

Il ruolo strategico dell'eolico offshore nella competitività del Paese

Sviluppo industriale, sicurezza energetica
e politica economica



Uno studio indipendente del Politecnico di Torino (Marine Offshore Renewable Energy Lab, Energy Center), Intesa Sanpaolo, Politecnico di Bari, Prometeia, OWEMES



Politecnico
di Torino



Il ruolo strategico dell'eolico offshore nella competitività del Paese.

Sviluppo industriale, sicurezza energetica e politica
economica.

Uno studio indipendente del Politecnico di Torino (Marine Offshore Renewable
Energy Lab, Energy Center), Intesa Sanpaolo, Politecnico di Bari, Prometeia,
OWEMES



10 giugno 2026

Policy brief

Lo sviluppo dell'eolico offshore in Italia non implica soltanto l'installazione di nuova capacità rinnovabile, ma la possibilità di trasformare una traiettoria energetica in una leva di politica industriale, sicurezza energetica e sviluppo territoriale. In tale prospettiva, il contingente dedicato di 3,8 GW previsto dal DM FER2 rappresenta un primo riferimento operativo per l'avvio del settore, al quale si affiancano prospettive di sviluppo del sistema elettrico nazionale, sviluppate da Terna, che portano l'eolico offshore verso 10 GW al 2040 e 20 GW al 2050. Questa progressione non definisce soltanto obiettivi energetici, ma configura una domanda industriale crescente rispetto alla quale valutare la capacità del Sistema Paese di costruire filiera, trattenere valore economico, rafforzare infrastrutture portuali e contribuire alla competitività nazionale. Le evidenze dello Studio possono essere sintetizzate in tre messaggi principali per il decisore pubblico.

1. L'eolico offshore può trasformare la decarbonizzazione in valore industriale trattenuto nel Paese.

In presenza di un quadro regolatorio stabile e tempestivo, lo sviluppo dell'eolico offshore può generare ricadute significative per il Sistema Paese: circa **129 miliardi di euro di produzione attivata**, oltre **56 miliardi di euro di valore aggiunto**, circa **817 mila unità di lavoro standard** e circa **25 miliardi di euro di gettito fiscale**. Tali effetti non si limitano alla costruzione degli impianti, ma si propagano lungo manifattura, costruzioni, logistica, servizi tecnici, attività ad alta intensità di conoscenza ed esercizio e manutenzione degli asset.

Implicazione per la programmazione pubblica: l'eolico offshore non va valutato soltanto come nuova produzione rinnovabile o come costo di incentivazione, ma come una possibile traiettoria di decarbonizzazione capace di trattenere valore industriale, occupazione qualificata e gettito fiscale sul territorio nazionale.

2. La tempestività delle decisioni è una condizione industriale, non solo energetica.

Il ritardo nella stabilizzazione del quadro regolatorio riduce la capacità della filiera italiana di organizzarsi, investire e intercettare la domanda generata dai progetti offshore. Le stime indicano che un ritardo nell'attivazione degli strumenti di supporto può comportare **una perdita di oltre 31 miliardi di euro di valore aggiunto**, circa **14 miliardi di euro di minore gettito fiscale** e oltre **400 mila occupati (ULA) in meno**. La perdita riguarda in particolare i comparti più rilevanti per la costruzione di una filiera nazionale: circa **8 miliardi di euro in meno nella manifattura** e oltre **3 miliardi di euro in meno nei servizi ad alta intensità di conoscenza**. Anche la componente di esercizio e manutenzione, centrale per creare occupazione stabile nei territori costieri, risulterebbe fortemente ridimensionata.

Implicazione per la programmazione pubblica: il rinvio delle aste non rappresenta una scelta neutrale. Può ridurre il rischio di sostenere una tecnologia ancora in fase di industrializzazione, ma produce al tempo stesso effetti misurabili sulla capacità del Paese di trattenere valore, costruire competenze e attivare una filiera nazionale.

3. L'eolico offshore rafforza sicurezza energetica, diversificazione del mix e resilienza del sistema elettrico.

Al 2050, con i 20 GW previsti nelle prospettive di sviluppo di Terna, l'eolico offshore può raggiungere una produzione superiore a **50 TWh/anno**, pari a circa **l'11% della domanda elettrica nazionale** e a circa **il 15% della produzione rinnovabile**. Il suo valore sistemico emerge soprattutto osservando cosa accadrebbe in sua assenza: già con **10 GW installati**, la mancata produzione offshore comporterebbe una maggiore dipendenza dall'estero pari a circa **16 TWh/anno**, che cresce fino a circa **18 TWh/anno** al 2050, attraverso maggiori importazioni elettriche o maggiore ricorso a gas naturale importato. Su tutto il periodo di vita utile degli impianti considerati, tale effetto cumulato corrisponde a circa 635 TWh di energia, potenzialmente pari a circa 60 miliardi di euro di spesa evitata verso l'estero. Inoltre, con riferimento al prezzo medio della tecnologia marginale e alla crescita attesa della domanda elettrica, la presenza dell'eolico offshore genera un saldo economico potenzialmente positivo nel medio-lungo periodo anche includendo, in via conservativa, il costo degli incentivi e tenendo conto della progressiva riduzione dei costi tecnologici associata alle traiettorie di apprendimento. Il beneficio medio annuo stimato all'interno del mercato elettrico è pari a circa **595 milioni di euro**, con un picco di circa **1,3 miliardi di euro** al 2040.

Implicazione per la programmazione pubblica: l'eolico offshore non è una soluzione unica alla transizione energetica italiana, ma una componente complementare e strategica del mix nazionale, capace di ridurre l'esposizione a forniture energetiche estere, aumentare la diversificazione tecnologica e potenzialmente contribuire al contenimento del costo complessivo di copertura della domanda elettrica.

Indicazione conclusiva.

Le evidenze dello Studio indicano che la tempestiva stabilizzazione del quadro regolatorio e l'attivazione dei meccanismi di supporto non rappresentano soltanto una misura di politica energetica, ma una condizione abilitante per trasformare una domanda potenziale in capacità industriale nazionale. I benefici stimati non sono automatici: richiedono coordinamento tra istituzioni, industria, sistema finanziario, investimenti infrastrutturali, territori e sistema della ricerca e della formazione. Tale coordinamento permetterebbe al tessuto industriale italiano di intercettare una quota significativa del valore generato, che diversamente rischia di essere assorbita da filiere estere già strutturate.

Executive summary

L'eolico offshore rappresenta per l'Italia una possibile leva di transizione energetica, politica industriale e sicurezza nazionale. La sua rilevanza non dipende soltanto dalla capacità di produrre nuova energia rinnovabile ma dal fatto che, a differenza di altre tecnologie ormai fortemente standardizzate e consolidate in filiere extra-nazionali, può attivare una domanda industriale italiana ampia nei comparti della manifattura, cantieristica, logistica portuale, mezzi navali, servizi tecnici, competenze specialistiche ed esercizio e manutenzione degli impianti.

Il punto centrale dello Studio è quindi valutare se, e a quali condizioni, lo sviluppo dell'eolico offshore possa trasformarsi da investimento energetico in valore trattenuto sul territorio nazionale. L'Italia dispone di condizioni favorevoli: una posizione centrale nel Mediterraneo, una pipeline progettuale avanzata, porti potenzialmente strategici, competenze manifatturiere e cantieristiche e servizi professionali già presenti in settori contigui alla filiera offshore. Tuttavia, tali condizioni non garantiscono automaticamente la costruzione di una filiera nazionale: senza un quadro regolatorio stabile ed attivato tempestivamente, così come in assenza di un efficace coordinamento tra istituzioni, industria, sistema finanziario, ricerca e formazione, una quota significativa del valore realisticamente intercettabile dal sistema produttivo italiano rischia di essere assorbita da filiere estere già strutturate.

Per questo motivo, lo Studio adotta un approccio quantitativo e tracciabile, costruito per collegare in modo esplicito la domanda tecnologica generata dai progetti offshore alla capacità produttiva nazionale e agli impatti sul Sistema Paese. La metodologia ricostruisce dal basso la filiera dell'eolico offshore lungo l'intero ciclo di vita degli impianti, attraverso un database multilivello articolato in famiglie, sottofamiglie e voci elementari. Nel complesso, sono state analizzate 197 voci di filiera, relative a componentistica, installazione, esercizio e manutenzione, decommissioning e ingegneria di progetto. Per ciascuna voce sono stati stimati fabbisogni fisici, metriche di costo e distribuzione temporale della domanda; tali elementi sono stati quindi ricondotti a classificazioni economiche e occupazionali tracciabili, attraverso circa 50 codici CPA e CP. A partire da questa ricostruzione, lo Studio ha stimato la capacità produttiva nazionale attuale e quella realisticamente attivabile nel tempo, distinguendo la quota di domanda potenzialmente assorbibile in Italia da quella destinata all'import. Gli output tecnico-industriali sono stati successivamente tradotti in impatti economici, occupazionali e fiscali mediante un modello input-output multiregionale. L'analisi è inoltre integrata da una valutazione energetica del ruolo dell'eolico offshore nel sistema elettrico nazionale e da un processo di validazione industriale delle principali ipotesi e dei risultati.

I risultati mostrano che lo sviluppo dell'eolico offshore può generare ricadute economiche e industriali rilevanti, a condizione che la traiettoria di deployment sia sostenuta da un quadro regolatorio stabile e tempestivo. In particolare, nel caso di attivazione tempestiva delle aste, lo Studio stima circa 129 miliardi di euro di produzione attivata, oltre 56 miliardi di euro di valore aggiunto, circa

817 mila unità di lavoro standard e circa 25 miliardi di euro di gettito fiscale. Tali ricadute non si concentrano soltanto nella costruzione degli impianti, ma si distribuiscono lungo i comparti della manifattura, costruzioni, logistica, servizi tecnici, attività ad alta intensità di conoscenza ed esercizio e manutenzione. Quest'ultima fase assume un rilievo particolare, poiché consente di stabilizzare nel tempo una parte delle ricadute economiche e occupazionali nei territori coinvolti.

L'analisi della filiera evidenzia tuttavia un quadro articolato. Il sistema industriale italiano presenta segmenti già relativamente solidi, ambiti nei quali esiste capacità ma non pienamente mobilitata e comparti caratterizzati da limiti più strutturali. Movimentazione portuale, meccanici, elettricisti, calcestruzzo e alcuni materiali compositi mostrano una capacità nazionale significativa; altri segmenti, come mezzi navali, gruisti, saldatori e parte della filiera dell'acciaio, richiedono invece interventi di rafforzamento più profondi. Ne deriva che la strategia industriale non può essere uniforme: deve consolidare i punti di forza esistenti, attivare meglio il potenziale disponibile e intervenire sui colli di bottiglia produttivi, professionali, logistici e infrastrutturali.

In questo quadro, le infrastrutture portuali rappresentano uno snodo strategico. Lo sviluppo dell'eolico offshore richiede porti in grado di supportare assemblaggio, movimentazione, installazione, esercizio e manutenzione di componenti di grande scala. Tuttavia, gli investimenti portuali non devono essere letti soltanto come interventi funzionali a una singola tecnologia. Essi possono generare capacità industriali e logistiche riutilizzabili nel tempo, a servizio di più filiere energetiche, manifatturiere e marittime. Il porto può divenire, quindi, una piattaforma industriale multiuso e un elemento di sviluppo territoriale, capace di connettere mare, retroporto, filiera produttiva e nuove traiettorie della transizione energetica.

Il confronto tra una traiettoria di attivazione tempestiva e una traiettoria ritardata evidenzia che il fattore tempo è determinante. A parità di capacità finale installata al 2050, un ritardo nella stabilizzazione del quadro regolatorio riduce in modo significativo la quota di valore intercettabile dal sistema produttivo nazionale. Lo Studio stima, in caso di ritardo, oltre 31 miliardi di euro di valore aggiunto in meno, circa 14 miliardi di euro di minore gettito fiscale e oltre 400 mila occupati (in unità di lavoro - ULA) in meno. La perdita interessa in particolare i comparti più rilevanti per la costruzione di una filiera nazionale, tra cui manifattura e servizi ad alta intensità di conoscenza. Il ritardo, quindi, non produce soltanto uno slittamento della produzione rinnovabile, ma incide sulla capacità del Paese di costruire competenze, organizzare investimenti e trattenere valore industriale.

Sotto il profilo energetico, l'eolico offshore contribuisce alla diversificazione del mix elettrico e alla riduzione della dipendenza dall'estero. Considerando al 2050 una potenza eolica offshore installata di 20 GW, in linea con le prospettive di sviluppo elaborate da Terna, la produzione offshore supera i 50 TWh/anno, pari a circa l'11% della domanda elettrica nazionale e a circa il 15% della produzione rinnovabile. Il confronto con una configurazione senza offshore mostra che, già con 10 GW installati, l'assenza della tecnologia comporterebbe

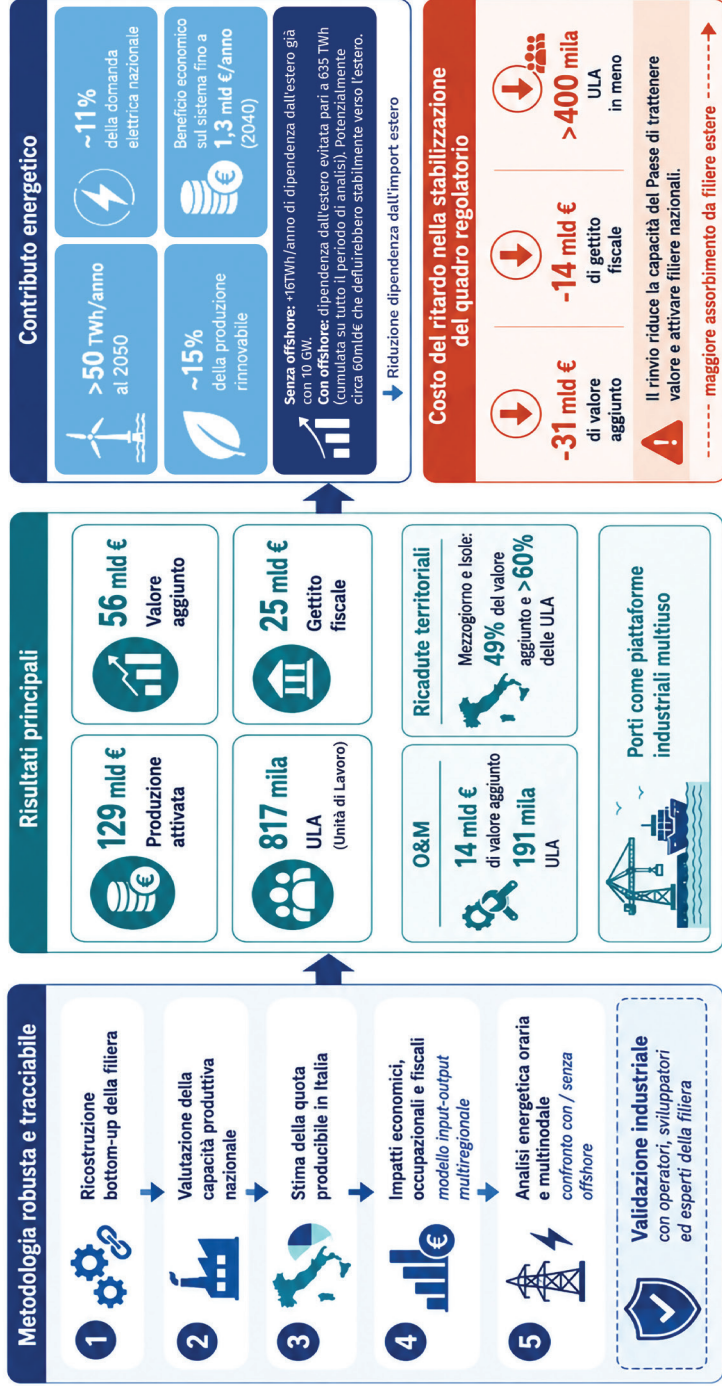
una maggiore dipendenza dall'estero pari a circa 16 TWh/anno, fino a circa 18 TWh/anno al 2050, con un ricorso a maggiori importazioni elettriche o gas naturale importato, per un potenziale effetto cumulato su tutto il periodo di vita utile degli impianti considerati pari a circa 635 TWh (circa 60 miliardi di euro di spesa evitata verso l'estero). In ultimo, osservando il prezzo medio della tecnologia marginale, anche includendo in modo conservativo il costo degli incentivi e l'attesa riduzione dei costi tecnologici, l'eolico offshore genera potenzialmente un saldo economico positivo nel medio-lungo periodo, con un beneficio annuo medio stimato all'interno del mercato elettrico di circa 595 milioni di euro e un picco di circa 1,3 miliardi di euro al 2040.

Nel complesso, lo Studio evidenzia che l'eolico offshore non deve essere interpretato come una tecnologia risolutiva o isolata, ma come una leva complementare all'interno di una strategia più ampia di transizione energetica, politica industriale e sicurezza nazionale. Il suo valore deriva dalla possibilità di integrare più dimensioni: produzione rinnovabile, minore dipendenza energetica dall'estero, sviluppo di filiere industriali, occupazione qualificata, infrastrutture portuali e crescita territoriale. Tali benefici, tuttavia, richiedono condizioni abilitanti: stabilità regolatoria, tempestività degli strumenti di supporto, coordinamento industriale, investimenti infrastrutturali e rafforzamento delle competenze. In assenza di tali condizioni, una quota significativa del valore realisticamente intercettabile dal tessuto produttivo italiano rischia di essere assorbita da filiere estere già strutturate.

Eolico offshore in Italia: sicurezza energetica, filiera industriale e valore per il Paese

Sintesi visuale dei principali risultati dello Studio

Perimetro di scenario dello Studio
 3,8 GW FER2 come prima fase di capacità incentivabile → 10 GW al 2040 → 20 GW al 2050
 Traiettorie coerente con i piani di sviluppo del sistema elaborati da Terna.



Messaggio chiave

L'eolico offshore non è solo nuova energia rinnovabile: può integrare sicurezza energetica, capacità industriale, occupazione qualificata e sviluppo territoriale, se accompagnato da aste tempestive, coordinamento istituzionale e investimenti abilitanti.

Curato e stampato da



ASSOCIAZIONE DELLE ENERGIE RINNOVABILI OFFSHORE