

ingegneri.info

Il progetto 'Akku4Future' per il comportamento delle batterie al litio

Uno studio europeo che coinvolge partner italiani punta a sviluppare un sistema di diagnostica per gli accumulatori, fondamentali per il mercato della mobilità elettrica

Di Redazione

Pubblicato sul Canale **Trasporti** il 07 maggio 2014



Migliorare le prestazioni delle batterie al litio per dare nuove possibilità di sviluppo all'**elettromobilità**: è lo scopo del progetto europeo "**Akku4Future**", impegnato nell'elaborazione di un sistema che consenta di **dedurre il comportamento delle batterie al litio**, rispetto ai parametri di **carica**, stato di **usura** e di **funzionamento**.

Un progetto che vede l'Italia in prima fila, rappresentata da **t2i – Trasferimento tecnologico e innovazione**, società consortile per l'innovazione promossa dalle Camere di commercio di Treviso e Rovigo, partner del progetto insieme al **Fraunhofer Institute Italia**, capofila del progetto, **Fachhochschule Carinzia** (Villach), **Tis** (Bolzano) e l'**Agenzia per lo sviluppo della Carinzia** (Klagenfurt). Obiettivo principale di "Akku4Future" è sviluppare un **sistema di diagnostica per lo stato di carica/scarica delle batterie al litio**, sotto il cappello della **mobilità elettrica**. Lo scopo è il controllo della capacità, dello stato di salute così come della durata degli accumulatori. Il monitoraggio di singole celle permette uno scambio mirato ed un **riciclaggio attivo di moduli di accumulo difettosi** riducendo così considerevolmente i costi di manutenzione dei veicoli elettrici.

Il progetto nasce in considerazione della sempre crescente importanza che l'accumulo di energia elettrica acquisisce in questi tempi, soprattutto nell'ottica di una svolta verso la **e-mobility**, mercato in cui le batterie al litio giocano un ruolo decisivo. Basti pensare che per il 2015 viene stimata una triplicazione del mercato delle batterie, con una **concomitante riduzione dei costi di produzione**. E in questo contesto, sebbene l'**Asia** ha un vantaggio decisivo nella produzione, restano potenziali di sviluppo ancora inesplorati.

Fraunhofer e Fachhochschule Carinzia hanno sviluppato la parte di **ricerca-test**, con l'obiettivo di fornire indicazioni scientifiche su un utilizzo più efficiente delle batterie al litio. t2i, Agenzia per lo Sviluppo della Carinzia e Tis sono invece impegnati sulla diffusione dei risultati e sull'identificazione di misure/politiche per la capitalizzazione dei risultati in tema di elettromobilità.

Nella prima parte del progetto è stato implementato un **banco di misurazione ad hoc**, completamente automatico, che ha consentito di misurare e testare le batterie a diverse temperature dell'ambiente e cariche elettriche. Particolare attenzione, durante l'implementazione, è stata riservata alla **stabilità del sistema**, in modo che misurazioni a lungo termine, che possono protrarsi anche per più settimane, si realizzino senza problemi. Mediante questo allestimento è possibile caratterizzare in maniera completa una batteria tipo.

Nella prossima parte del progetto verranno elaborate delle **strategie per individuare**, all'interno della mole di dati di misura, delle indicazioni conclusive sullo stato della batterie. Tali **modelli matematici** verranno testati ampiamente, al fine di garantirne la robustezza. Da ciò verrà derivato un **algoritmo**, che potrebbe ad esempio essere implementato all'interno di **sistema di management delle batterie di un dispositivo**, e che consenta di dedurre in tempo reale lo stato della batteria.

In futuro sarà possibile l'utilizzo del banco di misurazione ed del software di elaborazione da parte dei partner industriali. Inoltre, il know-how realizzato verrà reso accessibile in maniera gratuita. Ciò comprende sia il concetto di misurazione elaborato che la relativa realizzazione tecnica, nonché il software di misurazione e gli algoritmi implementati.

Il budget complessivo del progetto è di circa 678 mila euro, con un finanziamento pubblico pari a 569.500 euro. Il termine previsto è ottobre 2014.