



Energia, ci sono i presupposti per una solida crescita

Reti intelligenti, sistemi di accumulo e IA generativa sono solo alcuni tra i punti fermi sui quali far leva per sviluppare il settore energetico. L'opinione di Franco Cotana, Amministratore Delegato di RSE

Andrea Pagani

03.03.2025



Il settore energetico è in costante evoluzione, con una spinta più decisa legata agli obiettivi posti dalla transizione verso nuove fonti rinnovabili. Tra tecnologie più mature e altre ancora in piena fase di sviluppo, reti elettriche da “tarare” in funzione della generazione distribuita e interessanti opportunità legate all’uso dell’IA, c’è spazio per compiere significativi passi in avanti su più fronti.

Su questi e altri temi abbiamo raccolto la testimonianza di **Franco Cotana, Amministratore Delegato di RSE**.

Innovazioni sì, ma non ovunque

Difficile immaginare innovazioni *disruptive* nel fotovoltaico e nell’eolico, tecnologie ormai notevolmente sviluppate e che ci accompagneranno da protagoniste fino al **Net Zero al 2050**. Certo, vi saranno progressivi miglioramenti nell’efficienza e riduzioni nei costi, ad esempio nel caso dell’eolico off-shore flottante che ha ancora margini di sviluppo, ma nessun salto quantico è oggi in vista.





Franco Cotana, Amministratore Delegato di RSE

Situazione un po' diversa per i **sistemi di accumulo di energia**, che fungeranno da naturale complemento alle fonti rinnovabili non programmabili. In questo caso la tecnologia è ancora in significativa evoluzione: al riguardo, si pensi che, secondo uno studio di I-Com, nel solo 2022 al mondo sono stati registrati ben 61.828 brevetti su tali sistemi, a fronte di 20.826 sul fotovoltaico e 11.283 sull'eolico. Il trend di crescita delle rinnovabili sarà poi guidato anche [dall'evoluzione degli obiettivi di policy](#): ad esempio, se dovesse essere resa vincolante la raccomandazione della Commissione Europea relativa ad un **target di riduzione delle emissioni di gas climalteranti del 90% al 2040** rispetto ai livelli del 1990, sarebbe certamente necessario un ulteriore salto nello sviluppo di tali fonti.

La macchina più grande mai costruita dall'uomo

Le reti elettriche europee sono in forte evoluzione per il cambio di paradigma che sta avvenendo, da relativamente pochi grandi impianti di generazione centralizzata e carichi "passivi", a milioni di impianti di generazione distribuita e carichi sempre più "attivi" e dotati di sistemi di accumulo.

Il sistema elettrico viene definito come **la macchina più grande mai costruita dall'uomo** e la rete è il suo sistema nervoso, che deve diventare sempre più *smart* per gestire al meglio le interazioni tra questa molteplicità di utenti attivi: RSE è in prima linea su questi temi, con progetti di ricerca nazionali ed europei e con collaborazioni con i principali operatori del settore. Occorre inoltre anche aumentare la capacità di trasporto della rete, per via della progressiva elettrificazione dei consumi, fattore imprescindibile per aumentare l'efficienza del sistema energetico e ridurre le emissioni.

Si pensi che, secondo Eurelectric, sarà necessario **investire 67 miliardi di Euro ogni anno da qui al 2050** sulle reti di distribuzione europee e, secondo ENTSO-E, solo per aumentare la capacità di trasmissione transfrontaliera in Europa saranno necessari investimenti pari a 13 miliardi di euro ogni anno fino al 2050. Le reti elettriche europee sono sicuramente tra le più avanzate al mondo e, pur non essendo state inizialmente progettate per connettere massicce quantità di fonti rinnovabili non programmabili (FRNP), sono state perfettamente in grado sinora di **integrare grandi quantità di energia elettrica da fonte solare ed eolica**.



Il sistema nazionale ha già connesso 37 GW di fotovoltaico e 13 GW di eolico, ma per far fronte agli impegni previsti nel nostro Piano Nazionale Energia e Clima comunicato a EC sarà necessario integrare altri 42 GW di fotovoltaico e 15 GW di eolico entro l'anno 2030.



Per proseguire nell'opera di decarbonizzazione dei sistemi elettrici ed energetici è quindi necessario **aumentare di molto la generazione da fonti rinnovabili** e quindi si pongono due diversi ordini di sfide. Da un lato occorre rinforzare ed espandere la rete così da aumentare la sua capacità di integrare ulteriore energia da FRNP e, dall'altro, implementare soluzioni innovative per aumentare la flessibilità di sistema, ossia la sua capacità di compensare l'intermittenza associata agli impianti rinnovabili.

Come RSE stiamo lavorando a livello nazionale ed internazionale con tutti i principali attori, in particolare con gli operatori di sistema, per dimostrare **soluzioni innovative applicabili già nei prossimi anni** per aumentare la flessibilità di sistema tramite un'azione coordinata di tutte le soluzioni quali l'accumulo, la flessibilità della domanda e altre tecniche messe a disposizione tramite la digitalizzazione del sistema quali ad esempio la ricarica intelligente dei veicoli elettrici.

RSE e la svolta dell'IA generativa

L'intelligenza artificiale (IA) e i big data stanno rivoluzionando la transizione elettrica, offrendo soluzioni innovative per affrontare le sfide del settore. Nell'ottimizzazione delle reti elettriche, gli algoritmi predittivi stanno già dimostrando il loro valore, migliorando l'efficienza e la resilienza delle smart grid. La vera svolta, tuttavia, è rappresentata dalla **IA generativa**, che trasformerà il panorama energetico.

L'IA generativa presenta delle sfide in termini di consumo energetico, ma offre opportunità senza precedenti. Favorirà lo sviluppo di *digital twin* che consentiranno simulazioni in tempo reale. Semplificherà l'interoperabilità tra sistemi legacy e nuove tecnologie, creando nuovi modelli di gestione delle reti integrate. Sul fronte operativo, l'IA generativa accelererà lo sviluppo di soluzioni su misura per gli asset e di sistemi di cybersecurity avanzati.

Le aziende che sapranno integrare efficacemente queste tecnologie godranno di **significativi vantaggi competitivi**, sia in termini di efficienza operativa che di innovazione nei modelli di business. In conclusione, l'IA e i big data non sono solo strumenti di supporto, ma veri e propri catalizzatori della transizione elettrica, promettendo di rivoluzionare la gestione, l'efficienza e la sostenibilità del settore energetico.

