



POLITECNICO
MILANO 1863

Il Politecnico di Milano in prima linea in Europa per le tecnologie quantistiche

Il progetto UNIQORN selezionato per la Quantum Flagship

Milano, 29 novembre 2018 - **Il Politecnico di Milano**, come partner del progetto H2020 UNIQORN, **è stato selezionato per partecipare** ad una delle più ambiziose iniziative della Commissione Europea, la neonata **Quantum Flagship**.

La Quantum Flagship è un programma di ricerca decennale che vede il coinvolgimento di tutti gli stati membri, con un investimento complessivo di un miliardo di euro. L'obiettivo è quello di posizionare l'Europa all'avanguardia nelle sfide tecnologiche emergenti a livello mondiale nel settore delle tecnologie quantistiche. In particolare, la Flagship sostiene progetti di ricerca e innovazione che avranno come obiettivo principale il trasferimento della ricerca sulla fisica quantistica dal laboratorio al mercato, attraverso applicazioni commerciali.

Il progetto **UNIQORN** (*Affordable Quantum Communication for Everyone: Revolutionizing the Quantum Ecosystem from Fabrication to Application*) coordinato dall'Austrian Institute of Technology di Vienna, è tra i primi 20 progetti selezionati dalla Commissione Europea per partecipare alla Flagship. Con un **finanziamento di 9,979,905 €** per il triennio 2018/2021, il progetto svilupperà tecnologie e prodotti partendo dai singoli componenti quali le sorgenti di singoli fotoni (e di coppie di fotoni "entangled"), i fotorivelatori di singoli fotoni, i sistemi in guide d'onda, ed i sistemi integrati su un unico supporto, fino alle applicazioni di comunicazioni quantistiche, con lo scopo di rendere questi sistemi producibili e fruibili su larga scala. In particolare verranno ideati e sviluppati componenti quantistici (sorgenti, rivelatori, sistemi, applicazioni, protocolli) per l'implementazione in moduli compatti, economici, ed affidabili di protocolli ed architetture innovative, che abiliteranno le reti di comunicazione globali più sicure ed affidabili.

Il progetto vede coinvolto il **gruppo "SPADlab" del Politecnico di Milano**, guidato dal Professor Franco Zappa del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano, che svilupperà innovativi circuiti microelettronici contenenti matrici di fotorivelatori dei singoli quanti di luce (gli SPAD, Single Photon Avalanche Diode), ed elettronica integrata di per monitorare la trasmissione e la rivelazione dei singoli fotoni.

“Sfruttare le proprietà quantistiche della luce permette di costruire sistemi di comunicazioni più veloci rispetto alle migliori macchine attuali e soprattutto assolutamente sicuri in quanto crittografati con delle chiavi di decrittaggio nascoste e trasmesse tramite singoli fotoni, non copiabili” – spiega il Professor Franco Zappa.