



POLITECNICO
DI TORINO



HPC4AI-Polo Politecnico di Torino

Centro di Competenza Calcolo ad Alte Prestazioni e Intelligenza Artificiale



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva
www.regione.piemonte.it/europa2020
INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR

HPC4AI

**Centro di Competenza Calcolo ad Alte Prestazioni e
Intelligenza Artificiale**

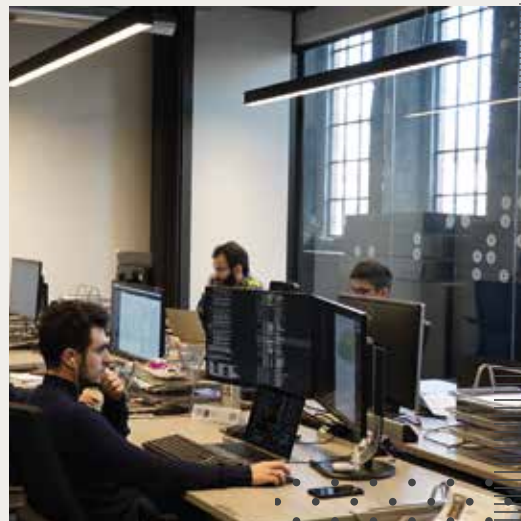
Il polo presso il Politecnico di Torino dell'infrastruttura HPC4AI mette a disposizione le competenze dell'Ateneo in ambito di Intelligenza Artificiale, Big Data, Machine Learning e High Performance Computing (HPC). L'infrastruttura offre servizi di Cloud Computing, Big Data e HPC per offrire un servizio a 360 gradi che include la progettazione, lo sviluppo e la prototipazione di applicazioni di intelligenza artificiale per accompagnare l'azienda verso l'utilizzo di queste nuove tecnologie.

**Responsabile dell'infrastruttura
per il Politecnico di Torino:**
Marco Mellia

Contatti:
infra.hpc4ai@polito.it

AREE TEMATICHE

Le tecnologie Big Data, Cloud e HPC sono oggi pervasive di qualunque settore, dall'aerospazio alla salute, dall'automotive alla mecatronica, passando per l'energia, l'Oil&Gas, la logistica, la mobilità urbana, tutti settori su cui i ricercatori del Politecnico di Torino hanno ampie esperienze.



DOVE SI TROVA

Centro Interdipartimentale SmartData@PoliTo

c/o OGR Tech - Corso Castelfidardo 22, Torino

Responsabile: Marco Mellia

Area di Ricerca: Big Data e Machine Learning

Sito web: <http://smartdata.polito.it>

Centro HPC@PoliTo

Corso Duca degli Abruzzi 24, Torino

Responsabile: Guido Marchetto

Area di Ricerca: High Performance Computing

Sito web: <http://hpc.polito.it>

Il polo presso il Politecnico di HPC4AI fa parte di un'infrastruttura più estesa, che include attrezzature presso l'Università degli Studi di Torino.

SERVIZI PRINCIPALI

Servizi di formazione, collaborazione e ricerca che ricercatori e docenti del Politecnico di Torino offrono alle aziende interessate ad usare soluzioni Big Data, di Machine Learning e HPC nei loro settori ed interessi.

SmartData@PoliTo:

- Elaborazione e calcolo distribuito di tipo Big Data
- Analisi di dati tramite tecniche di Machine Learning e Deep Learning
- Applicazioni di approcci Data Science a diversi settori industriali
- Applicazioni di predictive maintenance, anomaly detection, time-series prediction

HPC@PoliTo:

- Simulazioni e calcolo prestazionale tramite l'ausilio di GPU e CPU
- Training di algoritmi per l' Artificial Intelligence e il Deep Learning
- Job multi nodo ad alte prestazioni grazie alla rete InfiniBand EDR a-100Gb/s e al supporto RDMA

MODALITÀ DI ACCESSO

- Utilizzo da parte di **utenti esterni assistito da personale tecnico interno**
- Servizio fornito da **personale interno** (senza intervento di personale esterno)

É prevista sia la possibilità di accedere direttamente all'infrastruttura attraverso la rete Internet, utilizzando credenziali di autenticazione fornite dal personale tecnico interno, sia la possibilità di usufruire di servizi aggiuntivi volti allo studio e alla soluzione di problematiche complesse che l'azienda si trova a dover affrontare. Per le varie modalità sono previste tariffe diverse, commisurate alla complessità del servizio offerto. In particolare, per la seconda modalità è previsto il coinvolgimento diretto di docenti e ricercatori del Politecnico di Torino, con cui verranno analizzati e affrontati i problemi proposti.

ATTREZZATURE:

CLUSTER DI CALCOLO BIG DATA - SMARTDATA@POLITO:

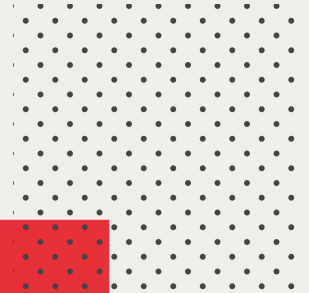
- 8 PB di storage
- Oltre 1400 core fisici
- 15 TB di RAM
- 6 GPU nVidia V100
- Connettività tra nodi a 50 Gbps

CLUSTER PER INFRASTRUTTURA CLOUD OPENSTACK:

- 400 TB di storage
- Oltre 1500 core fisici
- 9 TB di RAM
- Configurazione High Availability
- Federato con Cloud Garr

CLUSTER DI CALCOLO HPC - HPC@POLITO:

- Oltre 2900 core fisici
- 27 TB di RAM
- 32 GPU nVidia V100 da 32 GB
- 256TB di storage in High Availability
- Rete InfiniBand EDR a 100Gb/s





**POLITECNICO
DI TORINO**

<https://www.polito.it/ricerca/infrastrutture/hpc4ai/>

