

Dossier
Energia

Batterie cruciali per l’equilibrio e la sicurezza del sistema

Scenario. Nel 2025 l’Europa ha segnato un record di installazioni e per quest’anno è prevista un’ulteriore accelerazione con l’Italia in prima fila

Alessandro Marangoni

Negli ultimi anni il forte aumento degli impianti da fonti rinnovabili sta rimodellando, in Italia così come in tutta Europa, il sistema elettrico, richiedendo nuove strategie e crescenti investimenti nelle infrastrutture a servizio della generazione, come reti e accumuli.

In diverse nazioni europee, la produzione da rinnovabili non programmabili supera già il 70% dei consumi in alcuni periodi. In questo scenario, la sfida consiste nel passare dall’espandere la capacità di generazione ad assicurare un funzionamento del sistema sicuro, affidabile ed efficiente in situazioni sempre più variabili e dipendenti dalle condizioni meteorologiche. In alcuni momenti, eccessi di produzione da rinnovabili possono causare congestioni e sprechi di energia, mentre in altri carenze portano rischi di adeguatezza e aumentano le esigenze di bilanciamento. I gestori delle reti devono affrontare queste condizioni assicurando margini di riserva sufficienti, mantenendo la stabilità del sistema e gestendo i flussi tra le varie zone.

In questo contesto, le risorse di flessibilità necessarie per garantire sia una risposta rapida che un’erogazione di energia continua diventano cruciali. Gli accumuli, in particolare le batterie, sono oggi fondamentali per l’equilibrio e la sicurezza del sistema elettrico. Immagazzinando l’elettricità nei periodi di alta produzione da rinnovabili e fornendola in quelli di carenza le batterie possono bilanciare domanda e offerta. Le batterie sono, quindi, cresciute velocemente negli ultimi anni, segnando un record nel 2025 in Europa con nuove installazioni per 36 gigawattora (GWh), il 48% in più rispetto al 2024, superando per la prima volta il cumulo di 100 GWh (fonte SolarPower Europe). L’associazione europea del solare stima che nel 2026 le installazioni supereranno i 50 GWh e potranno arrivare a 138 annui entro il 2030, portando il parco batterie nella Ue a circa 470 GWh, con gli impianti utility scale che copriranno circa tre quarti del totale.

L’Italia è una delle nazioni più avanti in Europa nello sviluppo dei sistemi di accumulo elettrochimici. L’installato a fine 2025 ha infatti una capacità di quasi 18 GWh per una potenza di circa 7,4 gigawatt (GW), cresciuta nell’anno di 1,7 GW (fonte Terna), posizionandosi al secondo posto in Europa. A fine 2025 sono oltre 880 mila gli impianti distribuiti sul territorio, con il 95% di taglia inferiore ai 20 kilowatt (kW). Dopo una prima fase, che ha visto la crescita soprattutto dei sistemi di piccola taglia abbinati alle generazione fotovoltaica distribuita nel settore residenziale grazie alle agevolazioni, nell’ultimo biennio si è avuta un’accelerazione decisa sui sistemi utility scale.

Nel primo semestre 2026 sono state connesse batterie per una capacità di 1.350 megawattora (MWh), di cui 914 associati a impianti fotovoltaici e 436 stand-alone, portando la capacità cumulata a 19,3 GWh e quasi 8 GW di potenza. I sistemi di taglia industriale, da 200 kilowatt in su, hanno coperto nel primo semestre 2026 il 15% della capacità contro solo il 2,5% sul totale cumulato. Ma la crescita delle batterie utility scale emerge ancora più chiaramente guardando ai progetti.

Le rilevazioni dell’Irex di Althesys (Teha Group), il think tank di riferimento in Italia per il settore elettrico e delle energie rinnovabili, evidenziano 3,1 GW di batterie con 53 operazioni utility scale (da 900 kW a salire) mapate nel primo semestre 2026, di cui 2,7 stand alone e 400 MW associati a impianti di generazione da rinnovabili. Questi nuovi progetti seguono un 2025 che ha visto 155 iniziative per 13,4 GW di cui 12,2 stand alone.

Nel complesso, a fine giugno 2026 risultano richieste di connessione alla rete di trasmissione per batterie per quasi 285 GW, di cui 261 stand alone, 15,2 accoppiate al solare e 8,2 all’eolico (fonte Terna) a fronte di un obiettivo di accumuli utility scale al 2030 di 57 GW previsto dal Pniec. L’accelerazione è dovuta soprattutto alle opportunità di investimento offerte dal Macse e, prima ancora, seppur su scala più ridotta, dal capacity market. La prima asta del Macse, tenutasi a fine settembre 2025, ha assegnato circa 10 GWh di nuova capacità di accumulo elettrochimico, mostrando un alto interesse da parte del mercato, con l’offerta che è stata oltre quattro volte superiore alla domanda. Il prezzo medio ponderato di assegnazione è stato di circa 13.000 euro/megawattora annui, assai inferiore a quello di riserva di 37.000 euro/MWh, segnalando una forte concorrenza e aspettative di riduzione dei costi e/o di integrazione con ricavi merchant.

Il calo dei costi delle batterie è una delle determinanti della loro diffusione, riducendone il Lcos (Levelized Cost o Storage, cioè il costo dell’accumulo per l’intero ciclo di vita) e la capacità di competere nei mercati della capacità e dei servizi con altre soluzioni, quali gli impianti a gas. La dinamica dei costi delle batterie sta, infatti, seguendo quella vista storicamente per i pannelli fotovoltaici, con un rapido calo negli ultimi anni. Il prezzo medio ponderato delle batterie agli ioni di litio con durata di 4 ore è sceso in termini reali da oltre 800 dollari/kWh nel 2013 ai circa 100 attuali.

In prospettiva, in uno scenario di alti prezzi dell’energia elettrica e con ampi spread infragiornalieri, la sostenibilità economica delle batterie, oltre che sul Macse e sul Capacity market, si può basare anche sui servizi di mercato, arbitraggio e regolazione di frequenza. Lo storage ha dunque fatto un deciso cambio di passo nel 2025. Con l’avvio del Macse, il Capacity Market che vede un ruolo significativo degli accumuli e i mercati dei servizi sempre più aperti alle batterie, il loro modello di business in Italia si è evoluto verso una struttura più matura e diversificata, fondata sull’integrazione tra ricavi regolati e quelli dai mercati. Resta oggi un’ingente pipeline di progetti non aggiudicati nella prima asta Macse che guarda alla prossima prevista nell’ultimo trimestre 2026. L’alternativa è indirizzarsi verso una strategia merchant o cercare combinazioni con Ppa e tolling per stabilizzare i ricavi.

Se per gli investitori le batterie restano in ogni caso un’asset class di grande interesse, per il sistema elettrico sono sempre più un fattore strategico abilitante la transizione energetica. La combinazione di questi due driver ne sosterrà il forte sviluppo nei prossimi anni.

Ceo di Althesys
© RIPRODUZIONE RISERVATA



Cantiere aperto. In alto il rendering del nuovo polo integrato per la produzione di batterie stazionarie a Brindisi realizzato da Eni Storage Systems, società di Eni Industrial Evolution e Fib (gruppo Seri Industrial). La posa della prima pietra è avvenuta all’inizio di luglio. Di fianco l’area dello stabilimento industriale Versalis che sarà oggetto della riconversione

Il business degli accumuli

I sistemi di accumulo
Negli ultimi anni l’energia prodotta da fonti rinnovabili è cresciuta in modo considerevole: il ruolo delle fonti energetiche rinnovabili, che per loro natura sono intermittenti e discontinue, sta orientando il sistema elettrico europeo a un sempre più ampio ricorso ai sistemi di accumulo “Energy storage system (Ess)”. Gli Ess possono essere integrati con impianti di produzione da fonti rinnovabili oppure installati come sistemi autonomi connessi alla rete elettrica.

Le batterie agli ioni di litio
Tra le diverse tecnologie di accumulo dell’energia, gli accumuli elettrochimici rappresentano oggi la soluzione maggiormente impiegata per le nuove installazioni di sistemi di accumulo stazionario. Essi immagazzinano l’energia sotto forma di energia chimica e la restituiscono successivamente sottoforma di energia elettrica. Attualmente, le batterie agli ioni di litio costituiscono lo standard di mercato e, tra queste, la chimica litio-ferro-fosfato (Lfp) si è affermata come la tecnologia di riferimento per le applicazioni stazionarie grazie all’elevata sicurezza, all’elevata efficienza, alla lunga vita utile e ai costi competitivi. A livello globale, le batterie Lfp rappresentano oggi oltre l’80% delle nuove installazioni di sistemi di accumulo elettrochimico per applicazioni stazionarie.

Eni Storage Systems (Ess)
È la società dedicata allo sviluppo del polo industriale di Brindisi: è costituita da Eni Industrial Evolution (50%) e da Fib (50%) società del gruppo Seri industrial dedicata allo sviluppo industriale e operativo del progetto. Seri Industrial opera già nel settore delle celle e batterie al litio-ferro-fosfato attraverso Fib, realtà integrata attiva da tempo in settori strategici per la transizione energetica, con forte attenzione all’economia circolare e al riciclo dei materiali. A Teverola, in provincia di Caserta, Fib gestisce l’impianto pilota Teverola 1, ed è attualmente in corso di realizzazione la gigafactory Teverola 2.

Il progetto di Brindisi
Nel polo di Brindisi, Ess si dedicherà alla produzione di celle litio-ferro-fosfato (analoghe a quelle di Teverola) e di sistemi completi di accumulo, contribuendo a rafforzare una filiera industriale europea. Entro la prima metà del 2027 sarà completata a Brindisi, da parte di Ess, la linea di assemblaggio di sistemi di accumulo utility scale (Bess) del polo Teverola-Brindisi e entro il 2029 la seconda gigafactory di produzione di celle e moduli da oltre 8 gigawattora l’anno. L’iniziativa permetterà a Eni di entrare in un settore in cui essere all’avanguardia dal punto di vista tecnologico rappresenta un vantaggio competitivo e la collaborazione Eni-Seri Industrial permetterà di garantire risposte rapide al mercato, grazie a una drastica riduzione del time-to-market. Eni è inoltre entrata in Faenix, la società partecipata al 30% da Eni Industrial Evolution e al 70% da Fib, che si occuperà della commercializzazione dei sistemi di accumulo prodotti nei due siti di Teverola e Brindisi in un’ottica di potenziamento della filiera europea.