

Cresce il Data Center di Area Science Park con un investimento di 3 milioni di euro

DI REDAZIONE · PUBBLICATO 22 OTTOBRE 2025 · AGGIORNATO 22 OTTOBRE 2025

Area Science Park amplia in modo significativo la dotazione hardware e la capacità computazionale di ORFEO, il Data Center che è parte fondamentale del sistema di infrastrutture di ricerca e innovazione dell'Ente. Realizzato con il supporto del PNRR – Missione 4 “Istruzione e Ricerca”, l'ampliamento del Data Center rappresenta un passo avanti importante in termini di potenza di calcolo e di servizi avanzati di storage e data management per applicazioni scientifiche nel campo della simulazione numerica e dell'intelligenza artificiale.

Un Data Center più potente e sostenibile

L'investimento, pari a circa tre milioni di euro su fondi PNRR, ha permesso di attivare una nuova sala server fino a 125 kW con sistemi di raffreddamento ad alta efficienza, riducendo impronta carbonica e costi operativi. La capacità di calcolo cresce grazie all'introduzione di nuovi server per simulazioni e modelli predittivi, affiancati da tre nodi dedicati all'AI, ciascuno con otto acceleratori GPU di ultima generazione: queste risorse consentono di addestrare modelli linguistici di grandi dimensioni, applicazioni di visione artificiale e analisi su dataset complessi in tempi molto più rapidi. Le interconnessioni interne sono state potenziate con collegamenti a bassissima latenza e altissima velocità, per garantire flussi di dati fluidi anche sotto carico. Lo spazio di archiviazione aumenta di diversi petabyte e si arricchisce di uno “strato” ultrarapido su memoria a stato solido per i dataset più caldi, migliorando così capacità e prestazioni.

“ORFEO rappresenta per Area Science Park un investimento strategico che abilita l'operatività delle infrastrutture di ricerca e tecnologiche dell'Ente – spiega la Presidente Caterina Petrillo – attraverso la gestione dell'intero ciclo dei dati prodotti nei laboratori di ricerca di genomica e virologia, di microscopia dei materiali e presto nel dimostratore dedicato alla produzione di energia verde. ORFEO è anche una infrastruttura che offre accesso e servizi di AI e HPC alle aziende, contribuendo alla trasformazione digitale e alla competitività del sistema imprenditoriale, in un'azione coordinata e sinergica con la

rete dei data center del territorio. Per mantenere qualificazione ed eccellenza degli investimenti in data science, Area Science Park ha sviluppato un programma di formazione avanzata per i giovani ricercatori e tecnologi”.

Un'infrastruttura chiave per la ricerca scientifica

Cuore digitale delle attività di ricerca di Area Science Park, ORFEO supporta ogni giorno progetti avanzati di intelligenza artificiale, scienza dei materiali, biologia computazionale e genomica. Grazie alla sua architettura ad alte prestazioni, il data center consente ai ricercatori di eseguire simulazioni complesse, addestrare modelli di machine learning su larga scala e analizzare grandi quantità di dati scientifici in modo riproducibile e tracciabile. L'infrastruttura è anche il motore di un ampio ecosistema di ricerca sui metodi di interpretabilità dei modelli di AI e sulla sostenibilità energetica dei processi computazionali.

Su ORFEO vengono sviluppate pipeline automatizzate che integrano calcolo ad alte prestazioni e cloud computing, garantendo interoperabilità dei dati e tempi di analisi ridotti. L'evoluzione di ORFEO contribuisce a rafforzare la collaborazione con università, enti di ricerca e infrastrutture nazionali ed europee, consolidando il ruolo di Area Science Park come hub per la ricerca computazionale e l'innovazione digitale.

Un alleato per la trasformazione digitale delle imprese

Oltre a sostenere la ricerca, ORFEO è oggi un asset strategico per le imprese che vogliono innovare attraverso l'uso del calcolo ad alte prestazioni e dell'intelligenza artificiale. Area Science Park offre servizi consulenziali, studi di fattibilità e Proof of Concept per facilitare l'adozione di soluzioni digitali avanzate, dalla simulazione numerica alla data science, in un ambiente sicuro e ad alte prestazioni.

SCHEDA

ORFEO è il data center di supercalcolo e intelligenza artificiale di Area Science Park, progettato per sostenere la ricerca scientifica e l'innovazione industriale. Nato nel 2020 a supporto delle scienze della vita, oggi è una piattaforma trasversale che integra calcolo ad alte prestazioni, AI e gestione di grandi moli di dati. Consente di addestrare modelli avanzati, eseguire simulazioni e digital twin, e ospitare repository secondo i principi FAIR, connessi ai laboratori sperimentali dell'Ente. L'infrastruttura eroga servizi fruibili

come Infrastructure, Platform e Software as a Service (IaaS, PaaS e SaaS), con ambienti e strumenti pronti all'uso per data science e HPC. Il cluster distribuisce milioni di ore di calcolo all'anno, è collegato alle dorsali della ricerca (LightNet, GARR) e adotta standard aperti per garantire interoperabilità e sicurezza. La gestione tecnica è affidata al Laboratorio di Data Engineering (LADE), che unisce competenze su AI, data engineering e supercalcolo.