

CNR Research Infrastructures One Stop Shop (CROSS)

Autori: Vittorio MORANDI¹, Alfredo PICANO¹, Chiara ROSSINI¹, Matteo CIASCHI²

¹ CNR-ISMN

² Area Territoriale di Ricerca di Bologna

Corresponding Author: vittorio.morandi@cnr.it

Le infrastrutture di ricerca (IR) rappresentano elementi cruciali per il progresso scientifico e tecnologico, fornendo accesso a strumentazioni e competenze specialistiche per ricercatori accademici e industriali.

Tuttavia, il modello tradizionale di finanziamento e gestione, basato principalmente sull'offerta di strumentazioni e competenze e sul finanziamento degli accessi, sta mostrando i suoi limiti in termini di sostenibilità a medio e lungo termine.

La sopravvivenza e l'efficacia dei programmi infrastrutturali dipenderanno sempre più da una collaborazione sinergica e da una profonda integrazione con le comunità scientifiche, ma anche dalla capacità di coinvolgere nuove comunità di utenti, attualmente escluse o inconsapevoli delle potenzialità offerte dalle IR per affrontare le loro sfide, sia nel mondo accademico che in quello industriale, e a diversi livelli di maturità tecnologica (TRL).

In questo contesto, la presente proposta si inserisce con l'obiettivo di costruire un modello innovativo per l'accesso alle infrastrutture di ricerca, fondato su una gestione agile e moderna delle conoscenze al centro dei processi e dei servizi delle IR. Questo modello sfrutterà appieno gli strumenti avanzati di gestione dell'informazione derivanti dal Machine Learning, dall'Intelligenza Artificiale (AI) e dal linguaggio naturale.

Il nuovo approccio partirà dall'insieme integrato delle competenze e delle strumentazioni disponibili, significativamente potenziate dagli investimenti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Questo patrimonio sarà ulteriormente valorizzato attraverso l'adozione estensiva di una gestione integrata dei dati, basata su protocolli compatibili con i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). L'elemento centrale di questo modello sarà l'uso estensivo dell'Intelligenza Artificiale e della gestione dei Big Data per implementare un'interazione a valore aggiunto tra utente e infrastruttura e per ridurre la distanza tra la complessità della ricerca di base e i soggetti accademici e industriali che guidano l'innovazione.

Parallelamente, con gli stessi strumenti, si potranno sviluppare nuovi sistemi di monitoraggio e valutazione delle performance delle infrastrutture di ricerca, basati su indicatori di tipo operativo, scientifico, organizzativo ed economico, fornendo una visione completa e dinamica dell'efficacia delle IR.

In sintesi, l'obiettivo primario è applicare la forza trasformativa dell'AI per ampliare significativamente le comunità di utilizzatori delle infrastrutture di ricerca, aumentarne l'efficienza operativa, abbattere le barriere che limitano l'accesso da parte di potenziali utenti, spingere la visibilità e la disponibilità della conoscenza generata e sviluppare strumenti di gestione ed indicatori di performance più efficaci. Secondo questo approccio, si potranno raggiungere ulteriori risultati significativi per rinnovare l'operatività e aumentare l'impatto complessivo delle infrastrutture di ricerca.