

# Metodi per la quantificazione del degrado delle batterie

Un pacco batterie è classicamente formato da uno o una serie di moduli, a loro volta composti da gruppi di batterie collegate in parallelo che vengono messe in serie con gruppi identici.

Considerando sistemi di accumulo come quelli automobilistici, o quelli destinati ad uso stazionario, il numero delle batterie utilizzate per realizzarli diviene molto alto, dalle migliaia, decine di migliaia e così via, in funzione dell'applicazione considerata e del tipo di batterie utilizzate.

In un sistema così complesso diviene importante poter individuare lo stato di salute delle singole batterie che lo compongono, ovvero la differenza di caratteristiche tra la singola batteria ed uno di riferimento, 'nominale'.

Per fare questo vengono proposte, in letteratura, diverse formulazioni della grandezza "Stato di salute" e metodi per quantificarla, metodi che possono richiedere una strumentazione adeguata o che non sempre sono molto precisi.

L'Enea ne ha elaborato, verificato e brevettato uno proprio, che non utilizza alcuna strumentazione di misura aggiuntiva a quella normalmente presente nel pacco batterie, e che si è dimostrato molto preciso, in quanto utilizza, per quantificare il degrado delle celle, delle grandezze calcolate tramite delle integrazioni numeriche.

Nell'intervento verrà presentato il metodo brevettato da Enea.