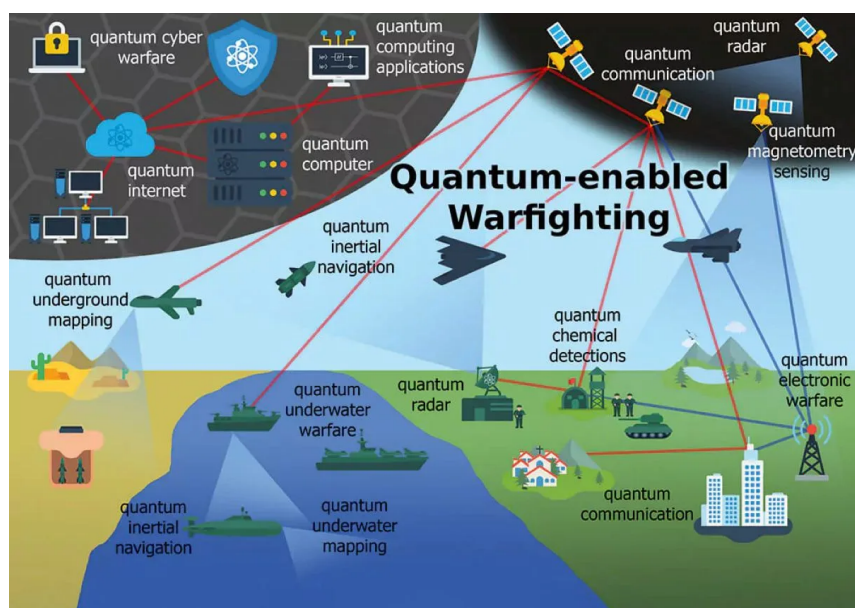




Quantum Computing: il Nuovo Dominio Strategico Militare

Pubblicato il 03/06/2025

Entro cinque anni i computer quantistici cambieranno radicalmente l'informatica. Lo afferma Julian Kelly, direttore del progetto Quantum AI di Google, indicando che la prima vera applicazione pratica in grado di risolvere problemi impossibili per i sistemi tradizionali è ormai vicina. Ma al di là del clamore accademico, il vero impatto del quantum computing si manifesta oggi nella **difesa militare avanzata**.

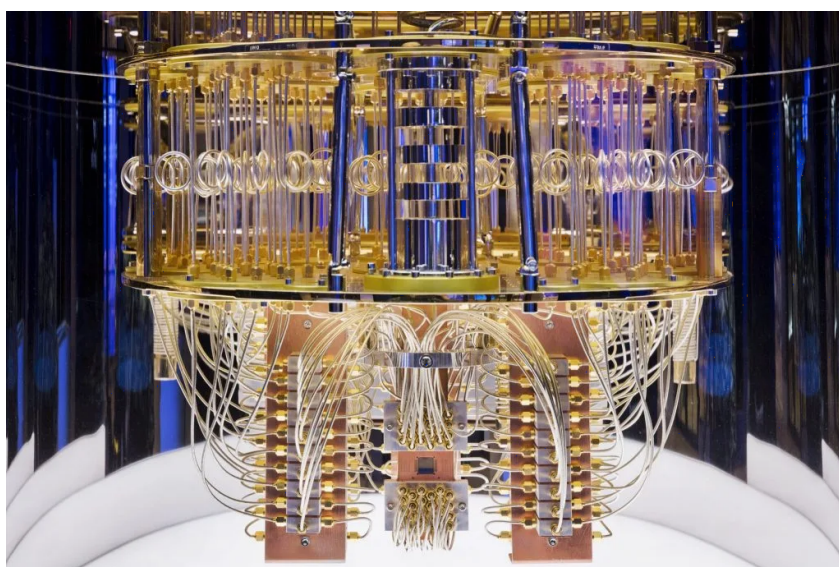
Il **quantum computing militare** promette una rivoluzione tattica e strategica senza precedenti: maggiore precisione, velocità computazionale esponenziale, capacità predittive e crittografia impenetrabile. In un'epoca in cui le guerre si combattono anche nei domini cibernetici, informatici e spaziali, il possesso di **capacità quantistiche applicate alla difesa** rappresenta un chiaro vantaggio asimmetrico.

Nel 2023, con il chip *Willow*, Google ha superato per la prima volta la soglia della **correzione degli errori quantistici**, un passo paragonabile al primo volo riuscito di un velivolo. Questo

traguardo pone le basi per costruire sistemi scalabili, stabili e sicuri, capaci di integrarsi nel campo militare operativo.

Cybersicurezza, Guerra dell'Informazione e Difesa Quantistica

Il quantum computing ridefinirà il concetto stesso di **cybersecurity militare**. Le tecnologie di cifratura attualmente adottate, anche nelle infrastrutture NATO, potrebbero risultare obsolete di fronte a un attacco quantistico. Gli algoritmi quantistici, come *Shor* o *Grover*, sono in grado di violare in tempi rapidissimi i protocolli RSA e simili, minacciando **comunicazioni, reti, droni e satelliti**.



Quantum Computing: il Nuovo Dominio Strategico Militare - brigatafolgore.net

Per prevenire questo scenario, enti come il [NIST](#) stanno guidando la transizione verso la **crittografia post-quantistica**, con il supporto di big tech e agenzie governative. Kelly paragona il rischio all'effetto Y2K: "Se ci prepariamo bene, sarà una transizione gestibile". Ma il vero pericolo è per chi non si prepara: chi dispone per primo di capacità quantistiche potrebbe decifrare le comunicazioni nemiche in tempo reale, alterare reti operative, sabotare decisioni automatizzate basate su intelligenza artificiale.

Oltre alla difesa, il quantum computing può anche essere un'arma **offensiva**, impiegabile per generare malware adattivi, attacchi AI-driven e simulazioni avversariali. Le capacità predittive combinate con IA generativa permettono di anticipare le mosse nemiche e neutralizzarle prima che vengano eseguite.

IA: Quantistica: Simulazioni di Battaglia, Droni Intelligenti e Superiorità Decisionale

Uno dei campi più promettenti è l'intersezione tra **intelligenza artificiale e calcolo quantistico**. Le forze armate moderne operano in ambienti ad alta complessità, dove ogni secondo conta. I modelli IA già oggi supportano decisioni operative, analisi predittive e gestione logistica, ma richiedono grandi potenze di calcolo. È qui che interviene il quantum.

Il quantum computing può accelerare l'**addestramento dei modelli di IA**, ottimizzare le soluzioni per missioni multi-obiettivo e generare **dati sintetici di guerra** realistici. Inoltre, permette simulazioni meteorologiche e topografiche per pianificazioni in teatri ostili o variabili, gestione avanzata delle flotte, manutenzione predittiva dei mezzi e uso in **droni intelligenti autonomi**.

Nel futuro prossimo, le forze armate potrebbero adottare sistemi C2 (Command and Control) basati su **Gemini AI + Quantum**, capaci di elaborare milioni di dati da sensori in tempo reale, scegliere le contromisure migliori e coordinare simultaneamente forze terrestri, aeree e navali.



Quantum Computing: il Nuovo Dominio Strategico Militare - brigatafolgore.net

Applicazioni Difensive e Offensive: dalla Navigazione Subacquea ai Laser Quantistici

Le applicazioni militari del quantum computing non si fermano al cyberspazio. Nel dominio fisico, la tecnologia quantistica potenzierà sensori, radar, sonar e armi direzionali. Già oggi, progetti navali stanno sperimentando **navigazione quantistica subacquea**, fondamentale

per i sottomarini in ambienti GPS-denied.

Le **tecnologie radar quantistiche** sono in grado di rilevare velivoli stealth. I **sensori quantistici** migliorano la precisione di navigazione e targeting. Ma forse l'elemento più visionario è lo sviluppo di **laser quantistici** per il controllo avanzato dell'energia diretta: missili a guida laser quantica, sistemi di puntamento ottimizzati e difese antimissile ultrarapide.

Tutto questo converge in una visione operativa avanzata: **quantum warfare**, una nuova forma di guerra in cui la superiorità non si misura solo in numero di truppe o mezzi, ma in **capacità di calcolo e previsione**. Gli eserciti del futuro non vinceranno solo grazie all'acciaio, ma grazie ai bit e ai qubit.

Conclusione

Il quantum computing è ormai entrato nel lessico strategico delle forze armate. La sua integrazione con l'intelligenza artificiale, la cybersecurity e le tecnologie operative porterà a una **nuova rivoluzione militare**. Da crittografia inviolabile a simulazioni predittive, da radar quantici a droni intelligenti, il quantum è la prossima frontiera per chi ambisce alla superiorità tecnologica.

In un mondo dove il dominio dell'informazione è fondamentale, **chi controllerà il calcolo quantistico controllerà il campo di battaglia**.