

L'ambizione quantistica dell'Italia: la strategia che punta su competitività, sicurezza e autonomia

Pubblicato: Lunedì 8 Settembre 2025



Nel 2025, anno internazionale della scienza e della tecnologia quantistica, **l'Italia mette nero su bianco la propria visione**: far crescere un ecosistema capace di tradurre ricerca e prototipi in applicazioni industriali, rafforzando insieme competitività, sovranità tecnologica e sicurezza nazionale.

La nuova **strategia nazionale per le tecnologie quantistiche** nasce all'incrocio tra grandi **sfide geopolitiche e il rinnovato attivismo europeo** (le iniziative su comunicazioni e supercalcolo, fino alla recente strategia UE e alla proposta di un **Quantum Act**), ed è stata pensata per allineare programmi e investimenti paneuropei.

(Foto di Pexels da Pixabay)

I PILASTRI QUANTISTICI

Il documento parte da un dato: il Paese dispone di competenze diffuse in tutti i pilastri quantistici — calcolo, simulazione, comunicazione, sensoristica e scienza di base — con maturità tecnologica più avanzata nella comunicazione e nel sensing, mentre il **calcolo e la simulazione scontano un maggiore fabbisogno di infrastrutture**. Dal 2021 al 2024 il Ministero dell'Università e della Ricerca ha investito **228,9 milioni di euro**, un primo passo che però resta **inferiore agli sforzi dei principali competitor**. Il PNRR ha fatto da acceleratore, con iniziative come il National Quantum Science and Technology Institute, il Centro nazionale HPC-Big Data-Quantum e nuove infrastrutture nella fotonica.

UN SETTORE EMERGENTE

La fotografia industriale racconta un settore emergente: **poche startup rispetto a Stati Uniti, Regno Unito, Francia e Germania, capitale privato ancora limitato**, e l'esigenza di superare frammentazione e tempi lunghi di accesso a laboratori e banche prova. La strategia indica una rotta chiara. **Servono laboratori e banche di prova nazionali** più accessibili alle imprese, reti pubblico-private che avvicinino ricerca applicata e trasferimento tecnologico, programmi formativi e dottorati industriali per una forza lavoro specializzata.

LAVORARE INSIEME

Sul fronte del mercato, l'obiettivo è favorire la nascita e lo **scale-up** (crescita accelerata e sostenibile) di **startup deep-tech** e **mobilitare capitali**, anche attraverso fondi growth, per evitare la fuga di aziende. Nei prossimi anni la transizione dalla fase **NISQ** (Noisy intermediate scale quantum) verso l'elaborazione tollerante agli errori richiederà co-progettazione dell'intero sistema tecnologico, dai materiali alla criogenia, dall'elettronica di controllo al software di collegamento e agli strumenti informatici, con integrazione ai supercomputer tradizionali.

STANDARDIZZAZIONE

Standard e misurazioni diventano l'altra gamba della politica industriale. La partecipazione ai lavori europei di standardizzazione (CEN/CENELEC JTC22) e alle reti di test e validazione (Qu-Test, Qu-Pilot) è presentata come condizione per **dare fiducia al mercato e garantire interoperabilità e sicurezza**. Il benchmarking, dalla componente al sistema fino alle applicazioni, è il linguaggio comune che può orientare scelte d'investimento e politiche pubbliche.

Non è dunque un percorso solitario. La strategia è frutto di un lavoro congiunto tra ministeri, agenzie, comunità scientifica e industriale, passato attraverso **consultazioni con imprese e stakeholder**.

INTERNAZIONALIZZAZIONE

L'internazionalizzazione resta **un asse portante**: partecipare attivamente ai programmi UE, promuovere gli ecosistemi nazionali all'estero, attrarre talenti e capitali e, allo stesso tempo, proteggere le tecnologie critiche più esposte a trasferimenti indesiderati. L'ambizione è **colmare il divario con i Paesi più avanzati** e costruire nuove filiere e occupazione qualificata, mettendo a valore un patrimonio scientifico riconosciuto. La scommessa è tutta nel ritmo di attuazione: visione, investimenti mirati e una governance stabile possono trasformare la seconda rivoluzione quantistica in un vantaggio competitivo duraturo per il Sistema Paese.

Redazione VareseNews
redazione@varesenews.it