂eq/ano), por tipologia de projeto;</i> <i>• Produção anual de energia elétrica de origem renovável na área de intervenção do Programa (MWh/ano);</i> <i>• Área ocupada por tipologia de uso do solo (ha), incluindo afetação de áreas com função de sequestro de carbono;</i> <i>• Variação estimada do stock de carbono associada à implementação dos projetos (tCO₂eq);</i> <i>• Estimativa de emissões de GEE associada à ocorrência de incêndios florestais (tCO₂eq/ano);</i> <i>• Área florestal sob gestão ativa para redução do risco de incêndio e preservação do stock de carbono, com caracterização das intervenções (ha/ano).</i> <i>• Medidas adotadas com vista à redução da emissão de GEE nas atividades associadas ao Programa, incluindo medidas de eficiência energética, eletrificação e incorporação de energia renovável (n.º e tipologia).</i> 	<p>Concordamos que os indicadores são importantes, porém só na fase de apresentação dos PER para as ZAER (quando se candidatarem).</p>
	<p>Indicadores – Mitigação das Alterações Climáticas</p> <p><i>Considera-se relevante a integração de indicadores adicionais, dada a sua importância na avaliação do contributo do Programa no contexto de mitigação das alterações climáticas, em particular no que se refere ao sequestro e estabilidade do carbono florestal na área de intervenção, designadamente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Área florestal na área de intervenção, por tipologia de ocupação do solo (ha e %);</i> <i>• Variação da área florestal na área de intervenção, com desagregação por tipologia (produção e proteção) (ha e %);</i> <i>• Número e tipologia de ações que promovem a capacidade de sequestro de carbono dos ecossistemas florestais na área do PSZAER (n.º, descrição);</i> <i>• Capacidade estimada de sequestro de carbono na área abrangida pelo Programa (tCO₂/ano), com indicação da espécie florestal em causa e respetiva área (ha) e tipologia de intervenção (ex.: florestação, reflorestação, gestão florestal);</i> 	<p>Concordamos que os indicadores cruciais, porém só na fase de apresentação dos PER para as ZAER (quando se candidatarem).</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> • Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) inerentes à perda de biomassa resultante de ações de desflorestação, considerando todas as tipologias de áreas florestais afetadas pelas intervenções que se venham a enquadrar no Programa em causa; • Área florestal abrangida por instrumentos de gestão florestal sustentável, designadamente planos de gestão florestal aprovados ou certificação florestal (ha e %). <p>Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report) (...).</p> <p>No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em t CO₂eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em (...).</p> <p>As emissões associadas à afetação de zonas húmidas e ecossistemas hídricos deverão ser calculadas usando as metodologias do IPCC 2013 Wetlands Supplement (...)</p> <p>Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.</p>	
	<p>PSZAER – medidas de minimização</p> <p>Considerando os impactes potenciais, recomenda-se a definição e integração de medidas de minimização adequadas, a aplicar em todas as fases dos projetos (construção, instalação, exploração e eventual desativação). Estas medidas deverão ter por objetivo prevenir, reduzir ou compensar os efeitos adversos sobre o ambiente, com especial atenção à mitigação de emissões de GEE e à promoção da capacidade de sequestro de carbono dos ecossistemas florestais. A adoção destas medidas contribuirá para garantir que a implantação das energias renováveis seja sustentável, equilibrando desenvolvimento energético, proteção ambiental e coesão social.</p> <p>Para a fase de construção, identificam-se as seguintes medidas de minimização:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar um plano de gestão de eficiência energética e hídrica para a fase de obra (...); • Selecionar preferencialmente equipamentos de climatização e de refrigeração (...); • Restringir as ações de desmatamento e desflorestação às áreas estritamente necessárias, quando aplicável; • O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones; • Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra (...); 	Regista-se.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> • Privilegiar a aquisição de frota elétrica, bem como a otimização das rotas do transporte rodoviário inerente à fase de construção. <p>Para a fase de exploração, identificam-se as seguintes medidas de minimização:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar medidas de eficiência energética (...); • Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor, quando aplicável; • Promover a utilização preferencial de veículos elétricos nas operações de manutenção periódicas; • Assegurar a manutenção das áreas sujeitas a revestimento vegetal (...); • Considerar a adoção de medidas de compensação das emissões de GEE associadas à perda de biomassa inerente às ações de desflorestação (...). 	
	<p>Indicadores – Adaptação às Alterações Climáticas</p> <p>O RFCD não aborda adequadamente a adaptação às alterações climáticas, situação que deve ser considerada no programa em causa. É essencial que o PSZAER considere cenários futuros, incluindo o cenário RCP 8.5, para melhorar a gestão preventiva de riscos naturais, integrar medidas de resiliência climática e reduzir a vulnerabilidade do território.</p> <p>Adicionalmente, considera-se pertinente a integração dos seguintes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação das áreas de risco, considerando a ocorrência de erosão hídrica, incêndios rurais, movimentos de vertente, secas, ondas de calor, cheias e inundações (ha, %, n.º elementos vulneráveis para cada uma das áreas); • Frequência e severidade de eventos climáticos extremos, incluindo secas, na área de intervenção (n.º de ocorrências, intensidade, % de território afetado, n.º de atividades económicas e população afetada); • Estudos e/ou projetos no domínio do ordenamento do território, do urbanismo e da requalificação ambiental, que incluam análise de vulnerabilidade aos riscos naturais associados às alterações climáticas (tipologia de estudo e/ou projeto, n.º); • Ações e medidas implementadas no âmbito do Programa com incidência na adaptação às alterações climáticas, designadamente na proteção e conservação do solo, redução da erosão, aumento da matéria orgânica e melhoria da capacidade de retenção hídrica (n.º e área abrangida em ha). 	Regista-se.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>Para a correta aplicação dos indicadores apresentados no RFCD relacionados com este aspeto, recomenda-se a consulta dos Planos Intermunicipais e/ou Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas, dos quais consta a identificação dos territórios vulneráveis prioritários.</i></p> <p><i>Considera-se que os indicadores previstos devem integrar e refletir as projeções climáticas para todas as variáveis, por forma a salvaguardar que os efeitos das alterações climáticas são devidamente ponderados na decisão.</i></p>	
	<p>PSZAER – Medidas de adaptação às alterações climáticas</p> <p><i>No âmbito da adaptação às alterações climáticas, recomenda-se que o PSZAER integre medidas específicas para aumentar a resiliência dos projetos e do território face a riscos climáticos futuros, na fase de exploração. Estas medidas deverão considerar os efeitos de fenómenos extremos, como ondas de calor, secas, inundações, incêndios florestais e outros eventos climáticos, promovendo a redução da vulnerabilidade e o reforço da capacidade de resposta.</i></p> <p><i>A sua definição deverá apoiar-se nos instrumentos de planeamento nacionais, regionais e intermunicipais, como o P-3AC e os Planos de Adaptação existentes, assegurando a coerência com a estratégia nacional de adaptação às alterações climáticas.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Implementação um Plano de Emergência Interno (...);</i> • <i>Conservação, restauração e melhoria dos solos na envolvente (...);</i> • <i>Utilizar materiais de construção que tenham capacidade de suportar temperaturas mais elevadas, (...);</i> • <i>Garantir uma adequada implantação e manutenção de zonas verdes e de espaços sombreados, (...);</i> • <i>Cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI da região (...).</i> 	Regista-se.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P. (CCDR Alentejo)	<p>Título do RFCD</p> <p><i>De acordo com a informação transmitida em sede de reunião, os trabalhos em curso não correspondem à Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) de um Programa Setorial propriamente dito, tendo antes como resultado previsto a elaboração de uma “Proposta de Programa Setorial”. A elaboração formal do Programa Setorial ocorrerá em fase subsequente, estando essa responsabilidade atribuída à EMER 2030 (Estrutura de Missão para o Licenciamento de Projetos de Energias Renováveis 2030).</i></p> <p><i>Esta informação não parece estar totalmente de acordo com o documento RFCD, que no seu título não menciona que se trata de “Proposta de Programa”, ao contrário do que foi expressamente referido na reunião.</i></p>	<p>Acolhido.</p> <p>A compatibilização do futuro Programa com os restantes IGT,</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<i>Neste sentido levanta dúvidas sobre a conformidade com o RJGT, coerência entre o título do RFCD e a natureza ainda não formalizada do instrumento (programa sectorial) e impacto potencial sobre a autonomia local com necessidade de clarificar a vinculação dos municípios.</i>	será feito em fase de adaptação dos Planos ao Programa nos termos do RJGT (alteração do PDM, alteração por adaptação, ou suspensão / medidas preventivas)
	<p>Quadro 4 - Quadro Problema</p> <p><i>Afigura-se pertinente uma reflexão adicional sobre a qualificação do “restauro ecológico de áreas degradadas em ZAER” e da “recuperação e valorização da paisagem” como potencialidades associadas à delimitação destas zonas.</i></p> <p><i>Tais dimensões poderão suscitar reservas, na medida em que a mera afetação de áreas a Zonas de Aceleração de Energias Renováveis — e a subsequente instalação de infraestruturas de produção energética — não configura, por si só, um contributo direto para processos de restauro ecológico ou de valorização paisagística. Considera-se que os seus efeitos dependerão, em larga medida, da existência de uma estratégia integrada orientada para a reabilitação de áreas degradadas, articulando a produção de energia com objetivos claros de restauro ecológico e integração paisagística.</i></p>	Regista-se.
	<p>Delimitação das Zonas de Aceleração de Energias</p> <p><i>Afigura-se que, no âmbito da delimitação das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis, estarão também a ser consideradas áreas destinadas a soluções de armazenamento de energia, designadamente sistemas de baterias ou outras infraestruturas associadas.</i></p> <p><i>A eventual inclusão destas componentes poderá implicar efeitos diferenciados ao nível do uso do solo, dos impactes ambientais e da compatibilização com os regimes territoriais aplicáveis, pelo que se considera adequado que os critérios e condições a estabelecer atendam às especificidades próprias de cada uma dessas tipologias e dos efeitos diferenciados sobre os sistemas biofísicos.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>A definição das ZAER não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	<p>Indicadores</p> <p><i>Assinala-se a ausência de explicitação de valores base de referência e de metas quantificadas a alcançar no âmbito das propostas, que permitam avaliar, de forma objetiva e verificável, a sustentabilidade das orientações ou critérios preconizados.</i></p> <p><i>Afigura-se ainda que alguns dos indicadores servirão mais os objetivos da fase de seguimento da AAE, do que a avaliação das opções a tomar no âmbito da elaboração da proposta da definição / delimitação das ZAER.</i></p>	Não existem situações de referência em fase de âmbito - por favor indicar os requisitos legais ou metodológicos que suportam esta exigência.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	Limiares e impactes cumulativos <i>Considera-se que uma das questões críticas de maior sensibilidade, diretamente associada à reduzida aceitação social e territorial, prende-se com a dimensão das áreas a ocupar, atendendo aos significativos impactes negativos ao nível da economia dos territórios (valor do solo, alteração de uso e criação de postos de trabalho), da paisagem e da biodiversidade.</i> <i>Neste contexto, entende-se fundamental que os trabalhos incidam com particular enfoque sobre esta matéria, procedendo a uma avaliação rigorosa dos limites ou valores máximos admissíveis, bem como à análise dos efeitos cumulativos decorrentes da presença de áreas distintas na mesma unidade territorial.</i>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.
	Ordenamento do Território <i>Do ponto de vista do Ordenamento do Território, enquanto não estão disponíveis estudos sobre os efeitos das centrais nas funções de sistemas biofísicos que integram a Reserva Ecológica Nacional, como sejam as zonas de recarga de aquíferos, leitos e margens de cursos de água, sistemas costeiros, zonas de instabilidade de vertentes e as de risco de erosão e são identificadas medidas concretas de minimização, entende-se que devem ser consideradas como áreas fora das zonas de aceleração.</i>	Regista-se. A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD. Será clarificado em fase posterior.
	Procedimento de AIA <i>Manifesta-se preocupação quanto à delimitação das Zonas de Aceleração de Energias Renováveis vir a traduzir-se na dispensa da sujeição dos projetos a procedimentos de avaliação de impacto ambiental. Com efeito, ainda que subjacente esteja um objetivo de simplificação e celeridade procedimental, importa salvaguardar que tal não comprometa a adequada identificação, avaliação e mitigação dos impactes ambientais significativos, em particular em territórios sensíveis ou com valores ecológicos relevantes.</i>	Essa dispensa é uma condição de uma diretiva europeia.
	Conclusão <i>Considera-se muito adequado que o estudo pondere as razões subjacentes à não concretização de projetos que, não obstante terem obtido decisão favorável em sede de AIA, licenciamento aplicável ou atribuição de TRC (Título de Reserva de Capacidade), não vieram a ser efetivamente materializados.</i> <i>Sugere-se que a cenarização tenha em conta as necessidades portuguesas de energia final em diversos cenários de desenvolvimento socioeconómico, a medio e a longo prazos.</i>	A materialização deveria constar de relatórios de avaliação a preparar pela Autoridade Competente, com base nos relatórios de monitorização apresentados para os projetos executados.
Comissão de Coordenação e	PSZAER	Regista-se.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
Desenvolvimento Regional do Algarve, I.P. (CCDR Algarve)	<p><i>Afigura-se que o documento assentará num processo lógico de definição de áreas com maior aptidão para a instalação de estruturas de energias renováveis (solar e eólico), reconhecendo-se, essencialmente, dois processos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• modelo pragmático de aderir à instalação destas infraestruturas em locais cujas condições de aproveitamento da utilização do recurso solar sejam eficientemente superiores (e.g. valores de insolação, ausência de partículas na atmosfera e radiação solar), próximos do consumo e da ocorrência de subestações, por forma a evitar a construção de extensas linhas de interligação.</i> <i>• hierarquização de áreas que hipoteticamente se manifestam, na sua maioria, incompatíveis com a instalação de centrais fotovoltaicas, como sejam, áreas sensíveis, servidões administrativas e restrições de utilidade pública.</i> <p><i>Afigura-se que o PSZAER irá considerar que as áreas com maior aptidão para a instalação da exploração deste potencial energético renovável resultem da análise do cruzamento da informação dos condicionalismos acima referidos, estabelecendo regulamentação ao nível dos instrumentos de gestão territorial. Esta utilização do solo deve ser considerada no âmbito da qualificação dos solos a efetuar pelos planos territoriais de âmbito municipal, através da integração nas várias categorias e subcategorias de espaço, enquanto uso dominante ou como utilização complementar ou compatível com o uso dominante, sem prejuízo das demais condicionantes e servidões administrativas e restrições de utilidade pública.</i></p>	<p>A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

	<p>RFCD da AAE do PSZAER</p> <p><i>Documento orientador (...), salvaguardando-se, assim, valores naturais, culturais e socioeconómicos presentes no território – a verter, consequentemente, para os planos territoriais de âmbito municipal, vinculando, assim, também os particulares.</i></p> <p><i>A considerar na fase seguinte da AAE devem procurar sistematizar um conjunto de considerandos com interesse na pré-avaliação e identificação de condicionamentos/áreas incompatíveis à instalação sustentada de centrais fotovoltaicas e de parques eólicos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Considerar as áreas sensíveis nos termos da alínea a) do artigo 2.º do RJAIA – Áreas protegidas; Sítios da Rede Natura 2000, Zonas Especiais de Proteção, Zonas de Proteção dos Bens Imóveis Classificados ou em Vias de Classificação;</i> <i>2. Considerar a proteção de áreas de ocorrência de Sobreiros e Azinheiras, sem descurar os sistemas agro-silvo-pastoris;</i> <i>3. Considerar as áreas afetas à Reserva Agrícola Nacional (RAN), Domínio Público Hídrico (DPH), algumas categorias da Reserva Ecológica Nacional (REN) e outras servidões administrativas e restrições de utilidade pública (...);</i> <i>4. Avaliar a proximidade do projeto a ocorrências com valor patrimonial – arquitetónico e arqueológico;</i> <i>5. Avaliar os impactes sobre a paisagem, considerando que se tratam de elementos intrusivos de difícil absorção/mitigação no território (sendo que, numa região essencialmente turística, a paisagem do Algarve constitui, também, um suporte socioeconómico, ou seja, a paisagem faz parte da dinâmica turística enquanto produto socioeconómico) – Compreender até que ponto as perturbações que se pretendem introduzir podem ser assimiladas sem interferir no equilíbrio regional do território;</i> <i>6. Considerar a afetação sobre a Biodiversidade – Espécies protegidas da Fauna, Flora (espécies RELAPE) e Habitats;</i> <i>7. Considerar as áreas afetas à Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) do PROT Algarve (incluindo os corredores ecológicos, todo o Sistema do Litoral, e, toda a área das formações calcárias associadas ao Barrocal algarvio).</i> <i>8. Considerar o distanciamento a aglomerados urbanos, edificação dispersa, e, rotas turísticas (...);</i> <i>9. Promover a cooperação com a população interessada ou diretamente afetada, no sentido de contribuir para a redução de conflitualidade e incrementar uma maior aceitação dos projetos;</i> <i>10. Avaliar a afetação do solo e transformação do uso do solo;</i> 	<p>Regista-se.</p> <p>A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
--	---	--

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>11. Avaliar os impactes cumulativos com outros projetos existentes, licenciados ou em autorização/apreciação instrutória, quer sejam de tipologia idêntica quer sejam de outra tipologia (particularmente, projetos tipificados no RJAIA);</p> <p>12. Potenciar o aproveitamento de infraestruturas de ligação de rede, se possível, utilizar preferencialmente linhas e corredores já existentes.</p>	
	<p>Quadro 3- Questões críticas por tema chave</p> <p><i>Deve ser acrescentada a indicação de garantir a compatibilização do PSZAER com os instrumentos de gestão territorial em vigor, atento à necessidade de assegurar a compatibilidade com outros programas elaborados pela Administração Central, nomeadamente o PROT Algarve, e, considerando que as disposições deste programa setorial em elaboração, bem como o mapeamento previsto das ZAER, terão que ser transpostos para os planos territoriais municipais, os quais constituem os instrumentos de planeamento diretamente vinculativos dos particulares, por forma a ser acautelado o cumprimento do regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial.</i></p>	<p>Considera-se que esta compatibilização já está vertida no quadro de questões críticas, no tema de Ordenamento e Economia do Território “Assegurar a compatibilização com valores territoriais, com a gestão sustentável dos recursos e com atividades económicas estratégicas e de elevado valor acrescentado.”</p>
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I.P. (CCDRC)	<p>Anexo II – Quadro de Governança – Responsabilidades e Competências</p> <p><i>As atribuições e competências que definem para a CCDRC não deverão extravasar as atribuições que lhe estão cometidas, designadamente as estabelecidas no Decreto-Lei n.º 36/2023, de 26/05, na Portaria n.º 405/2023, de 5/12, Deliberação n.º 538/2024, de 22/04 retificada pela Declaração de Retificação n.º 543/2024/2 e na Deliberação n.º 860/2025.</i></p>	Será revisto.
	<p>Anexo IV – reuniões com Grupos Focais e com Entidades – Sistematização de resultados</p> <p><i>CCDRC faz parte da lista, mas desconhece-se qual foi o seu contributo.</i></p>	Tal como referido no Anexo IV do RFCD, a CCDRC foi uma das entidades convidadas para reuniões de trabalho.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do	<p>Objetivos Estratégicos</p> <p><i>(...) Considera-se que as efetivas implicações no território exigem uma abordagem mais focada e crítica ao nível dos previsíveis impactes físicos e funcionais resultantes da implantação dos projetos, no caso, no território da Região de Lisboa e Vale do Tejo (RLVT).</i></p>	Será esclarecido em fase posterior como os FCD se relacionam com os potenciais impactos ambientais.
	<p>Lista de Acrónimos</p>	Será revisto.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
Tejo, I.P. (CCDR LVT)	<p><i>As siglas ZEP; ZGP não constam da lista de Acrónimos e Siglas, sugerindo-se a sua inclusão.</i></p> <p>Princípios preponderantes na avaliação</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Constata-se a falta de objetividade da referência a outras áreas relevantes para a conservação da biodiversidade e do património cultural claramente identificadas, aspeto que interessa clarificar.</i> <i>2. Apresentam-se algumas reservas relativamente à possibilidade de instalação de projetos de produção de energia em tipologias de REN que apresentam risco para pessoas e bens por via de um licenciamento ágil e previsível.</i> <i>3. A eventual instalação destes projetos em zonas ameaçadas pelas cheias ou em áreas de instabilidade de vertentes deve ter por base uma avaliação cuidada das condições de segurança necessárias à proteção da infraestrutura em causa e dos efeitos da sua instalação nas condições de segurança das áreas envolventes, considerando-se pertinente a avaliação do assunto no contexto de uma comissão de acompanhamento que integre entidades relevantes na avaliação destes aspetos como sejam a APA, a DGEG, a ANEPC, o LNEG, o LNEC.</i> <i>4. As zonas ameaçadas pelas cheias, as zonas adjacentes e as áreas de instabilidade de vertentes devem ser incluídas nas zonas interditas à implantação de ZAER.</i> <i>5. Sevem igualmente ser incluídas nas zonas de interdição à implantação das ZAER, as cabeceiras de linhas de água, que são uma componente das áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos, e os leitos e margens dos cursos de água.</i> 	<p>Regista-se.</p> <p>A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	<p>Quadro de Referência Estratégico (QRE)</p> <p><i>Recomenda-se o enriquecimento do QRE através da inclusão de documentos adicionais.</i></p> <p><i>No âmbito global:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Considerar alguns documentos de referência associados às diversas Convenções das Nações Unidas, nomeadamente aquelas que orientam usos do solo que poderão conflitar com as ZAER.</i> <p><i>No âmbito europeu (antecipando conflitos no uso do solo):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Estratégia "Do Prado ao Prato";</i> <i>• Estratégia de Proteção do Solo da UE para 2030;</i> <i>• Estratégia Europeia para a Biodiversidade 2030;</i> <i>• Plano de ação da UE: «Rumo à poluição zero no ar, na água e no solo»;</i> <i>• Política Agrícola Comum (PAC) 2023 – 2027.</i> 	<p>O QRE apresenta uma seleção de documentos estratégicos (macropolíticas) considerados essenciais para os objetivos da avaliação estratégica, pelo que será revisto de acordo com o âmbito e o objetivo da presente AAE.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>No âmbito nacional (antecipando conflitos no uso do solo):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Biodiversidade 2030 — Nova Agenda para a Conservação em contexto de Alterações Climáticas;</i> • <i>Estratégia Nacional para as Florestas 2030;</i> • <i>Plano Estratégico da Política Agrícola Comum 2023-2027 (PEPAC 2023-2027);</i> • <i>Plano Setorial da Rede Natura 2000;</i> • <i>Programa Portugal Transformação, Recuperação e Resiliência (PTRR).</i> <p><i>No âmbito regional:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Estratégias Regionais de Especialização Inteligente (RIS3);</i> • <i>Planos Intermunicipais de Adaptação às Alterações Climáticas;</i> • <i>Programas da Orla Costeira;</i> • <i>Programas de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP);</i> • <i>Programas Regionais de Ação da Gestão Integrada dos Fogos Rurais Estratégias Regionais;</i> • <i>Os PROF, os PGRH e o PGRI.</i> <p><i>Recomenda-se que seja apresentada no Relatório Ambiental (RA) uma análise de coerência entre as opções estratégicas do PSZAER e os objetivos, metas, princípios ou linhas de referência de cada documento considerado no QRE.</i></p> <p><i>Relativamente aos instrumentos de nível regional, os PDM revistos já contemplem as diretrizes dos PROT da RLVT e os PDM em elaboração fá-lo-ão quando publicados. Importa que na escolha das ZAER sejam verificadas as propostas em elaboração e ponderadas e dirimidas eventuais incompatibilidades.</i></p>	
	<p>Quadro 6 - Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) relevantes, por FCD</p> <p><i>Observa-se que o RFCD não abrange todos os Fatores Ambientais (FA) listados na alínea e) do n.º 1 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, ao definir as QAS. Com efeito, os FA “saúde humana” e “atmosfera” não se encontram indicados no Quadro 6, junto com os outros FA definidos legalmente.</i></p> <p><i>Contudo, entre as QAS definidas, para efeitos da AAE, encontram-se o “bem-estar humano” e a “precaução ambiental e ecológica” que, presume-se, não poderão deixar de incluir a saúde humana e as eventuais questões atmosféricas, não obstante a incidência do PSZAER residir em dois tipos de energia renovável que não têm implicações atmosféricas: a energia solar e a energia eólica.</i></p>	Será revisto.
	FCD #2 – Benefícios sociais locais	O objetivo do FCD#2 é <i>avaliar as condições que devem ser geradas</i>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<i>Recomenda-se a inclusão de indicadores adicionais que visem também monitorizar o impacte socioeconómico nas populações e em atividades económicas desenvolvidas em terra (e.g., agricultura, floresta), que não possibilitem uso múltiplo, bem como indicadores relacionados com o emprego, o reskilling e o upskilling, associados às energias renováveis.</i>	<i>para criar mais-valias locais e benefícios para os indivíduos e comunidades onde se implementem soluções de desenvolvimento de energias renováveis”.</i>
	FCD #3 – Legado ecológico-paisagístico-cultural <i>Os Critérios de Avaliação carecem de desenvolvimento no sentido de ser acautelada a avaliação da incidência das ZAER sobre áreas com risco de erosão e sobre áreas que concorrem para a infiltração, a proteção e recarga de aquíferos (relembra-se a indicação para que as cabeceiras de linhas de água não sejam incluídas nas ZAER).</i>	Regista-se. A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD. Será clarificado em fase posterior.
	FCD #3 – Critério de avaliação “Biodiversidade” <i>O conceito de interesse ecológico é muito lato, extravasando a biodiversidade. As áreas com interesse ecológico extravasam as que concorrem para a biodiversidade; note-se o caso das áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo e as áreas de infiltração e proteção e recarga de aquíferos integradas na REN pelo papel essencial que desempenham na proteção do recurso solo e na proteção do ciclo da água. Este Critério não é absolutamente coerente com o Indicador, já que este se refere especificamente à biodiversidade.</i>	O foco aqui é a biodiversidade.
	Quadro 10 - Agentes relevantes por áreas de competência e responsabilidade <i>As CCDR não são identificadas como Agentes relevantes no Licenciamento ágil e previsível, salvo melhor entendimento, esta indicação poderá induzir a uma interpretação no sentido de que as áreas de REN também são excluídas das ZAER, contrariando a interpretação inicialmente apresentada com base no Objetivo da AAE definido no ponto 2 deste RFCD. Devendo esta questão ser clarificada no contexto deste relatório e deste procedimento.</i>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.
	Quadro 11 - Unidades e fontes de informação por indicador <i>Biodiversidade:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>(...) parece estar em falta uma referência específica às áreas que, tendo valor de biodiversidade, se apresentam degradadas.</i> 	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>carece de aprofundamento no sentido de incluir os Critérios de avaliação, os Indicadores e as Unidades de Medida que acautelam a avaliação da incidência da ZAER em áreas com risco de erosão e em áreas que concorrem para a infiltração, a proteção e recarga de aquíferos.</i> • <i>As CCDr e a DGT não são identificadas como Fonte de Informação das áreas com interesse para a Biodiversidade, pode inferir-se que as cartas de REN não são informação a considerar.</i> 	
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR NORTE)	<p>Âmbito e vínculo dos contributos</p> <p><i>Tendo em consideração que o PSZAER e respetiva AAE decorrem, conforme já frisado, do determinado na Diretiva RED III, e face às implicações que de tal decorre, nomeadamente no que concerne à não sujeição a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) dos projetos que se venham a implantar em ZAER, o que confere um carácter de absoluta especificidade e excecionalidade a este PS e a esta AAE, sublinha-se o entendimento de que o contributo das ERAE consultadas nos vários momentos do exercício de AA não dever á ser entendido como meras observações e/ou recomendações.</i></p> <p><i>Apesar do RJAAP não conferir carácter vinculativo a estas pronúncias, entende-se que as mesmas deverão ser consideradas numa abordagem muito próxima a tal e o seu não colhimento apenas poderá ocorrer com base em fundamentação de absoluta robustez.</i></p>	Regista-se.
	<p>Plataforma interativa Consider.IT</p> <p><i>Considera-se pertinente a inclusão de um anexo ao documento que sistematize a participação realizada até ao momento, uma vez que a referida plataforma se encontra ainda disponível para recolha de participações. Nesse anexo, poderá ser incluída uma análise sintética das respostas recebidas, organizada de acordo com as questões disponibilizadas na plataforma e/ou as sugestões dos participantes para novas perguntas ou ideias. Esta abordagem contribuirá para reforçar a transparência do processo, evidenciar as diferentes perspetivas recolhidas e assegurar uma melhor compreensão da forma como a participação pública tem vindo a suportar o desenvolvimento da AAE.</i></p>	Acolhido.
	<p>Solo</p> <p><i>No que respeita ao descritor “Solo” (componente agrícola), regista-se que o documento em apreciação se encontra enquadrado por referência à legislação aplicável e articulado com instrumentos estratégicos de incidência territorial e setorial, incluindo a Política Agrícola Comum/PEPAC.</i></p>	O uso do solo e o ordenamento do território estão considerados no FCD#2, no FCD#3 e no tema crítico

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<i>Entende-se que a abordagem ao Solo deve ser suficientemente robusta para prevenir situações de conflito de usos e efeitos irreversíveis sobre a funcionalidade do solo e sobre os sistemas produtivos e agroecológicos.</i>	“Ordenamento e Economia do Território”.
	<p>Figura 1 - Componentes metodológicas de uma AAE e relatórios resultantes</p> <p><i>Após a leitura do texto que acompanha a Figura 1, devem ser observadas as seguintes discrepâncias, na figura:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Na fase 1, não consta a atividade “Questões Estratégicas”;</i> <i>2. A fase 3 encontra-se designada como “Afinamento do Relatório Ambiental e Declaração Ambiental”, enquanto, no texto, a denominação é “Revisão e afinamento do RA e Declaração Ambiental”.</i> 	As questões estratégicas estão integradas no ponto “Objeto de avaliação”.
	<p>Princípios preponderantes na avaliação (pág. 9)</p> <p><i>Considera-se que o princípio 3 enunciado é ambíguo, não se percebendo, de forma cabal, se as ZAER serão interditas dentro das áreas de proteção referidas, para as quais existem limites legalmente estabelecidos, ou se essa interdição é apenas relativa a valores naturais e culturais que integram essas áreas, como por exemplo os habitats prioritários dentro da Rede Natura 2000.</i></p> <p><i>Embora se reconheça a necessidade de excluir áreas de património cultural da implantação das ZAER, deve também ser considerada, caso a caso, a eventual afetação das zonas envolventes das Zonas Especiais de Proteção, sobretudo quando se trata de património classificado, como o Alto Douro Vinhateiro, Monumento Nacional e Património Mundial. As orientações da UNESCO aplicáveis às matérias relacionadas com a produção de energia renovável em contexto de património mundial devem ser integradas. É essencial assegurar especial cuidado com o património cultural, as escalas de intervenção, a integração visual e a valorização paisagística.</i></p> <p><i>A seleção das ZAER, necessitará considerar a localização das infraestruturas de transporte e distribuição de energia elétrica (nomeadamente linhas e subestações) situadas em zonas sensíveis.</i></p> <p><i>A definição destas zonas não deverá implicar a necessidade de construir novas infraestruturas elétricas nestas áreas, dado o potencial acréscimo de impactes. Neste enquadramento, recomenda-se avaliar a possibilidade de realocação de infraestruturas existentes e analisar modelos de gestão partilhada das linhas, sempre que tal permita reduzir pressões sobre territórios sensíveis e otimizar a eficiência da rede.</i></p> <p><i>Deve ser explicitada a prioridade atribuída às soluções de integração urbana e às soluções de autoconsumo em contexto industrial, assegurando a sua clara hierarquização no processo de definição das opções estratégicas.</i></p> <p><i>Por outro lado, importa clarificar os critérios subjacentes à seleção das áreas degradadas consideradas elegíveis para a instalação das ZAER, especificando os parâmetros ambientais, territoriais e funcionais que fundamentam essa escolha.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>Deverá ainda ser assegurada a não fragmentação de estruturas lineares de transporte inseridas parcialmente em ZAER.</i></p> <p><i>Considerando que o PSZAER visa identificar áreas que permitam acelerar a implantação/licenciamento de projetos de energias renováveis, importa assegurar que a decisão territorial seja compatível com a salvaguarda do Solo enquanto recurso finito e estratégico, não apenas como suporte físico, mas como recurso com funções produtivas e ecossistémicas.</i></p> <p><i>Neste contexto, entende-se que a identificação de ZAER deve:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>evitar a afetação significativa de solos com elevado valor agrícola/ecológico e reduzir conflitos com usos existentes, nomeadamente agrícolas;</i> <i>privilegiar, sempre que possível, áreas já antropizadas/degradadas ou de baixa produtividade, por razões de eficiência territorial e redução de impactes;</i> <i>integrar salvaguardas que garantam que a implementação do programa não condiciona a evolução e adaptação da atividade agropecuária e agrossilvopastoril;</i> <i>assegurar que os critérios consideram a diversidade do mosaico agrícola (incluindo estruturas de pequena escala), evitando enviesamentos implícitos para modelos de grande escala que possam afetar práticas e sistemas produtivos locais com relevância económica e cultural.</i> 	
	<p>Estratégia de Envolvimento e Comunicação</p> <p><i>Na página 10, deverá proceder-se à correção da referência “O Error! Reference source not found.”</i></p>	Acolhido.
	<p>Quadro 3 - Questões críticas por tema chave</p> <p><i>A abordagem aos solos e aos respetivos usos, no tema - chave Ordenamento e Economia do território, apresenta-se insuficientemente desenvolvida. Recomenda-se um reforço da ênfase na proteção de solos com elevado potencial produtivo (RAN), elevado valor ecológico (REN) ou particular suscetibilidade a processos erosivos e fenómenos de degradação, sublinhando a necessidade de prevenir a sua perda, fragmentação ou comprometimento funcional.</i></p>	O uso do solo e o ordenamento do território estão considerados no FCD#2, no FCD#3 e no tema crítico “Ordenamento e Economia do Território”.
	<p>Quadro 4 - Quadro Problema</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Falta referência à necessidade de planeamento integrado entre RNT e RND e reforço estruturado da rede;</i> <i>Não há menção à flexibilidade do sistema elétrico, reforçando que o mesmo precisa de ser capaz de ajustar produção e consumo de eletricidade em tempo real para evitar desequilíbrios;</i> 	Esta AAE é sobre as ZAER e não sobre o sistema elétrico nacional.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>3. Não há referência explícita à articulação com instrumentos de gestão territorial nacionais e regionais para orientar a localização dos projetos, assim como seria pertinente incluir uma referência ao papel da avaliação dos projetos que atravessam fronteiras municipais e como podem ser integrados em estratégias regionais de ordenamento e desenvolvimento sustentável.</p> <p>4. Embora se mencione insuficiente conhecimento sobre os impactos dos projetos existentes, sugere-se que se refira explicitamente a necessidade de conhecimento e avaliação de impactos cumulativos de múltiplos projetos no território;</p> <p>5. Embora não apontada como uma questão crítica, sugere-se avaliar a pertinência de incluir uma referência às possíveis limitações de recursos técnicos ou institucionais uma vez que na informação relativa aos indicadores por FCD é referida a capacitação destes recursos;</p> <p>6. O quadro destaca benefícios económicos, mas não aborda potenciais impactes negativos, como conflitos de uso do solo, efeitos na agricultura ou turismo.</p>	
	<p>Quadro 4 - Quadro Problema [Limitações e riscos] Especificamente, no que se refere ao Solo, salienta-se: Solo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilização/selagem, compactação e degradação estrutural do solo associados à instalação, exploração e circulação, com potencial aumento do risco de erosão e perda de funcionalidade, muitas vezes provocadas pela remoção da camada superficial do solo, parte mais fértil do solo e rica principalmente em matéria orgânica e nutrientes essenciais para as plantas. • Em áreas sensíveis, riscos de instabilidade geológica/deslizamentos, com potenciais compromissos da integridade do solo e da segurança das infraestruturas; • Potencial de contaminação em fases de construção e desmantelamento (ex. óleos), carecendo de prevenção e controlo. <p>Atividade agrícola:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O ensombramento pode interferir negativamente no desempenho de culturas e no manejo (com impacto particular em vinha e pastagens), porque origina a redução da atividade biológica do solo, alterações dos teores de humidade e aumento da temperatura do solo, alterando assim as condições naturais do solo e originando vários problemas físicos, químicos e biológicos. <p>A presença de estruturas pode introduzir limitações à mecanização e a operações culturais; a compatibilidade deve ser ponderada por sistema cultural e configuração da instalação.</p>	<p>O uso do solo e o ordenamento do território estão considerados no FCD#2, no FCD#3 e no tema crítico “Ordenamento e Economia do Território”.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>Critérios insuficientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Identifica-se fragilidade potencial na matriz de critérios, se esta se limitar a excluir apenas classes como RAN/REN e “outros solos protegidos”, deixando “em aberto” outras unidades de solo com aptidão agro-silvo-pastoril e investimentos relevantes (incluindo investimentos privados/subsidiados).</i> 	
	<p>Quadro 4 - Quadro Problema [Sensibilidades]</p> <p><i>Consideram-se particularmente sensíveis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>áreas enquadradas em RAN e REN, bem como solos de maior aptidão/capacidade de uso/ enquanto condicionantes críticas;</i> <i>solos férteis/produativos, solos agrícolas de alto valor e/ou com elevado valor ecológico, a evitar na delimitação de ZAER;</i> <i>contextos territoriais onde a ocupação possa induzir fragmentação significativa de habitats ou de manchas agrícolas contínuas;</i> <i>na eventual priorização de “solos de menor valor agrícola”, deve assegurar-se calibração do critério para evitar a transferência de pressão para áreas com valor ecológico relevante, coerente com o FCD 3.</i> 	O uso do solo e o ordenamento do território estão considerados no FCD#2, no FCD#3 e no tema crítico “Ordenamento e Economia do Território”.
	<p>Quadro 4 - Quadro Problema [Potencialidades]</p> <p><i>No caso de agrovoltáicos, assinala-se que, em determinadas condições e com boa regulação, podem existir oportunidades de compatibilização e até de gestão mais favorável do solo (ex. regimes de cobertura/gestão sob estruturas), mas tal exige critérios claros, verificação objetiva e manutenção efetiva da componente agrícola.</i></p>	Regista-se.
	<p>Quadro 4 - Quadro Problema [Fatores de mudança]</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Assinala-se que a evolução normativa e tecnológica e a pressão social/territorial podem influenciar a aceitação e a sustentabilidade das opções. A aceitação social e a perceção de justiça territorial condicionam a implementação, sobretudo quando os benefícios são percecionados como externos ao território. Em particular, a aceitação tende a aumentar quando o ordenamento explicita a primazia do solo para funções essenciais (p. ex., produção alimentar) e quando os benefícios são percecionados como territorialmente equilibrados.</i> <i>A falta de clarificação do conceito de “agrovoltáico” pode aumentar a incerteza e os conflitos, justificando densificação do enquadramento na fase seguinte.</i> 	Regista-se.
	<p>Quadro 6 – Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) relevantes, por FCD</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>O título do quadro deve incluir as questões ambientais definidas legalmente.</i> 	Já consta do Quadro 6.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>2. <i>Atendendo às QAS apresentadas, verifica-se que o solo é tratado como QAS relevante apenas no FCD#3 – Legado ecológico paisagístico cultural, refletindo a preocupação com a sustentabilidade territorial, a preservação ambiental e a valorização de áreas degradadas ou sensíveis. Nos demais FCD, embora haja referências a fatores ambientais, climáticos ou à compatibilidade com atividades económicas, o solo não é considerado uma QAS relevante, o que entra em contradição com a sua inclusão em indicadores apresentados posteriormente no Quadro 9 pelo que será de rever esta questão.</i></p> <p>Quadro 7 – Relevância do QRE por FCD <i>Das Macropolíticas Relevantes só constam as de carácter nacional e internacional, não havendo qualquer referência a documentos de carácter regional, como os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT), que deverão ser considerados.</i> <i>Considera-se pertinente que o Quadro de Referência Estratégico (QRE) integre:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • As orientações da UNESCO relativas à produção de energia renovável, em áreas classificadas como Património Mundial, apesar de não constituir um documento de enquadramento estratégico de nível macro, e podendo por esse motivo, não se encontrar plenamente articulado com o conjunto de documentos já identificados. <i>Estas orientações, elaboradas para salvaguardar bens com Valor Universal Excecional, estabelecem critérios e diretrizes essenciais para assegurar a proteção da integridade e autenticidade dos sítios classificados, incluindo diretrizes para projetos localizados nas zonas envolventes das respetivas zonas especiais de proteção. A sua incorporação no QRE permitirá garantir uma avaliação mais robusta e alinhada com os compromissos internacionais de conservação patrimonial.</i> • O Plano Social para o Clima, instrumento central da política nacional de transição energética justa, que define as medidas de apoio a famílias e microempresas vulneráveis face à introdução da taxação de carbono nos setores dos edifícios e dos transportes rodoviários, que, apesar de ainda não estar aprovado, foi já objeto de Consulta Pública que decorreu até 18 de novembro de 2025. • Os Programas Regionais de Ordenamento do Território, em particular o PROT NORTE, aprovado em reunião de Conselho de Ministros, de 22 de janeiro de 2026, são essenciais para a definição de diretrizes territoriais claras, permitindo identificar áreas aptas e restrições territoriais que possam ser aplicáveis a projetos. Estes programas fornecem informações imprescindíveis sobre corredores ecológicos e zonas protegidas com medidas que visam a compatibilidade com o património natural e paisagístico, bem como com as atividades económicas locais e usos do solo existentes. 	<p>O QRE apresenta uma seleção de documentos estratégicos (macropolíticas) considerados essenciais para os objetivos da avaliação estratégica, pelo que será revisto de acordo com o âmbito e o objetivo da presente AAE.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> No âmbito do PROT-NORTE, é ainda identificada a ERPAC (Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental e Cultural), que constitui uma estrutura territorial destinada a reconhecer e organizar os principais valores naturais e culturais da região Norte. Esta estrutura tem como objetivo proteger, gerir e valorizar esses recursos no contexto do planeamento e gestão do território, funcionando como uma rede regional de salvaguarda ambiental e patrimonial que integra diferentes elementos territoriais cuja preservação ou gestão sustentável é considerada estratégica, como a rede hidrográfica, áreas ecológicas e corredores ecológicos, territórios naturais relevantes, áreas com presença de espécies ou habitats de interesse ecológico, bem como património cultural. Os Planos Municipais de Energia e Clima constituem instrumentos fundamentais para assegurar a adequação local das intervenções, permitindo identificar oportunidades para autoconsumo e desenvolvimento de Comunidades de Energia Renovável, por exemplo. Estes planos têm, também, como objetivo promover a integração de soluções energéticas com vista a reforçar a coerência entre os objetivos de transição energética e o desenvolvimento sustentável dos territórios pelo que se constituem como elementos importantes no programa em análise, sobretudo após seleção de indicadores correlacionados com a pobreza energética nos Municípios (Quadro 9). <p>Considera-se pertinente que os benefícios sociais locais (previstos no FCD #2), integrem igualmente os contributos decorrentes do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade 2021 - 2031 (PDIRT - E), à semelhança do já contemplado para o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição de Eletricidade 2023 - 2025 (PDIRD - E).</p> <p>Anexo III – Orientações e metas do QRE</p> <p>1. Medidas e orientações do PROT-NORTE que podem servir como referência a ser incorporadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Medida 11 – Reforçar a produção de eletricidade a partir de fontes renováveis (...); Medida 12 – REN@NORTE: uma Reserva Ecológica Regional (REN) à escala regional: A REN (...); Medida 23 - Reforçar a rede regional de infraestruturas tecnológicas (...); PROT - NORTE integra a transição energética e a descarbonização no ordenamento territorial regional, valorizando simultaneamente o capital natural e a eficiência energética dos territórios. (ERPAC) (...); O PROT NORTE sugere criar um Observatório de Carbono dedicado a medir, acompanhar e analisar o impacto das atividades humanas sobre as emissões de gases de efeito estufa (GEE) na região Norte de Portugal, (...). 	<p>O QRE apresenta uma seleção de documentos estratégicos (macropolíticas) considerados essenciais para os objetivos da avaliação estratégica.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>2. Sugere-se incluir uma coluna específica para identificar o documento correspondente, em vez de referir-lo em cada um dos objetivos a negrito, de forma a facilitar a leitura e a interpretação do quadro.</p>	
	<p>REN</p> <p>Considera-se fundamental destacar que deve ser assegurada a adequada integração deste instrumento, enquanto estrutura essencial de proteção dos sistemas ecológicos e de suporte à sustentabilidade territorial. A consideração deste regime da REN no processo de planeamento contribuirá para garantir que a localização e implementação das ZAER ocorre de forma compatível com os valores e funções ecológicas que a REN visa salvaguardar.</p> <p>Neste sentido, deverá ser assegurado que áreas classificadas como REN não sejam consideradas para a instalação de infraestruturas associadas à produção de energia renovável, exceto em situações excecionais devidamente fundamentadas, nas quais se demonstre a inexistência de alternativas viáveis e a ocorrência de impactos ambientais mínimos e compatíveis com os objetivos de proteção deste regime.</p> <p>No plano operacional, recomenda-se a criação de um procedimento sistemático de cruzamento automático de informação geográfica, que permita verificar previamente a compatibilidade de qualquer proposta de delimitação de ZAER com a cartografia da REN, antes de avançar para fases subsequentes de planeamento, aprovação ou licenciamento.</p> <p>Adicionalmente, sempre que as áreas propostas para ZAER se localizem na proximidade de territórios integrados na REN, deverão ser previstas medidas destinadas a minimizar potenciais efeitos indiretos sobre os sistemas naturais adjacentes e a salvaguardar a sua integridade ecológica.</p>	<p>Regista-se.</p> <p>A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	<p>Quadro 9 – Quadro de Avaliação Estratégica - Objetivos, critérios de avaliação e indicadores por FCD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sugere-se a sua fusão com o Quadro 11 (Quadro 11 – Unidades e fontes de informação por indicador), passando a incluir as unidades de medida por indicador e respetivas fontes, o que permitirá uma melhor leitura e compreensão dos FCD. 2. Os indicadores apresentados não incluem referência temporal de reporte. 3. O parágrafo explicativo relativo às fontes de informação, atualmente apresentado no Capítulo 8, deveria constar no início do Subcapítulo 6.2, de forma a permitir a análise conjunta do Quadro 9 e do Quadro 11. 	<p>Os quadros 9 e 11 têm propósitos diferentes.</p>
	<p>CrITÉRIOS de avaliação</p> <p>No que diz respeito ao uso do solo e ordenamento do território, estes aspetos surgem, atualmente, de forma implícita nos critérios de avaliação, principalmente nos relacionados com a Paisagem e Património Cultural, mas</p>	<p>O uso do solo e o ordenamento do território estão considerados no FCD#2, no FCD#3 e no tema crítico</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>também, indiretamente, no critério da compatibilidade com atividades económicas e no critério da proximidade à rede.</i></p> <p><i>Recomenda-se conferir uma dimensão mais explícita a estas questões, reformulando os critérios de modo que o uso do solo seja claramente destacado, uma vez que se trata de um elemento central para a hierarquização de áreas para instalação de energias renováveis, coordenação intermunicipal, mitigação de conflitos com usos do solo, priorização de áreas degradadas e avaliação cumulativa de impactes de forma a garantir uma integração territorial mais coerente e estratégica.</i></p>	“Ordenamento e Economia do Território”.
	<p>FCD#1 – Critério de avaliação “Licenciamento urbanístico”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acrescentar: “Licenciamento territorial e urbanístico”. 2. No indicador “Compatibilização de uso do solo com projetos de energias renováveis” acrescentar: “Compatibilização de usos e regimes de uso do solo com projetos de energias renováveis”. 3. Um outro indicador que se sugere para o critério do licenciamento urbanístico será “o nível de incompatibilidade estratégica com IGT em vigor”. 4. No indicador “Tempo de análise pelos municípios”, acrescentar “Tempo de análise pelas entidades e municípios”. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não sabemos o que é o licenciamento territorial. 2. Acolhido. 3. Não é calculável. 4. Será alterado para “tempo de análise pelas entidades”.
	<p>FCD#2 – Critério de avaliação “Territórios energeticamente justos”</p> <p><i>Os indicadores apresentados medem principalmente aspetos económicos e quantitativos, mas faltam métricas qualitativas de bem-estar, inclusão social e efetividade de mecanismos de partilha de benefícios tal como referido anteriormente aquando da apresentação da estratégia.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	<p>FCD#2 – Indicadores dos critérios de avaliação “Territórios energeticamente justos” e “Benefícios sociais diretos”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Não se percebe de que forma os indicadores Área de ZAER localizada em concelhos de baixa densidade (%), Área de ZAER em concelhos com baixo poder de compra per capita (%) e Pobreza energética nos Municípios que integram a ZAER (%) contribuirão para avaliar os benefícios sociais e locais decorrentes da implementação de ZAER. Ao invés, o indicador Benefício económico direto estimado para as comunidades pela concretização das ZAER (€) permitirá aferir de forma objetiva a dimensão dos benefícios sociais e locais para as comunidades. 2. Relativamente ao indicador Índice de concentração territorial de áreas afetas a produção centralizada de energias renováveis (NUTS III ou CIM) do critério de avaliação Territórios energeticamente justos, embora se perceba a utilização de unidades administrativas oficiais (NUT III), o índice não avaliará corretamente a 	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<i>concentração territorial dos projetos de energias renováveis. Dá-se como exemplo as NUT's III adjacentes àquelas em que serão localizadas as ZAER, cujos territórios poderão estar a uma curta distância dos projetos a implementar e que não serão contabilizadas no índice proposto.</i>	
	FCD#2 – Critério de avaliação “Compatibilidade com atividades económicas locais” 1. <i>No que diz respeito à complementaridade funcional com atividades económicas existentes ou potenciais, questiona-se de que modo irão ser considerados os projetos de foro industrial, que estão previstos implementar.</i> 2. <i>Não é perceptível a pertinência do indicador “Data centers localizado nas ZAER (nº)”.</i>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.
	FCD#3 “Legado ecológico-paisagístico-cultural” 1. <i>Considera-se que os critérios de avaliação são escassos relativamente às Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) e QA legais definidas no Quadro 6, não existindo qualquer critério de avaliação para o impacto nos recursos hídricos e no solo. Propõe-se a inclusão de um critério de avaliação específico para os recursos hídricos e outro para o solo, visando proteger os recursos naturais água e solo e os processos biofísicos associados ao ciclo hidrológico.</i> 2. <i>importa integrar, para além das áreas já identificadas no relatório, outros territórios com estatutos de proteção relevantes. Destaca-se, em particular, o Sistema Agro-Silvo-Pastoril do Barroso, reconhecido pela FAO, desde 2018, como o primeiro território português classificado como Globally Important Agricultural Heritage System (GIAHS). Este estatuto implica a definição de critérios e indicadores específicos associados à sua singularidade agrícola, ecológica, cultural e socioeconómica.</i>	Regista-se. Em relação aos recursos hídricos, será esclarecido em fase posterior como estes se relacionam com o quadro de avaliação definido nesta AAE. Em relação ao uso do solo e o ordenamento do território estão considerados no FCD#2, no FCD#3 e no tema crítico “Ordenamento e Economia do Território”. Em relação às áreas, será clarificado em fase posterior.
	FCD #3 – Critério de avaliação “Biodiversidade” 1. <i>É proposto apenas um único indicador que corresponde à Ocorrência (presença ou % cobertura) de áreas identificadas (fora das áreas designadas para a conservação) como tendo valor de biodiversidade, enquanto para o critério Paisagem e Património Cultural, são identificados quatro indicadores.</i> 2. <i>Sugere-se que o critério sobre a Biodiversidade passe a designar-se: Biogeodiversidade - considerando o valor e densidade de património geológico existente em Portugal - e que se acrescente um indicador sobre a ocorrência e valor da geodiversidade.</i> 3. <i>Considera-se que o afastamento das ZAER a áreas integradas na Rede Natura 2000 e na Rede Nacional de Áreas Protegidas deve ser um indicador a considerar no critério de avaliação Biodiversidade.</i>	A componente geológica foi excluída da componente biodiversidade. O afastamento das ZAER às áreas indicadas será considerado.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>FCD #3 – Indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A medição do indicador “Relação visual com relevantes elementos patrimoniais naturais e culturais” expressa em metros (m) apresenta limitações. Medir apenas em metros indica proximidade física, mas não considera fatores determinantes da visibilidade, como topografia do terreno, existência de vegetação ou construções que possam ocultar a infraestrutura, e até a importância natural e cultural ou percepção visual do local. 2. No indicador: “Área de ER contínua (solar) ou dimensão e número de estruturas (eólica), em função da unidade de paisagem em causa e da sua escala e capacidade de absorção visual”, sugere-se acrescentar: “Área de ER contínua (solar) ou dimensão e número de estruturas (eólica), em função da qualidade e carácter da unidade de paisagem em causa e da sua escala e capacidade de absorção visual”. 3. No indicador: “Número de observadores afetados, em função dos pontos de observação relevantes e das bacias visuais associadas”, sugere-se acrescentar: “Número e características de observadores afetados, em função dos pontos de observação relevantes e das bacias visuais associadas”, bem como melhor informação quanto a funções socioeconómicas, tendo em vista uma análise mais abrangente dos efeitos das ZAER. 4. No indicador: “Relação visual com relevantes elementos patrimoniais naturais e culturais”, sugere-se alterar para: “Relação visual e proximidade com relevantes elementos naturais e culturais”. Suprimir o termo “patrimoniais”. 5. A sugestão por este indicador não invalida a consideração de outro indicador de património que sugerimos, com a seguinte designação: “Relação visual com elementos patrimoniais naturais e culturais”, onde se suprime a palavra “relevantes”. 6. O indicador “Alteração e funcionalidade do uso do solo, em função das propostas de restauro, multiuso ou diversidade da paisagem” respeita à área restaurada/alterada. Contudo, faz sentido alargar o seu âmbito para incluir a verificação da conformidade legal e territorial, incluindo a análise de critérios legais por um lado (planos de ordenamento – PMOT, PS, PE, etc.) e critérios territoriais por outro (compatibilidade com usos existentes). 7. Os indicadores apresentados não têm em conta a avaliação dos efeitos cumulativos de múltiplos projetos no mesmo território. 8. Pode ser pertinente adicionar indicadores específicos como tipologia ou Área REN, percentagem de REN afetada direta ou indiretamente por ZAER. 	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	FCD#4 “Rede e Mercado de Energia” <ol style="list-style-type: none"> <i>Pese o facto de, no Quadro de Referência Estratégico (QRE), serem referidos o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade 2021-2031 (PDIRT-E) e o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição de Eletricidade 2023-2025 (PDIRD-E), não existe qualquer critério de avaliação ou indicador que permita aferir o alinhamento com estes planos.</i> <i>Recomenda-se que seja explicitamente considerada que a localização das unidades de produção deve, sempre que possível, aproximar - se ao máximo dos centros de consumo. Esta proximidade permite reduzir percursos longos de transporte de energia, minimizando perdas elétricas na rede e contribuindo para a diminuição dos custos globais de produção e distribuição. Adicionalmente, deverá ser valorizada a otimização das infraestruturas existentes, incluindo a possibilidade de partilha e gestão integrada das redes de transporte e distribuição, sempre que tal permita melhorar a eficiência do sistema energético e evitar a necessidade de novas infraestruturas redundantes.</i> 	<p>Regista-se.</p> <p>O alinhamento com os planos indicados será realizado em fase posterior, com a avaliação das Opções Estratégicas.</p>
	Enquadramento do Solo nos FCD <ol style="list-style-type: none"> <i>FCD 3: o Solo deve ser avaliado como recurso ambiental - territorial, articulado com biodiversidade e paisagem.</i> <i>FCD 2: para a agricultura, é central a dimensão de compatibilidade com atividades económicas locais, mecanismos de benefício local e aceitação social.</i> <i>Implicação prática: o tratamento do Solo agrícola deve combinar, salvaguarda ecológica/territorial (FCD 3) e salvaguarda socioeconómica local (FCD 2).</i> 	<p>O uso do solo e o ordenamento do território estão considerados no FCD#2, no FCD#3 e no tema crítico “Ordenamento e Economia do Território”.</p>
	Observações gerais sobre critérios e indicadores <ol style="list-style-type: none"> <i>Entende-se pertinente que o quadro de avaliação inclua critérios/indicadores que permitam medir, a afetação de áreas sensíveis e a transformação funcional do solo, nomeadamente através de:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>percentagem de ocupação em RAN/REN;</i> <i>grau de artificialização do solo;</i> <i>compatibilidade com instrumentos de gestão territorial (PDM e programas territoriais).</i> <i>Reitera-se, contudo, a necessidade de garantir que os critérios não deixam desprotegidas outras unidades de solo com aptidão agro-silvo-pastoril e investimentos relevantes, sob pena de o descritor “Solo” ficar insuficientemente salvaguardado.</i> 	<p>O uso do solo e o ordenamento do território estão considerados no FCD#2, no FCD#3 e no tema crítico “Ordenamento e Economia do Território”.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>3. Em complemento, parece-nos que poderiam ter sido referidos os benefícios, riscos e vulnerabilidades dos sectores agricultura e pecuária face à adaptação destas atividades ao aproveitamento das energias renováveis, tais como a proteção dos solos mais férteis e produtivos (principalmente os de RAN) e os novos processos e técnicas que poderão ser implantados.</p> <p>4. As matérias relacionadas com as atividades agropecuárias poderiam ter sido abordadas em:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FCD 1 - Licenciamento ágil e previsível, que avalia as opções de modelo de licenciamento que permitam acelerar os processos de implementação da produção de energias renováveis solar e eólica, podendo ter sido referido a “Compatibilização de usos do solo com projetos de energias renováveis” (um dos indicadores para o critério Licenciamento Urbanístico) para o licenciamento em zonas rurais, • FCD 2 - Benefícios sociais locais, que avalia se as opções estratégicas do PSZAER e a delimitação das ZAER criam condições estruturais para a repartição equitativa de benefícios, a inclusão de territórios e grupos vulneráveis e a compatibilidade com dinâmicas económicas locais, no critério Compatibilidade com atividades económicas locais, e • FCD 3 - Legado ecológico-paisagístico-cultural, em que se pretende avaliar o legado ecológico-paisagístico-cultural resultante da implantação e utilização das ZAER e salvaguardar a importância da valorização do património natural e cultural e da paisagem para o bem-estar social e económico, como mais-valias a ser criadas e legadas a gerações futuras. <p>5. Assim, e para cada local, refere-se que devem ser analisadas as intervenções que possam vir a ser propostas, tendo em conta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A área e respetivas culturas afetadas, • A salvaguarda dos melhores solos agrícolas, em especial os classificados como RAN, e • O valor económico da zona afetada para a respetiva região. 	
	<p>Quadro 10 - Quadro de Governança</p> <p>1. A sua localização no documento parece inadequada, uma vez que surge imediatamente após o Capítulo 8, sem qualquer enquadramento ou contextualização que justifique a sua presença nessa secção, devendo, por isso, localizar - se melhor no capítulo 7.</p>	Será revisto.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>2. As CCDR surgem associadas às seguintes competências e responsabilidades: “Benefícios sociais locais” e “Legado ecológico-paisagístico-cultural”. Sugere-se que estejam também associadas ao “Licenciamento ágil e previsível”.</p> <p>Não se torna claro o motivo pelo qual as CCDR não foram consideradas como agentes relevantes no domínio do licenciamento ágil e previsível, atendendo ao papel que estas entidades desempenham, nomeadamente na aplicação e acompanhamento do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) e da Reserva Agrícola Nacional (RAN), como na aplicação do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE), e no caso da CCDR NORTE, nas competências associadas à gestão e valorização da Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro, património mundial.</p>	
	<p>Anexo II – Quadro 12 – Quadro de Governança: Responsabilidades e Competências</p> <p>1. Importa acrescentar nestas atribuições e competências a Gestão do Alto Douro Vinhateiro – Património Mundial, através da sua estrutura de Missão, sediada na CCDR - NORTE. Atribuição única entre as CCDR.</p> <p>2. Verifica-se a existência de uma nota de rodapé associada às CCDR, com a indicação “Diplomas??? Ou diploma genérico?”. Esta referência deverá ser substituída pelo diploma legal que enquadra as atribuições e competências destas entidades, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 36/2023, na sua atual redação.</p>	Acolhido.
	<p>Quadro 11 – Fontes de Informação</p> <p>Não surgem as CCDR como fonte de informação para nenhum dos indicadores propostos. Sugere-se que, reavaliados os indicadores, as CCDR possam constituir-se como fontes de informação.</p>	Regista-se.
	<p>Anexo IV – Grupo Focal AGROVOLTAICOS</p> <p>Comentário setorial (Solo/agricultura):</p> <p>1. Estes aspetos devem ser traduzidos em critérios verificáveis no Relatório Ambiental, evitando formulações genéricas.</p> <p>2. O critério “solos de menor valor” deve ser calibrado para não transferir pressão para áreas com valor ecológico relevante, coerente com o FCD 3.</p> <p>3. A compatibilização agrovoltáica deve ser uma hipótese a demonstrar, com evidência de manutenção da componente agrícola e exigência de reversibilidade (desmantelamento/restauro do solo).</p> <p>4. Na ótica do FCD 2, a aceitação social exige maior clareza sobre condições de benefício local e compatibilidade com atividades económicas locais, quando aplicável.</p>	A informação apresentada no Anexo IV inclui um registo das reuniões com os diversos grupos focais.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>5. Devem ainda ser tidos em conta os potenciais efeitos do ensombramento e das alterações do microclima do solo (temperatura/humidade) em resultados agronómicos e sanitários, na definição de requisitos e condições de exploração.</p> <p><i>Recomendações complementares para operacionalizar compatibilização agrovoltáica:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clarificar o conceito “agrovoltáico” para efeitos de políticas públicas, licenciamento e incentivos, evitando interpretações extensivas e insegurança jurídica. 2. Considerar um enquadramento de “uso dual” (agrovoltáico como benfeitoria agrícola com valência energética), prevenindo a descaracterização do prédio e a perda de benefícios. 3. Prever um teste de primazia agrícola, garantindo proteção da atividade agrícola em caso de conflito com a produção energética. 4. Prever monitorização obrigatória (produção agrícola e estado do solo), assegurando que a componente energética não substitui a agrícola. 5. Incluir uma garantia de desmantelamento e restauro do solo (p. ex., garantia bancária), prevenindo abandono de estruturas e assegurando reversibilidade efetiva. 6. Harmonizar com regras e obrigações do Plano Estratégico da Política Agrícola Comum (PEPAC), nomeadamente apoios que possam existir relativamente ao 1º pilar (pagamentos diretos e medidas setoriais) e ao 2º pilar (desenvolvimento rural), prevenindo penalizações indevidas e garantindo elegibilidade quando se mantenha a cultura subjacente. 	
	<p>Conclusões</p> <p><i>Persistem pontos a consolidar que merecem atenção nas fases seguintes da AAE. Entre estes, destaca-se a ausência de um levantamento de referência do Programa, incluindo o mapeamento, ainda que preliminar, das ZAER, cuja inclusão permitiria uma contextualização mais completa do documento em análise.</i></p> <p><i>Seria recomendável que as metas vinculativas para a incorporação de energia renovável até 2030 fossem apresentadas de forma sintética já nas primeiras secções do documento, ainda que se encontrem presentes nos anexos, uma vez que permitiriam, compreender, a priori, o contexto normativo e estratégico em que a AAE se insere.</i></p> <p><i>Importa igualmente assegurar que o património cultural, nas suas diversas dimensões, seja devidamente integrado como componente relevante do processo ou processos de avaliação.</i></p> <p><i>Considera-se fundamental que o património cultural e, particularmente, o Património Arqueológico, seja explicitamente reconhecido como fator ambiental relevante atendendo a que os espaços de intervenção</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>Consideram-se respondidas as questões nos pontos anteriores.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>podem incidir sobre áreas com sensibilidade patrimonial, nomeadamente sobre sítios arqueológicos identificados ou a identificar; conjuntos e edifícios classificados ou em vias de classificação, assim como sobre paisagens culturais.</i></p> <p><i>Recomenda-se, portanto, que na fase de avaliação dos fatores ambientais, se realize uma caracterização adequada do património cultural no âmbito do Fator Património Cultural; se proceda ao cruzamento sistemático das áreas de intervenção previstas com as bases de dados oficiais de património cultural; se previna e avalie com técnicos especializados os impactes diretos, indiretos e cumulativos sobre os bens culturais; se estabeleçam medidas de minimização de impactos e monitorização específicas para contextos patrimoniais sensíveis e se assegure a articulação com as entidades com competências na área do património cultural ao longo das fases subsequentes.</i></p> <p><i>Deve ainda ser tido em conta, no âmbito da monitorização, a necessidade de definir matrizes claras de medidas de minimização e compensação ambiental, adaptadas a cada tipo de projeto e contexto, bem como de assegurar monitorização contínua, permitindo ajustar as ações sempre que necessário.</i></p> <p><i>Outras observações/recomendações:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Deve ser considerada a monitorização e revisão adaptativa do PSZAER, com base em dados atualizados;</i> <i>• Deve ser reforçada a territorialização das ZAER considerando os limiares de capacidade territorial e riscos de saturação;</i> <i>• A qualificação paisagista e a conservação da natureza devem ser tratadas como critérios estruturantes, não apenas complementares;</i> <i>• A articulação com políticas setoriais (energia, agricultura, biodiversidade, florestas) é fundamental;</i> <i>• Elaborar cartografia de corredores ecológicos a nível nacional, regional e local;</i> <i>• Integração de dados do ICNF, EEA, CORINE, e outros que permitam uma análise atualizada;</i> <i>• Reforço das medidas de integração paisagística;</i> <i>• Modelação de conectividade (ex.: circuit theory, least-cost paths);</i> <i>• Avaliação cumulativa de impactes sobre habitats e espécies, incluindo efeitos sinérgicos entre parques solares, eólicos e linhas elétricas;</i> <i>• Incluir indicadores de permeabilidade ecológica;</i> <i>• Monitorização de fauna;</i> 	

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> • Integração com instrumentos de política setorial (Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2030; Programas Regionais de Ordenamento Florestal (entre outros); • Definição de critérios de sensibilidade paisagística mais detalhados (unidades de paisagem, visibilidades, património cultural). • Evitar a concentração territorial e promover o equilíbrio regional potenciando o existente face a novas ocupações territoriais; • Necessidade de coordenação com o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte (PDIRT); • Necessidade de cumprimento do Decreto - Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, promovendo processos uniformizados e interoperáveis bem como de dados geográficos atualizados; • Importa aferir qual a aceleração pretendida, nomeadamente em tempo/procedimento. Para tal deve ser identificado o tempo médio dos processos de licenciamento, sem este programa estar em vigor, e quais os procedimentos que mais contribuem para o estender no tempo dos mesmos; • O PSZAER inclua mecanismos vinculativos de repartição de benefícios incluindo a participação financeira local, compensações ambientais, tarifas sociais de energia e projetos comunitários; • Evitar as assimetrias regionais e promover a justiça territorial, devendo a mesma ser alvo de monitorização socioeconómica contínua; • Privilegiar ZAER em áreas antropizadas/degradadas e reduzir a ocupação de solos com elevado valor agrícola/ecológico; • Assegurar que os critérios protegem não apenas RAN/REN, mas também outras unidades de solo com aptidão agro-silvo-pastoril e investimentos relevantes; • Clarificar juridicamente o conceito de agrovoltado e condicionar a compatibilização a requisitos verificáveis (primazia agrícola, monitorização, reversibilidade); • Explicitar medidas de minimização relativas a impermeabilização, erosão, instabilidade geológica e riscos de contaminação; • Considerar expressamente impactos operacionais na atividade agrícola (ensombramento, manejo e mecanização), evitando soluções que inviabilizem a funcionalidade produtiva. • O reforço da avaliação cumulativa dos impactes territoriais (...). 	
	Políticas agrícolas e da gestão do regadio	Regista-se.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)	<p><i>O documento apresenta um enquadramento abrangente no que respeita às políticas de energia, clima, biodiversidade e ordenamento do território. Contudo, verifica-se uma integração limitada das políticas agrícolas e da gestão do regadio, designadamente, no que respeita - à proteção dos solos agrícolas de elevada aptidão (Reserva Agrícola Nacional – RAN) e à salvaguarda das áreas beneficiadas por regadio público. Esta questão é particularmente relevante pois as áreas beneficiadas por obras de Aproveitamento Hidroagrícola (AH), enquanto áreas favorecidas por projetos de infraestruturas de regadio associados a investimentos públicos avultados, são condicionantes ao uso do solo. Trata-se de infraestruturas públicas estruturantes, vocacionadas para a atividade agrícola em sistemas de produção de regadio, que decorrem dos investimentos do Estado na sua infraestruturização hidroagrícola com o objetivo de desenvolvimento do potencial produtivo da área abrangida. A ocupação destas áreas agrícolas produtivas poderá comprometer a sua utilização agrícola e reduzir o retorno do investimento público.</i></p>	Será clarificado em fase posterior.
	<p>Quadro de Referência Estratégico</p> <p><i>Verificam-se algumas lacunas que devem ser objeto de retificação, designadamente, a inclusão de instrumentos estratégicos relevantes para o setor agrícola, em especial:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa Nacional de Regadios (PNR), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 133/2018, de 12 de outubro, o qual visa desenvolver o regadio sustentável em Portugal no quadro de uma estratégia de médio/longo prazo. Tal como mencionado na introdução da RCM que aprova o Programa, este visa a expansão, reabilitação e modernização dos regadios existentes e a criação de novas áreas regadas, designadamente com potencial de ligação às existentes, com o objetivo de promover o regadio e outras infraestruturas coletivas, numa ótica de sustentabilidade, contribuindo para a adaptação às alterações climáticas, o combate à desertificação e a utilização mais eficiente dos recursos. Assim, o PNR ao implementar novos sistemas hidroagrícolas nas zonas mais fragilizadas pelos efeitos das alterações climáticas, constitui uma importante medida de prevenção e mitigação destas, incrementando a resiliência e robustez dos sistemas agrícolas, bem como contribuindo para fixação das populações, em particular nas zonas mais debilitadas pela dinâmica de despovoamento, com repercussões na criação de emprego. • Estratégia de Proteção do Solo da UE para 2030 - Aprovada pela CE, em 17 de novembro de 2021. • Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica e Plano de Ação, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 110/2017. 	<p>O QRE apresenta uma seleção de documentos estratégicos (macropolíticas) considerados essenciais para os objetivos da avaliação estratégica, pelo que será revisto de acordo com o âmbito e o objetivo da presente AAE.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> • Plano Estratégico da Política Agrícola Comum para Portugal (2023- 2027), <u>Decisão de Execução da Comissão Europeia C(2022) 6019 final, de 31 de agosto.</u> • Agenda de Inovação para a Agricultura 2020-2030 "Terra futura", aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 86/2020, de 13 de outubro. 	
	<p>Fatores Críticos para a Decisão</p> <p><i>Sugere-se a inclusão, de forma evidente, nos Fatores Críticos de Decisão (FCD) a questão da preservação do recurso solo, enquanto recurso natural não renovável à escala humana, fundamental na composição do ecossistema, que tem um efeito positivo no ambiente e para a sustentabilidade de diversas atividades económicas.</i></p> <p><i>Assim, no âmbito do FCD#3 relativo ao legado ecológico-paisagístico-cultural, considera-se que deveria ser incluída a dimensão do solo agrícola enquanto recurso estratégico. Neste sentido, sugere-se a inclusão de critérios de avaliação associados a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>capacidade produtiva dos solos agrícolas;</i> • <i>preservação de áreas agrícolas estruturantes (Reserva Agrícola Nacional).</i> 	O uso do solo já está considerado no atual quadro de avaliação.
	<p>Fatores Críticos para a Decisão [FCD#2 – Benefícios sociais e locais]</p> <p><i>Recomenda-se assim que sejam explicitamente considerados estes aspetos na Avaliação Ambiental em curso:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>(...) deve ser integrada a dimensão do equilíbrio socioeconómico das áreas rurais, assegurando que a implantação das ZAER não compromete a organização funcional das explorações agrícolas nem a continuidade da atividade rural. (...)</i> • <i>As áreas beneficiadas dos aproveitamentos hidroagrícolas (AH) estão sujeitas ao regime jurídico das obras de Aproveitamento Hidroagrícola (RJOAH), (...). As áreas beneficiadas por aproveitamentos hidroagrícolas devem estar classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN), nos termos do Regime Jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RJAN) (n.º 3, do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro).</i> • <i>Considerando a Reserva Agrícola Nacional (RAN), constituída pelos solos com maior aptidão agrícola, “que devem ser afetos à atividade agrícola, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural”, nos termos do estabelecido no artigo 20.º do RJAN, a afetação destes solos a outros usos, são contrários aos objetivos da RAN, estabelecidos no RJAN, nomeadamente, aos objetivo de: “proteger o recurso solo, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola; contribuir para o desenvolvimento sustentável da</i> 	Regista-se.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>atividade agrícola; contribuir para o ordenamento do território e contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza” (artigo 4.º, RJRAN).</i></p> <p><i>Sugere-se que o FCD#2 (...) seja mais abrangente na sua avaliação, sugerindo-se, neste domínio, que se altere a designação do FCD#2 “Benefícios sociais locais” para “Desenvolvimento territorial, Económico e Social”, incluindo critérios de avaliação associados: ao ordenamento do território, à competitividade económica e à equidade social e territorial.</i></p> <p><i>No ordenamento do território avaliar a compatibilidade das ZAER com o modelo de desenvolvimento territorial e o nível de interferência das mesmas com os diferentes usos de solo; na competitividade económica analisar os contributos para o desenvolvimento económico e interferência com as atividades económicas que contribuem para o desenvolvimento regional e local e, por fim, na equidade social e territorial, avaliar as questões associadas aos benefícios sociais diretos.</i></p> <p><i>É fundamental que, no âmbito deste FCD, seja considerada a estrutura e funcionalidade dos solos com aptidão agrícola e das áreas beneficiadas por aproveitamentos hidroagrícolas.</i></p>	
	<p>Programa Setorial das Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis</p> <p><i>Importa ter presente os aspetos aí enumerados, no âmbito do programa de identificação das Áreas de Aceleração de Energias Renováveis, que procura determinar as “Zonas para infraestruturas de rede e de armazenamento necessárias para integrar a energia renovável no Sistema Elétrico Nacional”, que nos permitirão atingir as Metas da Ação Climática, contudo sem comprometer os restantes setores, nomeadamente, o setor agrícola.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	<p>Regimes Jurídicos e servidões</p> <p><i>As obras de aproveitamento hidroagrícola são empreendimentos de iniciativa estatal, onde se concentraram investimentos públicos em infraestruturas para proporcionar uma agricultura de regadio. Assim as áreas beneficiadas por obras de aproveitamento hidroagrícola, integradas, na totalidade em Reserva Agrícola Nacional, estão sujeitas a regimes jurídicos próprios que determinam servidões e restrições de utilidade pública como garante da sua conservação e integridade.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	<p>Integração territorial e multifuncionalidade de usos</p> <p><i>Sublinha-se o aspeto positivo no que se refere à integração territorial e multifuncionalidade de usos, privilegiando as áreas já artificializadas, como coberturas de edifícios e outras infraestruturas ou o exemplo dos agrovoltáticos, em que o modelo deverá pressupor a adequação da capacidade de produção ao regime de consumo existente para a exploração agrícola.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<i>Contudo, é essencial garantir que a transição energética não compromete a capacidade produtiva dos solos agrícolas, bem como os investimentos públicos realizados nos aproveitamentos hidroagrícolas, que constituem um importante motor para o desenvolvimento económico e social das regiões em que se inserem.</i>	
	Entidades para consulta pública <i>É ainda de referir que, para além dos AH sob tutela da DGADR, existe ainda no território outro grupo de AH, de menores dimensões, que se encontram sob a tutela das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, I.P. (CCDR, I.P.) e que devem ser consultadas.</i>	Regista-se.
	Fontes de informação <i>A informação de enquadramento dos regadios em exploração e potenciais pode ser obtida na DGADR, disponível em https://www.dgadr.gov.pt/regadio e na página do SIR/Sistema de Informação do Regadio-https://sir.dgadr.gov.pt/.</i>	Regista-se.
	Quadro 12 do Anexo II - Quadro de Governança: Responsabilidades e Competências <i>Relativo aos agentes relevantes, bem como as responsabilidades e competências legalmente definidas, solicita-se que no que se refere às atribuições e competências da DGADR seja feita a concordância com o disposto no Decreto Regulamentar n.º 32/2012- D. R. n.º 57, Série I, de 20 de março – que aprova a orgânica da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural.</i>	Será revisto.
Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)	Quadro 11 – Unidades e fontes de informação por indicador <i>No FCD#4, CA Ligação à Rede, Indicador “Distância mínima (km) ao ponto de ligação à rede: subestação ou posto de seccionamento”, pág. 29, onde se lê DGEG, deve-se ler DGEG, E-REDES, REN.</i>	Acolhido.
Direção-Geral do Território (DGT)	Quadro 4 – Quadro Problema <i>1. Sugere-se a inclusão de duas debilidades críticas:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>a desatualização de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), nomeadamente alguns PDM, que poderá dificultar a integração normativa destas infraestruturas, e</i> <i>a falta de um cadastro predial rústico completo e atualizado em muitas zonas é uma limitação crítica à contratualização e implementação célere das ZAER.</i> <i>2. Propõe-se ainda que, nas potencialidades, seja valorizada a oportunidade das ZAER para promover o reordenamento e emparcelamento da propriedade, as ZAER poderiam ser vistas como uma oportunidade para promover o emparcelamento, especialmente em áreas de minifúndio, potenciando uma gestão</i>	Regista-se.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<i>territorial mais eficiente e resiliente, indo ao encontro de uma das medidas programáticas do Programa de Transformação da Paisagem (PTP) – Emparcelar para Ordenar.</i>	
	<p>Quadro 7 – Relevância do QRE por FCD</p> <p><i>Considera-se essencial a inclusão do Programa de Transformação da Paisagem (PTP) neste referencial estratégico.</i></p> <p><i>(...) É de salientar que estas medidas programáticas do PTP (PRGP e AIGP/OIGP) contemplam financiamentos já aprovados — e, em diversos casos, já em fase de execução — destinados à transformação da paisagem em áreas críticas do território. Importa também notar que se encontra previsto o desenvolvimento de novas áreas de AIGP pelo que esta questão deve ser obrigatoriamente tida em conta no PSZAER, garantindo que a instalação de infraestruturas energéticas não só respeita, como se articula com os investimentos públicos já contratualizados.</i></p>	Acolhido.
	<p>Anexo III – Quadro 13 – Quadro de Referência Estratégico - Orientações e Metas</p> <p><i>(...) Recomenda-se que a interpretação da diretriz do PNPOT (“Identificar os territórios com potencial, aptidão e condições para a instalação de fontes de energias renováveis e estabelecer os requisitos de conciliação de usos e de exploração, sem prejuízo da manutenção do seu, entretanto, aproveitamento agrícola, florestal ou outro, que não condicione uma opção futura. (PNPOT)”) não fragilize a proteção dos solos de maior aptidão, assegurando que a 'conciliação de usos' seja devidamente balizada pelo dever de combater o desperdício deste recurso estratégico.</i></p>	Regista-se.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>FCD3 – Legado ecológico-paisagístico-cultural</p> <p><i>Verifica-se a necessidade de densificar o FCD3.</i></p> <p><i>Considera-se imperativa a integração explícita da proteção e valorização do recurso solo, em estrita conformidade com a Medida 1.2 do PNPOT – “Valorizar o recurso solo e combater o desperdício”. Embora o programa de aceleração de energias renováveis vise a sustentabilidade ambiental, a omissão da salvaguarda dos solos de elevado valor agrícola compromete o equilíbrio territorial. Conforme preconizado no PNPOT, o solo é um ‘recurso escasso e vulnerável’, cujas funções produtivas e de suporte aos ecossistemas devem ser preservadas contra a ‘artificialização extensa’ e a ‘desvalorização da rentabilidade produtiva’.</i></p> <p><i>Nesse sentido, a concretização de infraestruturas energéticas deve priorizar a ocupação de áreas já artificializadas ou degradadas, ou outras soluções que evitem a degradação do solo e que salvaguardem a conservação dos solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN). Deste modo, será possível assegurar que a transição energética não resulte num desperdício de solo com aptidão produtiva e valor pedológico intrínseco. Esta referência assegura que a implementação das áreas de aceleração de renováveis se mantém alinhada com as grandes opções de ordenamento e com o modelo de desenvolvimento territorial preconizado para o país.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)	<p>Visão da AAE do PSZAER</p> <p><i>Considera-se essencial explicitar melhor a articulação entre aceleração da produção renovável e conservação do capital natural, incluindo solo, biodiversidade e paisagem, bem como a necessidade de garantir benefícios sociais locais efetivos e um enquadramento de governança participado.</i></p>	<p>A visão constitui um referencial objetivo, ligada a finalidades futuras e a objetivos estratégicos.</p> <p>A articulação entre componentes identificadas na visão é explicitada no decorrer da avaliação.</p>
	<p>Princípios Estratégicos da AAE do PSZAER</p> <p><i>No que concerne ao ponto 3. é referido que “Todos os valores naturais e culturais integrantes da Rede Nacional de Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Proteção Especial, Áreas de Proteção do Património Cultural e outras áreas relevantes para a conservação da biodiversidade e do património cultural claramente identificadas, são interditos à implantação de zonas de aceleração.”.</i></p> <p><i>(...) Nestes termos consideramos que neste ponto a interdição à implantação de zonas de aceleração deveriam identificar especificamente a integração das áreas de continuidade entre as diferentes áreas nucleares de</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>A conectividade ecológica será assegurada na fase seguinte.</p> <p>A preservação destas espécies será assegurada via critérios para</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>conservação, seja a partir das áreas já identificadas em diferentes instrumentos de gestão territorial como sejam os Programas Regionais de Ordenamento do Território (PROT), Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), Programas da Orla Costeira (POC) e Programas Especiais de Albufeiras (PEA), seja a partir de outras áreas identificadas incluídas na REN, RAN e DPH.</i></p> <p><i>A compatibilidade da implantação de zonas de aceleração com o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, designadamente, os habitats naturais e espécies de flora e fauna reportados aos anexos B-I, B-II e B-IV deste diploma, bem como a ocorrência das espécies com categoria de ameaça elevada também deverá ser levada em conta.</i></p> <p><i>Com efeito, a identificação de áreas para a conservação da biodiversidade fora das áreas classificadas é de extrema importância, uma vez que a aplicação das Diretivas comunitárias Aves e Habitats não se resumem à designação e salvaguarda da Rede Natura2000, sendo extensível a todo o território nacional conforme artigo 2º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua atual redação.</i></p> <p><i>Importa ainda referir da compatibilidade da implantação de zonas de aceleração com legislação específica referente a espécies arbóreas e arbustivas protegidas, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de Junho, relativo ao Sobreiro (Quercus suber) e à Azinheira (Quercus rotundifolia) e o Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de dezembro, relativo ao Azevinho (Ilex aquifolium).</i></p>	<p>definir ZAER e Diretrizes a definir para os projetos.</p>
	<p>Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR)</p> <p><i>O RFCD surge quase por completo dissociado de uma questão de enorme importância ambiental ligada aos fins deste programa setorial: o facto de, associada às ZAER, existir a necessidade de em muito ampliar a rede de transporte de energia elétrica em alta e muito alta tensão, que em muitas circunstâncias interfere com os recursos naturais e as infraestruturas territoriais tuteladas pelo ICNF.</i></p> <p><i>O desenvolvimento das novas linhas de muito alta tensão, imprescindível à efetiva concretização das iniciativas previstas para as Zonas de Aceleração da Implantação de Energias Renováveis (ZAER), revela maior interferência com as redes regionais e sub-regionais de gestão de combustível do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), nomeadamente a rede primária e a rede secundária.</i></p> <p><i>(...) Deste modo, o desenvolvimento de novas infraestruturas elétricas sobre, ou na vizinhança imediata da à rede primária de faixas de gestão de combustível (RP), compromete de forma séria o investimento público já realizado — um investimento de natureza estruturante, exigente e financeiramente significativo — destinado a reforçar a prevenção, contenção e supressão de incêndios rurais. Esta interferência coloca em risco a proteção de vastas áreas territoriais e contraria os objetivos estratégicos definidos para o SGIFR.</i></p>	<p>Necessidade de clarificação.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>Atendendo à relevância desta matéria, considera-se essencial que, em todas as secções pertinentes do documento em análise, sejam introduzidas referências apropriadas a esta questão, incluindo no capítulo 3 (pág. 9) (...) e no quadro 3 (...).</p> <p>Quadro 3 – Questões Críticas por tema chave</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conviria clarificar em que medida as ZAER contribuem para o restauro ecológico das áreas degradadas. 2. (...) Sublinha-se que a substituição de áreas ocupadas por espécies exóticas por zonas destinadas à instalação de infraestruturas de produção de energia renovável não se afigura, necessariamente, como uma solução ambientalmente vantajosa. 3. Em particular, no caso dos eucaliptais implantados em encostas de acentuado declive, a intervenção proposta poderá agravar de forma significativa os processos de erosão do solo, atendendo às exigências técnicas associadas à implantação e operação destas infraestruturas, e induzir alterações geomorfológicas suscetíveis de comprometer a estabilidade do terreno. Acresce que tal substituição poderá ainda acarretar impactos relevantes ao nível da paisagem, diminuindo a sua coerência visual. 4. Também de salientar que nos locais onde serão implementadas as infraestruturas energéticas obrigará à implantação e manutenção de faixas de gestão de combustível, sendo também responsáveis pela mortalidade de espécimes pertencentes a grupos biológicos como as aves e os morcegos. 	
	<p>Quadro 5 - Quadro de Avaliação Estratégica com Fatores Críticos para a Decisão (FCD) e critérios de avaliação Propõe-se que seja inserido na coluna FCD #3: “Gestão integrada de fogos rurais”.</p>	Não entendemos a relação.
	<p>Quadro 6 - Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) relevantes, por FCD O FCD#3 considera-se que deve incluir os seguintes aspetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a inclusão na coluna QA relevantes - Povoamentos de sobreiros e azinheiras; • a inclusão na coluna QA definidas legalmente - o Regime legal da proteção do sobreiro e da azinheira; • colocar como QAS relevantes para a Gestão Integrada de Fogos Rurais “Infraestruturas de gestão integrada de fogos rurais”. 	As QAS são determinantes para a avaliação e ajustadas à escala geográfica e ao nível de decisão da presente avaliação.
	<p>Quadro de Referência Estratégica (QRE) Propõe-se o aditamento dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégia Nacional para as Florestas (RCM n.º 6-B/2015, 04/02); • Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR) 2020-2030 (RCM n.º 45-A/2020, de 16/06). 	O QRE apresenta uma seleção de documentos estratégicos (macropolíticas) considerados essenciais para os objetivos da avaliação estratégica, pelo que

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão da Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2030 (documento que esteve recentemente em discussão pública); • Programas Regionais de Ordenamento Florestal, com especial foco na salvaguarda dos Corredores Ecológicos (CE) desses Programas, como áreas a não ocupar com ZAER, uma vez que essas áreas são especialmente dedicadas para cumprir funções de salvaguarda de estruturas ripícolas com funções de fruição de paisagem e atividades de lazer e recreio conexas; • Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD), aprovado pela RCM n.º78/2014, de 24 de dezembro. 	será revisto de acordo com o âmbito e o objetivo da presente AAE.
	<p>FCD #2 – Benefícios sociais e locais</p> <p>Considera-se que este FCD está pouco desenvolvido, na medida em que ao incidir a avaliação atendendo apenas aos benefícios, enviesa o propósito da AAE na medida em que ignora os prejuízos reais e potenciais. A análise da AAE deve avaliar o custo /benefício da implantação de zonas de aceleração no território da compatibilidade e da complementaridade com as diferentes atividades económicas, existentes e potenciais. A alavancagem do desenvolvimento económico de territórios desfavorecidos através da exploração dos recursos naturais, como a paisagem, património natural e cultural, assim como da exploração cinegética é uma realidade que a AAE não deve ignorar.</p> <p>Por exemplo, ao nível do setor florestal, este FCD deveria ponderar os seguintes CA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteração de áreas de ocupação florestal para energia renovável, designadamente sobre a avaliação dos custos de oportunidade dessa transformação; • Continuidade e dimensão das unidades de produção de energia renovável face à alteração a preconizar; • Impactos na alteração de áreas de ocupação florestal para energia renovável, ao nível de outras políticas nacionais e internacionais relacionadas com a perda de floresta, nomeadamente desflorestação e degradação florestal (impactos ao nível de atribuição de riscos de perda de coberto florestal para Portugal). 	Regista-se.
	<p>FCD #3 – Critério de avaliação “Biodiversidade”</p> <p>1. Deve ser adotada a seguinte redação “Integridade ecológica, conservação e biodiversidade”. Igualmente, para a designação “áreas com interesse ecológico fora das áreas designadas para a conservação da natureza”, propõe-se a seguinte redação “Áreas com interesse ecológico fora do Sistema Nacional de Áreas Classificadas – SNAC”.</p>	As áreas incluídas não integram a totalidade do SNAC, os critérios de inclusão são explicitados na próxima fase do trabalho.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>2. Considera-se que a unidade de medida proposta para este indicador é genérica e não específica como serão identificadas as áreas com valor para a biodiversidade fora das áreas do Sistema Nacional de Áreas Classificadas.</p> <p>(...) Deste modo, o indicador deve resultar da ponderação das seguintes unidades de medida (exemplos):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nº de quadrículas 5x5 km com abrigos de quirópteros de importância nacional, coincidentes com área ZAER fora da RN2000; • Nº de quadrículas 5x5 km com territórios de reprodução de Cegonha-negra, grandes águias e grandes necrófagas, coincidentes com área ZAER fora da RN2000; • Áreas (ha) com corredores de dispersão e de assentamento de grandes águias, coincidentes com área ZAER fora da RN2000; • Nº de quadrículas 2x2km atravessadas por corredores migratórios de aves, coincidentes com área ZAER fora da RN2000; • N.º de quadrículas 1x1km com presença de espécies de flora ameaçadas (CR, EN, VU) ou presente nos anexos da Diretiva Habitats, coincidentes com área ZAER fora da RN2000 (Fonte: Flora on e SPB); • Nº de quadrículas 1 x1 km com presença de elementos singulares de biodiversidade tais como charcos temporários mediterrânicos, dormitórios e colónias; • Nº de quadrículas 1x1 km de Important Bird Area (IBA) coincidentes com área ZAER fora da RN2000; • Nº de quadrículas 2x2km com território de lince-ibérico, coincidentes com área ZAER fora da RN2000; • Nº de quadrículas 2x2km atravessadas por corredores migratórios de aves, coincidentes com área ZAER fora da RN2000. 	<p>Estes critérios vão ser considerados, apesar de com limites e abordagens considerados mais apropriados.</p>
	<p>FCD #3 – Legado ecológico-paisagístico-cultural</p> <p>Entende-se que os CA devem, igualmente, refletir aspetos relevantes relacionados com os Sistemas Florestais, pelo que deve ser criado um tema designado Sistemas Florestais, subdividido em:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presença de povoamentos de quercíneas Indicador: povoamentos de quercíneas em sob-coberto de outros povoamentos; dimensão da mancha de povoamentos de quercíneas (sb e/ou Az) Unidade de medida: área (ha). • Manchas florestais com valor paisagístico 	<p>Sistemas agro-florestais e manchas florestais com valor ecológico serão considerados na próxima fase.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>Indicador: dimensão da mancha, dimensão de cada um dos povoamentos florestais; % de cada tipo de povoamento (espécie, idade, estrutura)</i></p> <p><i>Unidade de medida: área (ha) e %.</i></p>	
	<p>Fatores Críticos para a Decisão (FCD)</p> <p><i>(...) Propõe-se a inclusão de um novo FCD que se entende que deve assumir o seguinte título: FCD. #5 – Diminuição da produção das principais fileiras florestais, dos sumidouros de carbono (floresta) bem como de outros serviços do ecossistema.</i></p> <p><i>Neste sentido, este FCD deve ponderar o seguinte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Incluir nas QA relevantes: Alterações climáticas e produção florestal, economia florestal.</i> <i>Incluir nas QA definidas legalmente: Fatores climáticos, população, espécies florestais protegidas, património florestal, produção.</i> <i>Acrescentar o CA: Retenção territorial do valor económico gerado pelos espaços florestais</i> <i>Indicador: Área floresta perdida por tipo de povoamento (por espécie)</i> <i>Unidade de medida: Área perdida (ha) e produção perdida (m3)]</i> <i>Incluir o CA: Diminuição do sumidouro de carbono</i> <i>Indicador: Área de sumidouro de carbono perdida (por espécie)</i> <i>Unidade de medida: Área perdida (ha) e (medida de carbono não assimilado)</i> <i>Incluir o CA: Diminuição dos serviços ecológicos</i> <i>Indicador: Área florestal perdida</i> <i>Unidade de medida: exemplo: água não infiltrada no solo (m3)</i> 	<p>O que se propõe não é um FCD, é uma consequência.</p>
	<p>Fatores Críticos para a Decisão (FCD)</p> <p><i>Propõe-se a criação de um FCD adicional de Governança em Rede e Participativa, que clarifique o papel das diferentes entidades, o envolvimento das comunidades locais e a articulação com os processos de AAE e de consulta pública, reconhecendo que a baixa literacia ambiental e energética é um constrangimento crítico.</i></p> <p><i>É salientado que a resistência local a projetos renováveis está frequentemente associada à perceção de descaracterização e perda de qualidade visual e funcional da paisagem, sendo por isso fundamental integrar a paisagem numa perspetiva holística de paisagens multifuncionais e saudáveis, associadas a indicadores que traduzam esta ambição.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>O papel das entidades envolvidas e do envolvimento das comunidades locais está identificado através do “Quadro 10 - Agentes relevantes por áreas de competência e responsabilidade.” e do “Anexo II – Quadro de Governança:</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>A promoção de Comunidades de Energia Renovável dentro e fora das ZAER é vista como instrumento-chave para a justiça energética, para o combate à pobreza energética e para o reforço dos benefícios sociais locais, recomendando-se a criação de indicadores específicos (e.g., número de CER fora das ZAER).</i></p>	<p>responsabilidades e competências".</p> <p>Os restantes pontos serão clarificados em fase posterior.</p>
	<p>Articulação entre os FCD 3 e 4</p> <p><i>(...) Entende-se que, em diversos contextos, estes critérios podem entrar em conflito, sobretudo em zonas fora de áreas classificadas, mas com elevada sensibilidade ecológica e funcionalidade de corredores de conectividade. Recomenda-se, portanto, que em situações de potencial conflitualidade entre critérios técnicos de rede (FCD 4) e critérios ecológicos (FCD 3), a decisão seja suportada por análise mais fina e detalhada, com base em informação técnica científica robusta sobre os valores locais e cenários realistas de impactes e cumulativos, devendo os critérios ecológicos críticos prevalecer sempre que estejam em causa valores de elevada relevância para a biodiversidade e os serviços de ecossistemas.</i></p> <p><i>Propõe-se ainda o ajustamento da equação FCD/CA/Indicadores, reforçando a integração explícita entre biodiversidade, solo, paisagem e rede, de forma a permitir detetar e gerir eventuais desvios resultantes de opções de localização e configuração das ZAER.</i></p>	<p>Faz parte da avaliação.</p>
	<p>Critérios de não implementação</p> <p><i>Considera-se essencial que o PSZAER incorpore um conjunto robusto de critérios ecológicos que permitam identificar, prevenir e excluir da delimitação das ZAER áreas que desempenham funções ecológicas críticas para espécies protegidas, em particular grandes aves de rapina e outras aves planadoras sensíveis à instalação de infraestruturas de energias renováveis.</i></p> <p><i>A análise deve ir além da simples ocorrência pontual de espécies, incidindo também sobre as funções ecológicas desempenhadas pelas áreas, incluindo conectividade ecológica, utilização como corredores migratórios, zonas de alimentação, repouso, nidificação ou dispersão juvenil.</i></p> <p><i>Entre os critérios ecológicos mais relevantes para a não localização das ZAER destacam-se:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Exclusão de áreas de maior potencial ecológico para a conservação da natureza e da biodiversidade, incluindo corredores de conectividade essenciais para espécies críticas: exemplo do Lobo.</i> <i>Estabelecimento de condicionantes nas áreas de maior potencial ecológico para a conservação da natureza e da biodiversidade, incluindo corredores de conectividade essenciais para espécies críticas</i> 	<p>Regista-se.</p> <p>A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>(p.e.morcegos e abrigos, espécies endémicas em meios terrestres e aquáticos, áreas importantes para migradoras em meios ribeirinhos e estuarinos, e potenciais habitats de espécies RELAPE).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Manutenção da conectividade ecológica entre áreas nucleares de conservação, devendo ser consideradas as áreas que asseguram conectividade ecológica entre áreas classificadas, designadamente os territórios que funcionam como corredor de ligação entre as Áreas Protegidas e a Rede Natura 2000;</i> • <i>Estabelecimento de condicionalismos em áreas com coberto vegetal de elevada diversidade e valor específico, relevantes para a conservação do solo e o suporte de serviços de ecossistemas estruturantes.</i> • <i>Estabelecimento de condicionalismos em zonas com maior suscetibilidade à perda de solo e risco de desertificação, onde o fator solo e a sua capacidade de suporte ecológico e produtivo devem ser priorizados.</i> • <i>Integração da relação entre solo e descarbonização (redução de GEE) na seleção e avaliação de ZAER, atendendo às boas práticas de uso e ocupação do solo e ao papel dos solos saudáveis como sumidouros de carbono, bem como das florestas;</i> • <i>Estabelecimento de condicionalismos em áreas já submetidas a forte pressão antrópica sobre recursos ecológicos, para evitar o agravamento de processos de degradação e fragmentação que comprometam objetivos de conservação e de adaptação às alterações climáticas.</i> 	
	<p>Localização das ZAER</p> <p><i>A definição das ZAER deve garantir a compatibilização com valores territoriais, a gestão sustentável dos recursos naturais e a salvaguarda das funções ecológicas essenciais à conservação da biodiversidade.</i></p> <p><i>Embora critérios como a proximidade a Data Centers ou pontos de ligação à rede elétrica possam ser relevantes, é fundamental assegurar que a sua aplicação não comprometa áreas de elevada sensibilidade ecológica nem afeta negativamente espécies protegidas e os seus habitats críticos.</i></p> <p><i>Neste sentido, e alinhado com as orientações europeias relativas à integração da biodiversidade no planeamento energético, recomenda-se que a delimitação das ZAER:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Privilegie a instalação de energias renováveis em espaços artificializados, infraestruturados ou degradados, incluindo edificado existente ou a reabilitar;</i> 	<p>Regista-se.</p> <p>A definição das ZAER e respetivos critérios de exclusão não faz parte do âmbito deste RFCD.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Integre soluções como sistemas solares urbanos e Comunidades de Energia Renovável (CER), especialmente em meio urbano e em novas áreas empresariais, industriais e logísticas, reduzindo a necessidade de ocupar áreas com elevado valor ecológico ou paisagístico;</i> • <i>Seja suportada por avaliação multicritério e modelação espacial preditiva sempre que a proximidade a infraestruturas elétricas coincida com zonas ecologicamente sensíveis, priorizando a manutenção da conectividade ecológica.</i> 	
	<p>Dimensão e densidade dos projetos, repowering e hibridização</p> <p><i>Defende-se que as opções estratégicas associadas à dimensão e densidade dos projetos e às tecnologias adotadas devem privilegiar o reaproveitamento de áreas já ocupadas por projetos renováveis e zonas artificializadas ou ecologicamente empobrecidas, em vez da abertura de novas frentes de ocupação em áreas sensíveis. No contexto do repowering, recomenda-se priorizar locais onde a monitorização pós avaliação demonstre ausência de impactes negativos significativos, substituindo tecnologias por versões mais eficientes que reduzam a área necessária e os impactes sobre flora, fauna e habitats.</i></p> <p><i>Sugere-se igualmente a promoção de soluções de hibridização (e.g., eólico-solar, integração com bombas de calor, ETAR ou centros de dados), desde que suportadas em avaliação de impactes cumulativos e sinérgicos e salvaguardando que a adição de tecnologias não agrave pressões sobre a biodiversidade, a paisagem e o solo. Cada área de aceleração a propor deve ser sujeita a procedimento prévio de avaliação multidisciplinar de tipo screening, com metodologias de apoio à decisão multicritério, para aferir a adequação das combinações de tecnologias e densidades propostos, bem como de impactes cumulativos decorrentes de projetos instalados nas suas imediações.</i></p> <p><i>Recomenda-se ainda a adoção de soluções em telhados e coberturas de grandes superfícies industriais, áreas de acolhimento empresarial, equipamentos escolares e Áreas de Reabilitação Urbana, bem como em zonas non aedificandi associadas a corredores viários ou de outras infraestruturas, reduzindo a necessidade de conversão de solos com elevado valor ecológico e de sequestro de carbono.</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>As Opções Estratégicas são objeto do Relatório Ambiental e não do presente relatório.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	<p>Licenciamento, jurídico e medidas de minimização/mitigação</p> <p><i>No domínio jurídico e procedimental, a simplificação do licenciamento, incluindo o chamado “licenciamento zero” para reequipamento, sobreequipamento e armazenamento localizado, deve ser suportada pela existência de histórico de monitorização sólido que comprove a ausência de impactes negativos significativos. Recomenda-se a definição clara de No-Go áreas e nas restantes a definição de mecanismos de adesão diferenciados em função</i></p>	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>das condicionantes ambientais e territoriais de cada ZAER, com parametrização explícita das medidas de minimização, mitigação.</i></p> <p><i>Sublinha-se a importância de serem considerados buffers adequados e condicionalismos temporais em períodos críticos para a fauna, nomeadamente épocas de reprodução e outras fases de maior sensibilidade, especialmente na fase de construção e preparação do terreno. Em termos de filosofia de gestão de impactes, os contributos convergem na defesa de uma hierarquia em que se privilegia a minimização e evita-se a dependência de medidas compensatórias, que devem ser localizadas na área ou região do projeto e, sempre que possível, incluir componentes de restauro e monitorização ecológica.</i></p> <p><i>Face às fragilidades identificadas no RFCD quanto à falta de conhecimento sobre impactes de projetos existentes, padrões de ocorrência de valores naturais e resposta de espécies protegidas às infraestruturas, recomenda-se o desenvolvimento de um programa nacional de monitorização de espécies alvo, garantindo a sua utilização efetiva na seleção e gestão das ZAER.</i></p>	
	<p>Conclusão</p> <p><i>(...) Considera-se essencial que o PSZAER assegure também (além e/ou em complemento do já referido):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• A integração de informação ecológica robusta na delimitação das ZAER.</i> <i>• A exclusão de núcleos reprodutores conhecidos de grandes aves de rapina e das áreas funcionais associadas;</i> <i>• A salvaguarda de corredores migratórios relevantes para aves planadoras, designadamente ao longo das serras algarvias;</i> <i>• A consideração de áreas utilizadas para dispersão juvenil, invernada ou estabelecimento de novos territórios por espécies protegidas;</i> <i>• A manutenção da conectividade ecológica entre áreas nucleares de conservação.</i> 	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
Coligação C7	<p>Preocupações estruturais</p> <p><i>Evidenciam-se algumas preocupações estruturais que deixam espaço para melhorias na sua capacidade de orientar de forma eficaz e juridicamente robusta o processo de definição das ZAER, designadamente pela:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Ausência de uma base quantitativa clara das necessidades energéticas futuras;</i> <i>• Insuficiente explicitação de opções estratégicas comparáveis;</i> <i>• Integração ainda incipiente dos impactes cumulativos e da infraestrutura elétrica associada;</i> 	<p>Regista-se.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ul style="list-style-type: none"> Falta de critérios suficientemente vinculativos que assegurem a efetiva deslocação dos projetos para áreas de menor sensibilidade ambiental e social. 	
	<p>Base quantitativa A AAE deve assentar numa base quantitativa sólida que permita avaliar a adequação e suficiência dos cenários a desenvolver, garantindo a sua coerência com os objetivos climáticos nacionais e europeus. (...) Sem a comparação da área total de ZAER com a ocupação necessária não será possível garantir que o cenário escolhido resulte numa verdadeira transição energética justa, como plasmado na Diretiva Europeia das Energias Renováveis, que acelere a implementação de energias renováveis e minimize os impactes ambientais e sociais.</p>	Regista-se.
	<p>Cenarização AAE deve incluir a avaliação de alternativas razoáveis, tecnicamente viáveis e ambientalmente diferenciadas, permitindo ao decisor compreender os trade-offs associados a diferentes opções de planeamento. O processo em curso deve obrigatoriamente integrar, de forma explícita e comparável, um conjunto mínimo de cenários estruturantes, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Um cenário baseado exclusivamente em superfícies artificializadas e áreas degradadas (...). (...) cenários com diferentes níveis de restrição ambiental, incluindo cenários mais conservadores (...) e cenários intermédios (...). <p>É também fundamental que os polígonos identificados como áreas de prospeção não sejam excluídos das Zonas de Implantação de Energias Renováveis a designar como corolário deste exercício.</p>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.
	<p>Impactes cumulativos e infraestrutura elétrica A apreciação dos impactes cumulativos e da infraestrutura elétrica associada deve assumir um papel central na AAE, atendendo ao facto de constituírem fatores determinantes na avaliação dos impactes reais dos projetos. (...) A AAE deve integrar de forma explícita a análise dos impactes cumulativos, incluindo a definição de limiares máximos de ocupação territorial e de densidade de projetos, bem como a avaliação dos impactes associados à infraestrutura elétrica necessária, considerando diferentes níveis de tensão e soluções tecnológicas. Deve ser analisada a relação entre a localização das ZAER, a proximidade aos centros de consumo e a eficiência global do sistema elétrico, incluindo a redução de perdas, a minimização de custos de rede e a necessidade de investimento em reforço de infraestruturas, dando prioridade às áreas artificializadas como decorre da Diretiva comumente designada como RED III.</p>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	Fatores Críticos para a Decisão (FCD) <i>Os FCD identificados no relatório devem ser aprofundados e reforçados de forma a garantir a sua capacidade efetiva de orientar o processo de decisão.</i> <i>Deve constituir-se um fator crítico adicional, que propomos designar-se “FCD#5 Neutralidade climática em 2045”.</i>	<p>Os FCD fornecem a estrutura e o foco da análise e avaliação estratégica, pelo que se consideram adequados à AAE em elaboração.</p> <p>A “neutralidade climática em 2045” é um objetivo a atingir, para qual os FCD definidos podem contribuir.</p>
	FCD #2 Benefícios sociais e locais <i>Devem ser definidos mecanismos obrigatórios de partilha de benefícios com as comunidades locais, incluindo instrumentos de investimento coletivo e participação das comunidades na propriedade dos projetos, apoio à criação de comunidades de energia renovável, co-localização de outras atividades económicas nas ZAER (ex. agricultura, pastorícia), apoios diretos às autarquias e comunidades afetadas (ex. ao nível da renovação energética do edificado e da mobilidade elétrica) e outras compensações territoriais (como a participação dos proprietários e dos municípios nos benefícios da venda da eletricidade produzida).</i> <i>A promoção do bem-estar local e das comunidades deverá refletir o peso do bem-estar ambiental, para além dos benefícios económicos e de partilha. Deve também referir explicitamente o potencial para geração de emprego estável por parte dos projetos a instalar.</i>	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	FCD #3 Legado ecológico-paisagístico-cultural – Critério de Avaliação “Biodiversidade” <i>Deve ser assegurada a exclusão rigorosa de áreas classificadas, áreas com espécies protegidas, rotas migratórias e corredores ecológicos, bem como a integração de indicadores que permitam avaliar a conectividade ecológica e os impactos cumulativos, incluindo a definição de critérios claros para a prevenção de perdas de biodiversidade. Assim como o desenvolvimento e utilização de mapas de sensibilidade.</i> <i>Devem ser igualmente apresentados indicadores claros relativamente aos processos de verificação relativamente à biodiversidade.</i> <i>Deve ser clarificado o indicador “valor de biodiversidade” e como será definido e classificado”.</i>	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>
	FCD #3 Legado ecológico-paisagístico-cultural <i>Deve ser estabelecida uma prioridade vinculativa para a utilização de superfícies artificializadas e áreas degradadas, limitando a ocupação de solos agrícolas e naturais, assegurando a proteção de valores ecológicos,</i>	<p>Regista-se.</p> <p>Será clarificado em fase posterior.</p>

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<i>paisagísticos e culturais e respeitando a Reserva Ecológica Nacional e a Reserva Agrícola Nacional como instrumentos de gestão territorial.</i>	
	FCD #4 – Rede e Mercado de Energia <i>Deve ser integrada a análise da capacidade de ligação existente e futura, da necessidade de reforço da rede e da presença de soluções de armazenamento e flexibilidade, em linha com as orientações da Comissão Europeia sobre planeamento antecipatório das redes.</i> <i>A flexibilização do “Potencial de hibridização, reequipamento e sobreequipamento” deverá ter em consideração a localização dos projetos e os valores naturais/ecológicos e sociais. A prioridade a dar aos processos de hibridização, reequipamento e sobreequipamento não pode ocorrer fora das ZAER.</i>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.
	Escala temporal <i>O facto do exercício proposto poder ter duas escalas temporais diferentes (PNEC 2030 ou neutralidade climática 2040-2050) resulta em duas realidades distintas no que toca às premissas e limitações existentes. (...) Mediante os objetivos a serem tidos em conta, as ZAER deverão dar respostas diferentes, com uma escala temporal mais alargada (...) ou de curto prazo.</i>	Regista-se.
	Objetos de avaliação de cada FCD <i>Os objetos de avaliação de cada FCD são diferentes, estando o FCD #1 a avaliar processos administrativos/metodologias operacionais e os restantes a avaliar cartografia/mapas. (...) As opções estratégicas a testar devem ter em consideração diferentes combinações de cartografia e formas de licenciamento e processos administrativos.</i>	Regista-se.
	Terminologia nos FCD <i>(...) importa distinguir “benefício social” de “benefício económico local”, cujos conceitos, apesar de distintos, aparentam ter conteúdo semelhante neste relatório.</i> <i>No sentido de complementar os benefícios sociais com benefícios indiretos, deve ser claramente considerado o valor económico dos serviços de ecossistemas presentes, como por exemplo o valor da paisagem, através de indicadores como o número de entidades turísticas e culturais que dependem deste recurso atualmente, que se distingue da forma como a paisagem é avaliada no FCD #3.</i> <i>Deve-se distinguir os benefícios económicos de acordo com os beneficiários, devendo este FCD se restringir somente aos beneficiários locais: desta forma, indicadores como o n.º de data centers localizado nas ZAER devem ser claramente destacados de outras tipologias indústrias que realmente trazem empregos, devendo ser introduzidos no FCD #4, paralelamente a indicadores como o “Número de grandes consumidores”.</i>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<i>De forma semelhante ao indicador “Benefício económico direto estimado para as comunidades pela concretização das ZAER (€)” deve ser incluída a estimativa de empregos criados pelas indústrias fixadas pela concretização das ZAER.</i>	
	Governança, transparência e instrumentos de salvaguarda <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Considera-se essencial a criação de um mecanismo de controlo prévio simplificado, que permita identificar, numa fase inicial, potenciais impactes não captados pela cartografia e dados existentes, incluindo habitats sensíveis e espécies de difícil deteção, devendo este mecanismo poder conduzir à reformulação ou rejeição de projetos em ZAER, quando necessário.</i> 2. <i>Deve ser assegurada a transparência do processo, incluindo a disponibilização pública de dados geográficos e ambientais, bem como o reforço da participação das organizações da sociedade civil e das comunidades locais.</i> 3. <i>A aplicação do princípio do “interesse público superior” deve ser limitada às ZAER devidamente avaliadas, de forma a evitar a sua utilização indiscriminada em projetos localizados fora destas áreas, o que poderia comprometer a proteção dos valores ambientais e gerar contestação social.</i> 4. <i>Na definição das ZAER deve ser aplicado o princípio da precaução.</i> 5. <i>Deve ser implementado um sistema robusto de monitorização e fiscalização, que assegure o cumprimento das medidas de mitigação e compensação ao longo de todo o ciclo de vida dos projetos.</i> 	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.
	Cronograma <i>Equacionar a apresentação de um cronograma/calendário claro com datas previstas de entrega (versões dos documentos com datas).</i>	Regista-se.
	Objetivos da AAE <i>Objetivos apresentados são pouco claros e gerais.</i>	Os objetivos da AAE são claros e de carácter estratégico.
	Princípios preponderantes na avaliação <i>[Ponto 3] Clarificar “outras áreas relevantes para a conservação da biodiversidade e do património cultural claramente identificadas”</i> <i>[Ponto 3] Há uma repetição - Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Proteção Especial são a Rede Natura 2000.</i> <i>Talvez faça sentido incluir aqui as “principais rotas migratórias de aves e mamíferos marinhos, bem como outras zonas identificadas com base em mapas de sensibilidade”.</i>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.
	Quadro 3- Questões críticas por tema chave	Regista-se.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clarificar se o licenciamento zero para reequipamento, sobreequipamento e armazenamento será assim nos casos de projetos no sistema nacional de áreas classificadas (RN Áreas protegidas, RN2000, Ramsar, IBA, Geoparques e Reservas da Biosfera). 2. Clarificar a compatibilização entre “Procurar acelerar os projetos que já têm TRC atribuído” e a classificação de ZAER em áreas pouco sensíveis e de baixo valor ecológico. 3. Clarificar se “as áreas ecologicamente sensíveis” serão excluídas da ZAER. 4. Ecologia: <ul style="list-style-type: none"> • Discorda-se da questão crítica «Potenciar a utilização das ZAER para o restauro ecológico de áreas degradadas». • Importa não confundir «ecossistemas degradados», que deverão ser alvo de medidas de restauro ecológico ao abrigo do RRN, com «áreas degradadas» onde a aceleração das energias renováveis deverá ser priorizada, ao abrigo da RED III. • Coloca-se aqui a questão de uma potencial afetação indevida de fundos destinados ao restauro ecológico, no sentido de suportar medidas de mitigação, compensação e recuperação paisagística associadas a projetos de energias renováveis, sobretudo em áreas degradadas, onde a sua implantação será priorizada. • As áreas de restauro devem ser excluídas das áreas de aceleração de energias renováveis desde logo na fase de identificação e designação das ZAER, de forma a evitar conflitos. • Do Regulamento do Restauro da Natureza: «Durante a elaboração dos planos nacionais de restauro, os Estados-Membros deverão assegurar sinergias com o desenvolvimento das energias renováveis e das infraestruturas energéticas e com as zonas de aceleração da implantação de energia renovável e as zonas de redes específicas já determinadas, e assegurar que se mantém inalterado o funcionamento dessas zonas, incluindo os procedimentos de licenciamento aplicáveis nessas zonas previstas na Diretiva (UE) 2018/2001.» 5. Jurídico: <ul style="list-style-type: none"> • «Licenciamento “zero” para reequipamento, sobreequipamento e armazenamento colocalizado»? 	Será clarificado em fase posterior.
	Quadro 4 - Quadro Problema <ol style="list-style-type: none"> 1. Não é mencionado o efeito dos impactos cumulativos dos projetos atuais com a ZAER; 2. Falta de conhecimento sobre o impacto das mega centrais no ambiente; 	Parcialmente acolhido.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p>3. Ponderar incluir a “Perda de biodiversidade” como “força de mudança”.</p> <p>4. Nas principais limitações/debilidades, deverá ser incluída a ausência de planeamento estratégico para projetos de energias renováveis fora das ZAER.</p> <p>5. Nas forças de mudança, deverá ser incluída a complexidade legislativa, conforme referido na página 63 («a legislação se tem tornado cada vez mais complexa, com múltiplos regimes jurídicos e alterações sucessivas»).</p>	
	<p>Justificação dos FCD</p> <p>1. FCD#1 - Não é claro como será avaliada a transparência, eficiência e previsibilidade dos procedimentos com os indicadores apresentados nem a Precaução ambiental e ecológica.</p> <p>2. FCD#2 - Apenas é considerado a vertente económica das populações e não o Bem-estar das populações à semelhança do FCD#4.</p>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.
	<p>Quadro 7 - Relevância do QRE por FCD</p> <p>Incluir outros regimes, documentos e planos/programas estratégicos como Convenção de Berna, Bona, Diversidade Biológica (CBD/COP/CMS), UNESCO, REN, RA, Estratégia de Proteção do Solo da UE para 2030.</p> <ul style="list-style-type: none"> • FCD #1 incluir o PNOT. • FCD #2 incluir a ENCB. 	O QRE apresenta uma seleção de documentos estratégicos (macropolíticas) considerados essenciais para os objetivos da avaliação estratégica. A inclusão do PNPOT e ENCB nos FCD#1 e #2, respetivamente, será realizada.
	<p>Quadro 10 - Agentes relevantes por áreas de competência e responsabilidade</p> <p>Licenciamento ágil: incluir Património Cultural na área de competência e responsabilidade.</p>	Acolhido.
	<p>Página web e plataforma de interação Consider.IT</p> <p>Sugere-se o reforço do esforço de divulgação, para assegurar um adequado nível de conhecimento e participação dos interessados.</p> <p>De acordo com o cronograma, a oportunidade de contribuir para o processo termina já em abril.</p>	Regista-se. Será esclarecido em fase posterior.
	<p>Temas-chave</p> <p>Sugere-se a inclusão do tema “Pessoas”. Note-se até que um dos quatro FCD são os “benefícios sociais locais” (FCD#2) e que o FCD#3 inclui o legado «cultural».</p>	Já está incluído.
	Quadro 2 - Estratégia de envolvimento e comunicação	Acolhido.

AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	Alterar “F) Consulta formal, pública” para Consulta pública (informal e formal).	
	Potencialidades (pág. 14) <i>“Igualmente, um potencial que as ZAER podem representar relaciona-se com a recuperação e valorização da paisagem e restauro ecológico (aspeto claramente mencionado na lei do restauro ecológico)”:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Importa salientar que o que o RRN prevê é que “Deverá ser possível combinar as atividades de restauro e a implantação de projetos de energias renováveis, sempre que possível, nomeadamente em zonas de aceleração da implantação de energia renovável e em zonas de redes específicas.” Portanto, a expressão “deverá ser possível combinar (...) sempre que possível” não cria uma obrigação de fazer restauro ecológico dentro das zonas de aceleração (i.e. não impõe que as zonas de aceleração sejam áreas de restauro, nem que o restauro deva ocorrer prioritariamente nessas zonas); é antes uma cláusula de compatibilização (nomeadamente na fase de planeamento, de forma a evitar sobreposição).</i> 	Está previsto.
	Quadro 9 - Quadro de Avaliação Estratégica FCD#1: <ul style="list-style-type: none"> • <i>No Licenciamento ágil e previsível” deverá ser incluído o «licenciamento ambiental», com a possibilidade de realização de um “screening” ou de uma AInCa, conforme contributo dado no grupo focal “Licenciamento ágil e previsível” (ver pp.64 e 65).</i> • <i>No «licenciamento elétrico», nos indicadores, para além de “Conetividade institucional para a partilha de informação relevante”, deverá incluir-se uma base de dados partilhada.</i> FCD#3: <ul style="list-style-type: none"> • <i>No critério de avaliação «biodiversidade», deverá ser incluído «corredores ecológicos (conetividade)» e nos indicadores deverá ser clarificado o que se entende por «(fora das áreas designadas para a conservação)».</i> 	Regista-se. Será considerado em fase posterior. No que diz respeito ao FCD#3, a conectividade ecológica será considerada na próxima fase, bem como uma clarificação do que se entende por “fora das áreas designadas para conservação”.
	Quadro de Governança (pág. 26) <i>Onde se lê “O Quadro de Governança identifica os agentes e a capacidade institucional no processo de análise e avaliação das opções estratégicas para as ZAER”, deverá ser clarificado o modelo de governança.</i>	Regista-se. Será clarificado em fase posterior.
	Anexo II - Quadro de Governança: Responsabilidades e Competências <i>Agente Governo da República Portuguesa - Ministério do Ambiente e da Energia:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>São apenas referidas atribuições e competências em matéria de «políticas de energia», e não em matéria de políticas de conservação da natureza, que é também da competência deste ministério e de interesse no contexto desta AAE-PSZAER.</i> 	Será revisto.

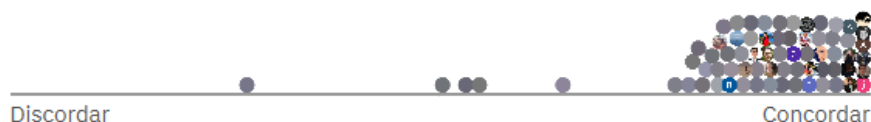
AUTOR	COMENTÁRIO / RECOMENDAÇÃO AO RFCD	RESPOSTA AAE PSZAER
	<p><i>Agente ICNF, I.P.:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluir “Emitir pareceres no domínio da conservação da natureza” (tal como para a DGEG foi indicado «Emitir pareceres no domínio da energia»). • Incluir “Participar, nos termos da lei, nos procedimentos de AIA e de AA”, tal como referido para outros agentes. • Incluir “Exerce funções de Autoridade Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade”. • Sugere-se ainda uma inclusão à participação desse agente na elaboração do projeto de Plano Nacional de Restauro da Natureza. <p><i>Agente Associações Não Governamentais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Relativamente às ONGs de Ambiente, importa referir o «direito de participação» (“as ONGA têm o direito de participar na definição política e das grandes linhas de orientação legislativa em matéria de ambiente”) e o «direito de representação», consagrados na Lei das ONGA. 	
	<p>Anexo III - Orientações e Metas do QRE</p> <p><i>Objetivo «Restaurar os ecossistemas degradados nos habitats terrestres dos Estados-Membros, alcançar os objetivos globais da UE em matéria de resiliência climática, contribuindo para a mitigação e adaptação às alterações climáticas. (RRN)», deverá ser precedido de «Assegurar a compatibilização explícita com o Plano Nacional de Restauro da Natureza, que tem como objetivo restaurar os (...)».</i></p>	A frase sugerida não consta do RRN.

IV.IV – Resultados da participação na plataforma participativa renovaveisparticipa.eu.consider.it



Propostas por ranking de participação:

#1. As zonas de aceleração para energias solar e eólica em terra não podem instalar-se em áreas naturais protegidas [70 opiniões]



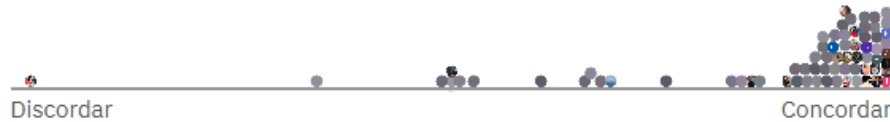
Argumentos contra:

- Em territórios de risco, com temperaturas já de si, extremas no verão, é criminoso subir estas ainda mais 5 graus.
- Qualquer projeto que abata árvores deve ser proibido.
- As vias públicas autoestradas tem de ser as novas áreas de desenvolvimento energético.

Argumentos favoráveis:

- Não é suficiente, os corredores ecológicos, áreas de conectividade ao nível do PROT e PDM devem ser excluídos também.
- Vai promover a desertificação, aumentar as temperaturas médias anuais, rebentar com ecossistemas, acabar com corredores naturais das aves migratórias e polinização das abelhas.
- Outros aspetos que devem ser igualmente considerados.
- Limitar a proibição apenas às áreas protegidas é insuficiente.

#2. Os parques solares fotovoltaicos devem priorizar terrenos já degradados ou de baixo valor agrícola em vez de solos férteis [70 opiniões]



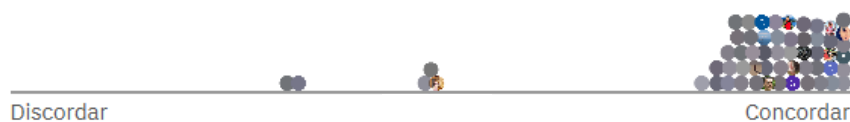
Argumentos contra:

- Devem ser conservados os solos florestais existentes, explorados de forma sustentável dado a sua importância na regulação do ciclo da água e no sequestro de carbono.
- Abordagem simplista. Devem utilizar solos artificializados e não criar uma degradação adicional. Algumas ervas entre os painéis não contribuem para a segurança alimentar.
- Terrenos não são para painéis.
- A instalação de painéis solares em terrenos agrícolas, próxima a áreas residenciais ou em floresta deve ser criminalizada por lei e proibida definitivamente.
- Devem ser explorados locais já com utilização: autoestradas, zonas de acessos, parques, parques industriais, parques de estacionamento.
- Todos os solos com vegetação devem ser excluídos.
- Linhas férreas também podem ser utilizadas.

Argumentos favoráveis:

- É a prioridade mais importante da diretiva europeia e deve ser rigorosamente cumprida.
- Ocupação prioritária deve incluir locais degradados e locais já artificializados.
- Como critério único, sim, mas tem de ser ponderado face a outros critérios e outros valores que possam incidir sobre esse território.
- Devem ser feitos em telhados, autoestradas, parques de estacionamento, nunca em zonas verdes nem florestais nem agrícolas nem protegidas.

#3. O licenciamento simplificado nas zonas de aceleração não deve comprometer a avaliação adequada dos impactes ambientais e sociais [68 opiniões]



Argumentos contra:

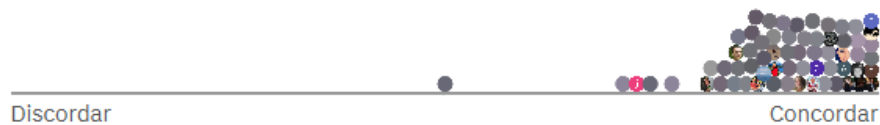
- O licenciamento simplificado deve ser proibido por lei.
- Qualquer licenciamento de centrais fotovoltaicas deve ser o mais restritivo possível para proteção ambiental.

Argumentos favoráveis:

- Devem respeitar as condições da saúde da população com rigoroso respeito pelo meio ambiente.

- O licenciamento simplificado deve obrigatoriamente seguir os Planos e Programas de gestão territorial.

#4. A participação pública no processo de AAE deve incluir mecanismos que permitam aos cidadãos influenciar efetivamente a delimitação final das zonas de aceleração [64 opiniões]



Argumentos favoráveis:

- Sem estes mecanismos, não se estimula a cidadania nem se respeita o seu saber.
- São as comunidades que conhecem, melhor que ninguém, os diferentes usos do seu território.
- Há pouca terra fértil.
- Para garantir outros usos do território na zona. Económicos e não só.
- A participação pública dos cidadãos e ONGs TEM que influenciar efetivamente a delimitação final das áreas de aceleração - é uma obrigação legal.
- A participação da população tem de ser presente, assim com as ONGs com reconhecimento do território e do meio ambiente
- É isso o objetivo da democracia.

Sem argumentos contra

#5. A proteção da paisagem e do património cultural deve ter o mesmo peso que os critérios técnicos e económicos na definição das ZAER [64 opiniões]



Argumentos contra:

- É inconcebível que heranças culturais com séculos possam ser destruídas ou comprometidas por este tipo de projetos.
- A proteção da paisagem e do património, quando não puder ser compatibilizada com critérios técnicos e económicos, deve prevalecer.
- A proteção da Paisagem deve ter maior peso que os critérios técnicos e económicos.
- Dependendo das zonas, a paisagem e o património poderão prevalecer.

Argumentos favoráveis:

- Maior peso.
- A paisagem deve ter maior peso, a paisagem é intrinsecamente ligada à qualidade de vida.
- A proteção da paisagem deve prevalecer sobre as questões económicas.

#6. A implantação de energias renováveis deve priorizar zonas com infraestruturas de rede elétrica já existentes, mesmo que tal limite a área disponível [62 opiniões]

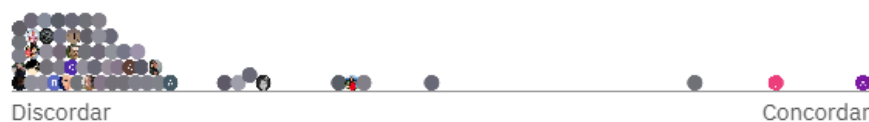
Argumentos contra:

- Não tem de priorizar quando o impacto for agressivo para a região.
- A rede elétrica deve ir buscar energia aos locais menos sensíveis.

Argumentos favoráveis:

- Quando compatível com o ordenamento do território com respeito das normas gerais e específicas do PROT e das diretrizes do PNPT.
- Redução.
- Redução de impactes inerentes.

#7. É preferível concentrar grandes projetos de energias renováveis em poucas áreas de aceleração do que dispersá-los pelo território [62 opiniões]

Argumentos contra:

- Face à especificidade do território nacional, não deve ser permitida a instalação de unidades com potência instalada superior a 50 a 100 MW, conforme as características do local.

Sem argumentos favoráveis

- Se grandes projetos são mega centrais, com potência instalada acima de 100 MW, não devem ser permitidas, a não ser em casos excecionais.
- Mega centrais são simplesmente horríveis na transformação do território.
- Concordo com a dispersão mas haverá situações excecionais em que se poderá favorecer a concentração.

#8. As comunidades locais devem beneficiar diretamente (económica ou energeticamente) dos projetos de energias renováveis instalados no seu território [61 opiniões]



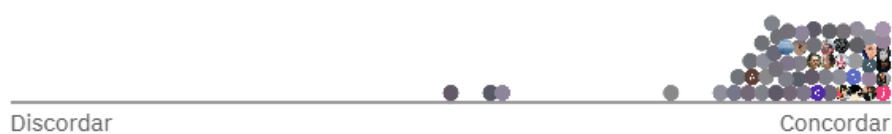
Argumentos contra:

- Não existe qualquer benefício local na instalação de uma central solar apenas ganha o promotor e quem aluga o terreno.

Argumentos favoráveis:

- Através dos circuitos estabelecidos, nomeadamente impostos e taxas.
- Utilização dos telhados de casas e armazéns, com atribuição de descontos na fatura da eletricidade ou a quem permitir este tipo de instalação.
- Devem beneficiar, não devem ser compradas para aprovar o que seja contra os interesses da comunidade.
- Contrapartidas de instalação de infraestruturas devem ser apenas sobre a propriedade usada. A energia está garantida para todos, impactos de bem-estar devem evitar-se e não pagar-se.

#9. As soluções de autoconsumo são compatíveis com o critério de maior proximidade ao consumo e devem ser exploradas ao máximo [60 opiniões]



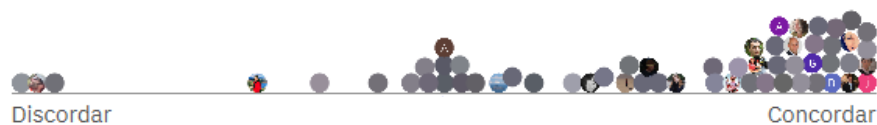
Argumentos contra:

- O solar só é eficiente em autoconsumo nunca em mega centrais solares pois produzem energia de forma descontrolada que não é passível de ser injetada na rede.

Argumentos favoráveis:

- É fundamental promover o aumento da participação dos cidadãos e, pela via do autoconsumo, garantir uma maior justiça energética.
- É preciso transparência. Quem é o autoconsumidor? Quem aproveita da energia produzida? Conflitos de vizinhança devem ser evitados.
- Aumento da participação dos cidadãos no processo, economia no investimento e menor impacto ambiental e paisagístico.
- As perdas energéticas no transporte a longas distâncias são enormes.

#10. Os projetos agrovoltaicos (combinação de produção agrícola e solar) devem ser incentivados como forma de uso múltiplo do território [59 opiniões]

Argumentos contra:

- Sempre em apenas autoconsumo e nunca em mega central.
- Os painéis fotovoltaicos só podem ser instalados em terrenos agrícolas depois de esgotados todos os restantes locais sobre coberturas de edifícios, fábricas, estacionamento, etc.
- Nunca em áreas superiores aos 20ha.

Argumentos favoráveis:

- De acordo, desde que seja respeitada a dimensão adequada e o agro não seja uma forma de "branquear" ou "esverdear" mega centrais fotovoltaicas.
- Somente quando a produção agrícola tradicional fica a atividade principal e não reduzida a uma atividade auxiliar.
- Transforma os consumidores em produtores, contribuindo para a economia da exploração agrícola.
- Somente quando para consumo da própria exploração agrícola, e dispensar a produção excedente
- Desde que seja maioritariamente para autoconsumo e não como forma de branquear centrais de produção fotovoltaica em terrenos agrícolas.
- A pastorícia também é uma atividade agrícola.

#11. Os impactos cumulativos não devem constituir uma preocupação dentro das ZAER [58 opiniões]



Argumentos contra:

- A análise dos impactos cumulativos é fundamental.
- O planeamento serve precisamente para evitar que cada projeto seja visto de per si.
- O impacto não é proporcional à dimensão.

Sem argumentos favoráveis

#12. A definição de ZAER deve excluir territórios onde a instalação de grandes infraestruturas possa agravar o risco térmico, o stress climático e os impactos na saúde pública? [57 opiniões]



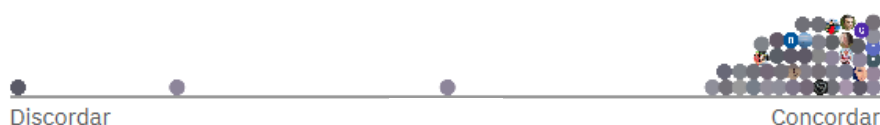
Argumentos contra:

- As ZAER devem ser proibidas por lei.
- Grandes e pequenas infraestruturas. Muitas pequenas infraestruturas, aglomeradas aos poucos, tem o mesmo maléfico que uma grande infraestrutura.

Argumentos favoráveis:

- Onde o risco térmico já é elevado, não podem colocar estruturas que vão eventual esse fenómeno.

#13. As Zonas de Aceleração de Energias Renováveis não devem ser localizadas em territórios já identificados como climaticamente vulneráveis, onde se registam mortes associadas a ondas de calor? [53 opiniões]



Argumentos contra:

- Depende da tecnologia entre outros fatores.

Argumentos favoráveis:

- Não devem ser localizadas em zonas onde o ambiente por si já é muito quente, uma vez que vai alterar a temperatura colocando em risco a saúde da população.
- Se a zona em questão já é vulnerável deve evitar-se toda e qualquer intervenção que possa vir a agravar a sua integridade, em particular, nas zonas que já por si são protegidas.
- Uma consideração importante mas muito redutora. Há inúmeros aspetos que devem ser ponderados.
- A produção deve aproximar-se do maior consumo e, consequentemente, minar as perdas de transporte.

#14. As centrais solares devem ser instaladas de forma descentralizada e em zonas artificializadas (parques de estacionamento, áreas industriais, terraços, telhados de casas e de armazéns) e nunca em zonas naturais ou agrícolas ou florestais [43 opiniões]

Argumentos favoráveis:

- Se isso for concretizado, usar as zonas já artificializadas, não haverá necessidade de destruir o ambiente natural: fauna, flora, vida em geral.
- Essas superfícies, para além de já artificializadas, estão próximas da maior procura. Sobretudo as áreas industriais e comerciais representam muitos milhares de ha disponíveis.

Sem argumentos contra

#15. A instalação de Parques Solares Fotovoltaicos deve ser feita prioritariamente, absoluta, em zonas já artificializadas ou impermeabilizadas, parque de estacionamento, telhados, centros logísticos, canais de rega, etc [40 opiniões]



Argumentos contra:

- Evitar danificar zonas naturais.

Argumentos favoráveis:

- Priorizar sempre zonas que não serão impactadas negativamente, quer a nível ambiental como social.

#16. Portugal não pode ser o lixo da Europa [40 opiniões]



Argumentos contra:

- A origem do conceito das ZAER é uma diretiva europeia e toda a europa tem energias renováveis.

Argumentos favoráveis:

- Como se pode aceitar uma transição energética que hipoteca um futuro sustentável? É urgente rever as metas que Portugal assumiu, considerando o custo-benefício das mesmas.
- Se não se definirem áreas (No-go) não será eficaz a definição de zonas de aceleração pois não há vínculo dos promotores de energia.

#17. Localização (Como noutros países, colocaram no meio de autoestradas, entre carris das vias férreas. Mas, não eliminem o verde, do qual necessitamos para produzir oxigénio para criar energia verde e encher os bolsos de alguns) [27 opiniões]



Argumentos contra:

Sem argumentos favoráveis

- Nem todos os projetos eliminam o "verde".

#18. O licenciamento simplificado nas zonas de aceleração não deve comprometer a avaliação adequada dos impactes na saúde da população maioritariamente idosa com múltiplas comorbilidades [23 opiniões]

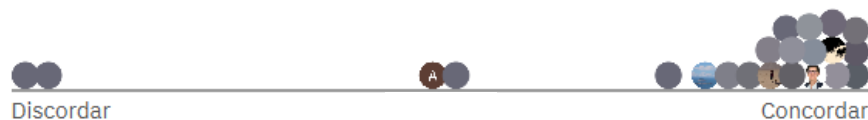


Argumentos favoráveis:

Sem argumentos contra

- Dar prioridade ao Ser Humano, colocá-lo no centro de todas as equações.

#19. O enterramento das linhas elétricas deve ser obrigatório como medida de mitigação (paisagem, proteção da vida selvagem) [22 opiniões]

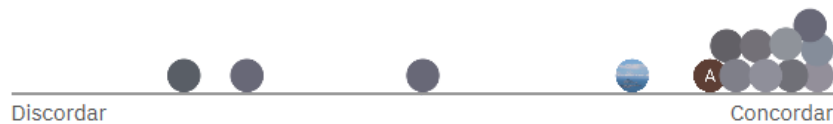


Argumentos favoráveis:

Sem argumentos contra

- Terá que avaliar caso a caso.

#20. Não concordo com a instalação de painéis solares em terrenos, agrícolas ou não, pois têm um enorme impacto na saúde do ambiente: fauna, flora, gentes, paisagem. Como tem sido dito e refiro, usem os espaços já artificializadas: zonas férreas [14 opiniões]



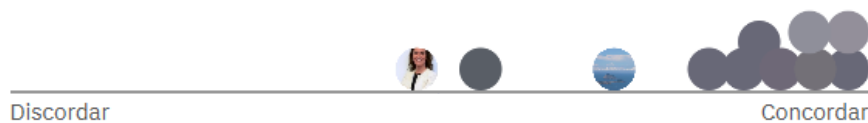
Argumentos contra:

- Onde estão as evidências desta afirmação?

Argumentos favoráveis:

- As árvores são os melhores fixadores de carbono e os melhores geradores de oxigénio. São alimento, casa e abrigo de muitas espécies. Protegem e enriquecem e Refrescam o solo.

#21. As Faixas de Gestão de Combustível devem estar inseridas nos terrenos do Centro electroprodutor [11 opiniões]



Argumentos favoráveis:

Sem argumentos contra

- Não podem ser impostas restrições ao direito de propriedade de terceiros (direito de usar, fruir e dispor).

#22. Deve haver uma urgente discussão nacional sobre que QUANTIDADE de energia que necessitamos, sob pena de perpetuarmos ad-eternum a pressão para produzir SEMPRE MAIS [10 opiniões]



Sem argumentos contra

Argumentos favoráveis:

- Temos que saber comprovar que um desenvolvimento verdadeiramente sustentável contraria um crescimento sem limites e faz-nos ascender a novas noções de progresso.
- Estamos a produzir sempre mais e quase sempre longe dos locais de maior consumo.
- O interior está sobrecarregado de centrais de produção e o grande consumo é no litoral.

#23. Nas ZAER deve aplicar-se o princípio de “saldo zero” de ocupação/selagem de solo (“no net land take”), exigindo compensação territorial mensurável quando exista perda funcional de solo [9 opiniões]



Argumentos contra:

- Recorrer a compensações territoriais é admitir que Portugal não é capaz de articular, coordenar e harmonizar as suas políticas setoriais.
- A compensação territorial pode provocar um desequilíbrio da organização económica, social e ambiental. Evitar deve ser o objetivo.

Sem argumentos favoráveis

#24. As ZAER devem ser dependentes das tecnologias [8 opiniões]



Sem argumentos contra

Sem argumentos favoráveis

#25. É essencial compatibilizar as ZAER com infraestruturas da rede elétrica com capacidade de receção, para que sejam tecnicamente viáveis [7 opiniões]



Argumentos favoráveis:

Sem argumentos contra

- Maiores distâncias de transporte obrigam a mais investimento e maiores perdas.

#26. A experiência dos promotores de projetos de energias renováveis deve ser tida em consideração [7 opiniões]



Argumentos contra:

- O que é a viabilidade técnica e comercial de um projeto? Quais são os parâmetros?
- Que sabem os promotores de áreas climaticamente vulneráveis e saúde pública?

Sem argumentos favoráveis

#27. Deve ficar bem claro a todas as entidades licenciadoras que continuará a ser possível licenciar projetos fora das ZAER [5 opiniões]



Argumentos favoráveis:

Sem argumentos contra

- Deve ficar claro, mas é uma pena que assim seja.