



Bruxelles, 24.10.2023
COM(2023) 668 final

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO,
AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E
AL COMITATO DELLE REGIONI**

Realizzare le ambizioni dell'UE in materia di energie rinnovabili offshore

1. INTRODUZIONE

Le energie rinnovabili offshore daranno un contributo fondamentale al conseguimento degli ambiziosi obiettivi energetici e climatici dell'UE per il 2030 e il 2050 e ridurranno la dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili. Questo tipo di energia è destinato a diventare una parte indispensabile del mix energetico che sarà necessario alla decarbonizzazione e a raggiungere la neutralità climatica: se ne trova riscontro nell'ambizione degli Stati membri di installare 111 GW di capacità di produzione di energie rinnovabili offshore entro il 2030, quasi il doppio rispetto al livello fissato dalla Commissione europea nella strategia per le energie rinnovabili offshore pubblicata a novembre 2020¹.

La Commissione accoglie con favore questa rinnovata ambiziosità, anche nel contesto di REPowerEU, che impone una transizione più rapida verso le energie rinnovabili. Le maggiori ambizioni nel settore delle rinnovabili offshore dovranno tradursi in progetti concreti a un ritmo più sostenuto, anche per consentire all'UE di mantenere la leadership e la competitività a livello mondiale nelle fasi di produzione e diffusione, impresa divenuta più impegnativa. I costi sono in aumento, i margini di profitto si riducono e le catene di approvvigionamento mondiali sono sempre più frammentate, anche a causa dell'accesso limitato ai materiali e alla manodopera qualificata. Per questi motivi il piano d'azione per l'industria manifatturiera dell'eolico² è parte integrante del pacchetto sull'energia eolica.

Occorre affrontare le nuove sfide partendo dagli importanti progressi compiuti nelle azioni previste dalla strategia, la cui attuazione procede con successo in relazione a vari temi e settori, tra cui la pianificazione dello spazio marittimo, l'interazione con l'ambiente marino, le infrastrutture offshore, il quadro normativo dell'UE, la mobilitazione degli investimenti, la ricerca e l'innovazione e il potenziamento dell'offerta e della catena del valore in tutta Europa.

A complemento del piano d'azione, la presente comunicazione sottolinea il costante impegno della Commissione a favore delle energie rinnovabili offshore e della realizzazione dei nuovi obiettivi in materia. Il settore dell'eolico svolge un ruolo di primo piano in tal senso, ma un contributo importante dovrà giungere anche dalle tecnologie per l'energia oceanica. Le rinnovabili offshore necessitano inoltre di componenti specifici nella catena di approvvigionamento. La comunicazione traccia quindi un bilancio dei progressi compiuti finora ed espone le principali sfide future, proponendo un percorso da seguire per:

- sviluppare reti offshore transfrontaliere sulla base di metodi affidabili di analisi costi-benefici e di ripartizione dei costi;
- accelerare il rilascio delle autorizzazioni;

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

² COM(2023) 669 final.

- rafforzare la pianificazione dello spazio marittimo come strumento per migliorare la cooperazione regionale e la coesistenza sostenibile tra energie rinnovabili offshore e altre industrie del mare;
- migliorare la resilienza delle infrastrutture per le energie rinnovabili offshore e la sicurezza marittima;
- proseguire gli sforzi di ricerca e innovazione tesi a garantire la leadership tecnologica dell'UE e disporre di soluzioni sostenibili in grado di conciliare le attività del settore delle rinnovabili offshore con l'ambiente;
- sostenere le catene di approvvigionamento dell'UE affinché possano rimanere competitive e contribuire al raggiungimento dei più ambiziosi obiettivi di capacità offshore installata nell'UE e nei paesi terzi, mediante dialoghi commerciali specifici che coinvolgano anche gli operatori del settore.

2. NUOVE AMBIZIONI PER LE ENERGIE RINNOVABILI OFFSHORE

Per garantire la piena realizzazione del potenziale delle energie rinnovabili offshore, nel novembre 2020 la Commissione ha pubblicato una strategia ad hoc intitolata "Strategia dell'UE per sfruttare il potenziale delle energie rinnovabili offshore per un futuro climaticamente neutro"³ (di seguito "la strategia").

La strategia ha rappresentato un punto di svolta, proponendo azioni e tappe specifiche in un'ottica di sviluppo sostenibile a lungo termine del settore dell'energia offshore e di aumento della capacità eolica offshore installata entro il 2030. Le ambizioni erano chiare: una capacità eolica offshore installata di almeno 60 GW entro il 2030 e di almeno 300 GW entro il 2050. La strategia ha inoltre fissato un obiettivo per l'energia oceanica, ossia almeno 1 GW di capacità entro il 2030 e 40 GW entro il 2050.

Da allora sono stati compiuti notevoli passi avanti e nella maggior parte dei casi le azioni proposte nella strategia sono state portate a termine o sono in fase avanzata di realizzazione. Al tempo stesso si sono verificati importanti sviluppi nel settore delle energie rinnovabili offshore. Inoltre, con gli obiettivi in materia di clima ed energia sanciti nella normativa sul clima⁴, nel pacchetto "Pronti per il 55 %" e nel piano REPowerEU⁵, si è ribadito che le rinnovabili offshore dovranno svolgere un ruolo fondamentale ai fini del proseguimento della decarbonizzazione, della sicurezza

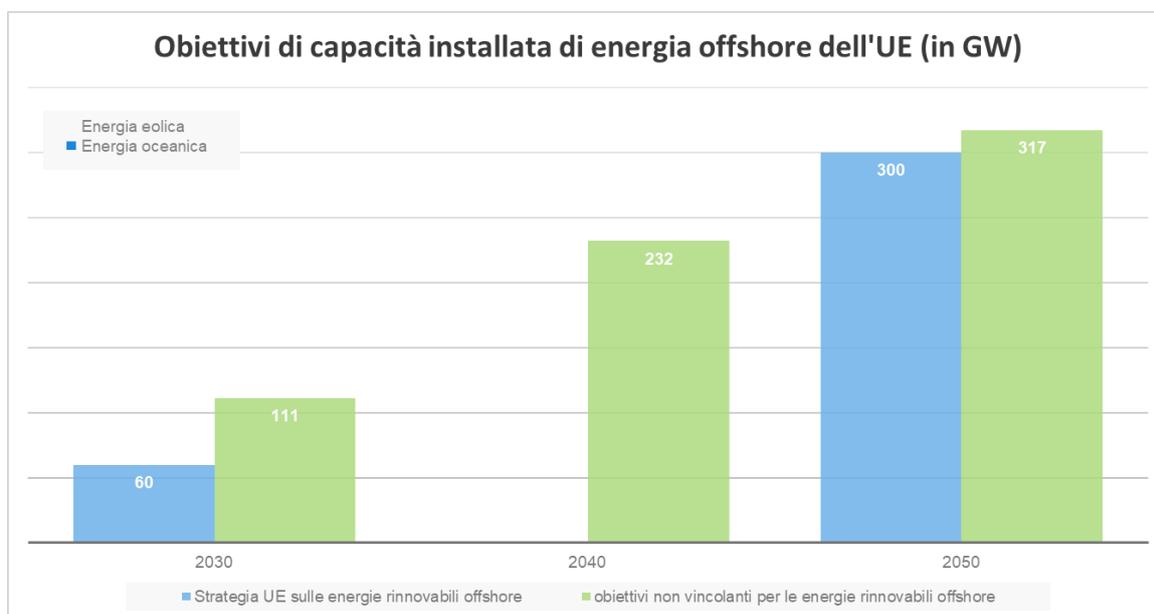
³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=COM:2020:741:FIN>.

⁴ [Regolamento \(UE\) 2021/1119](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 giugno 2021, che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica e che modifica il regolamento (CE) n. 401/2009 e il regolamento (UE) 2018/1999 ("Normativa europea sul clima").

⁵ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "Piano REPowerEU", [COM\(2022\) 230 final](#).

dell'approvvigionamento e della sostituzione dei combustibili fossili importati dalla Russia.

A gennaio 2023, sulla base della strategia e del regolamento TEN-E, gli Stati membri hanno concordato obiettivi non vincolanti di produzione di energia rinnovabile offshore entro il 2050, con traguardi intermedi per il 2030 e il 2040, in ciascuno dei cinque bacini marittimi dell'UE. I nuovi obiettivi perseguono un livello di ambizione più elevato per la capacità installata, quasi raddoppiando i 61 GW entro il 2030 stabiliti nella strategia. Ne deriva l'ambizione generale di installare circa 111 GW di capacità di produzione di energia rinnovabile offshore entro la fine di questo decennio, per arrivare a circa 317 GW entro la metà del secolo. Per quanto riguarda il bacino del Mare del Nord, il vertice di Ostenda dell'aprile 2023 ha concordato un livello di ambizione ancora più elevato, pari ad almeno 300 GW entro il 2050 nei mari del Nord.



Nel 2022 la capacità offshore installata dell'UE-27 ammontava cumulativamente a 16,3 GW. Per colmare il divario tra i 111 GW dell'impegno assunto dagli Stati membri e la capacità installata nel 2022 è necessario installare, in media, circa 12 GW l'anno, un valore 10 volte superiore agli 1,2 GW installati nel 2022.

Dall'introduzione della strategia l'UE ha compiuto progressi soddisfacenti nello sviluppo dell'energia oceanica. Diversi progetti pilota incentrati sull'energia delle maree e del moto ondoso sono a buon punto, anche grazie al sostegno di Orizzonte Europa e del Fondo per l'innovazione, e sarà possibile raggiungere 100 MW di capacità entro il 2027 e 1 GW entro la fine del decennio o l'inizio degli anni 2030.

La cooperazione regionale è fondamentale per centrare gli obiettivi del settore delle energie offshore. Leader e ministri si sono riuniti il 17 dicembre 2022 in Romania e il 24 aprile 2023⁶ in Belgio per trovare un accordo sull'ulteriore rafforzamento della

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/>

cooperazione a livello politico e sulla promozione dei progetti transfrontalieri in materia di rinnovabili offshore. I due vertici facevano seguito a quelli di Esbjerg e Marienborg (Danimarca) del 2022, svoltisi alla presenza della presidente von der Leyen e della commissaria Simson, sul potenziamento della cooperazione per accelerare la diffusione delle energie rinnovabili offshore.

Si rileva un crescente interesse a definire, in occasione della COP 28 del novembre 2023, un obiettivo globale per le energie rinnovabili coerente con gli obiettivi dell'accordo di Parigi⁷. Questo imprimerebbe una rapida accelerazione alla diffusione di tutte le forme di energia rinnovabile, comprese le rinnovabili offshore. In tale contesto i ministri del G7 hanno già convenuto di aumentare la capacità eolica offshore di 150 GW entro il 2030.

In futuro la Commissione continuerà ad attuare le azioni introdotte dalla strategia, usandole anche come leva per intensificare gli sforzi volti a concretizzare le nuove ambizioni offshore.

3. COME REALIZZARE I NUOVI OBIETTIVI OFFSHORE: AZIONI INTRAPRESE E ULTERIORI MISURE

3.1. Rafforzare l'infrastruttura di rete e la cooperazione regionale

Nel caso dell'energia eolica offshore i progetti su larga scala possono essere sviluppati lontano dalla costa. L'accesso tempestivo a una rete ben funzionante è quindi fondamentale sia offshore, per trasportare l'energia elettrica alla terraferma, sia onshore, per garantire il potenziamento della rete necessario affinché i poli di domanda, anche nelle regioni non costiere, possano beneficiare appieno della diffusione delle rinnovabili offshore.

Visti i risultati positivi ottenuti in precedenza dai gruppi politici ad alto livello come strutture di cooperazione regionale nel settore dell'energia, il regolamento TEN-E riveduto ha istituito un quadro favorevole alla cooperazione transfrontaliera, grazie al quale l'UE può puntare a una rete offshore e onshore integrata ed efficiente, anche tramite progetti ibridi che colleghino i parchi eolici negli Stati membri e quelli offshore, talvolta – come nel caso delle isole energetiche previste nel Mare del Nord e nel Mar Baltico – su scala molto ampia. Mettendo in collegamento più Stati membri, i progetti ibridi e le reti offshore interconnesse in generale miglioreranno la sicurezza dell'approvvigionamento, ridurranno i costi per i consumatori e diminuiranno gli impatti ambientali⁸.

⁷ <https://unfccc.int/documents/9097>

⁸ Il progetto di rete ibrida "Kriegers Flak – Combined Grid Solution" è un esempio di come sia possibile colmare le lacune nella rete interconnessa europea e contribuire allo sviluppo di un mercato unico europeo dell'energia, facilitando nel contempo l'integrazione delle energie rinnovabili. Il progetto era un progetto europeo di interesse comune e ha usufruito del regolamento TEN-E.

La cooperazione regionale è essenziale per accelerare la diffusione delle energie rinnovabili offshore. La Commissione promuove lo sviluppo di tecnologie per l'energia eolica offshore e l'energia oceanica a livello di bacino marittimo tramite consessi regionali quali i gruppi regionali TEN-E e i gruppi politici ad alto livello⁹. A questi sforzi ha dato slancio di recente la disposizione rafforzata relativa alle reti offshore contenuta nel regolamento TEN-E riveduto, la quale impone agli Stati membri di concordare e aggiornare periodicamente obiettivi non vincolanti per le energie rinnovabili offshore entro il 2050, con fasi intermedie per il 2030 e il 2040. Gli accordi non vincolanti di gennaio 2023 saranno aggiornati entro dicembre 2024.

La Commissione favorisce la cooperazione transfrontaliera e incoraggia gli Stati membri a integrare gli obiettivi di sviluppo delle energie rinnovabili offshore nei rispettivi piani nazionali di gestione dello spazio marittimo, in linea con i piani nazionali per l'energia e il clima. Di conseguenza gli Stati membri hanno individuato vaste aree per l'eolico offshore e hanno provveduto a destinarle a tale uso. Attualmente le regioni più avanzate per quanto riguarda le attività offshore sono quelle del Mare del Nord e del Baltico: qui la cooperazione in materia di energia nei mari del Nord (North Seas Energy Cooperation – NSEC) e il piano d'interconnessione del mercato energetico del Baltico (Baltic Energy Market Interconnection Plan – BEMIP) operano proattivamente come piattaforme di cooperazione regionale per espandere la produzione di energia rinnovabile offshore. Anche gli Stati membri dell'Arco atlantico, del Mediterraneo e del Mar Nero hanno annunciato obiettivi politici molto ambiziosi e avviato dialoghi con i paesi del vicinato dell'UE in queste regioni. Le strategie macroregionali e per i bacini marittimi e la cooperazione interregionale hanno trovato sostegno anche nella politica di coesione grazie a progetti pilota quali la rete di interconnessione baltica¹⁰.

A integrazione della cooperazione regionale nell'ambito del quadro TEN-E, anche la direttiva riveduta sulle energie rinnovabili contiene disposizioni a sostegno della cooperazione e della diffusione delle rinnovabili offshore. Essa impone a ciascuno Stato membro di convenire con uno o più altri Stati membri l'istituzione di un quadro di cooperazione su progetti comuni per la produzione di energia rinnovabile. Prevede inoltre che gli Stati membri pubblichino informazioni sui volumi di energia rinnovabile offshore che intendono conseguire mediante gare d'appalto, sulla base di obiettivi indicativi per la produzione di energia rinnovabile offshore da realizzare in ciascun bacino marittimo, individuati conformemente al regolamento TEN-E. Sul coordinamento della pianificazione delle gare d'appalto per le energie rinnovabili offshore a livello regionale sono già state avviate discussioni nell'ambito di alcune formazioni regionali, in particolare il gruppo ad alto livello della NSEC. La direttiva incoraggia altresì gli Stati membri a destinare spazio a progetti di energia rinnovabile offshore nei rispettivi piani di gestione dello spazio marittimo, tenendo conto delle attività già svolte e pianificate nelle zone interessate.

⁹ Cooperazione in materia di energia nei mari del Nord (North Seas Energy Cooperation – NSEC), gruppo ad alto livello per l'Europa sudoccidentale sulle interconnessioni, piano d'interconnessione del mercato energetico del Baltico (Baltic Energy Market Interconnection Plan – BEMIP), interconnessione energetica nell'Europa centrale e sudorientale (Central and South Eastern Europe Energy Connectivity – CESEC); per ulteriori informazioni: https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/high-level-groups_it

¹⁰ [Sviluppo della rete elettrica eolica offshore integrata del Baltico – Interreg Regione del Mar Baltico \(interreg-baltic.eu\)](https://interreg-baltic.eu)

Inoltre l'associazione europea per la cooperazione dei gestori dei sistemi di trasmissione dell'energia elettrica (ENTSO-E), gli Stati membri, la Commissione e i gestori dei sistemi di trasmissione o di trasporto (*transmission system operators* – TSO) collaborano all'elaborazione di **piani di sviluppo della rete offshore**, che forniranno ulteriori orientamenti strategici agli Stati membri e ai potenziali investitori tramite la mappatura delle esigenze infrastrutturali. Elaborati per ciascun bacino marittimo sulla base degli accordi non vincolanti conclusi dagli Stati membri, questi piani delinearanno una panoramica generale delle potenziali capacità di produzione offshore e del conseguente fabbisogno di reti offshore, anche a lungo termine fino al 2050. Sarà incluso il fabbisogno potenziale di interconnettori, progetti ibridi, connessioni radiali, rafforzamenti e infrastrutture per l'idrogeno. I piani terranno conto anche della protezione dell'ambiente e degli altri usi del mare.

Una parte consistente dell'energia elettrica generata dai parchi eolici offshore potrebbe di fatto essere convogliata verso altri paesi, compresi quelli senza sbocco sul mare. In assenza di meccanismi di cooperazione adeguati per quanto riguarda gli aspetti sia infrastrutturali che di produzione di energia rinnovabile, la dispersione dei benefici in varie regioni potrebbe far sì che i paesi ospitanti siano meno incentivati a sfruttare appieno il proprio potenziale in termini di rinnovabili offshore. Potrebbe quindi essere difficile giustificare il fatto che gli oneri siano totalmente a carico di chi paga le tariffe e le imposte nei paesi ospitanti, quando parte dei benefici affluisce altrove. Attualmente la Commissione è impegnata in una valutazione volta a individuare esigenze e complessità di una **condivisione dei costi e dei benefici efficace e pragmatica** che consenta il raggiungimento di tutte le ambizioni in ambito offshore. Lo studio intende fornire un punto di partenza per i futuri documenti di orientamento riguardo alla ripartizione dei costi dei progetti infrastrutturali a livello sia di bacino marittimo che di progetto.

L'attuazione *in fieri* del regolamento TEN-E ha permesso alla Commissione di affrontare le sfide legate alle reti. Alcune di queste sono però ancora aperte, quali la necessità di promuovere **investimenti ex ante** nelle reti e la risoluzione dei problemi di **ripartizione dei costi** in relazione alle reti offshore, alle isole energetiche e agli hub offshore, come pure alle reti necessarie per l'integrazione delle energie rinnovabili offshore.

Per quanto riguarda il **quadro normativo**, tutte le azioni presentate nella strategia saranno completate con l'adozione delle proposte concernenti l'**assetto del mercato dell'energia elettrica**, in cui sono contenute disposizioni volte a promuovere il ricorso agli accordi di compravendita di energia elettrica e ai contratti per differenza. Entrambi gli strumenti intendono incoraggiare la riduzione del rischio di prezzo e stimolare gli investimenti, garantendo la prevedibilità dei prezzi. Al di là delle questioni legate al prezzo, la proposta relativa all'assetto del mercato dell'energia elettrica risponde a un'altra sfida di particolare rilevanza per alcuni progetti di energie rinnovabili offshore nelle zone di offerta offshore, ossia il rischio di non avere accesso al mercato dell'interconnettore ibrido al quale sono collegati a causa di vincoli della rete sulla terraferma. A fronte di tale rischio di volume la proposta prevede un'adeguata compensazione finanziaria a titolo di "garanzia di accesso alla trasmissione".

La proposta relativa all'assetto del mercato dell'energia elettrica riconosce altresì l'importanza degli investimenti ex ante e prevede metodologie di tariffazione che

forniscano adeguati incentivi per gli investimenti di questo tipo e le soluzioni TOTEX¹¹, così come la condivisione di migliori pratiche tra le autorità di regolazione. Pertanto, ai fini della certezza degli investitori, vi è complementarità tra l'assetto del mercato dell'energia elettrica e i lavori in corso riguardo agli investimenti ex ante e alla ripartizione dei costi di cui sopra.

Un ulteriore impegno contenuto nella strategia riguardava l'avvio dei lavori sulle modifiche del regolamento (UE) 2016/1447 della Commissione relativo ai requisiti per la connessione alla rete dei sistemi in corrente continua ad alta tensione e dei parchi di generazione connessi in corrente continua (codice di rete HVDC) al fine di garantirne l'adeguatezza in vista dei futuri sviluppi delle reti offshore. I lavori in tal senso sono a buon punto in seno al comitato dei portatori di interessi nel settore dell'energia elettrica¹².

Sulla base di quanto precede, la Commissione si concentrerà sugli aspetti seguenti:

- pubblicare, in stretta consultazione con gli Stati membri e i relativi TSO, con l'Agenzia per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia (ACER) e con le autorità nazionali di regolazione, **orientamenti specifici per l'analisi costi-benefici e la condivisione dei costi** su due fronti: a livello di piani di sviluppo della rete offshore per bacino marittimo, allo scopo di definire principi che aiutino l'ENTSO-E a migliorare le future edizioni dei piani, e a livello di progetto, tenendo in considerazione sia le energie rinnovabili sia le infrastrutture per i progetti transfrontalieri di reti offshore. Gli orientamenti si baseranno su ampi scambi con gli Stati membri, anche a livello politico, e sosterranno il dialogo tra autorità e promotori di potenziali nuovi progetti transfrontalieri, favorendo in tal modo lo sviluppo delle rinnovabili offshore;
- nel contesto dell'attuazione del regolamento TEN-E riveduto e della direttiva Rinnovabili, aumentare l'attrattiva dei progetti ibridi offshore e dei progetti comuni rispetto ai progetti nazionali. Oltre a lavorare ai piani di sviluppo della rete offshore e agli orientamenti di cui sopra, la Commissione collabora con i colegislatori per accelerare l'adozione della legislazione sull'assetto del mercato dell'energia elettrica al fine di migliorare il quadro normativo. Sulla scorta delle conclusioni del forum sulle infrastrutture energetiche di Copenaghen del 2023¹³, la Commissione affronterà anche il tema degli investimenti ex ante organizzando un seminario con i portatori di interessi e, se del caso, elaborerà orientamenti;
- facendo leva sui punti di forza e sui risultati conseguiti, continuare a sfruttare i gruppi ad alto livello per **migliorare la cooperazione e il coordinamento nell'intento di accelerare la diffusione delle rinnovabili**, tenuto conto delle prospettive economiche dei diversi attivi offshore e dei soggetti coinvolti (TSO, autorità nazionali di regolazione, sviluppatori di fonti rinnovabili, Stati membri), agevolando

¹¹ Spese totali (TOTEX) comprendenti le spese in conto capitale (CAPEX) e le spese operative (OPEX).

¹² La relazione della fase 1 del gruppo di esperti sui requisiti per la connessione dei sistemi offshore è disponibile al seguente indirizzo: https://www.entsoe.eu/network_codes/cnc/expert-groups.

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

la creazione di zone di offerta offshore e attenuando i rischi supplementari che i progetti ibridi offshore potrebbero comportare;

- promuovere, attraverso i gruppi ad alto livello, un maggiore coordinamento tra gli Stati membri nella **pianificazione delle aste per le energie rinnovabili offshore**, compresa la pubblicazione periodica dei calendari delle aste. In tale contesto la Commissione promuoverà anche ulteriori scambi sulla convergenza dei criteri d'asta, che dovrebbero segnatamente agevolare la realizzazione di progetti congiunti e ibridi. Il miglioramento della progettazione delle aste costituisce un altro elemento cardine del piano d'azione per l'energia eolica.

3.2. Accelerare il rilascio delle autorizzazioni

Ai livelli di ambizione descritti nel capitolo 2 dovrà corrispondere una sensibile accelerazione dell'attuale ritmo di realizzazione dei progetti.

Date l'estensione geografica e la loro natura transfrontaliera, i **progetti relativi alle infrastrutture di rete offshore** sono spesso soggetti a lunghe procedure di autorizzazione, che ostacolano la rapida realizzazione delle reti necessarie a garantire l'elettrificazione dell'UE. Il regolamento TEN-E riveduto contiene disposizioni supplementari volte ad accelerare il processo di autorizzazione, quali la creazione di un **punto di contatto unico** per i progetti offshore di interesse comune. Istituisce inoltre un quadro favorevole a una più ampia accettazione da parte dell'opinione pubblica per mezzo di una partecipazione tempestiva e inclusiva del pubblico. In quest'ottica la Commissione sostiene anche la cooperazione tra le autorità nazionali competenti per le autorizzazioni, al fine di consentire la condivisione delle migliori pratiche e giungere così a procedure autorizzative efficienti in tutti gli Stati membri. Le discussioni e la cooperazione in questo settore si svolgono su un'apposita piattaforma e nell'ambito dei gruppi regionali previsti dal regolamento TEN-E.

La direttiva riveduta sulle energie rinnovabili contiene disposizioni volte a **semplificare e accelerare il rilascio delle autorizzazioni** per i progetti nel settore delle energie rinnovabili, come pure per i progetti infrastrutturali necessari per l'integrazione di ulteriori rinnovabili nel sistema elettrico. Prevede la creazione di specifiche "zone di accelerazione per le energie rinnovabili" in cui il rilascio delle autorizzazioni per i progetti possa avvenire in tempi brevi, nel rispetto delle considerazioni relative all'ambiente e alla protezione della biodiversità. Gli Stati membri possono anche designare zone analoghe per le infrastrutture destinate ai progetti di rete e di stoccaggio necessari per l'integrazione delle energie rinnovabili nel sistema. I termini dell'iter autorizzativo per i progetti di energia rinnovabile tengono conto delle valutazioni dell'impatto ambientale, ove necessarie; nel caso dell'energia rinnovabile offshore, data la complessità dei progetti, questi termini superano di un anno quelli previsti per i progetti onshore. Il laboratorio di geografia dell'energia e dell'industria (Energy and Industry Geography Lab – EIGL) messo a punto dalla Commissione europea fornisce diverse serie di dati rilevanti e può aiutare gli Stati membri a razionalizzare l'individuazione delle zone di accelerazione per le energie rinnovabili¹⁴.

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

Oltre alle misure legislative, gli orientamenti che accompagnano la raccomandazione sull'accelerazione delle procedure autorizzative, adottata nell'ambito del piano REPowerEU il 18 maggio 2022, comprendono esempi di buone pratiche che possono sostenere la diffusione delle energie rinnovabili offshore, quali l'uso diversificato dello spazio e le valutazioni ambientali preliminari dei siti eolici offshore. Per dare seguito alla raccomandazione¹⁵ e agli orientamenti¹⁶ la Commissione ha istituito un gruppo informale di esperti degli Stati membri, che discuteranno l'attuazione delle raccomandazioni e condivideranno buone pratiche su diversi temi, tra cui le energie rinnovabili offshore.

L'azione concertata riguardo alla direttiva Rinnovabili (CA-RES) è un'iniziativa congiunta degli Stati membri dell'UE e della Commissione europea che mira ad agevolare la condivisione di informazioni ed esperienze nazionali per sostenere il recepimento e l'attuazione efficaci di tale direttiva, anche per quanto riguarda le disposizioni in materia di autorizzazioni. Anche i piani per la ripresa e la resilienza adottati comprendono riforme volte a migliorare il regime normativo a beneficio della diffusione dell'eolico offshore. La stessa Commissione europea sostiene gli Stati membri dell'UE mediante lo strumento di sostegno tecnico, che fornisce consulenza su misura per progettare e attuare le riforme¹⁷.

Sulla base di quanto precede, la Commissione si concentrerà sugli aspetti seguenti:

- rafforzare il sostegno alle autorità nazionali in fase di attuazione delle disposizioni volte ad accelerare le procedure autorizzative tramite la CA-RES, a norma della direttiva Rinnovabili, sostenere l'operato delle autorità nazionali competenti¹⁸ responsabili delle autorizzazioni a norma del regolamento TEN-E e favorire gli scambi tra queste autorità, anche fornendo assistenza tecnica a un gruppo di Stati membri. La Commissione assisterà inoltre gli Stati membri nell'attuazione delle disposizioni sull'accelerazione del rilascio delle autorizzazioni per tutte le reti necessarie all'integrazione delle rinnovabili, mobilitando all'occorrenza la task force per l'applicazione delle norme sul mercato unico.

3.3. Garantire una pianificazione integrata dello spazio marittimo

La pianificazione dello spazio marittimo (PSM) è uno strumento indispensabile per destinare lo spazio marittimo a diversi usi del mare secondo un approccio ecosistemico e per garantire la coesistenza e la conservazione a lungo termine degli ecosistemi. La Commissione ha istituito una piattaforma PSM dell'UE per condividere conoscenze ed esperienze, preparato orientamenti su come gestire le tensioni con i settori in concorrenza

¹⁵ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/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_it

¹⁸ Nel 2021 le autorità nazionali competenti (ANC) hanno convenuto di istituire un apposito forum di cooperazione. La Commissione ha appoggiato l'iniziativa sostenendo il coordinamento delle loro riunioni periodiche e gli sforzi delle ANC volti a individuare migliori pratiche e opportunità per accelerare le procedure di autorizzazione.

con le energie rinnovabili offshore e pubblicato migliori pratiche per l'uso polivalente dello spazio e la cooperazione transfrontaliera. La Commissione continuerà ad agevolare la pianificazione nazionale dello spazio marittimo individuando potenziali tensioni, fornendo orientamenti, sostenendo la cooperazione transfrontaliera e promuovendo progetti in questi settori. Tra i suoi sforzi vi è il sostegno alle autorità nazionali nell'attuazione della direttiva PSM¹⁹, anche per quanto riguarda gli sviluppi relativi alle energie rinnovabili offshore.

Nella pianificazione delle operazioni offshore del settore delle energie rinnovabili occorrerà garantire la coesistenza con altre attività umane e altri usi del mare, salvaguardando nel contempo il conseguimento degli obiettivi di protezione e ripristino dell'ambiente e della natura, nonché la sicurezza della navigazione in mare. A maggio 2023 la Commissione ha varato il **forum blu europeo** per gli utenti del mare (Blue Forum) al fine di agevolare un dialogo aperto e orientato al futuro tra il mondo scientifico e i portatori di interessi nei settori della protezione degli ambienti marini, dell'energia, dell'industria e dei trasporti marittimi, della pesca e dell'acquacoltura, del turismo e della salute. Sempre per quanto riguarda la pesca, la Commissione mantiene una stretta interazione con l'industria e con i consigli consultivi regionali per agevolare gli scambi di conoscenze e il dialogo.

La maggior parte degli Stati membri ha adottato i propri piani di gestione dello spazio marittimo e ha individuato e destinato spazi ai progetti di energia rinnovabile offshore. Dei 22 Stati membri costieri, 17 dispongono di un piano in conformità della **direttiva PSM**. Diversi piani sono in fase di revisione per adeguarli agli obiettivi più ambiziosi in materia di energie rinnovabili offshore e di protezione e ripristino della natura nell'ambito della strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030. La Commissione esorta gli Stati membri che non hanno ancora adottato i PMS a rispettare i loro obblighi giuridici e a riservare spazi alla produzione di energia, coordinandola con altre attività economiche (tra cui la pesca) secondo un approccio basato sulle sinergie fin dalla progettazione, in linea con i rispettivi piani nazionali per l'energia e il clima.

La **direttiva quadro dell'UE sulla strategia per l'ambiente marino**²⁰ è stata adottata per proteggere l'ecosistema marino e la biodiversità da cui dipendono la salute umana e le attività economiche e sociali legate al mare. La direttiva prescrive il conseguimento di un buono stato ecologico dei mari dell'UE in modo da garantire che l'ambiente marino sia pulito, sano e produttivo, consentendo nel contempo alle generazioni presenti e future di fare un uso sostenibile dei beni e dei servizi marini. In particolare la direttiva invita ad affrontare gli effetti cumulativi delle attività umane sullo stato dell'ambiente marino secondo un approccio ecosistemico, adottando le misure necessarie per conseguire i valori soglia di un buono stato ecologico.

Nell'ambito della **convenzione OSPAR** per la protezione dell'ambiente costiero e marino dell'Atlantico nordorientale²¹, un gruppo tecnico che si occupa di sviluppo delle energie rinnovabili offshore sta esaminando, attraverso una serie di studi, l'impatto di tali energie

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

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

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

sull'ambiente marino e sulla biodiversità. Un'iniziativa analoga è in corso nell'ambito della **convenzione HELCOM**: un gruppo di lavoro congiunto copresieduto dall'HELCOM e dal gruppo "Vision and Strategy Around the Baltic Sea" (VASAB) mira a garantire la cooperazione tra i paesi della regione del Mar Baltico a fini di coerenza dei processi regionali di PSM. Se da un lato gli sforzi ricerca si concentrano su determinate zone e specie, coerentemente con l'attuale livello di diffusione dei parchi eolici offshore, dall'altro è necessario continuare a finanziare la ricerca e l'innovazione per affrontare gli impatti cumulativi. Tale aspetto è stato evidenziato anche in una recente relazione speciale della Corte dei conti europea²².

Sulla base di quanto precede, la Commissione si concentrerà sugli aspetti seguenti:

- posta la necessità di allineare la PSM all'innalzamento degli obiettivi generali per le rinnovabili offshore e delle ambizioni a livello di bacino marittimo, vagliare insieme agli Stati membri e alle organizzazioni regionali come passare da una pianificazione puramente nazionale con consultazioni transfrontaliere a una pianificazione regionale all'interno dei bacini marittimi, garantendo che alle energie rinnovabili offshore sia assegnato uno spazio marittimo sufficiente per realizzare tali ambizioni. Ciò deve essere compatibile con le altre attività economiche marine, così come con gli obiettivi ambientali e di protezione e ripristino della natura in mare. Come sottolineato nella strategia, la Commissione sosterrà anche le regioni costiere, le regioni ultraperiferiche dell'UE e le isole affinché sfruttino il loro vasto potenziale in termini di energie rinnovabili offshore;
- sulla base del quadro giuridico esistente e di strumenti di finanziamento quali Orizzonte Europa, integrare il sostegno che offre agli Stati membri in termini di individuazione, stima e gestione degli effetti degli impianti per le energie rinnovabili offshore sugli ecosistemi e sulla biodiversità, compresi gli effetti cumulativi a livello di bacino marittimo²³.
- sostenere gli Stati membri nella creazione dei necessari collegamenti tra sviluppo delle energie rinnovabili offshore, pianificazione dello spazio marittimo e strategie per l'ambiente marino elaborate ai sensi della direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino, allo scopo di conseguire tanto le ambizioni in materia di rinnovabili offshore e quanto un buono stato ecologico tramite i canali opportuni, quali l'iniziativa per il bacino del grande Mare del Nord (Greater North Sea Basin Initiative);
- collaborare con gli Stati membri, tramite le riunioni dei gruppi di esperti, la cooperazione regionale e il sostegno a progetti specifici, per includere nella revisione delle PSM nazionali zone destinate all'uso polivalente. Ciò faciliterebbe le procedure di autorizzazione e la coesistenza delle installazioni offshore, comprese le reti.

²² Corte dei conti europea: Relazione speciale 22/2023: "Energie rinnovabili offshore nell'UE – Piani di crescita ambiziosi, ma rimane la sfida della sostenibilità".

²³ In linea con la relazione speciale della Corte dei conti europea dal titolo "Energie rinnovabili offshore nell'UE".

3.4. Rafforzare la resilienza delle infrastrutture

La guerra di aggressione mossa dalla Russia contro l'Ucraina e il sabotaggio del gasdotto Nord Stream rendono evidente l'importanza di infrastrutture resilienti sia nel settore della difesa sia in quello dell'energia. A marzo 2023 la Commissione e il SEAE hanno adottato l'aggiornamento della **strategia dell'UE per la sicurezza marittima**²⁴ e del relativo piano d'azione, la cui approvazione da parte del Consiglio è in calendario a ottobre 2023. La strategia e il piano d'azione sono stati aggiornati per tenere conto, tra le altre cose, anche delle minacce alle infrastrutture marittime critiche. Nella strategia riveduta è inclusa una serie di azioni che miglioreranno la sorveglianza, la protezione e la resilienza di infrastrutture quali gasdotti, cavi elettrici e di trasmissione dati, parchi eolici, porti ecc. in caso di attacchi convenzionali, ibridi e informatici. La strategia verte anche sull'attuazione di soluzioni per la coesistenza tra i progetti di rinnovabili offshore e le attività di difesa, al cui sviluppo contribuirà il progetto Symbiosis.

A gennaio 2023 sono entrate in vigore la **direttiva relativa alla resilienza dei soggetti critici**²⁵ e la **direttiva relativa a misure per un livello comune elevato di cibersicurezza nell'Unione**, che introducono nuove norme per rafforzare la resilienza dei soggetti critici. Sempre a gennaio la presidente von der Leyen ha annunciato, insieme al segretario generale della NATO Stoltenberg, una task force sulle infrastrutture resilienti, che rafforza la cooperazione con i nostri partner principali. La relazione di valutazione finale della task force è stata pubblicata a giugno 2023²⁶. A dicembre 2022 il Consiglio ha adottato la raccomandazione su un approccio coordinato a livello dell'Unione per rafforzare la resilienza delle infrastrutture critiche. Una delle priorità fondamentali in questo ambito è la realizzazione di prove di stress, a cominciare dal settore dell'energia. Gli Stati membri hanno un ruolo determinante e la cooperazione è essenziale. A settembre 2023 la Commissione ha adottato una proposta di raccomandazione del Consiglio relativa a un programma per coordinare una risposta a livello dell'Unione alle perturbazioni delle infrastrutture critiche con significativa rilevanza transfrontaliera²⁷. La condivisione delle informazioni da parte degli Stati membri, eventualmente anche su base riservata, riveste un'importanza vitale per migliorare la nostra preparazione.

In linea con la strategia, la Commissione e l'Agenzia europea per la difesa hanno varato un progetto congiunto denominato **Symbiosis**²⁸, sostenuto da Orizzonte Europa con un contributo di 2 milioni di EUR. Il progetto individuerà e affronterà gli ostacoli allo sviluppo delle energie rinnovabili offshore in zone riservate ad attività e scopi militari presenti e futuri, o già utilizzate a tal fine. Avviato nell'ottobre del 2022, si concluderà il 31 marzo 2025.

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

²⁵ Direttiva (UE) 2022/2557 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2022, relativa alla resilienza dei soggetti critici e che abroga la direttiva 2008/114/CE del Consiglio (GU L 333 del 27.12.2022, pag. 164).

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

Alla luce della guerra di aggressione condotta dalla Russia in Ucraina, della presenza di navi russe nelle vicinanze delle infrastrutture marittime nel Mar Baltico e nel Mare del Nord e degli attacchi ai gasdotti Nord Stream 2, l'UE attribuisce crescente importanza alla sicurezza marittima e alla resilienza delle infrastrutture critiche in mare. Garantire efficacemente la coesistenza tra infrastrutture energetiche e di difesa in mare costituirà una priorità. La Commissione intende:

- adoperarsi per rafforzare la resilienza e la protezione delle infrastrutture per le energie rinnovabili offshore, tenendo conto delle specificità e dei livelli di minaccia regionali;
- intensificare la cooperazione tra gli Stati membri, con il sostegno delle agenzie competenti, per elaborare piani regionali di sorveglianza delle infrastrutture offshore;
- sviluppare la cooperazione bilaterale e multilaterale in materia di cibersicurezza nel settore offshore con paesi terzi che condividono gli stessi principi, ad esempio nell'ambito di dialoghi sulla cibersicurezza.

3.5. Ricerca e innovazione a sostegno dell'energia offshore

La ricerca e l'innovazione hanno svolto un ruolo essenziale nel rendere l'UE leader in alcune tecnologie offshore, tra cui l'eolico offshore²⁹. Per mantenere la leadership è fondamentale un impegno continuo nel campo della ricerca e dell'innovazione (R&I). L'UE sta svolgendo attività di ricerca e innovazione su molte altre tecnologie emergenti attinenti al settore offshore, quali il fotovoltaico galleggiante, le alghe come fonte di biocarburanti sostenibili e i sistemi a idrogeno offshore. Dato l'elevato livello di maturità tecnologica raggiunto da alcune tecnologie, come le turbine eoliche fissate al fondale, è necessario innovare i processi di produzione nell'ottica del potenziamento, continuando nel contempo a esplorare concetti innovativi per i quali i tempi di industrializzazione e standardizzazione saranno più lunghi.

L'offshore galleggiante è una tecnologia prioritaria in quanto necessaria per sfruttare il potenziale delle acque più profonde, come quelle dell'Atlantico e del Mediterraneo. Lo sviluppo di prototipi e progetti dimostrativi consente di testare e migliorare le prestazioni e di ridurre i costi. Anche se molti tipi di tecnologie eoliche galleggianti registrano progressi, finora nessuna ha prevalso sulle altre. Sono però diversi i livelli di maturità tecnologica raggiunti dalle varie soluzioni, alcune delle quali sono più vicine alla diffusione sul mercato. Irlanda, Portogallo, Spagna, Italia, Malta e Grecia hanno individuato possibili siti per la realizzazione di impianti eolici galleggianti e la Francia sta organizzando la sua prima gara d'appalto per un parco eolico galleggiante commerciale.

²⁹ Osservatorio delle tecnologie dell'energia pulita del JRC: "Wind energy in the European Union – 2023 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets".

Dall'introduzione della strategia offshore l'UE ha compiuto buoni progressi sul fronte dell'energia oceanica³⁰, segnatamente grazie ai finanziamenti UE a favore della R&I. È però necessario progredire in molti settori, dalla progettazione e convalida dei dispositivi per questo tipo di energia alla logistica e alle operazioni marine. La direttiva riveduta sulle energie rinnovabili prevede l'obiettivo indicativo di far sì che entro il 2030 almeno il 5 % di tutti i nuovi impianti sfrutti fonti rinnovabili innovative, come le tecnologie per l'energia oceanica. La Commissione incoraggerà pertanto gli Stati membri a introdurre politiche mirate a sostegno della diffusione di tali tecnologie nei piani nazionali riveduti per l'energia e il clima.

La Commissione ha creato un apposito sito web che offre una panoramica dei programmi di finanziamento dell'UE utili a finanziare progetti nel settore delle energie rinnovabili offshore³¹, compresi quelli di ricerca e innovazione. Da tale panoramica si evince che nel periodo 2009-2022 le tecnologie offshore hanno ricevuto la quota più consistente dei finanziamenti UE destinati alle priorità di ricerca e innovazione nel settore eolico.

Diversi progetti nell'ambito di **Orizzonte Europa**, in particolare quelli del polo tematico 5 "Clima, energia e mobilità" del pilastro 2, vanno a beneficio delle energie rinnovabili offshore. Ad esempio, InterOPERA è il progetto faro dell'UE volto a sostenere la cooperazione tra TSO, fabbricanti di tecnologie eoliche offshore e promotori di progetti per avviare un progetto dimostrativo di rete in corrente continua ad alta tensione (*High Voltage Direct Current – HVDC*) su vasta scala. Altri progetti hanno favorito lo sviluppo di nuovi modelli tecnologici per l'energia eolica, oceanica e il solare galleggiante, nonché l'integrazione sistematica del principio della "progettazione finalizzata alla circolarità" nella ricerca e nell'innovazione per le energie rinnovabili. La missione "Far rivivere i nostri oceani e le nostre acque" di Orizzonte Europa ha avviato diversi progetti di ricerca allo scopo di migliorare le conoscenze in materia di integrazione della produzione acquicola nei parchi eolici offshore.

Anche il **Fondo europeo di sviluppo regionale** sostiene una serie di progetti utili alle energie rinnovabili offshore, ad esempio lo sviluppo di cavi ad alta tensione innovativi e più efficienti e la creazione di un centro di innovazione per l'eolico offshore a Eemshaven (NL)³². Il **dispositivo per la ripresa e la resilienza** finanzia l'installazione di capacità eoliche offshore (1 500 MW), eoliche e solari galleggianti (100 MW) e la realizzazione di progetti pilota nel settore dell'energia marina. Finanzia inoltre la costruzione di un'isola energetica offshore, di piattaforme per l'energia offshore e di infrastrutture portuali per la manutenzione dei parchi eolici offshore.

Il **Fondo per l'innovazione** si è adoperato per poter includere progetti all'avanguardia, come le tecnologie connesse all'energia oceanica, e ha recentemente selezionato due progetti di energia oceanica da sovvenzionare nell'ambito del tema "progetti pilota di medie dimensioni". Uno di questi integra diverse fonti di energia, tra cui l'energia del

³⁰ JRC, "Clean Energy Technology Development and Outlook – 2023 Report".

³¹ [Panoramica dei finanziamenti dell'UE per le energie rinnovabili offshore: 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)

³² Maggiori informazioni su questi e altri progetti sull'energia eolica sostenuti dalla politica di coesione sono disponibili all'indirizzo <https://kohesio.ec.europa.eu/en/projects>.

moto ondoso e quella eolica, oltre a un sistema a idrogeno completo (elettrolizzatore, stoccaggio e celle a combustibile). Il Fondo per l'innovazione prevede anche un tema relativo alla fabbricazione in cui rientrano le tecnologie innovative per la manifattura di tecnologie pulite, inclusi i componenti per la produzione di energia rinnovabile. Il prossimo invito avrà una dotazione di 4 miliardi di EUR e riguarderà progetti di tutte le dimensioni.

Nell'ambito del **programma InvestEU**, che sostiene anche gli investimenti privati nelle energie rinnovabili offshore, finora sono stati approvati prestiti per oltre 1 miliardo di EUR a favore di progetti offshore. Ad esempio, la BEI ha recentemente firmato un accordo per cofinanziare la costruzione del primo parco eolico offshore in Polonia, uno dei più grandi al mondo, con un prestito fino a 610 milioni di EUR, di cui 350 milioni di EUR con il sostegno del programma InvestEU³³.

La Commissione lavora in stretta collaborazione con i paesi del **piano strategico per le tecnologie energetiche (piano SET)** per **rivedere gli obiettivi del piano SET** in materia di energia oceanica ed energia eolica offshore e i relativi programmi di attuazione e per varare un gruppo di lavoro del piano SET sull'HVDC. La Commissione intende:

- sostenere la piattaforma europea per la tecnologia e l'innovazione (European Technology and Innovation Platform – ETIP) nella revisione e nella pubblicazione della sua agenda strategica per la ricerca e l'innovazione, entro fine 2023 per quanto riguarda l'energia eolica e nella primavera del 2024 per l'energia oceanica;
- nell'ambito dell'attuazione del piano SET rinnovato e tenendo conto delle più recenti priorità politiche, riesaminare ed eventualmente rivedere nel 2024 gli obiettivi R&I del gruppo di lavoro sull'attuazione del piano SET in relazione all'energia eolica e promuovere una più forte rappresentanza dei paesi in tale gruppo;
- nell'ambito dell'attuazione del piano SET rinnovato, prestare particolare attenzione nel 2024 alla fabbricazione, alla circolarità, ai materiali, alle competenze e alle esigenze della società al fine di promuovere la competitività del settore dell'energia pulita, comprese le rinnovabili offshore.

Nei prossimi anni proseguiranno e saranno intensificate le azioni di R&I individuate nella strategia, principalmente tramite **Orizzonte Europa e i relativi programmi di lavoro**, se del caso con specifici inviti a presentare proposte. In particolare, la Commissione intende:

- continuare a concentrarsi in via prioritaria sulla *circolarità*, vista la capacità delle soluzioni circolari di stimolare la competitività del settore, ridurre il rischio di interruzioni dell'approvvigionamento di materie prime e migliorare le prestazioni ambientali e di sostenibilità delle energie rinnovabili offshore;

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)

- avviare nel 2024 una serie di progetti incentrati sui materiali avanzati per i magneti, con particolare riguardo per i magneti permanenti per le turbine eoliche. Tali progetti aiuteranno a sostituire i materiali critici nelle turbine eoliche al fine di ridurre la dipendenza da questi materiali;
- avviare nel 2024 un'azione di R&I tesa a *ridurre l'impatto ambientale e ottimizzare l'impatto socioeconomico* dei parchi eolici offshore. Occorre prestare particolare attenzione alla gestione degli effetti cumulativi che diverse attività umane e molteplici parchi di energia rinnovabile offshore sortiscono sugli ecosistemi a livello di bacino marittimo;
- proseguire gli sforzi per migliorare la *produttività e l'efficienza dell'industria* lungo tutta la catena del valore dell'energia eolica offshore. A tal fine bisogna perfezionare le tecnologie di produzione, comprese le *tecnologie digitali*, quali i dispositivi dell'Internet delle cose: uno degli obiettivi principali consiste nell'ampliare la scala e ridurre i costi. Nel 2024 la Commissione avvierà un'azione di innovazione per la dimostrazione dell'eolico offshore galleggiante;
- collaborare con gli Stati membri e le regioni, comprese le isole, per utilizzare in modo coordinato i fondi disponibili per le *tecnologie del settore dell'energia oceanica*, affinché si raggiunga una capacità totale in tutta l'UE di 100 MW entro il 2027 e di circa 1 GW entro il 2030³⁴. È stata annunciata una serie di temi, tra cui i parchi di energia delle maree e del moto ondoso, in relazione ai quali sono state chieste sinergie con i programmi di finanziamento regionali nazionali;
- esplorare gli *appalti per soluzioni innovative* come meccanismo per ridurre i rischi dello sviluppo di tecnologie e mantenere la leadership tecnologica europea nel settore delle energie rinnovabili offshore, innestandosi sulle iniziative esistenti della Commissione europea³⁵.

3.6. Sviluppare catene di approvvigionamento e competenze

La strategia ha affrontato in modo molto approfondito le questioni della catena di approvvigionamento e delle competenze e dalla sua pubblicazione sono state attuate diverse azioni. Tuttavia l'economia nel suo complesso, compresa la capacità di produzione del settore delle rinnovabili offshore, ha risentito degli elevati tassi di inflazione dovuti alle conseguenze della guerra di aggressione della Russia nei confronti dell'Ucraina, che hanno inciso anche sui prezzi dell'energia e dei prodotti alimentari, dell'adeguamento delle catene di approvvigionamento mondiali dopo le misure di confinamento legate alla pandemia, della ripresa della domanda, con il passaggio dai servizi ai beni, e delle tensioni nei mercati del lavoro. Inoltre l'aumento della concorrenza da parte della Cina e i potenziali effetti della legge statunitense sulla riduzione

³⁴ Di recente, visto il protrarsi dei tempi di realizzazione dei progetti, è stato constatato che il 2027 costituisce un orizzonte temporale più realistico rispetto al 2025 previsto dalla strategia.

³⁵ Ad esempio il progetto "Europewave" di Orizzonte 2020 (<https://www.europewave.eu/>).

dell'inflazione rendono necessario prestare particolare attenzione alle condizioni generali delle catene di approvvigionamento dell'UE³⁶.

Pur con notevoli differenze, le catene di approvvigionamento dell'UE per le energie rinnovabili offshore sono intrinsecamente legate a quelle del settore eolico. Al fine di rispondere alle sfide odierne per i fabbricanti di tecnologie eoliche, la Commissione ha presentato un piano d'azione per l'industria manifatturiera europea dell'eolico³⁷. Le misure e le azioni strategiche di particolare rilevanza per le catene di approvvigionamento offshore sono illustrate di seguito.

La catena di approvvigionamento dell'UE per i parchi eolici offshore è una rete complessa di segmenti e componenti interconnessi. La crescente domanda di parchi eolici offshore in tutta Europa e nel mondo determina un aumento della domanda di turbine eoliche, fondazioni, sottostazioni HVDC e altre apparecchiature elettriche, cavi, interventi di preparazione dei porti e navi per l'eolico offshore nell'Unione. Affinché i fabbricanti dell'UE possano continuare a soddisfare questa domanda in rapida crescita all'interno e all'esterno dell'Unione, le capacità produttive unionali devono crescere in misura considerevole e a un ritmo serrato. Al tempo stesso crescono rapidamente le capacità di fabbricazione di componenti per l'eolico offshore al di fuori dell'UE, capacità di cui si prevede un'ulteriore e massiccia espansione. Oltre a incrementare la capacità manifatturiera per soddisfare la crescente domanda di energia eolica offshore, i produttori dell'UE devono rimanere competitivi di fronte a un'agguerrita concorrenza internazionale. Ulteriori sfide riguardano la fase di funzionamento e manutenzione, oggetto di preoccupazioni legate alla cibersicurezza, e la disponibilità di navi per l'installazione di impianti eolici offshore³⁸. Si prevede che nei prossimi anni si verificheranno strozzature in quasi tutti gli anelli della catena di approvvigionamento offshore dell'UE.

Un segmento delicato della catena di approvvigionamento è quello dei **porti**, in quanto unici punti di accesso agli impianti di energia offshore. Essi fungono da terminali per le navi impiegate nelle operazioni di installazione e manutenzione offshore e possono offrire gli spazi e le condizioni necessari alla fabbricazione e all'assemblaggio di determinati componenti. Le crescenti dimensioni delle pale delle turbine eoliche pongono sfide logistiche: servono infatti investimenti ingenti, ad esempio nel dragaggio, negli spazi di stoccaggio e assemblaggio delle turbine o nella capacità delle gru. Inoltre al momento il settore delle energie rinnovabili offshore impiega prevalentemente navi costruite al di fuori dell'UE, il che potrebbe creare rischi per le future catene di approvvigionamento. Pertanto lo sviluppo delle energie rinnovabili offshore rappresenta un'opportunità per i settori delle attrezzature marittime e della cantieristica navale dell'UE. A tale riguardo sono state avviate le azioni seguenti:

- la Commissione esaminerà il ruolo dei porti e le sfide cui devono far fronte per quanto riguarda sia l'impronta ambientale sia la capacità di contribuire alla

³⁶ Relazione 2023 sui progressi compiuti riguardo alla competitività delle tecnologie per l'energia pulita, COM(2023) 652.

³⁷ COM(2023) 669.

³⁸ Cfr. nota 1.

decarbonizzazione delle attività industriali e dei trasporti marittimi. Proprio su questi aspetti verte il progetto pilota denominato "Port Electricity Commercial Model", la cui conclusione è prevista per la prima metà del 2024;

- nel quadro della NSEC è in corso uno studio volto a migliorare la capacità dei porti di sostenere la rapida diffusione dell'energia eolica offshore mediante la mappatura e la classificazione, per categoria e per ordine di priorità, delle infrastrutture portuali necessarie allo sviluppo dell'energia eolica offshore³⁹.
- il regolamento sulla rete transeuropea dei trasporti (TEN-T), attualmente in fase di revisione, e il regolamento TEN-E sono entrambi rilevanti per le infrastrutture portuali. La Commissione promuoverà sinergie e complementarità tra i due atti al fine di migliorare le condizioni generali per i porti che desiderano intensificare le attività nel settore delle rinnovabili offshore.

Nel 2023 la Commissione europea ha presentato il **piano industriale del Green Deal** per rafforzare la competitività dell'industria europea a zero emissioni nette e sostenere la rapida transizione verso la neutralità climatica. Il piano mira a creare un contesto più favorevole all'aumento della capacità produttiva di tecnologie e prodotti a zero emissioni nette nell'UE, necessari per conseguire gli ambiziosi obiettivi climatici dell'Europa. Il piano si articola intorno a quattro pilastri principali: un contesto normativo prevedibile e semplificato, un accesso più rapido ai finanziamenti pubblici e privati per la produzione di tecnologie pulite in Europa, iniziative volte a migliorare le competenze per la transizione verde e infine la promozione del commercio aperto e di catene di approvvigionamento resilienti. La **normativa sull'industria a zero emissioni nette**⁴⁰ e la **normativa sulle materie prime critiche**⁴¹, proposte il 16 marzo 2023, costituiscono gli atti principali per lo sviluppo del piano industriale del Green Deal. Entrambi contribuiranno a rendere l'UE più resiliente incrementando la capacità manifatturiera e rafforzando i partenariati bilaterali e la cooperazione multilaterale.

In particolare quello dell'accesso alle **materie prime** è un tema cruciale. Molti generatori elettrici a turbine eoliche usano magneti permanenti realizzati con terre rare per ottenere livelli elevati di efficienza e prestazioni⁴². Sebbene l'UE sia leader mondiale nel mercato delle turbine eoliche, la Cina domina il mercato delle terre rare, dalle materie prime alla produzione di magneti⁴³. Di conseguenza l'Unione è esposta a potenziali perturbazioni dall'approvvigionamento di materiali e componenti a base di terre rare. Per aumentare l'autonomia strategica dell'UE, ridurre l'eccesso di dipendenza, rafforzare le catene di approvvigionamento e diminuire l'impronta ambientale, si sta valutando una combinazione di strategie e azioni nell'ambito della normativa sull'industria a zero emissioni nette e della normativa sulle materie prime critiche, tra cui:

³⁹ Lo studio sarà pubblicato sulla pagina web della NSEC:

https://energy.ec.europa.eu/topics/infrastructure/high-level-groups/north-seas-energy-cooperation_en

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

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

⁴² Le terre rare in questione sono il neodimio (Nd), il praseodimio (Pr), il disprosio (Dy) e il terbio (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"
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132889>.

- incrementare l'estrazione di terre rare in Europa;
- potenziare la capacità di produzione di componenti nell'UE, con particolare attenzione alla raffinazione delle terre rare e alla produzione di magneti permanenti;
- aumentare il riciclaggio dei magneti permanenti e la sostituzione delle terre rare grazie a una progettazione e materiali innovativi;
- promuovere partenariati con i paesi partner per garantire un approvvigionamento ininterrotto di materie prime critiche.

La **normativa sulle materie prime critiche** impone inoltre agli Stati membri di elaborare misure volte a migliorare la circolarità delle materie prime critiche e strategiche, promuovendo in tal modo la creazione di un mercato delle materie prime secondarie nell'UE. Anche Orizzonte Europa contribuirà al conseguimento di questi obiettivi mediante i progetti in corso di ricerca e innovazione sulla circolarità; la Commissione monitorerà l'adesione da parte del settore⁴⁴.

La **normativa sull'industria a zero emissioni nette** propone un quadro normativo semplificato per la fabbricazione di tecnologie pulite e componenti delle catene di approvvigionamento, come pure procedure di autorizzazione accelerate per i progetti di fabbricazione di tecnologie pulite. Le tecnologie rinnovabili offshore e le tecnologie di rete sono state inserite in tale proposta tra le tecnologie strategiche a zero emissioni nette fondamentali per il percorso dell'UE verso i suoi obiettivi in materia di clima ed energia per il 2030⁴⁵. I progetti manifatturieri per le energie rinnovabili offshore potranno pertanto essere riconosciuti come progetti strategici a zero emissioni nette e beneficiare di uno status prioritario, di procedure di autorizzazione abbreviate e di sostegno amministrativo per un'attuazione rapida ed efficace. Inoltre, per favorire la diffusione di prodotti di alta qualità, la proposta di normativa sull'industria a zero emissioni nette prevede che nelle aste per le energie rinnovabili l'aggiudicazione degli appalti si basi anche su criteri di resilienza e sostenibilità ambientale⁴⁶.

Data l'urgenza di sostenere la resilienza della produzione europea di energie rinnovabili offshore, la Commissione adotterà una serie di azioni in relazione al coordinamento delle aste e alla convergenza dei criteri, illustrate più dettagliatamente nel piano d'azione per l'energia eolica.

La Commissione intende altresì ottimizzare ulteriormente l'uso degli strumenti di finanziamento esistenti e collaborare con la Banca europea per gli investimenti in merito a eventuali flussi di finanziamento dedicati.

⁴⁴ In linea con le raccomandazioni formulate nella relazione della Corte dei conti europea sulle energie rinnovabili offshore: [Relazione | Corte dei conti europea \(europa.eu\)](#).

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

⁴⁶ Vi sono sviluppi promettenti legati alla sempre più diffusa prassi degli Stati membri di fissare criteri diversi dal prezzo nelle aste eoliche offshore, anche per quanto riguarda la co-ubicazione di progetti di tutela della natura, multitecnologie (ad esempio energia eolica galleggiante, energia del moto ondoso o solare galleggiante), pesca e acquacoltura.

Per quanto riguarda le **competenze**, si registra una crescita del settore delle energie rinnovabili offshore, che attualmente dà lavoro a circa 80 000 persone e dovrebbe creare tra 20 000 e 54 000 nuovi posti di lavoro⁴⁷ nei prossimi cinque anni in tutta Europa. Tuttavia, data la rapidità di questo sviluppo, l'accesso alla manodopera *qualificata* potrebbe diventare problematico per i numerosi segmenti specializzati delle catene di approvvigionamento e la formazione specifica assumerà un'importanza sempre maggiore a mano a mano che le attività in mare aumentano. In tale contesto l'industria dovrà fare i conti con il rischio di carenza di competenze. Già oggi la domanda di dirigenti, ingegneri e tecnici è elevata e risulta difficile occupare i posti vacanti. La soluzione consiste nell'adottare un approccio combinato, accelerando gli sforzi per:

- sostenere lo sviluppo di nuove competenze per coloro che già lavorano nel settore o entrano a farne parte, in particolare per quanto riguarda la digitalizzazione, le TIC, la robotica, la salute e la sicurezza;
- migliorare la diversità e l'inclusività del settore, vale a dire promuovere l'equilibrio di genere e attrarre giovani e lavoratori in transizione da altri settori al fine di garantire che la transizione verde sia una transizione giusta.

Come sottolineato nell'agenda per le competenze 2020, e come testimonia anche l'Anno europeo delle competenze, affrontare le sfide in materia di competenze è una priorità per la Commissione. A integrazione di iniziative di più ampio respiro a sostegno dello sviluppo delle competenze, previste ad esempio dalle raccomandazioni del Consiglio in materia di istruzione e formazione professionale, conti individuali di apprendimento⁴⁸ e microcredenziali⁴⁹, la Commissione ha messo a punto iniziative specifiche per rispondere alle esigenze settoriali. A titolo di esempio, il successo dell'alleanza Erasmus+ per la cooperazione settoriale in materie di competenze relative alle tecnologie marittime (**MATES**) ha contribuito all'istituzione di un partenariato su vasta scala per le energie rinnovabili offshore nell'ambito del [patto per le competenze](#). Il partenariato mira ad attrarre nuovi lavoratori, in particolare giovani e donne, e a promuovere la formazione e la riqualificazione professionale degli addetti ai lavori. Nel prossimo biennio (2023-2024) sarà sostenuto dal progetto **FLORES** (Forward Looking at the Offshore Renewable Energies), finanziato da Erasmus+. Il partenariato coinvolgerà i principali attori dell'ecosistema industriale delle energie rinnovabili offshore, oltre alle autorità pubbliche a tutti i livelli di governance, per sostenere offerte formative ad hoc e promuovere le prospettive di carriera in questo settore. Metterà a punto anche un osservatorio delle esigenze e delle offerte di formazione per il settore delle rinnovabili offshore. Inoltre il centro di eccellenza professionale "Technical Skills for Harmonised Offshore Renewable Energy" (T-shore), finanziato da Erasmus+, mira a elaborare programmi e risorse di formazione che diano ai lavoratori le qualifiche e le competenze di cui hanno bisogno per avere successo nel settore dell'energia eolica offshore.

Per dare ulteriore impulso all'acquisizione di competenze funzionali alla transizione verso le tecnologie pulite, la proposta di normativa sull'industria a zero emissioni nette incarica la Commissione di sostenere l'istituzione di accademie europee dell'industria a zero emissioni nette. Le accademie avrebbero l'obiettivo di provvedere alla formazione e

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

⁴⁸ Raccomandazione del Consiglio 2022/C 243/03.

⁴⁹ Raccomandazione del Consiglio 2022/C 243/02.

all'istruzione di 100 000 discenti ciascuna entro tre anni dalla loro istituzione, e di contribuire alla disponibilità delle competenze necessarie nel settore delle tecnologie a zero emissioni nette, anche nelle piccole e medie imprese. Per garantire la trasparenza e la portabilità delle competenze e la mobilità dei lavoratori, le accademie svilupperanno e introdurranno certificati riguardanti i risultati dell'apprendimento, comprese le microcredenziali.

4. CONCLUSIONI

Dopo l'adozione della strategia per le energie rinnovabili offshore a novembre 2020, la guerra in Ucraina e il conseguente piano REPowerEU hanno reso evidente l'importanza di accelerare la diffusione delle rinnovabili offshore. La strategia è stata determinante per stimolare cambiamenti in molti settori, anche a livello di quadro normativo con le revisioni del regolamento TEN-E e della direttiva Rinnovabili. **I nuovi obiettivi offshore proposti dagli Stati membri sono più ambiziosi e impongono un'azione rapida** a livello nazionale e regionale, che muova dai progressi compiuti finora. Il piano d'azione per l'energia eolica, adottato insieme alla presente comunicazione, definisce una serie di azioni che possono contribuire nello specifico ad accelerare la diffusione dell'energia eolica e a rafforzare il settore eolico europeo.

I risultati finora conseguiti e le sfide future confermano la necessità di un ulteriore **rafforzamento della cooperazione regionale** per accelerare lo sviluppo di infrastrutture energetiche transfrontaliere, in particolare reti offshore e progetti transfrontalieri incentrati sulle energie rinnovabili, come pure lo sviluppo della pianificazione regionale dello spazio marittimo. La Commissione lavorerà a stretto contatto con gli Stati membri e con tutti i portatori di interessi per attuare le azioni individuate al fine di promuovere progetti concreti nel settore delle rinnovabili offshore e realizzare gli ambiziosi obiettivi fissati.

Sul **piano internazionale** la Commissione continuerà a dialogare con le organizzazioni internazionali, come AIE e IRENA, e con i paesi partner di spicco nel settore dell'energia per realizzare le aspirazioni mondiali in materia di rinnovabili offshore, anche attraverso l'iniziativa Global Gateway.

La Commissione ritiene che intensificando la cooperazione con gli Stati membri riguardo all'attuazione del quadro giuridico vigente e promuovendo il raggiungimento di un accordo sulle nuove proposte legislative descritte nella presente comunicazione sarà possibile realizzare tempestivamente e in modo sostenibile le ambizioni in materia di energie rinnovabili offshore. A tal fine sarà necessario l'impegno continuo e incessante di tutti i portatori di interessi.