



# Last (but not least) mile!

**C**hi non ha mai fatto e-shopping almeno una volta alzi la mano. Se facessimo questa richiesta a una platea di un teatro di medie dimensioni, composta da differenti fasce d'età, probabilmente ad alzarsi sarebbero pochissime braccia. Diciamo, meno di dieci. Ma se anche fossero qualcuna in più, il risultato non cambierebbe la seguente affermazione: l'e-commerce è uno strumento di massa che ha stravolto radicalmente e massicciamente le procedure di logistica delle consegne e le relative infrastrutture asservite. Il tutto per giungere a un unico obiettivo: soddisfare le aspettative dei clienti che, a casa, aspettano il prodotto acquistato. Secondo il rapporto annuale

JDA & Centiro Customer Pulse, infatti, l'80% dei clienti cambia rivenditore quando riscontra problemi di consegna. Una ricerca dalle conseguenze inequivocabili: investire nella gestione della logistica della consegna e, soprattutto, della sua ultima fase (il cosiddetto "Last Mile Delivery") è fondamentale.

E in effetti, vi è una vera e propria corsa in tale direzione, la cui rapidità è stata recentemente accelerata da un secondo fattore: la sostenibilità ambientale. Il tutto ha fatto nascere nuovi veicoli e sistemi (veicoli autonomi, robot di consegna, droni tra i più futuristici) oggi declinati in mezzi di piccole dimensioni, maneggevoli, con discrete capacità di carico, elettrici. Veicoli che possono contribuire

a migliorare l'efficienza delle consegne, ridurre i costi e l'impatto ambientale. Facile, ma non troppo. L'elettificazione, lo sappiamo, è un processo in piena evoluzione, ma un conto è elettrificare un veicolo come un'autovettura o un camion, e un conto è elettrificare mezzi piccoli, dove le batterie devono al contempo garantire performance, autonomia e dimensioni/ingombri contenuti e/o customizzati. Ergo, servono soluzioni tecnologiche di alto livello, che poche aziende attive nella produzione di batterie e powertrain elettrici sono in grado di fornire oggi. Innanzitutto perché le soluzioni ideali per questi veicoli sono sistemi alimentati da batterie al litio gestite e monitorate da un battery management system (BMS) efficiente: solo così vengono infatti garantite le caratteristiche tecniche sopra elencate, che vanno dalle prestazioni ottimizzate nell'arco della giornata, all'autonomia, ai tempi di ricarica ridotti, alla maggiore vita operativa, plus che si affiancano ai vantaggi intrinseci di qualunque veicolo elettrico, quali i costi di manutenzione azzerati e l'accesso a zone soggette a restrizioni della circolazione.

Trovata una simile soluzione tecnologica, resta poi un ultimo scoglio da superare, ossia adattarla all'architettura di un veicolo



La batteria al litio progettata appositamente da Flash Battery per equipaggiare un veicolo elettrico last mile eroga una potenza di 30,7 kWh

che, come abbiamo detto, è dimensionalmente compatto e non deve essere penalizzato da una tara eccessiva. Qui entra in gioco la customizzazione, un processo che deve essere gestito a sei mani tra i diversi player in gioco (OEM del veicolo, delle batterie e dei componenti della powertrain) e che può raggiungere altissimi livelli di ingegnerizzazione. Ecco perché sono pochi i suddetti player di batterie e componenti a essere all'altezza del compito. Più del litio in sé, a fare da filtro nella ricerca sono la capacità di customizzare le batterie e gestirle con un BMS adeguato, ricerca da cui escono pochissime aziende tra cui Flash Battery. Questa giovane azienda emiliana dal 2012 ad oggi ha progettato e prodotto oltre 650 modelli di batterie al litio completamente customizzati, realizzati in partnership con i propri clienti, tramite uno studio attento delle esigenze operative di ogni applicazione. Dall'analisi dei consumi, fino al modo d'uso del mezzo, dimensionamento personalizzato in base agli spazi a disposizione e peso che la batteria al litio dovrà rispettare. Tutti monitorati e gestiti dal sistema BMS proprietario Flash Balancing System, oggi brevettato, che grazie alla sua particolarità di agire ad alta potenza sia in attivo durante la scarica, che in passivo durante la carica, con una corrente di bilanciamento di 20A, garantisce un tempo di bilanciamento della batteria ultraveloce (inferiore ai 30 minuti) e, di conseguenza, rapidissimi tempi di ricarica (< 2 h) e possibilità di biberonaggi a



**Uno dei plus offerti da Flash Battery è la notevole capacità di customizzare le proprie batterie in base alle esigenze dei clienti, sia in termini di potenza che di dimensioni e pesi**

cariche e scariche parziali durante la giornata. Il BMS proprietario, inoltre, affiancato all'utilizzo della chimica LFP, la più sicura e stabile presente sul mercato, conferisce alle batterie al litio Flash Battery massima sicurezza e una vita operativa estremamente lunga, che supera i 4.000 cicli di carica e che, spesso, arriva a superare anche la vita stessa del mezzo elettrico su cui sono impiegate. Last but not least, Flash Battery si avvale anche del proprio sistema intelligente di controllo da remoto automatico basato sui più recenti algoritmi di intelligenza artificiale e machine learning, il Flash Data Center, in grado di intercettare le eventuali anomalie prima ancora che si verificano, evitando onerosi fermi macchina. Il sistema analizza 24/7 tutti i dati di funzionamento della batteria e determina con precisione

il suo stato di salute, effettuando autodiagnostica e manutenzione predittiva. Un esempio di customizzazione nel settore dei veicoli elettrici adibiti alla logistica last mile che ha racchiuso tutte queste competenze è quello che ha portato alla realizzazione della Flash Battery 307.2V 100Ah – 30.7kWh, un pacco batterie realizzato ad hoc per un veicolo elettrico heavy duty utilizzato per il trasporto materiali in località turistiche nella fascia montana delle Alpi. Uno degli aspetti principali su cui il team tecnico di Flash Battery si è focalizzato è stata l'esigenza di conferire prestazioni ottimali anche in condizioni climatiche molto rigide: si è scelto, quindi, di utilizzare un case in alluminio con tenuta IP65 leggero e, allo stesso tempo, resistente a umidità e corrosione dovute al clima. È stato, inoltre, integrato un sistema di riscaldamento autoalimentato dalla batteria stessa, per garantirne la massima efficienza anche in condizioni estreme. Infine, la connettività 4G con accesso al portale di controllo remoto proprietario di Flash Battery permette di svolgere autodiagnostica e manutenzione predittiva costante sulle batterie, riducendo a zero i fermi macchina.



**La sede di Flash Battery a Sant'Ilario d'Enza (RE) si sviluppa su una superficie complessiva di 7.000 metri quadri grazie al recente completamento del nuovo building da 2.200 metri quadri, ma è già stato acquistato il terreno che ospiterà la terza fase di ampliamento**

## Il Green Deal europeo

**E**lettrificare il last mile delivery è solo uno dei tanti punti che compongono il grande puzzle del Green Deal europeo, piano programmatico globale dagli ambiziosi obiettivi tra cui ridurre le emissioni di gas serra del 55% entro il 2023 (rispetto ai

livelli del 1990), raggiungere la neutralità climatica nel 2050 ed essere in prima linea nella transizione green del nostro pianeta. Si tratta di un processo di conversione che coinvolge sempre più settori, guidati da nuove normative e regolamentazioni stringenti,

ma anche da una crescente consapevolezza ambientale da parte delle imprese. Il settore automotive e della mobilità in senso più ampio sono quelli su cui i riflettori sono puntati quotidianamente, ma si sono avvicinati all'elettrificazione solo recentemente. In ambito access

e logistica già da diversi anni sono comuni diverse tipologie di macchine elettriche, quali piattaforme aeree o AGV, con batterie inizialmente al piombo, rapidamente convertite alle moderne sorelle al litio, dalla chimica più efficiente e densità energetica più elevata.