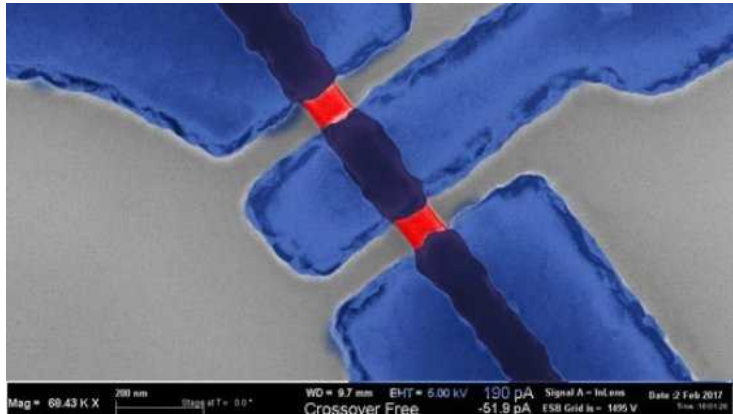


Tecnologia

HOME NEWS SPECIALI MOBILE SOCIAL NETWORK SICUREZZA PRODOTTI INTERATTIVI VIDEO

Realizzata una batteria a fase quantica. E' la prima volta



La tensione che produce corrente è generata non attraverso un effetto chimico, ma sfruttando le proprietà dei materiali superconduttori che riescono a creare energia non deperibile. L'esperimento è avvenuto nel Laboratorio Nest di Pisa

ABBONATI A **Rep:**

17 giugno 2020

PISA - Una super batteria che sfrutta le proprietà dei materiali superconduttori è stata realizzata per la prima volta dai ricercatori di Cnr-Nano, Scuola Normale, Center-Cfm nei Paesi Baschi e Università di Salerno. Si tratta di una batteria a fase quantica, in cui cioè la tensione che produce corrente è generata non attraverso un effetto chimico, ma sfruttando appunto le proprietà dei materiali superconduttori, che riescono a creare energia non deperibile. E' un passo concreto per il superamento delle normali batterie, evoluzioni della pila di Volta. L'esperimento è descritto sulla rivista *Nature Nanotechnology* e ha coinvolto vari ricercatori del Laboratorio Nest di Pisa, tra cui Andrea Iorio, perfezionando della Scuola Normale di Pisa, ed Elia Strambini, ex Phd della Normale. Il gruppo Nest è guidato da Francesco Giazotto dell'Istituto Cnr-Nano.

L'effetto di sfasamento su cui si basa la batteria a fase quantica è noto (effetto Josephson), e già si pensava di usare questo fenomeno fisico (e non la classica energia chimica, riveduta e corretta nei decenni fino a livelli di raffinatezza estremi), dovuto alla natura ondulatoria della materia, per produrre energia da immettere in circuiti ibridi superconduttori. Nel 2015 Sebastian Bergeret del gruppo di fisica mesoscopica presso il Materials Physics Center-Cfm, nei Paesi Baschi, tra gli autori della pubblicazione, propose un sistema teorico con le proprietà necessarie per costruire la batteria a fase quantica.

Adesso il gruppo del Laboratorio Nest ha identificato un'adeguata combinazione di materiali e ha fabbricato la prima batteria a fase quantica, che induce supercorrenti in un circuito quantico come un voltaggio fa con le correnti normali di elettroni in un circuito classico. La batteria viene caricata applicando un campo magnetico esterno, che può quindi essere spento e fungere da interruttore. Consiste in un nanofilo InAs drogato di tipo "n" che forma il nucleo di base della batteria (la pila) e cavi superconduttori in Alluminio come poli.

Questo lavoro contribuisce agli enormi progressi compiuti nella tecnologia quantistica che potrebbero rivoluzionare sia le tecniche informatiche (computer quantistico) e di sensori di nuova generazione, sia la medicina e le

OGGI SU **Rep:**

Regeni, il pressing del Pd su Conte e Di Maio riapre la partita delle navi

I cinque ufficiali su cui Il Cairo continua a non dare risposte

Bugani: "No al direttorio 5S, serve un leader Conte capo? Si brucerebbe in due mesi"

Perché M5S non è un partito

Soldi da Chavez al M5S, a Milano aperta un'inchiesta

la Repubblica

ILMIOLIBRO

UNA REDAZIONE AL SERVIZIO DI CHI AMA SCRIVERE

Metti le tue passioni in un libro: pubblicalo!

Promozioni | Servizi editoriali

telecomunicazioni nel prossimo futuro.

Il tuo contributo è fondamentale per avere un'informazione di qualità. Sostieni il giornalismo di Repubblica.

ABBONATI A REP: 1 MESE A SOLO 1€

batteria

© Riproduzione riservata

17 giugno 2020

IL NETWORK

Espandi ▾

[Fai di Repubblica la tua homepage](#) [Mappa del sito](#) [Redazione](#) [Scriveteci](#) [Per inviare foto e video](#) [Servizio Clienti](#) [Pubblicità](#) [Privacy](#) [Codice Etico e Best Practices](#)

Divisione Stampa Nazionale - [GEDI Gruppo Editoriale S.p.A.](#) - P.Iva 00906801006 - ISSN 2499-0817