



L'azienda ha sviluppato un innovativo sistema di accumulo di energia utilizzando batterie di seconda mano per la centrale idroelettrica di Champdepraz

Podium Advanced Technologies dona nuova vita alle batterie usate delle auto

Mauro Veccari, BMS Product Manager: "Abbiamo fatto un passo concreto verso un nuovo modello energetico sostenibile. Siamo riusciti a restituire una seconda vita alle batterie delle auto, brevettando un innovativo sistema di accumulo dell'energia".

L'azienda

Podium Advanced Technologies è un'azienda all'avanguardia nello sviluppo di tecnologie avanzate per il settore automobilistico e il motorsport. Fondata nel 2011 e specializzata nella progettazione di sistemi elettrici, powertrain ad alte prestazioni e soluzioni ingegneristiche su misura, si è affermata come un riferimento internazionale per l'innovazione e la qualità. Dal 2022 è fornitore ufficiale delle batterie per il campionato mondiale MotoE e sta sviluppando quelle della prossima generazione di Formula E. Inoltre, ha progettato, realizzato e schierato in gara la SCG 007C, vettura che ha partecipato per tre anni al FIA WEC e alla 24 Ore di Le Mans nella prestigiosa classe Hypercar (LMH). La sede di Pont-Saint-Martin, in Valle d'Aosta, è dotata di avanzate capacità produttive e di sviluppo per batterie, consolidando il ruolo dell'azienda nel settore della mobilità elettrica. Il cuore dell'innovazione di Podium è il suo gruppo di ricerca e sviluppo, attivo sin dalla fondazione per garantire una continua crescita tecnica e tecnologica. Con oltre 100 professionisti, prevalentemente laureati in discipline STEM, Podium combina competenza, creatività e visione per spingere i confini della performance e della sostenibilità.

Podium Advanced Technologies si è classificata per quattro anni di fila nella classifica del Financial Times che indica le 1.000 aziende in più rapida crescita in Europa. Collabora con società come Pininfarina, Marelli, Ducati, Audi, Maserati, Glickenhaus, Dallara, Jas Motorsport o anche Hitachi Rail.

L'esigenza di innovare sempre

Una spiccata propensione verso l'innovazione è da sempre il segno distintivo di Podium. Da questa visione nasce la scelta di sviluppare BESS2L, un sistema di accumulo energetico sviluppato per trasferire competenze maturate dall'azienda nel motorsport e nell'automotive verso il settore energetico in forte crescita e di rilevanza strategica.



Il mercato dell'accumulo di energia offre un'opportunità concreta per applicare conoscenze avanzate nella gestione, nell'ottimizzazione dei sistemi e nell'ingegneria di precisione. In un contesto di transizione energetica, la domanda di soluzioni affidabili, performanti e innovative è in costante aumento, richiedendo tecnologie all'avanguardia in grado di rispondere alle nuove esigenze di sostenibilità ed efficienza.

BESS2L non è solo un nuovo prodotto, ma il risultato di una sfida tecnologica affrontata con determinazione e visione strategica. Dimostra come l'eccellenza ingegneristica possa essere trasferita tra settori differenti, generando nuove prospettive e contribuendo a un futuro più sostenibile e innovativo.

Riuso delle batterie in ottica di sostenibilità

Per lo sviluppo di BESS2L è stata integrata una nuova generazione di Battery Management System (BMS), progettata per garantire massima sicurezza e ottimizzazione delle prestazioni. Questo sistema è in fase di certificazione ISO 26262, con l'obiettivo di attestare il rispetto degli standard più elevati di sicurezza funzionale. Il BMS è applicato a 21 moduli second life di Daimler (per un totale di 500 kWh), dimostrando il potenziale del riutilizzo delle batterie in un'ottica di sostenibilità ed economia circolare.

Il sistema è strutturato in tre rami indipendenti costituito da sette componenti, ciascuno gestito da un master integrato direttamente nella centralina di controllo del BMS. Questa centralina coordina e ottimizza il funzionamento dei tre rami. L'approccio modulare adottato assicura un'elevata affidabilità operativa e una gestione più efficiente e sicura dell'energia accumulata.

Il sistema è stato installato presso la centrale idroelettrica di Champdepraz ed è stato sviluppato in collaborazione con CVA, azienda di riferimento nella produzione energetica in Valle d'Aosta, permettendo l'integrazione del BESS2L in un sistema energetico complesso e ottimizzando la gestione dei flussi tra accumulo e rete.

Lo sviluppo del progetto ha richiesto un anno e mezzo di lavoro e il sistema è operativo da circa sei mesi, registrando risultati eccellenti in termini di efficienza e affidabilità.

Vantaggi ambientali e non solo

L'esperienza maturata ha permesso di applicare con successo metodologie di sviluppo proprie del settore automotive al contesto industriale, ampliando le competenze tecniche e il portafoglio di soluzioni disponibili. L'integrazione del Battery Management System (BMS) in un sistema basato su batterie second life rappresenta un'importante evoluzione tecnologica, oltre a costituire un passo concreto verso un modello energetico più sostenibile.

L'attenzione verso il riuso e la riqualificazione delle batterie ha dimostrato come queste possano avere una seconda vita efficiente e sicura in applicazioni di accumulo energetico. Questo approccio consente di migliorare l'affidabilità e la durata dei sistemi, contribuendo attivamente all'economia circolare. Riducendo gli sprechi e ottimizzando il valore delle risorse esistenti, si rafforza un modello di gestione sostenibile e innovativo.



Un ulteriore sviluppo ha riguardato il perfezionamento dell'algoritmo di stima dello stato di ricarica (State of Charge - SOC), migliorandone la capacità di gestione delle batterie second life con maggiore precisione. Questo garantisce un controllo ottimale delle prestazioni e della sicurezza del sistema. Con questi progressi, l'accumulo di energia si evolve verso soluzioni sempre più efficienti, affidabili e sostenibili, consolidando l'innovazione nel settore e garantendo nuovi segmenti di business per l'azienda.