

## H2IOSC: la piattaforma digitale del CNR per la ricerca umanistica aperta e partecipata

Potenziare le Infrastrutture e creare laboratori digitali su misura: la sfida del CNR per la transizione digitale in ambito umanistico e culturale

Il 1 Novembre 2022 è partito il progetto Humanities and Heritage Italian Open Science Cloud (H2IOSC). Coordinato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e finanziato con 41.696.877€, H2IOSC avrà una durata complessiva di 30 mesi e l'obiettivo di creare un'infrastruttura di ricerca digitale federata e inclusiva nel dominio ESFRI dell'Innovazione Sociale e Culturale (S&CI). Fra i 24 progetti di potenziamento e creazione di Infrastrutture di Ricerca finanziati dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito del PNRR, H2IOSC costituisce il principale investimento per il settore Infrastrutture di Ricerca nell'ambito delle scienze umane e del patrimonio culturale. H2IOSC rappresenta la prosecuzione di una strategia di lungo periodo elaborata dal Dipartimento di Scienze Umane e Sociali, Patrimonio Culturale del CNR per la creazione di una infrastruttura tecnologica distribuita sul territorio nazionale, a supporto della ricerca e dell'innovazione in ambiti tradizionalmente a minore vocazione tecnologica, che permetta agli utenti di accedere a strumenti avanzati per realizzare ricerche innovative, ad alto impatto computazionale, su dati e oggetti digitali complessi. I risultati iniziali di questa strategia del DSU saranno visibili a partire dalla seconda metà del 2023, con il completamento di due progetti di potenziamento infrastrutturale che hanno reso possibile l'evoluzione di H2IOSC: DARIAH.it e SHINE. Nel suo acronimo e nelle intenzioni di chi lo ha proposto, il progetto H2IOSC è un chiaro rimando alla costituzione di una piattaforma italiana per la scienza aperta, sul modello della EOSC (European Open Science Cloud), da realizzare attraverso il potenziamento e il rafforzamento dei nodi nazionali delle Infrastrutture di Ricerca europee presenti nel nostro Paese: entrambe le iniziative trovano un'origine comune nelle raccomandazioni del Consiglio Europeo legate al Pact for Research and Innovation in Europe, nel quale si delineano le premesse per la realizzazione di una strategia comune per l'evoluzione dello Spazio Europeo della Ricerca (European Research Area, ERA), che rappresenta un fattore determinante per consolidare la leadership europea in settori strategici come ricerca, innovazione e sviluppo tecnologico. H2IOSC mira a ridurre la frammentazione, sia mediante l'adozione di buone pratiche, standard e processi condivisi, che at-

traverso la collaborazione con altri domini disciplinari ad alto tasso di innovazione tecnologica, da cui importare esperienze e soluzioni. L'ambizione di H2IOSC è fornire ai ricercatori, alle imprese e ai cittadini, un ambiente multidisciplinare federato e di libero accesso, dove reperire, pubblicare e poter riutilizzare dati, risorse, strumenti e servizi per finalità di ricerca, sviluppo e didattica, con l'obiettivo di creare le premesse affinché l'ecosistema digitale italiano della ricerca raggiunga risultati competitivi, anche in termini di impatto sociale, innovando i processi e riducendo la complessità esistente a livello organizzativo, tecnologico, e scientifico.

Attraverso il potenziamento e la federazione dei nodi italiani delle quattro infrastrutture ad alta priorità individuate nel Piano Nazionale Infrastrutture di Ricerca 2021-27: CLARIN (Common Language Resources and Technology Infrastructure), DARIAH (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities), E-RIHS (European Research Infrastructure for Heritage Science) e OPERAS (Open Scholarly Communication in The European Research Area for Social Sciences And Humanities), H2IOSC svilupperà una rete di nodi di calcolo ad altissime prestazioni, dotati delle tecnologie più avanzate e connessi ad altissima velocità con la rete italiana della ricerca per fornire, attraverso un unico punto di accesso, servizi condivisi per la creazione, la gestione, il reperimento, la fruizione e il riuso di risorse e processi digitali aperti e interoperabili, inclusi i dati, gli strumenti e gli oggetti digitali messi a disposizione dalle infrastrutture partecipanti o prodotti dalla rete dei ricercatori. H2IOSC realizzerà inoltre veri e propri laboratori digitali, altamente personalizzabili, dedicati alla ricerca di frontiera in molte discipline differenti, sia in ambito umanistico (linguistica e storia della lingua, filologia dell'italiano antico, storia dell'arte, filosofia, archeologia, epigrafia, ecc.) che delle scienze del patrimonio culturale, incluse applicazioni di realtà virtuale e aumentata, intelligenza artificiale e big data analysis.

Agendo come un incubatore di innovazione e favorendo la transizione digitale e l'adozione dei paradigmi della scienza aperta, H2IOSC si candida come modello di riferimento a livello

nazionale e internazionale per lo sviluppo di ecosistemi digitali per la ricerca aperti e interoperabili. Attraverso una fitta rete di collaborazioni, H2IOSC coinvolgerà nelle proprie attività i più rilevanti attori della rete italiana della ricerca, incluse università, biblioteche, archivi e musei, costituiti in appositi gruppi di lavoro in cui le necessità della rete scientifica potranno essere rappresentate direttamente dai principali portatori d'interesse: gli utenti finali.

Il potenziale innovativo di H2IOSC si realizza nella collaborazione multidisciplinare tra settori ad alto contenuto tecnologico - come l'informatica, la data science e l'intelligenza artificiale - e discipline che tradizionalmente sono considerate, a torto o a ragione, parte della coda lunga della scienza, come quelle umanistiche. Una sinergia resa possibile dalle infrastrutture di ricerca coinvolte, attraverso la creazione di una rete distribuita di nodi di calcolo ad alta potenza ed efficienza, realizzati con le più avanzate tecnologie disponibili, per favorire la transizione digitale in questi ambiti.

Sul lungo periodo, la vera sfida per H2IOSC è costituita dalla capacità di rappresentare un fattore trainante per lo sviluppo di modelli di sostenibilità innovativi per l'intero sistema della ricerca, generando ricadute positive sul tessuto economico e sociale del paese: sia attraverso la collaborazione con il sistema produttivo culturale e creativo italiano che - anche in un periodo di crisi - ha generato valore aggiunto per circa 88,6 miliardi di euro, che attraverso la costituzione di poli d'eccellenza tecnologica e scientifica in diverse città del centro, del nord e del sud (il 40% della

dotazione economica del progetto è destinato al finanziamento di attività nelle regioni del Mezzogiorno) e l'attuazione di un programma di reclutamento che prevede l'assunzione di oltre di 80 unità di personale altamente qualificato, con una particolare attenzione alla valorizzazione di giovani ricercatori e ricercatrici provenienti da tutta Europa.

**H<sup>2</sup>IOSC**  
 Partnership and personal Bridge between Science and Society

Finanziamento complessivo: €1.098.877,6

- 4 INFRASTRUTTURE DI RICERCA CONFEDERATE ESFRI
- 12 ISTITUTI CNR PARTECIPANTI
- 18 UNITA' OPERATIVE DSU
- 82 UNITA' DI PERSONALE A TEMPO DETERMINATO

[web site] [www.h2iosc.cnr.it](http://www.h2iosc.cnr.it)

- 1. DATA CENTERS**  
Calcolo ad alte prestazioni
- 2. MARKETPLACE**  
Accesso alle risorse
- 3. COMMUNITY PILOTS**  
16 laboratori digitali
- 4. TRAINING**  
Trasferimento tecnologico

**COMUNITA' DI RICERCA**  
Linguistica, Scienze Umane e del Patrimonio

Statistiche e obiettivi del progetto H2IOSC



Distribuzione dei data center sul territorio nazionale



Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC-CNR), capofila del progetto



Dott. Emiliano Degl'Innocenti  
 Ricercatore, Opera del Vocabolario Italiano (OVI-CNR)  
 Coordinatore Nazionale DARIAH.  
 Principal Investigator

