

Crescita completa di un ecosistema industriale europeo per tecnologie e sistemi QKD terrestri, certificati per la sicurezza

Maturing of a European industrial ecosystem for security-certified terrestrial QKD technologies and systems

TOPIC ID:

DIGITAL-IRIS2-2025-QCI-01

Ente finanziatore:

Commissione europea

Programma

Programma Europa digitale (DIGITAL)

CALL

Infrastruttura europea di comunicazione quantistica (EuroQCI) (DIGITAL-IRIS2-2025-QCI)

Obiettivi ed impatto attesi:

Risultati attesi e risultati

- I componenti e i sistemi europei di distribuzione delle chiavi quantistiche maturi, compatti, efficienti, integrabili, certificati per la sicurezza, con la relativa prontezza di produzione e pronti per l'implementazione nelle reti di telecomunicazioni.
- Contributo a un ecosistema europeo di comunicazione quantistica tecnologicamente autonomo.

Obiettivo

Stimolare la maturazione e la transizione verso la certificazione di sicurezza (criteri comuni) di componenti e sistemi europei compatti ed efficienti per la distribuzione di chiavi quantistiche e reti sicure quantistiche, pronti per l'integrazione nelle reti di telecomunicazione e conformi ai requisiti di sicurezza (ad esempio il profilo di protezione). Contribuire allo sviluppo di un ecosistema industriale europeo di comunicazione quantistica, che includa un fiorente settore delle PMI.

- Maturazione dei componenti tecnologici e loro integrazione in sistemi end-to-end e soluzioni pronte per il mercato, ad alte prestazioni e ultra-efficienti, privilegiando progetti Small Form Factor (SFF) e convenienti con un livello di prontezza di produzione rilevante. Ciò può includere:
 - o lo sviluppo e l'integrazione di elementi hardware e software come circuiti integrati fotonici per trasmettitori QKD, ricevitori, QRNG e sorgenti luminose, fibre non standard, algoritmi di elaborazione su piattaforme riprogrammabili, rivelatori a singolo fotone economici e facilmente implementabili e tecnologie avanzate come memorie, ripetitori.
 - o lo sviluppo di sistemi QKD completi, che coprono l'integrazione di controller e orchestratori di rete definiti dal software per consentire funzionalità di routing dinamico, integrare diverse reti multi-vendor e multi-operatore, possibilmente con sistemi di gestione delle chiavi a livello applicativo che integrano PQC, implementare una gestione delle chiavi adattiva in tempo reale e implementare strumenti di ottimizzazione della rete e rilevamento delle anomalie anche basati sull'intelligenza artificiale.
 - o l'integrazione di tecniche di multiplexing e switching per la coesistenza della QKD con il traffico e la tecnologia di comunicazione convenzionali.
 - o lo sviluppo di un approccio globale a più livelli per la sicurezza dei nodi affidabili (come

una maggiore protezione contro gli attacchi side-channel e ottici, la sicurezza fisica, le misure di sicurezza informatica per proteggere i sistemi di controllo) e l'incorporazione, per quanto possibile, di protocolli per eliminare le classi di vulnerabilità.

- Preparazione della conformità dei componenti e dei sistemi europei di distribuzione delle chiavi quantistiche ai requisiti di sicurezza EuroQCI e alla loro certificazione di sicurezza. Ciò richiede una stretta collaborazione con gli Enti di Certificazione. Si prevede che i progetti collaborino con l'infrastruttura di test e valutazione EuroQCI, sia fornendo dispositivi QKD come veicoli di prova, sia impegnandosi nel loro test e convalida.

Criteri di eleggibilità:

Le candidature saranno considerate ammissibili solo se il loro contenuto corrisponde in tutto (o almeno in parte) alla descrizione dell'argomento per il quale sono state presentate.

Partecipanti ammissibili (paesi beneficiari potenziali) Per essere ammissibili, i richiedenti (beneficiari ed entità affiliate) devono:

- essere persone giuridiche (enti pubblici o privati)
- essere stabiliti in uno dei paesi ammissibili, ovvero:
 - Stati membri dell'UE (compresi i paesi e territori d'oltremare (PTOM)) I beneficiari e le entità affiliate devono registrarsi nel registro dei partecipanti — prima di presentare la proposta — e dovranno essere convalidati dal servizio centrale di convalida (REA Convalida). Per la convalida, verrà richiesto di caricare documenti che dimostrino lo status legale e l'origine.

Condizioni specifiche per l'argomento – Per questo argomento si applicano restrizioni di ammissibilità e sicurezza – Per questo argomento si applica la seguente opzione di rimborso per i costi dell'attrezzatura: ammortamento (cfr. punto 10) – Per questo argomento si applicano gli obblighi di primo utilizzo (cfr. punto 10) – Le seguenti parti dei criteri di aggiudicazione di cui al punto 9 NON sono eccezionalmente applicabili per questo argomento: – in che misura la proposta affronta la sostenibilità ambientale e gli obiettivi del Green Deal europeo, in termini di effetti diretti e/o di consapevolezza degli effetti ambientali

Contributo finanziario:

Descrizione: Le azioni di sostegno alle PMI (PMI) sono un tipo di azione che consiste principalmente in attività volte a sostenere direttamente le PMI coinvolte nello sviluppo e nello sviluppo delle capacità digitali.

Questo tipo di azione può essere utilizzato anche se le PMI devono far parte del consorzio e fare investimenti per accedere alle capacità digitali.

Tasso di finanziamento: 50%, ad eccezione delle PMI per le quali si applica un tasso del 75% Modello di pagamento: Prefinanziamento – (x) pagamento(i) intermedio(i) – pagamento finale

Budget disponibile euro 30.000.000,00

Numero indicativo

Numero di sovvenzioni : 5

Scadenza:

16 ottobre 2025 17:00:00 ora di Bruxelles

Ulteriori informazioni:

[Invito a presentare proposte per il bando “Programma dell’Unione per una connettività sicura \(IRIS²\) - Infrastruttura europea di comunicazione quantistica \(EuroQCI\)”](#)