

Aggiornamenti EGI

Concezio Bozzi

INFN Ferrara

Roma, 19 novembre 2025

Sommario

- ESFRI roadmap
- Strategia EGI 2026-2030
- MoU e coinvolgimento Italiano
- Council del 27-28/11 ed elezione di due membri dell'EB

EGI application to ESFRI Roadmap

• EGI applied as

- Infrastructure in preparation phase
- Objective: obtain a “major upgrade”

• Status of support letters

- 10 political support letters (of which 2 after submission)
- 5 financial support letters (of which 1 after submission)
- Austria, Czechia and Slovenia are working to obtain additional letters

• ACTION

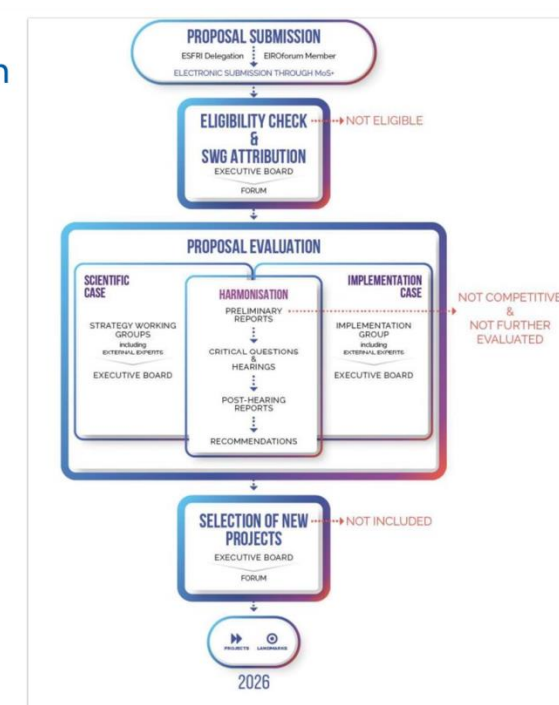
- Please discuss obtaining additional political and/or financial support letters
- CERN, Belgium, France, Germany, Greece, Poland, Portugal, Spain, UK

• Will the EGI Foundation governance be affected by the ESFRI application?

- ESFRI does not impose changes to an existing governance
- Irrespectively of the ESFRI application, EGI Council commissioned a study of the ERIC/EDIC frameworks

- April 2025 ESFRI application
 - <https://confluence.egi.eu/display/CD/Council+briefs>
 - The application passed the eligibility criteria
- Evaluation during Q4 2025 ← We are here
- December 2025
 - Critical questions & Invitation to hearings
- February 2026
 - Hearings
- June–September 2026
 - ESFRI Forum Decision
- December 2026
 - ESFRI Roadmap Launch

17-06-2025 Director's Report



Lettere di supporto dall'Italia

- INFN non lo ritiene opportuno
- CMCC disponibile, ma e' organizzazione internazionale
- CNR in teoria disponibile, ma non e' in EGI (lo rappresenta INFN)

Strategia EGI 2026-2030

Documento in approvazione al Council di fine mese

Table of Contents

Executive Summary	4
1. Strategic Context	7
1.1 The Global Digital Research Transformation	7
1.2 EGI's Position in the European Landscape	9
1.2.1 European Open Science Cloud (EOSC)	10
1.2.2 EuroHPC Joint Undertaking	11
1.2.3 RAISE	12
1.3 The Opportunity Space	13
2. Vision, Mission, and Ambition 2030	15
3. Our Strategic Focus	16
3.1 Core Value Streams	17
3.2 Key Partnerships	18
3.2.1 EGI and EOSC	18
3.2.2 EGI and EuroHPC JU	19
3.2.3 EGI and RAISE	19
3.2.4 Additional Strategic Partnerships	20
4. Strategic Pillars	21
Pillar 1: Leadership in Sovereign Compute-Data Federation	21
Pillar 2: A Model for Incentivised Cross-Border Access	22
Pillar 3: A Resilient and Sustainable Innovation Ecosystem	23
5. High-Level Implementation Plan	24
6. Glossary	35



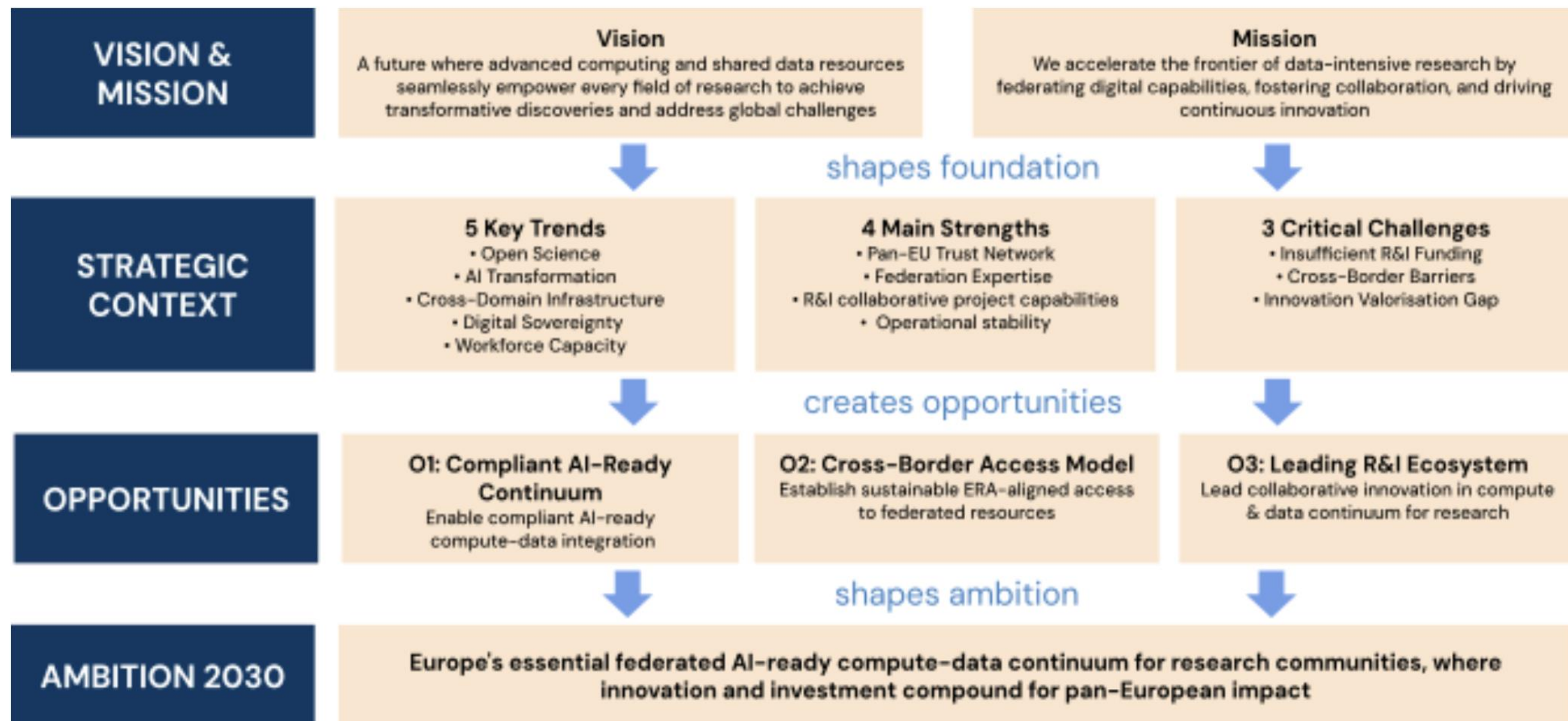
EGI Federation Strategy 2026–2030

*From Computing Federation to
Europe's AI-Ready Compute & Data Continuum
for Research and Innovation*

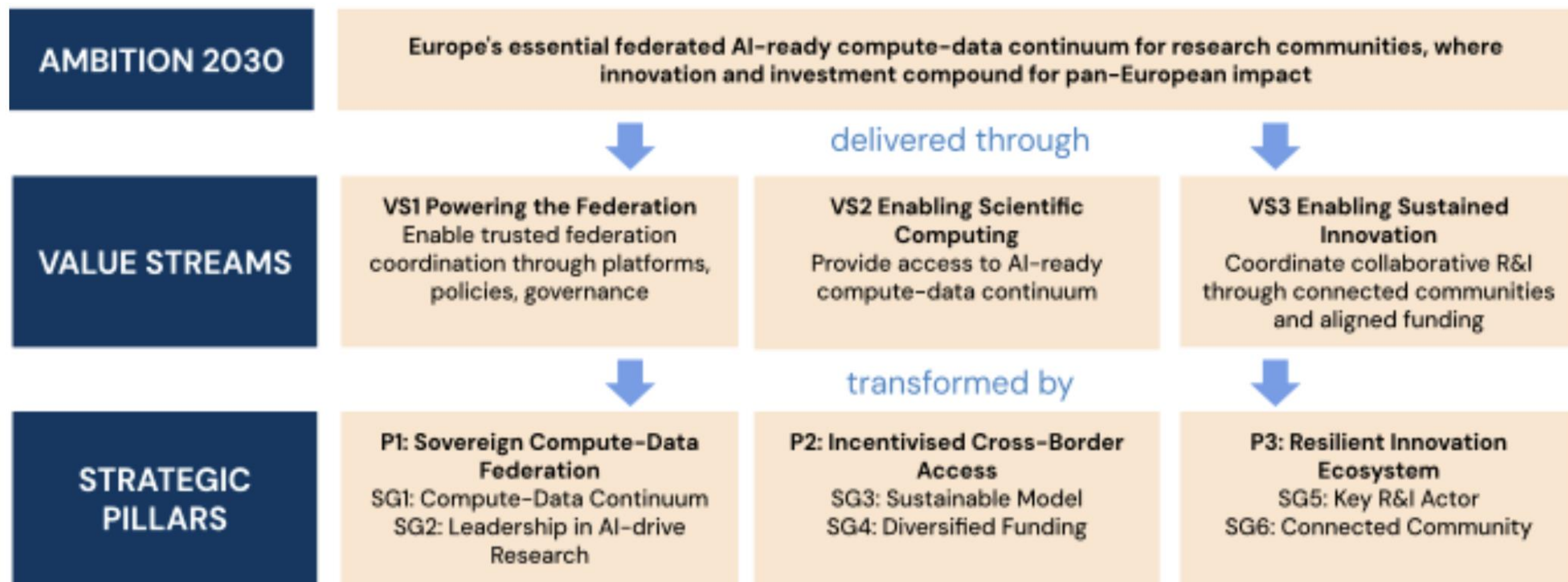
Confidentiality Notice:

Confidential to EGI Council, Executive Board, Council Task Force Members and Foundation Staff

Strategy map



Strategy map



MoU e coinvolgimento italiano



- **Community:** Physical Sciences, the next generation neutrino telescopes, ESFRI RI
- **Signature:** INFN and NIKHEF
- **Why is it relevant for EGI?:**
 - Delivery and evolve of the EGI Federation Core services for KM3NeT
- **Area of work:**
 - Delivery and evolve of infrastructure services for the KM3NeT – the next generation neutrino telescopes
 - Scale-up the computing capacity allocation with the involvement of the EU Data Centers of the EGI Federation
 - Support the adoption of DIRAC for data processing
 - Expand the EGI Infrastructure federating data centres supporting KM3NeT
- **Current support**
 - Resource Centres (supporting KM3NeT): IN2P3-CC, IN2P3-CPPM, INFN-T1, INFN-BARI, INFN-FRASCATI, RECAS-NAPOLI, NIKHEF-ELPROD, SARA-MATRIX, and NCBJ-CIS
 - EGI Federation Core services to integrate new KM3Net Data Centres (from EGI Council countries + possibly Georgia)



- **Community:** Research Collaboration in High Energy Physics, the Jiangmen Underground Neutrino Observatory
- **Signatories:** INFN and IHEP
- **Why is it relevant for EGI?:**
 - Delivery and evolve of the EGI Federation Core services for the JUNO experiment
- **Area of work:**
 - Delivery and evolve of infrastructure services for the JUNO experiment
 - Scale-up the computing capacity allocation with the involvement of the EU Data Centers of the EGI Federation
 - Expand the EGI Infrastructure federating data centres supporting the JUNO experiment
- **Current support**
 - Resource Centres (supporting JUNO): IHEP, CCIN2P3, INFN-CNAF, JINR DUBNA, and Moscow State University (MSU)



CNR/D4Science

<https://www.d4science.org/>

- **Domain**

- Virtual Research Environments' provider for various pan-European initiatives (multidisciplinary)
- An effort of CNR, represented in EGI through INFN

- **Why is it relevant for EGI?:**

- Enhance the long term partnership on AAI and Notebooks operation

- **EGI's effort:**

- Sustain and enhance the support for their Notebooks service managed by EGI now in the context of Blue-Cloud 2026 project
- Support the EGI Check-in integration with their Community AAI in the long term

- **Running project:** Blue-Cloud 2026 (end in June 2026)

- **Current expressions of interest:**

- GRNET (AAI), and CESNET (Notebooks)



Implicazioni non banali

Richiesta discussione “beyond my pay grade”

EGI Council 27-28/11 (DESY)

Welcome and formalities

Speaker: Volker Guelzow (DESY)

Director's Report

Speaker: Tiziana Ferrari (EGI.eu)

DECISION: Appointment of two new members to the Executive Board

VOTE (Ordinary majority). Paola Nassisi - First Term

VOTE (Ordinary majority). Concezio Bozzi - First Term

DECISION. EGI Foundation annual budget 2026

DECISION. EGI Federation Strategy 2026-2030

DISCUSSION. Orientations for the EOSC Partnership post 2027

Speaker: Dale Robertson

DISCUSSION. EGI application to become a EOSC node

Speakers: Dale Robertson, Tiziana Ferrari (EGI.eu)

DECISION: Establishment of Council Task Force to conduct a study on access fees and in-kind contributions

The following activities were decided by the Council with a vote on 22 May 2024:

1. A study shall be conducted to 'analyse possible flat-rate access fee models for organisations not represented in the EGI Council that want to be part of the EGI Federation'.
2. A study shall be conducted to 'assess and review in-kind contributions to EGI Core taking into consideration the principle of equitable distribution among EGI participants'.

With this vote the Council is invited to decide on the establishment of a task force to conduct the two studies and make recommendations.

DISCUSSION. Process and timeline for appointment of next EGI Foundation Director

T. Ferrari's second term ends in Dec 2027

DISCUSSION. Preparation to hearings for the EGI application to the ESFRI Roadmap

Speaker: Tiziana Ferrari (EGI.eu)

DISCUSSION. Planning of extraordinary meeting in Q1 2026 and conclusions

Speaker: Volker Guelzow (DESY)

Aggiornamenti Quantum

Concezio Bozzi

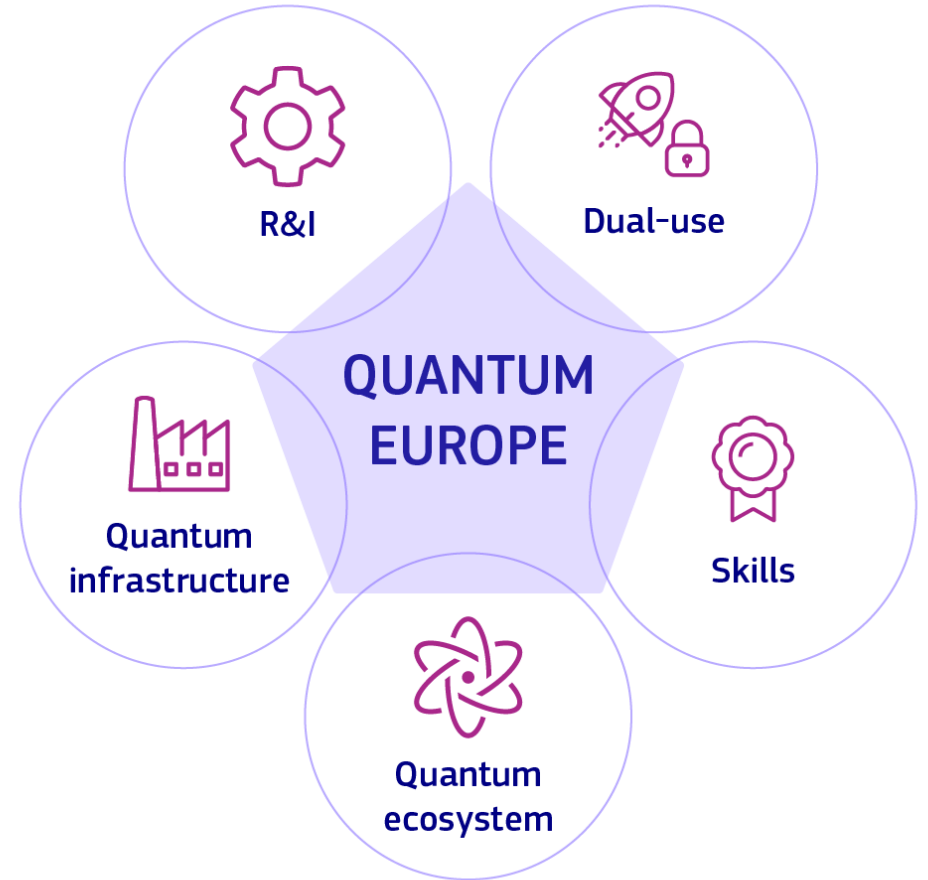
INFN Ferrara

Roma, 19 novembre 2025

Quantum Europe Strategy

The [Strategy](#), adopted in July 2025, capitalises on Europe's existing strengths: world-class research, scientific excellence, a vibrant startup base, and a strong public investment structure, and focuses on five areas for action:

- Area 1** Research and Innovation: Consolidating excellence across Europe to in quantum science and its industrial transformation.
- Area 2** Quantum Infrastructures: Developing scalable, coordinated infrastructure hubs to support production, design, and application development.
- Area 3** Strengthening the EU Quantum Ecosystem: Securing supply chains and the industrialisation of quantum technologies through investments in startups and scaleups.
- Area 4** Space and Dual-Use Quantum Technologies (Security and Defence): Integrating secure, sovereign quantum capabilities into Europe's space, security and defence strategies.
- Area 5** Quantum Skills: Building a diverse, world-class workforce through coordinated education, training, and talent mobility across the EU.

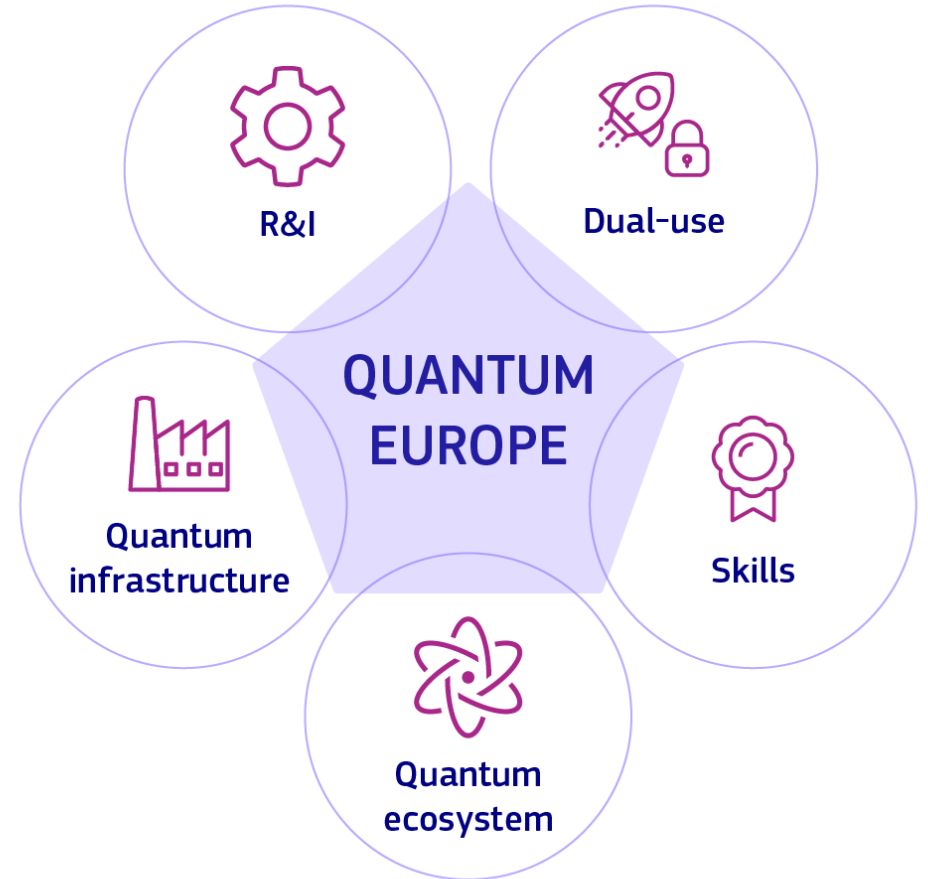


The EU Quantum Act

A [call for evidence](#) is now open to shape the future EU Quantum Act, which is scheduled for adoption in 2026.

This Act has **three main objectives**:

- 1.To boost research and innovation
 - 2.To scale up industrial capacity, including pilot lines and a design facility
 - 3.To reinforce supply chain resilience and governance.
- It will build on the Quantum Europe Strategy and complement the [Chips Act](#), the [EuroHPC Joint Undertaking](#) and [IRIS²](#).



Strategia italiana per le tecnologie quantistiche

- La strategia italiana per le tecnologie quantistiche è stata pubblicata a Settembre ([ITA](#) – [ENG](#))
- Rispetto al draft discusso all'ultima riunione C3SN:
 - Dettagliata parte sulla ricerca di base, con relative direzioni di sviluppo
 - Elaborate raccomandazioni strategiche
 - Quadro dei finanziamenti
 - Governance (inclusi sviluppi legislativi)



ITALIAN STRATEGY FOR QUANTUM TECHNOLOGIES



3.2.8 Quadro di sintesi delle linee di azione future

Direzioni di sviluppo scientifico	
Scienza quantistica di base	OSc-1: Mantenimento e rafforzamento del ruolo dell'Italia nella ricerca di base nello scenario europeo e mondiale
Calcolo quantistico	OSc-2: Raggiungimento di uno stadio di comprovato vantaggio quantistico rispetto al calcolo classico
Simulazione quantistica	OSc-3A: Sviluppo di hardware dedicato alla simulazione quantistica
	OSc-3B: Implementazione di algoritmi quantistici efficienti per problemi di ottimizzazione complessi
Comunicazione quantistica	OSc-4A: Realizzazione di reti di comunicazione quantistica sicure e integrate
	OSc-4B: Estensione delle comunicazioni quantistiche sicure su lunghe distanze
	OSc-4C: Abilitazione delle reti quantistiche per lo scambio diretto di risorse quantistiche (quantum internet)
	OSc-4D: Consolidamento della sicurezza delle soluzioni di comunicazione quantistica
Metrologia e sensoristica quantistica	OSc-5A: Sviluppo delle capacità di test e certificazione delle tecnologie e dei sensori quantistici nell'ambito della strategia comunitaria EuroQMTI
	OSc-5B: Sostegno alle infrastrutture di ricerca che sviluppano sensori quantistici, con prototipazione e sperimentazione, per accelerare il trasferimento tecnologico e l'implementazione industriale
	OSc-5C: Indirizzamento della ricerca e sviluppo di sensori quantistici strategici per l'industria nazionale
Tecnologie abilitanti	OSc-6A: Garantire il pieno controllo delle piattaforme tecnologiche selezionate, riducendo significativamente la dipendenza da materiali e tecnologie non UE
	OSc-6B: Sviluppo, integrazione e caratterizzazione di componenti per la realizzazione di dispositivi quantistici
Standardizzazione	OSc-7: Coordinamento e collaborazione
Benchmarking	OSc-8A: Coordinamento e collaborazione
	OSc-8B: Strumenti e infrastrutture

Raccomandazioni strategiche	
Ricerca	OST-1A: Rafforzamento dell’ecosistema della ricerca e dell’innovazione
	OST-1B: Coordinamento dei finanziamenti della ricerca
	OST-1C: Attrattività della ricerca e internazionalizzazione
Trasferimento tecnologico	OST-2A: Ecosistema Collaborativo per l’Innovazione Quantistica
	OST-2B: Strumenti Finanziari e Incentivi per la Crescita
	OST-2C: Sviluppo delle competenze e partnership strategiche
Il sistema della formazione superiore e della formazione professionale	OST-3A: Formazione superiore di primo e secondo livello
	OST-3B: Formazione superiore di terzo livello
	OST-3C: Formazione e aggiornamento della forza lavoro per le industrie
Comunicazione e sensibilizzazione	OST-4: Sensibilizzazione diffusa, consapevolezza e ampio accesso alle TQ
Industria	OST-5A: Sostegno alla creazione di meccanismi di confronto permanente degli attori dell’ecosistema italiano sulle TQ
	OST-5B: Finanziamento per la creazione di un ecosistema pubblico-privato strutturato e maturo
	OST-5C: Promozione di industrializzazione e imprenditorialità sulle tecnologie quantistiche a livello nazionale
	OST-5D: Garanzia di accesso a tecnologie e infrastrutture quantistiche critiche al sistema paese
	OST-5E: Sviluppo di una forza lavoro qualificata e creare un mercato attrattivo per talenti nazionali ed esteri
	OST-5F: Definizione dei programmi di disseminazione di conoscenza e aumento della consapevolezza su opportunità e rischi nelle imprese utilizzatrici
	OST-5G: Promozione della cooperazione internazionale nell’ambito delle politiche industriali e di ricerca applicata sulle tecnologie quantistiche

4. QUADRO DEI FINANZIAMENTI

Paese	Budget	Durata	Anno di avvio
Austria	107 mln €	5 anni	2021
Danimarca	150 mln €	4 anni	2023
Francia	1,8 mld €	5 anni	2021
Germania	2,5 mld €	5 anni	2021
Paesi Bassi	615 mln €	7 anni	2021
Regno Unito	2,5 mld £ ca. 3 mld €	10 anni	2023
Svizzera	10+82,1 mln CHF ca. 97 mln €	5 anni	2023
Spagna	808 mln €	5 anni	2025

TABELLA 3
Investimenti previsti nelle strategie nazionali
Fonte: Osservatorio Quantum Computing & Communication del Politecnico di Milano

4. QUADRO DEI FINANZIAMENTI

Dall'analisi condotta dagli esperti scientifici del gruppo di lavoro emerge infatti che, per potersi collocare nel solco dei Paesi a più alto tasso di sviluppo tecnologico ed incrementare attrattività e competitività a beneficio dell'intero ecosistema, l'Italia avrebbe bisogno di programmare un volume di finanziamenti nel settore di circa 200 milioni all'anno, per un periodo di cinque anni (in aggiunta a quanto già investito). Tale ammontare rappresenterebbe lo 0,01% del PIL, una quota prossima a quella già programmata dalla Francia e dalla Germania (cfr. Tabella n. 4).

- ✓ Il 20% destinato a investimenti in equity e supporto alle imprese;
- ✓ Il 30% a finanziare le infrastrutture a disposizione del mondo produttivo per lo sviluppo di tecnologie quantistiche e dei corrispondenti casi d'uso¹¹;
- ✓ Il 15% per lo sviluppo di quantum chips;
- ✓ Il 35% alla ricerca.

Nel programmare la strategia di finanziamento che accompagnerà gli stanziamenti pubblici sarà particolarmente importante tenere conto delle raccomandazioni strategiche delineate nel testo. Va sottolineato in particolare che la quota qui proposta per la ricerca corrisponde ai finanziamenti finora erogati con il PNRR, e rappresenta quindi il volume complessivo minimo necessario per evitare una regressione nelle capacità scientifiche dell'Italia, da accompagnarsi con un incremento degli investimenti sugli altri versanti dell'ecosistema quantistico nazionale.

5. GOVERNANCE, INCLUSI SVILUPPI LEGISLATIVI

Al fine di consentire il rapido ed efficace avvio dell'attuazione della Strategia Nazionale sulle tecnologie quantistiche in un contesto tecnologico e geopolitico in rapida evoluzione, si suggerisce di procedere per fasi, come segue:

Nel breve periodo, per bilanciare il coinvolgimento degli stakeholder con l'esigenza di agilità decisionale ed attuativa, si propone di istituire un "Comitato permanente per le Tecnologie Quantistiche", con le seguenti caratteristiche:

- ✓ Composizione: rappresentanti di MIMIT, MUR, Ministero della Difesa, MAECI, ACN e DTD, esperti espressione della comunità scientifica ed attori rilevanti sul piano imprenditoriale.
- ✓ Collocazione: presso il MUR alla luce del suo ruolo centrale nell'ecosistema della ricerca nazionale e nel coordinamento di iniziative PNRR, pur assicurando il coinvolgimento degli altri ministeri.

Tale struttura bilancerebbe rapidità e semplicità procedurale con coordinamento efficace in fase di attuazione. Infine, il Comitato proposto sembra essere adatto a portare avanti la missione istituzionale per lo sviluppo delle TQ.

5. GOVERNANCE, INCLUSI SVILUPPI LEGISLATIVI

Nel medio periodo, al fine di consolidare la struttura di governance e dare maggiore stabilità di lungo periodo al coordinamento tra gli stakeholder, si potrebbe istituire un modello di governance mutuato dal Polo Nazionale della dimensione Subacquea, concepito come un innovativo modello di Sistema Paese, volto ad aggregare le eccellenze italiane - pubbliche e private - coinvolte nello sviluppo scientifico, nella formazione, nell'innovazione tecnologica e nel trasferimento tecnologico nel settore e organizzato secondo un'articolazione multilivello che preveda:

- ✓ Un comitato di livello politico: responsabile per la definizione degli indirizzi strategici per l'attuazione della Strategia Nazionale;
- ✓ Un Comitato di Direzione Strategica: composto da rappresentanti istituzionali, accademici e industriali, per garantire la supervisione e la coerenza con gli obiettivi nazionali;
- ✓ Una Struttura Operativa: per la gestione amministrativa degli eventuali bandi, l'erogazione di eventuali finanziamenti e la realizzazione di attività di trasferimento tecnologico.

Il Polo Nazionale della Quantistica, così composto, avrebbe l'obiettivo di favorire l'attrazione di un numero significativo di investimenti, valorizzare la ricerca e la formazione e creare nuove opportunità occupazionali, realizzando il potenziale della Strategia nazionale.

Alleanza Quantistica Italiana

L'Alleanza Quantistica Italiana (AQI) è un'associazione che riunisce università, enti di ricerca, industrie e istituzioni pubbliche che riconoscono il ruolo strategico delle tecnologie quantistiche per il futuro dell'Italia. L'associazione nasce con l'obiettivo di costruire un ecosistema nazionale unificato e competitivo a livello internazionale, capace di valorizzare le eccellenze italiane e di integrare in una visione comune il mondo accademico, scientifico, industriale e politico.

L'Alleanza, che si muove in linea con la nuova Strategia Italiana per le Scienze e Tecnologie Quantistiche, coinvolge al momento otto partner: Università di Bologna, CINECA, INRIM – Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, Università di Padova, INAF – Istituto Nazionale di Astrofisica, INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Università di Pavia e Politecnico di Milano.

Altri soggetti hanno manifestato interesse per l'iniziativa e l'Associazione sta già raccogliendo nuove adesioni da tutte le istituzioni rilevanti, in modo da ampliare l'Alleanza e avere una voce comune nel costruire l'ecosistema futuro.



Kick-off 1 Dicembre, Padova

A seguire: workshop Quantum Science Across the Atlantic

Terzo workshop QC@INFN



3rd WORKSHOP
QUANTUM COMPUTING @ INFN
MILAN, FEB 3-6, 2026



3rd Workshop on Quantum Computing @ INFN

3–6 Feb 2026
Europe/Rome timezone

Enter your search term



Verso un progetto INFN-Q

- Gruppo di lavoro:
 - CB, Valter Bonvicini (TS), Elisa Ercolessi (BO), Simone Montangero (PD), Andrea Giachero (MIB), Stefano Giagu (RM1), Daniele Bonacorsi (BO), Claudio Gatti (LNF), Francesco Pederiva (TN), Gianpaolo Carlino (NA), Luca Dell'Agnello (CNAF), Fulvio Piccinini (PV), Giuseppe Degrassi (RM2), Alberto Quaranta (TN)
- Documento in corso di scrittura
 - Contesto internazionale
 - Stato delle attività INFN
 - Raccomandazioni su diversi assi d'azione
 - Creare una comunità collaborativa
 - Rinforzare le attività su software (algoritmi e simulazione), middleware e hardware
 - Formazione e supporto (hackathon, corsi, workshop), e.g. AI_INFNO
 - Fornire accesso efficiente via cloud alle risorse hardware esistenti e agli emulatori
 - Intercettare fondi esterni (regionali, nazionali, europei)
 - Riconoscimento delle carriere quantum a tutti i livelli

Verso un progetto INFN-Q

- Gruppo di lavoro:
 - CB, Valter Bonvicini (TS), Elisa Ercolessi (BO), Simone Montangero (PD), Andrea Giachero (MIB), Stefano Giagu (RM1), Daniele Bonacorsi (BO), Claudio Gatti (LNF), Francesco Pederiva (TN), Gianpaolo Carlino (NA), Luca Dell'Agnello (CNAF), Fulvio Piccinini (PV), Giuseppe Degrassi (RM2), Alberto Quaranta (TN)
- Envelope finanziario
 - Procurement di risorse 250-500kEUR
 - Borse / contratti: 200kEUR
 - Missioni / contatti / convegni: 50kEUR

Procurement delle risorse

- Come noto, l'accordo con il CERN per utilizzare IBM Quantum Hub è terminato (quasi un anno fa...)
- Procurement di risorse tramite Spoke10 ICSC
- Acquisto diretto (inizio 2025) di risorse QuEra
- Nel frattempo, il CERN sta concludendo un nuovo ciclo di procurement di risorse
 - IBM (superconduttori)
 - Amazon Braket (superconduttori: IQM, Rigetti; ioni intrappolati: IonQ; atomi neutri: QuEra)
- ICSC sta negoziando accordo con il CERN
 - Basato su progetti scientifici in comune con scopi, obiettivi, deliverable, milestone, timeline
 - Work in progress...

The IBM logo, consisting of the letters "IBM" in a bold, sans-serif font, with horizontal stripes integrated into the letters.The IQM logo, featuring the letters "IQM" in a stylized, rounded font. The "Q" is formed by two concentric arcs.The Rigetti logo, with the word "rigetti" in a lowercase, blue, sans-serif font.The IONQ logo, featuring a stylized orange and grey hexagonal icon to the left of the word "IONQ" in a bold, sans-serif font.The QuEra logo, with the word "QuEra" in a pixelated, dot-matrix font, followed by a greater-than symbol ">".