

## CONTRARIAN

### ALLA TRANSIZIONE VERDE SERVE LO STOCCAGGIO DI ENERGIA RINNOVABILE

► La decarbonizzazione dell'economia dipende in modo vitale dalla diffusione dell'energia rinnovabile: industrie come quella nascente della mobilità elettrica funzionano solo se l'energia da cui sono alimentate è pulita. Ma questa energia è per sua natura intermittente, cioè viene prodotta solo in presenza dell'elemento naturale che la genera, con quello che ne consegue in termini di potenziali squilibri tra domanda e offerta di energia, cambiamenti nei modelli di flusso di trasmissione e una maggiore instabilità del sistema. C'è però un elemento determinante per il successo delle rinnovabili: lo stoccaggio di energia a lunga durata (Ldes), che è abilitato da diverse tecnologie convenzionali o innovative di tipo meccanico, termico, elettrochimico e chimico, e può immagazzinare energia per periodi prolungati, giorni o addirittura settimane. La possibilità di stoccare energia a lungo può fornire flessibilità al sistema, rendendolo capace di assorbire e gestire le fluttuazioni della domanda e dell'offerta, immagazzinando energia nei momenti di surplus e rilasciandola quando necessario. Solo attraverso lo sviluppo progressivo di questi nuovi strumenti sarà possibile raggiungere l'obiettivo Net Zero fissato dalla Ue entro il 2040. Un rapporto di McKinsey in collaborazione con l'Ldes Council, un'organizzazione che raggruppa diverse aziende globali del settore, indaga lo stato dell'arte e il valore a tendere di questi strumenti cruciali per la decarbonizzazione dell'economia. Le tecnologie Ldes si trovano a diversi livelli di maturità e di disponibilità sul mercato, ma stanno attirando un interesse crescente da parte di governi, servizi pubblici e gestori di rete, il che stimola investimenti sempre più massicci. McKinsey stima che entro il 2040 le Ldes avranno il potenziale per distribuire da 1,5 a 2,5 terawatt (T<sub>w</sub>) di capacità energetica, ovvero da 8 a 15 volte la capacità totale di stoccaggio energetico attuale e di immagazzinare fino al 10% di tutta l'elettricità consumata. Ciò corrisponde a un investimento cumulativo compreso tra 1,5 e 3 trilioni di dollari. Inoltre, con i sistemi Ldes si potrebbe arrivare a eliminare da 1,5 a 2,3 gigatonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente all'anno, ovvero circa il 10-15% delle emissioni odierne del settore energetico, e abbattere i costi di costruzione di sistemi energetici decarbonizzati. Secondo McKinsey ci sarà una rapida accelerazione dell'implementazione dello stoccaggio di lungo termine, con una capacità di potenza installata di 30-40 Gw e una capacità energetica di 1 TWh entro il 2025 in uno scenario di rapida decarbonizzazione. Uno degli obiettivi chiave è raggiungere una quota di mercato del 60-70% per l'energia rinnovabile nei sistemi di alimentazione principali, il che potrebbe accadere tra il 2025 e il 2035 in molti Paesi con ambizioni alte dal punto di vista climatico. Ciò catalizzerà una diffusione su vasta scala di Ldes come soluzione di flessibilità a costo più basso. Il documento di McKinsey sottolinea inoltre l'importanza dell'intervento governativo a breve e medio termine per avviare il mercato Ldes, riducendo i costi delle tecnologie, mobilitando capitali d'investimento e creando un ecosistema di mercato attraente per gli investitori. Le proiezioni mostrano che con implementazioni precoci e un ecosistema di mercato favorevole, le applicazioni Ldes potrebbero raggiungere rendimenti interni ben al di sopra dei tassi minimi richiesti dagli investitori entro il 2025, in linea con progetti energetici consolidati. Inoltre l'implementazione su larga scala di Ldes è vista come una scelta economica e necessaria mentre le fonti di energia solare e eolica diventano predominanti. L'alternativa sarebbe più costosa e potenzialmente instabile per l'approvvigionamento elettrico. Il mercato è altamente attrattivo per gli investitori sia per le dimensioni dell'industria sia per i rendimenti potenziali degli investimenti. Il momento di cogliere questa opportunità è ora. (riproduzione riservata)

**Andrea Marano e Raffaele Mellone**  
co-CEO di Fiee sgr

