

EVOLUZIONE TECNOLOGICA e OPPORTUNITÀ PROFESSIONALI

Un esempio di recente innovazione destinata ad ampio utilizzo è quello delle soluzioni per l'accumulo di energia da fonti rinnovabili, sempre più necessarie in vista di un'imminente rivoluzione verde. Ma tali sistemi comportano una serie di nuovi rischi che impatteranno sulle coperture assicurative e sull'attività di loss adjusting

di **FULVIO TOPPI**,
socio di *Aipa*

Il rapido e continuo progresso tecnologico e innovativo dei sistemi energetici che si è verificato negli ultimi dieci anni impone di dedicare sempre maggiore attenzione ai rischi emergenti anche nel settore del property.

La rivoluzione energetica ha preso il via e sarà impossibile tornare indietro, alla luce anche delle forti e recenti pressioni sia popolari che politiche.

Dati alla mano, la vera transizione energetica non ha ancora raggiunto i risultati sperati. Le emissioni globali di CO2 nel mondo, infatti, sono in continua crescita e i buoni propositi del protocollo di Kyoto e del Cop di Parigi non hanno sortito gli effetti attesi; tuttavia l'aumento di energia prodotta con l'eolico e il solare ha compensato il calo di energia prodotta dal comparto nucleare.

Nonostante, quindi, non vi sia un vero e proprio

“cambio di rotta” relativamente alle emissioni di CO2 da fonti energetiche fossili, vi è la corsa allo sviluppo di nuovi modelli energetici, tra cui quello dei sistemi di accumulo elettrico che continua a far registrare investimenti crescenti. Le relative applicazioni stanno portando a risultati incoraggianti sia per rendimenti, sia per economicità.

L'accumulo elettrochimico, sia in batterie che in supercondensatori, ovvero lo stoccaggio energetico, appare una delle prospettive tecnologiche e innovative capaci di creare un *green deal* e favorire una crescente introduzione delle fonti rinnovabili non programmabili (Fernp), agevolando l'evoluzione e la stabilità delle reti elettriche sia a livello locale che nazionale (logica *smart*).

Verso soluzioni di accumulo elettrico

Sulla scorta dei dati pubblicati nell'ultima ricerca di **Ihs Markit**, il mercato dell'accumulo mondiale nel 2021 raddopierà la propria potenza installata, passando da 4,5 GW stoccati nel 2021 a oltre 10 GW dell'anno in corso.

Anche l'Italia si appresta ad avere la sua *Giga-factory*: nel Veneto è in partenza un importante progetto per la realizzazione di un impianto integrato per la produzione di batterie agli ioni di litio.

Nel territorio nazionale le attività di ricerca e sviluppo stanno proponendo modelli che vanno dallo studio dei materiali e sistemi elettrochimici, alle applicazioni pratiche delle bat-

terie nella rete elettrica, all'immagazzinamento di energia elettrica da fotovoltaico e l'impiego dei sistemi di accumulo. Specificatamente vi sono studi sui sistemi litio-zolfo, zolfo-ione e sodio-ione; sui sistemi ibridi ottenuti combinando supercondensatori e batterie; sui fenomeni di invecchiamento e del possibile riutilizzo delle batterie nell'ottica di una seconda vita utile; sui sistemi di accumulo integrati con sistemi di produzione e/o consumo.

Nuove norme per la sicurezza nella produzione di batterie

Ma qual è attualmente in Italia il quadro normativo e regolatorio per



l'installazione di sistemi di accumulo connessi a impianti di produzione? A questa esigenza ha risposto il **Gse** che, all'inizio del 2021, ha emanato le nuove regole tecniche che integrano sia le normative cogenti in materia di impianti di produzione di energia elettrica sia gli aggiornamenti delle norme Cei 0-16 e Cei 0-21. Queste ultime, in particolare, hanno permesso di chiudere dei vuoti normativi che avevano creato problemi con le certificazioni tra produttori, distributori di rete e costruttori.

Da un punto di vista di controllo e prevenzione, è stato di recente pubblicato un importante studio condotto dal corpo nazionale dei

Vigili del Fuoco in collaborazione con l'**Enea**, nel quale vengono presentati i risultati sulla sicurezza e gestione dei sistemi di accumulo al litio.

Lo studio rappresenta il primo documento in cui vengono esaminate nella loro completezza le problematiche di gestione in sicurezza dei nuovi sistemi di accumulo, ampiamente utilizzati nell'elettronica di consumo, nei mezzi di trasporto e nello stoccaggio di energia da fonti rinnovabili.

I nuovi rischi sono un tema in aggiornamento

Ma quali sono i rischi emergenti nel settore dei property connessi

all'impiego di sistemi di accumulo, ovvero delle batterie di accumulo agli ioni di litio? Di seguito ci si propone una rapida casistica per meglio comprenderli. Innanzitutto, le batterie ricaricabili (accumulatori) si presentano sul mercato con diverse tipologie in relazione alla propria chimica, ovvero nichel-cadmio (Ni-Cd), nichel-manganese (Ni-Mn), zinco-manganese (alcaline), litio metallico e ioni di litio, largamente utilizzate nella produzione di mezzi di trasporto, elettrodomestici ed elettronica di consumo. Detto questo, le postazioni di ricarica delle batterie e le *utility* di stoccaggio energia rappresentano fattori di rischio di incendio/esplosione; i pericoli connessi alle anzidette operazioni sono, in generale, quelli relativi alla ricarica degli accumulatori con fornitura di energia elettrica. Da non sottovalutare il rischio dovuto a possibili guasti elettrici e ai conseguenti fenomeni di pirolisi dei cavi o di combustione di eventuali materiali vicini che possono essere innescati.

I fenomeni elettrici che possono essere all'origine di danni sono ascri-

vibili a cortocircuito, sovratensione, surriscaldamenti dei morsetti, contatti incerti o anche all'usura superiore rispetto alle condizioni di lavoro dei collegamenti fissi tradizionali. Infine va considerato il rischio di esplosioni che, come visto sopra, è connesso alla possibilità che si verifichi il processo chiamato *fuga termica* che genera calore e gas esplosivi.

In conclusione, i sistemi di accumulo saranno essenziali per la decarbonizzazione del nostro pianeta, ma la loro diffusione nella società potrebbe superare la nostra conoscenza dei rischi e dei pericoli ad essi connessi.

Ineluttabilmente i rischi aumenteranno man mano che le attività produttive, le comunità e le singole famiglie installeranno sempre più batterie di accumulo per lo stoccaggio di energia da fonti rinnovabili non programmabili o per ridurre la dipendenza dalle reti elettriche a seguito di una serie di eventi meteorologici estremi.

Ecco il futuro di un possibile sviluppo evoluto per le coperture assicurative e l'area di operatività dei *loss adjuster*.

