

RICERCA

Al Cnr e al Nest nasce la super batteria per i computer del futuro

Realizzata a Pisa per la prima volta al mondo una batteria quantistica, l'unica in grado di alimentare i computer su cui lavorano Google e Microsoft

PISA

Due anni di lavoro per aprire una porta verso il futuro. Un avvenire caratterizzato da tecnologie sempre più potenti e alimentato dalla "super batteria" realizzata a Pisa dai ricercatori di Cnr-Nano, della Scuola Normale in collaborazione con il Center-Cfm nei Paesi Bassi e l'Università di Salerno. Nel Laboratorio Nest è stata infatti costruita per la prima volta al mondo una batteria a fase quantica, in cui cioè la tensione che produce corrente è generata non attraverso un effetto chimico, ma sfruttando le proprietà dei materiali su-

perconduttori, che riescono a creare energia non deperibile. Insomma un passo concreto per il superamento delle normali batterie, evoluzioni della pila di Volta.

Teorizzata da qualche anno ma finora mai realizzata, la "super batteria" sarà un componente chiave per le tecnologie quantistiche, un campo emergente della fisica e dell'ingegneria che potrebbe cambiare il nostro rapporto con la tecnologia. In particolare grazie ai computer superconduttivi e quantistici, su cui sono già al lavoro multinazionali come Google e Microsoft. Questi strumenti sono fino a 100 volte più veloci degli attuali pce e superano il principale limite dell'attuale tecnologia, vale a dire la dispersione del calore.

Quella costruita nei laboratori pisani è la prima batteria in grado di alimentare

questi nuovi circuiti. A realizzarla è stato il team di elettronica quantistica superconduttiva presso i laboratori Nest di CnrNano e Scuola Normale guidato da Francesco Giazotto. Del gruppo fanno parte Andrea Iorio, perfezionando

della Scuola Normale, ed Elia Strambini, ex normalista e primo autore della ricerca pubblicata sulla rivista "Nature Nanotechnology".

«Il nucleo della batteria è costituito da un nanofilo di arseniuro di indio inserito tra elettrodi superconduttori di alluminio che operano come poli della batteria. La scelta dei materiali è stata fondamentale per trasformare la teoria in pratica», spiega Strambini che però sottolinea come servirà ancora del tempo perché la super batteria venga utilizzata in serie e come questa tecnologia non sia destinata a

un pubblico di massa: «È difficile che a breve possa sostituire le batterie di volta che, ad esempio, alimentano i nostri cellulari. Nella migliore delle ipotesi perché si arrivi a un'applicazione pratica sarà fra 5 e 10 anni e avverrà in grandi computer destinati ad essere usati come server».

Strambini rivela anche come la "super batteria" realizzata a Pisa sia potenzialmente green. «Anzitutto per le dimensioni perché stiamo parlando di nanotecnologie, ma anche per i consumi – sottolinea –. Il concetto chiave è la minore dispersione di calore: la batteria quantistica ne consuma 500 volte meno rispetto a una tradizionale. Se vogliamo fare un'analogia potremmo fare riferimento al passaggio dalle lampadine classiche a incandescenza e quelle a led. Queste ultime disperdono meno calore e sono più ecologiche». —

GIUSEPPE BOI



A sinistra un'immagine della batteria quantistica disegnata da Andrea Iorio, a destra Elia Strambini

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.