

Batterie d'acqua: fine del problema dello stoccaggio

di Gunter Pauli – Il mercato mondiale delle batterie vale 93 miliardi di dollari ogni anno. Il mercato cinese è il più grande e cresce più velocemente di tutti gli altri. Seguono gli Stati Uniti che rappresentano circa 15 miliardi di dollari di fatturato.

Il mercato mondiale dei materiali per produrre batterie si espande di circa 3,8 miliardi anno. Fare e vendere batterie è sicuramente un affare redditizio.

Mentre le batterie per auto sono riciclate quasi al 100%, per tutte le altre si stima che ogni anno circa 40 miliardi di batterie finiranno nelle discariche. Ciò significa che circa 2 miliardi di dollari di metalli preziosi e scarsi verranno scartati e persi per sempre.

Il mercato mondiale delle batterie si è evoluto moltissimo negli ultimi anni, da quelli al piombo che costano 0,17 dollari per Watt ora, il più economico, alle batterie al nichel-cadmio che costano quasi dieci volte di più (\$ 1,50), fino ad arrivare a quelle fatte di ioni di litio, che sono lo standard utilizzato nei veicoli elettrici, con un costo di 0,47 dollari per Watt ora.

Poche persone si rendono conto che un chilowattora di elettricità delle batterie, può costare da 100 a 500 volte di più di quella che si ottiene comunemente dalla rete. Il fatto è che la società è disposta a pagare un alto prezzo per la mobilità.

Facciamo il punto.

Una caratteristica importante per le batterie è il peso. Le batterie leggere sono una priorità per il settore. Qui entra

in gioco anche il rifornimento, ossia la ricarica che si può effettuare, per esempio con un'auto elettrica. Per farvi capire la potenza delle batterie moderne dobbiamo pensare che un chilogrammo di petrolio greggio rappresenta 50 MegaJoules di energia, mentre un chilogrammo di batterie al piombo solo 0,1 MJ di potenza. In pratica 500 volte di meno.

Questo spiega perché l'energia delle batterie è così costosa e perché il recupero dell'elettricità in eccesso in una batteria è così importante. Questo vuol dire che anche le migliori batterie al mondo potrebbero teoricamente generare solo il 6% della potenza che il petrolio offre.

Ma c'è qualcosa che si può fare.

Il professor Bo Nordell della Luleå University of Technology in Svezia è stato colpito dalla capacità dell'acqua di immagazzinare calore. Ha studiato l'accumulo di energia termica e ha capito che un metro cubo di acqua può contenere 93 kWh di calore.

L'opportunità di utilizzare il ghiaccio, immagazzinare l'energia dal congelamento dei mesi invernali o di utilizzare l'acqua riscaldata dal solare, rappresenta un meccanismo di stoccaggio economico che opera in modo molto efficiente se applicato su ampia scala.

Inoltre potrebbe avere costi infrastrutturali minimi e nessun limite al numero di ricariche.

Qual'è l'opportunità?

Il riscaldamento e il raffreddamento dell'aria e il riscaldamento dell'acqua, rappresentano l'80% del consumo energetico in una casa tradizionale, la vera opportunità che ci attende è non solo optare per le energie rinnovabili, ma optare per il sistema di stoccaggio più efficiente per l'energia.

Il mezzo più economico e più abbondante è l'acqua.

Il primo vantaggio è che l'acqua calda elimina il rischio di contaminazione batterica. Gli hotel in Spagna devono mantenere per legge tutta l'acqua a 90 gradi per combattere la proliferazione di batteri E.coli. Poi però l'acqua deve essere raffreddata a 38-40 gradi per essere utilizzata nei bagni e nelle docce, perdendo così più del 50% dell'energia incorporata.

Se applichiamo il principio "usa quello che hai", l'acqua riscaldata diventa una delle principali fonti di energia elettrica. Gli scambiatori di calore a stato solido richiedono solo un differenziale di temperatura di 3 gradi per generare elettricità, un fenomeno noto come "energia termica".

La prossima volta che fai la doccia, pensa all'energia sprecata che implica il mescolamento dell'acqua fredda e calda. Allo stesso tempo, pensate al potenziale di tutti i serbatoi d'acqua già costruiti. Potrebbero diventare serbatoi di stoccaggio dell'energia. Potremmo convertire un servizio passivo in uno attivo.

Quello che serve è un nuovo tipo di rete intelligente. Questo offre così tante opportunità per l'imprenditorialità, che potrebbe ben definire il lavoro dell'elettricista dell'acqua.