



BATTERIE AL LITIO
PER MACCHINE INDUSTRIALI E VEICOLI ELETTRICI

SOLUZIONI SMART
PER BATTERIE INTELLIGENTI
NEL SETTORE INDUSTRIALE

FRANCESCO GUARALDI
R&D SCOUTING AND FUNDRAISING IN FLASH BATTERY
26/10/2022

ONE TECHNOLOGY, ENDLESS APPLICATIONS

Flash Battery è leader in Italia nella progettazione e produzione di
BATTERIE AL LITIO per macchine industriali e veicoli elettrici



Clicca sull'immagine per guardare il video (Ctrl + click)

DA START-UP AD AZIENDA

Il primo “fortuito” incontro con il mondo del litio è nel **2009**, quando **Marco Righi** nota un produttore di veicoli elettrici che utilizza batterie al litio provenienti dalla Cina. Il potenziale di queste **nuove batterie** sembra alto ma vi sono **diversi problemi di affidabilità e sicurezza**.

Da quel momento, Marco e Alan (suo amico d’infanzia e socio in affari) iniziano gli studi e i test volti a progettare un **sistema elettronico di gestione delle batterie in grado di risolvere tutti i problemi** riscontrati e rendere questa chimica il più performante possibile.

Nel 2012 fondano Flash Battery (Kaitek fino ad agosto 2020) un vero e proprio brand, che si sarebbe occupato di progettare e realizzare **batterie al litio di ultima generazione** per il settore delle macchine industriali e dei veicoli elettrici.



SETTORI DI RIFERIMENTO

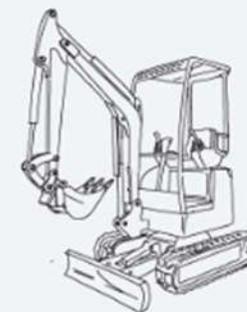
I clienti principali spaziano in diversi settori:

- Automazione
- Robotica
- Logistica
- Costruzione
- Piattaforme aeree e gru
- Veicoli elettrici
- Agricoltura
- Mezzi aeroportuali
- Railway
- Nautica

ELECTRIC VEHICLES
10%



INDUSTRIAL MACHINES
50%



LGV/AGV
40%

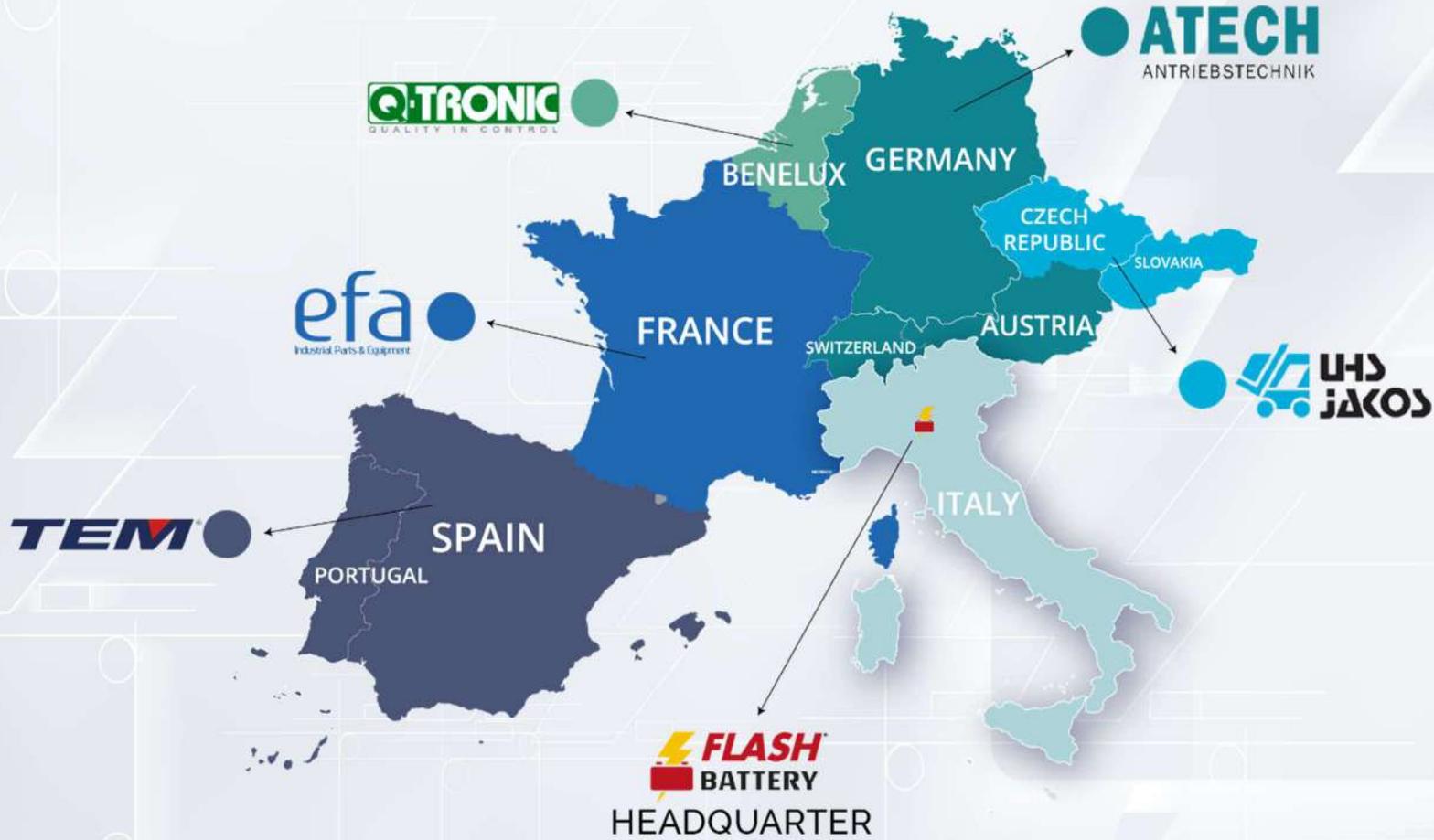


PRESENZA GLOBALE

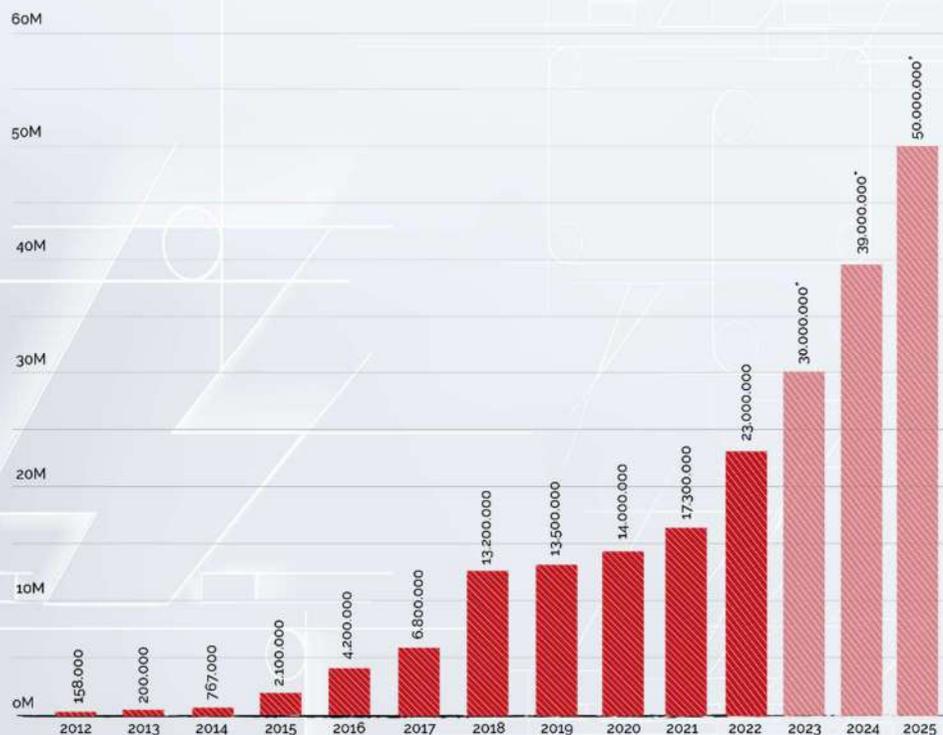


Dal 2012 abbiamo progettato e prodotto oltre **15.000 batterie al litio**, studiato soluzioni personalizzate per più di **500 diversi modelli** e installato oltre **200 MWh** in diverse applicazioni tra macchine industriali e veicoli elettrici in **54 paesi nel mondo**.

DEALER E PARTNER



FATTURATO



*previsto

TEAM



*35% del personale attivo nei dipartimenti R&D e Custom

HEADQUARTER FLASH BATTERY

20.000 mq di TERRENO

15.000 mq di UFFICI

3.200 mq di AREA PRODUTTIVA

PARCO FOTOVOLTAICO da **150 kW**



FLASH BALANCING SYSTEM

Il nostro sistema di gestione della batteria brevettato, il **Flash Balancing System**, agisce ad alta potenza sia in modo attivo durante la scarica, che in modo attivo e passivo durante la carica, con una corrente di bilanciamento (20 A) che supera di gran lunga i sistemi BMS convenzionali.

Tutti i vantaggi del Flash Balancing System:



Bilanciamento attivo e passivo ad alta potenza (20A)



Tempi di ricarica brevi e prevedibili (tempo di bilanciamento inferiore ai 30 min)



Supporto attivo delle celle più deboli durante la scarica



Completo controllo delle temperature con 2 sensori su ogni cella



Zero manutenzione

FLASH DATA CENTER

Le batterie al litio Flash Battery possiedono un sistema di **controllo da remoto** integrato in un ambiente virtuale che sfrutta **intelligenza artificiale e machine learning** per garantire l'interconnessione di tutti i sistemi batteria attivi nel mondo. La sua caratteristica più importante è il **controllo automatico dei dati in tempo reale**: il software controlla e analizza 24/7 i dati ricevuti sul funzionamento delle batterie e consente di eliminare sul nascere false segnalazioni, permettendo **autodiagnostica e manutenzione predittiva**.

Il Flash Data Center ti permette di:



Monitorare 24/7
i parametri di ogni
batteria



Eeguire prevenzione
continua e automatica



Ricevere notifiche
immediate in caso di
anomalie



Organizzare
tempestivamente interventi
di riparazione straordinaria



Azzerare i costi di
manutenzione



Aumentare la produttività
della macchina



Ricevere dati di reale
utilizzo per implementare
miglioramenti sulla macchina

SPAZZATRICE STRADALE ELETTRICA

TENSIONE NOMINALE: **89,6 V**
CAPACITÀ NOMINALE: **840 Ah**
FLASH BATTERY PACK: **75,2 kWh**

TENSIONE NOMINALE: **96 V**
CAPACITÀ NOMINALE: **560 Ah**
FLASH BATTERY PACK: **53,7 kWh**



VEICOLO COMMERCIALE ELETTRICO

TENSIONE NOMINALE: **73,60 V**
CAPACITÀ NOMINALE: **200 Ah**
FLASH BATTERY PACK: **14,72 kWh**



BETONPOMPA IBRIDA PLUG-IN

TENSIONE NOMINALE: **281,6 V**
CAPACITÀ NOMINALE: **100 Ah**
FLASH BATTERY PACK: **28,1 kWh**

TENSIONE NOMINALE: **288 V**
CAPACITÀ NOMINALE: **126 Ah**
FLASH BATTERY PACK: **36,2 kWh**



TRATTORE DA TRAINO AEROPORTUALE ELETTRICO

TENSIONE NOMINALE: **80 V**
CAPACITÀ NOMINALE: **400 Ah**
FLASH BATTERY PACK: **32 kWh**



PIATTAFORMA AEREA

TENSIONE NOMINALE: 51,20 V
CAPACITÀ NOMINALE: 400 Ah
FLASH BATTERY PACK: 20,48 kWh



PROGETTO NEWCONTROL

*Integrated, Fail-Operational, Cognitive Perception, Planning and Control
Systems for Highly Automated Vehicles*

NEWCONTROL



TENSIONE NOMINALE: **358,4 V**
CAPACITÀ NOMINALE: **105 Ah**
FLASH BATTERY PACK: **37,63 kWh**

Il team R&D Flash Battery è impegnato dal 2019 nel progetto **NewControl**.

Il progetto si inserisce nella cornice di **Horizon 2020** e nel programma ECSEL Joint Undertaking (ora KDT), che si avvale dell'Impresa Comune di aziende ed enti di ricerca per finanziare la competitività dell'industria europea nel settore dei componenti e dei sistemi elettronici a livello internazionale.

Il nostro ruolo è contribuire ad un **dimostratore automotive** sviluppando un **pacco batterie modulare**, assemblato seguendo un protocollo di sicurezza HV, testarlo in ambiente di laboratorio e contribuire all'integrazione su un veicolo elettrico.

Flash Battery ha definito l'**architettura** del pacco batteria, sviluppato un **BMS intelligente** e supportato il partner **Bylogix** nell'integrazione su veicolo **e-Mehari** e nell'esecuzione di un'analisi di sicurezza funzionale secondo la direttiva **ISO 26262**.



Il sistema di controllo avanzato, basato su **algoritmi adattivi e predittivi**, consentirà un'operatività energeticamente efficiente.

Il monitoraggio delle condizioni di uso in real-time e la fault prediction consentiranno di ottenere un **comportamento fail-operational**, grazie alla diagnostica fornita dai componenti intelligenti del sistema che consentirà di ridurre i tempi di fermo.

NEW  CONTROL



Dal 2019 Flash Battery è coinvolta in un Importante Progetto di Comune Interesse Europeo (“**IPCEI**”), finanziato congiuntamente dal Governo Italiano e da altri Stati Membri dell’Unione Europea, per sostenere la **ricerca e l’innovazione nel settore prioritario comune europeo delle batterie.**

L’obiettivo principale è quello di creare un **ecosistema sostenibile e innovativo** per le **batterie di nuova generazione in Europa**, in grado di costruire una **catena del valore delle batterie al litio** pienamente integrata nella UE, che produrrà materie prime, celle, moduli e interi sistemi batteria su larga scala.

IL RUOLO DI FLASH BATTERY:

Flash Battery svilupperà un **BMS avanzato**, progettato ad hoc per le nuove generazioni di celle, per sfruttarne le loro migliori prestazioni e cicli di vita in modo sicuro ed affidabile.

Svilupperemo anche tecnologie per sistemi batteria di nuova generazione disponibili per le applicazioni del settore industriale.

TRE AZIONI PRINCIPALI

01. Bilanciamento del Sistema di gestione delle celle
02. Sistema di manutenzione predittiva
03. Assemblaggio dei moduli della batteria

THANK

YOU



BATTERIE AL LITIO
PER MACCHINE INDUSTRIALI
E VEICOLI ELETTRICI

www.flashbattery.tech | [in](#) [f](#) [v](#) [t](#)

Flash Battery Srl | Reggio Emilia (Italy) | +39 0522 906035 | info@flashbattery.tech

