

POLIQU: POLItecnico di Milano Quantum Infrastructure. Firmato l'accordo per la creazione della prima rete di comunicazione quantistica

Intesa Sanpaolo, 1° Reggimento Trasmissioni dell'Esercito, ARIA, Regione Lombardia e Politecnico di Milano si uniscono per dare vita a una rete ultrasicura post-quantum

Milano, 7 giugno 2022 - È stato firmato oggi, nell'Aula Magna del Politecnico di Milano, l'accordo di collaborazione tra **Politecnico di Milano, Regione Lombardia, Aria, Intesa Sanpaolo e il 1° Reggimento Trasmissioni dell'Esercito** per la **nascita di una rete di comunicazione quantistica a Milano.**

L'obiettivo principale della collaborazione è dotare Milano, prima città al mondo, di una rete ultrasicura post-quantum (cioè sicura anche dopo l'avvento dei quantum computer) sulla quale sperimentare le più avanzate tecnologie per la trasmissione di dati e la cyber-sicurezza.

L'accordo è stato firmato alla presenza di **Ferruccio Resta**, Rettore del Politecnico di Milano, **Fabrizio Sala** Assessore per l'Istruzione, Università, Ricerca, Innovazione e Semplificazione di Regione Lombardia, il Colonnello **Valerio Golino** Comandante del 1° Reggimento Trasmissioni dell'Esercito Italiano, **Lorenzo Gubian**, Direttore Generale, ARIA SpA e **Fabio Ugoste**, Responsabile Direzione Centrale Cybersecurity and Business Continuity Management di Intesa Sanpaolo.

Quella di oggi è la tappa intermedia di un percorso nato nel marzo dello scorso anno con la firma di un accordo fra la Regione Lombardia e il Politecnico di Milano. Sulla base di una misura per la ripresa economica post-Covid, le due istituzioni si impegnavano a realizzare, in co-finanziamento, una **rete per lo scambio di "chiavi quantistiche" basata su 5 nodi disposti nel tessuto urbano di Milano e utilizzante come canale di comunicazioni le fibre ottiche già installate in città.** Sebbene ci siano già state negli anni scorsi sperimentazione di trasmissioni quantistiche, sia in Italia che in Europa, questa è la prima volta in assoluto che viene realizzata una vera e propria rete di comunicazione quantistica e non una semplice trasmissione punto-a-punto.

Tre dei cinque nodi della rete verranno fisicamente collocati nella sede in tre prestigiose realtà di Milano, che rappresentano ciascuna un campo di applicazione prioritario per la sicurezza dei dati: **Intesa Sanpaolo,**

Media Relations
Politecnico di Milano
T +39 02 2399 2508
M. +39 338 4958038
relazionimedia@polimi.it

Valentina Colombo
Addetta alla Comunicazione
Assessore Fabrizio Sala
T +39 02 6765 6012
valentina_colombo@regione.lombardia.it

Comunicazione
ARIA S.p.A.
T. +39 02 39331 363
M. +39 366 6718930
comunicazione@ariaspa.it



POLITECNICO
MILANO 1863

INTESA  **SANPAOLO**



Caserma Santa Barbara sede del 1° Reggimento Trasmissioni dell'Esercito e l'Agenzia Regionale per l'Innovazione e gli Acquisti, **ARIA**, della Regione Lombardia. **Gli altri due** nodi saranno collocati **nei due Campus cittadini del Politecnico di Milano**, Leonardo e Bovisa.

“Parliamo di un'infrastruttura sicura e veloce per la trasmissione e la condivisione di dati, che avrà applicazioni dirompenti anche in termini di cyber-sicurezza – ha dichiarato **l'assessore all'Innovazione e Ricerca di Regione Lombardia Fabrizio Sala** – Sono sempre più frequenti attacchi hacker sia alle istituzioni sia al mondo produttivo, investire in strumenti che possano mettere il territorio nelle condizioni migliori per tutelarsi è una nostra priorità. Con questo progetto, infatti, sarà possibile sviluppare e sperimentare le più avanzate tecnologie di sicurezza per applicazioni di trasferimento dati in ambito finanziario, amministrativo, sanitario e di intelligence” ha concluso Sala.

Questo Accordo rientra nel “Programma degli interventi per la ripresa economica: sviluppo di nuovi accordi di collaborazione con le università per la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico” di Regione Lombardia che prevede Accordi di collaborazione con gli enti pubblici afferenti al sistema universitario lombardo, di cui sette università pubbliche ed un Istituto Universitario di Studi Superiori.

“La rete POLIQU e i nodi quantistici innovativi che ne permettono la sua realizzazione sono stati completamente progettati dal Politecnico di Milano (che ha già depositato due brevetti a protezione della stessa) e verranno realizzata in collaborazione con partner tecnologici nazionali, molti dei quali con sede in Lombardia – afferma il **Professore Mario Martinelli**, Ordinario di Comunicazioni Ottiche al Politecnico di Milano e **responsabile scientifico del progetto** - Questa è la risposta concreta all'innalzamento dei livelli di minaccia ai dati sensibili che stanno avvenendo in tutti i settori strategici dell'economia e della società. Le sperimentazioni post-quantum che saranno rese possibili dalla partecipazione attiva dei tre partner con i quali oggi si firma l'accordo, tratteranno la strada per l'innalzamento della sicurezza digitale di tutto il Paese”.

“È un onore per noi ospitare un nodo quantistico presso i nostri Datacenter – ha dichiarato **Lorenzo Gubian, Direttore Generale di ARIA** - e siamo fieri che ARIA SPA sia partner tecnologico dell'iniziativa, rafforzando ancor di più il mandato di innovazione che abbiamo sviluppato nel nostro piano industriale.”

Media Relations
Politecnico di Milano
T +39 02 2399 2508
M. +39 338 4958038
relazionimedia@polimi.it

Valentina Colombo
Addetta alla Comunicazione
Assessore Fabrizio Sala
T +39 02 6765 6012
valentina_colombo@regione.lombardia.it

Comunicazione
ARIA S.p.A.
T. +39 02 39331 363
M. +39 366 6718930
comunicazione@ariaspa.it



POLITECNICO
MILANO 1863

INTESA  **SANPAOLO**



“Il 1° Reggimento Trasmissioni, presente nella città di Milano dal 1976, con la partecipazione al progetto POLIQI, si consolida, non solo come punto di riferimento per la sicurezza dei cittadini e per il sostegno alla popolazione nelle attività di homeland security e public safety – afferma **Valerio Golino Comandante del 1° Reggimento Trasmissioni dell'Esercito Italiano** - ma anche come partner tecnologico e punto di riferimento dell'Esercito Italiano per tutte le realtà istituzionali e industriali lombarde nello studio e sviluppo di nuove tecnologie volte a rendere sicure le comunicazioni in uno scenario post quantum”.

“La sfida del quantum computing è ormai alle porte e anche in questa occasione il Gruppo Intesa Sanpaolo vuole essere in prima linea, insieme a un'eccellenza italiana come il Politecnico di Milano, per promuovere la ricerca e lo sviluppo grazie all'accordo di collaborazione POLIQI – dichiara **Fabio Ugoste, Responsabile Cybersecurity Business Continuity Management di Intesa Sanpaolo** - La prima rete di comunicazione operativa in ambiente urbano per lo scambio di chiavi quantistiche è un passo importante verso la creazione di un nuovo sistema di difesa cibernetica resistente all'attacco del quantum computing, un sistema necessario per la banca ed essenziale per il Paese nel prossimo futuro”.

Cos'è una rete quantistica

Nel 1984 Charles Bennet dell'IBM e Gilles Brassard dell'Università di Montreal, proposero un metodo per crittografare i messaggi basato su un protocollo in parte convenzionale e in parte quantistico. Questo protocollo, da allora conosciuto come BB84, è alla base della costruzione della infrastruttura quantistica per la città di Milano, POLIQI.

Il protocollo BB84 si basa sulla trasmissione di singoli fotoni, le particelle elementari della luce, ed una codifica dell'informazione che sfrutta il principio quantistico della sovrapposizione degli stati (nel caso specifico, degli stati di polarizzazione posseduti dal fotone). **La sicurezza da ogni intercettazione si appoggia quindi su principi fisici e come tale risulta “incondizionatamente” sicura, un termine che sta a indicare che nessuna capacità di calcolo presente o futura potrà mai “aprire” il codice realizzato con questo protocollo.** Il protocollo BB84 sta diventando molto importante in questi ultimi anni, proprio perché rappresenta una risposta possibile agli attacchi che verranno portati presto a tutti gli altri protocolli di crittografia convenzionali (cioè basati su algoritmi matematici), dalla straordinaria capacità di calcolo rappresentata dai prossimi “quantum computer” che già si stanno sperimentando nei più avanzati laboratori di ricerca del mondo. In pratica esso rappresenta una concreta risposta “quantistica” a una minaccia “quantistica”.

Media Relations
Politecnico di Milano
T +39 02 2399 2508
M. +39 338 4958038
relazionimedia@polimi.it

Valentina Colombo
Addetta alla Comunicazione
Assessore Fabrizio Sala
T +39 02 6765 6012
valentina_colombo@regione.lombardia.it

Comunicazione
ARIA S.p.A.
T. +39 02 39331 363
M. +39 366 6718930
comunicazione@ariaspa.it