Su Advanced Quantum Technologies sono riportati i risultati dell'esperimento di comunicazione crittografata tra Italia, Slovenia e Croazia, effettuato durante l'incontro del G20 a Trieste. L'esperimento ha rappresentato la prima dimostrazione pubblica di EuroQCI, l'innovativa rete europea per le comunicazioni quantistiche a cui l'Italia partecipa con il supporto del Consiglio nazionale delle ricerche e delle Università di Firenze e Trieste

Roma, 16 dicembre 2022 - La Quantum Key Distribution (QKD) è un protocollo in grado di fornire comunicazioni di dati sicure grazie alle leggi della fisica quantistica, proteggendo da potenziali attacchi: un eventuale tentativo di intercettare la chiave distribuita attraverso QKD lascerebbe, infatti, una traccia che consentirebbe di rilevare l'intrusione e di agire contro eventuali minacce alla riservatezza.

Una dimostrazione pubblica di QKD è stata effettuata con successo durante la riunione dei ministri del G20 sulla digitalizzazione svoltosi a Trieste nel 2021 collegando, per la prima volta, tre Paesi diversi - Italia, Slovenia e Croazia - su una rete quantistica in fibra ottica: l'esperimento ha avuto esito positivo, mostrando la maturità del sistema tecnologico della QKD, e ponendolo sotto i riflettori per applicazioni commerciali nel breve termine.

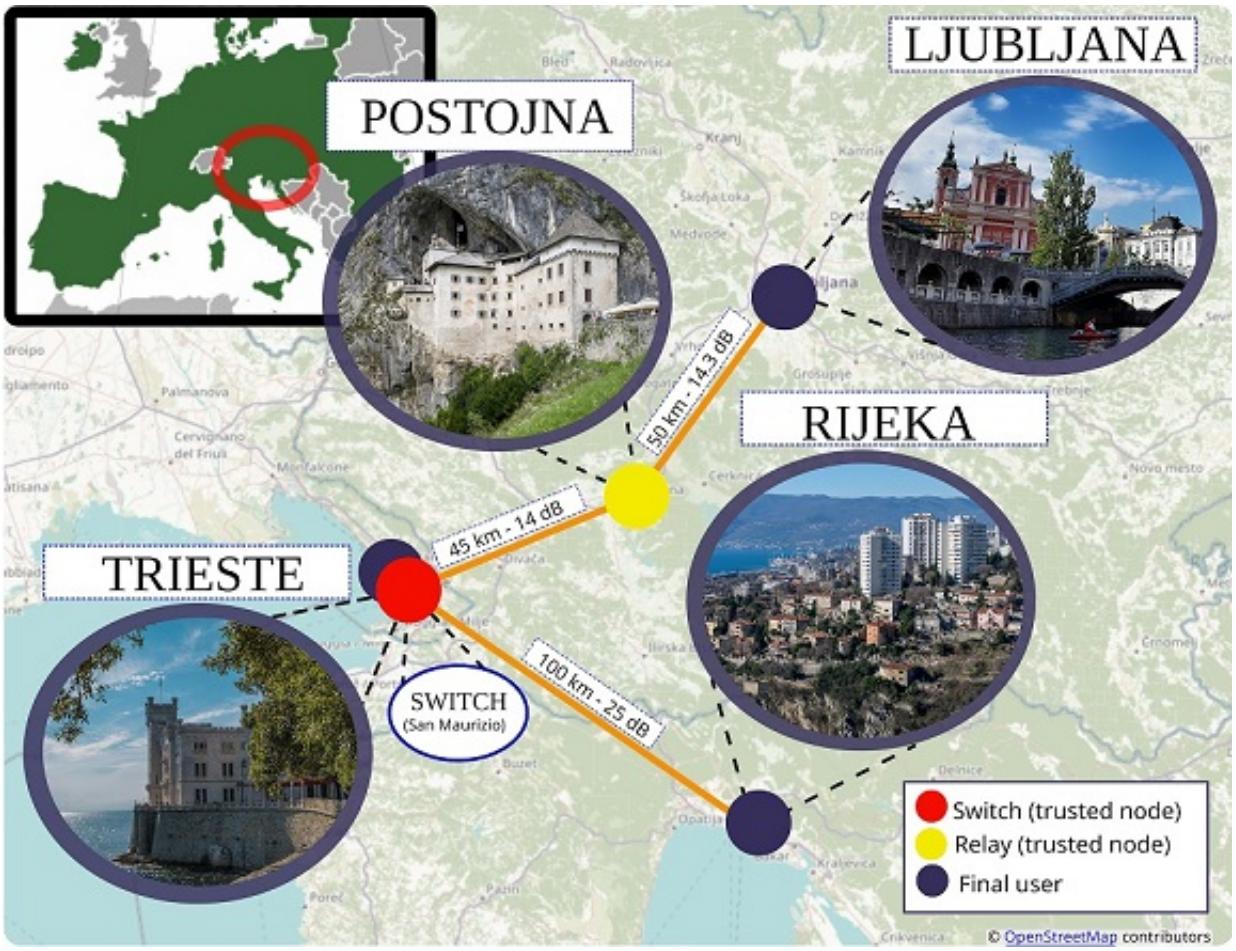
Oggi, la rivista Advanced Quantum Technologies ne riporta i risultati: l’esperimento ha rappresentato la prima dimostrazione pubblica di EuroQCI, l’innovativa rete europea per le comunicazioni quantistiche a cui l’Italia partecipa con la propria rete scientifica, piccole e medie imprese fino a grandi gruppi industriali.

EuroQCI unisce la fibra ottica commerciale a quella di satelliti dedicati: proteggerà i dati sensibili e le infrastrutture critiche, fornendo un ulteriore livello di sicurezza basato sulla fisica quantistica. Ciò migliorerà la sovranità digitale e la competitività industriale dell'Europa, diventando uno dei pilastri principali della nuova strategia di cybersecurity dell'UE per i prossimi decenni.

Nel lavoro appena pubblicato, gli autori hanno dato il via all'iniziativa EuroQCI collegando Italia, Slovenia e Croazia, su una rete quantistica in fibra. La rete collega stabilmente Trieste a Fiume con un unico collegamento in fibra di 100 km, e a Lubiana tramite un trusted node a Postumia.

La rete è realizzata grazie all'Università di Trieste, al gruppo Quantum Communications dell'Istituto nazionale di ottica (Ino) del Cnr di Firenze, alla Technical University of Denmark (DTU) e all’Università di Firenze nell'ambito del “Quantum FVG”, progetto finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, dalla Facoltà di Matematica e Fisica dell'Università di Lubiana, dall'Istituto Ruder Boškovi? e dalla Facoltà di Scienze dei Trasporti e del Traffico di Zagabria.

La realizzazione tecnica è stata curata da QTI srl - spin-off del Cnr e società partecipata Telsy - con il supporto di TIM, Sparkle, Telekom Slovenije, OIV - Digital signals and networks, Stelkom e Lightnet che hanno fornito l’infrastruttura in ??fibra ottica. L'evento di comunicazione quantistica è stato incoraggiato e sostenuto dalla Presidenza del G20 2021, dai Ministeri italiani MiSE e MAECI.


LJUBLJANA
POSTOJNA
RIJEKA
TRIESTE
50 km - 14.3 dB
45 km - 14 dB
100 km - 25 dB
SWITCH
(San Maurizio)
Switch (trusted node)
Relay (trusted node)
Final user
© OpenStreetMap contributors