

Dossier Transizione energetica

Eolico offshore: la nuova sfida delle fonti rinnovabili

Scenari. La costruzione di parchi sull'acqua è una realtà consolidata in diversi Paesi: nel 2024 la potenza installata a livello globale sale a 100 Gw

Alessandro Marangoni

La transizione energetica ha spinto in tutto il mondo la crescita delle energie rinnovabili, facendo progredire, sia in termini di producibilità che di riduzione dei costi, le varie tecnologie con fotovoltaico ed eolico in testa. Negli ultimi anni la ricerca di nuove soluzioni, che aumentassero la capacità e diminuissero l'uso dei terreni, ha stimolato lo sviluppo dell'eolico offshore.

La costruzione di parchi eolici in mare invece che sulla terraferma non è, tuttavia, un fenomeno recente, dato che i primi risalgono agli anni Novanta in Danimarca, ma solo negli ultimi anni si è avuta una forte accelerazione. Oggi sono una realtà consolidata in diversi Paesi, con una potenza installata a livello globale di circa 74 Gw nel 2023 e una previsione di quasi 100 Gw a fine 2024 (fonte: Aie).

dere quanti saranno effettivamente realizzati. I fattori che condizionano la fattibilità di un progetto sono infatti molteplici, tra cui: ventosità, profondità dei fondali, distanza dalla costa e quindi costi di connessione, esercizio e manutenzione. Se da un lato la ventosità in mare è maggiore e più regolare rispetto a terra, dall'altro i costi sono nettamente superiori, con la connessione sottomarina che è spesso una voce molto rilevante.

I costi dell'elettricità che ne risultano non sempre sono competitivi. Il costo di produzione elettrica (Lcoe) medio europeo per un impianto offshore è stimato nel 2023 a 100,2 euro/MWh contro i 76,6 euro/MWh dell'eolico a terra (fonte Irex).

L'Italia, anche in mare, gode di venti meno intensi del Nord Europa, ma soprattutto ha fondali molto profondi che rendono necessari impianti floating (cioè, con gli aerogeneratori installati su piattaforme galleggianti invece che ancorati ai fondali).



In volo sul mare. Elicotteri della flotta Leonardo impegnati in operazioni di trasporto in mare. In particolare, nella foto a fianco un elicottero sorvola una pala eolica. Gli elicotteri per impieghi offshore di Leonardo rispondono a molteplici esigenze espresse dall'industria energetica, quali il trasporto di personale e materiali verso e dalle piattaforme petrolifere, il supporto alle attività di manutenzione dei parchi eolici sul mare e le missioni di ricerca e soccorso in risposta a situazioni di emergenza

Sebbene copra solo il 7,3% della potenza eolica nel mondo, la crescita dell'offshore negli ultimi tempi è stata sostenuta. In Europa lo svilup-

Avvantaggiati i Paesi con maggiore ventosità e fondali marini bassi: due fattori che agevolano le installazioni di impianti

In Italia i progetti sono ancora limitati. Spiccano le attività svolte da Renexia nel golfo di Taranto

po è stato trainato dai Paesi dotati di maggiore ventosità, che permette la sostenibilità economica degli investimenti, e di fondali marini bassi che agevolano l'installazione degli impianti. Le nazioni con più capacità al primo semestre 2024 sono il Regno Unito con 14,8 Gw, la Germania con 8,9, i Paesi Bassi con 4,7 Gw, la Danimarca e il Belgio con, rispettivamente, 2,7 e 2,3 Gw (fonte: Irex su dati Windeurope).

Più recentemente, la crescita ha però subito un rallentamento: impennata dei costi dei materiali, complessità dei progetti e delle connessioni, crescita del costo del capitale, uniti a prezzi in alcune aste molto bassi, hanno fatto rivedere o rinviare diversi progetti.

Difficoltà finanziarie di alcuni player e di fornitori delle tecnologie hanno portato anche alla cancellazione di alcune iniziative.

In questo quadro, l'Italia sta muovendo i primi passi e le installazioni sono ancora molto limitate. Solo nel 2022, dopo un iter autorizzativo e industriale durato quasi 15 anni, è stato

Questa soluzione è ancora in fase di sviluppo con caratteristiche e costi da esplorare. Ad esempio, le basi d'asta nel Regno Unito nel 2023 sono state di 44 sterline/MWh per il fisso contro le 116 per il floating.

Tutto ciò rende i ritorni degli investimenti inferiori a quelli di altri Paesi. Se nel Mare del Nord e nel Baltico, gli Lcoe medi sono di 80-85 euro/MWh (fonte Irex), in Italia alle condizioni attuali (prezzo d'asta assunto dal Decreto Fer 2) si è ancora distanti dalla sostenibilità economica, con costi del floating stimati intorno ai 200 euro/MWh.

L'Italia ha costi superiori, non solo per la necessità di ricorrere al floating, ma anche per procedure autorizzative molto complesse e lunghe. Ad esempio, i piani di gestione dello spazio marittimo, necessari per progettare l'offshore, sono stati approvati solo ad ottobre con oltre tre anni di ritardo. I meccanismi di sostegno sono ancora in stand-by, con il decreto Fer 2 finalmente approvato ma che attende ancora le regole operative.

Nonostante le incertezze, i progetti sono numerosi, con molti investitori impegnati e alcune iniziative volte a realizzare una filiera tecnologica nazionale. Il potenziale italiano, infatti, è teoricamente molto alto, con una stima tra i 330 e i 520 Gw a seconda del fattore di capacità e dei vincoli assunti (fonte Jrc). Naturalmente quanto sarà effettivamente realizzabile, per motivi tanto economici quanto ambientali, è nettamente più contenuto. Sono comunque numeri rilevanti ed è recente l'annuncio di un polo di assemblaggio di piattaforme che sorgerà ad Augusta (Siracusa), mentre Renexia costruirà una fabbrica per produrre turbine in provincia di Chieti.

avviato l'impianto da 30 Mw di Renexia nel golfo di Taranto. L'interesse e le iniziative sono però cresciute vertiginosamente in poco tempo, arrivando - secondo l'ultimo rapporto Irex, il think tank di Althesys sul settore delle rinnovabili - a quasi 8,5 Gw nel 2023. I progetti in autorizzazione al Mase per i primi dieci mesi del 2024 hanno una potenza simile a quella di tutto il 2023. Considerando anche le pipeline di progetti annunciati, si arriva a quasi 30 Gw. Sarà però da ve-

Lo sviluppo dell'offshore potrebbe dunque portare ricadute sul sistema economico, generando indotto e occupazione. Il progetto del parco Mio di 490 Mw che il fondo di investimento Green Arrow sta sviluppando in Calabria, ad esempio, potrebbe creare 4,5 miliardi di euro di valore condiviso nei prossimi trent'anni e 1.300 occupati nei primi tre anni. Numeri significativi sulla carta che si spera non restino tali.

© RIPRODUZIONE RISERVATA