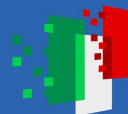




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Italian Research Center on High-Performance Computing, Big Data and Quantum Computing

Antonio Zoccoli

Bologna, Kick-off Meeting, 25 Novembre 2022



Meeting agenda

- Introduction
- The project
- The organization
- Steps done and to-do

Introduction

Digital Compass:

The European way for the Digital Decade



SKILLS

ICT Specialists: 20 million + Gender convergence

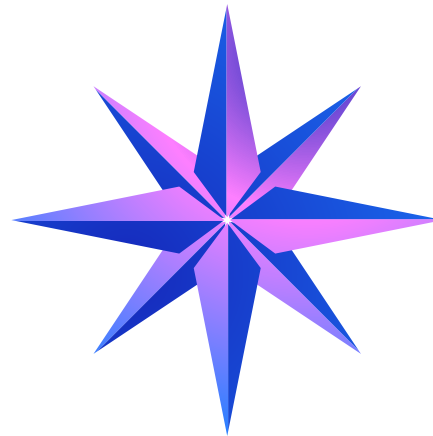
Basic Digital Skills: min 80% of population

PUBLIC SERVICES

Key Public Services: 100% online

E-Health: 100% availability medical records

Digital Identity: 80% citizens using digital ID



INFRASTRUCTURES

Connectivity: Gigabit for everyone, 5G everywhere

Cutting edge semiconductors: double EU share in global production

Data – Edge & Cloud: 10,000 climate neutral highly secure edge nodes

Computing: first computer with quantum acceleration

BUSINESS

Tech up-take: 75% of EU companies using Cloud/AI/Big Data

Innovators: grow scale ups & finance to double EU Unicorns

Late adopters: more than 90% European SMEs reach at least a basic level of digital intensity

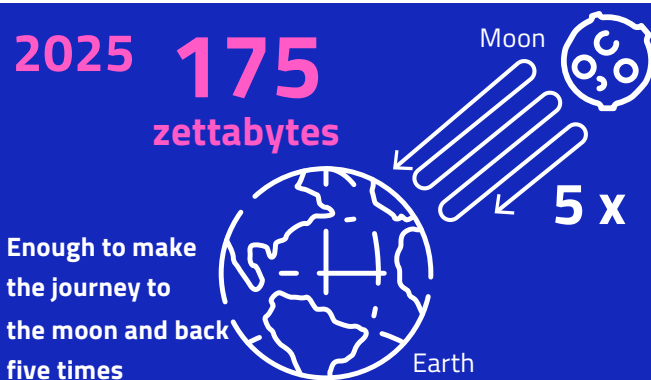
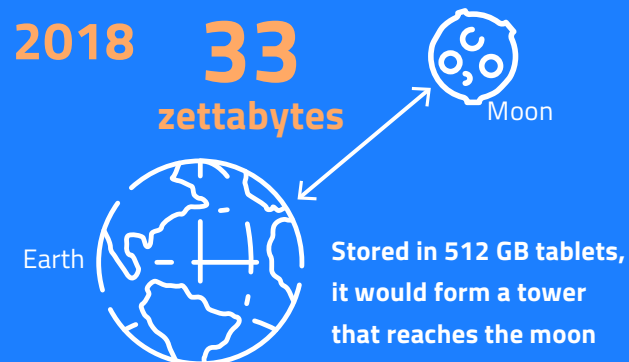


The European Data Strategy

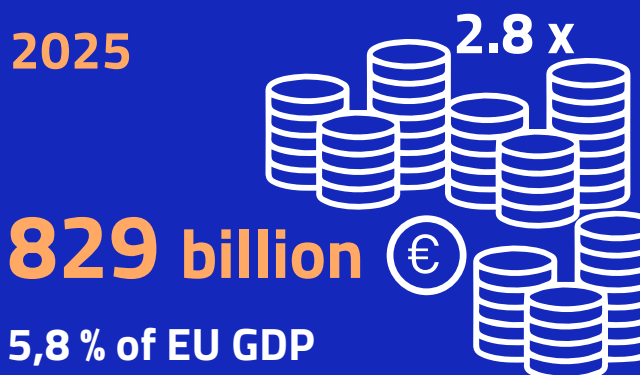
Shaping Europe's digital future (1/2)



Global Data Volume will grow:



Value of data economy (EU27)



Number of data professionals (EU27)



The European Data Strategy

Shaping Europe's digital future (2/2)



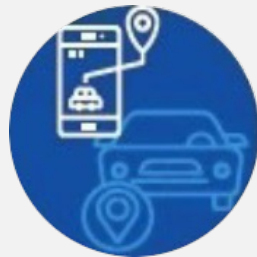
Creating a single market for data will make EU more competitive globally and will lead to innovative processes, products and services

Industrial and commercial data are key drivers of digital economy. The European Data Strategy will make more data available for use in economy and society, while keeping the data control to those who generate it.

Examples of industrial and commercial data use



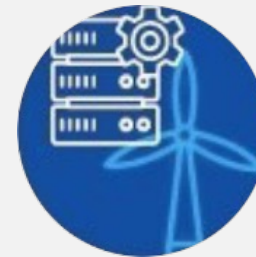
Jet engines filled with **thousands of sensors** collect and transmit data back to ensure **efficient operation**



Real-time traffic avoidance navigation can save up to **730 million hours**. This represents up to **€20 billion** in labour cost



Real-time notification of delayed trains can save **27 million working hours**. This amounts to **€740 million** in labour costs



Wind farms industrial data to **reduce visual impact and optimise wind power**



Better allocation of resources to fight malaria could save up to **€5 billion in health care cost globally**.

The Scenario

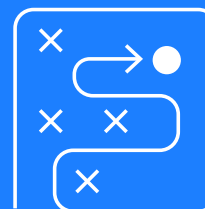
Why a National research Center on HPC, BD & QC?

With the current Data explosion...



- An unprecedented amount of data is going to be produced
- The real competitiveness challenge is extracting value from data
- Supercomputing, simulation, AI, high-performance data analytics and Big Data are essential for innovation and growth in a data-driven society

... need for an ambitious Italian strategy ...



- Europe has a clear strategy (e.g. EuroHPC, EOSC, EPI, Chip Act, Quantum Flagship) - European Data Strategy
- People, businesses and organisations should be empowered to make better decisions based on insights from data

... to “close the gap” with best in class



- First actions from 2015: Bologna's Technopole, ECMWF Data Centre, Leonardo pre-exascale supercomputer
- A step forward based on 5 pillars



The ICSC aim and objectives

Create the **national digital infrastructure** for research and innovation, starting from the existing HPC, HTC and Big Data infrastructures ...

... evolving towards a **cloud datalake** model accessible by the scientific and industrial communities through flexible and uniform cloud web interfaces, relying on a high-level support team ...

... form a globally attractive **ecosystem based on strategic public-private partnerships** to fully exploit top level digital infrastructure for scientific and technical computing and promote the development of new computing technologies

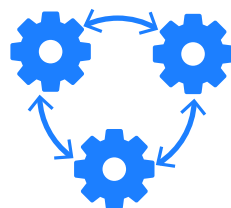
5 pillars of the action plan



- Build a **world-class supercomputing** cloud infrastructure to store, manage and process all the produced data



- Set **up centers of excellence** with teams of high-level experts to develop domain applications



- Set up strong **links** between **Academia, Industry** and **Public Administration**

1001100010010
1010100100001
1010100100101

- **Train** the next generation of data scientists and managers to become **experts** in the digital transition



- Implement **structural measures for innovation** and for **dissemination**

The project

From Research to Business:

ICSC is one of the 5 «Champions» on Key Technologies



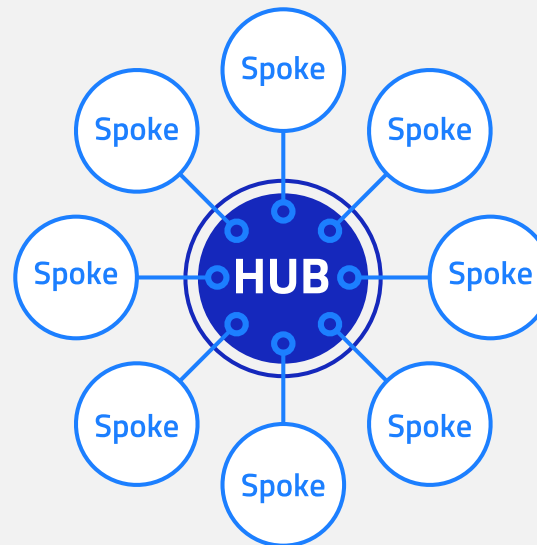
5 National Centres PNRR

- 1 **ICSC: HPC, Big Data and Quantum Computing**
- 2 **Agricultural Technology (Agritech)**
- 3 **Sustainable mobility**
- 4 **Drugs development with RNA technology and gene therapy**
- 5 **Bio-diversity**

1,6 B€ from PNRR

(approx. **320M€** for ICSC)

ICSC Working model



Networks of universities, research institutions, public and private entities aggregated in consortia in «HUB&SPOKE» mode

Started: 1/9/2022

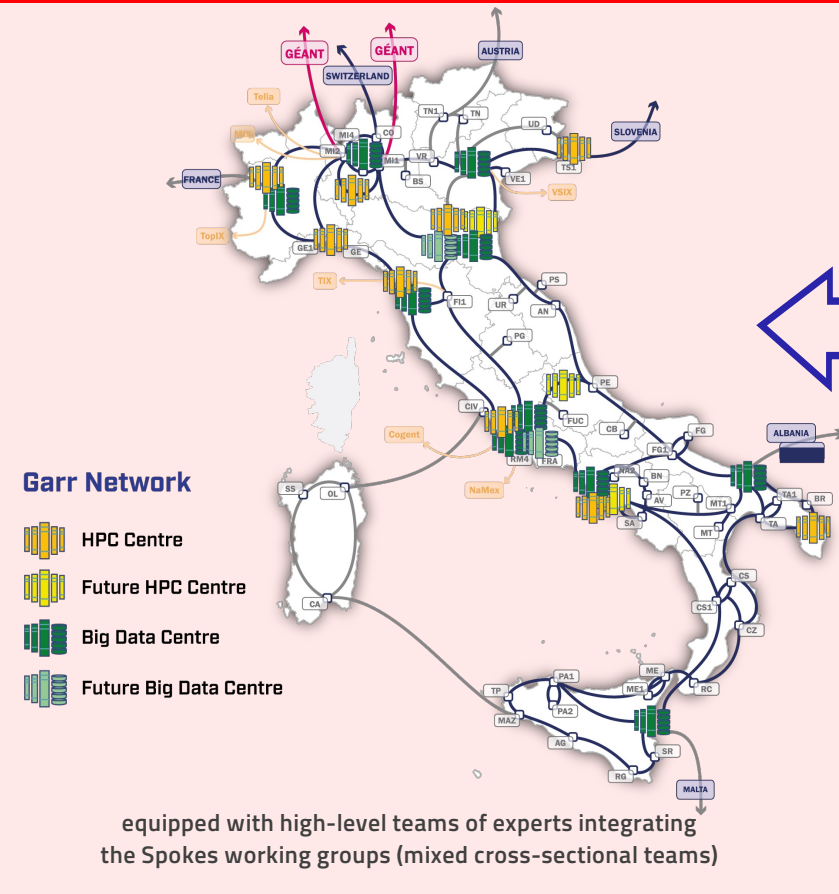
Hub & Spoke model

- Governance structure: Hub and Spokes
- Hub purpose: management and coordination
- Spokes purpose: CN activities execution (research, development, infrastructures and research material hosting, etc.).
- Spoke Leader/Co-Leader: lead the scientific activities coordination. The initial set of Spoke Leader e Co-leader will remain in charge for 4 years and each person could be nominated again only once

The ICSC will include 10 thematic Spokes and 1 Infrastructure spoke



0 SUPERCOMPUTING CLOUD INFRASTRUCTURE



EDUCATION & TRAINING, ENTREPRENEURSHIP, KNOWLEDGE TRANSFER, POLICY, OUTREACH

1
FUTURE HPC
& BIG DATA

2
FUNDAMENTAL
RESEARCH
& SPACE ECONOMY

3
ASTROPHYSICS &
COSMOS
OBSERVATIONS

4
EARTH
& CLIMATE

5
ENVIRONMENT
& NATURAL DISASTERS

6
MULTISCALE MODELING
& ENGINEERING
APPLICATIONS

7
MATERIALS &
MOLECULAR SCIENCES

8
IN-SILICO
MEDICINE
& OMICS DATA

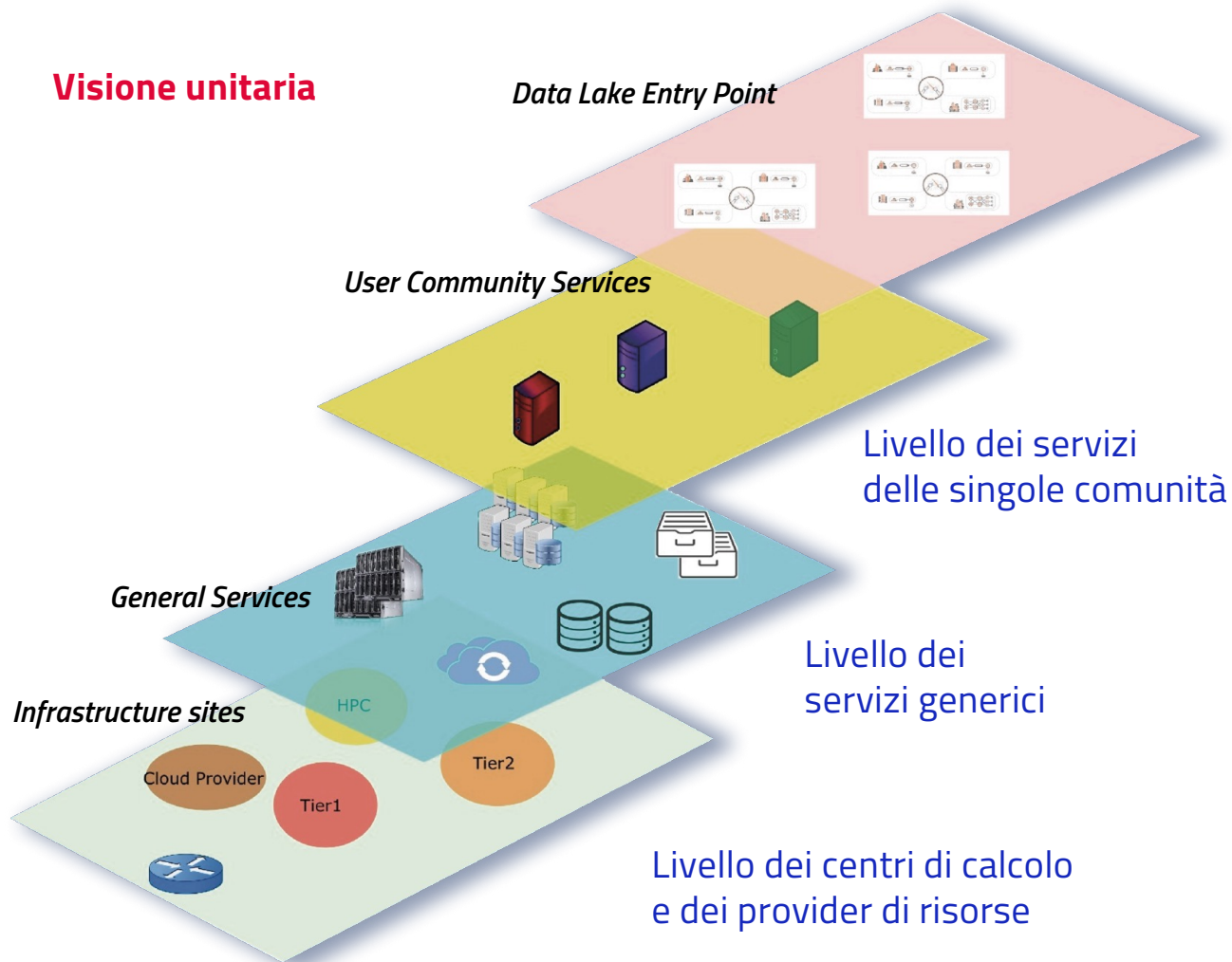
9
DIGITAL SOCIETY
& SMART CITIES

10
QUANTUM
COMPUTING

Modello a *data lake* per la ricerca – disegno ad alto livello

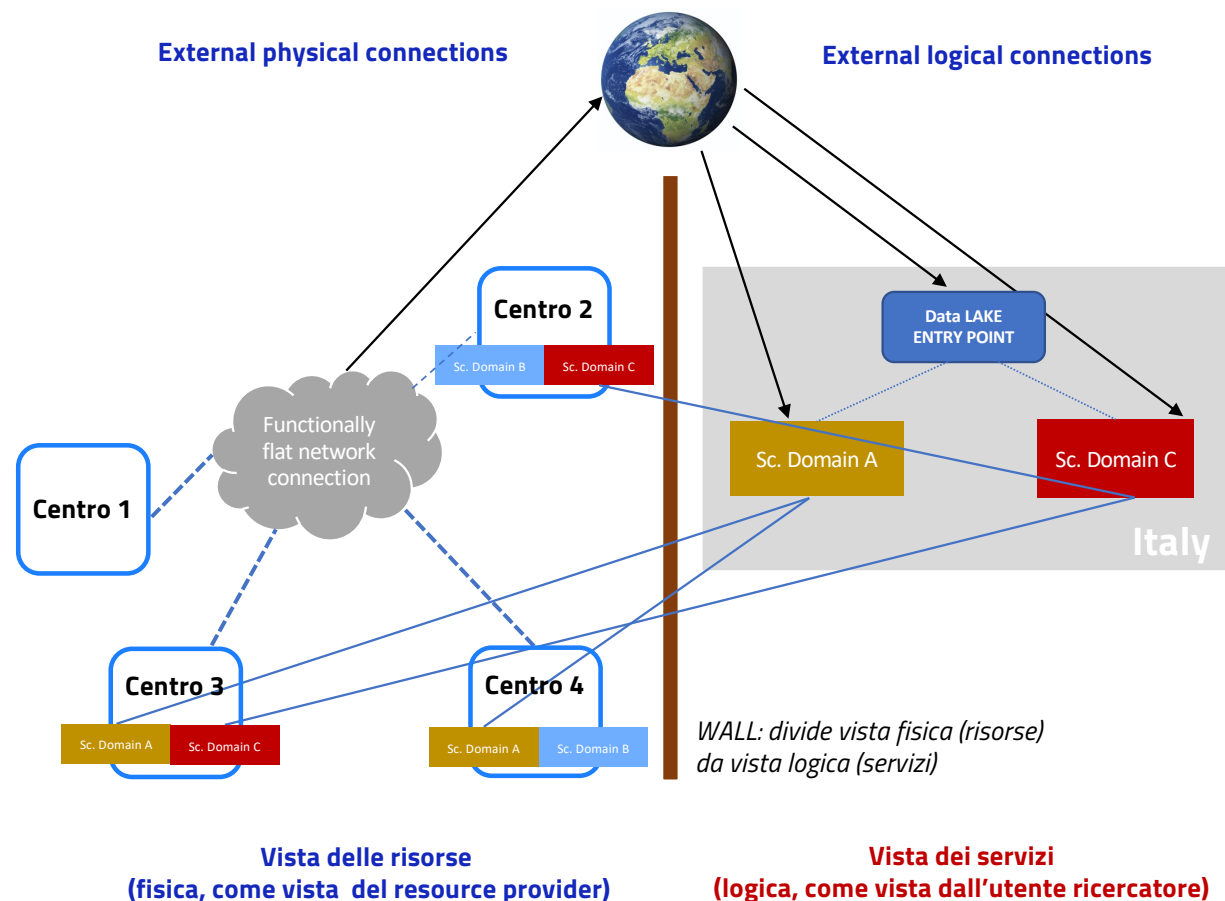
Il modello proposto è basato su:

1. L'aggregazione di infrastrutture esistenti, opportunamente potenziate e messe a disposizione dei domini scientifici
2. Un modello dinamico, in cui infrastrutture e domini possano essere anche temporanee
3. Una netta separazione fra il livello logico e fisico delle risorse
4. Un'interconnessione ad alta banda per astrarre dalla effettiva dislocazione delle risorse
5. Una visione unitaria (dove necessario) di una «data lake italiano della ricerca»



Il piano fisico e quello logico

1. Il datalake di un singolo dominio scientifico è connesso ad un unico entry point (il punto di ingresso del «*datalake italiano della ricerca*»), per esempio per attività multi dominio o collegamenti internazionali
2. Il data lake di un singolo dominio scientifico è definito come la somma dei servizi che mette a disposizione (portali, servizi SW, disponibilità di risorse CPU / Disco / Tape, ...)
3. Dall'altra parte del «muro», ogni provider di risorse fisiche può decidere di supportare il dato dominio scientifico mediante l'esposizione di «*capabilities*»
4. I singoli servizi del dominio scientifico sono schierati su risorse adeguate mediante un meccanismo di *match making*





SPOKE 0
SUPERCOMPUTING
CLOUD
INFRASTRUCTURE

SPOKE 0 - Infrastruttura Cloud di supercalcolo

Lo Spoke 0 "Infrastruttura Cloud di supercalcolo" ha la responsabilità di fornire un'infrastruttura federata HPC e Big Data. Si differenzia dagli altri Spoke perché non è dedicato a una specifica area tematica ma è trasversale a tutte.



SPOKE 1
FUTURE HPC
& BIG DATA

SPOKE 1 - FUTURE HPC & BIG DATA

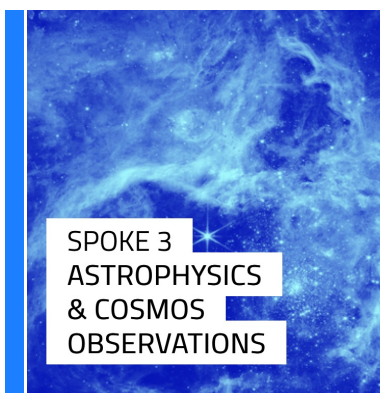
Il focus principale dello Spoke 1 "Future HPC & Big Data" è lo sviluppo di tecnologie hardware e software altamente innovative per i supercalcolatori del futuro e il suo obiettivo è creare nuovi laboratori come parte integrante di un centro federato nazionale.



SPOKE 2
FUNDAMENTAL
RESEARCH
& SPACE ECONOMY

SPOKE 2 - FUNDAMENTAL RESEARCH & SPACE ECONOMY

Lo Spoke 2 intende sviluppare e testare nuove soluzioni per rispondere alle sempre crescenti esigenze di calcolo delle nuove generazioni di esperimenti per la ricerca di base e favorire la condivisione delle conoscenze e delle tecnologie sviluppate in ricerca di base con i settori produttivi.



SPOKE 3
ASTROPHYSICS
& COSMOS
OBSERVATIONS

SPOKE 3 - ASTROPHYSICS & COSMOS OBSERVATIONS

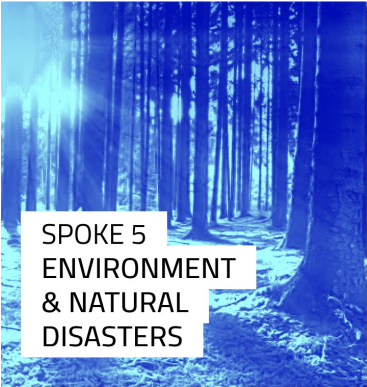
Lo scopo dello Spoke 3 "Astrophysics & Cosmos observation" è lo sviluppo di software innovativi in grado di sfruttare le tecnologie di HPC e Big Data per raggiungere obiettivi nelle aree dell'astronomia, dell'astrofisica delle alte energie, della fisica astroparticellare e della cosmologia.



SPOKE 4
EARTH
& CLIMATE

SPOKE 4 - EARTH & CLIMATE

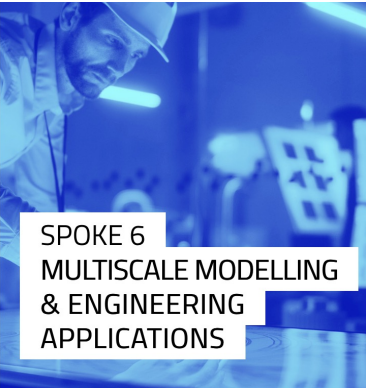
L'obiettivo dello Spoke 4 "Earth & Climate" è la creazione di un framework interdisciplinare che integri componenti della più avanzata modellistica del sistema terrestre, per fornire alla comunità scientifica e agli utenti uno strumento flessibile, affidabile e potente.



SPOKE 5 ENVIRONMENT & NATURAL DISASTERS

SPOKE 5 - ENVIRONMENT & NATURAL DISASTERS

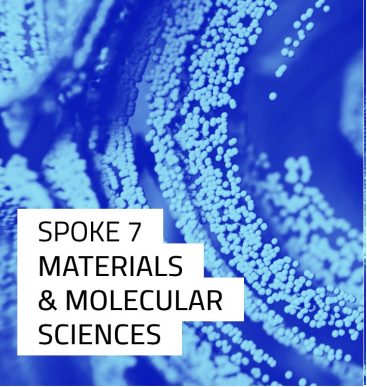
Lo Spoke 5 si propone di sviluppare metodologie per il monitoraggio delle strutture fisiche artificiali (edifici, strade, ecc.) e degli ambienti naturali in grado di mitigare i rischi collegati al loro deterioramento, sfruttando le enormi capacità computazionali del Centro Nazionale per sviluppare i cosiddetti "gemelli digitali".



SPOKE 6 MULTISCALE MODELLING & ENGINEERING APPLICATIONS

SPOKE 6 - MULTISCALE MODELLING & ENGINEERING APPLICATIONS

Lo Spoke 6 "Multiscale modelling & Engineering application" si occupa di modellazione multiscala di sistemi complessi che evolvono su molteplici scale di tempo e spazio, sviluppando modelli, algoritmi e codici in grado di sfruttare le capacità di architetture di calcolo ad alte prestazioni.



SPOKE 7 MATERIALS & MOLECULAR SCIENCES

SPOKE 7 - MATERIALS & MOLECULAR SCIENCES

Lo Spoke 7 "Materials & Molecular Sciences" mira a rafforzare il primato italiano nello sviluppo, nell'implementazione e nella distribuzione di software scientifici ad alte prestazioni per la simulazione multi-scala di materiali e sistemi molecolari complessi.



SPOKE 8 IN-SILICO MEDICINE & OMICS DATA

SPOKE 8 - IN SILICO MEDICINE & OMICS DATA

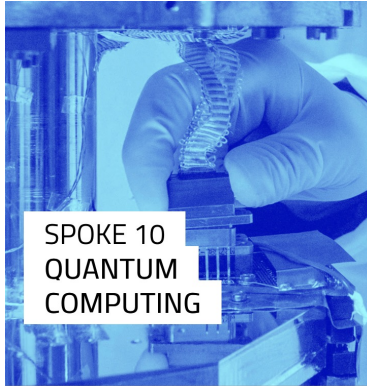
Gli obiettivi dello Spoke 8 "In silico medicine & Omics data" sono la progettazione di nuovi test clinici computazionali e lo sviluppo di una piattaforma tecnologica che consenta l'analisi di big data mediante algoritmi di intelligenza artificiale e machine learning, nel campo delle scienze omiche.



SPOKE 9 DIGITAL SOCIETY & SMART CITIES

SPOKE 9 - DIGITAL SOCIETY & SMART CITIES

Lo Spoke 9 "Smart City e Digital Society" affronta le tematiche della progettazione, valutazione e gestione di sistemi, servizi e infrastrutture operanti in ambito sociale, organizzativo e tecnologico. Le attività si basano sullo sviluppo di tecniche di analisi e predizione dei dati provenienti da sorgenti eterogenee (sensori, dati sul funzionamento di servizi e infrastrutture, social network, ecc.).

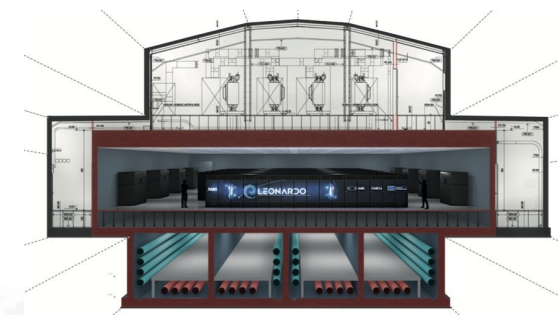


SPOKE 10 QUANTUM COMPUTING

SPOKE 10 - QUANTUM COMPUTING

Lo Spoke 10 "Quantum computing" avrà tre obiettivi: realizzare applicazioni che sfruttino i calcolatori quantistici come acceleratori per risolvere problemi altrimenti insolubili; realizzare strumenti hardware e software che facilitino la programmazione dei calcolatori quantistici; progettare computer quantistici di grandi dimensioni e scalabili.

The Big Data Technopole, Bologna



Regione Emilia-Romagna



Co-funded
by the European Union

ICSC Founding Members: a public private partnership



25

Universities

12

Research
Institutes

14

Strategic
private companies

Public Research Institutions Founding members: a widespread initiative throughout Italy



National Institutes



HUBs



Private companies Founding members: strategic players for digital transformation



FINCANTIERI

fondazione
innovazione urbana

autostrade//per l'italia

HUMANITAS
RESEARCH HOSPITAL

iFAB
INTERNATIONAL FOUNDATION
BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
FOR HUMAN DEVELOPMENT

INTESA  SANPAOLO

Highly-qualified group of large leading companies covering most of the strategic industrial sectors involved by digital transformation in Italy



sogei

ThalesAlenia
Space

Terna
Driving Energy

UnipolSai
ASSICURAZIONI

fondazione
innovazione urbana

Strategic partner to implement and develop the digital twin pilot case of an urban complex system

iFAB
INTERNATIONAL FOUNDATION
BIG DATA & ARTIFICIAL INTELLIGENCE
FOR HUMAN DEVELOPMENT

Industry-driven not-for-profit international organization aimed at: (1) aggregating companies, including SMEs, to engage with ICSC through a structured partnership, (2) funding research and innovation projects, (3) promoting the Big Data Technopole

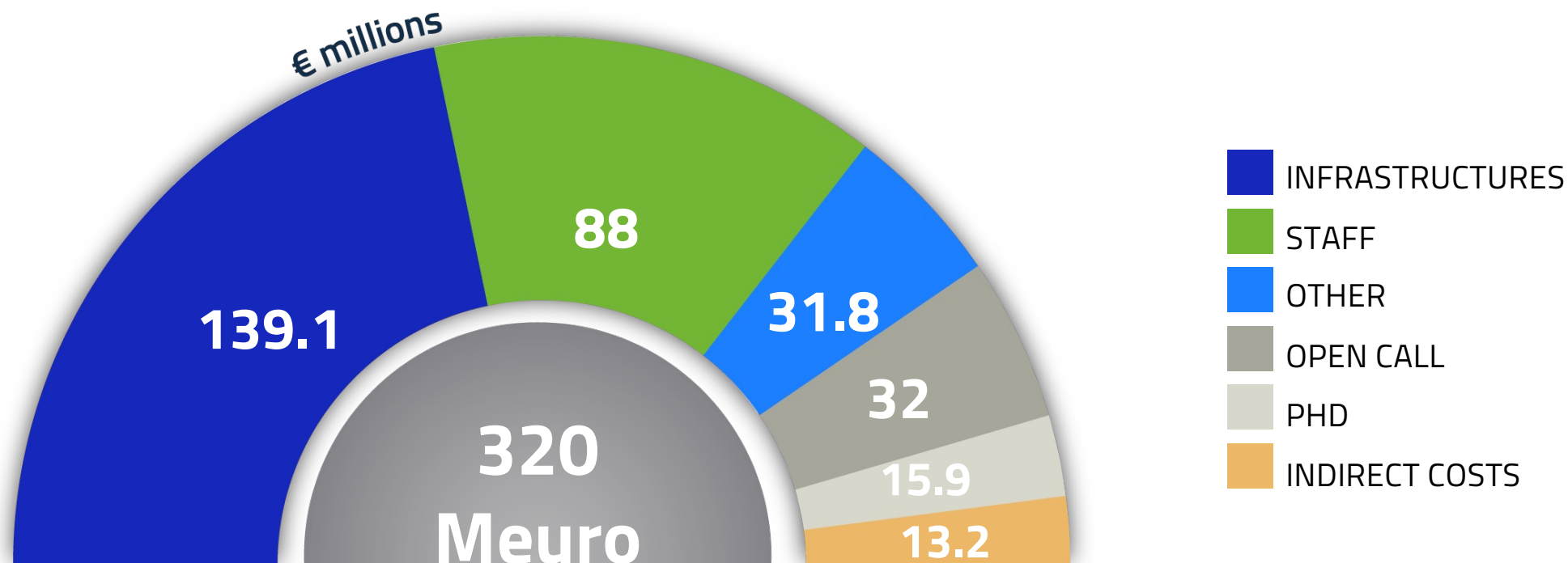
There are five types of foundation members

- The **Proposing Founders** are public or private entities and are divided into the following categories:
 - A1) State universities and public research bodies supervised by the MUR
 - A2) Non-state universities and other public or private research organizations not included in the previous category
 - A3) Other public and private subjects not included in the previous categories
- **The Participating Founders** are public or private entities and are divided into the following categories:
 - B1) State universities and public research bodies supervised by the MUR
 - B2) Non-state universities and other public or private research organizations
- **For the duration Period of the CN-PNRR Program (4 years ?),** the extent of the annual contributions is set as follows:
 - Proposing Founders of categories A1 and A2: € 100,000.00
 - Proposing Founders of category A3: € 250,000.00
 - Participating Founders: € 25,000.00

Budget annuale versato dai soci:

6.325 M€

ICSC Budget



► Budget in M€ to be spent in the period **2022-25**

Infrastructure investments

		TOT (M€)	% South
SPOKE 0	Leonardo Upgrade	32.50	0.00
SPOKE 0	Quantum computing	10.00	0.00
SPOKE 0	Tier1 CNAF & Tier2 INFN	25.00	10.00
SPOKE 0	Garr T	15.00	14.10
SPOKE 0	Tier1 CNR/INAF al Tecnopolo	7.00	0.00
SPOKE 0	Tier1 Napoli Cineca/CNR	13.00	13.00
SPOKE 0	Tier1 UnivAq a L'Aquila	5.00	5.00
SPOKE 0	Tier1 ESA a Frascati	4.00	0.00
SPOKE 0	storage/cpu ISO 27001	2.50	2.50
SPOKE 0	storage/cpu Cloud backbone	2.50	2.50
SPOKE 4	Tier1 CMCC a Lecce	6.40	6.40
SPOKE 1	Living Labs	3.15	0.00
SPOKE 9	Living Labs	1.35	1.35
SPOKE 10	Instrumentation	11.70	4.68
	TOTAL Investment	139.10	59.53
			43%

**Final budget
for the
computing
infrastructure**

ICSC: resources to bring **Research results to Business**



1.500

Personnel shared
by partners

250+

New researchers

250+

New PhDs

**32
M€**

Open calls

**32
M€**

Innovation grants

ICSC Open Calls



SCOPES

- A) Promoting access to computing resources of Academia, Industry and Public Administration
- B) Stimulating the research potential of Academia
- C) Stimulating the innovation potential of Industry, including Smes and innovative start-ups, and Public Administration

MODALITIES

- open Research and Innovation
- free of charge by opportunely mixing depending on the target: computing resources, high level support, research support and training
- with or without grants

ACTIVITIES

- A) Access on advanced computing
- B) Optimization, scaling and testing
- C) Use-cases
- D) Research and software development
- E) Attracting and engaging top-class international scientists

ICSC: Innovation grants



SCOPES

- A) Fostering technology scale-up and transfer
- B) Supporting new start-ups and spin-offs
- C) Addressing skill gaps
- D) Creating ICSC community and promoting entrepreneurial culture

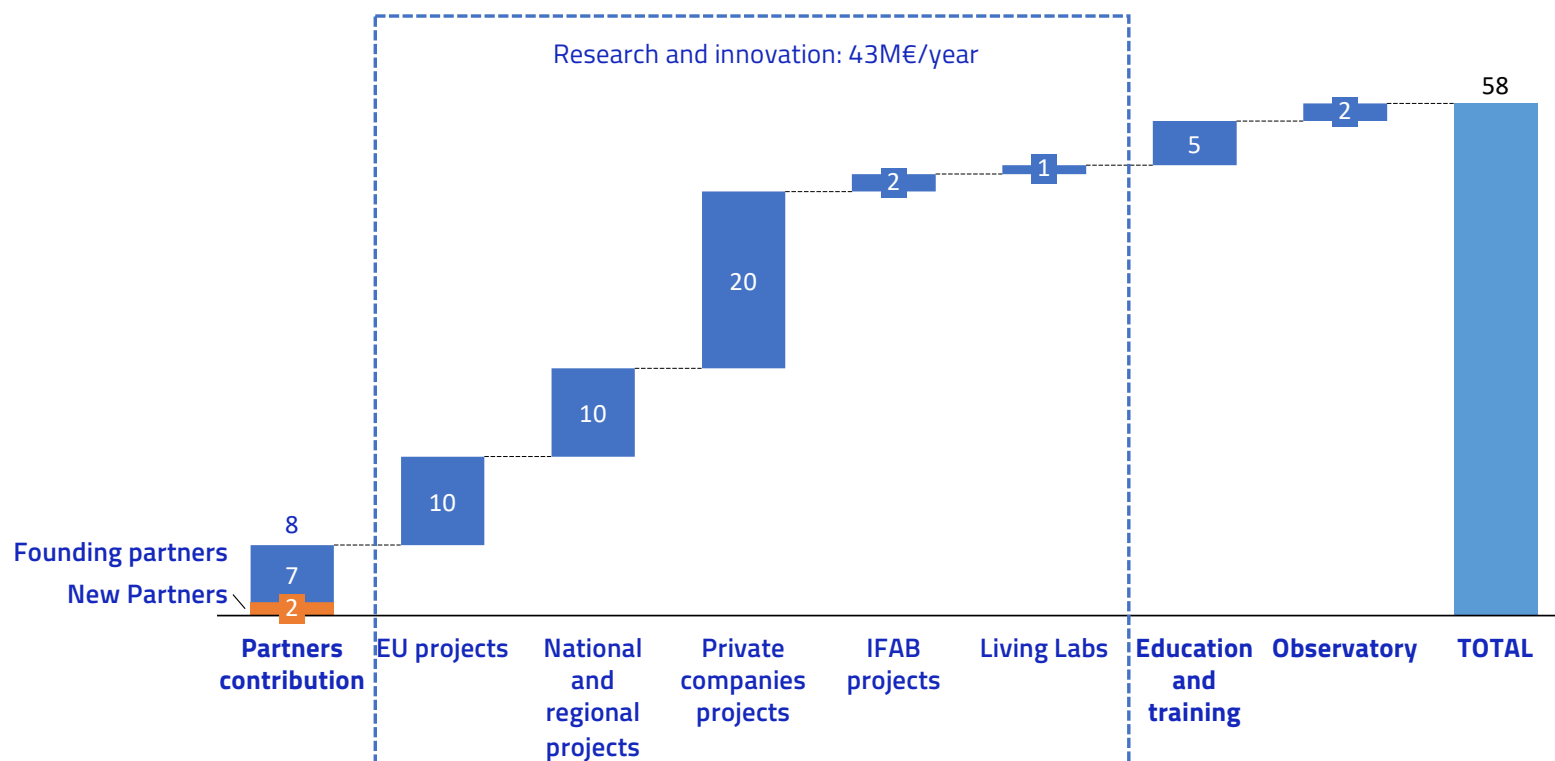
MODALITIES

- Exploitation plans
- Call for ideas and business plans
- Contests and challenges
- Innovation grants

ACTIVITIES

- Deployment of demonstrators
- Scale-up grants
- Proof of concepts
- Pilot applications
- Pre-seed funds
- Life long learning
- Training
- Industrial PhD projects

The revenue profile at steady state (beyond 2026): ~58M€/year

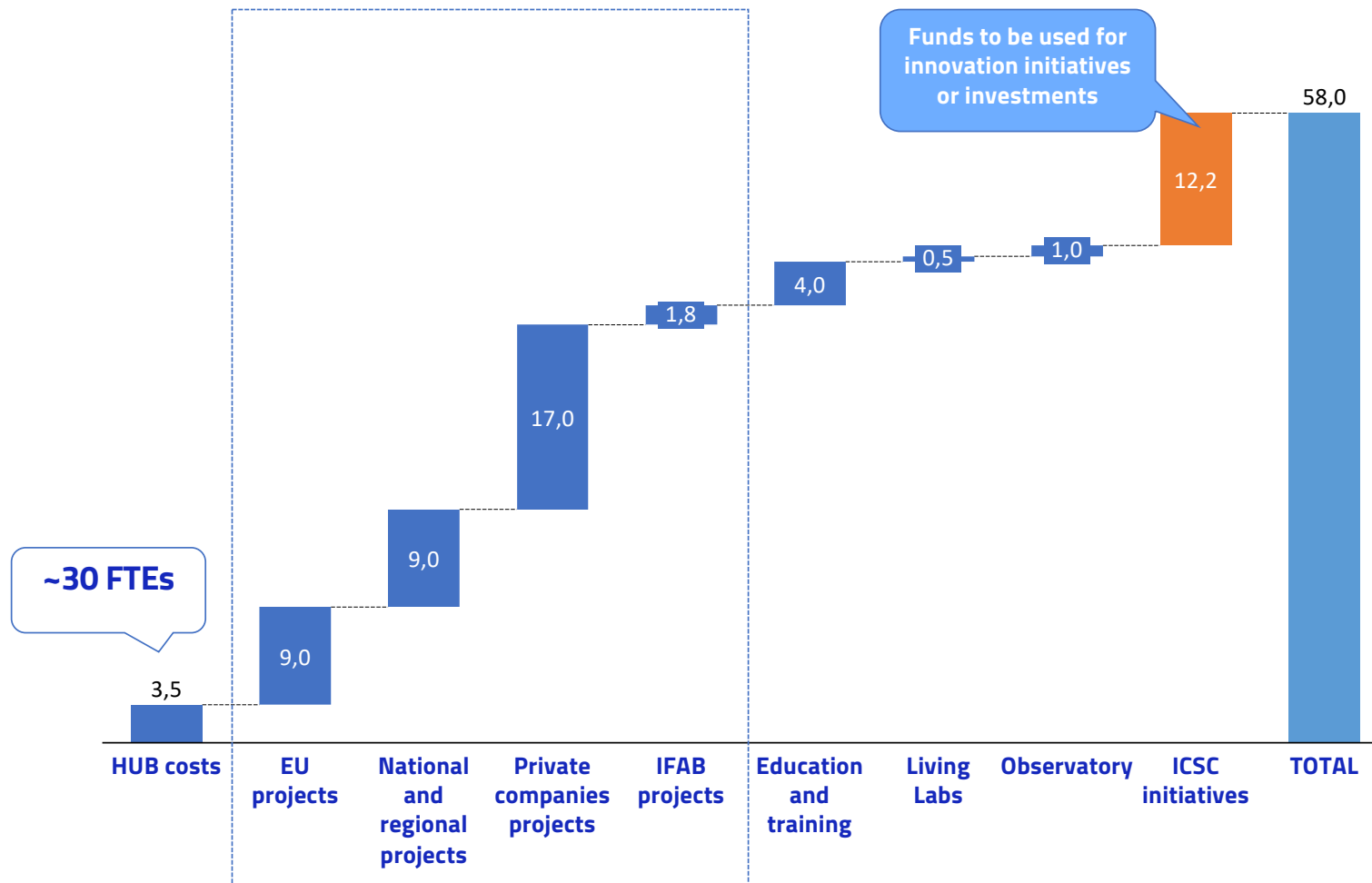


- The current esteem of 58M€/y is slightly higher than the BSC benchmark (50 M€/y)
- According with the sensitivity analysis a worst case can be an yearly revenue of c.ca 43M€ and in the best case c.ca 73 m€/year

SPOKES
 Costi sostenuti direttamente da Spoke/Affiliates sui propri bilanci a supporto di ICSC

- (i) Shared reasracher with ICSC
- (ii) At least 10 permanenet positions per spoke
- (iii) Operational costs for PNRR infrastrucuture investment
- (iv) Co-funding new infrastucture investment

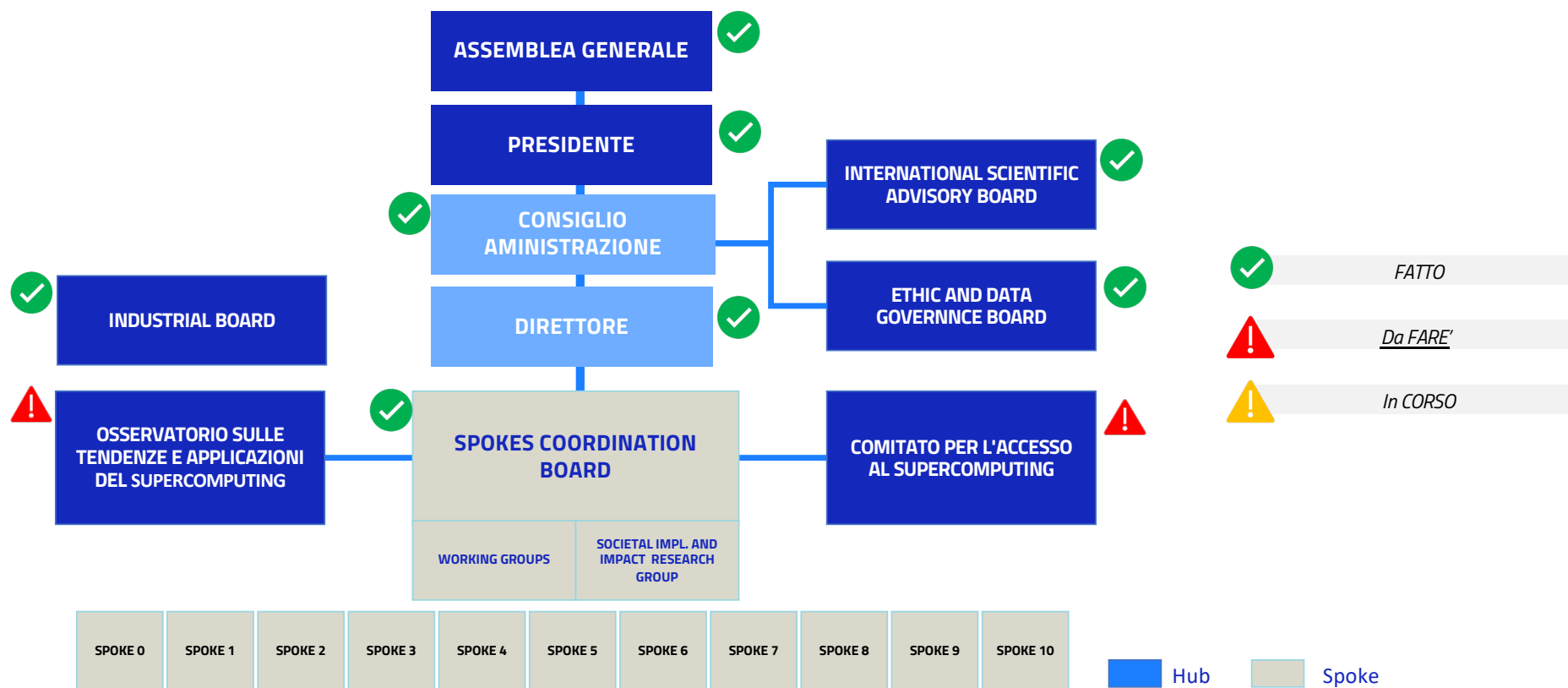
The cost profile at steady state (beyond 2026): ~58M€/year



- ▶ ICSC can support its own initiatives for a total of 12.2 MEur per year (21% of the value of production), in addition to the 2 MEur of IFAB-projects indirectly related to the Centre.
- ▶ This annual capacity has been declined in the economic simulation into: 3.0 MEur for ICSC Initiatives (for example: ICSC Fellowships, ICSC PhD and ICSC Innovation grants) and 9.2 MEur (16% of the production value) for investments for the evolution of the infrastructure

Status and next steps

Stato organizzazione ICSC



Reclutamento Direttore & Research Manager

Chiusura manifestazioni di interesse 23 Ottobre.

Ricevuta una decina di CV, short list, interviste

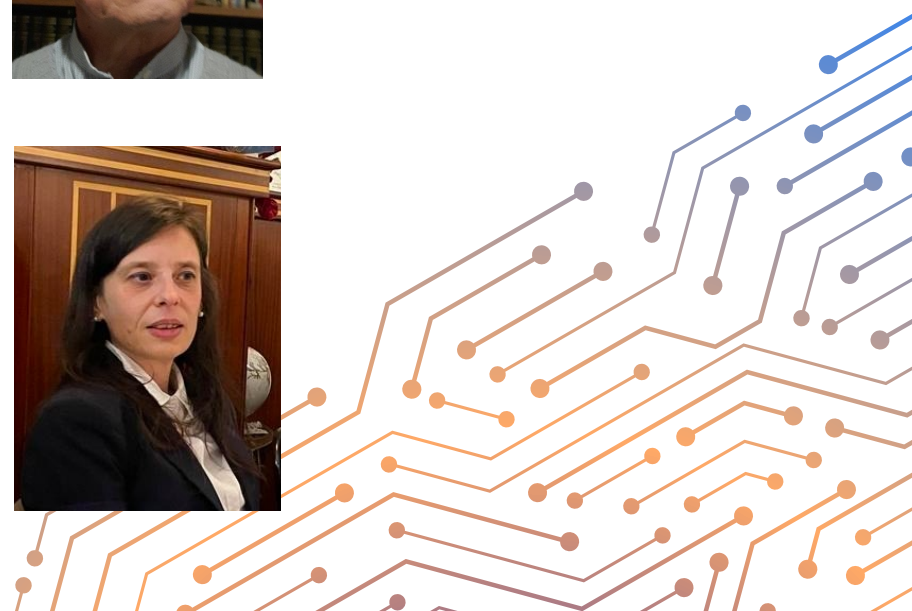
Direttore del Centro Selezionato:

- Dott. Luigi GIUNTI



Research Manager Selezionato:

- Dott.ssa Alessia D'ORAZIO



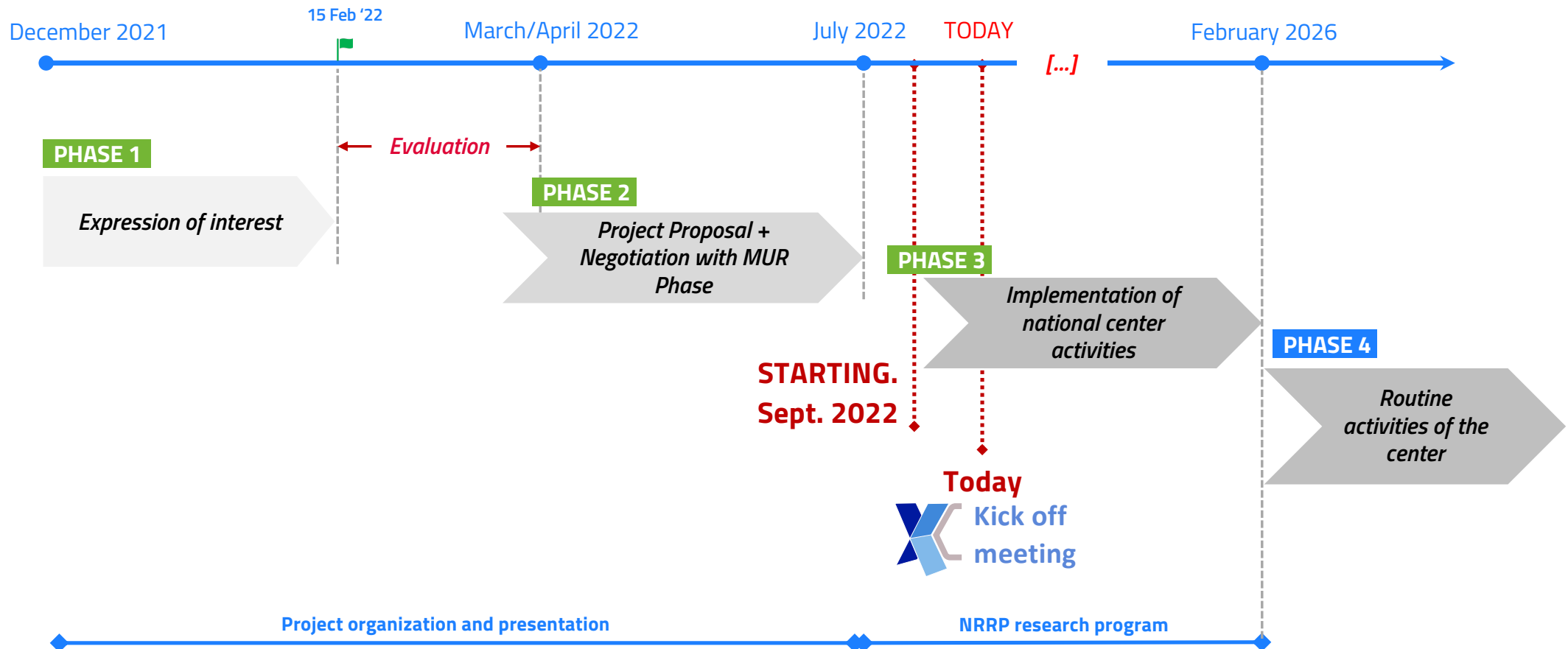
Italian Observatory on Supercomputing Trends and Applications



SCOPES

- ✓ Providing evidence on the latest innovative trends and the related potential socio-economic impact
- ✓ Identifying the dynamics of good practices, focussing on SMEs
- ✓ Proposing policy tools to overcome the barriers to innovation
- ✓ Pursue 'win-win' relationships between entrepreneurs, policy makers, innovation facilitators and researchers
- ✓ Enhancing awareness of the latest innovation trends and success stories, through case studies, trend reports and workshops/conferences
- ✓ Distributing the ICSC/Spokes findings via the website and social media tools
- ✓ Supporting policy makers

Four phases of the project



Timeline del progetto

- Sottomissione progetto (15 Febbraio 2022)
- Revisione progetto dopo valutazione revisori (30 Aprile 2022)
- Incontro con MUR per finalizzazione budget (22/5/2022)
- Istituzione della Fondazione (11/6/2022)
- Verbale MUR con assegnazione finale del budget (14/6/2022)
- Fine sottoscrizione da parte dei 51 soci (30/6/2022)
Con versamento di tutte le quote sociali (6.325 M€)
- Approvazione da parte del Prefetto di Bologna (29/6/2022)
- Iscrizione Registro Imprese (15/7/2022)
- Atto di ricognizione da parte del Notaio Rossi (19/7/2022)
- I Assemblea dei Soci e nomina CdA (19/7/2022)
- I Consiglio di Amministrazione (19/7/2022)
- Inizio attività Centro (1/9/2022)
- Kick-off Meeting Centro (25/11/2022)

Aggiornamento accordi Hub-Spoke

Aggiornamento accordi Spoke- Affiliati

Convenzione
ex art. 15 delle Legge 7 agosto 1990, n. 241

per la regolamentazione dei rapporti tra _____ (in qualità di Spoke) e _____, nella sua qualità di affiliato allo Spoke relativi all'attuazione delle attività di ricerca di competenza dell'Affiliato allo Spoke descritte nell'Allegato n. 1 alla presente e afferenti all'attuazione del Programma di ricerca CH00000013 "National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing", finanziato dal Decreto Direttoriale di concessione del finanziamento n.1031 del 17.06.2022 a valere sulle risorse del PNRR MUR – MAC2 – Investimento 1.4 - Avviso "Centri Nazionali" - D.D. n. 3138 del 16 dicembre 2021

TRA
_____, (C.F. _____), rappresentata dal
_____, (di seguito "Spoke")

E
il soggetto pubblico _____ (C.F. _____), rappresentato dal
_____, (di seguito "Affiliato")

di seguito congiuntamente definite le "Parti"

PREMESSO CHE

A. Il Ministero dell'Università e della Ricerca (di seguito, MUR), assegnatario di risorse per l'attuazione degli interventi del PNRR nell'ambito della Missione 4 - Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" (di seguito "MAC2"), ha emanato, con Decreto Direttoriale 16 dicembre 2021, n. 3138, modificato con Decreto Direttoriale 18 dicembre 2021, n. 3175, un "Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per il potenziamento di strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key Enabling Technologies da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies" finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU" (di seguito "Avviso").

B. Le Parti hanno partecipato, in qualità di Spoke e di affiliato allo Spoke alla proposta progettuale presentata dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) per la costituzione del Centro Nazionale "National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing", relativa all'Area Tematica: "Simulation, calcolo e analisi dei dati ad alte prestazioni" - Progetto CH00000013;

C. La proposta di cui alla precedente premessa B è stata ammessa a finanziamento con Decreto Direttoriale n.1031 del 17/06/2022, registrato dalla Corte dei Conti il 14/07/2022 al n.1880 (di seguito, Decreto di Concessione del Finanziamento);

D. il predetto Decreto Direttoriale n.1031 del 17/06/2022 ha destinato alla realizzazione del Programma di ricerca "National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing" l'importo di euro 319.938.979,26 (euro trecentocianovemilioniinovecent nov/26) nella forma del contributo alla spesa a valere sulla Missio 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campio Enabling Technologies" del PNRR; il predetto finanziamento verrà normativa vigente e delle disposizioni previste dal D.M. 14 dicem

Convenzione
ex art. 15 delle Legge 7 agosto 1990, n. 241

per la regolamentazione dei rapporti tra HUB e Spoke relativi all'attuazione del Programma di ricerca CH00000013 "National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing", finanziato dal Decreto Direttoriale di concessione del finanziamento n.1031 del 17.06.2022 a valere sulle risorse del PNRR MUR – MAC2 – Investimento 1.4 - Avviso "Centri Nazionali" - D.D. n. 3138 del 16 dicembre 2021

TRA
la Fondazione "Centro Nazionale di Ricerca in High-Performance Computing Big Data and Quantum Computing", (C.F. 9144080372), rappresentata dal Legale Rappresentante Prof. Antonio Zoccolì (di seguito "HUB")

E
_____, (C.F. _____), rappresentata dal
_____, (di seguito "Spoke")

di seguito congiuntamente definite le "Parti"

PREMESSO CHE

A. il Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L37 del 18 febbraio 2021, come integrato dal Regolamento delegato (UE) 2021/105 della Commissione del 28 settembre 2021 e dal Regolamento delegato (UE) 2021/2106 della Commissione del 28 settembre 2021, ha istituito il dispositivo per la ripresa e la resilienza dell'Unione Europea;

B. in data 30 aprile 2021, ai sensi dell'art. 18 del Regolamento (UE) n. 2021/241, è stato ufficialmente presentato alla Commissione Europea e valutato positivamente con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificato all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021 il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (di seguito "PNRR");

C. con Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 9 luglio 2021 sono state individuate le amministrazioni centrali titolari di interventi previsti nel PNRR, ai sensi dell'articolo 8, comma 1, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 convertito con modificazioni dalla legge n. 108 del 2021;

D. con Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 6 agosto 2021 e successivo rettifica del 23 novembre 2021, sono state assegnate le risorse finanziarie previste per l'attuazione degli interventi del PNRR e relativi traguardi e obiettivi;

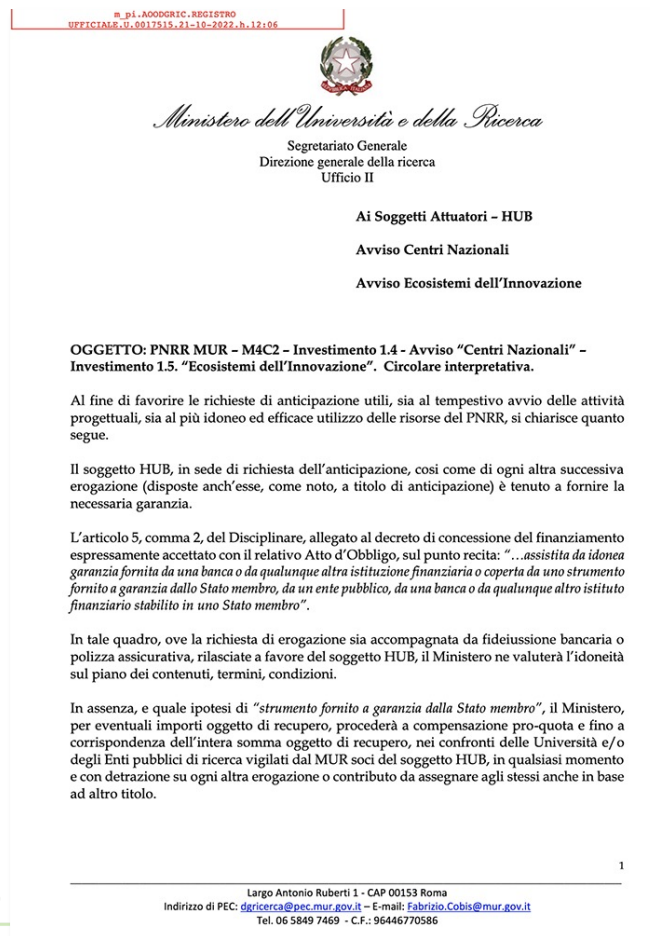
E. ai sensi del Decreto di cui alla precedente premessa, il Ministero dell'Università e della Ricerca (di seguito, MUR) è assegnatario di risorse per l'attuazione degli interventi del PNRR nell'ambito della Missione 4 - Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" (di seguito "MAC2"), per complessivi euro 12,4 miliardi;

F. l'investimento 1.4 della MAC2 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies", mira al finanziamento della creazione di centri di ricerca nazionale, selezionati con procedure competitive, che siano in grado di raggiungere, attraverso la collaborazione di Università, centri di ricerca e imprese, una soglia critica di capacità di ricerca e innovazione;

Sottoscrizione garanzie MUR

Lettera MUR sulle garanzie

[AOODGRIC.REGISTRO UFFICIALE.2022.0017515](#)



IP GUIDELINES FOR CN HPC

Recitals

- a. These Guidelines apply to all Members of the CN HPC, regardless of their role within. Notwithstanding, specific rules may apply to some entities.
- b. These Guidelines provide IP general principles that can be adapted within each Spoke/Research Projects and supplemented in accordance with the upcoming CN HPC Hub/Spoke regulations and/or internal procedures. In any case, any specific IP provision the Members of the Spoke may agree upon shall not be in contrast with this guidelines or other regulation and/or internal procedures at the level of the Hub. At the same way, any specific IP provision the Members may agree upon with regards to a Research Project shall not be in contrast with this guidelines or other regulation and/or internal procedures at the level of the Spoke.
- c. These Guidelines apply also to the Hub considering its role in ensuring transparency and openness to the Results and being an access point for Third Parties for the valorization of the Results of the Research Projects.

Directorial Decree No. _____ dated _____, as amended by Decree No. _____ dated _____, issued by the Italian Ministry of University and Research (MUR), and the Comprehensive Proposal of the CN HPC are referred to insofar as not regulated by these guidelines.

Definitions

In addition to the definitions in the mentioned Directorial Decree No. 3138 (as amended), the following definitions are given:

Access Rights: rights of access to Relevant Information.

Acceptance: declaration signed by the Members before starting with the Research Project containing at least:

- An explanation of the Research Project including objectives, resources, financial contribution and the sharing of risks and results and, where applicable, of the Work Packages
- An indication of the Spoke Members and, where applicable, of the Work Packages' Members
- An Attachment 1 where Members shall identify the Background and Sideground they intend to make accessible each other, including all the specific limitations on Access Rights (if any), whereas any and all other Background and Sideground of the Members which is not identified at Attachment 1 shall be considered as non-accessible. Members may already include specific limitations on Access Rights relative to the exploitation of the Results according to Article n.
- An Attachment 2 where each Member may identify specific Third Parties to which the Member intends to transfer the ownership of its Results
- An Attachment 3 where each Member may identify Parent Company, Subsidiaries & Affiliates

Background: any data, know-how or information — whatever its form or nature (tangible or intangible), including any rights such as intellectual property rights — that:

- is held by the beneficiaries before they sign the Acceptance,
- is needed to implement the action or exploit the results, and
- is identified and agreed upon in the Acceptance – Attachment 1 by the Members.

CN HPC: “Centro Nazionale Supercalcolo”, to be intended as the entity that encompasses within it the Hub

Linee Guida su IP Plan





Centro Nazionale di Ricerca in HPC,
Big Data and Quantum Computing

Abbiamo fatto tanta strada
Abbiamo un lungo cammino davanti a noi



Centro Nazionale di Ricerca in HPC,
Big Data and Quantum Computing

*Supercomputing
shaping the future*

Grazie a tutti