

 FEDERMANAGER

**AIEE** ASSOCIAZIONE  
ITALIANA ECONOMISTI  
DELL'ENERGIA

---

MARZO 2024

# Focus energia

FEDERMANAGER - AIEE

---



MARZO 2024

# Focus energia

FEDERMANAGER - AIEE

## INDICE

### 1. INFO EUROPA

- Nuove catene di fornitura per la transizione energetica

### 2. INFO ITALIA

- Agroenergia: le sfide per l'agricoltura in funzione della transizione energetica

### 3. APPROFONDIMENTI

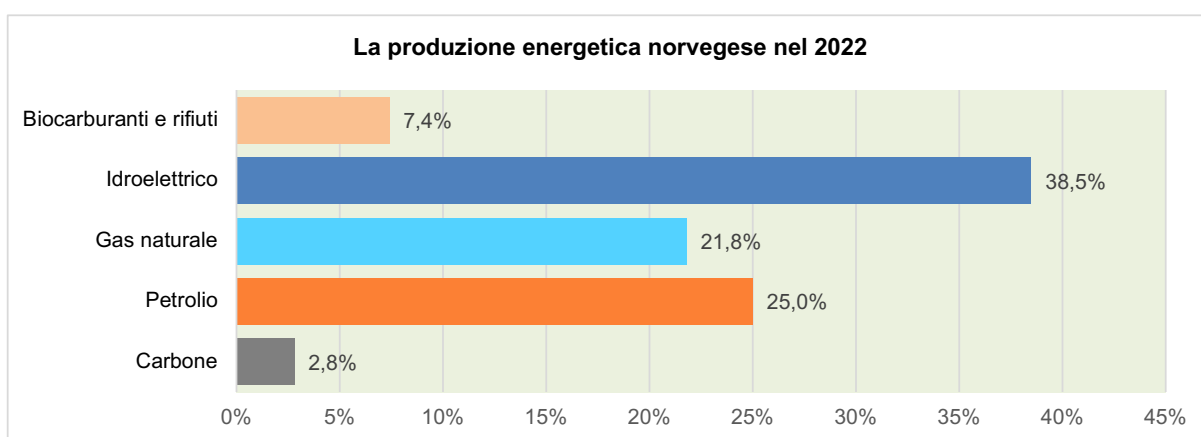
- Le turbine eoliche stanno invecchiando: cosa succederà dopo?

### 4. NEWS DAL MONDO

## 1. INFO EUROPA

### • Nuove catene di fornitura per la transizione energetica

La Norvegia, con la sua abbondante produzione di energia idroelettrica e il suo impegno verso le energie rinnovabili, ma anche come produttore di fonti fossili tradizionali come petrolio e gas, è un attore chiave nel percorso di transizione energetica europeo e la firma, lo scorso 21 marzo, di un importante partenariato strategico sulle materie prime terrestri sostenibili e sulle catene del valore delle batterie è solo l'ultimo passo di una serie di iniziative che hanno portato il Paese scandinavo al centro del percorso europeo verso la transizione energetica.



In un orizzonte di decarbonizzazione sempre più spinta, la Norvegia è un esempio virtuoso di neutralità tecnologica e sta ottenendo un ruolo di primaria importanza anche grazie alla sua capacità di coniugare lo sfruttamento delle risorse fossili con interventi di mitigazione degli impatti sempre più sfidanti, quali ad esempio l'elettificazione dei consumi con le fonti rinnovabili e le realizzazioni di importanti infrastrutture per la cattura e lo stoccaggio<sup>1</sup> della CO<sub>2</sub>.

Questa transizione verso un mix energetico proiettato verso il futuro non solo aiuta la Norvegia a ridurre la propria dipendenza dai combustibili fossili ma offre anche un modello di sviluppo per altri paesi europei. Anche l'Italia, con la visita del Presidente della Repubblica del maggio 2023, ha rimarcato l'importanza di questo paese per il futuro energetico e non solo<sup>2</sup>.

Tornando al ruolo delle materie prime sostenibili, è prevedibile un crescente ruolo di questo Paese e all'interno delle catene di fornitura di molti minerali utili alla transizione.

Infatti, sulla terraferma, i depositi minerali di materiali critici (CRM) sono concentrati solo in pochi paesi essenzialmente extraeuropei, rendendo la loro disponibilità globale dipendente dalle relazioni com-

1. <https://www.equinor.com/energy/northern-lights>

2. <https://www.quirinale.it/elementi/85541>

mercili vulnerabili alle interruzioni degli approvvigionamenti che potrebbero derivare da restrizioni alle esportazioni, instabilità politica o disastri naturali.

Alcuni di queste materie prime si trovano però anche nei fondali marini profondi, cioè fondali a profondità oceaniche superiori a 200 metri, prospicienti al territorio norvegese.

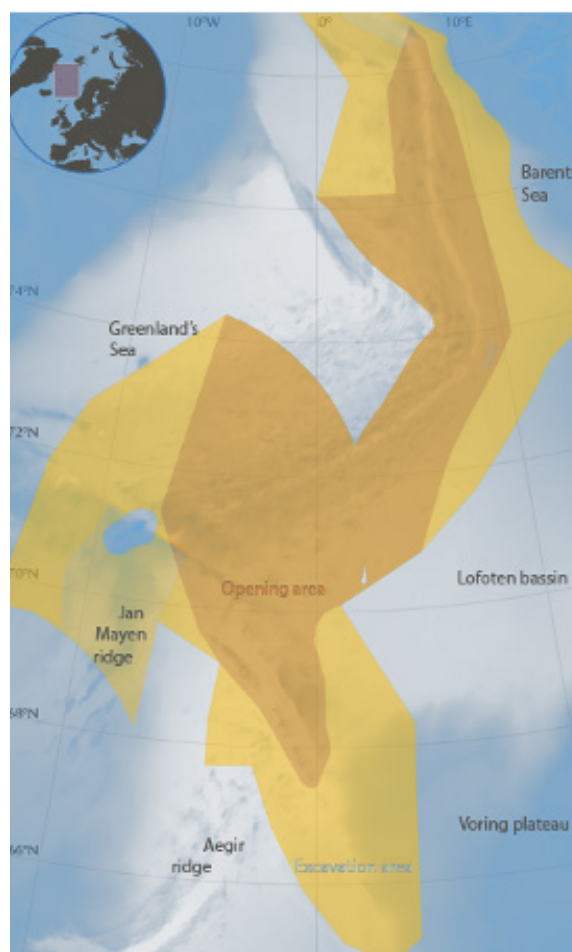
Le indagini effettuate dal Sodir, il direttorato norvegese per le risorse offshore, indicano la presenza di notevoli volumi di minerali sui fondali marini profondi<sup>3</sup>. Tra l'altro, ferro, rame (>14%), zinco (3%) e cobalto (<1%), ma anche terre rare quali, ad esempio, litio e scandio. Questi minerali sono stati trovati nei solfuri polimetallici, a circa 3.000 metri di profondità.

Si stima che circa 24 milioni di tonnellate di magnesio e 3,1 milioni di tonnellate di cobalto si trovino nelle croste di manganese che si sono formate sul substrato roccioso nel corso di milioni di anni, così come 1,7 milioni di tonnellate di cerio, un elemento delle terre rare utilizzato nelle leghe.

Si stima anche che le croste di manganese contengano altri metalli delle terre rare, come neodimio, ittrio e disprosio.

Basandoci su tali valutazioni, il 9 gennaio 2024, lo Storting, il Parlamento norvegese, ha approvato la proposta del Governo di aprire circa 280 000 km<sup>2</sup> di aree oceaniche tra l'isola Jan Mayen e l'arcipelago delle Svalbard, dando alle imprese la possibilità di effettuare prospezioni per considerarne ulteriormente il potenziale sviluppo<sup>4</sup>. La Norvegia è anche membro dell'International Seabed Authority (ISA), che regola l'esplorazione organizzata dei minerali dei fondali marini nelle acque internazionali e a riprova del fortissimo interesse per questo mercato, ci sono le 31 licenze di esplorazione in aree oceaniche internazionali già operative e le norme e regolamenti per l'estrazione in via di definizione<sup>5</sup>.

Infine, è importante segnalare che l'iniziativa norvegese è soltanto una di quelle su cui la UE punta per accrescere i gradi di libertà nell'accesso alle risorse necessarie alla transizione. Le varie iniziative, descritte sul sito internet della "Raw materials diplomacy" riportano, ad oggi, 11 partnership attivate. È da augurarsi che tutto ciò si traduca presto anche in nuove opportunità di business anche per l'industria italiana.



Area esplorativa e mineraria

3. <https://www.sodir.no/en/whats-new/news/general-news/2024/seabed-minerals--step-by-step/>

4. <https://cen.acs.org/environment/water/Norway-green-lights-exploratory-seabed/102/web/2024/01#:~:text=Expeditions%20to%20the%20northern%20Norwegian%20Sea%20have%20found%20mineral%20reserves,earth%20elements%20in%20these%20features.>

5. <https://www.isa.org.jm>

## 2. INFO ITALIA

### • **Agroenergia: le sfide per l'agricoltura in funzione della transizione energetica**

La non ancora sopita protesta degli agricoltori europei, sebbene basata su un ventaglio molto ampio e a volte anche contraddittorio di richieste, con diversità ed accentuazioni tra i vari paesi, hanno però avuto un denominatore comune nella contrarietà al Green Deal Europeo e all'insieme delle misure climatiche ed ambientali portate avanti a Bruxelles.

In altri termini una protesta contro la transizione energetica.

In realtà, l'agricoltura che, all'origine dell'esperienza comunitaria europea, era stata insieme al carbone ed all'acciaio uno dei cardini della collaborazione dei sei Paesi fondatori, ha gradualmente subito l'impatto sia di politiche e regolamentazioni che hanno posto vincoli crescenti agli agricoltori, sia della crescita del numero degli stati membri e dei paesi "terzi" cui sono state accordate agevolazioni suscettibili di fare concorrenza a determinate produzioni agricole di alcuni dei paesi europei.

Il malessere, alimentato anche dall'andamento sfavorevole dell'economia degli ultimi anni, con elevati tassi di inflazione ed aumento dei costi, è infine esploso. Va peraltro detto che si è guardato solo a quali possono essere gli aggravii prodotti dalla transizione sulle aziende agricole, non considerando, forse, che il settore agricolo, da un lato, deve comunque dare il suo contributo nella riduzione delle emissioni connesse alle sue attività e, dall'altro è in grado di sfruttare in positivo le sue potenzialità per la decarbonizzazione collegate, sia all'uso dei prodotti e dei residui agricoli, sia all'uso ottimale del territorio con lo sviluppo delle energie rinnovabili.

Sulla necessità che anche le aziende agricole si prendano carico delle ricadute che le loro attività determinano sull'ambiente non dovrebbero esserci particolari opposizioni, sia perché è la stessa agricoltura a subire il primo impatto di fenomeni come siccità, alluvioni, desertificazione ed altro, indotti dai cambiamenti climatici, sia perché alcune delle sue attività sono obiettivamente importanti dal punto di vista degli impatti ambientali.

A quest'ultimo riguardo un recente studio condotto da ricercatori dell'Università Bocconi e del Centro Euro-Mediterraneo sui cambiamenti climatici rileva, ad esempio, che le ragioni che rendono la Pianura Padana una delle aree più inquinate d'Europa per la qualità dell'aria vanno ricercate nella combinazione di condizioni orografiche sfavorevoli, alta densità di popolazione e alta densità industriale ed agricola. E, a proposito dell'agricoltura e più specificamente del settore dell'allevamento, sottolinea il contributo significativo degli allevamenti intensivi alle concentrazioni di inquinamento.

Lo studio rileva in particolare che l'allevamento di bovini e suini potrebbe essere responsabile fino al 25% dell'esposizione all'inquinamento locale.

Va detto, peraltro, che se da un lato il mondo agricolo e dell'allevamento è corresponsabile con le sue emissioni nocive di notevoli danni per l'ambiente, dall'altro può e deve essere fattore positivo per il rag-

giungimento degli obiettivi della transizione, non solo con lo sviluppo di pratiche sostenibili, ma anche mediante l'utilizzo di residui, scarti e reflui derivanti dalle sue attività, per la produzione di biometano, biocarburanti e biomasse in grado di produrre energia green.

La stessa Confagricoltura, rappresentativa delle maggiori aziende agricole italiane, rileva in un suo recente *Rapporto sulle Agroenergie che "la crescita delle agroenergie rappresenta a nostro avviso lo strumento più efficace per raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione del Paese nei diversi settori di produzione ed un volano per la nostra economia (agricoltura, industria, servizi)".*

A tal fine, ricordando l'impegno e gli investimenti già realizzati in questo campo, la Confederazione *"sottolinea il rinnovato interesse delle imprese agricole ad investire ulteriormente nel settore delle energie rinnovabili (biogas, biometano, fotovoltaico, nelle diverse forme, biocarburanti, mini idroelettrico, ecc.) strumento fondamentale per il miglioramento della sostenibilità delle produzioni agricole ma, ancor più, per tutelare la competitività delle produzioni, soprattutto in una fase economica così delicata".*

E aggiunge che, nella fase delle incentivazioni esistenti e degli investimenti previsti dal PNRR, le aziende agricole potranno nel breve periodo aumentare la potenza elettrica installata di almeno 3 GW e che ulteriore potenza potrà arrivare dall'implementazione di nuovi impianti a biomasse e biogas.

Anche se tutto ciò è legato a un sistema di incentivazioni (a seconda dei casi, fiscali, tariffarie, in conto capitale) e a regole autorizzative che, comunque, possono trovare il loro equilibrio in termini di costi-benefici.

Il settore agricolo è peraltro coinvolto nella transizione energetica non solo direttamente con gli interventi che è chiamato a fare per rendere sostenibili le sue produzioni o per gli investimenti attraverso i quali valorizzare in termini energetici elementi residuali ed inquinanti delle stesse produzioni, ma anche per quelle iniziative di Agrivoltaico sviluppato in collaborazione con aziende vocate espressamente alla produzione di energia rinnovabile e, da ultimo per l'utilizzo di terreni classificati agricoli nello sviluppo di progetti fotovoltaici da parte delle suddette aziende.

Su quest'ultimo aspetto ci sono state negli ultimi tempi prese di posizione, anche polemiche, tendenti ad accreditare una contrapposizione di interessi e di compatibilità tra aziende agricole ed aziende impegnate nello sviluppo di progetti di fonti rinnovabili, in particolare fotovoltaici.

È stato sostenuto, da alcuni, che lo sviluppo del fotovoltaico farebbe perdere all'Italia quelle capacità di produzioni agricole di pregio e specializzate di cui la nostra agricoltura è leader riconosciuta a livello internazionale.

Una affermazione, forse, mossa dalla cultura del non fare e dal rifiuto del cambiamento che tanto pesa sui ritardi che l'Italia ha accumulato nella realizzazione di infrastrutture e nel recepimento delle nuove tecnologie, facendone per molti versi un Paese ingessato.

Infatti, non si tiene conto, come evidenziato dalla stessa Coldiretti, che in Italia esistono attualmente circa 500.000 ettari di terreni agricoli meno vocati o abbandonati, che in termini di capacità di fotovoltaico teoricamente installabile corrispondono almeno a 300 GW, rispetto ad un obiettivo al 2030 di impianti da realizzare a terra non superiore a 50 GW.

Ma a parte queste cifre, va detto che assai difficilmente le aziende che sviluppano con professionalità progetti fotovoltaici si indirizzerebbero verso l'impiego di terreni vocati a colture di pregio, sia perché non otterrebbero i pareri favorevoli delle autorità locali, sia per un semplice problema di costi di questi terreni che non sarebbero compatibili con l'equilibrio economico degli stessi progetti.

Una frazione assai limitata di terreni coltivati che potrebbe essere stata presa in considerazione è quella relativa a colture molto povere e sull'orlo dell'abbandono per le quali l'uso per il fotovoltaico può costituire una legittima fonte di reddito.

In conclusione, il ruolo che il mondo agricolo è chiamato a svolgere nella transizione è fondamentale ed il suo valore si potrà misurare considerando lo sforzo per rendere sostenibili le sue produzioni e la capacità di attivare direttamente ed indirettamente le sue potenzialità di produrre energia green.





### 3. APPROFONDIMENTI

- **Le turbine eoliche stanno invecchiando: cosa succederà dopo?**

Con una vita media di 25 anni, un'elevata percentuale di turbine eoliche in tutto il mondo si sta avvicinando alla dismissione, il che solleva la domanda su cosa accadrà ai loro componenti una volta smantellati.

Nel mondo si stima che attualmente ci siano oltre 329.000 turbine attive e oltre 200.000 in cantiere.

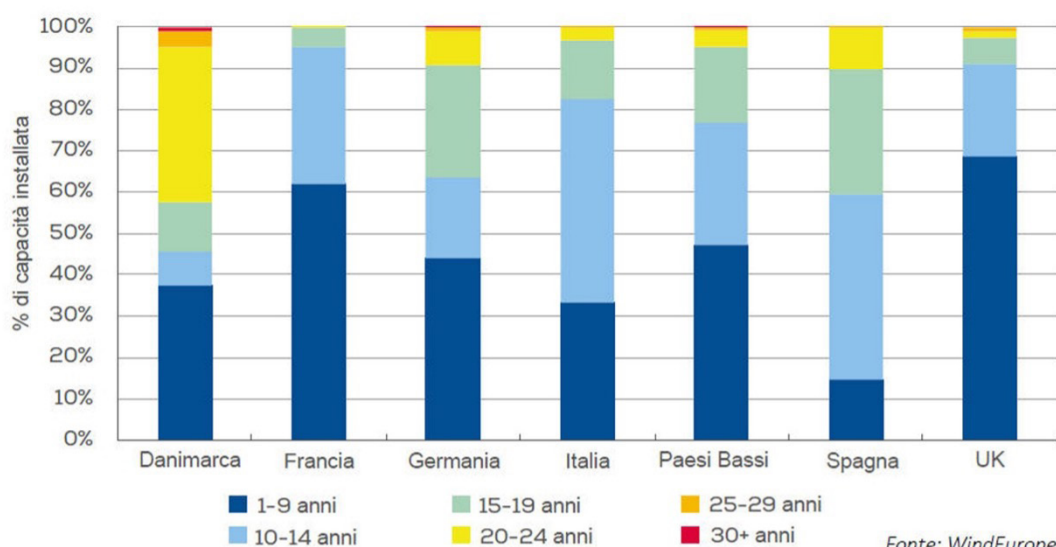
Secondo i dati di WindEurope, la maggiore associazione di produttori eolici del Vecchio Continente, in Europa oggi ci sono oltre 34.000 aerogeneratori on-shore con più di 15 anni di vita alle spalle.



Si tratta di circa 36 GW, di cui 9 GW provengono da turbine fra i 20 e i 24 anni di vita e 1 GW da turbine con 25 anni o più. La maggior parte di esse è distribuita fra Germania, Spagna, Francia e Italia.

Restringendo il campo al nostro Paese, circa la metà delle turbine italiane – 3.800 – giungerà al termine della vita operativa entro il 2030.

Distribuzione per età della capacità eolica onshore in sette paesi europei



Il primo parco eolico al mondo fu costruito nel New Hampshire, negli Stati Uniti, nel 1980 ed era dotato di 20 turbine. Il primo parco eolico offshore fu realizzato a Vindeby, in Danimarca, nel 1991, contemporaneamente al primo parco eolico onshore del Regno Unito, installato in Cornovaglia. Da allora, le turbine eoliche sono state costruite in tutto il mondo.

### **Di quali materiali è fatta una turbina eolica?**

Il materiale principale è l'acciaio e rappresenta circa il 66% di una turbina eolica e il 79% della struttura della torre, navicella e fondamenta.

L'acciaio fornisce la resistenza e la rigidità necessarie per resistere a carichi sostanziali dovuti al vento e alla gravità, garantendo l'integrità strutturale della turbina.

Il ferro o la ghisa costituiscono tra il 5% e il 17% di una turbina eolica e vengono utilizzati per i componenti all'interno della navicella, mentre il rame, che rappresenta l'1%, viene utilizzato per i cavi elettrici della turbina. L'alluminio viene talvolta utilizzato anche nelle turbine poiché le sue proprietà di leggerezza possono essere utili in componenti strutturali non critici.

### **Cosa succede quando una turbina viene dismessa?**

Non sempre le turbine eoliche vengono dismesse immediatamente dopo la loro vita operativa. A seconda delle loro condizioni e funzionalità, a volte gli impianti vengono ristrutturati o autorizzati a continuare a funzionare (anche se in modo meno efficiente) finché non diventano economicamente impraticabili.

Lo smantellamento di una turbina eolica non è un processo semplice. È sempre critico per ragioni ambientali, tecniche, economiche. Il costo è sempre elevato e mai contabilizzato nella costruzione ma ormai va contabilizzato tra i costi che deve considerare il proprietario dell'impianto cui viene richiesta rimozione e smaltimento in quasi tutti i paesi.

Le fondamenta delle turbine vengono rimosse in modo che il terreno possa essere restituito ad uso agricolo. La maggior parte dei componenti delle turbine, come il cemento e i metalli, finiscono negli impianti di riciclaggio, ma molti componenti, come le lame degli aerogeneratori, vengono smaltiti nelle discariche.

### **Cosa succede ai materiali?**

Fino al 95% dei materiali di una turbina eolica possono essere riciclati. Acciaio, alluminio e rame sono particolarmente semplici da recuperare.

Le lame degli aerogeneratori invece sono componenti ostici per l'economia circolare. Questi elementi sono realizzati in un materiale composito – fibra di vetro e resine di rinforzo – che garantisce loro elevata resistenza. In altre parole, sono costruite per durare nel tempo in presenza di importanti sollecitazioni. Lo smaltimento della fibra di vetro utilizzata nelle lame viene comunemente smaltita nelle discariche.

Negli Stati Uniti, le lame delle turbine eoliche in disuso vengono inviate principalmente in una delle poche discariche che le accettano in Iowa, South Dakota o Wyoming. Questa opzione in Europa invece sta diventando sempre meno fattibile poiché diversi paesi, in particolare la Germania e i Paesi Bassi, lo vietano.

Wind Europe ha proposto un divieto europeo di mandare in discarica le pale delle turbine eoliche a fine vita, divieto che dovrebbe entrare in vigore, secondo la proposta, entro il 2025 ed essere esteso anche ad altri componenti degli aerogeneratori.

La società danese *Continuum* ha recentemente annunciato di voler realizzare in Europa 6 impianti per lo smaltimento delle pale eoliche in grado di offrire un servizio end-to-end su scala industriale. Per ora i paesi in lista sono Danimarca, Regno Unito, Francia, Germania, Spagna e Turchia.

Diverse altre aziende offrono servizi per riciclare questi materiali compositi. Le pale in fibra di vetro possono essere macinate per l'utilizzo come combustibile nei cementifici o come riempitivo nella costruzione di strade o utilizzate anche in altri settori come automotive, imbarcazioni e aerei.

Oggi le varie soluzioni tecnologiche di riciclo sono comunque ancora costose, poco mature e non diffuse su vasta scala.

Guardando al futuro, l'industria dell'eolico è impegnata a progettare turbine "più ecologiche" e facili da riciclare, mentre si stanno cercando nuovi metodi innovativi di trattamento e recupero delle vecchie pale.

## 4. NEWS DAL MONDO

### **La Germania prevede lo smantellamento graduale della rete di distribuzione del gas**

Il Ministero tedesco dell'Economia e della Protezione del Clima (BMWK) ha iniziato a pianificare la graduale disattivazione della rete di distribuzione del gas, per organizzare una transizione graduale verso un riscaldamento a impatto climatico zero. Il piano intende conciliare gli obiettivi climatici, la sicurezza dell'approvvigionamento e l'efficienza economica poiché la Germania, una volta che si avvicinerà alla neutralità climatica, non avrà più bisogno delle reti di fornitura di gas esistenti nella loro forma e portata attuale (oltre 500.000 km). I piani prevedono di garantire un approvvigionamento energetico continuo e conveniente per i consumatori finali durante la fase di trasformazione e di evitare l'aumento dei costi di rete man mano che il numero di utenti del gas diminuirà nel tempo. Il consumo di gas naturale in Germania è sceso del 15% nel 2022 a 83 miliardi di metri cubi, con il passaggio ad altre energie, e ancora del 5% nel 2023. La Germania mira a ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 65% nel 2030 rispetto ai livelli del 1990 e a raggiungere neutralità carbonica entro il 2045.

### **Nuovi pannelli solari bifacciali possono generare più energia a un costo inferiore fino al 70%**

Gli scienziati dell'Università di Surrey insieme ai colleghi dell'Università di Cambridge, dell'Accademia cinese delle scienze, dell'Università di Xidian e dell'Università di Zhengzhou, hanno costruito un nuovo tipo di pannello solare bifacciale, utilizzando nanotubi di carbonio a parete singola sia come elettrodi anteriori che posteriori. Questi tubi hanno una larghezza di soli 2,2 nanometri leggermente più sottili di un filamento di DNA umano. Un foglio di carta è più spesso di 45.000 nanotubi sovrapposti. Un pannello bifacciale riesce ad assorbire energia solare da entrambi i lati della cella fotovoltaica, aumentando la produzione di energia rispetto a un modulo fotovoltaico standard.

Genera più energia e dipende meno dall'angolo della luce. I nanotubi di carbonio sono molto trasparenti e conducono bene l'elettricità. Questi pannelli possono generare più di 36 mW per centimetro quadrato e il pannello posteriore produce quasi il 97% dell'energia prodotta dal pannello anteriore.

La realizzazione di questi pannelli costa il 70% in meno rispetto a un normale pannello solare unilaterale. Secondo le stime del settore, entro il 2027 il 35% del mercato sarà coperto da pannelli bifacciali, soprattutto per gli impianti di grande taglia, installati a terra e ciò potrebbe modificare in modo significativo il mercato e semplificare le tecnologie basate sulle celle solari alla perovskite.

### **Gazprom collegherà due principali gasdotti nella Russia orientale**

La compagnia statale russa Gazprom ha avviato i lavori per collegare due principali gasdotti nella Russia orientale, il gasdotto Power of Siberia e il gasdotto Sakhalin-Khabarovsk-Vladivostok. Il nuovo gasdotto Belogorsk-Khabarovsk, che collegherà gli altri due, una volta completato correrà per oltre 800 km lungo il confine con la Cina. La realizzazione di questo nuovo gasdotto di collegamento fa parte del progetto russo Eastern Gas Supply System, che prevede lo sviluppo di impianti di trasporto

del gas nella Russia orientale e la loro ulteriore integrazione con l'infrastruttura del gas nella parte occidentale del paese. Il gasdotto Sakhalin-Khabarovsk-Vladivostok, lungo 1.822 km, entrato in servizio nel 2011, ha una capacità massima di 36,5 miliardi di metri cubi/anno, mentre il gasdotto Power of Siberia, lungo 3.968 km, che collega Russia e Cina, ha iniziato le consegne di gas nel 2019 e ha una capacità massima di 38 miliardi di metri cubi/anno. La fornitura di gas dalla Russia alla Cina attraverso il gasdotto Power of Siberia ha raggiunto i 15 miliardi di metri cubi nel 2022 e si prevede che i volumi crescano nei prossimi anni. La Russia sta inoltre sviluppando il gasdotto Power of Siberia 2, che dovrebbe avere una capacità di 50 miliardi di metri cubi/anno.

## **Le emissioni di gas serra in Francia sono diminuite del 4,8% nel 2023**

In Francia, nel 2023, le emissioni sono diminuite del 4,8% per raggiungere 384,5 MtCO<sub>2</sub>eq, in conformità con il bilancio di CO<sub>2</sub> fissato dalla legge per la strategia nazionale sul carbonio - Stratégie Nationale Bas-Carbone SNBC (422 MtCO<sub>2</sub>eq nel periodo 2019-2023). Secondo le stime preliminari diffuse dal CITEPA, l'organismo incaricato di redigere l'inventario francese delle emissioni di gas serra, questo calo è più importante rispetto a quello del 2022, quando è stata osservata una diminuzione del 2,7%. Il livello nel 2023 è inferiore a quello del 2020 (392 MtCO<sub>2</sub>eq) quando la pandemia di Covid ha contribuito a una forte riduzione delle emissioni (-9,6%).

Le emissioni di gas serra del settore energetico sono diminuite del 14% nel 2023 (-6,3 MtCO<sub>2</sub>eq), in seguito all'aumento della produzione di energia nucleare, idroelettrica, eolica e solare.

Le emissioni del settore residenziale-terziario sono diminuite del 6% (-3,9 MtCO<sub>2</sub>eq), in particolare per le politiche di "sufficienza", gli elevati prezzi dell'energia, le installazioni costanti di pompe di calore per il clima più caldo, raggiungendo il minimo storico dal 1990. Le emissioni di gas serra provenienti dall'industria sono diminuite del 8% a causa del calo della produzione industriale, soprattutto nei settori ad alta intensità di CO<sub>2</sub> come cemento (-7%), prodotti chimici (-9%) e ferro e acciaio (-6%), con un consumo di gas nell'industria in calo del 19% durante l'anno. Le emissioni derivanti dal trasporto su strada sono diminuite del 3% a causa degli elevati prezzi del carburante, dei cambiamenti della flotta (meno vendite di veicoli diesel e maggiori vendite di veicoli elettrici) e dei cambiamenti comportamentali. Sono invece continuate ad aumentare le emissioni derivanti dal trasporto aereo (+21% per i voli nazionali e +27% per quelli internazionali).

## **RTE investirà 100 miliardi di euro per modernizzare la rete di trasmissione elettrica francese**

L'operatore francese del sistema di trasmissione di energia (TSO) RTE ha messo in consultazione il suo Piano decennale di sviluppo della rete, prevedendo un investimento di circa 100 miliardi di euro tra il 2024 e il 2040 per adattare la rete di trasmissione elettrica francese agli obiettivi di politica energetica fissati dal Governo francese. Il piano prevede il rinnovo delle infrastrutture e l'adattamento del sistema elettrico ai nuovi orientamenti francesi (rilancio del nucleare, accelerazione delle rinnovabili con particolare attenzione all'eolico e al solare offshore, reindustrializzazione attraverso lo sviluppo di zone industriali a basse emissioni di carbonio).

Il piano prevede inoltre opere importanti come il programma completo di connessione, il rafforzamento della rete ad altissima tensione (VHV) per elettrificare e accogliere nuove industrie nelle aree industriali-portuali prima del 2030.

## **Nel 2023 l'UE/SEE ha generato 145 TWh di elettricità aggiuntiva a basse emissioni di carbonio**

L'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione tra i regolatori dell'energia (ACER) ha pubblicato i suoi rapporti sul monitoraggio del mercato dell'elettricità e del gas per l'anno 2023. Il rapporto sull'elettricità dell'ACER evidenzia una diminuzione del 3,4% della domanda di energia per il 2023 nell'UE/SEE (Spazio Economico Europeo) (-41 TWh). La produzione aggiuntiva di energia a basse emissioni di carbonio per il 2023 ammonta a 145 TWh (con +54 TWh per l'eolico, +52 TWh per l'idroelettrico, +30 TWh per il solare e +9 TWh per il nucleare), mentre la produzione di energia elettrica da gas e carbone è diminuita rispettivamente di 69 TWh e 118 TWh.

Nell'UE/SEE, la produzione totale è stata pari a 2.480 TWh nel 2023, con la produzione eolica (469 TWh) e idroelettrica (448 TWh) che ha superato quella del gas (361 TWh) e del carbone (317 TWh). Inoltre, 613 TWh sono stati generati dal nucleare, 200 TWh dal solare e 72 TWh dalla biomassa. Per quanto riguarda la capacità installata, il solare (164 GW, +21%) ha superato l'idroelettrico (148 GW, -2%) ma è rimasto dietro all'eolico (205 GW, +8%). La capacità alimentata a gas ha raggiunto i 183 GW (+2%) mentre il carbone si è attestato a 107 GW (-2%) e il nucleare a 102 GW (stabile).

Inoltre, la Francia è passata dall'essere un importatore netto a diventare il più grande esportatore di elettricità nel 2023 (+50 TWh), grazie all'aumento della produzione nucleare e idroelettrica. La Germania è diventata un importatore netto (-12 TWh), in particolare a causa dell'abbandono del nucleare, mentre l'Italia è rimasta il maggiore importatore netto in Europa (-52 TWh). Il prezzo medio del giorno prima UE/SEE per l'elettricità è stato pari a 93 €/MWh, meno della metà del prezzo medio del 2022 (219 €/MWh).

L'ACER ha inoltre pubblicato il suo rapporto di monitoraggio del mercato del gas, che evidenzia una diminuzione dell'8% del consumo di gas nell'UE/SEE nel 2023. L'UE/SEE ha in particolare aggiunto 50 miliardi di metri cubi/anno di capacità di importazione di GNL dalla metà del 2022 e ha potenziato lo stoccaggio del gas (99,9% stock di stoccaggio gas all'inizio dell'inverno 2023-2024 e 59% alla fine dell'inverno 2023-2024). Il prezzo medio del gas TTF day-ahead è stato nel 2023 pari a 41 €/MWh, in significativa diminuzione rispetto al 2022.

## **Regno Unito: la National Grid annuncia un piano da € 68 miliardi per aggiornare la rete elettrica.**

L'operatore del sistema elettrico della rete nazionale del Regno Unito (ESO) ha presentato un programma di investimenti da 68 miliardi di euro per potenziare le reti oltre il 2030, per anticipare la crescita prevista della domanda di elettricità e l'aumento dei progetti rinnovabili. Il rapporto dell'ESO "Oltre il 2030" punta a consentire la connessione di ulteriori 21 GW di energia eolica offshore e di altra produzione a basse emissioni di carbonio entro il 2035. Nel complesso, l'ESO stima che entro il 2035 potrebbero connettersi alla rete altri 86 GW.

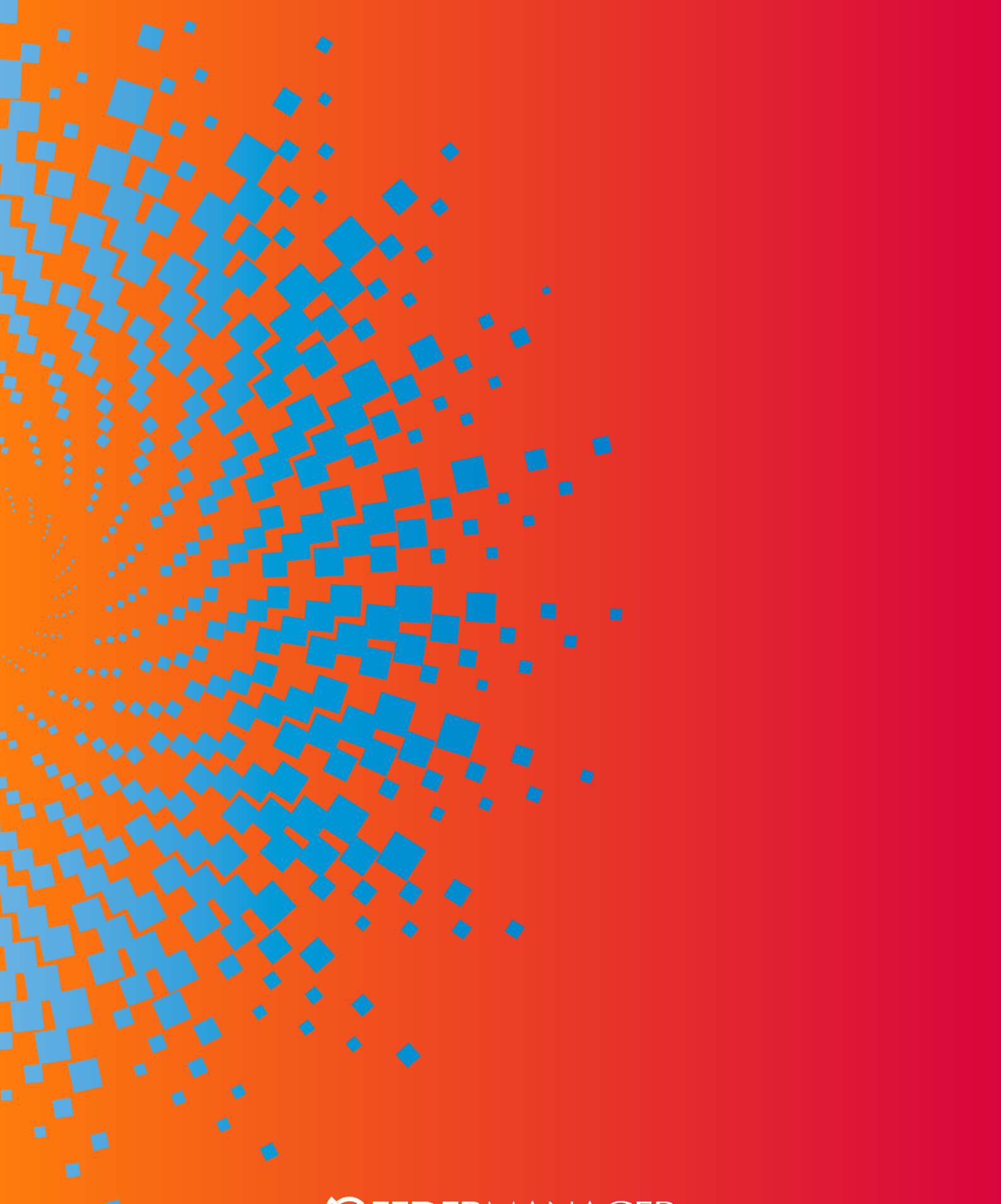
Il piano crea il quadro necessario per l'energia necessaria all'industria del futuro, poiché si prevede un aumento della domanda di elettricità del 64% da qui al 2035. Le proposte hanno lo scopo di aiutare il governo del Regno Unito a rispettare il sesto bilancio del carbonio e di consentire la connessione della capacità totale di circa 28 GW per lo sviluppo dell'eolico intorno alla costa scozzese, assegnata dall'accordo di leasing ScotWind di Crown Estate, nel 2022. Il Regno Unito prevede di decarbonizzare il proprio settore energetico entro il 2035 e di raggiungere lo zero netto entro il 2050.

## **Le esportazioni di petrolio greggio degli Stati Uniti hanno raggiunto il record di 4,1 mb/g nel 2023**

Secondo la US Energy Information Administration (EIA), le esportazioni di petrolio greggio degli Stati Uniti nel 2023 sono aumentate del 13% rispetto ai livelli del 2022, stabilendo un nuovo record di una media di 4,1 mb/giorno.

Nel 2023, la produzione è aumentata del 9% (1 mb/g) per raggiungere il livello record di 12,9 mb/g.

Dal 2018 le principali destinazioni delle esportazioni di petrolio statunitense sono state l'Europa (1,8 mb/g), l'Asia e l'Oceania (1,7 mb/g). Nel 2023 l'Europa è diventata la principale destinazione delle esportazioni in seguito agli effetti dell'invasione russa dell'Ucraina e dell'inclusione del petrolio greggio West Texas Intermediate (WTI) nel Dated Brent. Nel 2023 i Paesi Bassi sono stati il più grande importatore di petrolio americano, con una media di 652 mila barili al giorno (+82%, o +293 mila barili al giorno rispetto al 2022).



 **FEDERMANAGER**

**AIEE** ASSOCIAZIONE  
ITALIANA ECONOMISTI  
DELL'ENERGIA