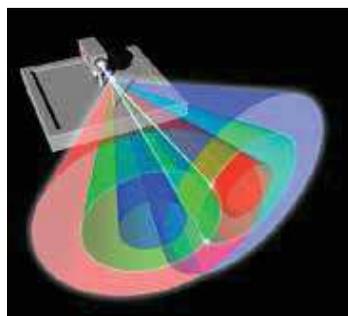


Condensato di Bose Einstein



Schema di sistema optomeccanico (foto IoP - Institute of Physics)



Sorgente di fotoni entangled (immagine ESA)



LINEA DI RICERCA 21

TECNOLOGIE E PROCESSI QUANTISTICI

Su scala atomica la materia si comporta in modo molto diverso da come si manifesta su scala macroscopica. Ad esempio un elettrone può contemporaneamente muoversi in due direzioni diverse, coppie di particelle possono essere perfettamente ed istantaneamente correlate pur essendo in punti diversi dello spazio. Questi esempi del comportamento “coerente” della materia, ovvero del dualismo onda materia, non hanno analogo classico e sono soggetti agli effetti di decoerenza dovuti all'ambiente esterno. Le tecnologie quantistiche sfruttano tali comportamenti per implementare forme di codifica ed elaborazione dell'informazione esponenzialmente più efficienti di qualunque computer classico, o per costruire macchine termodinamiche nanoscopiche superefficienti. I sistemi quantistici da noi studiati includono atomi ultrafreddi, sistemi optomeccanici, sistemi a molti fotoni.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:
massimo.palma@unipa.it

