

FACCIAMO L'EUROPA

Dalla 18ª edizione del Battery Experts Forum è arrivato un messaggio univoco ai legislatori europei e nazionali. Occorre stimolare una filiera continentale delle batterie, senza trascurare alcun elemento, a partire dai semiconduttori. Il continuo supporto del governo cinese all'egemonia del Dragone e l'Inflation reduction act dell'amministrazione Biden devono servire da esempio

Il Battery Experts Forum nasce sotto la stella di **Bmz**, organizzatrice dell'evento. Karlstein, dove ha attecchito la casa madre, si trova nei paraggi di Francoforte, esattamente come il Darmstadtium Science and Congress Center di Darmstadt. È in questa futuribile arena, prescelta proprio in virtù dello spirito innovativo dell'architettura e della funzionalità degli spazi, che si è svolta la tre giorni di approfondimento sull'intera filiera delle batterie, giunta alla diciottesima edizione. Uno spettro di sfide tecnologiche che Bmz affronta dalla genesi allo smaltimento delle celle. Nella incursione allo stand abbiamo trovato, tra l'altro, Morpheus, nome evocativo della trilogia di Matrix, sistema di ricarica a 800 Volt, per applicazioni Lev (Light electric vehicles). Power2Go è un modulo di ricarica portatile, batterie agli ioni-litio, 2.500 Wh, voltaggio 92-264 Vac e potenza di ricarica di 1.000 W. Il Power2Use è invece disponibile a 4, 8 e 10 h, capacità nominale di 72, 144 e 180Wh, 18V e un peso rispettivamente di 0,6, 0,95 e 1,03 chili. Potremmo dilungarci, ma il bilancio che portiamo a casa non è nelle schede tecniche ma nella esternazione di **Sven Bauer**, fondatore e principale azionista di Bmz: «*Nel 2030 il mercato delle batterie triplicherà rispetto a quello attuale*».

Dmegc

Addentriamoci quindi nei contenuti della conferenza stampa di presentazione. Il invitato di pietra (la Cina) si è materializzato nella figura di **Du Quoqing**, Chief battery scientist della Dmegc, in questa sede per il ruolo nel segmento delle celle. Da sempre affascinato dalle batterie, Du Quoqing ha intrapreso una carriera a cavallo tra ambienti accademici e industria. Dmegc è quotata in borsa dal 2006 e ha percorso tutte le tappe della sostenibilità, carta velina "micro" dell'ascesa cinese, a



livello "macro". Nel 2009 hanno infatti abbracciato il fotovoltaico, riconosciuta anche da Bloomberg come fornitore Tier 1. Nel 2016 hanno cavalcato l'onda delle batterie agli ioni litio. I numeri parlano da soli: hanno finora prodotto 700 milioni di celle per batterie, cifra destinata a raddoppiare nel prossimo biennio.

Amada, Bmz e Roland Berger

Dave Fawcett rappresenta un'estensione della filiera, come nella missione del Battery Experts Forum. In California, **Amada Weld Tech** coagula diverse divisioni, tutte afferenti alla lavorazione dei metalli, con un fatturato di 2.4 miliardi di euro. Per le batterie forniscono saldatura di precisione e assemblaggio. Il comune denominatore è dato dall'elevato controllo dei processi e del controllo qualità. Fawcett ha introdotto nella discussione un elemento prezioso: la sfida non si limita a scommettere sul cavallo vincente e nell'ibridare le tecnologie. Occorre in prima battuta selezionare i materiali più adatti per ogni specifica tipologia di batterie.

Ancora Sven Bauer, che ritroveremo in seguito, insiste con il fil rouge che ha attraversato le sessioni del Battery Forum. Il governo europeo deve tutelare e promuovere l'industria continentale. Senza aiuti pubblici, come avviene in Usa e Cina, non si corre



Sven Bauer, fondatore di Bmz, nel dicembre del 1994. È proprio lo specialista di batterie di Karlstein am Main, vicino a Francoforte, a organizzare il Battery Experts Forum. La prossima edizione si terrà dal 5 al 7 novembre del 2024.

da nessuna parte. La scelta di sviluppare uno stabilimento di Bmz nella Macedonia del Nord è finalizzata a ridurre i costi anche logistici. Bmz occupa il nono posto nella scala dei costruttori di prodotti finiti e batterie cilindriche, e scala di una posizione tra le batterie EV.

Wolfgang Bernhart, della **Roland Berger** di Monaco, da trent'anni si occupa di consulenze. Attualmente si occupa ad ampio raggio degli aspetti industriali della decarbonizzazione; per esempio, fornisce consulenze a due aziende europee di materiali, ad altre coinvolte nella catalisi, nella chimica e in altri segmenti della filiera. Nell'ultimo triennio, ha intensificato le consulenze nell'ambito del riciclo. La fluttuazione dei costi dei materiali ha prodotto un impatto macroscopico sul prezzo aggregato per unità di prodotto.

L'importanza dei sussidi

Come intervenire? Facendo leva sui sussidi, a qualsiasi livello della filiera, come previsto negli Usa. L'Inflation reduction act si spalma in modo quasi paritetico sui materiali e sui processi. Il credito d'imposta sarà del 10% sui materiali critici e sul materiale degli elettrodi. Il famoso "de-risk and diversify" invocato e supportato dall'amministrazione Biden. Circa il 90% dei materiali e della produzione



di celle rientra infatti nella sfera d'influenza cinese. È il caso della grafite, dove coreani e giapponesi si stanno cimentando nella produzione domestica. Anche sul fronte della grafite artificiale cambiano i fattori ma non cambia il risultato: è sempre il Dragone a monopolizzare la scena. In Europa urgono partnership, trasversali tra il mondo produttivo, accademico e decisionale. Al momento, nell'estrazione di terre rare nel perimetro del Vecchio Continente si distingue la sola Scandinavia. Secondo Du Quoqing il cosiddetto "decoupling" non è però un'operazione lungimirante. Si è tentato nel recente passato con i microchip, e forse è meglio collaborare, suggerisce il Chief battery scientist della Dmegec. Ci permettiamo di osservare che, prima ancora del microchip, in mano a poche entità, tra cui Samsung, il nervo scoperto è quello dei semiconduttori. A fare da contraltare allo strapotere cinese hanno provveduto gli americani, basti pensare a nomi del calibro di Texas Instruments, Micron Technology e Ibm. Uno slancio, quello americano, che si è però affievolito e riceverà nuova linfa grazie al Chips and Science Act. Esiste anche un omologo europeo di questo provvedimento, che si propone di raddoppiare la quota di mercato globale al 20% (European Chips Act, valido dal 21 settembre). Le previsioni di Bmz contraddicono indirettamente questi dati e azzardano una quota del 13% nella produzione di celle. Il mercato delle batterie crescerà costantemente del 20-30% su base annua.

Le precauzioni della Commissione

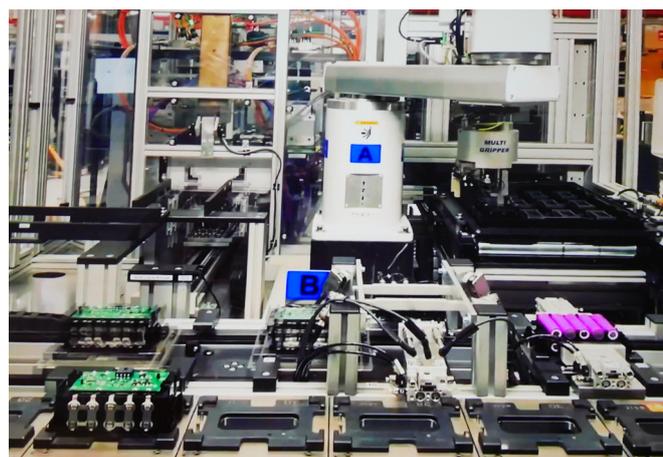
Risale al 10 maggio l'istituzione da parte della Commissione del sistema di allarme sui semiconduttori, un sistema pilota per monitorare la catena di approvvigionamento dei semiconduttori. E si ragiona di un universo di milioni di batterie, che dovranno essere reversibili nelle applicazioni, per esempio nella second life stazionaria, al termine del primo ciclo di vita automotive. Nel 2025 si ipotizza l'introduzione di ossidi e solfuri, anche con un approccio "anode-free". Dopo cinque anni di gestazione, la legislazione europea ha partorito la direttiva che non abroga le leggi, ma le armonizza. Balza all'occhio le definizioni di batterie di trazione e di Lmt (Light means transport), prima non contemplati. Sono previsti criteri e procedure per lo smaltimento e il riciclo di cobalto, litio e nichel, da utilizzare nella produzione di nuove batterie, a partire dal 2024. Nel 2025 saranno resi pubblici i limiti di CO₂, che richiedono di individuare con precisione la categoria di appartenenza. Non sono ancora stati definiti i metodi per la definizione e il calcolo delle emissioni. Si contemplano anche il numero degli eventi accidentali. Il nodo da sciogliere è come, e a cosa, sia applicabile il concetto di incidente a una batteria industriale.

Il sodio sulla tavola

Per assecondare il trend e prendere questo treno al volo bisogna essere flessibili nell'utilizzare le tecnologie disponibili, come le due chimiche più in voga degli ioni-litio, la Nmc (Nickel manganese cobalto) e Lfp (Litio ferro fosfato). A maggior ra-



gione questo ragionamento vale per l'astro nascente degli ioni di sodio (Na-ion). Il sodio è un alcalino circa 1.300 volte più reperibile del litio, e pure il manganese, disponibilità che farà da volano per la rapida espansione di questo mercato. Questo genere di batterie si rivela più economico e di minore impatto ambientale, perché non richiedono le stesse terre presenti nelle Nmc e Lfp. È una tecnologia simile agli ioni di litio, quindi integrabile nella infrastruttura esistente, ma assai meno reattiva, non subisce i dendriti (causa potenziale di cortocircuiti) e reagisce in una fascia termica più dilatata di quella del litio, da - 20°C a + 60°C. Il limite principale è dato dalla densità di potenza, tra 140 e 160 Wh/





A sinistra, la conferenza stampa. Da Quoqing, Dave Fawcett, Sven Bauer, Wolfgang Bernhart e Matthias Girlich, in piedi. Nella foto qui di fianco, Arne Grünewald, Vde Renewables, relatore dell'intervento "Pronti per le normative Ue".

kg, contro l'intervallo 180-250 Wh/kg delle batterie agli ioni litio. Il messaggio di speranza finale per le sorti dell'industria delle batterie investe lo scabroso tema dei tempi di ricarica: la soglia dell'80% in dieci minuti pare avvicinarsi ad ampie falcate.

Volker Ritzert

Abbiamo voluto ripercorrere i tratti salienti del Battery Experts Forum in pochi passaggi salienti, insieme a **Volker Ritzert**, Ceo Bmz Germany. «Per fornire il quadro generale dello sviluppo dei pacchi batteria occorre una visione olistica. Noi siamo fornitori di soluzioni, la comprensione diventa comune all'interno del processo di sviluppo. Vogliamo mutuare questo approccio con tutti gli attori della filiera. I clienti hanno bisogno di uno scambio di idee». Completa il ragionamento **Matthias Girlich**, Project Leader dell'evento. «Ritengo che il Battery Experts Forum costituisca una super opportunità per riunire le persone in un ambiente umano. L'industria delle batterie è un settore molto tecnico, ma una piattaforma come questa serve per riunire le persone nello stesso luogo fisico. Vuole essere un'esperienza di networking e al contempo un marketplace. Vogliamo che diventi il luogo in cui sia possibile stabilire contatti in modo permanente. Un approccio che ci rende speciali, in questo contesto di nicchia, dove cerchiamo di riunire i diversi anelli della catena di approvvigionamento e di fornire contenuti interessanti. Contenuti, innovazione e networking».

Riprende Ritzert: «I residui delle batterie e il ricic-

clo del litio sono l'aspetto su cui ci concentreremo maggiormente in futuro. Vale lo stesso approccio degli smart-phone; si smontano e salvano gli elementi, per reimmetterli nel ciclo produttivo. È così anche la ricarica veloce sarà sempre più una realtà, anche per le applicazioni commerciali e industriali. A proposito di batterie, oltre alle Nmc e alle Lfp, voglio citare le batterie al litio-sodio. Il loro prezzo è sceso del 30% e se le applicazioni non necessitano di molta densità di potenza, senza grandi vincoli volumetrici, rappresentano un'ottima carta da giocare». Sullo scadimento delle batterie sono stati fatti passi enormi in modo molto rapido. Poteva forse costituire argomento di discussione fino a cinque anni fa, e non è più il caso di affrontarlo. Le centraline di controllo sono programmate per durare a lungo, con cicli di lavoro usuranti. «Per quanto riguarda le prestazioni, abbiamo sviluppato le nostre celle e lanciato una batteria da 6,4Ah, una versione ad alte prestazioni, se si pensa che lo standard è da 2.4Ah». A proposito di semiconduttori, Ritzert ribadisce il mantra: «Quello che dobbiamo capire in Europa è che è cruciale costruire un'infrastruttura in grado di produrre a basso costo, come sta avvenendo negli Stati Uniti. Senza una strategia di questo tipo all'interno dell'Unione, in futuro gli europei saranno costretti a rinunciare a questi progetti. Credo che possiamo affrontare la sfida con la Cina. I semiconduttori non sono un'opzione. Dobbiamo avere un piano B».

Quindi, un'industria europea delle batterie è possibile? «Ne abbiamo assolutamente bisogno».