

## MARCO RIGHI - FLASH BATTERY

### LO SVILUPPO È TRAINATO DAL SETTORE AUTOMOTIVE



Marco Righi è il fondatore e ceo di Flash Battery.

E non poteva mancare un esperto di batterie al litio: Marco Righi è il fondatore e ceo di Flash Battery, azienda tutta italiana leader nel settore che impiega 60 dipendenti e un fatturato di 14 milioni di euro raggiunto nel 2020. Il suo punto di forza è l'integrazione di un sistema elettronico di controllo avanzato sviluppato a chilometri zero. Flash Battery è presente anche nella nautica grazie alla collaborazione con l'azienda italiana Transfluid.

**Quali sono le differenze maggiori tra le batterie al litio?**

«Le batterie hanno composizioni diverse a seconda degli utilizzi. Per le barche

molto veloci bisogna andare su chimiche più spinte, che si avvicinano a quelle dell'automotive, dove è importante avere peso ridotto e dimensioni compatte. Per le barche ibride o di grandi dimensioni, che sfruttano la propulsione elettrica a bassa velocità, si scelgono invece chimiche dalla tecnologia più sicura e che garantiscano cicli di vita più lunghi».

**I maggiori problemi di sicurezza?**

«Il cortocircuito è il fatto peggiore che potrebbe accadere ad un pacco batteria e accade quando i fogli interni di anodo e catodo entrano in contatto a causa di un incidente o di un malfunzionamento dei componenti. Da questo punto di vista le

batterie al giorno d'oggi devono superare diverse certificazioni e test prima di essere commercializzate. Uno dei test più importanti è il Nail Penetration Test. Il Nail Penetration Test è un ottimo esempio di test di sicurezza sulle batterie al litio eseguiti per simulare i corto circuiti interni alle celle e vederne l'evoluzione. È molto importante infatti garantire la massima sicurezza del pacco batteria evitando quello che noi chiamiamo il thermal runaway: durante i nostri test portiamo la temperatura delle celle oltre al limite di guardia per fare in modo che i materiali all'interno si decompongano e creino un cortocircuito realizzando una sorta di effetto domino all'interno del pacco batteria. Nelle nostre batterie vengono rispettati tre fattori chiave per la sicurezza del pacco: scelta della giusta chimica, elettronica intelligente e tipologia di assemblaggio idonea.».

**Cosa accade in caso di affondamento?**

«Quando affonda una barca le batterie rappresentano il problema minore. Quelle al litio sono stagne con un grado di protezione IP65 e hanno valvole di compensazione per la pressione. Di solito si spengono e se non c'è tensione all'esterno non c'è neanche cortocircuito. Quando la barca del velista Matteo Miceli scuffiò alla fine del suo giro del mondo aveva le



## NORBERTO FERRETTI

### L'ELETTRICO NON È PER TUTTI

Nel 2008 ci aveva raccontato che era favorevole all'ibrido nel diporto, ma che per un po' di tempo avrebbe avuto un uso limitato: per uscire dal porto in silenzio, per non mettere il motore in moto mentre il vicino fa colazione in pozzetto e che non sapeva quanto il mercato lo avrebbe recepito, ma che per un'azienda con un ufficio dedicato alla ricerca dotato come il suo sarebbe stata una sfida da percorrere

**Rileggendo oggi le sue parole che sensazioni prova?**

«Rimango dello stesso parere e le faccio io una domanda: si è mai domandato perché colossi come Caterpillar, Mtu, Man o Volvo Penta non abbiano ancora proposto l'ibrido con il loro marchio? Perché non funziona. Credo anche relativamente anche all'auto elettrica, prima che si possa arrivare a un cambio batterie così rapido come il rifornimento di benzina passeranno molti molti molti anni. E di conseguenza una

nostre batterie, dopo molti giorni con lo scafo capovolto non era accaduto nulla». **In quale direzione sta procedendo lo sviluppo delle batterie?**

«Lo sviluppo è trainato dal mondo auto motive dove la ricerca si concentra nel riuscire a caricare più velocemente. La fase di ricarica è sempre più stressante rispetto a quella di utilizzo. Inoltre si cerca di ridurre le dimensioni (alta densità energetica in sempre minor spazio), ma se togli volume e peso è fondamentale aumentare ancora di più il livello di sicurezza. In tal senso la ricerca va anche verso batterie a stato solido, quindi senza l'elettrolita all'interno, capaci di ridurre ancora di più i rischi».

**Quanto sono riciclabili le batterie?**

«Al momento la riciclabilità è superiore al 98 per cento. Gran parte del materiale è alluminio e rame, poi un rivestimento che innesca la reazione chimica. La direzione è chiara: bisogna progettare fin dall'inizio batterie più facilmente smaltibili. Oggi sono poche quelle da riciclare perché hanno una vita media di dieci o anche venti anni, quindi fino a oggi non c'è molto materiale. Nel 2030 sarà molto di più e stanno infatti nascendo diverse società che si occuperanno di questa fase, e anche in Italia si sta muovendo qualcosa».

**Il futuro è elettrico?**

«Sì, ma sono convinto ci sia bisogno di più fonti di energia diverse. Nei superyacht ci sono le batterie, ma anche dei generatori che forniscono corrente in modo più efficiente. Non sempre devi fare tre o quattro

**A destra, delle batterie al litio e sotto la sede di Flash Battery.**



ore di navigazione, quindi ha senso poter avere un'autonomia in elettrico per entrare e uscire dal porto e fare un giro breve e poi, quando bisogna navigare più a lungo, c'è sempre il motore endotermico e, in futuro, le fuel cell a idrogeno. Non si può fare tutto solo con le batterie».

**La domanda più comune: l'elettrico è sempre green?**

«Un endotermico ha un'efficienza drasticamente più bassa di qualsiasi centrale elettrica, persino di quelle a carbone. Quindi credo che la tendenza all'elettri-

co serva a prescindere, poi è ovvio che si dovrà lavorare anche per avere fonti più pulite a monte. Non sono d'accordo con chi sostiene che non ha senso andare in auto elettrica perché tanto dietro c'è una centrale che lavora a gasolio. Se c'è una centrale si riescono a fare delle ottimizzazioni e a recuperare calore, operazioni che con un autoveicolo non si possono fare. E poi un'auto tradizionale, anche solo a livello di costruzione, ha un'efficienza inferiore a una elettrica, che ha un'attenzione maggiore ai pesi».



persona che parte da Napoli non riesce ad arrivare a Cortina. Quindi la macchina esclusivamente elettrica ha dei problemi. Secondo, non dimentichiamoci che spostiamo l'inquinamento da qui a 200 km di distanza. E qui la soluzione è fare centrali elettriche più ecologiche o creare montagne di pale eoliche o distese di pannelli solari. Quando mi attacco a una presa di corrente non mi vengano a dire che quella è energia verde, specialmente in Italia. Inoltre, da collezionista di auto d'epoca le dico che se metto in moto la mia Ferrari 275 degli anni '60 e la tengo in moto un quarto d'ora in un capannone di 700 metri lei entra e muore. Se lascio la Range Rover Evoque con il motore acceso una notte intera e lei entra nello stesso capannone il giorno dopo sente un po' di odore e basta. Le macchine oggi inquinano un duecentesimo in meno rispetto al passato. Il disastro l'abbiamo fatto quando non avevamo le marmitte catalitiche, quando non avevamo la benzina verde. Questo è il problema e oggi ci buttiamo sull'elettrico senza essere preparati all'elettrico. Poi, la funzione booster con l'ibrido parallelo (potenza diesel ed elettrica lavorano insieme sull'asse elica per fornire più potenza, ndr) non funziona. Prendiamo ad esempio una barca che fa 27 nodi con 2.000 cavalli diesel: con l'ibrido metterò un motore endotermico da 1.500 cv e uno elettrico da 500 cv per tornare così ai 2.000

cv complessivi. Con diesel ed elettrico insieme la barca farà a 27 nodi, mentre solo con l'endotermico ne farà 22, ma avrò le eliche in sovraccarico e quindi il motore in sofferenza, perché le eliche sono fatte per lavorare con 2.000 cv non con 1.500. Di conseguenza il motorista non dà la garanzia. Uno yacht che naviga tra la Sardegna e le isole Baleari, a 50 miglia dalla costa, quanto può inquinare? Praticamente nulla. Ha invece senso, come dicevo, una propulsione elettrica per entrare e uscire dal porto senza disturbare chi cena nei ristoranti vicino all'acqua, per fare qualche ora di navigazione sottocosta o nelle acque interne. Insomma, l'elettrico non è per tutti. Ci si arriverà, ma solo con enormi investimenti. Oggi le auto sono piene di elettronica, ma non dimentichiamo che per costruire e gestire quell'elettronica sono stati fatti investimenti mostruosi, nella nautica questi investimenti i cantieri non li possono fare, non hanno le capacità economiche e i numeri per farlo. Toccherà ai colossi, che ho citato prima, ma nel frattempo le emissioni arriveranno a livelli accettabili, in questo senso le marmitte catalitiche hanno fatto miracoli e bisognerà applicarle anche le barche, ma con problemi di volumi perché le sale macchine dovranno essere grandi il doppio, quelle per le alte potenze hanno volumi impressionanti e i cantieri dovranno lavorare in quel senso.