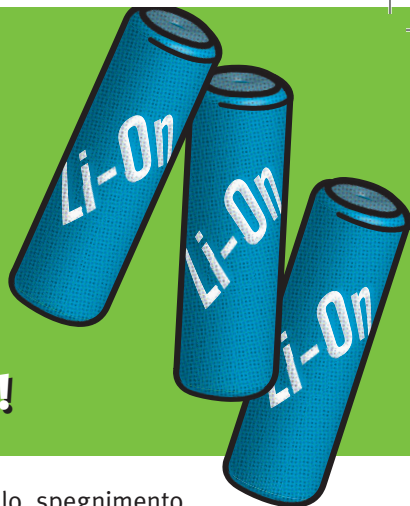


DECALOGO PER L'USO DELLE BATTERIE AL LITIO

del vostro TELEFONINO
del vostro COMPUTER
della vostra AUTO ELETTRICA!



1) Evitare la scarica completa fino allo spegnimento dell'apparecchio utilizzatore. Le batterie al litio non soffrono se scaricate e ricaricate parzialmente perché non hanno l'effetto memoria tipico delle vecchie Ni-Cd che facevano perdere parte dell'autonomia nel caso di scariche parziali ripetute. Le batterie hanno un numero massimo di cicli di carica e scarica completa; effettuando scariche parziali si risparmiano cicli e si allunga la vita.

2) Il “biberonage” è la tecnica di ricarica da preferire. Consiste in una ricarica parziale di 15-30 minuti; consente di disporre di circa l'80 % della carica, ma il vantaggio conseguito sulla salute della batteria è notevole. Inoltre è una indubbia comodità riottenere la disponibilità dell'apparecchio in pochi minuti.

3) Una volta al mese effettuare una carica a fondo per l'intera notte. Questo permette di ripristinare le potenzialità dei composti chimici delle batterie. Nel caso di batterie composte da più celle questa operazione effettua l'equalizzazione, cioè il livellamento delle caratteristiche delle celle in modo che non ci sia nessuna che lavori più delle altre.

4) Attenzione al riscaldamento nella fase di ricarica. Se la batteria scotta tanto che non può essere tenuta in mano vuol dire che è arrivata a fine vita e va sostituita al più presto, anche perché potrebbe improvvisamente emettere fumi irrespirabili. Se è solo un po' calda può essere usata ancora ma bisogna evitare le cariche prolungate. Preferire il biberonage o una carica “a tratti”, cioè intercalata a periodi (20-30 minuti) di riposo. La batteria in ricarica non va poggiata su materiali infiammabili (carta o stoffa).

5) Attenzione all'ambiente in cui si usano. La batteria non deve essere esposta per lungo periodo al caldo eccessivo, per esempio sotto il sole d'estate. Il calore eccessivo riduce sicuramente la vita della batteria ma può anche deformare il contenitore e lasciare percolare liquidi corrosivi. Il freddo ec-

cessivo, per esempio l'uso all'aperto in inverno, causa una minore autonomia (non definitiva ma legata solo al perdurare del freddo). La batteria esposta al freddo è inevitabilmente destinata a tornare in un ambiente caldo: in questa circostanza può formarsi condensa sugli elettrodi. Staccare la batteria e asciugare.

6) Evitare la ricarica rapida. Esistono apparecchi di ricarica che ricaricano la batteria in 5-10 minuti. Questa ricarica è molto intensa e riduce la vita della batteria. Controllate sui dati impressi sul caricabatterie: la ricarica migliore deve essere fatta con un valore della corrente erogata non molto superiore a $1/10$ della capacità elettrica. Esempio: batteria da 2000 mAh, ricarica migliore a 200 mA (che si scrive anche 0,2 A).

7) In caso di non impiego per lungo tempo: caricare la batteria a fondo, toglierla dall'apparecchio utilizzatore e conservarla opportunamente in casa (non su carta o stoffe). Caricarla per pochi minuti ogni mese.

8) Curare la pulizia, in particolare dei contatti elettrici. I contatti devono sempre essere lucidi. All'occorrenza vanno puliti con un panno asciutto. L'eventuale presenza di ossido è sintomo di apparecchio vecchio e malandato: provare a toglierlo senza graffiare il metallo che copre i contatti.

9) Un surplus di funzionalità può essere ottenuto da una batteria scarica, in caso di emergenza, facendo riposare la batteria in un ambiente caldo. Il riposo (circuito aperto) favorisce il rialzo della tensione (rilassamento della batteria) mentre l'aumento di temperatura accelera le reazioni chimiche che sono alla base del funzionamento della batteria.

10) In caso di sovrascarica (scarica eccessiva) può capitare che la batteria non accetti più la carica. Questo avviene perché il caricabatteria entra in uno stato di autoprotezione trovando la tensione al di sotto del suo valore minimo di funzionamento. In questo caso bisogna operare come al punto 9 e, se non basta, reperire un altro alimentatore di tipo diverso. Con un po' di perizia è anche possibile ricaricare parzialmente la batteria scarica tramite un'altra batteria di pari tensione.

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

www.enea.it