

MalpensaNews

Batterie agli ioni di litio, la rivoluzione per la logistica

Marco Corso · Tuesday, April 30th, 2019

Quanto si risparmia con le nuove tecnologie di alimentazione dei carrelli agli ioni di litio? Su questa domanda si concentra lo **studio della Scuola di Ingegneria gestionale della Liuc** che ha analizzato diverse situazioni aziendali per dimensioni e ritmi di lavoro e i rispettivi investimenti ponendo l'attenzione all'applicazione di un particolare modello, il TCO Total Cost of Ownership (investimento annualizzato, costi di esercizio e costi "occulti"). Una ricerca durata sei mesi che ha coinvolto oltre 300 aziende.

Il problema è: conviene sostituire i carrelli o l'alimentazione degli stessi con batterie al litio e investire in questa direzione? E' un vero aiuto per migliorare la gestione del magazzino e risparmiare spazio nella cosiddetta "sala di ricarica"? A fronte di un maggiore investimento iniziale, la riduzione significativa di energia impiegata per la ricarica dei carrelli e i benefici facilmente monetizzabili, permettono di abbattere il maggior investimento delle batterie Li-ion (da 4 a 5 volte più costose) nel breve periodo e di avere un notevole risparmio nel medio-lungo periodo. **Già in 3 anni**, per aziende che lavorano su più turni e che possono sfruttare le pause intermedie per il cosiddetto biberonaggio dei carrelli, **l'investimento iniziale si ripaga** a fronte dei minori costi energetici (-25% rispetto alle batterie tradizionali al piombo-acido) e di altri costi occulti che verrebbero evitati.

C'è, dunque, un fattore tempo nei **minori costi operativi** prodotti dall'uso della tecnologia Li-ion. E c'è un utilizzo più funzionale del **locale di ricarica** dei carrelli, elemento fondamentale per un magazzino.

Con quali batterie viaggiare?

Tra i vantaggi dell'utilizzo di carrelli alimentati con batterie agli ioni di litio (Li-ion) c'è la possibilità di **ricaricare le batterie** in qualsiasi reparto del magazzino, anche in fondo ai corridoi a fine turno. Mentre, infatti, per i carrelli dotati delle tradizionali batterie al piombo-acido è necessario prevedere una sala ricarica all'interno del magazzino dotata di opportune cappe di aspirazione e di sistemi di ventilazione, per i carrelli con batterie Li-ion, sigillate e regolate da valvole, l'assenza di emissioni di gas nocivi in atmosfera consente la ricarica in corsia. Da questa innovazione tecnologica derivano **due benefici**:

- il recupero di spazio per attività a maggior valore aggiunto
- il recupero di efficienza connesso all'azzeramento degli spostamenti degli addetti da e per la sala di ricarica che molto spesso è posizionata in fondo al magazzino.

Altri importanti benefici riguardano la **maggiore efficienza energetica** dovuta a un fattore di carica di 1,02 per le batterie Li-ion, contro un fattore di 1,2 per il Pb-Acido. Ciò significa che per caricare, ad esempio, una batteria Li-ion da 100 Ah occorre fornire energia solo per 102 Ah (il 2% in più rispetto al 20% in più richiesto per caricare le batterie Pb-acido).

Ma la vera rivoluzione delle batterie Li-ion è la possibilità di fare **“biberonaggio”**, ossia ricariche anche brevi di 10-15 minuti tra due fasi operative o in pausa pranzo. E’, insomma, possibile ricaricare rapidamente anche una quota parte della batteria Li-ion, a differenza di quella Pb-acido che necessita di un ciclo completo di scarica e di ricarica per evitare danneggiamenti. Ciò consente di fare più ricariche parziali durante la giornata e ridurre la necessità della doppia batteria, in particolare nei casi di operatività su due o tre turni di lavoro. Ecco allora che i benefici aumentano significativamente, rendendo la tecnologia Li-ion una scelta quasi obbligata nel medio periodo.

Le aziende che guardano lontano hanno **già sostituito gran parte del parco carrelli** nonostante i costi dell’investimento iniziale: se, infatti, il costo iniziale di una batteria agli ioni di litio è 4-5 volte superiore a quella tradizionale a piombo-acido, dall’altra ha una durata utile di quasi 3 volte superiore (3300 cicli di ricarica effettivi contro 1200).

Questo comporta che il calcolo del ritorno dell’investimento, da svilupparsi con il modello del “Total Cost of Ownership”, andrebbe fatto su un orizzonte di tempo più lungo rispetto ai tradizionali 60 mesi con cui si attivano i contratti di locazione operativa (*rental*).

This entry was posted on Tuesday, April 30th, 2019 at 10:00 am and is filed under [Economia](#). You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. You can leave a response, or [trackback](#) from your own site.