

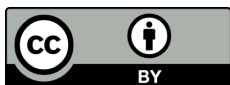


Italian Computing and Data Infrastructure

COMPETENCE CENTRE ICDI PER OPEN SCIENCE, FAIR, ED EOSC

Mission, strategia
e piano di azione

June 2021



Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons
Attribuzione 4.0 Internazionale [CC BY 4.0].

DOI: 10.5281/zenodo.5071055

Editori: [rev. 03/2021]

Emma Lazzeri, Federica Tanlongo, Gina Pavone

Autori: Federico Alpi (Fondazione SciRe), Alessio Ansuini (Area Science Park), Elis Bertazzon (GARR), Daniele Bonacorsi (INFN), Federica Cappelluti (Politecnico di Torino), Sara Casati (BBMRI-ERIC), Donatella Castelli (CNR), Roberto Cippitani (Università di Perugia), Valentina Colcelli (CNR), Alessandro Costantini (INFN), Stefano Cozzini (Area Science Park), Emiliano Degl'Innocenti (CNR), Francesca Di Donato (CNR), Sara Di Giorgio (GARR), Ilaria Fava (Università di Gottinga), Sandro Fiore (Università di Trento), Monica Forni (Università di Bologna), Paola Galimberti (Università Statale di Milano), Elena Giglia (Università di Torino), Alessandra Giorgetti (OGS), Shalini Kurapati (Politecnico di Torino), Marco Landoni (INAF), Marialuisa Lavitrano (Università di Milano-Bicocca), Emma Lazzeri (GARR e CNR), Cristina Marras (CNR), Franco Niccolucci (INFN), Marisol Occioni (Università Ca' Foscari di Venezia), Elda Osmenaj (Area Science Park), Gabriella Paolini (GARR), Valentina Pasquale (IIT), Gina Pavone (CNR), Caterina Petrillo (Area Science Park), Roberto Pugliese (Elettra Sincrotrone), Ermann Ripepi (CNR), Giorgia Rivoira (OGS), Giorgio Rossi (Università Statale di Milano), Stefano Salon (OGS), Alessandro Sarretta (CNR), Alberto Sartori (SISSA), Daniele Spiga (INFN), Donatella Tamagno (Scuola Normale Superiore di Pisa), Anna Maria Tamaro (Università di Modena e Reggio Emilia), Federica Tanlongo (GARR), Michela Vellico (OGS), Marialauna Vignocchi (Università di Bologna), Antonella Zane (Università di Padova)

Questo documento programmatico è il risultato di uno sforzo collettivo. Ringraziamo i rappresentanti di ICDI che hanno fornito commenti e suggerimenti utili.

Indice

Competence Centre ICDI per Open Science, FAIR, ed EOSC

4	Missione e obiettivi del Competence Centre ICDI
6	Attori e ruoli
7	Definizione skills e competenze
9	Definizione delle attività e servizi offerti
11	Portale
12	Valore aggiunto per i vari attori
13	Chi siamo

Missione e obiettivi del Competence Centre ICDI

La missione del Competence Centre di ICDI (CC-ICDI) è creare una rete di esperti, iniziative e infrastrutture di ricerca con varie competenze funzionali a supporto della comunità nazionale per l'Open Science, i principi FAIR per i risultati della ricerca e per la partecipazione italiana alla European Open Science Cloud (EOSC).

Il CC-ICDI si inserisce in un più ampio contesto di iniziative europee per favorire l'Open Science, la diffusione dei principi FAIR e la partecipazione a EOSC, che includono infrastrutture di ricerca, e-infrastrutture e progetti che hanno portato alla creazione in Italia di competenze specifiche e di nodi nazionali. Le infrastrutture di ricerca ESFRI, OpenAIRE, la Research Data Alliance, GO-FAIR, i progetti della call INFRAEOSC-05, sono esempi di iniziative sviluppate attraverso una rete europea di nodi nazionali articolati in vari paesi. La stessa EOSC Association è una entità legale con rappresentanti di stati membri e paesi associati.

In seguito al lancio di EOSC nel 2018, nel biennio di governance provvisoria, è emersa l'esigenza di Competence Centre in cui consolidare e mettere a frutto le competenze sviluppate in quella esperienza di rete europea. Idealmente potrebbero nascere Competence Centre di natura nazionale, quale quello di ICDI, disciplinare o tematica, cioè destinati alle pratiche dell'Open Science applicate a specifiche comunità di ricerca o a determinati temi quali per esempio rendere i dati FAIR.

Mettendo a sistema le competenze presenti all'interno di enti di ricerca, università e infrastrutture di ricerca tematiche e trasversali, il Competence Centre intende proporsi come un unico punto di riferimento nazionale per:

- **Formazione e supporto:** garantire il supporto, la consulenza e la formazione su Open Science, principi FAIR ed EOSC
- **Empowerment:** favorire l'integrazione dell'Open Science all'interno della pratica quotidiana dei diversi attori, attraverso l'acquisizione di competenze e la consapevolezza delle ricadute positive
- **Professionalizzazione:** progettare e promuovere la formazione strutturata e l'inserimento all'interno delle istituzioni di ricerca della nuova figura professionale del data steward
- **Buone pratiche:** favorire lo sviluppo e la diffusione di buone pratiche rendendo accessibili guide, linee guida, standard e risorse di formazione e informazione - anche prodotte da altri - su Open Science, principi FAIR ed EOSC
- **Strumenti e servizi:** dare accesso a strumenti e servizi che permettano di applicare le buone pratiche dell'Open Science e che abilitino il FAIR by design sia tenendo conto delle specificità delle diverse comunità di ricerca, sia favorendo lo scambio di esperienze tra settori.

L'attività del CC-ICDI sarà rivolta a una varietà di attori, dalla governance delle istituzioni di ricerca, agli enti finanziatori pubblici e privati, dai singoli ricercatori al personale di supporto, inclusa la rete di data steward. L'azione sarà rivolta a tutte le componenti della società che possano contribuire e beneficiare della Open Science, dell'applicazione dei principi FAIR e della costruzione di EOSC, come pubbliche amministrazioni, imprese innovative e cittadini.

La rete di esperti del CC-ICDI avrà a disposizione un portale dedicato all'interazione con i diversi attori, consentendo loro di:

- entrare in contatto con gli esperti per il supporto o il confronto tra pari
- accedere a una vetrina e a canali personalizzati sulla base di interessi specifici attraverso cui conoscere e comunicare le iniziative di formazione
- accedere a un catalogo nazionale di risorse di formazione, strumenti e di servizi
- navigare sezioni informative con contenuti specifici per vari tipi di attori.

Attori e ruoli

Le categorie di attori che graviteranno attorno al CC-ICDI sono:

- ricercatori
- esperti di dominio o di settore
- data steward
- personale di supporto alla ricerca
- governance di istituzioni, enti e centri di ricerca pubblici e privati
- pubbliche amministrazioni, professionisti e aziende che (ri)utilizzano oppure producono dati per la ricerca
- enti finanziatori
- service providers
- istituzioni e agenzie per la formazione e l'istruzione, pubblici e privati
- singoli cittadini e rappresentanti della società civile
(associazioni di pazienti/caregiver, media, organizzazioni di advocacy, eccetera)
- comitati etici.

Gli attori potranno poi assumere due ruoli principali: fruitori e fornitori dei servizi del CC-ICDI. Questi due ruoli possono anche coincidere; per esempio uno stesso ricercatore potrà avvalersi di servizi messi a disposizione dal CC-ICDI e, in altre occasioni, essere a sua volta l'esperto chiamato per erogare un altro servizio.

a) **Fruitori dei servizi del CC-ICDI**

Per fruitori si intendono coloro che si avvalgono dei servizi e del supporto offerti da CC-ICDI, di volta in volta con caratteristiche specifiche per ciascuna categoria.

b) **Fornitori di Servizi attraverso il CC-ICDI**

Si prevedono due tipi di fornitori di servizi: gli esperti e i service providers.

Gli **esperti** della rete CC-ICDI mettono a disposizione le proprie competenze in vari settori, realizzano specifici percorsi formativi, offrono supporto su Open Science, principi FAIR ed EOSC. Come indicato nel paragrafo Definizione skills e competenze, gli esperti appartengono a diverse categorie professionali con competenze anche specifiche per un determinato settore/disciplina. Potranno svolgere attività varie, tra cui per esempio la formazione, il supporto e la consulenza e la creazione o diffusione di guide, linee di indirizzo e buone pratiche.

I profili degli esperti saranno resi disponibili sul portale pubblico, in modo che le richieste degli utenti possano essere assegnate in base a diverse esigenze e competenze.

I **service providers** sono infrastrutture di ricerca, e-infrastructure, istituzioni, iniziative, progetti, in grado di fornire servizi di vario genere e concorrere a realizzare le attività definite nel paragrafo "Servizi e Strumenti".

Definizione skills e competenze

Nel corso degli ultimi anni, vari progetti e iniziative hanno permesso alle istituzioni italiane di acquisire competenze su Open Science e principi FAIR, che sono in questo momento anche funzionali per realizzare e partecipare a EOSC. Questo patrimonio può utilmente essere messo a fattor comune e integrato nel CC-ICDI per fornire formazione, supporto e servizi alla comunità nazionale che intende adottare pratiche di Open Science e adozione dei principi FAIR e contribuire a EOSC.

Le competenze messe a disposizione all'interno del CC-ICDI sono:

Policy e linee strategiche

Supporto a istituzioni ed enti finanziatori nella stesura di linee di indirizzo, regolamenti, linee strategiche e policy Open Science, funzionali alla gestione dei dati secondo i principi FAIR e a EOSC e nel monitoraggio della loro applicazione.

Giuridico-legali ed etiche

Competenze giuridico-legali sulla gestione e condivisione di processi e risultati della ricerca. In questo ambito ricadono licenze di riuso, accordi di copyright, contratti per la gestione dei dati e diritti ad essi connessi, compatibilità tra IPR e Open Science, protezione dei dati personali e dati misti, analisi degli aspetti giuridici della strategia europea sui dati.

Inoltre in molte attività di ricerca sono sempre da considerare gli aspetti etici, specialmente in relazione alla qualità dell'informazione e della partecipazione nell'accesso ai dati particolari e ai diritti innovativi in gioco (i.e. ritorno dei risultati, futuro aperto - per i minori, eccetera). In questo caso, il supporto servirà a mostrare le implicazioni etiche o gli aspetti da considerare in ogni passaggio del lavoro scientifico, in un orizzonte di Ricerca e Innovazione responsabile.

Gestione dei dati della ricerca, principi FAIR, data management plan

Competenze trasversali per ricercatori e data steward su come gestire le fasi del ciclo di vita dei dati della ricerca, quali pianificazione, produzione/raccolta, preparazione del dato per l'analisi, elaborazione, uso di standard per i formati e i metadati, ontologie, deposito dei dati in repository ai fini della conservazione a lungo termine e del riuso. Le competenze necessarie includono l'applicazione dei principi FAIR al ciclo del dato e la stesura del Data Management Plan (DMP), e possono comprendere conoscenze relative allo storage e ai servizi per il calcolo.

Open Access

Competenze pratiche per l'Open Access alla letteratura scientifica e ad altri prodotti della ricerca, con la capacità di evidenziare le opzioni a disposizione per i diversi attori (ricercatori, istituzioni, enti finanziatori, ecc

Specifiche di dominio e settore

Competenze specifiche per i diversi domini di ricerca, le differenti aree tematiche e tipologie di dati: al di là

delle competenze trasversali, le buone pratiche, gli strumenti, i flussi di lavoro, i servizi per l'Open Science sono spesso differenti a seconda del dominio di ricerca specifico. Alcuni domini hanno sviluppato infrastrutture di ricerca ben definite che offrono servizi ai ricercatori per l'Open Science e l'applicazione dei principi FAIR ai dati. In questo ambito ricadono anche le infrastrutture e le e-infrastructure trasversali alle discipline e i centri di competenza tematici.

Definizione delle attività e servizi offerti

Il CC-ICDI si propone di sostenere e sviluppare attività per diffondere le buone pratiche dell'Open Science e i principi FAIR, integrandoli appieno nelle metodologie e nei flussi del lavoro scientifico nell'era di EOSC. Tutte le attività svolte potranno essere diffuse attraverso eventi informativi e di comunicazione rivolte in generale a tutti gli attori coinvolti. Le attività previste dal CC-ICDI sono:

Formazione

Verranno offerti percorsi di formazione personalizzati secondo i diversi profili dei fruitori di servizi del CC-ICDI e saranno proposti corsi sul modello 'train the trainers' per cercare di ottenere un effetto di risonanza nei diversi enti. Il materiale prodotto verrà messo a disposizione attraverso il catalogo del CC-ICDI. Il centro di competenza offrirà anche formazione specializzata e corsi di aggiornamento per data scientist, data curators e per gli altri profili professionali legati a EOSC come gestori di risorse e servizi. Inoltre sono previsti percorsi professionalizzanti per data steward, figura professionale necessaria per implementare l'EOSC ma per cui attualmente non esiste un percorso formativo definito. Per questa attività, che sarà coordinata con altre iniziative europee di supporto a EOSC, saranno valutate certificazioni light (ad esempio del tipo "open badge"), contando sulle prerogative degli enti affiliati. Infine verranno sviluppati accordi di partenariato per organizzare e promuovere attività di training e formazione.

Guide, linee di indirizzo e buone pratiche

Il CC-ICDI si occuperà di diffondere o produrre guide, linee guida, tutorial, materiali didattici e altre risorse. Le iniziative di successo e le buone pratiche già in essere nelle diverse comunità scientifiche, nelle istituzioni, tra i vari attori, verranno mappate e descritte per poi essere messe a disposizione degli utenti del CC-ICDI come esempi da seguire. Diffondere buone pratiche è infatti considerato uno strumento per la contaminazione virtuosa tra le varie discipline e le aree tematiche: il CC-ICDI intende essere anche un luogo di scambio e coordinamento tra esperti.

Supporto e consulenza

All'interno del CC-ICDI sarà offerta una mappa di competenze in modo che gli utenti possano facilmente trovare l'esperto adatto per una specifica necessità.

Gli esperti forniranno supporto e consulenza a vario livello e su vari aspetti relativi a EOSC, principi FAIR e Open Science. L'obiettivo sarà anche quello di favorire un approccio multidisciplinare, facilitando il coordinamento tra enti di ricerca e mettendo in contatto settori scientifici diversi sulle tematiche chiave del centro di competenza. In questo senso, il CC-ICDI si propone anche di facilitare la contaminazione virtuosa delle buone pratiche tra i vari ambiti disciplinari o tematici.

Servizi e Strumenti

Il CC-ICDI si propone di mettere a disposizione diversi servizi e strumenti sulla base dei bisogni emergenti della comunità, attraverso un catalogo delle risorse, dei corsi, dei servizi, degli strumenti utili (ad esempio DMP tool

per la stesura del data management plan, degli ambienti di tipo “sand box” costruiti a partire da diversi servizi/ tool già in uso nelle diverse infrastrutture di ricerca, eccetera).

Gestione e redazione del catalogo

Il catalogo delle risorse del CC-ICDI contiene materiale funzionale ai servizi e alle attività offerte. Il materiale a disposizione è eterogeneo e comprende:

- materiale di formazione (come slide e corsi completi e strutturati)
- risorse per la divulgazione (presentazioni, poster, brochure o altro)
- documenti ufficiali (per esempio degli enti finanziatori)
- descrizione di buone pratiche, guide, regolamenti OS
- servizi
- strumenti
- eventi

Le tipologie di record presenti nel catalogo delle risorse non sono limitate all’elenco esposto e si prevede la loro evoluzione in base alle esigenze espresse dai vari attori coinvolti e in base allo sviluppo del CC-ICDI nel tempo.

Il catalogo sarà redatto e mantenuto da un team di esperti del CC-ICDI che selezioneranno le risorse da inserire e richiederanno di realizzare nuovo materiale in base alle esigenze che potranno emergere. Il catalogo potrebbe essere costruito a partire dal quello nazionale, di cui si sta discutendo nel progetto EOSC-Pillar.

Portale

Il portale sarà il punto di contatto tra i vari attori del CC-ICDI e conterrà:

- una sezione informativa dove gli utenti potranno trovare informazioni su EOSC, principi FAIR e Open Science
- una sezione dove gli attori potranno trovare un profilo degli esperti della rete del CC-ICDI
- segnalazioni di eventi
- il catalogo di risorse del CC-ICDI
- strumenti quali knowledge base e F.A.Q., oltre a una sezione di supporto e consulenza in cui interagire con la rete di esperti. Attraverso il portale sarà possibile smistare dinamicamente le richieste degli utenti in base alle diverse esigenze e competenze degli esperti.

Il portale sarà sviluppato a partire dal progetto www.open-science.it in via di pubblicazione da parte del CNR.

Valore aggiunto per i vari attori

Il CC-ICDI offre vantaggi per i diversi ruoli e attori.

I fruitori di servizi potranno trovare in un unico punto (one-stop-shop) informazioni, eventi, strumenti, corsi di formazione e una rete di esperti su aspetti legati a EOSC, all'Open Science e ai principi FAIR. Tutto ciò sarà messo a disposizione con una visione d'insieme per facilitare l'integrazione nei flussi di lavoro di buone pratiche e per realizzare in concreto il passaggio all'Open Science. Per esempio questo vorrà dire avere a disposizione corsi con cui apprendere aspetti di base o specifici della scienza aperta, o per formarsi per una delle nuove professioni necessarie, come il data steward, o aggiornarsi in quelle nevralgiche quali il data librarian. Vorrà dire disporre di strumenti per reperire facilmente questi elementi, quali il catalogo delle risorse. O ancora, per le istituzioni, vorrà dire poter contare sul supporto necessario per adottare e implementare una strategia per l'Open Science.

Infine, i cittadini e la società in generale potranno avere un punto contatto con la comunità scientifica, osservando da vicino il lavoro scientifico e comprendendone i meccanismi, partecipando a progetti di citizen science, o usufruendo dei risultati prodotti da un metodo scientifico aperto e trasparente, di cui potrà per esempio riusare gli open data per i più svariati scopi.

I fornitori di servizi avranno a disposizione una vetrina per far conoscere nel panorama italiano iniziative, eventi, servizi e strumenti. Poiché tutti gli attori sono indispensabili, i fornitori di servizi avranno il cruciale ruolo di contribuire all'empowerment di ciascuno, diffondendo la consapevolezza e la capacità di partecipare a realizzare EOSC. Questo significherà fare da guida al cambiamento ed essere identificati come punti di riferimento.

Il CC-ICDI permetterà agli esperti di allargare la propria rete di contatti e contribuirà alla contaminazione virtuosa tra i diversi ambiti disciplinari, sarà un forum dove gli esperti di vari settori e domini potranno confrontarsi e rafforzare le proprie competenze. Il legame con i centri di competenza che ci si aspetta sorgeranno nel resto d'Europa potrà inoltre offrire maggiore visibilità alle iniziative nazionali e favorirà lo sviluppo di collaborazioni a livello internazionale.

Chi siamo

ICDI è un'iniziativa di tipo bottom-up che mira a promuovere sinergie a livello nazionale e ottimizzare la partecipazione italiana alle sfide europee e globali (EOSC, EDI, HPC,...). ICDI riunisce le principali infrastrutture di ricerca e digitali, le università e gli enti di ricerca italiani, i capitoli nazionali degli ERIC e dei progetti ESFRI. ICDI è uno dei quattro enti fondatori della EOSC Association, ed è stata nominata dal MUR come mandataria italiana attraverso la rappresentanza del GARR.

ICDI può quindi essere considerato un punto di contatto per il coordinamento della partecipazione italiana a EOSC ed è in questo contesto che è nato il suo Centro di Competenza. Questo documento programmatico può essere aggiornato man mano che il processo per costruire EOSC procede o qualora nascano occasioni di consultazione.

Se vuoi saperne di più su ICDI, o metterti in contatto con noi, visita il sito della nostra iniziativa.

www.icdi.it



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

