

L'Istituto Italiano di Tecnologia potenzia l'infrastruttura digitale dedicata alla ricerca su scala nazionale

Raddoppiata la capacità di gestire e immagazzinare dati nei 14 centri di ricerca IIT su tutto il territorio nazionale in collaborazione con IBM e E4 Computer Engineering

Il potenziamento dell'infrastruttura velocizzerà, grazie a supercalcolo e intelligenza artificiale, le attività di ricerca in tutte le aree di interesse dell'Istituto e contribuirà alla transizione digitale del Paese



Genova, 14 settembre 2023 - L'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) ha recentemente quadruplicato le sue infrastrutture digitali che andranno a supporto di tutta la rete nazionale dei centri IIT (4 sedi a Genova e 11 nelle principali città italiane). Tale incremento permetterà di velocizzare e migliorare le attività di ricerca in tutti gli ambiti di interesse dell'Istituto contribuendo ad un efficace transizione digitale del comparto ricerca.

In particolare, IIT si è dotato di un sistema di immagazzinamento dati all'avanguardia, fornito grazie al supporto di aziende leader nel settore come IBM e E4, che si allinea alle best practice europee sulla gestione dei dati. Le attività sperimentali ad oggi producono enormi quantità di dati che devono essere resi disponibili, quando possibile, a tutta la comunità scientifica e riutilizzabili in qualsiasi momento rispettando requisiti di trasparenza e sicurezza di alto livello.



Il sistema di immagazzinamento dati fornito da E4 utilizzando tecnologia IBM che IIT ha predisposto è in grado di archiviare 10 Petabyte (10 milioni di gigabyte) di dati che saranno disponibili a tutta la rete dei centri IIT, suddivisi su macchine distribuite in 14 installazioni sul territorio nazionale.

Tale infrastruttura supporterà lo sviluppo dei circa 300 progetti di ricerca afferenti a tutte le aree di ricerca dell'Istituto (robotica, nuovi materiali, scienze della vita e scienza computazionale) e offrirà la possibilità di raccogliere, classificare, categorizzare e tracciare ogni singolo dato per il suo utilizzo anche futuro, rappresentando così un patrimonio unico e trasversale per il sistema ricerca del nostro Paese. IIT sta infatti sviluppando internamente sistemi software che permettano ai ricercatori IIT, ma anche a team di ricerca di altre istituzioni, nell'ottica dell'Open Science, un accesso facile, rapido, sicuro ed efficace ai dati necessari per le sperimentazioni che poi possono essere analizzati grazie a machine learning e algoritmi di intelligenza artificiale.

Proprio a tal fine IIT ha anche potenziato l'infrastruttura di calcolo principale di IIT, il supercomputer Franklin - anch' esso progettato e realizzato da E4 - ha una velocità che supera i 2 Petaflops, ovvero è in grado di eseguire più di 2 milioni di miliardi di operazioni al secondo , grazie ai suoi 83 nodi e alle 288 GPU (Graphic Processing Unit - unità di elaborazione grafica).

*“La possibilità di mettere a servizio delle attività di ricerca e di technology transfer della Fondazione IIT le nostre tecnologie di gestione dei dati rappresenta una opportunità di grande rilievo”, - ha affermato **Marco Ballan, Principal Infrastructure Sales Manager IBM Italia** - “Siamo onorati di poter accompagnare il sistema informativo di IIT nel suo percorso volto a garantire una sempre maggiore sicurezza dei dati, la loro archiviazione di lungo periodo e la possibilità di utilizzarli su infrastrutture di hybrid cloud condivise con le istituzioni e le aziende che con la ricerca della Fondazione collaborano.”*

“Con questa nuova infrastruttura tecnologica l'architettura IT dell'istituto compie un salto in avanti nella gestione del dato digitale che rappresenta uno degli elementi più importanti nella attività di produzione scientifica. Tra gli obiettivi è previsto una spinta nella gestione del dato FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Resuable) in logica Open Science secondo quanto richiesto dalla Comunità Europea e dalle comunità internazionali di riferimento e un uso allargato di algoritmi di AI nell'analisi dei dati già che porterà evoluzioni nella modalità con la quale alcune ricerche vengono realizzate” afferma **Stefano Bencetti Direttore di Information and Communication Technology dell'Istituto Italiano di Tecnologia.**

La soluzione IBM Storage Scale consente di avere una struttura dati con file system distribuiti tra le sedi e di dotare IIT di tutti i meccanismi avanzati di gestione dei dati e dei metadati insieme alle funzioni di protezione del dato stesso. Di rilevanza poi la possibilità di profilare i dati a seconda delle esigenze specifiche delle linee di sviluppo e ricerca di IIT e la possibilità di rendere maggiormente efficiente il movimento dei dati tra le sedi periferiche e quelle centrali, senza impatti sulle prestazioni delle normali operazioni di accesso ai dati essendo i sistemi storage dotati di una rilevante componente di tecnologia NVMe e di una architettura software

defined storage.

Il risultato dei miglioramenti delle capacità di immagazzinare dati ed elaborarli è una infrastruttura innovativa distribuita su tutto il territorio nazionale, connessa e dotata di strumenti di analisi e gestione avanzata dei dati che permetterà i ricercatori del network IIT di affrontare le esigenze oggi conosciute per i progetti in corso ma anche le future esigenze che dovranno essere comunque realizzate.

*“La partnership con IIT si è consolidata nel corso degli anni e siamo onorati che ci abbiano selezionati anche per questo progetto - una delle installazioni di storage tra le più sofisticate e complesse oggi in Italia - realizzata utilizzando le più recenti tecnologie IBM”, aggiunge **Cosimo Gianfreda, CEO di E4**. “Dopo aver collaborato alla messa in produzione di Franklin, siamo oggi fieri di aver contribuito alla operatività di un sistema che consentirà al prestigioso IIT una gestione ottimale del ciclo di vita del dato prevedendo un trasferimento dei dati tra sedi periferiche e sede centrale.”*

Per maggiori informazioni:

IIT

Giuliano Greco, *Head of Communication and External Relations*

email: Giuliano.Greco@iit.it tel. +39 366 9107863

IBM

Paola Piacentini, *External Relations Leader*

email: paola_piacentini@it.ibm.com tel. +39 335 1270646

E4 Computer Engineering

Maria Chiara Marchi, *Marketing Coordinator*

email: mariachiara.marchi@e4company.com tel. +39 349 4743725

<https://it.newsroom.ibm.com/IIT>