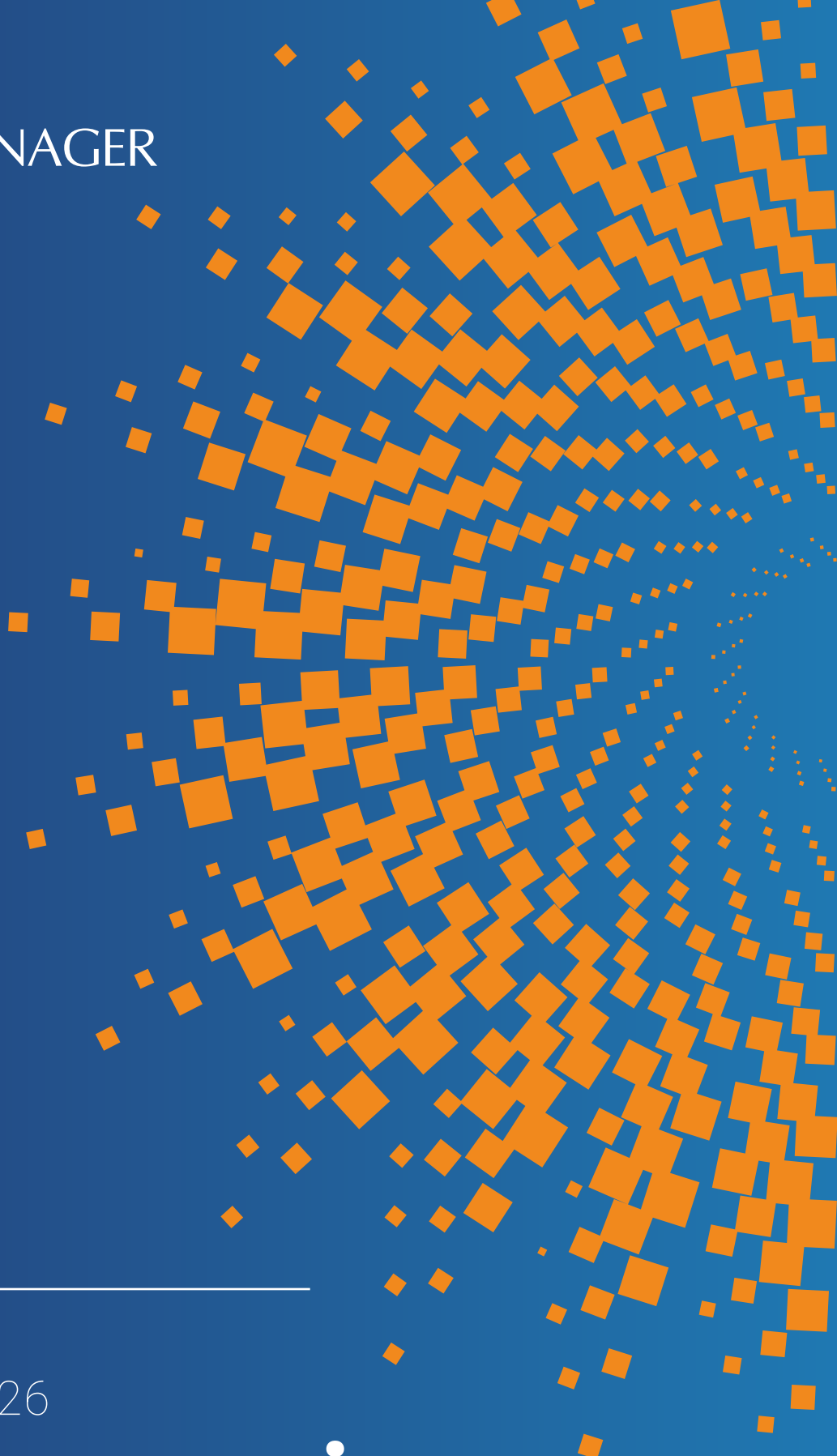




 FEDERMANAGER

AIEE ASSOCIAZIONE
ITALIANA ECONOMISTI
DELL'ENERGIA

FEBBRAIO 2026

Focus energia

FEDERMANAGER - AIEE

FEBBRAIO 2026

Focus energia

FEDERMANAGER - AIEE

INDICE

1. INFO ITALIA

- Decreto bollette: una risposta strutturale o un intervento emergenziale?

2. INFO DALL'ESTERO

- Stop all'Endangerment Finding: gli Stati Uniti riscrivono le regole del clima

3. APPROFONDIMENTI

- Il potenziale dell'energia del moto ondoso: tra sfide tecnologiche e innovazioni promettenti

4. NEWS DAL MONDO

1. INFO ITALIA

• Decreto bollette: una risposta strutturale o un intervento emergenziale?

Lo scorso 18 febbraio il Consiglio dei Ministri ha (finalmente) approvato il “Decreto Bollette”, promosso dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) sotto la guida del Ministro Pichetto Fratin ma più volte evocato dalla stessa Presidente del Consiglio, che ne ha coordinato l’indirizzo politico.

Il provvedimento interviene su un tema strutturalmente irrisolto nel sistema energetico italiano: il differenziale di costo dell’energia rispetto ai principali competitor europei, che penalizza la competitività delle industrie nazionali e comprime il reddito disponibile delle famiglie, deprimendone i consumi.

Per il sistema manageriale italiano questo decreto non è soltanto una notizia di policy energetica ma anche un chiaro segnale di orientamento strategico del Governo su mercati, regolazione e struttura tariffaria, con implicazioni dirette sui costi operativi e sulle scelte di approvvigionamento a medio termine.

Il decreto si inserisce pienamente nel più ampio dibattito europeo sul “decoupling” del prezzo dell’elettricità dal prezzo del gas, tema al centro della riforma del mercato elettrico europeo (EMD - Electricity Market Design Reform, 2024). La struttura del marginal pricing, che impone il prezzo del gas come prezzo di equilibrio del mercato elettrico anche quando le rinnovabili coprono la maggior parte della domanda, resta il nodo irrisolto della governance energetica europea. I PPA e i contratti per differenza (CfD) sono le risposte regolatorie oggi più diffuse, ma richiedono mercati profondi e controparti finanziariamente solide, due condizioni che stentano a verificarsi nel panorama italiano.

Il testo, in Parlamento per la conversione al momento della chiusura di questo testo, si articola su tre assi distinti: sostegno alle famiglie vulnerabili, riduzione degli oneri di sistema per le imprese – in particolare le PMI – e impulso alla transizione energetica, con ben evidenziata la neutralità tecnologica come principio fondamentale, attraverso misure di semplificazione regolatoria.

Sul versante elettrico, la misura più rilevante per il sistema industriale è la riduzione degli oneri generali di sistema gravanti sulle bollette delle PMI, con una dotazione di 1,5 miliardi di euro per il 2026 e 800 milioni per il 2027.

Gli oneri di sistema rappresentano storicamente una delle componenti più distorsive della bolletta elettrica italiana, includendo voci eterogenee, che gravano in misura sproporzionata sui clienti industriali di piccola e media dimensione, penalizzandoli eccessivamente rispetto agli omologhi “energivori”, i quali beneficiano già di regimi agevolati e di esenzioni rispetto alla partecipazione ai costi.

Con questa misura, al momento temporanea, si sollevano PMI e famiglie a basso reddito di una parte della componente tariffaria a sostegno delle rinnovabili (ASOS), finanziando la misura in parte con incre-

menti di IRAP verso le imprese dell'energia e in parte attraverso tagli volontari agli incentivi e modifiche nei flussi di cassa dei pagamenti.

Un altro importante intervento è sul sistema dell'emission trading ETS che, per i produttori efficienti a gas, sarà rimborsato così da non incidere sulla formazione del prezzo marginale e, di conseguenza, sul prezzo di mercato elettrico. Questo, va ricordato, attraverso il sistema del "marginal price", si ribalta su tutti i prezzi, compresi quelli dell'energia decarbonizzata. Da notare che trattandosi di rimborso, sarà una componente tariffaria spalmata sulla platea di consumatori che resteranno neutrali rispetto alle varie esenzioni stratificate nel corso del tempo.

Proprio il fatto che questa misura si configura come un rimborso destinato ad una categoria di produttori (quelli che utilizzano il gas), con una ricaduta sul prezzo marginale valida per tutte le tipologie di produzione ha determinato delle critiche da parte dei produttori da fonti rinnovabili che la vedono come una alterazione dei segnali di prezzo inviati al mercato, in forza dei quali sono stati realizzati degli investimenti o se ne prevedono per il futuro.

Infine, con un effetto di più lungo periodo, si rende più facile l'accesso ai contratti di lungo periodo per i produttori e consumatori di energia da fonti rinnovabili, attraverso una serie di misure tese a facilitare il ricorso ai PPA.

Sul versante gas, l'intervento più impattante, con ricadute anche sul mercato elettrico, riguarda il differenziale PSV-TTF, storicamente attestato intorno a 2 €/MWh, che dovrebbe azzerarsi attraverso l'introduzione di un servizio di liquidità del gas. Il meccanismo, con un ruolo attivo di GSE e Snam nella vendita di gas stoccato, mira a ridurre il premio (differenziale) di illiquidità che il mercato italiano sconta rispetto al benchmark europeo.

L'effetto atteso è stimato in circa 800 milioni di euro/anno sia sul gas che sull'elettricità (data appunto la dipendenza del prezzo elettrico dalla funzione del gas nel contesto del marginal pricing). Inoltre, un contributo verso la diminuzione del costo energetico per i clienti industriali è la misura "gas release", gas estratto sul territorio nazionale offerto a prezzi calmierati.

Tale misura si inserisce nella logica governativa dell'incremento della produzione domestica, coerentemente con le direttrici di diversificazione dell'approvvigionamento avviate dopo la crisi del 2022. La dipendenza dai mercati spot in condizioni di stress geopolitico rappresenta infatti un rischio sistemico: dotarsi di riserve strategiche e di meccanismi di calmierazione amministrata costituisce una risposta pragmatica, pur non essendo priva di effetti distorsivi nel lungo periodo, in quanto attenua i segnali di scarsità che guidano l'allocazione efficiente delle risorse.

Sul versante regolatorio e infrastrutturale, il decreto affronta due nodi critici per lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER): la cosiddetta "saturazione virtuale" della rete — fenomeno per cui le maglie di trasmissione risultano formalmente sature per prenotazioni di connessione mai realizzate, bloccando nuovi impianti — e i ritardi nei procedimenti di allacciamento. L'introduzione di un procedimento unico per i data center segnala inoltre la consapevolezza governativa del fabbisogno energetico crescente legato all'infrastruttura digitale e all'intelligenza artificiale.

Per i responsabili di funzione energia, acquisti e sostenibilità, il decreto introduce alcune leve operative immediate e alcune dinamiche da monitorare con attenzione, perché in grado di influenzare in vario modo le strategie aziendali di breve, medio e anche lungo periodo.

Sul fronte dei costi a breve termine, le PMI con contratti sul mercato libero potranno beneficiare di riduzioni stimate tra 15 e 20 €/MWh sull'energia elettrica nel 2026 e di circa 7 €/MWh sul gas. Si tratta di ordini di grandezza significativi: per un'azienda manifatturiera con consumi elettrici nell'ordine di 500-1.000 MWh/anno, il risparmio potenziale potrebbe collocarsi tra 7.500 e 20.000 euro annui, ma sono ancora da verificare le modalità operative di applicazione, che saranno definite dall'ARERA in sede attuativa.

Sul versante strategico, il rafforzamento dei Power Purchase Agreement (PPA), con premialità per i produttori che offrono energia a lungo termine alle imprese, apre una finestra di opportunità per le aziende che vogliono disaccoppiare strutturalmente i propri costi energetici dalla volatilità del mercato spot, puntando maggiormente sulla decarbonizzazione unita all'utilizzo di sola energia rinnovabile. I PPA, già diffusi tra i grandi energivori, vengono ora spinti anche verso la scala delle PMI: un cambio di paradigma che, però, richiede competenze di contrattualistica energetica e di gestione del rischio prezzo che molte imprese ancora non possiedono internamente.

Lato offerta, da incrementare, la riduzione della saturazione virtuale della rete e l'accelerazione dei procedimenti di allacciamento FER sono rilevanti per tutte le aziende che stanno valutando investimenti in autoproduzione quali fotovoltaico industriale, storage, comunità energetiche rinnovabili energy release, in quanto riducono i tempi e le incertezze regolatorie che oggi frenano molti progetti.

Un elemento di cautela del provvedimento riguarda la copertura finanziaria: l'incremento dell'IRAP per il settore energetico, come fonte di finanziamento della riduzione degli oneri per le PMI, introduce una redistribuzione settoriale che potrebbe generare reazioni degli operatori e tensioni su futuri cicli di investimento nel settore della generazione, con potenziali ricadute proprio sui prezzi dell'energia e sulle strategie di miglioramento dell'offerta.

In ultima analisi, molte delle componenti del prezzo energetico italiano rispondono a una sorta di principio di conservazione: nulla si crea e nulla si distrugge, ma tutto si trasforma. Ogni intervento che attenua una voce di costo la sposta nel tempo, la redistribuisce tra soggetti diversi o la converte in un'altra forma di onere. È un meccanismo utile per gestire l'emergenza, ma che richiede attenzione affinché non si perda la funzione informativa dei prezzi e non si indeboliscano i segnali di scarsità che guidano un'allocazione efficiente delle risorse.

Tutto questo, però, deve oggi fare i conti con i profondi sconvolgimenti dei mercati dell'oil e del gas prodotti dopo lo scoppio del conflitto iraniano.

I primi effetti della deflagrazione con l'impennata delle quotazioni già si sono visti. Ma bisognerà seguire l'evoluzione della situazione nelle prossime settimane per capire quale sarà la vera portata della ricaduta sui mercati energetici e sull'economia e se il decreto legge "bollette" non finisca con l'essere obsoleto prima ancora del termine previsto per la sua conversione in legge.

2. INFO DALL'ESTERO

• Stop all'Endangerment Finding: gli Stati Uniti riscrivono le regole del clima

Il 12 febbraio scorso, l'amministrazione Trump ha revocato l'*Endangerment Finding*, e cioè l'atto con cui nel 2009 l'*Environmental Protection Agency* (EPA) aveva stabilito che i gas serra, tra cui l'anidride carbonica (CO₂), il metano (CH₄) e gli idrofluorocarburi (HFC), costituiscono una minaccia concreta per la salute pubblica e per il benessere collettivo e delle generazioni future, definendola una scelta politica disastrosa dell'era Obama.

Ma quali sono le conseguenze di questo cambio di rotta?

Di fatto, si tratta di una rimozione totale della normativa su cui si è fondato per oltre quindici anni l'intero sistema della regolazione climatica federale statunitense.

L'EPA ha infatti reinterpretato il *Clean Air Act*, legge federale approvata per ridurre l'inquinamento atmosferico e proteggere la salute pubblica e l'ambiente, sostenendo che l'anidride carbonica e tutti gli altri gas a effetto serra, non possono e non devono essere equiparati, sotto il profilo degli effetti sanitari diretti, agli inquinanti atmosferici tradizionali, tra cui il monossido di carbonio e il particolato fine (come il PM10 e il PM2,5).

Tale decisione che avvia la più ampia operazione di deregolamentazione degli ultimi decenni, è stata presentata come una scelta strategica per ridare competitività a settori fondamentali dell'industria USA, fortemente penalizzati dalle politiche green promosse dalle amministrazioni democratiche. Con la nuova misura è stato infatti stimato che ci saranno risparmi fino a 1.300 miliardi di dollari, con benefici concentrati in particolare nel settore automobilistico e nelle filiere dei combustibili fossili.

Questa scelta espressamente rivolta al contesto interno, segue di poco l'altra decisione annunciata dal Presidente Trump a inizio gennaio, di uscita degli USA da 66 organizzazioni e strumenti internazionali, tra cui quelle impegnate sui temi della riduzione delle emissioni di gas serra, del rialzo della temperatura del pianeta e del contrasto ai cambiamenti climatici, accentuando gli interrogativi sul futuro delle politiche green e sull'attenzione che verrà rivolta alla sostenibilità e alle azioni avviate con la firma dell'Accordo di Parigi del 2015, dal quale comunque era già stata comunicata l'uscita.

Anche perché tutto ciò avviene in un momento in cui in primo piano ci sono soprattutto i problemi geopolitici (Groenlandia, Venezuela, Gaza, Nato e, da ultimo la guerra con l'Iran).

Tornando alle ricadute sul piano interno della rimozione dell'*Endangerment Finding*, l'impatto del cambio di rotta è immediato a livello normativo, essendo venuti meno gli standard federali che imponevano limiti alle emissioni per i veicoli, gli impianti industriali e le centrali elettriche. Anche se la scelta è già stata contestata da diversi Stati Federali, tra cui la California, oltre che da organizzazioni ambientaliste, che hanno già avviato ricorsi.

Un eventuale ripristino dell'*Endangerment Finding* richiederebbe peraltro un intervento del Congresso o un mutamento significativo negli equilibri della Corte Suprema che appaiono poco probabili in un orizzonte di breve termine.

Al di là del beneficio economico, l'altro fattore che sarà valutato dalle imprese USA è l'aumento dell'incertezza regolatoria con cui le decisioni di investimento devono ora confrontarsi, per la possibilità di ulteriori cambi di rotta nel medio periodo, in un contesto in cui la stabilità normativa rappresenta un fattore chiave per la pianificazione industriale.

Le conseguenze non si fermano peraltro ai confini statunitensi. Gli Stati Uniti, contribuendo per circa l'11% alle emissioni globali di gas serra, occupano infatti, una posizione centrale nelle catene del valore energetico, tecnologico e finanziario ed i loro indirizzi possono riflettersi sulle decisioni e sulle prospettive di vari settori industriali. A parte gli effetti che potranno derivare dalla già citata uscita USA da molti organismi internazionali, le cui attività possono a loro volta influenzare scelte politiche e industriali nei vari paesi.

Se nel breve termine la deregolamentazione può ridurre alcuni costi industriali, nel medio-lungo periodo rischia di rallentare l'innovazione e la diffusione delle tecnologie a basso impatto ambientale, proprio mentre altre aree del mondo, dall'Unione Europea alla Cina, stanno investendo su elettrificazione, efficienza energetica e standard di sostenibilità più stringenti.

In questo scenario, il settore automobilistico USA rappresenta un caso emblematico.

Se da un lato, le associazioni come PRI (Performance Racing Industry) e SEMA (Specialty Equipment Market Association) si sono schierate a favore del provvedimento dell'EPA, dall'altro, oltre a Tesla chiaramente a difesa dei propri investimenti sull'EV, altre importanti case costruttrici come Ford, Honda, Volvo Group North America pur rilevando l'alleggerimento dei vincoli, hanno in vario modo sottolineato l'importanza della certezza regolatoria.

In altri termini la questione non è tanto legata alla maggiore o minore sensibilità per i temi dell'ambiente o del contenimento delle emissioni, ma piuttosto alla sua ricaduta strategica per le aziende impegnate nella competitività globale.

Il miglioramento della redditività nel breve periodo non può compromettere il posizionamento competitivo in quei mercati che premiano innovazione e sostenibilità. Ed anche sul piano finanziario le implicazioni non sono trascurabili, in quanto l'integrazione dei criteri ESG nei processi di investimento è ormai strutturale nei principali mercati dei capitali.

Un indebolimento delle politiche climatiche federali può difatti incidere sul costo del capitale, sulla percezione del rischio regolatorio e sulla reputazione internazionale delle imprese attive negli Stati Uniti, richiedendo alle multinazionali di gestire una crescente asimmetria normativa, con standard rigorosi e meccanismi di carbon pricing in Europa e maggiore flessibilità a livello federale americano, tra l'altro con differenze significative tra i diversi Stati.

Per quanto riguarda le imprese europee, l'orientamento USA impone quindi una riflessione strategica. Da un lato, può emergere un vantaggio di costo per alcune produzioni localizzate negli Stati Uniti. Dall'al-

tro resta il vincolo di rispettare standard ambientali molto più rigorosi nei mercati di destinazione e di mantenere coerenza con gli obiettivi di decarbonizzazione europei.

Il pacchetto UE sull'automotive presentato dalla Commissione Europea lo scorso dicembre per sostenere la transizione verso una mobilità pulita, bilanciando decarbonizzazione e competitività industriale, ha raccolto le sollecitazioni provenienti dal settore, rimuovendo alcuni obblighi ed accordando una maggiore flessibilità sui limiti delle emissioni, senza però abbandonare gli obiettivi ambientali al 2050.

La scelta per l'Europa se seguire la strada della deregolamentazione attuata dal governo Trump non risulta pertanto semplice. Occorre decidere se inseguire un'opportunità di breve termine o consolidare un posizionamento coerente con una direzione orientata alla sostenibilità e alla decarbonizzazione. Dall'altra parte, guardando in casa nostra, la qualità dell'aria nelle nostre città richiede ancora un miglioramento come dimostrano le domeniche ecologiche imposte periodicamente dai sindaci o i dati sui livelli dei PH10 diffusi dalle ARPA e da ISPRA.

In un contesto in cui la capacità delle imprese di anticipare gli scenari, diversificare i rischi e investire in resilienza tecnologica e organizzativa diventa il vero fattore distintivo, la sfida non è quella di scegliere tra ambiente ed economia, ma seguire una trasformazione che sia in grado nei prossimi decenni di ridefinire i mercati, i capitali e le catene del valore senza trascurare ed ignorare gli aspetti ambientali e climatici che ne possono derivare.

3. APPROFONDIMENTI

- **Il potenziale dell'energia del moto ondoso: tra sfide tecnologiche e innovazioni promettenti**

Circa il 70% della superficie terrestre è coperto da mari e da oceani, che rappresentano una vasta e ancora pressoché inesplorata fonte di energia rinnovabile. Tra le diverse risorse marine, il moto ondoso spicca per il suo potenziale energetico: alcune stime suggeriscono che, se sfruttata pienamente, la sola energia delle onde WEC (Wave Energy Converter) potrebbe soddisfare l'attuale domanda globale di elettricità.



Tuttavia, nonostante questo enorme potenziale, l'energia del moto ondoso resta poco utilizzata.

La difficoltà principale risiede nella progettazione di sistemi in grado di catturare e convertire efficacemente il movimento delle onde, una sfida che da decenni impegna ingegneri e ricercatori.

Convertitori innovativi: dispositivo galleggiante con giroscopio rotante

Una risposta a queste sfide arriva dalla ricerca dell'Università di Osaka, che propone un approccio innovativo basato sui Gyroscopic Wave Energy Converter (GWEC). Questi dispositivi utilizzano un volano rotante installato all'interno di una piattaforma galleggiante per trasformare il moto oscillatorio delle onde in energia elettrica.

Secondo lo studio, pubblicato sul *Journal of Fluid Mechanics*, il sistema può assorbire fino al 50% dell'energia delle onde incidenti su un ampio spettro di frequenze. Questo risultato rappresenta un importante progresso, poiché molti sistemi tradizionali di conversione sono efficienti solo in condizioni di risonanza specifiche.



Il nuovo progetto che utilizza un volano rotante all'interno di una piattaforma galleggiante per trasformare il moto ondoso in elettricità.
Crediti: *AI/ScienceDaily.com*

Il principio di funzionamento dei GWEC si basa sulla precessione giroscopica: quando le onde muovono la piattaforma galleggiante, il volano reagisce modificando l'orientamento del proprio asse di rotazione.

Questa variazione viene trasformata in energia elettrica tramite un generatore accoppiato al volano. La regolazione dinamica del volano consente di mantenere alte prestazioni anche con onde di frequenze diverse, proteggendo al contempo i componenti dall'ambiente marino e migliorando manutenzione, affidabilità e sicurezza operativa.

L'energia delle onde nel contesto delle rinnovabili

Nel 2024, le rinnovabili hanno coperto il 32% della produzione mondiale di elettricità, registrando un incremento di due punti percentuali rispetto all'anno precedente. Contestualmente, la domanda globale di elettricità è aumentata del 4%, in parte, per la forte spinta dovuta all'espansione dei data center e delle infrastrutture digitali.

Tra le fonti rinnovabili, l'energia solare è quella in più rapida crescita, grazie allo sviluppo tecnologico ed al calo conseguente dei costi di produzione e alla diffusione globale. L'energia eolica continua a espandersi rapidamente, mentre l'idroelettrico che è stata la prima fonte rinnovabile che ha avuto uno sviluppo industriale e che mantiene ancora un ruolo determinante in molti paesi. Altre fonti, come la bioenergia e la geotermia, stanno progressivamente consolidando la loro presenza nel mix energetico globale.

In questo panorama, l'energia prodotta dalle onde marine si presenta come una risorsa con potenziale elevato che però è ancora lontana dallo sfruttamento industriale. Essa include diverse tecnologie: energia delle maree, correnti oceaniche, Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC) e, naturalmente, il moto ondoso. Le maree offrono una fonte altamente prevedibile, l'OTEC sfrutta i gradienti di temperatura tra acque superficiali e profonde, mentre le correnti marine permettono di catturare flussi su larga scala.

Il moto ondoso: vantaggi e limiti

L'energia del moto ondoso si basa sulla conversione dell'energia cinetica delle onde in elettricità. Essa è abbondante, potente e relativamente continua nel tempo, con un grado di prevedibilità superiore rispetto a solare ed eolico, consentendo una produzione potenzialmente 24 ore su 24.

Nonostante questi vantaggi, la tecnologia rimane poco diffusa. Nel 2024, la capacità globale installata era di circa 513 MW, con soli 1,6 MW aggiunti nell'anno. Il principale ostacolo è quello relativo ai costi, cui si aggiungono le difficoltà di integrazione con le infrastrutture di rete, la manutenzione in ambienti marini severi e l'incertezza normativa.

Nonostante la tecnologia di conversione dell'energia delle onde stia progredendo, essa è ancora in fase pre-commerciale e sperimentale ed i pochi impianti realizzati sono essenzialmente pilota.

Il costo dell'elettricità prodotta (LCOE) è stimato infatti molto più alto rispetto ad altre rinnovabili.

Alcuni studi indicano valori tipici in una forbice di circa 300–500 €/MWh per dispositivi oggi disponibili o in prototipo. Altre analisi scientifiche lo collocano in una gamma approssimativa di USD 0,18–0,87 per kWh (cioè 180–870 \$/MWh) a seconda della tecnologia, scala e condizioni di installazione. I WEC costano dunque molto di più rispetto a solare ed eolico. Alcuni studi ritengono che, con miglioramenti tecnologici e di scala produttiva, il LCOE dei WEC potrebbe scendere sotto i 100 €/MWh entro il 2030–

2035, avvicinandosi ai costi dell'eolico offshore attuale, ma ciò richiede diffusione su larga scala e maturità tecnologica.

Ai fini dello sviluppo tecnologico diversi progetti industriali mirano a superare queste barriere. Ad esempio, il progetto COMPACT, delle società CorPower Ocean (Svezia) e OPS Solutions (Norvegia), sviluppa un cilindro di pretensionamento (PTC) per ridurre costi e peso dei WEC, migliorandone la robustezza.

La società norvegese Havkraft ha registrato un tasso di conversione energetica superiore all'80% durante test di laboratorio su un modello in scala, con un miglioramento del 15% rispetto alle prove precedenti. Questi progressi permettono di ridurre rischi tecnici, ottimizzare le prestazioni e avvicinare il passaggio dalla sperimentazione alla commercializzazione.

Altri progressi possono derivare dalle diverse configurazioni sviluppate (assorbitori puntiformi, colonne d'acqua oscillanti, dispositivi di overtopping, attenuatori e convertitori giroscopici) che offrirebbero vantaggi significativi operando efficacemente su un ampio intervallo di frequenze d'onda, riducendo l'esposizione ai danni marini, dando la possibilità di mantenere alta efficienza anche in condizioni variabili.

Uno studio dell'Università di Osaka inoltre ha dimostrato che i GWEC possono teoricamente raggiungere il limite massimo di assorbimento dell'energia delle onde (50%) su una vasta gamma di frequenze, non solo in risonanza. Simulazioni dettagliate hanno identificato le condizioni operative ottimali, includendo velocità di rotazione del volano e parametri di controllo del generatore.

Verso un futuro sostenibile

Sebbene solare ed eolico restino oggi le principali fonti rinnovabili sulle quali puntare, l'energia del moto ondoso potrebbe offrire un contributo prezioso per diversificare il mix energetico globale. La sua elevata densità energetica e la prevedibilità la possono rendere una risorsa complementare, capace di garantire stabilità alla rete elettrica.

In conclusione, il progresso tecnologico potrà accrescere il potenziale dell'energia prodotta dal moto ondoso, ma sarà necessario accompagnare l'innovazione con politiche di sostegno, quadri normativi chiari e investimenti strategici in ricerca, infrastrutture e dimostratori su larga scala.



4. NEWS DAL MONDO

Il Regno Unito vara un nuovo e ampio pacchetto di sanzioni contro il settore energetico russo

Il governo del Regno Unito ha annunciato un nuovo pacchetto di sanzioni volto a ridurre in modo significativo le entrate petrolifere della Russia, nell'ambito delle misure adottate in risposta alla guerra contro l'Ucraina.

Il pacchetto comprende 300 nuove sanzioni, che colpiscono sia le esportazioni di petrolio sia i principali fornitori di equipaggiamento militare.

Le misure prendono di mira in particolare Transneft, l'operatore responsabile del trasporto di oltre l'80% delle esportazioni di greggio russo. Sono inoltre state sanzionate 175 società legate alla rete petrolifera "2Rivers", importante operatore di greggio russo e tra i maggiori gestori di "flotte ombra" a livello globale con 48 petroliere impiegate per il trasporto di petrolio russo.

Il pacchetto colpisce anche il Settore nucleare e del GNL: 3 aziende attive nel nucleare civile; 2 entità coinvolte in contratti per la costruzione di nuovi impianti nucleari russi all'estero e 6 asset nel settore del GNL, tra cui navi, operatori commerciali e i terminali russi di Portovaya LNG terminal e Vysotsk LNG terminal, utilizzati per l'esportazione di gas naturale liquefatto.

Contestualmente, il Regno Unito ha annunciato lo stanziamento di oltre 25 milioni di sterline (circa 28,6 milioni di euro) per la riparazione delle infrastrutture energetiche ucraine danneggiate dagli attacchi russi. Secondo il governo britannico, si tratta del più ampio pacchetto di sanzioni adottato dall'inizio dell'invasione dell'Ucraina nel 2022.

L'EIA statunitense prevede la dismissione di 11 GW di centrali elettriche a carbone e a gas nel 2026

Secondo un recente rapporto della U.S. Energy Information Administration (EIA), i proprietari e gli operatori di impianti elettrici negli Stati Uniti prevedono di ritirare dalla rete quasi 11 GW di capacità termoelettrica nel 2026. La quota principale riguarderà impianti a carbone (58%, pari a 6,4 GW), mentre il restante 42% (4,6 GW) sarà costituito da turbine a vapore e unità a ciclo semplice alimentate a gas naturale.

Tra gli impianti a carbone di maggiore capacità destinati alla chiusura figurano la centrale J.H. Campbell, da 1.331 MW, situata nel Michigan, e la Cumberland Unit 2, da 1.231 MW, nel Tennessee. Per quanto concerne il gas naturale, le due centrali californiane AES Alamos e Huntington Beach, con una capacità complessiva di 1.368 MW, rappresenteranno il più rilevante disinvestimento nel 2026.

L'EIA sottolinea tuttavia che tali programmi potrebbero risultare più esposti a revisioni rispetto al consueto, alla luce dei recenti cambiamenti nelle politiche energetiche che hanno già determinato il rinvio della chiusura di diverse centrali a carbone.

Nel 2025, infatti, a fronte di 12,3 GW inizialmente programmati per la dismissione, solo 4,6 GW sono stati effettivamente ritirati dal servizio, in seguito a ordini di emergenza emanati dal United States Department of Energy (DOE) volti a prolungare l'operatività di alcune centrali a carbone.

Pacchetto di sanzioni UE congelato mentre l'Ungheria chiede la riapertura dell'oleodotto Druzhba

L'Ungheria ha annunciato che bloccherà l'adozione del ventesimo pacchetto di sanzioni dell'Unione Europea contro la Russia. Il ministro degli Esteri ungherese ha dichiarato che Budapest manterrà il veto finché l'Ucraina non ripristinerà l'operatività dell'oleodotto Druzhba, danneggiato da un attacco russo, e non riprenderà le forniture di petrolio verso il Paese.

Le forniture dirette a Slovacchia e Ungheria risultano interrotte dalla fine di gennaio 2026. Budapest e Bratislava accusano Kiev di ostacolare la riapertura dell'infrastruttura, mentre le autorità ucraine sostengono che il danneggiamento sia stato causato dagli attacchi russi. La Slovacchia afferma che l'oleodotto sia stato tecnicamente riparato, ma che l'Ucraina lo mantenga chiuso per esercitare pressione politica sui due Paesi, entrambi critici rispetto al processo di adesione di Kiev all'UE, attualmente in fase negoziale.

L'oleodotto Druzhba, che collega la Russia orientale all'Europa centrale, rappresenta una fonte strategica di approvvigionamento per i due paesi, entrambi esentati dalle sanzioni europee sulle importazioni di petrolio russo via oleodotto. Il Primo Ministro slovacco aveva inizialmente annunciato l'intenzione di sospendere le forniture elettriche di emergenza all'Ucraina a partire dal 23 febbraio, qualora il transito di petrolio russo verso la Slovacchia attraverso il territorio ucraino non fosse ripreso; tale misura è stata successivamente attuata. Una posizione analoga era stata espressa pochi giorni prima dal governo ungherese. Attualmente, quasi la metà dell'elettricità importata dall'Ucraina proviene dall'Ungheria.

Il Primo Ministro ungherese ha inoltre dichiarato che, per le medesime ragioni, Budapest si opporrà all'erogazione di un prestito da 90 miliardi di euro destinato all'Ucraina, approvato nel dicembre 2025 dai capi di Stato e di governo dell'UE, inclusa l'Ungheria.

All'inizio di febbraio, l'Unione Europea ha proposto un nuovo pacchetto di sanzioni contro la Russia, con particolare riferimento al settore energetico, includendo il divieto di fornire servizi marittimi — quali manutenzione e rimorchio — alle navi impegnate nel trasporto di petrolio russo.

La Turchia punta ad aumentare la capacità solare ed eolica a 120 GW entro il 2035

La Turchia ha annunciato che la capacità installata di energia solare ed eolica ha superato i 40 GW e che l'obiettivo è raggiungere i 120 GW entro il 2035. Alla fine di gennaio 2026, la capacità elettrica complessiva del Paese si attestava a 123 GW, di cui circa 41 GW riconducibili a impianti solari ed eolici.

Per conseguire il traguardo fissato al 2035, il Ministro turco dell'Energia e delle Risorse Naturali ha dichiarato l'intenzione di aggiungere annualmente tra 8 e 10 GW di nuova capacità solare ed eolica, prevedendo l'assegnazione di almeno 2 GW l'anno attraverso il sistema nazionale di aste per le energie rinnovabili.

Il Paese ha inoltre sottoscritto un accordo intergovernativo con l'Arabia Saudita per la realizzazione di due centrali solari, i progetti Sivas e Taseli, nella Turchia centrale e meridionale, ciascuna con una capacità di 1 GW.

L'avvio dei lavori è previsto entro la fine del 2026, con l'entrata in esercizio stimata per l'inizio del 2028. In base all'intesa, ulteriori 3 GW dovrebbero essere sviluppati in collaborazione con la società saudita ACWA Power.

L'espansione delle fonti rinnovabili si inserisce nella strategia nazionale volta a diversificare il mix energetico, rafforzare la sicurezza degli approvvigionamenti e ridurre la dipendenza dai combustibili fossili importati. La Turchia ha inoltre ribadito l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ del 41% entro il 2030 e di conseguire la neutralità climatica entro il 2053.

Le energie rinnovabili superano il 50% della capacità installata in Polonia alla fine del 2025

Alla fine del 2025, la Polonia ha raggiunto una quota record del 50% di capacità installata da fonti rinnovabili, in forte crescita rispetto al 24,12% registrato nel 2020, secondo quanto comunicato dal Ministero del Clima e dell'Ambiente della Polonia.

La capacità rinnovabile complessiva si è attestata a 37.777 MW alla fine del 2025, trainata in particolare dal rapido sviluppo del fotovoltaico — passato da circa 4 GW nel 2020 a 24,8 GW nel 2025 — oltre che dall'espansione dell'eolico.

Il Ministero ha inoltre evidenziato che la quota di fonti rinnovabili nella produzione di energia elettrica ha raggiunto il livello record del 31,41% nel 2025. Le rinnovabili hanno generato quasi 55.000 GWh, un volume pressoché doppio rispetto al 2020. Negli ultimi cinque anni, la loro incidenza nel mix elettrico nazionale è cresciuta dal 17,8% a oltre il 31%, arrivando a rappresentare quasi un terzo della produzione complessiva.

Nonostante tali progressi, il carbone e la lignite continuano a coprire quasi la metà del mix energetico polacco, rendendo il sistema elettrico del Paese tra i più emissivi dell'Unione europea. Una svolta significativa verso la generazione a basse emissioni di carbonio è attesa all'inizio del 2030, con l'entrata in esercizio della prima centrale nucleare nazionale.

La Croazia punta a coprire il 30% del fabbisogno energetico annuo con il nucleare, entro il 2040

Il governo della Croazia ha presentato la nuova Legge sullo Sviluppo dell'Energia Nucleare per Uso Civile, con l'obiettivo di definire il quadro giuridico necessario all'introduzione e allo sviluppo dell'energia nucleare nel Paese. La normativa mira a rafforzare la sicurezza energetica nazionale, nonché a migliorare la competitività e la sostenibilità di lungo periodo del sistema energetico e dell'economia.

In tale contesto, è stato fissato l'obiettivo strategico di portare la quota di energia nucleare ad almeno il 30% del fabbisogno energetico annuo entro il 2040. Secondo il Ministro dell'Economia, l'iniziativa conferma l'impegno del paese verso sicurezza energetica, responsabilità climatica e progresso tecnologico.

La legge prevede l'elaborazione, entro sei mesi, di un Programma di Attività finalizzato a predisporre studi e analisi preliminari, cui seguirà — entro un anno — un piano organico per lo sviluppo dell'energia nucleare. L'eventuale sito di una nuova centrale sarà individuato con una legge specifica, una volta completate le necessarie procedure tecniche e autorizzative.

Il governo ha inoltre annunciato un rafforzamento del sostegno tecnico al sistema energetico dell'Ucraina, attraverso assistenza operativa per la ricostruzione e la stabilizzazione delle infrastrutture energetiche.

Alla fine del 2024, la Croazia disponeva di una capacità installata complessiva pari a 5,4 GW: il 40% proveniva dall'idroelettrico, il 21% dall'eolico, il 12% dal gas naturale, il 10% dal petrolio, il 9% dal solare e circa il 3-4% da carbone e biomassa. Il Paese aveva già manifestato interesse per il nucleare nel febbraio 2025.

Eni e BP scoprono circa 500 milioni di barili di petrolio al largo dell'Angola

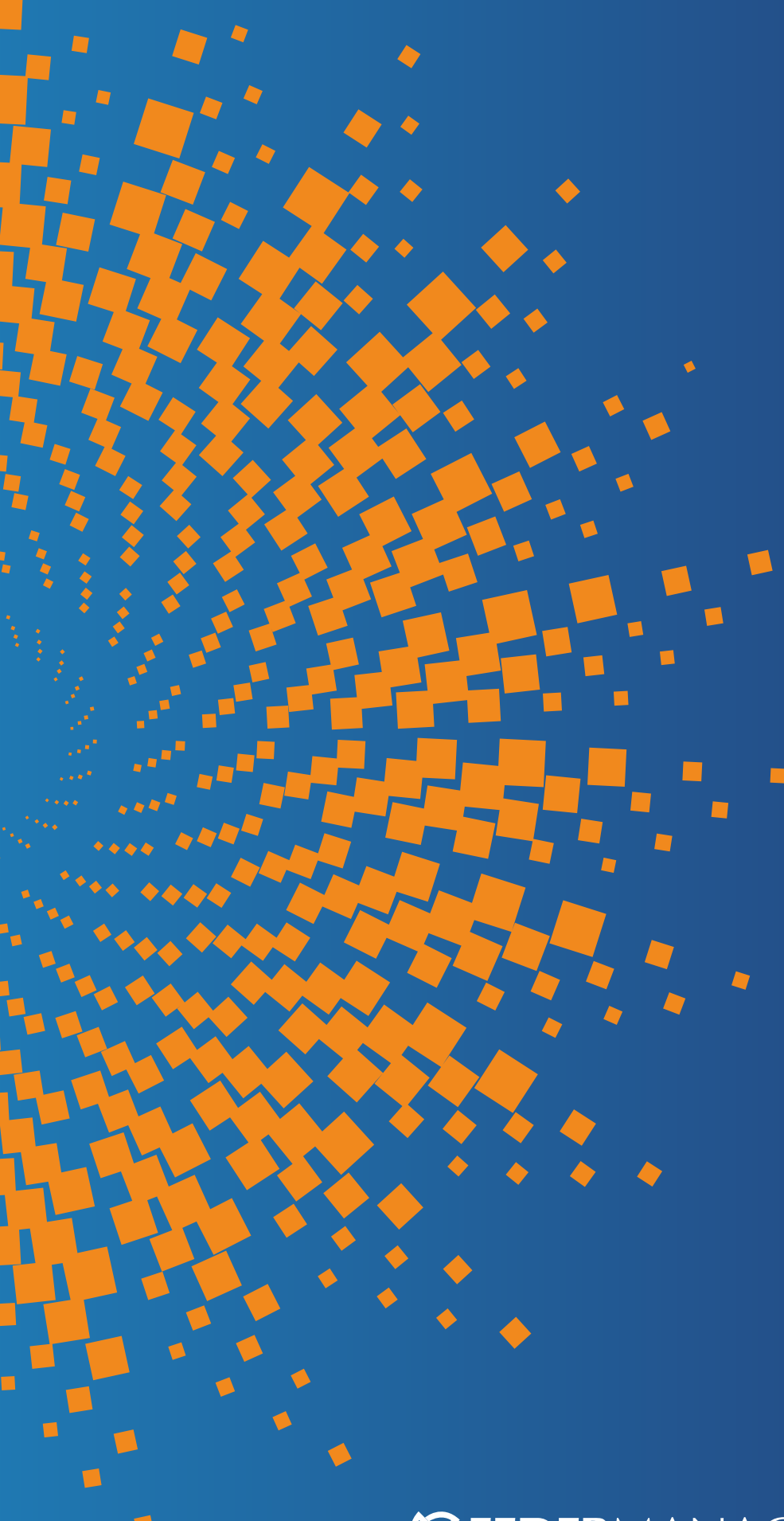
Eni e BP hanno annunciato una nuova scoperta petrolifera nel pozzo esplorativo Algaita-01, situato nel Blocco 15/06 al largo dell'Angola. Le prime stime indicano risorse pari a circa 500 milioni di barili.

Il pozzo, localizzato nel Bacino del Basso Congo, è stato perforato dalla nave di perforazione Saipem 12000 a una profondità di 667 metri. La prossimità a infrastrutture già operative contribuisce ad accrescere in modo rilevante il valore commerciale della scoperta e ne facilita le prospettive di sviluppo.

Il Blocco 15/06 è gestito da Azure Energy (36,84%), in collaborazione con SSI (26,32%) e Sonangol E&P (36,84%). Costituita nel 2022, Azure Energy è una joint venture paritetica (50/50) che riunisce le attività angolane di BP ed Eni nel settore oil & gas e rappresenta attualmente il secondo operatore petrolifero del Paese.

Con Algaita-01 salgono a quattro le scoperte di rilievo per Azure Energy, dopo il giacimento di gas Gajajeira-01 in Angola e le scoperte Volans-1X e Capricornus-1X in Namibia.





 **FEDERMANAGER**

AIEE

ASSOCIAZIONE
ITALIANA ECONOMISTI
DELL'ENERGIA