

# Batterie per l'accumulo di energia rinnovabile, le regole per la prevenzione incendi

Dai Vigili del Fuoco le linee guida per i progettisti utili alla progettazione, l'installazione e l'esercizio negli edifici residenziali e nei grandi complessi

di Paola Mammarella

14.01.2025 - Assicurare la prevenzione antincendio nella progettazione, realizzazione ed esercizio dei sistemi di accumulo di energia elettrica. È l'obiettivo delle linee guida emanate alla fine dell'anno scorso dal Dipartimento dei Vigili del Fuoco.

Le linee guida partono dal presupposto che i sistemi di accumulo di energia elettrochimica, conosciuti come Battery Energy Storage Systems (BESS), rappresentano un elemento chiave per la transizione energetica, ma richiedono anche un rigoroso rispetto delle norme di sicurezza, specialmente in ambito antincendio.

Con una progettazione accurata, l'adozione di sistemi di protezione adeguati e il rispetto delle normative, le linee guida puntano quindi a ridurre significativamente i rischi.

## Le linee guida antincendio per i sistemi di accumulo

Quando si installa un BESS, bisogna considerare che si verifica un aggravio del livello di rischio di incendio.

Le linee guida antincendio si applicano agli impianti residenziali, ai sistemi destinati a complessi residenziali o centri commerciali e agli impianti industriali containerizzati, utilizzati per supportare parchi eolici, solari o reti isolate.

Il testo si concentra in particolare sugli impianti di produzione di massa, ma possono essere un riferimento utile anche per altre tipologie di installazioni.

L'utilizzo delle linee guida è obbligatorio per gli impianti nuovi e le modifiche rilevanti per la sicurezza antincendio delle attività elencate nel Regolamento per la prevenzione degli incendi (**DPR 151/2011**). Sono invece escluse le installazioni in corso, basate su progetti approvati.

L'**obiettivo** delle linee guida antincendio è quindi minimizzare le cause di incendio, esplosione e rilascio accidentale di gas, garantire la sicurezza delle persone e la protezione dell'ambiente, limitare i danni agli edifici e alle infrastrutture circostanti, garantire la sicurezza delle squadre di soccorso.

Tra i rischi specifici da prevenire ci sono le emissioni di gas tossici come fluoruro di idrogeno (HF), monossido e diossido di carbonio (CO, CO<sub>2</sub>), cianuro di idrogeno (HCN) e ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>).

## Sicurezza antincendio dei sistemi di accumulo, il ruolo dei progettisti

Per garantire la sicurezza antincendio, i progettisti devono verificare una serie di elementi.

In primo luogo, devono verificare il rispetto dei **requisiti costruttivi**. Le attrezzature devono rispettare le normative comunitarie e nazionali (CEI, IEC, UNI). Gli impianti devono essere realizzati secondo la regola dell'arte e supportati da manuali di installazione, uso e manutenzione.

Devono inoltre essere adottate misure per prevenire il "thermal runaway" attraverso barriere fisiche e sistemi di controllo della temperatura. Per thermal runaway si intende una reazione chimica esotermica non controllata che può causare incendi ed esplosioni.

I progettisti devono verificare che gli impianti siano dotati di **sistemi di protezione** antincendio che includano rilevatori di gas e fumi, valvole di sfogo per il rilascio controllato di pressione, sistemi HVAC per mantenere condizioni termo-igrometriche ottimali, barriere antincendio per prevenire propagazioni di calore.

Le **distanze di sicurezza** devono essere calcolate tenendo conto della potenza installata e delle caratteristiche degli edifici circostanti. I valori standard sono:

- 20 metri di distanza esterna tra container;
- 6 metri di distanza di protezione tra isole BESS;

- 4 metri di distanza interna.

Qualora non sia possibile rispettare queste distanze, è obbligatoria l'installazione di barriere fisiche equivalenti.

I progettisti devono effettuare una **valutazione del rischio** che includa l'analisi dei pericoli di incendio e esplosione, la determinazione degli occupanti esposti a rischio, la valutazione delle conseguenze ambientali e dei danni alle infrastrutture.

La valutazione deve considerare anche scenari di emergenza legati a eventi naturali (NATECH).

Per garantire un esercizio sicuro, i progettisti devono predisporre **manuali operativi** contenenti le istruzioni per la gestione degli impianti, piani di emergenza con procedure dettagliate per la sicurezza, planimetrie tecniche che identifichino l'ubicazione delle attrezzature antincendio e un registro di manutenzione per tracciare le attività di verifica periodica.

### **Prodotti e impianti antincendio**

Le linee guida si concentrano anche sulle caratteristiche dei prodotti, che devono essere utilizzati conformemente all'uso previsto dal fabbricante, accettati dal responsabile dell'attività o dal responsabile dell'esecuzione dei lavori, mediante acquisizione e verifica della documentazione di identificazione e qualificazione.

Le linee guida prevedono poi l'installazione di impianti di rivelazione e allarme incendi, rivelatori automatici di incendio e reti di idranti conformi al Decreto Impianti (**DM 20 dicembre 2012**).

Articolo tratto da *Edilportale*