

E-RIHS: l'infrastruttura di ricerca europea per la scienza del patrimonio culturale e naturale

Il patrimonio culturale e naturale è componente chiave dell'identità europea. Lo studio e la conservazione di tale patrimonio rappresentano una sfida per la scienza e la società. L'infrastruttura di ricerca europea per la scienza del patrimonio fornirà alla comunità multidisciplinare di studiosi del settore (archeologi, storici dell'arte, restauratori, scienziati della conservazione ecc.) strumenti e servizi all'avanguardia per promuovere la conoscenza del patrimonio e migliorare le strategie per la sua conservazione

DOI 10.12910/EAI2016-065

di **Luca Pezzati, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)** e **Vania Virgili, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)**

Il 10 marzo del 2016 lo *European Strategy Forum for Research Infrastructures* (ESFRI)¹ ha presentato ad Amsterdam la nuova Roadmap delle Infrastrutture di Ricerca (IR) considerate strategiche per il progresso scientifico europeo. Dopo una rigorosa selezione durata quasi un anno, l'unica IR ammessa tra quelle per la *Social and Cultural Innovation* (SCI, già *Social Sciences and Humanities* nella Roadmap precedente) è la *European Research*

Infrastructures for Heritage Science (E-RIHS)². Il riconoscimento della scienza per il patrimonio culturale e naturale come strategica per lo sviluppo europeo, ancorché tardivo e scollegato da significativi strumenti di finanziamento della stessa, è qualcosa che i ricercatori del settore attendevano da decenni – tradizionalmente, nei programmi quadro di ricerca e sviluppo della Commissione europea, il patrimonio culturale è incluso in *environment* risultando in

una considerazione solo parziale della complessità delle tematiche a esso legate. La collocazione di E-RIHS nella Roadmap 2016 è un evento che può accelerare la crescita del settore fortemente multidisciplinare, da troppi ritenuto una scienza minore, a tutto vantaggio della salvaguardia del patrimonio culturale e naturale internazionale.

Il patrimonio culturale e naturale sono componenti chiave dell'identità europea. Il loro studio e la loro

conservazione rappresentano una sfida per la scienza e la società. L'infrastruttura di ricerca europea per la scienza del patrimonio (E-RIHS) fornisce alla comunità multidisciplinare di studiosi del settore strumenti e servizi all'avanguardia per promuovere la conoscenza del patrimonio e migliorare le strategie per la sua conservazione. La creazione dell'infrastruttura E-RIHS in Europa è un obiettivo comune perseguito dalle diverse comunità scientifiche – archeologi, storici dell'arte, paleoantropologi, restauratori, scienziati della conservazione solo per citarne alcuni – che riconoscono la necessità di un approccio integrato, attuabile sviluppando insieme la scienza del patrimonio (heritage science). Alcune di queste comunità operano da molti anni, integrando infrastrutture nazionali in progetti sovranazionali come EU-ARTECH (6° PQ), CHARISMA (7°PQ) e ARIADNE

(7°PQ)³; altre sono importanti infrastrutture che operano a livello di un singolo Stato membro ma che hanno una rilevanza che ne supera i confini, come ad esempio CENIEH (ES)⁴. L'ultima iniziativa in ordine di tempo, IPERION CH (H2020)⁵, è stata la promotrice di E-RIHS e sta lavorando per la creazione di una rete mondiale di organizzazioni affiliate, allo scopo di far evolvere E-RIHS in un'infrastruttura di ricerca globale. La scienza del patrimonio è una disciplina fortemente trasversale e abbraccia una vasta gamma di settori di ricerca che si occupano dei vari aspetti legati allo studio e alla conservazione del patrimonio tangibile, alla sua documentazione, interpretazione e gestione. E-RIHS integra le strutture nazionali riconosciute come d'eccellenza nel settore della scienza del patrimonio. Lo scopo è fondare un'unica infrastruttura di ricerca, con strutture distribuite in

tutta Europa che offrano accesso a strumenti di alto livello scientifico, metodologie all'avanguardia e dati. Tutto allo scopo di promuovere la conoscenza e l'innovazione scientifica e tecnologica per lo studio e la conservazione del patrimonio, ed elaborare metodologie e strumenti innovativi per la sua conservazione. E-RIHS unisce studiosi e professionisti delle scienze umane e naturali e promuove una cultura trans-disciplinare di scambio e di cooperazione. L'integrazione delle strutture europee a livello mondiale è un altro degli obiettivi di E-RIHS per creare un'entità coesa e riconoscibile che possa giocare un ruolo chiave di raccordo, di servizio e di leadership nella comunità globale della scienza per il patrimonio. Nei prossimi anni, tutte le comunità nazionali coinvolte potranno adoperarsi per soddisfare le condizioni necessarie per stabilire E-RIHS sotto la forma legale prefe-



renziale di un *European Research Infrastructur Consortium* (ERIC)⁶. Parallelamente, si apriranno collaborazioni e negoziati con le comunità extraeuropee interessate per arrivare alla definizione di un adeguato contenitore giuridico per la creazione dell'infrastruttura globale per la scienza del patrimonio, aperta alla partecipazione dei migliori centri di ricerca in tutto il mondo.

E-RIHS mette a disposizione degli scienziati del patrimonio strumenti scientifici e competenze all'avanguardia attraverso quattro piattaforme di accesso integrate:

- ARCHLAB: accesso alle conoscenze specialistiche e informazioni scientifiche – tra cui immagini tecniche, dati analitici e documentazione – organizzate in *dataset* e in gran parte inedite, contenute negli archivi di prestigiosi musei, gallerie e istituti di ricerca europei.
- MOLAB: accesso a strumentazione analitica portatile per misure non invasive su oggetti del patrimonio mobile difficilmente o assolutamente non misurabili in laboratorio, siti archeologici e monumenti storici. Il MOLAB permette agli utenti di implementare complessi progetti di diagnosi che coinvolgono numerose tecniche complementari, permettendo indagini *in situ* di grande efficacia.
- FIXLAB: accesso alle grandi infrastrutture di ricerca (sincrotroni, sorgenti di neutroni, acceleratori) con specifica esperienza di diagnostica del patrimonio, per sofisticate indagini scientifiche su campioni o – ove possibile – interi oggetti, rivelando la loro microstruttura e composizione, dando informazioni essenziali alla comprensione delle antiche tecnologie di realizzazione, come i materiali e

le specie, le loro cronologie, alterazioni e fenomeni di degrado.

- DIGILAB: accesso ad archivi digitali di dati scientifici sul patrimonio: risultati delle analisi scientifiche, biblioteche digitali specializzate, collezioni di campioni di riferimento, e altro ancora.

E-RIHS offre un supporto senza precedenti a eccellenti progetti di ricerca accademici e di imprese innovative. È stato progettato per consentire ai ricercatori di condurre esemplari studi scientifici sul patrimonio: tecniche analitiche complementari e non invasive per ridurre al minimo il campionamento (MOLAB), seguite da caratterizzazioni più approfondite (FIXLAB), in combinazione con la consultazione di dati comparativi da un gran numero di studi precedenti (ARCHLAB), e con l'accesso diretto a informazioni sull'oggetto disponibili in archivi di dati e biblioteche digitali (DIGILAB). I bandi di gara *peer-reviewed* per i servizi di accesso sono aperti con cadenza semestrale. I progetti di ricerca possono così beneficiare della disponibilità di una vasta gamma di metodi e strumentazioni, e gli utenti sono incoraggiati a fare domande per accessi multipli a diverse piattaforme, a sostegno della complessa ricerca multidisciplinare sviluppata dalla scienza per il patrimonio.

E-RIHS nasce come un'infrastruttura distribuita paneuropea oggi sostenuta da 15 Stati membri UE più Israele – potenziali fondatori del consorzio E-RIHS – e partecipata da altri Paesi dell'UE e Paesi terzi associati, il cui numero è in continuo aumento. E-RIHS ha una struttura a stella con *Central Hub* e sede amministrativa a Firenze e *National Hubs* distribuiti tra i Paesi aderenti – organizzati in un ulteriore livello di *Hub*

regionali in Paesi di grandi dimensioni. E-RIHS integra conoscenze specializzate, *facilities* fisse e mobili, archivi e librerie digitali e altre strutture nazionali di eccellenza.

Mantenere la leadership che l'Unione Europea detiene in questo settore di ricerca, fino ad oggi sostenuta in modo assai discontinuo da un insieme non coordinato di misure nazionali e comunitarie, richiede uno sforzo congiunto e risolutivo.

La proposta di fondare una *Global Research Infrastructure* (GRI) a partire dal partenariato europeo di E-RIHS fu avanzata dall'Italia al *Group of Senior Officials* (GSO) nel 2014. Un'iniziativa coordinata a livello internazionale sarà portata avanti in parallelo con la fase preparatoria di E-RIHS per la progressiva connessione delle strutture operanti al di fuori dell'UE, fino al raggiungimento dello status di un'infrastruttura di ricerca distribuita globale, di cui E-RIHS potrebbe essere il partner principale. L'organizzazione intergovernativa ICCROM (International centre for the study of preservation and restoration of cultural property) sostiene l'iniziativa e si è impegnata a collaborare alla realizzazione del futuro soggetto giuridico dell'infrastruttura globale.

Infine, E-RIHS sta lavorando in stretta collaborazione, all'interno del progetto cluster PARTHENOS⁷ con l'Infrastruttura di ricerca europea digitale per le arti e le scienze umane, DARIAH ERIC⁸, su tutti gli aspetti riguardanti l'uso e la conservazione dei dati digitali sul patrimonio.

La frammentazione, la duplicazione degli sforzi, l'isolamento di piccoli gruppi di ricerca mettono a rischio il margine competitivo che la ricerca europea del patrimonio detiene, la cui nascita è stata favorita in passato dal suo patrimonio cultu-

rale unico. La tradizione di lungo termine di questo campo di ricerca e la capacità di coniugare l'innovazione e l'integrazione rappresentano il background di E-RIHS. E-RIHS promuove la cooperazione tra università, centri di ricerca, centri di conservazione, musei e istituzioni culturali. L'importanza per la *social innovation* della scienza del patrimonio è oggi evidente, anche se l'esatta valutazione del suo impatto economico – assolutamente rilevante, ma con riflessi importanti e imprevedibili nel lungo o lunghissimo termine – è ancora un problema di difficile soluzione. La comunità di ricerca europea ha raggiunto la maturità necessaria, attraverso la serie di progetti di successo sopra citati, per fare il salto verso un'infrastruttura di ricerca permanente che promette di avere un forte impatto sulla società e l'economia.

Oltre a servizi di accesso e importanti azioni di networking, E-RIHS promuoverà ad alto livello la formazione, la diffusione, la comunicazione e il trasferimento di conoscenze/tecnologie finalizzate alla salvaguardia del patrimonio, con particolare attenzione per la competitività e la crescita delle Piccole e Medie Impre-

se e per l'innovazione sociale e culturale. Per una più efficace diffusione dei risultati delle attività di ricerca e promozione delle capacità dei servizi di accesso, E-RIHS implementerà una politica di comunicazione di altro impatto coinvolgendo *stakeholder* globali e comunità locali.

ERIHS.it, nodo italiano di E-RIHS, rappresenta un'estensione della precedente *Italian Research Infrastructure for conservation and analysis of Cultural Heritage* (IRICH), coordinata dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, già presente nella Roadmap Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca 2010 delle infrastrutture di ricerca italiane di interesse pan-europeo.

ERIHS.it è, dal 2013, un progetto finanziato dal Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca e attuato dal CNR-Dipartimento Scienze Umane e Sociali, Patrimonio Culturale, con la partecipazione di enti e istituzioni del MIUR e di altri due Ministeri: Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo. Per guidare efficacemente la costruzione del nodo italiano di ERIHS.it, il CNR sta costituendo una rete distribuita nazionale assie-

me ad ENEA e INFN, con l'obiettivo di raccordare sul territorio le università e tutti gli attori locali dei tre ministeri coinvolti. La rete conta al momento undici nodi regionali e macro-regionali.

La fase preparatoria di E-RIHS, supportata dal progetto E-RIHS PP recentemente approvato, avrà inizio nel gennaio 2017 e avrà una durata di tre anni (2017-2019). Nel corso del progetto saranno discussi e approvati importanti assetti di E-RIHS quali la *governance*, il piano economico, i regolamenti e la logistica. Alla fine del 2018 avremo un *business plan* completo per richiedere alla Commissione Europea l'attivazione di E-RIHS in forma di consorzio europeo infrastruttura di ricerca (ERIC). Il 2019 sarà dedicato ai negoziati con tutte le parti interessate, e con i potenziali nuovi partner, basato sugli strumenti concordati. Dopo una fase ulteriore di pianificazione, si prospetta l'avvio formale delle attività dell'ERIC nel 2021, con l'inizio della fase di implementazione dell'infrastruttura a livello europeo e globale.

*Per saperne di più:
luca.pezzati@cnr.it*

¹ www.esfri.eu

² www.e-rihs.eu

³ www.ariadne-infrastructure.eu

⁴ www.cenieh.es

⁵ www.iperionch.eu

⁶ <http://bookshop.europa.eu/en/eric-practical-guidelines-pbKl0114480/>

⁷ www.parthenos-project.eu

⁸ www.dariah.eu