



Fondazione Centro Nazionale di Ricerca
in “High performance Computing, Big Data and Quantum Computing”

Progetto per l’avvio di un Osservatorio
sulle Tendenze e le Applicazioni del Supercalcolo

MANIFESTAZIONE D’INTERESSE
DA PARTE DEI MEMBRI FONDATORI
(Allegato al Bando)

Sommario

Pagina

1. Missione della Fondazione ICSC	2
2. Scopo dell’Osservatorio sulle Tendenze e le Applicazioni del Supercalcolo	2
3. Attività previste dell’Osservatorio	3
4. Oggetto della Manifestazione d’Interesse	5
5. Risorse disponibili e Timing	6

1. Missione della Fondazione ICSC

La Fondazione ha come missione la ricerca scientifica e tecnologica con riferimento a simulazioni, calcolo e analisi dei dati ad alte prestazioni, incluse le relative applicazioni in ogni ambito disciplinare, e le relative ricadute nel contesto socio-economico, idonee a generare redditività secondo criteri di mercato.

In tale ambito - ai sensi dell'art. 5 del Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e della Ricerca n. 3138 del 16.12.2021 e ss.mm.ii. - la Fondazione rappresenta il referente unico per l'attuazione del Programma di Ricerca finanziato dal PNRR, Missione 4, Componente 2, Investimento 1.4, con specifico riferimento alla tematica suddetta.

Nello spirito del Programma - per cui si è ottenuto il finanziamento PNRR di € 319.938.979 - il Centro Nazionale ha il ruolo di federare e coordinare le risorse di calcolo più significative del Paese nel dominio High Performance Computing (HPC), Big Data (BD) and Quantum Computing (QC), allo scopo precipuo di:

- rendere disponibile il potenziale di ricerca e innovazione in materia,
- costruire un ecosistema che sia globalmente attrattivo,
- rafforzare la competitività del Paese e
- contribuire alla leadership europea.

La Fondazione intende assolvere tale ruolo strategico:

- moltiplicando le opportunità per i partner e gli stakeholder,
- aumentando le capacità produttive in materia, e
- massimizzando l'impatto socio-economico nell'ambito di un ambiente di cooperazione diffusa.

In altri termini, la Fondazione intende realizzare qualcosa che oggi non esiste nel Paese, senza sovrapporsi o competere con le singole Istituzioni di ricerca già presenti, ma creando valore aggiunto per i propri partner e per la società nel suo insieme.

2. Scopo dell'Osservatorio sulle tendenze e sulle applicazioni del Supercalcolo

In questo ambito, l'Osservatorio si configura come progetto attuativo del sistema di governance della Fondazione con il compito di fornire alla Fondazione medesima, ai suoi Membri fondatori ed alla generalità degli stakeholders:

- a) un quadro aggiornato costantemente sull'evoluzione degli scenari, delle opportunità e le traiettorie scientifiche e tecnologiche nell'ambito del Supercalcolo e dell'intelligenza artificiale,

- b) la valorizzazione e la divulgazione delle attività di ricerca della Fondazione e dei suoi Membri,
- c) opportunità di relazione con il mondo delle imprese (specie PMI), delle Istituzioni e con le comunità di interesse e territoriali,
- d) l'organizzazione di un programma di iniziative finalizzate a supportare l'implementazione delle strategie della Fondazione a livello territoriale, nazionale ed internazionale,
- e) attività di promozione di nuovi metodi e tecniche di rappresentazione e lettura dei *Big Data* e di elaborazioni complesse, finalizzate ad una miglior comprensione delle tecnologie e delle potenziali applicazioni,
- f) un'attività di advice verso *Decision* e *Policy Makers*, per creare un ambiente favorevole all'adozione di misure e programmi per lo sviluppo della ricerca e delle applicazioni del supercalcolo e intelligenza artificiale.

3. Attività previste dell'Osservatorio

3.1. Produrre analisi ed evidenze sulle ultime tendenze innovative e sul relativo impatto socioeconomico potenziale.

L'Osservatorio opererà in collaborazione innanzitutto con gli Spoke e le organizzazioni presenti all'interno di questi, che costituiranno la prima fonte di informazioni alla base di questa attività; opererà, poi, con tutte le iniziative puntuali in questo campo già avviate dai Membri della Fondazione, con Istituzioni operanti a livello nazionale e internazionale, svolgerà un'azione di raccordo e supporto allo scambio di informazioni e di sviluppo di una piattaforma collaborativa.

Output periodici saranno scenari e report generali e specifici sulle tendenze tecnologiche e relativi impatti. L'Osservatorio organizzerà focus group e workshop di approfondimento sulle tematiche di maggior interesse.

3.2. Identificare le dinamiche delle buone pratiche, con particolare attenzione alle PMI e ai territori.

Anche in questo caso l'Osservatorio opererà in collaborazione innanzitutto con gli Spoke e le organizzazioni presenti all'interno di questi, che costituiranno la prima fonte di informazioni alla base di tale attività. Inoltre, svolgerà un'azione mirata sul territorio, in collaborazione con i soggetti più attivi nel campo della diffusione della tecnologia e dello sviluppo di impresa innovativa per identificare i casi di successo ed i fattori di insuccesso nelle esperienze realizzate. Svolgerà inoltre un lavoro documentale e di *media analysis* per identificare ed approfondire i casi più innovativi e disruptive a livello nazionale ed internazionale. L'Osservatorio organizzerà focus group e workshop di approfondimento sulle tematiche di maggior interesse, sulle maggiori opportunità e criticità.

3.3. Proporre strumenti e politiche per superare le barriere all'innovazione.

Sulla scorta delle analisi, degli scenari e dei casi approfonditi nel corso della propria attività, l'Osservatorio organizzerà specifici momenti di approfondimento e confronto destinati ad operatori pubblici e privati per sviluppare strumenti, politiche e programmi per identificare precocemente le criticità, e superare le barriere esistenti ed incombenti, rispetto all'innovazione nel settore.

3.4. Alimentare relazioni *win-win* tra imprese, Istituzioni, comunità, facilitatori dell'innovazione ed ecosistema della ricerca.

Particolare attenzione sarà destinata a creare nel corso delle attività specifiche, modalità e tools per favorire l'incontro, la conoscenza, la nascita e lo sviluppo di opportunità di collaborazione tra imprese, Istituzioni, comunità, facilitatori dell'innovazione ed ecosistema della ricerca. Nello specifico si condivideranno programmi e progetti che possano favorire l'incontro e l'avvio di azioni concrete con l'attività degli Spoke.

3.5. Migliorare la consapevolezza delle ultime tendenze dell'innovazione e delle storie di successo, attraverso studi di caso, rapporti sulle tendenze e workshop/conferenze.

Un'azione specifica verrà dedicata a valorizzare gli output delle azioni di cui sopra, con un intento esplicitamente "maieutico": aumentare cioè la consapevolezza delle ultime tendenze e delle potenzialità dell'innovazione di tutti gli attori potenzialmente coinvolti e coinvolgibili, a partire dalle comunità di interesse e territoriali, dal mondo delle imprese e delle istituzioni e con una particolare attenzione sul miglioramento della consapevolezza tra i giovani. Saranno utilizzati tutti gli strumenti a disposizione dell'Osservatorio: le storie di successo, casi di studio, rapporti sulle tendenze e workshop/conferenze, social media.

3.6. Supporto alle decisioni e allo sviluppo di strategie e policies delle istituzioni, delle imprese e del mondo della ricerca.

L'Osservatorio organizzerà infine un programma di attività (incontri, comunicazioni, report, confronti) destinati a supportare *Decision* e *Policy Makers* nell'orientare i piani, le azioni e le scelte sia nel settore pubblico che privato, per lo sviluppo di traiettorie e strategie che valorizzino le opportunità di innovazione nel supercalcolo e intelligenza artificiale.

3.7. In prospettiva.

Sviluppare maggiormente l'azione dell'Osservatorio sul territorio, dotandosi di strumenti più innovativi di interazione con i diversi soggetti; in particolare, predisporre per una seconda fase in cui si organizzino le c.d. *Settimane ICSC*, in diverse Regioni nel corso dell'anno, e si promuova lo sviluppo di laboratori e di competenze per la visualizzazione dei dati ICSC quali, ad esempio, il cambiamento climatico, la medicina di precisione, la mobilità.

4. Oggetto della Manifestazione d'Interesse

Allo scopo di realizzare le suddette attività costituenti l'Osservatorio – definite nel progetto approvato dal Ministero dell'Università e della Ricerca, a valere sui fondi PNRR, e concettualmente collocate nell'Hub – si intendono ora coinvolgere i Membri fondatori, con questa richiesta di Manifestazione d'Interesse, mirando ad attribuire l'incarico dello sviluppo e della gestione dell'Osservatorio ad un Membro all'uopo selezionato.

Il progetto complessivo prevede 5 moduli, organizzati in due fasi:

FASE 1 (Oggetto di questa richiesta di Manifestazione d'Interesse)

- WP1: Creazione dei contenuti,
- WP2: Delivery e diffusione dei contenuti,
- WP3: Supporto al "policymaking".

FASE 2 (da svilupparsi successivamente)

- WP4: Organizzazione delle *ICSC Weeks* sul territorio,
- WP5: Data Visualization Lab.

Nella Fase 1, è previsto l'avvio di sei linee di attività corrispondenti ai domini (aggregati) degli Spoke:

- a. Spoke 0, 1, 10.
- b. Spoke 2, 3.
- c. Spoke 4, 5.
- d. Spoke 6,7.
- e. Spoke 8.
- f. Spoke 9.

Ogni Linea di attività dovrà avere una sezione specifica dedicata ai casi d'uso e alle applicazioni pratiche, che partirà innanzitutto dalle competenze, dalle azioni e dalle esperienze degli Spoke e dei loro Affiliati. Casi d'uso e applicazioni pratiche dovranno essere basati su progetti ed esperienze "sul campo" da classificare per settore/verticale.

I collegamenti europei e internazionali degli Spoke e degli Affiliati saranno il punto di partenza per la visione nazionale e internazionale delle specifiche linee di azione.

Il risultato richiesto all' Osservatorio - in generale e per Linea di attività – consiste nei seguenti output:

- visualizzazione dei dati, tendenze, analisi, casi d'uso e buone pratiche su idonei supporti facilmente fruibili;
- pubblicazioni periodiche per ogni Linea di attività in diversi formati (es.: apporti scritti, video, infografiche, webinar);
- un'area dedicata sul sito web;
- uno specifico punto di accesso per le imprese;

- storie di successo/casi d'uso di applicazioni significative dell'HPC;
- opportunità di finanziamento in Italia e in Europa.

L'Osservatorio avrà un'area dedicata nel sito web dell'ICSC e dovrà disporre di una piattaforma di contenuti, con possibilità di registrazione per ogni utente. E' prevista la presenza sui social media rilevanti.

Ogni Linea di attività terrà periodicamente presentazioni fisiche sul territorio nazionale, dedicate a target specifici con la possibilità di utilizzare e valorizzare anche sedi universitarie.

Per quanto riguarda il "policymaking", l'Osservatorio supporterà l'ICSC nelle seguenti attività:

- identificare gli ostacoli all'innovazione e proporre politiche per superarli;
- coltivare relazioni "win-win" tra imprenditori, responsabili politici, facilitatori dell'innovazione e ricercatori;
- sostenere i responsabili nella definizione delle proposte ai decisori politici.

Si intende sviluppare 1-2 ampi report/studi all'anno su specifici temi di interesse (es.: innovazione, data act, startup), e di organizzare presentazione ed eventi ad hoc.

5. Risorse disponibili

Per l'esecuzione del progetto, inclusivo delle attività sopra delineate, si hanno a disposizione fondi fino ad un massimo di un milione di euro, da utilizzare entro la fine del 2025, rendicontabili nell'ambito del PNRR.

Si prevede di avviare le attività immediatamente dopo la selezione del Membro fondatore a cui assegnare l'incarico.