



The Interaction
Engineering Company

Centro meridionale per l'innovazione quantistica – CUP B69H26000550005 – PN RIC 2021–2027 – D.D. MUR n. 307/2025 – Azione 1.1.2

Avviso di consultazione preliminare di mercato (Request for Information)

RE:LAB S.r.l. avvia una consultazione preliminare di mercato.

La consultazione serve a raccogliere informazioni su attrezzature tecnologiche da acquisire per il progetto indicato qui sotto.

1. Soggetto promotore e progetto

Elemento	Dato
Soggetto promotore	RE:LAB S.r.l. – sede legale Via Monti Urali 13, 42122, Reggio Emilia (RE); sede operativa Via Suor Orsola a Cariatì 5, 80135, Napoli (NA)
Progetto	Centro meridionale per l'innovazione quantistica
Programma	PN RIC 2021–2027
Avviso	D.D. n. 307 del 18/03/2025 – Azione 1.1.2 - <i>Sostegno a un numero limitato di filiere strategiche della ricerca nelle Regioni meno sviluppate.</i>
Codice identificativo (CI)	QIIR112_00051
CUP	B69H26000550005
RNA – COR	25786352
Referente della consultazione	Chiara Ferrarini

Il progetto è cofinanziato dall'Unione europea nell'ambito del PN RIC 2021–2027 – FESR.

2. Oggetto e finalità

La consultazione raccoglie informazioni su soluzioni per realizzare e testare Digital Twin per la mobilità. Si tratta di Digital Twin basati sui dati del conducente e su algoritmi quantistici e ibridi.

RE:LAB vuole conoscere le soluzioni disponibili, le caratteristiche tecniche, i prezzi indicativi e i tempi di consegna.

Le informazioni raccolte servono a definire le specifiche di una successiva procedura di acquisto.



The Interaction
Engineering Company

Centro meridionale per l'innovazione quantistica – CUP B69H26000550005 – PN RIC 2021–2027 – D.D. MUR n. 307/2025 – Azione 1.1.2

Questo avviso non è un invito a presentare offerte e non avvia una procedura di affidamento.

3. Fornitura di interesse

I requisiti sono espressi in termini funzionali. Si possono proporre soluzioni equivalenti o migliorative.

Le soluzioni proposte devono essere proporzionate al caso d'uso descritto, in logica di configurazione modulare e scalabile. Non sono di interesse soluzioni di fascia enterprise/data center sovradimensionate rispetto ai requisiti indicati in tabella.

Infrastruttura per un Digital Twin quantistico per la mobilità connessa

Un Digital Twin è una rappresentazione virtuale e dinamica di un sistema reale, costruita e aggiornata a partire da dati che ne replicano lo stato e il comportamento, e usata per simulare scenari, testare soluzioni e valutarne gli effetti prima di intervenire sul sistema fisico. Il progetto “Centro meridionale per l'innovazione quantistica” sviluppa due Digital Twin complementari per la mobilità connessa.

Il primo, nell'attività “Studio dell'impatto dei servizi quantistici sulla mobilità: scenari, sperimentazione e Digital Twin” (Q-MOVE), è uno Human Digital Twin: una replica virtuale del conducente costruita sui dati raccolti da sensori (stato psicofisico, livello di attenzione, comportamento alla guida), che permette di riprodurre e anticipare le reazioni dell'utente in diversi scenari di guida e di traffico, integrandosi con un simulatore di guida già in uso presso RE:LAB.

Il secondo, nell'attività “Design, deployment and testing of quantum computing emulators” (QUADET), è un Digital Twin computazionale dell'ecosistema di mobilità connessa (veicoli, infrastrutture, comunicazioni V2X/V2V), usato per progettare, eseguire e validare algoritmi quantistici e ibridi classico-quantistici applicati a problemi di mobilità.

Perché serve un computer-emulatore quantistico: problemi tipici della mobilità connessa — instradamento dei flussi di traffico, coordinamento multi-agente tra veicoli e infrastrutture, allocazione delle risorse di comunicazione V2X/V2V — sono computazionalmente complessi e vengono studiati anche con algoritmi quantistici e ibridi classico-quantistici. I computer quantistici reali oggi disponibili (dispositivi cosiddetti NISQ) hanno però un numero limitato di qubit, sono rumorosi e di accesso limitato: lo sviluppo e il test di questi algoritmi avviene quindi tipicamente per emulazione, cioè con software che simula il comportamento di un processore quantistico (stati e circuiti) su hardware classico. Questa simulazione è molto onerosa dal punto di vista computazionale e richiede GPU con ampia memoria dedicata e framework specifici (es. Qiskit Aer, PennyLane-Lightning, NVIDIA CUDA-Q o equivalenti).

Per questo, il computer richiesto deve operare come infrastruttura ibrida HPC (High Performance Computing) per AI ed emulazione quantistica, in grado di eseguire in combinazione: addestramento ed esecuzione di modelli di intelligenza artificiale (carico HPC classico) per i due Digital Twin; esecuzione di framework di quantum emulation (es. Qiskit Aer, PennyLane-Lightning, NVIDIA CUDA-Q o equivalenti) per simulare gli algoritmi ibridi classico-quantistici; simulazione real-time multi-agente di scenari di traffico e mobilità; elaborazione di dati provenienti da sensori distribuiti e dall'ecosistema V2X/V2V. Le

caratteristiche tecniche indicative di questa infrastruttura HPC/emulazione quantistica sono riportate nella tabella seguente.

Componente	Requisiti funzionali
Workstation/server HPC per AI ed emulazione quantistica	Infrastruttura ibrida HPC (High Performance Computing) per AI ed emulazione quantistica: deve eseguire sia carichi HPC classici (addestramento ed esecuzione dei modelli AI dei due Digital Twin, elaborazione dei dati dei sensori distribuiti, simulazione real-time multi-agente) sia framework di emulazione quantistica per gli algoritmi ibridi classico-quantistici descritti sopra. Caratteristiche tecniche indicative del computer/server di calcolo: • GPU di livello professionale/server per calcolo AI, con memoria dedicata di almeno 24–48 GB; sono gradite, ma non richieste, configurazioni con più GPU e interconnessione ad alta banda (es. NVLink o equivalente). • CPU multi-core di livello server (es. AMD EPYC o Intel Xeon, o equivalenti). • Memoria di sistema (RAM) almeno 128–256 GB, espandibile. • Storage interno NVMe ad alte prestazioni, almeno 2 TB. • Alimentazione e raffreddamento compatibili con un'installazione da ufficio (rete elettrica monofase standard); non sono richieste soluzioni con alimentazione trifase/busbar o raffreddamento dedicato da data center. • Sistema operativo Linux compatibile con i principali ambienti per il calcolo scientifico (es. Ubuntu, Red Hat Enterprise Linux o equivalenti) e supporto ai principali framework AI e di quantum emulation (es. CUDA, Qiskit, PennyLane o equivalenti). • Configurazione modulare e scalabile:



The Interaction
Engineering Company

Centro meridionale per l'innovazione quantistica – CUP B69H26000550005 – PN RIC 2021–2027 – D.D. MUR n. 307/2025 – Azione 1.1.2

Componente	Requisiti funzionali
	sono gradite proposte anche a partire da una singola GPU, proporzionate al caso d'uso descritto.
Dispositivi sensorizzati e unità embedded	Simulazione edge distribuita di scenari V2X/V2V; accelerazione AI, connettività di rete, interfacce verso sensori.
Sistemi di monitoraggio comportamentale	Rilevazione di attenzione e stato del conducente; integrazione con un simulatore di guida esistente.
Attrezzature di interfaccia e testing	Display o visori ad alta risoluzione; dispositivi di input e comando configurabili per test di interazione uomo-macchina nel veicolo.

4. Requisiti generali

La futura procedura di acquisto prevedrà i requisiti seguenti.

Gli operatori sono invitati ad indicare se e come li soddisfano.

- Beni nuovi di fabbrica: sono esclusi beni usati o ricondizionati.
- Rispetto del principio "non arrecare un danno significativo" (DNSH).
- Certificazioni di efficienza energetica (ENERGY STAR, EPEAT o equivalenti).
- Gestione del fine vita secondo la normativa RAEE.
- Garanzia di almeno 24 mesi, con assistenza tecnica in Italia.
- Consegna e installazione presso la sede di RE:LAB – sede di Napoli (NA), Via Suor Orsola a Cariatì, 5, entro il 31/12/2026.
- Tracciabilità dei pagamenti. Fatture con CUP B69H26000550005 e riferimento al PN RIC 2021–2027.
- Dichiarazioni sul titolare effettivo e sull'assenza di conflitti di interessi.

5. Contenuto della risposta

La risposta deve contenere:

1. dati dell'operatore e un referente;
2. descrizione della soluzione e schede tecniche, con l'indicazione dei requisiti soddisfatti;
3. prezzo indicativo IVA esclusa, dettagliato per componente e per licenza. I prezzi indicati hanno valore solo informativo e non impegnano l'operatore.
4. tempi di consegna in giorni lavorativi dall'ordine, per ciascun componente. Indicare quali componenti sono disponibili a magazzino alla data della risposta, con le quantità, e quali vanno ordinati al produttore. Indicare anche i tempi di installazione e messa in esercizio;



The Interaction
Engineering Company

Centro meridionale per l'innovazione quantistica – CUP B69H26000550005 – PN RIC 2021–2027 – D.D. MUR n. 307/2025 – Azione 1.1.2

5. garanzia, assistenza e formazione incluse;
6. modalità di integrazione con un simulatore di guida e con framework di quantum emulation;
7. certificazioni ambientali ed energetiche;
8. eventuali soluzioni alternative o migliorative.

6. Partecipanti, modalità e termini

Possono rispondere gli operatori economici, anche in forma associata, che operano nella fornitura dei beni indicati.

- **Invio:** via PEC re-lab@pec.it con oggetto "RFI – CUP B69H26000550005"
- **Scadenza:** ore 12:00 del 28/10/2026, 7 giorni dopo la pubblicazione del 21/10/2026.
- **Formato:** documenti in PDF, firmati dal legale rappresentante o da un suo delegato.
- **Chiarimenti:** domande via PEC entro le ore 12:00 del 23/10/2026. Le risposte vengono pubblicate in forma anonima sulla stessa pagina dell'avviso.

RE:LAB può invitare gli operatori ad incontri tecnici o a dimostrazioni.

Lo fa a parità di condizioni e con verbale.

7. Clausole finali

- **Natura non vincolante:** l'avviso non crea obblighi per RE:LAB, né graduatorie, diritti o aspettative per gli operatori. RE:LAB può sospendere, modificare o annullare la consultazione in ogni momento.
- **Nessun compenso:** le risposte non sono remunerate e non danno diritto a rimborsi.
- **Futura procedura:** rispondere non è condizione per partecipare alla futura procedura di acquisto. Rispondere non conferisce un vantaggio in quella procedura.
- **Riservatezza:** l'operatore indica le parti della risposta che contengono segreti tecnici o commerciali.
- **Trattamento dei dati:** i dati sono trattati ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679, solo per questa consultazione. Titolare del trattamento: RE:LAB S.r.l.
- **Pubblicità:** L'avviso è pubblicato su www.re-lab.it, sezione "Calls", e resta consultabile anche dopo la scadenza. Nella medesima sezione saranno pubblicati gli eventuali successivi avvisi, chiarimenti, rettifiche, proroghe e ogni altra comunicazione relativa alla presente consultazione, compreso l'eventuale avviso di conclusione della consultazione. Tali pubblicazioni hanno valore di comunicazione ai fornitori e si intendono dagli stessi conosciute dalla data di pubblicazione, senza necessità di ulteriori comunicazioni individuali, salvo diversa indicazione di RE:LAB S.r.l.

Reggio Emilia, 21/10/2026

RE:LAB S.r.l.

Fabio Pagliai

Legale rappresentante