

Partecipanti (41 dei quali 13 in presenza e 28 in videoconferenza)

In presenza: Giulio Amato - Alberto Costa - Franco Del Vecchio - Demetrio Ferrari - Salvatore Marinaro - Fabio Angelo Mattaboni - Alessandro Morelli - Paola Perrone - Paolo Sandri - Giampiero Stabile - Tommaso Stranieri - Fiorenza Trabucchi - Andreas Pape

Da remoto: Maria Rosa Borghi - Giovanni Burri - Michele Carugi - Giuseppe Crippa - Antonio Dentato - Sabino Depalo - Roberto Di Domenico - Arturo Donetti - Francesca Fiorentino - Mario Garassino - Marcello Gasco - Carlo Geri - Giancarlo Isella - Angelo Maccarone - Luciano Maciotta Rolandin - Silvana Menapace - Vanni Muccioli - Massimo Olivieri - Luigi Orofino - Fanio Pansa Cendronio - Francesco Romano - Mino Schianchi - Lorenzo Tomada - Paolo Vergani - Ezio Veronese - Natale Visconti - Gelsomino Volpe - Erminio Seveso

Relatori: [Paola Perrone](#) e [Tommaso Stranieri](#)

Agenda :

17:30 [L'arrivo dei computer quantistici nei prossimi 5 anni](#) di [Paola Perrone](#) e [Tommaso Stranieri](#)

18:20 Dibattito

18:45 Aperitivo di Networking

19:00 Conclusione

Introduzione

Nell'intervento introduttivo, Il coordinatore Franco Del Vecchio ha ricordato come da oltre vent'anni il gruppo si riunisca con continuità dieci volte l'anno per discutere temi legati all'innovazione tecnologica e organizzativa. In origine l'attenzione era rivolta soprattutto alle innovazioni tecniche e di processo; con il passare del tempo è emerso sempre più evidente che le nuove tecnologie non incidono soltanto sugli strumenti produttivi, ma trasformano profondamente anche il modo di lavorare, le organizzazioni e le competenze.

Secondo Del Vecchio, oggi uno dei temi più importanti è proprio la necessità di accompagnare i lavoratori e i manager nel continuo aggiornamento delle competenze. In un contesto caratterizzato da trasformazioni rapide e profonde, limitarsi a intervenire quando emergono difficoltà occupazionali non è più sufficiente: diventa fondamentale lavorare in anticipo, investendo nella formazione e nel reskilling. L'associazione dei manager può svolgere un ruolo importante in questo processo, creando occasioni di confronto, di apprendimento e di networking tra professionisti provenienti da diversi settori. Proprio per rafforzare questa funzione, ALDAI-Federmanager ha deciso di aprire gli incontri anche ai dirigenti non ancora associati, favorendo la partecipazione di nuovi interlocutori e ampliando la rete di relazioni. L'obiettivo è duplice: da un lato diffondere conoscenza e stimoli culturali, dall'altro rafforzare la capacità dell'organizzazione di rappresentare in modo più efficace il mondo manageriale.

Nel suo intervento introduttivo Del Vecchio ha sottolineato anche l'importanza della collaborazione tra organizzazioni e della creazione di alleanze strategiche. Nel contesto attuale nessuna istituzione o associazione può infatti affrontare da sola la complessità delle trasformazioni tecnologiche e industriali in atto. Diventa quindi sempre più importante sviluppare sinergie con altre realtà per condividere competenze, esperienze e risorse, rafforzando complessivamente la capacità di comprendere e anticipare i cambiamenti.

[L'arrivo dei computer quantistici nei prossimi 5 anni](#)

Clicca il titolo per l'articolo introduttivo all'incontro.

Clicca "[video](#)" per rivedere la presentazione e clicca "[presentazione](#)" per scaricare le slide.

[Paola Perrone](#), Senior Business Advisor Deloitte associata ALDAI-Federmanager, ha introdotto il tema dei computer quantistici e il contesto tecnologico nel quale questa innovazione si sta sviluppando. Paola ha ricordato il proprio percorso professionale nel settore tecnologico, maturato in gran parte all'interno di IBM e successivamente in Deloitte, sottolineando come la sua esperienza le abbia permesso di osservare numerosi cicli di innovazione nel campo dell'informatica. Nel corso degli ultimi decenni si sono susseguite diverse rivoluzioni tecnologiche: dall'introduzione della posta elettronica al diffondersi di Internet, dal cloud computing fino alle più recenti applicazioni dell'intelligenza artificiale. Ognuna di queste innovazioni ha prodotto cambiamenti profondi non solo nelle infrastrutture tecnologiche, ma anche nei modelli organizzativi e nei processi aziendali.

All'interno di questa evoluzione, il quantum computing rappresenta una delle frontiere più promettenti e allo stesso tempo più complesse della ricerca tecnologica contemporanea.

Tommaso Stranieri, Equity Partner Deloitte Italia Strategy Risk & Transactions Advisory, entra specificamente nel merito dei computer quantistici che si basano sui principi della meccanica quantistica, che descrive il comportamento della materia e dell'energia su scala microscopica.

A differenza dei computer tradizionali, che elaborano le informazioni utilizzando bit che possono assumere il valore 0 oppure 1, i computer quantistici utilizzano i cosiddetti qubit. Grazie alle proprietà quantistiche, come la sovrapposizione degli stati e l'entanglement, i qubit possono rappresentare simultaneamente più configurazioni possibili. Questo consente, almeno in teoria, di affrontare determinati problemi computazionali con una velocità enormemente superiore rispetto ai sistemi tradizionali.

Tuttavia, il quantum computing è ancora in una fase di sviluppo iniziale e presenta numerose sfide tecnologiche e scientifiche. La realizzazione di qubit stabili e affidabili richiede condizioni fisiche estremamente complesse, come temperature prossime allo zero assoluto e sistemi di controllo molto sofisticati. Inoltre, i sistemi quantistici sono particolarmente sensibili alle interferenze esterne, che possono introdurre errori nei calcoli. Per questo motivo una parte significativa della ricerca attuale è dedicata allo sviluppo di tecniche di correzione degli errori e di architetture più robuste.

Nonostante queste difficoltà, le grandi aziende tecnologiche e numerosi centri di ricerca stanno investendo risorse ingenti nello sviluppo del quantum computing. Tra i principali attori di questo settore figurano grandi aziende dell'informatica e della tecnologia, università e laboratori di ricerca pubblici. L'interesse deriva dal potenziale impatto di questa tecnologia in diversi ambiti applicativi.

Uno dei settori in cui i computer quantistici potrebbero avere un ruolo decisivo è quello dell'ottimizzazione di sistemi complessi. Molti problemi industriali, logistici o finanziari richiedono infatti l'analisi simultanea di un numero enorme di variabili e combinazioni possibili. I computer quantistici potrebbero essere particolarmente efficaci nel trovare soluzioni ottimali in tempi molto più rapidi rispetto ai sistemi tradizionali.

Un altro ambito di grande interesse riguarda la simulazione di sistemi chimici e fisici complessi. Le interazioni tra molecole e atomi sono governate da fenomeni quantistici che risultano estremamente difficili da simulare con i computer classici. I computer quantistici, invece, potrebbero permettere di modellare questi processi in modo più accurato, aprendo prospettive importanti nella ricerca sui materiali avanzati, nella chimica e nello sviluppo di nuovi farmaci.

Un ulteriore campo di applicazione riguarda la sicurezza informatica e la crittografia. Alcuni algoritmi quantistici teorici potrebbero, in linea di principio, essere in grado di risolvere problemi matematici che costituiscono la base di molti sistemi di crittografia attualmente utilizzati. Questo scenario ha portato allo sviluppo della cosiddetta crittografia post-quantistica, cioè di nuovi sistemi di sicurezza progettati per resistere anche all'eventuale capacità di calcolo dei futuri computer quantistici.

Nel corso della presentazione è stato evidenziato come il quantum computing non sostituirà i computer tradizionali, ma rappresenterà piuttosto una tecnologia complementare. I computer classici continueranno a essere utilizzati per la maggior parte delle applicazioni informatiche, mentre i computer quantistici saranno probabilmente impiegati per affrontare specifiche categorie di problemi particolarmente complessi.

La discussione ha inoltre sottolineato l'importanza della collaborazione tra mondo accademico, industria e istituzioni pubbliche per sostenere lo sviluppo di questa tecnologia. Il quantum computing richiede infatti competenze multidisciplinari che spaziano dalla fisica alla matematica, dall'ingegneria all'informatica. La creazione di ecosistemi di ricerca e innovazione diventa quindi un fattore chiave per accelerare il progresso scientifico e tecnologico in questo campo.

In conclusione, l'incontro ha offerto ai partecipanti una panoramica sullo stato dell'arte del quantum computing e sulle sue possibili evoluzioni future. Pur trattandosi di una tecnologia ancora in fase di maturazione, il suo potenziale impatto su numerosi settori economici e scientifici appare molto significativo. Per questo motivo è importante che manager, professionisti e organizzazioni inizino a familiarizzare con questi temi, comprendendone le opportunità e le implicazioni.

Il confronto promosso dal Gruppo Innovazione si inserisce proprio in questa prospettiva: favorire la diffusione della conoscenza sulle tecnologie emergenti e stimolare una riflessione condivisa sulle trasformazioni che esse possono generare nel mondo del lavoro, dell'impresa e della società. Attraverso iniziative di questo tipo, l'associazione intende contribuire alla costruzione di una cultura dell'innovazione capace di accompagnare in modo consapevole le grandi transizioni tecnologiche in corso.

Dibattito con i partecipanti

Clicca [“video”](#) per rivedere il dibattito con i partecipanti

Al termine della presentazione si è sviluppato un dialogo tra i partecipanti, caratterizzato da domande di natura sia tecnologica sia economica, che hanno contribuito ad approfondire le implicazioni pratiche e strategiche dello sviluppo dei computer quantistici.

Alberto Costa ha espresso apprezzamento per la qualità della relazione e ha introdotto alcune domande legate alle diverse tecnologie oggi in fase di sperimentazione. In particolare, è stato richiamato il confronto tra i sistemi quantistici basati su circuiti superconduttivi, che richiedono temperature estremamente basse, e le soluzioni alternative che utilizzano i fotoni e che teoricamente potrebbero funzionare a temperature più vicine a quelle ambientali. Nella risposta è stato chiarito che la tecnologia fotonica presenta ancora notevoli difficoltà di controllo: i fotoni sono particelle molto difficili da manipolare e gestire all'interno di porte logiche quantistiche, soprattutto quando si tratta di creare e mantenere stati di entanglement tra più particelle. Per questo motivo gran parte dei grandi operatori tecnologici continua a investire soprattutto nelle architetture basate sulla superconduttività, che oggi risultano più controllabili dal punto di vista ingegneristico.

Il dibattito si è poi spostato sugli aspetti economici e sugli investimenti nel settore. È stato osservato come negli ultimi anni gli investimenti pubblici e privati nel quantum computing siano cresciuti rapidamente a livello globale, raggiungendo decine di miliardi di dollari. La forte presenza di finanziamenti pubblici dimostra l'importanza strategica attribuita a questa tecnologia da parte dei governi, mentre la partecipazione crescente del capitale privato testimonia le aspettative di sviluppo economico legate alle sue possibili applicazioni.

Un tema particolarmente discusso è stato quello della sicurezza informatica e delle possibili conseguenze dell'avvento dei computer quantistici sui sistemi di crittografia attualmente utilizzati.

Maria Teresa Lacquaniti, vicecoordinatrice del gruppo di lavoro Progetto Innovazione e componente della commissione Federmanager sull'intelligenza artificiale, ha richiamato il rischio teorico che algoritmi quantistici avanzati possano in futuro compromettere sistemi crittografici oggi considerati sicuri, con possibili ripercussioni anche su tecnologie come la blockchain e le criptovalute. Questo scenario sta già stimolando la ricerca su nuove forme di crittografia progettate per resistere alle capacità di calcolo dei futuri computer quantistici.

Nel corso della discussione è stato inoltre affrontato il tema della competizione internazionale. In particolare, è stato chiesto quale sia il ruolo della Cina e quali strategie stiano adottando i diversi Paesi. I relatori hanno sottolineato che molti governi stanno puntando su programmi nazionali di ricerca per rafforzare la propria sovranità tecnologica. In Italia, ad esempio, sono stati avviati investimenti significativi nel settore del supercalcolo e delle tecnologie quantistiche, anche attraverso centri di ricerca e infrastrutture scientifiche dedicate. È stato tuttavia osservato che, data la complessità e i costi di queste tecnologie, una dimensione almeno europea della collaborazione potrebbe risultare più efficace rispetto a iniziative esclusivamente nazionali.

Un altro tema centrale ha riguardato i possibili modelli di business legati al quantum computing. Secondo i relatori, nei prossimi anni l'utilizzo dei computer quantistici avverrà soprattutto attraverso servizi accessibili via cloud offerti dai grandi provider tecnologici. In questo modo anche imprese e organizzazioni che non dispongono direttamente di tali infrastrutture potranno utilizzarle per applicazioni specifiche. È stato inoltre sottolineato che, almeno nel prossimo decennio, i sistemi quantistici lavoreranno in modo integrato con i computer tradizionali, in un modello di calcolo ibrido che combinerà le capacità delle due tecnologie.

La discussione ha poi evidenziato una delle principali criticità attuali: la carenza di competenze specialistiche. I relatori hanno spiegato che il numero di professionisti in grado di programmare e utilizzare computer quantistici è ancora molto limitato, non solo in Italia ma anche a livello internazionale. Questo rende necessario rafforzare i percorsi formativi universitari e sviluppare nuove iniziative di formazione per creare una massa critica di talenti in grado di sostenere lo sviluppo del settore. In questo contesto è stato anche osservato come il problema non sia soltanto formare nuovi specialisti, ma anche riuscire a trattenerli nel Paese, evitando che le competenze più qualificate vengano attratte da opportunità professionali all'estero.

Particolare attenzione è stata dedicata al rapporto tra queste tecnologie emergenti e il tessuto produttivo italiano, caratterizzato in larga parte da piccole e medie imprese. Alcuni partecipanti hanno sottolineato come molte PMI siano ancora impegnate nel completare il proprio percorso di digitalizzazione e possano quindi incontrare difficoltà nell'avvicinarsi a tecnologie avanzate come il quantum computing. In risposta è stato evidenziato che l'accesso a queste tecnologie potrà avvenire principalmente attraverso infrastrutture condivise, centri di supercalcolo e piattaforme di servizi avanzati, capaci di mettere a disposizione capacità di calcolo e competenze specialistiche a intere filiere industriali.

La discussione si è conclusa con una riflessione più generale sul ruolo dell'innovazione tecnologica nello sviluppo economico. È stato ricordato come la capacità di creare nuove imprese e nuove iniziative imprenditoriali rappresenti una condizione fondamentale per affrontare le trasformazioni del mercato del lavoro e della competizione internazionale. In questo senso le tecnologie emergenti, tra cui il quantum computing, possono diventare un importante fattore abilitante per la nascita di nuove opportunità industriali e imprenditoriali.

L'incontro si è chiuso con i ringraziamenti ai relatori e ai partecipanti e con l'auspicio che momenti di confronto come questo possano contribuire a diffondere una maggiore consapevolezza sulle opportunità e sulle sfide legate alle tecnologie più avanzate.

Maggiori informazioni cliccando:

["Quantum computing over the next five years: Scenario planning for strategic resilience"](#)

I prossimi incontri

Il **25 marzo 2026** dalle 17:30 alle 19:00 si terrà la 223^a riunione del GdL Progetto Innovazione in sala Viscontea ALDAI-Federmanager e in [Videoconferenza Zoom](#) sul tema:

["Il valore del riconoscimento del merito in azienda"](#) – ["Milano, capitale dei talenti in fuga"](#)

Anche l'incontro del 25 marzo apre la partecipazione ai dirigenti non associati, per favorire: la conoscenza dell'associazione, le iniziative di **sviluppo manageriale** che la animano, il **networking** e l'**iscrizione dei colleghi**. I partecipanti del Gruppo di Lavoro Progetto Innovazione potranno invitare i colleghi non associati promuovendo la formula "[Member get Member](#)", contribuendo al programma di **sviluppo associativo**. L'incontro del 25 marzo si concluderà con un aperitivo di networking.

I successivi incontri si terranno in modalità Videoconferenza Zoom, e se possibile in presenza, indicativamente il mercoledì dalle ore 17:30 alle 19:00, nei giorni:

- | | |
|----------------|---------------|
| • 22 aprile | • 21 ottobre |
| • 20 maggio | • 18 novembre |
| • 24 giugno | • 16 dicembre |
| • 23 settembre | |

Cordiali saluti

Il verbalizzatore: Franco Del Vecchio

09/03/2026