

L'ibrida **piace!**



La collaborazione con Flash Battery è stata centrale nello sviluppo della prima autocarrata ibrida con batteria al litio di Multitel Pagliero

Il settore del sollevamento non è nuovo alle alimentazioni elettriche. Fin da tempi non sospetti (ossia quando ancora la sensibilità verso le tematiche ambientali non era così diffusa come oggi) molti OEM di macchine destinate a sollevare cose e persone in quota avevano intuito e messo in atto una prima rivoluzione in termini di alimentazioni, andando ad elettrificare piattaforme aeree semoventi, semoventi cingolate (ragni), a pantografo (scissor), carrelli elevatori, ecc. Mentre tale processo avveniva, magari anche un po' in sordina, maturava la sensibilità verso l'ambiente e così molti OEM di altre tipologie di macchine per lavori in quota (autogrù, piattaforme autocarrate,

ecc) hanno avviato processi di R&D volti a rivedere le gamme in essere e/o creare nuovi modelli che rispondessero alle richieste del mercato, ossia macchine la cui alimentazione fosse interamente o in parte elettrica (ibride).

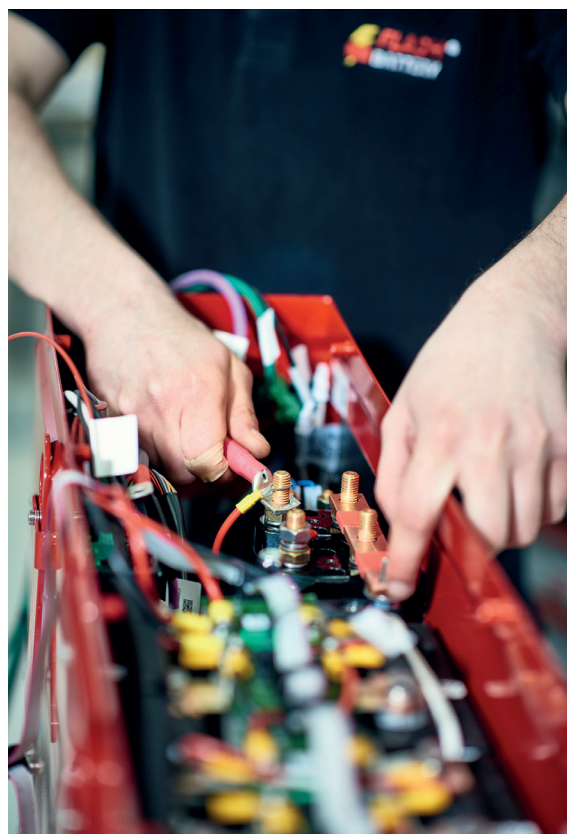
Il caso delle PLE autocarrate

Per le piattaforme autocarrate su veicoli Patente B o C il processo di conversione alle alimentazioni elettriche è sicuramente più complicato, sia tecnicamente che temporalmente, dal fatto di essere vincolate a un veicolo prodotto da OEM terzi rispetto a quelli delle piattaforme.

Le tecnologie per elettrificare i veicoli si sono fatte attendere per anni e solo ultimamente sono stati

La MTE230 Hybrid è equipaggiata con un sistema elettrico alimentato da una batterie al litio Flash Battery da 48 V che garantisce 8 ore di lavoro con ciclo standard e con un motore elettrico sincrono ad alta efficienza, con controllo di velocità e coppia

Uno dei plus riconosciuti di Flash Battery è la sua capacità di customizzare al massimo le batterie in base alle richieste del cliente



→ L'altra ibrida al litio autocarrata

A fianco della MTE230 Hybrid Multitel ha sviluppato la MZ350 Hybrid, una piattaforma che sale di categoria essendo un'articolata allestita su veicoli che eccedono le 3,5 t di PTT. Anche in questo caso i tecnici di Manta partono dalla versione endotermica della macchina, la MZ350, che raggiunge un'altezza massima di lavoro di 35,30 m,

con uno sbraccio massimo di 20 m e una portata in cesta di 80 kg, di 200 kg con lo sbraccio di 17,20 m e 360 kg a 14,80 m. Confrontando questi dati con quelli della MTE 230 Hybrid, appare chiaro come sia architeturalmente che dal punto di vista di prestazioni da garantire, si tratti di un modello più complesso. Necessariamente

quindi anche il livello di consumi è più elevato: da qui la scelta di passare a una batteria da 76,8 V, 210 Ah quindi con un impianto in alta tensione da 16 kWh, anche in questo caso sviluppata in collaborazione con Flash Battery per ottenere la soluzione più adeguata in termini sia di geometria che di densità energetica, nonché per quanto

riguarda i sistemi di ricarica da integrare (due caricabatterie: uno monofase e un trifase per una ricarica più veloce). Sulla MZ350 Hybrid Multitel Pagliero si avvale anche dei servizi offerti dal Flash Data Center per il controllo remoto delle batterie. Il Modulo ibrido sarà posizionato, anche su questo modello, posteriormente.

lanciati i primi veicoli full electric. Ovviamente la strada progettuale da percorrere resta ancora lunga, perché un veicolo interamente full electric comporta pacchi batterie che ne appesantiscono il telaio, riducendone la portata e, quindi, il peso a disposizione per la parte aerea della piattaforma. Da qui il fatto che le prime autocarrate sviluppate siano non full electric bensì ibride, quindi in sintesi montate su un veicolo ad alimentazione endotermica, il cui motore provvede anche all'energia necessaria per la movimentazione della piattaforma che, a sua volta, è equipaggiata con sistemi tali da poter escludere il propulsore ed essere mosse, qualora necessario, completamente in elettrico. Uno di tali modelli è la MTE 230 Hybrid di Multitel Pagliero, equipaggiata con la batteria al litio Flash Battery da 51,2V, con i suoi 5,4kWh di energia.

Genesi di un'autocarrata ibrida

La Multitel MTE 230 Hybrid è una piattaforma autocarrata a braccio telescopico che viene allestita su veicoli con PTT di 3,5 t. La base da cui sono partiti i progettisti di Manta è stata l'analogia versione endotermica MTE 230 EX che offre prestazioni simili alla gemella ibrida. "Due sono state le difficoltà progettuali che abbiamo affrontato e risolto" spiega Alessandro Allisiardi, Vehicle System Designer presso Multitel Pagliero. "Una era legata alle modifiche da apportare al layout del telaio per trovare dove allocare il sistema di alimentazione elettrica e la relativa batteria, che in Multitel chiamiamo Modulo ibrido. La seconda era capire che tipo di batteria era necessaria".



La batteria appositamente realizzata da Flash Battery per la MTE230 Hybrid di Multitel Pagliero

In sintesi nel primo caso si è trattato di progettare una struttura per contenere batteria e sistemi che fosse compatibile con gli spazi disponibili a telaio, e permettesse di restare complessivamente sotto le 3,5 t. Da qui derivavano anche due caratteristiche ben precise della batteria: peso e dimensioni dovevano essere il più possibile contenuti. "Dati i nostri margini di peso e spazi piuttosto limitanti, è stato subito chiaro come la batteria dovesse essere performante, con una densità energetica elevata e possibilmente customizzabile nella forma. Il litio era la scelta migliore per rispondere alle prime due esigenze. Avendo già avuto i primi contatti nel 2018 sapevamo che Flash Battery corrispondeva al partner che stavamo cercando" spiega Allisiardi. In effetti, quello di elettrificare la MTE230 Hybrid non era il primo progetto che vedeva Multitel Pagliero lavorare con l'azienda emiliana. Precedentemente le due realtà avevano iniziato una collaborazione sullo sviluppo della MZ350 Hybrid, un modello di classe superiore alla MTE230 Hybrid e quindi con esigenze progettuali diverse (vedi box di approfondimento).

Il caricabatterie da 230 V assicura alla MTE230 Hybrid una ricarica rapida: 100% in circa 4 ore

La MTE230 Hybrid raggiunge un'altezza operativa di 23 m, uno sbraccio di 15 m (con 100 kg di portata) o 10,60 m (con 250 kg di portata)



→ 2023, un anno da ricordare

“Anche quest’anno stiamo registrando una netta crescita” dichiara Marco Righi, CEO e founder di Flash Battery. “Indicativamente chiuderemo con un +34% rispetto ai risultati del 2022. Prevediamo inoltre un trend analogo anche per il 2024. Il settore del sollevamento è sempre più orientato all’elettificazione delle macchine, e le richieste stanno aumentando, permettendoci di consolidare i rapporti con molti OEM, tra cui spiccano diverse realtà italiane che progettano e commercializzano PLE semoventi cingolate”.



“Per definire i consumi della MTE230 Hybrid siamo partiti dai dati di movimento della macchina durante un ciclo di lavoro standard” continua Allisiardi. “Abbiamo considerato tutti i movimenti che la macchina può fare, calcolando 15 minuti di attività ogni ora; quindi abbiamo determinato un coefficiente di sicurezza applicato al fine di aumentare i margini ed essere sicuri di scegliere una batteria che garantisca 8 ore di autonomia in elettrico. A partire da questi calcoli, insieme con i tecnici di Flash Battery abbiamo identificato in una batteria da 51,2V e 5,4kWh l’elemento che faceva al caso nostro” continua Allisiardi. Una volta scelta la taglia della batteria i progettisti di Multitel Pagliero hanno individuato lo spazio sul telaio dove posizionare il Modulo ibrido: un contenitore di alluminio montato posteriormente al telaio, in posizione tale da non

modificare le dimensioni della MTE 230 Hybrid e minimizzare l’aumento di peso. Anche in questa fase Flash Battery ha garantito un supporto puntuale e attento, sia dal punto di vista tecnico che pratico, dimensionando la batteria in base alle specifiche richieste. Per la manutenzione, il Modulo ibrido risulta facilmente accessibile da ogni posizione. A livello di ricarica, l’utente della MTE230 Hybrid può scegliere se procedere attraverso l’alternatore e il motore endotermico, oppure tramite cavo con rete 230 V. “Ad oggi abbiamo venduto una ventina di unità” continua Allisiardi. “I feedback sono tutti molto positivi: l’autonomia è ritenuta adeguata alle missioni della piattaforma e tutti hanno dichiarato di apprezzare molto anche la doppia possibilità di alimentazione”.

Il rapporto con Flash Battery

L’ideazione della PLE ibrida ha permesso a Multitel Pagliero di soddisfare precise esigenze del mercato, e nel prossimo futuro l’azienda ha in programma di realizzare altri modelli con tale tecnologia. La MTE230 Hybrid in realtà non è in assoluto la prima macchina ibrida di Multitel Pagliero, ma è il primo modello montato su autocarro 3,5 t, su cui il Costruttore piemontese ha

deciso di montare un modulo integrato con una batteria al litio, tecnologia che oggi il mercato richiede maggiormente. Un risultato che è stato permesso anche dall’ottima collaborazione con Flash Battery. “Fin dall’inizio del progetto” spiega Allisiardi, “il team di Flash Battery si è dimostrato tecnicamente preparato, in grado di progettare e customizzare la loro batteria in base alle nostre esigenze con prontezza e massima flessibilità. Il loro prodotto è di alto livello, sia da un punto di vista qualitativo che di performance, ideale per offrire a nostra volta piattaforme che siano prestazionali e all’altezza delle elevate aspettative dei nostri clienti”. Disponibilità, flessibilità e preparazione tecnica abbinata a un’esperienza decennale nella progettazione di batterie al litio sono i motivi della scelta di Multitel Pagliero, insieme alla continuità della consulenza: Flash Battery infatti continua a supportare i propri clienti anche nelle successive evoluzioni dei prodotti che ha collaborato a elettrificare. Ricordiamo che oltre alla MTE230 Hybrid e alla MZ350 Hybrid, Multitel Pagliero offre diversi modelli di PLE semoventi cingolate full electric, ovviamente equipaggiate con batterie del produttore di Sant’Ilario.