

# L'“amica geniale” per le batterie di domani

All'IVT Expo 2024 Marco Righi ha rivelato al pubblico, durante il ciclo di convegni “Electrification & Alternate Power Sources”, la recente integrazione del sistema proprietario di controllo remoto Flash Data Center con gli algoritmi dell'intelligenza artificiale e del Machine Learning



Marco Righi, fondatore e CEO di Flash Battery a IVT Expo

Il motore del futuro si è messo in mostra a Colonia, dal 26 al 27 giugno scorsi, e Flash Battery ne ha indicato una delle strade maestre, nell'orizzonte di un'elettificazione consapevole e meditata. L'evento era quello dell'IVT Expo - la fiera europea più importante dedicata alle nuove tecnologie di propulsione per ogni settore industriale - e la via indicata dal costruttore di Sant'Ilario d'Enza è stata quella dell'ultima generazione di batterie al litio implementate per un ampio spettro di applicazioni industriali, dall'ambito delle macchine da costruzione e da sollevamento, compresi i carrelli elevatori e gli AGV, fino ai mezzi per l'agricoltura, la movimentazione portuale e il segmento del cleaning.

Il 27 giugno scorso, tra i relatori accreditati nell'ambito dei convegni dell'IVT Expo sul tema “Electrification & Al-

ternate Power Sources”, il fondatore e CEO di Flash Battery, Marco Righi, ha illustrato il ruolo fondamentale dell'intelligenza artificiale nello sviluppo “intelligente” delle batterie al litio, con l'evoluzione del Flash Data Center - il sistema implementato dall'azienda per il controllo remoto automatico in tempo reale delle sue batterie operative in tutto il mondo. Una tecnologia di ultima generazione combinata al know-how decennale di Flash Battery nel settore dell'elettificazione industriale che costituisce il fulcro di un'avanguardia davvero unica che spinge sull'acceleratore della collaborazione con powertrain system integrator autorevoli in Europa nel campo dell'elettificazione (soprattutto in paesi avanzati in questa stessa direttrice sostenibile, come la Germania, il Benelux, la Francia, la Spagna e la Repubblica Ceca).

## Progresso in cammino costante

Vale la pena di ricordare, al lettore specializzato, qual è il valore straordinario del Flash Data Center di Flash Battery. Questo sistema consente al cliente OEM, che ha scelto di implementare le soluzioni Flash Battery sulle proprie macchine, di conoscerne, in ogni momento, l'esatto stato operativo, prevenendone eventuali anomalie. La capacità predittiva del Flash Data Center si basa su algoritmi di AI e Machine Learning, funzionali all'apprendimento, alla memorizzazione e alla successiva elaborazione dei dati che il sistema riceve quotidianamente da tutte le batterie Flash Battery connesse nel mondo, contando ad oggi oltre 200 milioni di log raccolti. Per poter gestire un numero così elevato di dati, il Flash Data Center è integrato in un ambiente virtuale





digitale” che servirà a supportare (con test e simulazioni) la ricerca e sviluppo in vista di futuri progetti per batterie di nuova generazione. Grazie all’interfaccia grafica intuitiva e funzionale del sistema, il produttore potrà vedere riepilogate tutte le informazioni principali del proprio sistema batteria, come il numero di batterie connesse, stato di carica, temperatura, stato di salute.

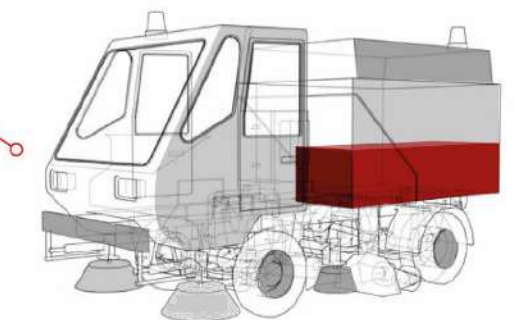
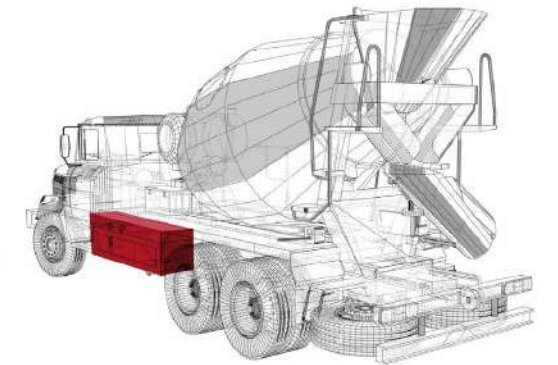
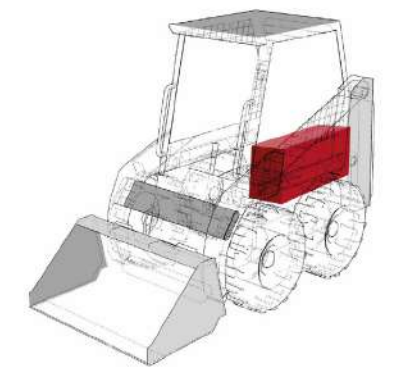
### A misura (calcolata) di ogni applicazione

I diversi contesti operativi e le destinazioni d’uso costituiscono altrettanti aspetti che influenzano la vita delle batterie al litio. Conoscerne il comportamento, per mettere in atto proficue modalità di impiego delle varie unità operative, consente di allungare i cicli di vita e di migliorare le prestazioni delle batterie stesse. “È dal 2012 che produciamo batterie al litio destinate ai più disparati contesti di utilizzo e sottoposte a differenti classi di stress - ci conferma Marco Righi - Pensiamo, ad esempio, al settore della logistica automatizzata, dove i carrelli AGV e LGV lavorano ininterrottamente, 24 su 24, all’interno di complessi

industriali che presentano caratteristiche d’ambiente severe, con temperature che vanno dai -30° ai +45°. Con il monitoraggio da remoto e tramite l’analisi predittiva dei dati, compiuta dal Flash Data Center, è possibile conoscere le modalità d’uso della batteria al litio in relazione al veicolo e all’applicazione specifica, stimare la vita utile effettiva della batteria implementata sulla macchina stessa e prevederne il comportamento futuro”. Implementare la funzionalità di monitoraggio da remoto già dalla fase di prototipo della macchina o del veicolo, permette, inoltre, di calibrare l’abbinamento ideale del mezzo con la batteria al litio, in base alle caratteristiche specifiche e le esigenze operative del mezzo.

Per la natura e per l’intensità del loro lavoro quotidiano, tipologie come le gru mobili, le minigrù semoventi, gli escavatori, le autobetoniere o i sideloader in assetto heavy duty - per citare solo alcuni modelli operativi - richiedono una notevole autonomia e potenza di propulsione. I pacchi batteria al litio realizzati per queste tipologie di applicazioni dovranno

quindi focalizzarsi su una prerogativa ben precisa: quella dell’alta densità energetica. Uno dei principali punti di forza delle batterie al litio di Flash Battery è proprio quella di una progettazione specifica, studiata a misura del cliente, per offrire la massima densità energetica possibile in un volume contenuto di installazione, senza rinunciare alle robuste caratteristiche strutturali che servono nei momenti di stress di impiego a cui è sottoposta la macchina durante lavorazioni pesanti (come quelle cantieristiche). L’obiettivo, quindi, è quello di una perfetta integrazione tra macchina e batteria, allo scopo di raggiungere le prestazioni più elevate, la durabilità più affidabile e una



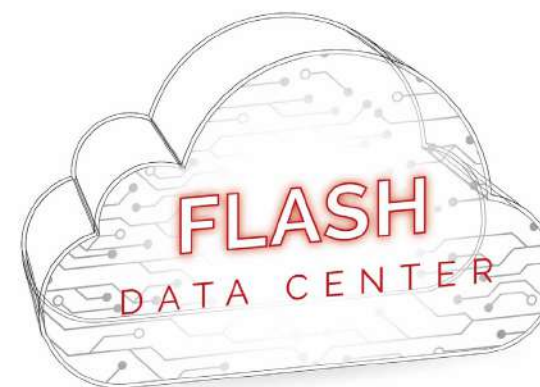
con Containerized Architecture, un’infrastruttura che si adatta autonomamente al carico di lavoro, potendo gestire un numero sempre maggiore di informazioni. Gli algoritmi di IA implementati, raccolgono e analizzano dati in tempo reale, comunicando direttamente con l’ufficio After Sales di Flash Battery informazioni accurate e tempestive su potenziali anomalie prima che si possano manifestare. In questo modo, OEM e produttori che si affidano alla tecnologia Flash Battery hanno la possibilità di risolvere anomalie prima che si verifichino, evitando così fermi macchina e pianificando in anticipo eventuali interventi di manutenzione. Infine, saranno in grado effettuare analisi avanzate dei big data relativi ai loro sistemi batteria, ottenendo una conoscenza approfondita di come vengono utilizzate le macchine e i veicoli industriali che montano le batterie al litio Flash Battery direttamente sul campo, stimandone la vita effettiva.

Dopo il primo lancio nel 2013, il Flash Data Center è approdato alla versione



4.0, conquistando una candidatura di merito tra i 41 finalisti del Bauma Innovation Award nel 2022. L’integrazione in ambiente virtuale con la già menzionata Containerized Architecture e l’implementazione con Machine Learning e algoritmi di intelligenza artificiale ha comportato un avanzamento esponenziale

dell’interconnessione degli oltre 25.000 sistemi batteria al litio Flash Battery attualmente attivi in 54 paesi nel mondo. Dalla grande mole di dati che gli viene fornita, il Machine Learning estrapola informazioni precise e affidabili sul comportamento delle batterie, fino a creare per ogni batteria una sorta di “gemello







## Una grande scommessa in mostra

La panoramica offerta dall'iVT Expo di Colonia ha contemplato anche quest'anno - come nelle passate edizioni di questa particolare manifestazione fieristica - un punto d'incontro privilegiato tra i cosiddetti powertrain system integrators (ovvero i fornitori di componentistica per macchine e impianti) e i produttori di batterie al litio, per scoprire le più recenti innovazioni nel settore dei veicoli industriali. L'importanza, sempre più strategica, di creare sinergie tra i produttori di batterie e i fornitori dei diversi componenti di powertrain, a Colonia è risultata evidente, nello sforzo comune di creare un valore aggiunto indispensabile per tutti gli OEM e i produttori di veicoli che avranno l'opportunità di interfacciarsi con un unico referente e accedere ad un prodotto finito chiavi in mano. Flash Battery, che negli anni ha già strutturato una fitta rete di partnership internazionali con system integrator di grande esperienza - come Atech GmbH in Germania e Austria, Q-Tronic in Benelux - con il recente progetto di un nuovo accordo di collaborazione anche in Repubblica Ceca, ha colto l'occasione di iVT Expo per condurre l'offerta delle proprie batterie al litio per l'industria a un livello sempre più internazionale, combinando la tecnologia proprietaria all'esperienza di un numero sempre maggiore di attori autorevoli nel segmento powertrain.



sinergia funzionale sempre efficiente. Alla progettazione su misura, Flash Battery aggiunge il valore dell'integrazione con una componentistica di connessione studiata ad hoc per le esigenze elettriche del mezzo (un aspetto che contempla un numero calcolato di ingressi e uscite, insieme a funzioni particolari come quella di precarica o di controllo dell'isolamento). Altro aspetto fondamentale, nell'era della transizione elettrica che coinvolge anche la cantieristica e la movimentazione pesante in ambito intralogistico, è quello del rispetto di elevati standard di sicurezza. In questo versante di responsabilità, Flash Battery da sempre è garante di una safety policy basata sulla chimica LFP (Litio-Ferro-Fosfato), la più affidabile per le esigenze del settore industriale, proprio in termini di sicurezza. A complemento di una chimica affidabile, Flash Battery aggiunge altri due fattori chiave, quelli che attengono al corretto assemblaggio del pacco batteria e all'implementazione (di cui parlavamo in precedenza) di un'elettronica intelligente per il controllo della batteria, al servizio di un monitoraggio in tempo reale del comportamento di ogni singola cella, in base alla tensione e alla temperatura, a vantaggio di un intervento tempestivo nel caso di anomalie. Al servizio, ancora una volta, della sicurezza e delle prestazioni più alte ed evolute in ogni settore di applicazione. ■