

FLASH BATTERY

# L'IMPORTANZA DELLA MANUTENZIONE PREDITTIVA



L'AZIENDA EMILIANA È STATA TRA LE PRIME REALTÀ A INVESTIRE IN UNO STRUMENTO PROPRIETARIO PER IL MONITORAGGIO DA REMOTO DI TUTTE LE PROPRIE BATTERIE AL LITIO. OGGI IL "FLASH DATA CENTER", GRAZIE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E AL "MACHINE LEARNING", È IN GRADO DI GESTIRE OLTRE 200 MILIONI DI LOG E DI ELIMINARE SUL NASCERE OGNI POTENZIALE ANOMALIA

di Daniele Smiraglia

**"P**revenire è meglio che curare": lo storico claim pubblicitario ideato da una nota azienda farmaceutica ben si sposa con le esigenze di tutte le imprese

che utilizzano macchine operatrici. Anche perché, come ben sappiamo, un malfunzionamento di un singolo componente, come ad esempio la batteria al litio, per tutti i veicoli dei costruttori che hanno scelto la strada dell'elettrifica-

zione, può tradursi in fermi macchina obbligati e a conseguenti e imprevedute perdite economiche. Non è un caso che il concetto di manutenzione predittiva - ovvero una tipologia di manutenzione che si avvale di strumenti e tec-

nologie per il monitoraggio delle condizioni delle attrezzature, attraverso un database che raccoglie le informazioni provenienti dai macchinari per prevenire guasti e “downtime” imprevisti - sia ormai al centro delle esigenze di ogni azienda del settore.

### Un esempio concreto

Tra le imprese che per prime hanno fortemente creduto nella manutenzione predittiva c'è Flash Battery, l'azienda di Sant'Ilario di Enza (RE) specializzata nella produzione di batterie al litio customizzate per macchine e veicoli industriali. Era infatti il 2013, anno in cui questo termine era ancora sconosciuto ai più, quando la società fondata da Marco Righi e Alan Pastorelli poneva le basi per la creazione del “Flash Data Center”, il sistema proprietario per il monitoraggio da remoto automatico e “real time” di tutte le batterie al litio di Flash Battery.

Un software che nel corso degli anni si è evoluto grazie all'intelligenza artificiale e al “Machine Learning”, tecnologie che permettono di controllare e analizzare 24/7 i dati ricevuti sul funzionamento delle batterie, permettendo di eliminare sul nascere potenziali criticità e anomalie, grazie alla manutenzione predittiva e agli aggiornamenti FOTA (Firmware Over The Air). “Nel 2013 eravamo



**MARCO RIGHI**  
FOUNDER E CEO DI FLASH BATTERY

*una piccola start-up nata da solo un anno e disponevamo di poche risorse. I clienti aumentavano di numero, così come le commesse nel mondo, ma non avevamo sufficienti risorse per poterli affiancare in caso di assistenza onsite. Ci siamo dunque trovati di fronte a una nuova sfida, ovvero sviluppare uno strumento che monitorasse da remoto l'utilizzo delle batterie e che ci permettesse, nello*

FLASH DATA CENTER È IL NOME DEL SISTEMA DI CONTROLLO REMOTO PROPRIETARIO DI FLASH BATTERY. RACCOGLIE I DATI PROVENIENTI DALLE BATTERIE FLASH BATTERY DISTRIBUITE IN 54 PAESI NEL MONDO

*stesso tempo, di occuparci dell'ordinaria amministrazione e dello sviluppo aziendale”, ha spiegato Marco Righi, fondatore e CEO di Flash Battery. “Da qui l'idea vincente: la creazione di Flash Data Center, un sistema di controllo remoto proprietario che, sin dal principio, ci ha permesso di monitorare giornalmente l'esatto utilizzo di ogni batteria al litio installata inviando alert in tempo reale in caso di malfunzionamenti o abusi da parte dell'utilizzatore”.*

### Nasce il “Flash Data Center”

Tutto è iniziato con la creazione di data log di piccole dimensioni, ovvero riassunti del ciclo di carica-scarica di ogni batteria, che contenessero le informazioni più importanti per la diagnostica; una volta creati i log si è reso necessario creare una logica di invio strutturata di questi log e la conseguente creazione di un portale che raccogliesse le informazioni ricevute; infine,



 BATTERIE AL LITIO CUSTOMIZZATE FLASH BATTERY PER MACCHINE INDUSTRIALI E VEICOLI ELETTRICI

si è iniziato a implementare trigger elementari come tensioni, temperature e warning. In tal modo, è stato possibile individuare e anticipare solo alcune problematiche, esclusivamente limitate alle macrocategorie che erano state definite. Con il tempo, il team tecnico Flash Battery si è reso conto che aumentando la quantità di sensori avrebbe potuto incrementare anche il livello di predittività e individuare sempre più anomalie con anticipo.

### Un sistema in evoluzione

Nel corso degli anni Flash Battery ha lavorato per potenziare e mi-



LA SEDE DI FLASH BATTERY A SANT'ILARIO D'ENZA, IN PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

gliorare la sua tecnologia, anche in considerazione della crescita esponenziale vissuta dall'azienda, che da piccola start-up fondata nel 2012 si è trasformata in un'impresa di respiro internazionale. Il risultato è stato il rilascio dell'ultimo aggiornamento del sistema di monitoraggio da remoto "Flash Data Center", presentato in anteprima in occasione dell'edizione 2022 del Bauma di Monaco e reso disponibile per tutti i clienti all'inizio del 2024. Oggi il "Flash Data Center" è integrato in un ambiente virtuale con "Containerized Architecture", ovvero un'infra-

struttura che sfrutta le più recenti tecnologie di intelligenza artificiale e "Machine Learning"

**IL FLASH DATA CENTER PERMETTE A FLASH BATTERY DI MONITORARE GIORNALMENTE L'ESATTO UTILIZZO DI OGNI BATTERIA AL LITIO INSTALLATA**

## I VANTAGGI PER GLI OEM

Sono davvero molteplici i benefici per chi sceglie di dotare i propri veicoli di una batteria al litio di Flash Battery. Grazie alla tecnologia AI del "Flash Data Center" - che raccoglie e analizza dati in tempo reale, comunicando direttamente con l'ufficio After Sales dell'azienda - è infatti possibile risolvere le anomalie prima che si manifestino e, di conseguenza, evitare dispendiosi fermi macchina. Sarà il team post-vendita di Flash Battery a effettuare un approfondimento in merito alle anomalie e a valutare le azioni da intraprendere. Non solo: il monitoraggio da remoto delle batterie permette di pianificare con largo anticipo e a minor costo eventuali assistenze di manutenzione straordinaria. Tra i vari vantaggi anche la possibilità di effettuare interventi sui parametri della batteria o del veicolo tramite aggiornamenti FOTA (Firmware Over The Air), in modo da migliorare le prestazioni complessive e la vita effettiva dell'intero sistema, verificare come l'utente finale utilizza sul campo il veicolo e stimare la vita effettiva della batteria sul mezzo.

in modo da adattarsi autonomamente al carico di lavoro. Il risultato è la gestione di un numero sempre crescente di dati, che si attestano a 200 milioni di log raccolti fino a oggi e circa 150.000 log generati quotidianamente.

È proprio questa grande quantità di dati, inserita all'interno del sistema, che grazie al "Machine Learning" permette allo stesso sistema di inviare in modo proattivo segnalazioni su batterie potenzialmente "problematiche", prima che si verifichino anomalie, eseguendo manutenzione predittiva. Grazie all'analisi di questi Big Data si può intervenire sui parametri della batteria o del veicolo tramite aggiornamenti FOTA (Firmware Over The Air) per migliorare le prestazioni complessive e la vita effettiva dell'intero sistema.

### Gli sviluppi futuri

In linea con il suo profondo orientamento verso l'innovazione Flash Battery continua, giorno dopo giorno, a lavorare per rendere il "Flash Data Center" uno strumento ancora più versatile, che possa accompagnare un numero crescente di OEM e produttori nella transizione energetica dei loro settori industriali, offrendo strumenti sempre più avanzati per la gestione e l'amministrazione autonoma delle batterie. Un esempio? L'azienda emiliana pone la massima attenzione al continuo miglioramento della "User Experience", che si concretizza nello studio di un'interfaccia grafica sempre più chiara, semplice e intuitiva. Flash Battery sta inoltre introducendo nuove funzionalità che daranno la possibilità di creare flotte personalizzate con generazione autonoma di report di analisi comparativa tra le diverse batterie della stessa flotta. La stessa attenzione viene riservata anche al "firmware" del sistema, che è continuamente sottoposto ad aggiornamenti. ■