

Abbonati subito!
0.99 24 ORE BUSINESS CLASS

Milano
17°
(cambia)

Il Sole
24 ORE
NOVA24 TECH

Lunedì • 22 Aprile 2013 • Aggiornato alle 16:48

Professioni **Imprese 24**

English version

Banche dati

New sletter

diritto24

Servizi

Versione digitale



- HOME
- ITALIA & MONDO
- NORME & TRIBUTI
- FINANZA & MERCATI
- IMPRESA & TERRITORI
- NOVA24 TECH
- PLUS24 RISPARMIO
- COMMENTI & INCHIESTE

STRUMENTI DI LAVORO

STORE24
Acquista & abbonati

nova²⁴ Innovazione & Tecnologia

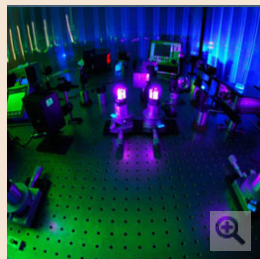
Dossier Home | **Idee** | Imprese | Prodotti

Tecnologie ▶ Scienza

L'intreccio quantico che non teme il «rumore»

di [Marco Passarelli](#) Cronologia articolo 21 aprile 2013

Tweet 0 | Consiglia 57 | +1 0 | My24 | A A | [Icons]



L'entanglement quantistico è il meccanismo per cui tra due particelle o molecole che interagiscono si può creare un legame che rimane attivo anche quando vengono allontanate, e fa sì che, quando una delle due assume uno stato, questo venga replicato istantaneamente anche nell'altra. Si tratta di uno degli aspetti più controversi della meccanica quantistica, che Einstein rifiutò come «inquietante azione a distanza», ma della cui esistenza i fisici sono ormai convinti. Proprio in questi giorni un esperimento condotto a Vienna ha escluso di fatto una delle ultime possibilità teoriche che si trattasse di un fenomeno solo apparente. Si tratta quindi di una realtà, sulla quale gli scienziati intendono fondare tecnologie dal grandissimo potenziale come i computer quantistici. Resta un problema: l'entanglement si perde rapidamente nel caso ci sia del "rumore" dovuto, per esempio, alla presenza di altre particelle. Un esperimento italiano, però, ha dimostrato che questo non è sempre vero.

Realizzato da Marco Genovese, responsabile del programma di ricerca sull'ottica quantistica presso l'Inrim (Istituto nazionale di ricerca metrologica) di Torino, e descritto in un articolo pubblicato su «Nature», l'esperimento realizza per la prima volta la cosiddetta illuminazione quantistica, un concetto teorizzato nel 2008 dal fisico Seth Lloyd del Mit. Si tratta di una variazione sulla tecnologia del radar, cioè quella che permette di rilevare la presenza di un oggetto illuminandolo con un fascio di onde elettromagnetiche (in questo caso luce laser), e percependo un'eco di ritorno. Nell'illuminazione quantistica i fasci sono due, creati in modo che ciascun fotone di uno dei fasci sia in stato di entanglement con un fotone dell'altro. Uno dei due fasci è diretto verso un rilevatore di riferimento, mentre l'altro è puntato verso lo spazio di misura, nel quale vengono diffusi artificialmente dei disturbi luminosi.

VIDEO

[Illuminazione quantistica: il test/1](#)

Normalmente, data la presenza dei disturbi, sarebbe impossibile distinguere l'eco di un piccolo oggetto, che verrebbe coperto dal rumore di fondo. Con l'illuminazione quantistica, però, è possibile filtrare il rumore, tenendo conto solo dei segnali che, a causa dell'entanglement, sono correlati con identici segnali sul fascio di riferimento. Una tecnica la cui

IN QUESTO ARTICOLO

Media

Argomenti: Tecnologie | Seth Lloyd | MIT | Marco Genovese | Inrim

ULTIMI DI SEZIONE



ACQUISIZIONI
Dopo i Pc, Lenovo vuole i server di Ibm - Le strategie del colosso cinese

di Gianni Rusconi. All'interno articolo di Luca Salvoli



TECNOLOGIA



illuminazione quantistica: il test/2

efficacia è stata verificata dall'esperimento italiano. Questo metodo potrebbe in futuro essere usato per creare radar più precisi in quanto immuni dai disturbi, anche se il professor Genovese ammonisce che si tratta di risultati ottenibili solo in prospettiva: «Abbiamo dimostrato che si può ottenere un vantaggio attraverso la correlazione quantistica, ma l'utilizzo pratico è un'altra cosa». L'importanza dell'esperimento è soprattutto nell'aver dimostrato che l'entanglement può essere sfruttato anche in presenza di un rumore di fondo preponderante. «Questo può dare un'indicazione, sia pure

indiretta, che anche nel calcolo quantistico, normalmente reso impossibile dalla presenza di rumore dovuto a interazione con l'ambiente, sia possibile superare il problema. Insieme a un gruppo inglese stiamo cercando di chiarire meglio tutte le implicazioni dell'esperimento».

CLICCA PER CONDIVIDERE



©RIPRODUZIONE RISERVATA

COMMENTA LA NOTIZIA

Leggi e scrivi

TAG: [Tecnologie](#), [Seth Lloyd](#), [MIT](#), [Marco Genovese](#), [Inrim](#)

ANNUNCI GOOGLE

Conto Web Sella.it

La Banca in tasca a Zero Spese. Operi comodamente da casa tua! [www.sella.it](#)

campi elettromagnetici

Rilevazione inquinamento elettro- magnetico. Preventivo online Milano [www.studiosra.it](#)

Com'è il tuo Inglese?

Fai ora il test online, è gratis! Con noi imparare inglese è facile. [www.wallstreet.it](#)

Lascia il primo commento a questo articolo

Scrivi il tuo commento

Accedi

Registrati

Entra nella community per lasciare un commento

Comment input area

Leggi [Termini e condizioni](#)
Leggi [Regole della Community](#)

Invia

Permalink

<http://www.ilssole24ore.com/art/tecnologie/2013-04-19/intreccio-quantico-teme-rumore-1>

Apps che non richiedono l'uso del tatto - Samsung Galaxy S4, lo smartphone che ti legge negli occhi

di Luca Dello Iacovo



SONDAGGIO ATOMIUM CULTURE-COMMISSIONE UE Come gli europei vedono la scienza? Esprimi la tua opinione

di Luca De Biase



NEGLI USA Amazon sperimenta le serie tv sul web: la scommessa dello streaming

di Luca Dello Iacovo



OCCUPAZIONE E TECNOLOGIA Cercare lavoro in tempo reale: ecco le cinque app vincenti

di Luca Dello Iacovo

I PIÙ LETTI

OGGI

CONDIVISI

VIDEO

FOTO

MESE

1 In Italia girano 150mila veicoli fantasma: non pagano né multe né pedaggi e non sono assicurati - Il Sole 24 ORE

2 Pd, Renzi lancia la sfida per la leadership: «Cambiare l'Italia e il partito» - Il Sole 24 ORE

3 L'oro rischia un nuovo crollo? La profezia di Soros e l'inflazione che non c'è - Il Sole 24 ORE

4 Stavolta Grillo ha perso la battaglia politica che stava vincendo - Il Sole 24 ORE

5 Piazza Affari brinda al Napolitano bis, deboli Parigi e Francoforte. Spread ai livelli prima del voto - Il Sole 24 ORE

6 Il telefono fisso costa caro, ma risparmiare (fino a 300 euro l'anno) si può - Il Sole 24 ORE

SELEZIONATI PER TE

- L'intreccio quantico che non teme il «rumore»
- Come gli europei vedono la scienza? Esprimi la...
- A Roma il Working Capital 2013, startup italiane...
- Morto il biologo francese Francois Jacob, premio...
- 1971-2000: i trent'anni più caldi degli ultimi...
- Le soundbar che si fanno sentire
- Nanocellulosa nelle alghe blu: più resistente...