

Bruxelas, 25 de outubro de 2023
(OR. en)

14718/23

ENER 578
CLIMA 512
CONSOM 384
TRANS 450
AGRI 650
IND 566
ENV 1190
COMPET 1040
FORETS 168

NOTA DE ENVIO

de:	Secretária-geral da Comissão Europeia, com a assinatura de Martine DEPREZ, diretora
data de receção:	25 de outubro de 2023
para:	Thérèse BLANCHET, secretária-geral do Conselho da União Europeia
n.º doc. Com.:	COM(2023) 668 final
Assunto:	COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES Concretizar as ambições da UE em matéria de energia de fontes renováveis ao largo

Envia-se em anexo, à atenção das delegações, o documento COM(2023) 668 final.

Anexo: COM(2023) 668 final

Bruxelas, 24.10.2023
COM(2023) 668 final

**COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO
CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ
DAS REGIÕES**

Concretizar as ambições da UE em matéria de energia de fontes renováveis ao largo

1. INTRODUÇÃO

A energia de fontes renováveis produzida ao largo dará um contributo fundamental para alcançar as metas ambiciosas da UE para 2030 e 2050 em matéria de energia e clima e para reduzir a dependência de combustíveis fósseis importados. Além disso, passará a ser uma parte indispensável da matriz energética que será necessária para descarbonizar e alcançar a neutralidade climática. Tal reflete-se na ambição dos Estados-Membros de conseguir produzir 111 GW de energia a partir de fontes renováveis ao largo até 2030, ou seja, quase o dobro da ambição estabelecida pela Comissão Europeia na Estratégia para a Energia de Fontes Renováveis ao Largo, publicada em novembro de 2020¹.

A Comissão acolhe com satisfação esta maior ambição, também no contexto do REPowerEU, que exige uma transição mais rápida para as energias renováveis. Estas ambições mais elevadas no setor da energia de fontes renováveis ao largo terão de ser transformadas em projetos reais a um ritmo acelerado, para que, além do mais, a UE mantenha a liderança e a competitividade a nível mundial no que respeita ao fabrico e implantação, um esforço que se tornou mais difícil. Os custos aumentaram, as margens de lucro são reduzidas e as cadeias de abastecimento mundiais estão cada vez mais fragmentadas, devido especialmente a um acesso limitado a materiais e a mão de obra qualificada. É por esta razão que um plano de ação para os fabricantes de equipamento eólico² faz parte integrante do pacote eólico.

Encorajados pelos progressos significativos alcançados nas ações da estratégia, há agora que enfrentar estes novos desafios. As realizações na execução da estratégia abrangem uma variedade de assuntos e setores, incluindo o ordenamento do espaço marítimo, a interação com o meio marinho, as infraestruturas ao largo, um quadro regulamentar da UE, a mobilização de investimento, a investigação e inovação e uma cadeia mais forte de abastecimento e de valor em toda a Europa.

Para complementar o plano de ação, a presente comunicação sublinha o empenho constante da Comissão na energia de fontes renováveis ao largo e na consecução das novas ambições nesse domínio. A indústria eólica desempenha um papel significativo na concretização destas ambições, mas as tecnologias de energia oceânica terão também de dar um contributo importante. Além disso, o setor da energia de fontes renováveis ao largo necessita de componentes específicos na sua cadeia de abastecimento. Por conseguinte, a comunicação faz o balanço dos progressos alcançados até à data, aborda os principais desafios que se avizinham e propõe uma via a seguir para:

- Desenvolver redes transfronteiriças ao largo com base em métodos fiáveis de análise custo-benefício e de imputação de custos.
- Acelerar o licenciamento.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2020:741:FIN&qid=1605792629666>.

² COM(2023) 669.

- Consolidar o ordenamento do espaço marítimo como instrumento de reforço da cooperação regional e da coexistência sustentável entre a indústria de energia de fontes renováveis ao largo e outras indústrias no mar.
- Reforçar a resiliência das infraestruturas de energia de fontes renováveis ao largo e a segurança marítima.
- Apoiar os esforços de I&I para assegurar a liderança tecnológica da UE e soluções sustentáveis que conciliem as atividades de energia de fontes renováveis ao largo com o ambiente.
- Ajudar as cadeias de abastecimento da UE a desenvolver as suas capacidades para que estas se possam manter competitivas e capazes de contribuir para concretizar os níveis mais elevados de ambição em termos de capacidades instaladas ao largo na UE, bem como em países terceiros, por via de diálogos comerciais específicos e com a participação da indústria.

2. NOVAS AMBIÇÕES PARA A ENERGIA DE FONTES RENOVÁVEIS AO LARGO

A fim de assegurar a concretização de todo o potencial de energias renováveis ao largo, a Comissão publicou, em novembro de 2020, uma estratégia específica da UE para a energia de fontes renováveis ao largo intitulada «Estratégia da UE para aproveitar o potencial de energia de fontes renováveis ao largo com vista a um futuro climaticamente neutro»³ (a seguir designada por «estratégia»).

A estratégia provocou uma mudança radical ao propor várias ações e marcos específicos para apoiar o desenvolvimento sustentável a longo prazo do setor da energia ao largo e para aumentar a capacidade instalada de energia eólica marítima até 2030, tendo estabelecido ambições claras: uma capacidade instalada de, pelo menos, 60 GW de energia eólica marítima até 2030 e 300 GW até 2050. Além disso, foi fixado um objetivo para a energia oceânica de, pelo menos, 1 GW até 2030 e 40 GW até 2050.

Desde então, registaram-se progressos significativos. As ações propostas na estratégia foram, em grande medida, executadas ou estão a avançar bem. Ao mesmo tempo, registaram-se desenvolvimentos significativos no domínio das energias renováveis ao largo. Ademais, as metas em matéria de clima e energia refletidas na Lei Europeia em matéria de Clima⁴ e no pacote Objetivo 55, bem como no REPowerEU⁵, salientaram ainda mais o papel fundamental que a energia de fontes renováveis ao largo terá de

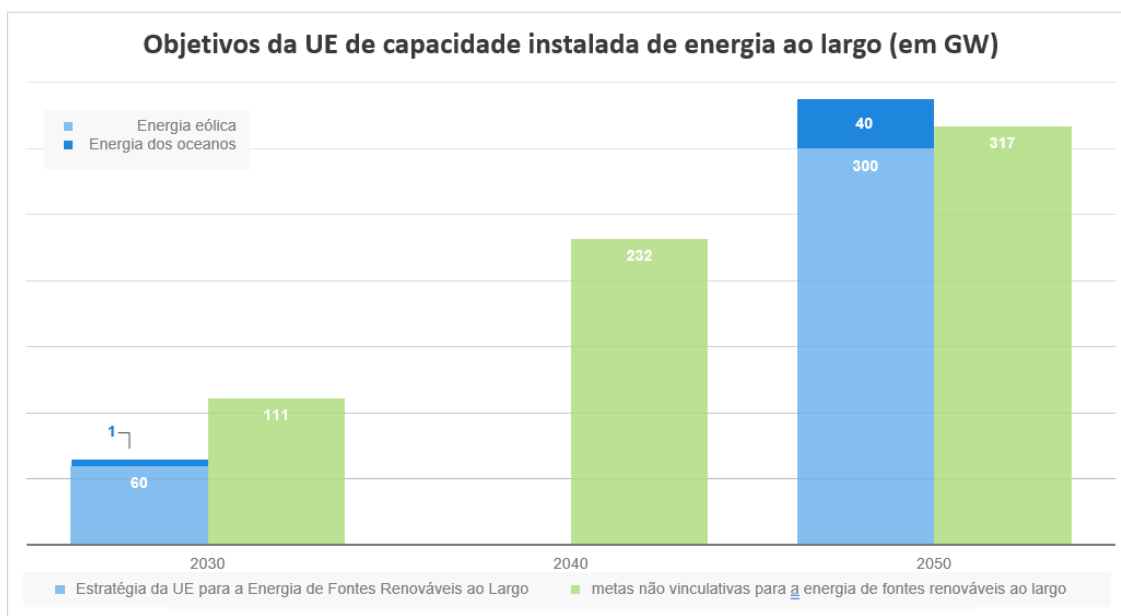
³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2020:741:FIN>.

⁴ [Regulamento \(UE\) 2021/1119](#) do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de junho de 2021, que cria o regime para alcançar a neutralidade climática e que altera os Regulamentos (CE) n.º 401/2009 e (UE) 2018/1999 («Lei europeia em matéria de clima»).

⁵ COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO CONSELHO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES — Plano REPowerEU [[COM\(2022\) 230 final](#)].

desempenhar para se garantir uma maior descarbonização, segurança do aprovisionamento e substituição das importações de combustíveis fósseis provenientes da Rússia.

Em janeiro de 2023, com base na estratégia e no Regulamento Redes Transeuropeias de Energia (Regulamento RTE-E), os Estados-Membros chegaram a acordo sobre metas não vinculativas para a produção de energia a partir de fontes renováveis ao largo até 2050, com metas intermédias para 2030 e 2040, em cada uma das cinco bacias marítimas da UE. No que toca à capacidade instalada, as novas metas estabelecem um nível de ambição mais elevado do que a estratégia. As metas para 2030 são quase o dobro da ambição de 61 GW estabelecida na estratégia. Tal resulta numa ambição global de instalar cerca de 111 GW de capacidade de produção de energia a partir de fontes renováveis ao largo até ao final da presente década e aumenta para cerca de 317 GW até meados do século. Para a bacia do mar do Norte, a Cimeira de Ostende, em abril de 2023, resultou num novo reforço do nível de ambição para, pelo menos, 300 GW até 2050 nos mares do Norte.



Em 2022, na UE-27, a capacidade total instalada ao largo ascendia a 16,3 GW. A fim de superar a lacuna entre os 111 GW decididos pelos Estados-Membros e a capacidade instalada em 2022, é necessário instalar, em média, quase 12 GW/ano. Este valor é dez vezes superior aos 1,2 GW instalados em 2022.

A UE registou progressos significativos no desenvolvimento da energia oceânica desde o lançamento da Estratégia para a Energia de Fontes Renováveis ao Largo. Estão bastante avançados vários projetos-piloto de energia das marés e das ondas, que contam com o apoio do programa Horizonte Europa e do Fundo de Inovação. É possível alcançar 100 MW de capacidade de energia oceânica até 2027 e 1 GW até ao final da década ou início da década de 2030.

A cooperação regional é fundamental para alcançar as metas de produção ao largo. Os dirigentes e os ministros reuniram-se na Roménia, em 17 de dezembro de 2022, e na Bélgica, em 24 de abril de 2023⁶, em cimeiras de energia ao largo para chegar a acordo sobre o reforço da cooperação a nível político e a promoção de projetos transfronteiriços de energias renováveis ao largo. Estas cimeiras basearam-se nas cimeiras de Esbjerg e Marienborg de 2022, na Dinamarca, nas quais participaram a presidente Ursula von der Leyen e a comissária Kadri Simson, para reforçar a cooperação na implantação acelerada das energias renováveis ao largo.

Além disso, verifica-se um interesse crescente em definir, na próxima COP28, que se realiza em novembro de 2023, uma meta mundial em matéria de energias renováveis que estabeleça uma ambição global em consonância com os objetivos do Acordo de Paris⁷. Por conseguinte, existe uma dinâmica para acelerar a implantação de todas as formas de energias renováveis, incluindo a energia produzida a partir de fontes renováveis ao largo. Neste contexto, os ministros do G7 já acordaram em aumentar a capacidade eólica marítima em 150 GW até 2030.

No futuro, a Comissão continuará a implementar as ações anunciadas na estratégia, baseando-se nelas para intensificar os esforços no sentido de concretizar as novas ambições para a produção energética ao largo.

3. COMO REALIZAR AS NOVAS METAS DE PRODUÇÃO ENERGÉTICA AO LARGO — AÇÕES EMPREENDIDAS E OUTRAS MEDIDAS

3.1. Reforço das infraestruturas de rede e da cooperação regional

No caso da energia eólica marítima, os projetos de grande escala podem ser desenvolvidos longe da costa. Por conseguinte, o acesso atempado a uma rede em bom funcionamento é crucial, tanto ao largo para transportar a eletricidade para a costa, como em terra para assegurar os necessários reforços da rede, de modo que os centros de procura, também nas regiões não costeiras, possam beneficiar plenamente da implantação de energias renováveis ao largo.

Com base na anterior experiência bem-sucedida com os grupos de alto nível de caráter político enquanto estruturas de cooperação regional no domínio da energia, foi criado, no Regulamento RTE-E revisto, um quadro propício à cooperação transfronteiriça. Este quadro permite à UE avançar para uma rede integrada e eficiente ao largo e em terra, incluindo projetos híbridos, que interligam os Estados-Membros, e projetos de energia eólica marítima — por vezes de escala muito grande, como as ilhas energéticas planeadas nos mares do Norte e Báltico. Ao interligarem vários Estados-Membros, é de prever que os projetos híbridos e as redes ao largo interligadas possam melhorar a segurança do

⁶ https://energy.ec.europa.eu/news/president-von-der-leyen-participates-high-level-summit-focused-energy-security-energy-partnerships-2022-12-16_en; <https://northseasummit23.be/>.

⁷ <https://unfccc.int/documents/9097>.

aprovisionamento, reduzir os custos para os consumidores e diminuir os impactos ambientais⁸.

A cooperação regional é essencial para acelerar a implantação de energia de fontes renováveis ao largo. Recorrendo a fóruns regionais, nomeadamente os grupos regionais RTE-E e os grupos de alto nível com caráter político⁹, a Comissão tem vindo a promover o desenvolvimento de tecnologias de energia eólica marítima e de energia oceânica ao nível das bacias marítimas. Estes esforços assentaram recentemente na disposição reforçada relativa às redes ao largo no Regulamento RTE-E revisto, que inclui a obrigação de os Estados-Membros concluírem e atualizarem regularmente metas não vinculativas para a energia de fontes renováveis ao largo até 2050, com etapas intermédias para 2030 e 2040. Os acordos não vinculativos de janeiro de 2023 serão atualizados até dezembro de 2024.

A Comissão facilitou a cooperação transfronteiriça e incentivou os Estados-Membros a integrar os objetivos de desenvolvimento no domínio das energias renováveis ao largo nos planos nacionais de ordenamento do espaço marítimo, em consonância com os planos nacionais em matéria de energia e clima. Consequentemente, os Estados-Membros identificaram e atribuíram zonas substanciais à energia eólica marítima. Atualmente, as regiões mais avançadas no que toca à produção de energia ao largo são a região do mar do Norte e a região do Báltico, onde a Cooperação Energética entre os Países dos Mares Setentrionais e o Plano de Interconexão do Mercado Energético do Báltico funcionam como plataformas de cooperação regional proativas para aumentar a produção de energia a partir de fontes renováveis ao largo. Os Estados-Membros do Arco Atlântico, do Mediterrâneo e do mar Negro também anunciaram elevadas ambições políticas e dialogaram com os vizinhos da UE nestas regiões. Além disso, a política de coesão apoiou as estratégias macrorregionais e as relativas às bacias marítimas, assim como a cooperação inter-regional, através de projetos-piloto como o «Baltic Intergrid»¹⁰.

A fim de complementar a cooperação regional no quadro RTE-E, a Diretiva Energias Renováveis revista inclui disposições para apoiar a cooperação e a implantação das energias renováveis ao largo. Exige que os Estados-Membros concordem em estabelecer um quadro de cooperação em projetos conjuntos com um ou mais Estados-Membros, para a produção de energias renováveis. Exige igualmente que os Estados-Membros publiquem informações sobre os volumes de produção ao largo que planeiam alcançar por concurso público, com base em objetivos indicativos de produção de energia a partir de fontes renováveis ao largo a atribuir a cada bacia marítima identificada em conformidade com o Regulamento RTE-E. A coordenação deste planeamento de

⁸ O projeto de rede híbrida «Kriegers Flak — Solução conjunta de interligação» é um exemplo de como colmatar as lacunas na rede europeia interligada e contribuir para o desenvolvimento de um mercado único europeu da energia, facilitando simultaneamente a incorporação de energias renováveis. Tratou-se de um projeto europeu de interesse comum e beneficiou do Regulamento RTE-E.

⁹ A Cooperação Energética entre os Países dos Mares Setentrionais, o Grupo de Alto Nível Interconexões no Sudoeste da Europa, o Plano de Interconexão do Mercado Energético do Báltico e a Conectividade Energética da Europa Central e do Sudeste; para mais informações: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/high-level-groups_en.

¹⁰ [Integrated Baltic offshore wind electricity grid development - Interreg Baltic Sea Region \(interreg-baltic.eu\)](https://www.interreg-baltic.eu/en/integrated-baltic-offshore-wind-electricity-grid-development).

concursos para a energia de fontes renováveis ao largo a nível regional já começou a ser debatida em algumas formações regionais, nomeadamente no Grupo de Alto Nível Cooperação Energética entre os Países dos Mares Setentrionais. A diretiva incentiva igualmente os Estados-Membros a atribuírem espaço a projetos de energias renováveis ao largo nos planos nacionais de ordenamento do espaço marítimo, tendo em conta as atividades já realizadas e planeadas nas zonas afetadas.

Além disso, a Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte de Eletricidade, a Comissão e os operadores das redes de transporte colaboram na elaboração dos **planos de desenvolvimento da rede ao largo**, que fornecerão orientações estratégicas adicionais aos Estados-Membros e aos potenciais investidores mediante o levantamento das necessidades de infraestruturas. Com base em acordos não vinculativos dos Estados-Membros, serão elaborados planos de desenvolvimento da rede ao largo para cada bacia marítima, fornecendo uma perspetiva de alto nível sobre o potencial das capacidades de produção ao largo e as necessidades das redes ao largo daí decorrentes, incluindo a longo prazo até 2050. Os planos abrangerão as potenciais necessidades em matéria de interligações, projetos híbridos, ligações radiais, reforços e infraestruturas de hidrogénio. Terão igualmente em conta a proteção do ambiente e as outras utilizações do mar.

Uma parte substancial da eletricidade produzida por estes parques eólicos pode, de facto, fluir para outros países, nomeadamente para os países sem litoral. Uma maior dispersão dos benefícios entre as regiões significa que os países onde se situam os parques podem ter incentivos mais limitados para implantar todo o seu potencial de energia de fontes renováveis ao largo se não se utilizarem mecanismos de cooperação adequados, tanto nas infraestruturas como nas componentes de produção de energia renovável. Assim, pode ser difícil justificar que as pessoas que pagam o preço da eletricidade e os contribuintes dos países onde se situa a produção cubram todos os encargos, quando, de facto, alguns dos benefícios se destinam a outros países. A Comissão está atualmente a realizar uma avaliação que identificará as necessidades e complexidades de uma **partilha eficaz e pragmática dos custos e benefícios**, que permita alcançar todas as ambições em matéria de energia de fontes renováveis ao largo. O estudo visa fundamentar futuros documentos de orientação no que diz respeito à partilha de custos de projetos de infraestruturas, tanto a nível das bacias marítimas como a nível dos projetos.

Com a execução em curso do Regulamento RTE-E, a Comissão tem vindo a dar resposta aos desafios relacionados com as redes. No entanto, subsistem vários desafios, como a necessidade de promover **investimentos antecipados** em redes e de resolver problemas de **partilha de custos** relacionados com as redes ao largo, as ilhas energéticas e as plataformas ao largo para distribuição de energia, bem como as redes necessárias para integrar a energia de fontes renováveis ao largo.

Quanto ao **quadro regulamentar**, todas as ações apresentadas na estratégia serão concluídas após a adoção das propostas relativas à **configuração do mercado da eletricidade**. A proposta de configuração do mercado da eletricidade inclui disposições para promover a utilização de contratos de aquisição de energia, bem como de contratos por diferenças. Ambos os instrumentos pretendem incentivar a redução dos riscos a nível dos preços e estimular os investimentos, conferindo previsibilidade aos preços. Para além dos preços, a configuração do mercado da eletricidade responde a outro desafio de particular relevância para alguns projetos de energia de fontes renováveis ao largo numa

zona de ofertas ao largo — o risco de não haver acesso ao mercado da interligação híbrida a que estão ligados devido a condicionalismos na rede em terra. A configuração do mercado da eletricidade propõe dar resposta a esse risco de volume com uma compensação financeira adequada para uma «garantia de acesso ao transporte».

Além disso, a configuração do mercado da eletricidade reconhece a importância dos investimentos antecipados e exige que as metodologias tarifárias proporcionem incentivos adequados aos investimentos antecipados e às soluções TOTEX¹¹, bem como a partilha de boas práticas entre as entidades reguladoras. Assim, para garantir a segurança dos investidores, existe complementaridade entre a configuração do mercado da eletricidade e os trabalhos em curso relativos ao investimento antecipado e à partilha de custos acima referidos.

Outro compromisso na estratégia consistiu em iniciar os trabalhos de alteração do Regulamento (UE) 2016/1447 da Comissão que estabelece um código de rede relativo a requisitos de ligação à rede de sistemas de corrente contínua em alta tensão e de módulos de parque gerador ligados em corrente contínua (código de rede CCAT), a fim de garantir a sua adequação à futura evolução das redes ao largo. Este trabalho está em bom andamento no seio do comité de interessados do setor da eletricidade¹².

Com base no que precede, a Comissão centrar-se-á nos seguintes aspetos:

- Em estreita consulta com os Estados-Membros e os operadores das redes de transporte pertinentes, a Agência da União Europeia de Cooperação dos Reguladores da Energia (ACER) e as entidades reguladoras nacionais, a Comissão publicará **orientações para uma análise custo-benefício específica e para a partilha de custos** sob dois ângulos: em primeiro lugar, ao nível dos planos de desenvolvimento da rede ao largo por bacia marítima, com o objetivo de estabelecer os princípios que podem ajudar a Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte de Eletricidade a melhorar as futuras edições dos planos; em segundo lugar, ao nível dos projetos, tendo em conta tanto as energias renováveis como as infraestruturas para projetos transfronteiriços das redes ao largo. Este processo basear-se-á em intercâmbios alargados com os Estados-Membros, nomeadamente a nível político, e apoiará as autoridades e os promotores nos seus debates sobre novos projetos transfronteiriços potenciais, promovendo assim o desenvolvimento da energia de fontes renováveis ao largo.
- Ao aplicar o Regulamento RTE-E revisto e a Diretiva Energias Renováveis, a Comissão procurará aumentar a atratividade dos projetos híbridos ao largo e dos projetos conjuntos em relação aos projetos nacionais. Para além dos planos de desenvolvimento da rede ao largo e das orientações sobre a partilha de custos e benefícios, a Comissão está a trabalhar com os legisladores no sentido de acelerar a

¹¹ O total das despesas (TOTEX) compreende as despesas de capital (CAPEX) e os custos de exploração (OPEX).

¹² O relatório da Fase 1 do Grupo de Peritos em Requisitos de Ligação dos Sistemas ao Largo está disponível em: https://www.entsoe.eu/network_codes/cnc/expert-groups.

adoção da configuração do mercado da eletricidade com vista a um quadro regulamentar melhorado. Na sequência das conclusões do fórum de infraestruturas energéticas realizado em Copenhaga em 2023¹³, a Comissão abordará também os investimentos antecipados, organizando um seminário com as partes interessadas, e, se for caso disso, elaborará orientações.

- Com base nos pontos fortes e nos êxitos alcançados, a Comissão continuará a utilizar os grupos de alto nível com vista a uma **melhor cooperação e coordenação para uma implantação acelerada**, tendo em conta a justificação económica dos diferentes ativos e intervenientes ao largo (operadores das redes de transporte, entidades reguladoras nacionais, promotores de fontes de energia renováveis, Estados-Membros), facilitando a criação de zonas de ofertas ao largo e atenuando os riscos adicionais que os projetos híbridos ao largo podem implicar.
- A Comissão promoverá igualmente uma maior coordenação dos Estados-Membros para o **planeamento antecipado da publicação de leilões de energia de fontes renováveis ao largo** através dos grupos de alto nível, que deverá incluir a publicação regular de calendários de leilões. Neste contexto, a Comissão promoverá também novos intercâmbios de ideias sobre a convergência dos critérios de leilão. Tal deverá, em especial, facilitar a realização de projetos conjuntos e híbridos. A melhoria da conceção dos leilões é também um elemento fundamental do plano de ação para a energia eólica.

3.2. Acelerar o licenciamento

O atual ritmo de implantação dos projetos terá de acelerar significativamente para poder ir ao encontro dos níveis de ambição descritos no capítulo 2.

Os **projetos de infraestruturas de rede ao largo** estão frequentemente sujeitos a processos de licenciamento morosos em virtude da dimensão e da sua natureza transfronteiriça. Esta situação, por sua vez, afeta a rápida implantação das redes necessárias para assegurar a eletrificação da UE. O Regulamento RTE-E revisto contém disposições adicionais destinadas a acelerar o processo de licenciamento, como a criação de um **ponto de contacto único** para projetos ao largo de interesse comum. Estabelece igualmente um quadro que promove uma maior aceitação por meio de uma participação pública atempada e inclusiva. Para o efeito, a Comissão apoia igualmente a cooperação entre as autoridades nacionais competentes em matéria de licenciamento, a fim de facilitar a partilha de boas práticas e fazer com que os procedimentos de licenciamento sejam eficientes em todos os Estados-Membros. Esses debates e cooperação estão a decorrer numa plataforma específica, bem como nos grupos regionais do Regulamento RTE-E.

A Diretiva Energias Renováveis revista inclui disposições para **simplificar e acelerar a concessão de licenças** para projetos de energias renováveis, bem como para os projetos

¹³ https://energy.ec.europa.eu/document/download/b74bef91-5434-4928-ae6e-36c9ae0b77c5_en?filename=Conclusions%209th%20EIF_13%20June%20FINAL.pdf.

de infraestruturas necessários para integrar as energias renováveis adicionais no sistema elétrico. Apela à criação de «zonas de aceleração da implantação de energias renováveis» específicas onde a concessão de licenças para projetos de energias renováveis possa avançar rapidamente, em consonância com considerações relacionadas com o ambiente e a proteção da biodiversidade. Os Estados-Membros podem também designar zonas de infraestruturas específicas semelhantes para as redes e o armazenamento necessários para integrar as energias renováveis no sistema. Sempre que se exijam avaliações de impacto ambiental, este aspeto é tido em conta no estabelecimento dos prazos do processo de concessão de licenças para os projetos de energias renováveis e, reconhecendo a complexidade dos projetos de produção de energia renovável ao largo, estes projetos têm prazos um ano mais longos do que os projetos em terra. O Laboratório Geográfico para a Energia e a Indústria (EIGL), desenvolvido pela Comissão Europeia, disponibiliza uma vasta gama de conjuntos de dados pertinentes e pode ajudar os Estados-Membros a racionalizar a sua identificação de zonas de aceleração da implantação de energias renováveis¹⁴.

Para além das medidas legislativas, as orientações que acompanham a Recomendação relativa à aceleração dos procedimentos de concessão de licenças, adotadas no âmbito do plano REPowerEU em 18 de maio de 2022, incluem exemplos de boas práticas que podem apoiar a implantação das energias renováveis ao largo, nomeadamente a utilização múltipla de pré-avaliações espaciais e ambientais de parques eólicos marítimos. No seguimento da recomendação¹⁵ e das orientações¹⁶, a Comissão criou um grupo informal de peritos dos Estados-Membros. O grupo de peritos debaterá a aplicação das recomendações e procederá ao intercâmbio de boas práticas sobre vários temas, nomeadamente a energia de fontes renováveis ao largo.

Além disso, a [Ação Concertada para a Diretiva Energia Renováveis \(CA-RES\)](#) é uma iniciativa conjunta entre os Estados-Membros da UE e a Comissão Europeia. O seu objetivo é facilitar a partilha de informações e experiências nacionais a fim de apoiar a transposição e a aplicação efetivas da Diretiva Energia Renováveis, nomeadamente no que diz respeito às disposições em matéria de licenciamento. Por outro lado, os planos de recuperação e resiliência adotados incluem também reformas destinadas a melhorar o regime regulamentar para a implantação da energia eólica marítima. A Comissão Europeia apoia igualmente os Estados-Membros da UE através do instrumento de assistência técnica com conhecimentos especializados específicos para a conceção e execução de reformas¹⁷.

Com base no que precede, a Comissão centrar-se-á nos seguintes aspetos:

- A Comissão reforçará o apoio às autoridades nacionais na aplicação das disposições destinadas a acelerar os processos de licenciamento através da CA-RES ao abrigo da

¹⁴ <https://energy-industry-geolab.jrc.ec.europa.eu/>.

¹⁵ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=PI_COM%3AC%282022%293219&qid=1653033569832.

¹⁶ https://energy.ec.europa.eu/publications/speeding-permit-granting-and-ppas-swd2022149151_en.

¹⁷ https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi_pt.

Diretiva Energias Renováveis e apoiará o trabalho e os intercâmbios das autoridades nacionais competentes¹⁸ responsáveis pelo licenciamento ao abrigo do Regulamento RTE-E, nomeadamente prestando assistência técnica a um grupo de Estados-Membros. A Comissão apoiará igualmente os Estados-Membros na aplicação das disposições relativas à aceleração do licenciamento de todas as redes necessárias para integrar as energias renováveis, mobilizando o grupo de trabalho para o cumprimento das regras do mercado único, conforme necessário.

3.3. Assegurar o ordenamento integrado do espaço marítimo

O ordenamento do espaço marítimo é um instrumento necessário para atribuir espaço marítimo às diferentes utilizações do mar empregando uma abordagem ecossistémica e para assegurar a coexistência e a preservação a longo prazo dos ecossistemas. A Comissão criou uma plataforma da UE para o ordenamento do espaço marítimo destinada à partilha de conhecimentos e experiências, elaborou orientações sobre a gestão de tensões entre os setores que concorrem com a produção de energia a partir de fontes renováveis ao largo e publicou boas práticas para as utilizações múltiplas do espaço e para a cooperação transfronteiriça. A Comissão continuará a facilitar o ordenamento do espaço marítimo nacional, identificando potenciais tensões, fornecendo orientações, apoiando a cooperação transfronteiriça e apoiando projetos nestes domínios. Estes esforços incluem o apoio às autoridades nacionais na aplicação da Diretiva Ordenamento do Espaço Marítimo¹⁹, nomeadamente no que se refere à evolução no domínio da energia de fontes renováveis ao largo.

O planeamento das operações de energia de fontes renováveis ao largo terá de assegurar a coexistência com outras atividades humanas e utilizações no mar, salvaguardando simultaneamente a consecução dos objetivos de proteção e restauro do ambiente e da natureza, bem como a segurança da navegação marítima. Em maio de 2023, a Comissão lançou o **Fórum Azul Europeu** para os utilizadores do mar, a fim de facilitar o diálogo, numa abordagem aberta e prospetiva, entre a ciência e as partes interessadas envolvidas na proteção marinha, na energia, na indústria e nos transportes marítimos, nas pescas e na aquicultura, no turismo e na saúde. Além disso, no domínio das pescas, a Comissão colabora bastante com o setor e com os conselhos consultivos regionais para facilitar o intercâmbio de conhecimentos e o diálogo.

A maioria dos Estados-Membros adotou planos nacionais de ordenamento do espaço marítimo e identificou e atribuiu espaço a projetos de energia de fontes renováveis ao largo. Entre 22 Estados-Membros costeiros, 17 dispõem de um plano, tal como exigido pela **Diretiva Ordenamento do Espaço Marítimo**. Vários planos estão em revisão para ter em conta uma maior ambição em matéria de produção de energia de fontes renováveis ao largo, bem como as metas de proteção e restauro da natureza no âmbito da Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030. A Comissão insta os Estados-Membros que ainda

¹⁸ Em 2021, as autoridades nacionais competentes acordaram em criar um fórum específico para a sua cooperação. A Comissão foi ao encontro desta iniciativa colaborando na coordenação das reuniões periódicas e apoiando os esforços para identificar boas práticas e oportunidades para acelerar os processos de licenciamento.

¹⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32014L0089>.

não adotaram planos nacionais de ordenamento do espaço marítimo como planeamento estratégico e integrado a cumprirem a sua obrigação legal e a reservarem espaço para a produção de energia em coordenação com outras atividades económicas, nomeadamente a pesca, de acordo com uma abordagem de sinergias desde a conceção, em consonância com os seus planos nacionais em matéria de energia e clima.

A **Diretiva-Quadro Estratégia Marinha da UE**²⁰ foi criada para proteger o ecossistema marinho e a biodiversidade de que dependem a nossa saúde e as atividades económicas e sociais relacionadas com o mar. A diretiva exige que os mares da UE atinjam um bom estado ambiental, garantindo assim que o meio marinho seja limpo, saudável e produtivo, permitindo simultaneamente a utilização sustentável dos bens e serviços marinhos pelas gerações presentes e futuras. Em especial, no âmbito de uma abordagem ecossistémica, a diretiva apela a que se dê resposta aos impactos cumulativos das atividades humanas no estado do meio marinho, tomando as medidas necessárias para alcançar os limiares para um bom estado ambiental.

Ao abrigo da **Convenção OSPAR** para a proteção do meio marinho e costeiro do Atlântico Nordeste²¹, um grupo técnico dedicado ao desenvolvimento do setor das energias renováveis ao largo está a estudar os impactos desta atividade no meio marinho e na biodiversidade. Uma cooperação semelhante está a decorrer no âmbito da **Convenção HELCOM**, que conta com um grupo de trabalho conjunto copresidido pela HELCOM e pelo grupo «Visão e estratégias para a região do mar Báltico» (VASAB), que procura assegurar a cooperação entre os países da região para processos regionais coerentes de ordenamento do espaço marítimo no mar Báltico. Embora os esforços de investigação se concentrem em zonas e espécies concretas, correspondendo ao atual nível de implantação de parques eólicos marítimos, é necessário um financiamento contínuo da investigação e inovação para fazer face aos impactos cumulativos. Este facto foi também salientado num relatório especial recente do Tribunal de Contas Europeu²².

Com base no que precede, a Comissão centrar-se-á nos seguintes aspetos:

- Ao alinhar os planos de ordenamento do espaço marítimo com o aumento das metas globais em matéria de energia de fontes renováveis ao largo e das ambições para as bacias marítimas, a Comissão explorará, juntamente com os Estados-Membros e as organizações regionais, mediante consultas transfronteiriças, formas de passar do planeamento puramente nacional para o planeamento regional do ordenamento do espaço marítimo nas respetivas bacias marítimas, assegurando a atribuição de espaço marítimo suficiente para permitir essas ambições em matéria de energia de fontes renováveis ao largo. Tal deve ser compatível com outras atividades económicas marinhas, bem como com os objetivos ambientais e as metas de proteção e restauro da natureza no mar. Tal como salientado na estratégia, a Comissão apoiará igualmente as regiões costeiras, as regiões ultraperiféricas da UE e as ilhas na exploração do seu vasto potencial de energia de fontes renováveis ao largo.

²⁰ https://environment.ec.europa.eu/topics/marine-and-coastal-environment_en.

²¹ https://www.ospar.org/site/assets/files/1169/ospar_convention.pdf.

²² Tribunal de Contas Europeu: Relatório Especial 22/2023: «Energia marítima renovável na União Europeia – Planos de crescimento ambiciosos, mas a sustentabilidade continua a ser difícil».

- Com base no atual quadro jurídico e nos instrumentos de financiamento existentes, como o Horizonte Europa, a Comissão complementar o seu apoio aos Estados-Membros em termos de identificação, estimativa e resposta aos efeitos que as instalações de produção de energia a partir de fontes renováveis ao largo têm nos ecossistemas e na biodiversidade, incluindo os efeitos cumulativos a nível das bacias marítimas²³.
- A Comissão apoiará os Estados-Membros no estabelecimento das ligações necessárias entre a evolução no domínio da energia de fontes renováveis ao largo, o ordenamento do espaço marítimo e as estratégias marinhas desenvolvidas no âmbito da Diretiva-Quadro Estratégia Marinha para alcançar as ambições em matéria de energia de fontes renováveis ao largo e o bom estado ambiental, através de fóruns adequados, como a iniciativa para a Grande Bacia do Mar do Norte (GNSBI).
- Durante a revisão dos planos nacionais de ordenamento do espaço marítimo, a Comissão trabalhará com os Estados-Membros — em reuniões de grupos de peritos, bem como por meio de cooperação regional e apoio a projetos específicos — no sentido de incluir áreas de utilização múltipla. Tal facilitará os processos de licenciamento e a coexistência de projetos ao largo, incluindo as redes.

3.4. Reforçar a resiliência das infraestruturas

A guerra de agressão russa na Ucrânia e a sabotagem do gasoduto North Stream ilustram a importância de dispor de infraestruturas resilientes, tanto para o setor da defesa como para o setor da energia. A Comissão e o Serviço Europeu para a Ação Externa (SEAE) adotaram, em março de 2023, uma **Estratégia de Segurança Marítima da União Europeia**²⁴ e o respetivo plano de ação. Em outubro de 2023, o Conselho deverá aprovar uma estratégia revista de segurança marítima da UE. A estratégia e o respetivo plano de ação foram atualizados para ter em conta, entre outras questões, as ameaças contra infraestruturas marítimas críticas. A estratégia revista inclui uma série de ações que irão melhorar a vigilância, a proteção e a resiliência de infraestruturas como gasodutos energéticos, cabos de dados e de eletricidade, parques eólicos, portos, etc., contra ataques convencionais, ataques híbridos e ciberataques. A estratégia aborda igualmente a aplicação de soluções para a coexistência entre os projetos de energias renováveis ao largo e as atividades de defesa. O projeto Symbiosis contribuirá para o desenvolvimento de tais soluções.

Em janeiro de 2023, entraram em vigor a **Diretiva Resiliência das Entidades Críticas**²⁵ (Diretiva REC) e a **Diretiva relativa a medidas destinadas a garantir um elevado nível comum de cibersegurança na União** (Diretiva SRI 2), apresentando novas regras

²³ Tal está em consonância com o relatório especial do Tribunal de Contas Europeu: «Energia marítima renovável na União Europeia».

²⁴ https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/ocean/blue-economy/other-sectors/maritime-security-strategy_en.

²⁵ Diretiva (UE) 2022/2557 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro de 2022, relativa à resiliência das entidades críticas e que revoga a Diretiva 2008/114/CE do Conselho (JO L 333 de 27.12.2022, p. 164).

para reforçar a resiliência das entidades críticas. Também em janeiro, a presidente Ursula von der Leyen anunciou, juntamente com o secretário-geral da OTAN, Jens Stoltenberg, um grupo de trabalho sobre infraestruturas resilientes, reforçando a cooperação com os nossos parceiros principais. O relatório de avaliação final do grupo de trabalho foi publicado em junho de 2023²⁶. Em dezembro de 2022, o Conselho adotou a Recomendação relativa a uma abordagem coordenada à escala da União para reforçar a resiliência das infraestruturas críticas. Uma das principais prioridades neste contexto é a realização de testes de esforço, começando pelo setor da energia. O papel dos Estados-Membros é fundamental e a cooperação nesta importante matéria é essencial. Em setembro de 2023, a Comissão adotou uma proposta de recomendação do Conselho sobre um plano de ação para a coordenação da resposta a nível da UE a perturbações em infraestruturas críticas com importante relevância transfronteiriça²⁷. A fim de reforçar com êxito a nossa preparação, é fundamental que os Estados-Membros partilhem informações, mesmo a título confidencial, conforme adequado.

Em consonância com a estratégia, a Comissão e a Agência Europeia de Defesa criaram um projeto conjunto denominado **Symbiosis**²⁸, apoiado pelo Horizonte Europa com 2 milhões de EUR. O projeto identificará e combaterá os obstáculos ao desenvolvimento das energias renováveis ao largo em zonas utilizadas ou reservadas para atividades e fins militares presentes e futuros. O projeto teve início em outubro de 2022 e decorrerá até 31 de março de 2025.

Tendo em conta a guerra de agressão russa na Ucrânia, a presença de navios russos em torno das infraestruturas marítimas no mar Báltico e no mar do Norte, bem como os ataques ao gasoduto Nord Stream 2, a UE está a dar mais ênfase à segurança marítima e à resiliência das infraestruturas críticas no mar. A garantia de uma coexistência eficaz entre as infraestruturas de energia e de defesa no mar será uma prioridade. A Comissão:

- Procurará reforçar a resiliência e a proteção das infraestruturas de energia de fontes renováveis ao largo, tendo em conta as especificidades regionais e os níveis de ameaça.
- Intensificará a cooperação entre os Estados-Membros, com o apoio das agências competentes, para desenvolver planos regionais de vigilância das infraestruturas ao largo.
- Desenvolverá a cooperação em matéria de cibersegurança no domínio ao largo com países terceiros que partilham as mesmas ideias, a nível bilateral e multilateral, no contexto, por exemplo, dos diálogos em matéria de cibersegurança.

²⁶ [EU-NATO_Final Assessment Report Digital.pdf \(europa.eu\)](#).

²⁷ COM(2023) 526 final.

²⁸ https://eda.europa.eu/docs/default-source/brochures/eda-symbiosis_factsheet---v4.pdf.

3.5. Investigação e inovação de apoio à energia ao largo

A investigação e a inovação têm sido essenciais para tornar a UE líder em determinadas tecnologias ao largo, como a energia eólica marítima²⁹. É fundamental um esforço sustentado de I&I para manter esta liderança. Estão em curso atividades de investigação e inovação da UE sobre várias outras tecnologias emergentes relevantes para o setor ao largo, como a energia fotovoltaica flutuante, as algas enquanto fonte de biocombustíveis sustentáveis e os sistemas de hidrogénio ao largo. Uma vez que algumas tecnologias, como as turbinas eólicas fixas, atingiram um elevado nível de maturidade tecnológica, é necessário inovar os processos de produção com vista à sua expansão, continuando simultaneamente a explorar conceitos inovadores que levarão mais tempo a industrializar e normalizar.

As turbinas eólicas flutuantes ao largo são uma prioridade, uma vez que esta tecnologia é necessária para explorar o potencial em águas mais profundas, como o oceano Atlântico e o mar Mediterrâneo. Com o intuito de testar e melhorar o desempenho, bem como para reduzir os custos, desenvolvem-se protótipos e demonstradores. Embora estejam a avançar muitas tecnologias eólicas flutuantes diferentes, até à data nenhum conceito prevaleceu sobre os outros. No entanto, cada tipo de solução apresenta um nível diferente de maturidade tecnológica, estando algumas delas mais próximas da fase de implantação no mercado. A Irlanda, Portugal, Espanha, Itália, Malta e Grécia identificaram locais potenciais para projetos eólicos flutuantes e a França está a organizar o seu primeiro concurso para um parque eólico flutuante comercial.

A UE registou progressos significativos no desenvolvimento da energia oceânica desde o lançamento da Estratégia para a Energia de Fontes Renováveis ao Largo³⁰. Estes resultados foram alcançados, especialmente, com o financiamento da UE em prol da I&I. No entanto, são necessários progressos em muitos domínios, como a conceção e a validação de dispositivos de energia oceânica, a logística e as operações marítimas. A Diretiva Energias Renováveis revista tem uma meta indicativa de, pelo menos, 5 % de todas as novas instalações até 2030 corresponderem a energias renováveis inovadoras, como as tecnologias de energia oceânica. Por conseguinte, a Comissão incentivará os Estados-Membros a incluírem políticas específicas de apoio à implantação de tecnologias de energia oceânica nos planos nacionais em matéria de energia e clima revistos.

A Comissão criou um sítio Web que fornece uma panorâmica dos programas de financiamento da UE relevantes para os projetos de energias renováveis ao largo³¹, incluindo, entre outros, a investigação e a inovação. Como mostra esta panorâmica, durante o período 2009-2022, as tecnologias ao largo receberam a maior parte do financiamento da UE em todas as prioridades de investigação e inovação no domínio da energia eólica.

²⁹ Observatório de Tecnologias de Energia Limpa do JRC: *Wind energy in the European Union - 2023 Status Report on Technology Development Trends, Value Chains and Markets* (não traduzido para português).

³⁰ JRC, *Clean Energy Technology Development and Outlook — 2023 Report* (não traduzido para português).

³¹ [Panorâmica do financiamento da UE destinado à energia de fontes renováveis ao largo: \[https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-funding-offshore-renewables_en\]\(https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-funding-offshore-renewables_en\)](https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/financing/eu-funding-offshore-renewables_en).

Vários projetos no âmbito do **Horizonte Europa**, especialmente no âmbito do pilar 2, agregado 5 «Clima, energia e mobilidade», apoiaram a energia de fontes renováveis ao largo. Por exemplo, o projeto InterOPERA é o projeto emblemático da UE de apoio à cooperação entre os operadores das redes de transporte, os fabricantes e os promotores de energia eólica marítima para iniciar um projeto de demonstração em grande escala da rede de corrente contínua em alta tensão. Outros projetos apoiaram o desenvolvimento de novas tecnologias flutuantes no domínio da energia eólica, oceânica e solar, bem como a integração sistemática do princípio da «circularidade desde a conceção» na investigação e inovação sobre energias renováveis. A Missão Recuperar os Nossos Oceanos e Águas do Horizonte Europa lançou vários projetos de investigação para promover os conhecimentos com vista à integração da produção aquícola em parques eólicos marítimos.

O **Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional** apoiou igualmente uma série de projetos de apoio à energia de fontes renováveis ao largo, incluindo, por exemplo, o desenvolvimento de cabos de alta tensão inovadores e mais eficientes e a criação de um centro de inovação eólica marítima em Eemshaven (Países Baixos)³². O **Mecanismo de Recuperação e Resiliência** financia a implantação de energia eólica marítima (1 500 MW), de capacidades eólicas e solares flutuantes (100 MW) e de projetos-piloto no domínio das energias marinhas. Financia igualmente a construção de uma ilha energética ao largo, de plataformas de energia ao largo e de infraestruturas portuárias que sirvam a manutenção de parques eólicos marítimos.

O **Fundo de Inovação** tomou medidas para integrar projetos revolucionários como as tecnologias de energia oceânica, tendo recentemente selecionado dois projetos oceânicos para subvenção ao abrigo do tema *projetos-piloto de dimensão média*. Um projeto integra várias fontes de energia, nomeadamente a energia das ondas e a energia eólica, bem como um sistema de hidrogénio completo (eletrolisador, armazenamento e células de combustível). O Fundo de Inovação tem também um tópico de fabrico que abrange tecnologias inovadoras para o fabrico de tecnologias limpas, que inclui componentes para a produção de energias renováveis. O próximo concurso terá um valor global de 4 mil milhões de EUR e terá em conta projetos de todas as dimensões.

No âmbito do **Programa InvestEU**, que também apoia investimentos privados em energia de fontes renováveis ao largo, foram aprovados até à data mais de mil milhões de EUR de empréstimos a projetos ao largo. A título de exemplo, o Banco Europeu de Investimento assinou recentemente um acordo para cofinanciar a construção do primeiro parque eólico marítimo na Polónia — um dos maiores do mundo — com um empréstimo de até 610 milhões de EUR, dos quais 350 milhões de EUR apoiados pelo Programa InvestEU³³.

³² Para mais informações sobre estes e outros projetos no domínio da energia eólica apoiados pela política de coesão, consultar <https://kohesio.ec.europa.eu/pt/projects>.

³³ [https://www.eib.org/en/press/all/2023-341-poland-investeu-eib-supports-one-of-the-world-s-largest-wind-farms-with-eur610-million-in-financing#:~:text=The%20European%20Investment%20Bank%20\(EIB,by%20the%20LLC%20Baltic%20Power](https://www.eib.org/en/press/all/2023-341-poland-investeu-eib-supports-one-of-the-world-s-largest-wind-farms-with-eur610-million-in-financing#:~:text=The%20European%20Investment%20Bank%20(EIB,by%20the%20LLC%20Baltic%20Power).

A Comissão cooperou estreitamente com os países do **Plano Estratégico Europeu para as Tecnologias Energéticas (Plano SET)** na **revisão das metas do Plano SET** em matéria de energia oceânica e energia eólica marítima, nos calendários de execução e no lançamento de outro grupo de trabalho do Plano SET sobre corrente contínua em alta tensão. A Comissão:

- Apoiará a Plataforma Europeia de Tecnologia e Inovação (ETIP) na revisão da agenda estratégica de investigação e inovação da ETIP no domínio da energia eólica e na publicação dessa agenda no final de 2023, bem como na revisão da agenda estratégica de investigação e inovação da ETIP no domínio da energia oceânica e na publicação dessa agenda na primavera de 2024.
- Em 2024, no âmbito da execução do Plano SET reformulado e tendo em conta as mais recentes prioridades políticas, reavaliará e eventualmente reverá as metas de I&I do grupo de trabalho sobre a execução do Plano SET em matéria de energia eólica e promoverá uma representação mais forte dos países neste grupo.
- Em 2024, no âmbito da execução do Plano SET reformulado, prestará especial atenção ao fabrico, à circularidade, aos materiais, às competências e às necessidades societais, com o objetivo de promover a competitividade do setor das energias limpas, incluindo a energia de fontes renováveis ao largo.

Nos próximos anos, as ações de investigação e inovação identificadas na estratégia serão prosseguidas e reforçadas, principalmente através do **Horizonte Europa e dos seus programas de trabalho** e, se for caso disso, de convites específicos à apresentação de propostas. Em especial, a Comissão:

- Continuará a centrar-se na *circularidade*, uma vez que as soluções circulares podem impulsionar a competitividade, reduzir o risco de perturbações no aprovisionamento de matérias-primas e melhorar o desempenho ambiental e sustentável do setor.
- Lançará, em 2024, uma série de projetos centrados em materiais avançados para ímanes, com especial atenção aos ímanes permanentes para turbinas eólicas. Estes projetos contribuirão para substituir materiais críticos nas turbinas eólicas, a fim de reduzir a dependência de materiais.
- Lançará, em 2024, uma ação de investigação e inovação para *reduzir o impacto ambiental e otimizar os impactos socioeconómicos* dos parques eólicos marítimos. É necessário prestar especial atenção à questão dos efeitos cumulativos que as diversas atividades humanas e os múltiplos parques de energias renováveis ao largo têm nos ecossistemas ao nível das bacias marítimas.
- Prosseguirá os seus esforços para melhorar a *produtividade industrial e a eficiência* em toda a cadeia de valor da energia eólica marítima. Tal implica a melhoria das tecnologias de fabrico, nomeadamente *tecnologias digitais*, como os dispositivos da Internet das coisas. Um objetivo importante é a ampliação da escala e a redução dos custos. Em 2024, a Comissão lançará uma ação de inovação para demonstrar a energia eólica flutuante marítima.

- Trabalhará com os Estados-Membros e as regiões, incluindo as ilhas, para utilizar, de forma coordenada, os fundos disponíveis para as *tecnologias da energia oceânica*, a fim de atingir uma capacidade total de 100 MW na UE até 2027 e de cerca de 1 GW até 2030³⁴. Foram lançados temas que incluem os parques de energia das marés e das ondas e que buscam sinergias com os programas de financiamento regionais e nacionais.
- Explorará a *contratação pública inovadora* enquanto mecanismo para reduzir os riscos do desenvolvimento de tecnologias e manter a liderança tecnológica europeia no domínio da energia de fontes renováveis ao longo, dando seguimento às iniciativas em curso da Comissão Europeia³⁵.

3.6. Desenvolver as cadeias de abastecimento e as competências

A estratégia abordou os aspetos da cadeia de abastecimento e das competências de forma bastante pormenorizada, tendo sido implementadas várias ações desde então. No entanto, as elevadas taxas de inflação, nomeadamente dos preços da energia e dos produtos alimentares, decorrentes dos efeitos da guerra de agressão da Rússia na Ucrânia, o ajustamento das cadeias de abastecimento mundiais à reabertura após os confinamentos pandémicos, a recuperação da procura com uma transição dos serviços para os bens e a restrição dos mercados de trabalho exerceram pressão sobre a economia global, nomeadamente na capacidade de produção da indústria das energias renováveis ao longo. Além disso, devido ao aumento da concorrência da China e aos potenciais efeitos da Lei da Redução da Inflação dos EUA, é necessário prestar especial atenção às condições-quadro das cadeias de abastecimento da UE³⁶.

Apesar de diferenças importantes, as cadeias de abastecimento da UE para a energia de fontes renováveis ao longo estão intrinsecamente ligadas às do setor eólico. Para fazer face aos atuais desafios colocados aos fabricantes deste setor, a Comissão apresentou um plano de ação para a indústria do fabrico de equipamento eólico europeia³⁷. As medidas e ações políticas que se revestem de especial importância para as cadeias de abastecimento *ao longo* são descritas a seguir.

A cadeia de abastecimento da UE para os parques eólicos marítimos é uma rede complexa de segmentos e componentes interligados entre si. A procura crescente de parques eólicos marítimos em toda a Europa e a nível mundial reflete-se na correspondente procura crescente, a nível da UE, de turbinas eólicas marítimas, fundações, subestações de corrente contínua em alta tensão e outros equipamentos elétricos, cabos, preparação dos portos e navios. Para que os fabricantes da UE possam continuar a satisfazer uma procura em rápido crescimento por parte do setor dentro e fora

³⁴ Devido aos prazos mais longos de execução dos projetos, 2027 foi recentemente considerado um prazo mais realista do que o ano de 2025 estabelecido na estratégia.

³⁵ Por exemplo, o projeto «Europewave» do Horizonte 2020 — <https://www.europewave.eu/>.

³⁶ Relatório de 2023 — Progressos em matéria de competitividade das tecnologias de energia limpa [COM(2023) 652].

³⁷ COM(2023) 669.

da UE, as capacidades de fabrico da UE têm de aumentar substancialmente e a um ritmo acelerado. Ao mesmo tempo, fora da UE, as capacidades de fabrico de componentes eólicos marítimos estão a aumentar rapidamente, prevendo-se uma expansão ainda mais substancial. Paralelamente à expansão da capacidade de produção para satisfazer a procura crescente de implantação de energia eólica marítima, os fabricantes da UE têm de permanecer competitivos numa concorrência internacional feroz. Outros desafios dizem respeito a preocupações em matéria de cibersegurança relacionadas com a fase de exploração e manutenção e à disponibilidade de navios de instalação para a energia eólica marítima³⁸. Prevê-se que surjam estrangulamentos em praticamente todas as partes da cadeia de abastecimento do espaço marítimo na UE nos próximos anos.

Um segmento específico da cadeia de abastecimento é o dos **portos**, que são pontos de acesso únicos para as instalações de energia ao largo. Proporcionam terminais para os navios necessários à instalação e manutenção no mar e podem oferecer o espaço e as condições necessárias para o fabrico e montagem de determinados componentes. A dimensão crescente das pás das turbinas eólicas coloca desafios logísticos. Exige grandes investimentos, por exemplo, em dragagem, em espaço para armazenamento e montagem de turbinas ou em capacidade das gruas. Além disso, atualmente, o setor das energias renováveis ao largo depende sobretudo de navios construídos fora da UE, o que pode criar riscos para as futuras cadeias de abastecimento. Por conseguinte, o desenvolvimento das energias renováveis ao largo constitui uma oportunidade para as indústrias de equipamento marítimo e de construção naval da UE. Para dar resposta a estes desafios, foram iniciadas as seguintes ações:

- A Comissão abordará o papel dos portos e os desafios que eles enfrentam relacionados com a sua própria pegada ambiental e com a sua capacidade para ajudar a descarbonizar as atividades industriais e o transporte marítimo. Estes desafios são visados num projeto-piloto denominado «Modelo Comercial de Eletricidade Portuária», a concluir no primeiro semestre de 2024.
- No âmbito da Cooperação Energética entre os Países dos Mares Setentrionais, está em curso um estudo sobre a capacidade dos portos para apoiar a rápida implantação da energia eólica marítima que incide na cartografia, categorização e priorização das necessidades de infraestruturas portuárias para o desenvolvimento da energia eólica marítima³⁹.
- O Regulamento Rede Transeuropeia de Transportes (Regulamento RTE-T), que está atualmente a ser revisto, e o Regulamento RTE-E são ambos relevantes para as infraestruturas portuárias. A Comissão promoverá sinergias e complementaridades entre os dois regulamentos com vista a melhorar as condições-quadro gerais para os portos que pretendam intensificar as suas atividades no setor das energias renováveis ao largo.

³⁸ Ver nota de rodapé 1.

³⁹ O estudo será publicado na página Web da Cooperação Energética entre os Países dos Mares Setentrionais: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/high-level-groups/north-seas-energy-cooperation_en.

Em 2023, a Comissão Europeia apresentou o **Plano Industrial do Pacto Ecológico para a Era do Impacto Zero** com o objetivo de reforçar a competitividade da indústria europeia de impacto zero no clima e de apoiar a transição rápida para a neutralidade climática. O plano visa proporcionar um ambiente mais favorável ao aumento da capacidade da UE para fabricar as tecnologias e os produtos com impacto neutro no clima que são necessários para cumprir as ambiciosas metas climáticas da Europa. O plano articula-se em torno de quatro pilares principais: um ambiente regulamentar previsível e simplificado, um acesso mais rápido ao financiamento público e privado para a produção de tecnologias limpas na Europa, iniciativas destinadas a reforçar as competências para a transição ecológica e, por último, incentivos ao comércio aberto e cadeias de abastecimento resilientes. O **Regulamento Indústria de Impacto Zero**⁴⁰ e o **Regulamento Matérias-Primas Críticas**⁴¹, propostos a 16 de março de 2023, são os principais atos para desenvolver o Plano Industrial do Pacto Ecológico para a Era do Impacto Zero. Ambos os atos contribuirão para aumentar a resiliência da UE, aumentando a capacidade de produção e reforçando as parcerias bilaterais e a cooperação multilateral.

Em especial, o acesso às **matérias-primas** é um tema crucial. Muitos geradores elétricos de turbinas eólicas dependem de ímanes permanentes de terras raras para obter os seus elevados níveis de eficiência e desempenho⁴². Embora a UE lidere o mercado mundial das turbinas eólicas, a China domina o mercado dos elementos de terras raras, desde as matérias-primas até à produção de ímanes⁴³. Consequentemente, a UE está exposta a potenciais perturbações relacionadas com o fornecimento de materiais e componentes de elementos de terras raras. Para aumentar a autonomia estratégica da UE, reduzir as dependências excessivas, reforçar as cadeias de abastecimento e reduzir a pegada ambiental, está em estudo uma combinação de estratégias e ações, tanto no Regulamento Indústria de Impacto Zero como no Regulamento Matérias-Primas Críticas, tais como:

- reforçar a extração de recursos de elementos de terras raras na Europa;
- aumentar a capacidade de fabrico de componentes na UE, com especial ênfase na refinação de elementos de terras raras e na produção de ímanes permanentes;
- melhorar a reciclagem de ímanes permanentes e substituir os elementos de terras raras por materiais e conceções inovadoras;
- promover parcerias com países parceiros a fim de assegurar um aprovisionamento ininterrupto de matérias-primas críticas.

A proposta de **Regulamento Matérias-Primas Críticas** contém igualmente disposições que exigem que os Estados-Membros concebam medidas destinadas a melhorar a circularidade das matérias-primas críticas e estratégicas, promovendo assim a criação de um mercado de matérias-primas secundárias na UE. O Horizonte Europa contribuirá

⁴⁰ [EUR-Lex - 52023PC0161 - PT- EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴¹ [EUR-Lex - 52023PC0160 - PT- EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴² Estes elementos de terras raras são o neodímio (Nd), o praseodímio (Pr), o disprosio (Dy) e o térbio (Tb).

⁴³ JRC, 2023: Carrara *et al.* *Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU - A foresight study* (não traduzido para português), <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132889>.

também para a consecução desses objetivos através dos projetos em curso de investigação e inovação sobre a circularidade, cuja adoção pela indústria será acompanhada pela Comissão⁴⁴.

O **Regulamento Indústria de Impacto Zero** propõe um quadro regulamentar simplificado para a produção de tecnologias limpas e dos componentes das cadeias de abastecimento necessários, e propõe procedimentos de licenciamento acelerados para os projetos de fabrico de tecnologias limpas. As tecnologias de energia de fontes renováveis ao largo e as tecnologias de redes estão incluídas no Regulamento Indústria de Impacto Zero proposto como tecnologias estratégicas de impacto zero, essenciais para a via da UE rumo aos seus objetivos para 2030 em matéria de clima e energia⁴⁵. Tal permitirá que os projetos de construção de instalações de energias renováveis ao largo sejam reconhecidos como projetos estratégicos de impacto zero, beneficiando de um estatuto prioritário, de procedimentos de licenciamento abreviados e de apoio administrativo para uma execução rápida e eficaz. Além disso, para apoiar a implantação de produtos de elevada qualidade, o Regulamento Indústria de Impacto Zero proposto exige que os leilões de energias renováveis adjudiquem o contrato com base também em critérios de resiliência e sustentabilidade ambiental⁴⁶.

Tendo em conta a urgência de apoiar a resiliência da produção europeia de equipamento de energias renováveis ao largo, a Comissão tomará uma série de medidas relacionadas com a coordenação dos leilões e com a convergência dos critérios, tal como explicado mais pormenorizadamente no plano de ação para a energia eólica.

A Comissão continuará também a otimizar a utilização dos instrumentos de financiamento existentes e a trabalhar com o Banco Europeu de Investimento em eventuais fluxos de financiamento específicos.

Quanto às **competências**, o setor da energia de fontes renováveis ao largo está a crescer. Atualmente, representa cerca de 80 000 postos de trabalho e prevê-se que crie entre 20 000 e 54 000⁴⁷ novos postos de trabalho nos próximos cinco anos em toda a Europa. No entanto, perante um desenvolvimento tão rápido, o acesso a mão de obra *qualificada* pode tornar-se um desafio para as muitas partes especializadas das cadeias de abastecimento e a formação específica para o espaço marítimo tornar-se-á mais importante à medida que as atividades no mar crescerão. Neste contexto, a indústria terá de fazer face aos riscos de escassez de competências. Atualmente, há já uma elevada procura de gestores, engenheiros e técnicos e os postos de trabalho vagos são difíceis de preencher. Tal exigirá uma abordagem combinada, acelerando os esforços no sentido de:

⁴⁴ Esta medida está em consonância com as recomendações do relatório do Tribunal de Contas Europeu sobre a energia marítima renovável. [Relatório | Tribunal de Contas Europeu \(europa.eu\)](#).

⁴⁵ [EUR-Lex - 52023PC0161 - PT- EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁴⁶ Verificam-se desenvolvimentos promissores com as práticas crescentes dos Estados-Membros de fixação de critérios não relacionados com os preços nos leilões de energia eólica marítima, incluindo a colocação de projetos de valorização da natureza, multitecnologias (por exemplo, energia eólica flutuante, energia das ondas ou energia solar flutuante), pescas e aquicultura.

⁴⁷ [Observatory – Flores \(oreskills.eu\)](#).

- Apoiar o desenvolvimento de novas competências para as pessoas que trabalham ou que entram na indústria, especialmente nos domínios da digitalização, das TIC, da robótica, da saúde e da segurança.
- Melhorar a diversidade e a inclusividade do setor. Tal significa apoiar o equilíbrio de género e atrair os jovens, bem como os trabalhadores em transição de outros setores, com vista a assegurar que a transição ecológica seja uma transição justa.

Conforme salientado na Agenda de Competências para a Europa de 2020 e refletido no Ano Europeu das Competências, dar resposta aos desafios em matéria de competências é uma prioridade para a Comissão. Para além de iniciativas mais vastas destinadas a apoiar o desenvolvimento de competências, por exemplo, através das recomendações do Conselho sobre o ensino e a formação profissionais, as contas individuais de aprendizagem⁴⁸ e as microcredenciais⁴⁹, a Comissão desenvolveu iniciativas específicas para dar resposta às necessidades setoriais. Por exemplo, a bem-sucedida aliança Erasmus+ Blueprint para a cooperação setorial em matéria de competências em tecnologias marítimas ([MATES](#)) contribuiu para a criação de uma parceria em grande escala para a energia de fontes renováveis ao largo no âmbito do [Pacto para as Competências](#). A parceria visa atrair novos trabalhadores para o setor, em especial os jovens e as mulheres, e apoiar a formação e a requalificação dos profissionais das tecnologias marítimas. Nos próximos dois anos (2023-2024), contará com o apoio do projeto [FLORES](#) (*Forward Looking at the Offshore Renewable Energies*) financiado pelo Erasmus+. Nele participarão os principais intervenientes no ecossistema industrial da energia de fontes renováveis ao largo, bem como as autoridades públicas a todos os níveis de governação, a fim de promover ofertas de formação específicas e carreiras no setor. Desenvolverá igualmente um observatório das necessidades e ofertas de formação para o setor da energia de fontes renováveis ao largo. Além disso, o centro de excelência profissional «Competências técnicas para uma energia de fontes renováveis ao largo harmonizada» (T-shore), financiado pelo Erasmus+, visa desenvolver programas e recursos de formação para dotar os trabalhadores das aptidões e competências de que necessitam para terem êxito na indústria eólica marítima.

A fim de reforçar as competências para a transição para as tecnologias limpas, a proposta de Regulamento Indústria de Impacto Zero encarrega a Comissão de apoiar a criação de academias de indústrias de impacto zero. As academias terão por objetivo a formação e o ensino de 100 000 alunos por academia, no prazo de três anos a contar da sua criação, a fim de contribuir para a disponibilidade das competências necessárias às tecnologias de impacto zero, incluindo nas pequenas e médias empresas. A fim de assegurar a transparência e a portabilidade das competências e a mobilidade dos trabalhadores, as academias desenvolverão e utilizarão credenciais, incluindo microcredenciais, que cubram os resultados da aprendizagem.

⁴⁸ Recomendação 2022/C 243/03 do Conselho.

⁴⁹ Recomendação 2022/C 243/02 do Conselho.

4. CONCLUSÕES

Desde a adoção da Estratégia para a Energia de Fontes Renováveis ao Largo, em novembro de 2020, a guerra na Ucrânia e o subsequente plano REPowerEU sublinharam a importância de acelerar a implantação das energias renováveis ao largo. A estratégia tem sido fundamental para impulsionar mudanças em muitos domínios, incluindo alterações no quadro jurídico, como o Regulamento RTE-E revisto e a Diretiva Energias Renováveis revista. **Os novos objetivos para o espaço marítimo, propostos pelos Estados-Membros, são mais ambiciosos e exigem uma ação rápida** a nível nacional e regional baseada nos progressos realizados até à data. O plano de ação para a energia eólica, adotado juntamente com a presente comunicação, estabelece uma série de ações que podem ajudar a acelerar, em particular, a implantação da energia eólica e a reforçar a indústria eólica europeia.

Os resultados alcançados até à data e os desafios que se avizinham sublinham a necessidade de **reforçar ainda mais a cooperação regional** para acelerar o desenvolvimento de infraestruturas energéticas transfronteiriças, em especial o desenvolvimento de redes ao largo e de projetos transfronteiriços no domínio das energias renováveis, bem como de planos regionais de ordenamento do espaço marítimo. A Comissão trabalhará em estreita colaboração com os Estados-Membros e todas as partes interessadas com vista à execução das ações identificadas destinadas a promover projetos concretos de energias renováveis ao largo, a fim de realizar as ambições audaciosas.

À **escala internacional**, a Comissão continuará a colaborar com organizações internacionais, como a Agência Internacional de Energia (AIE) e a Agência Internacional para as Energias Renováveis (IRENA), e a estabelecer parcerias com países que sejam intervenientes importantes no domínio da energia, a fim de concretizar as aspirações mundiais em matéria de energia de fontes renováveis ao largo, nomeadamente através da iniciativa Global Gateway.

A Comissão considera que uma cooperação reforçada com os Estados-Membros na aplicação do quadro jurídico em vigor, bem como na promoção de um acordo sobre a nova legislação proposta, tal como descrito na presente comunicação, permitirá alcançar atempadamente a ambição em matéria de energia de fontes renováveis ao largo de uma forma sustentável. Tal exigirá um esforço persistente e incessante por parte de todas as partes interessadas.