



# SUPERCALCOLO NELL'INDUSTRIA

*Valore aggiunto alla produzione con HPC, IA e Big Data*

**15 aprile ore 9.00 - 16.00 presso CSI-Piemonte, Corso Unione Sovietica 216, Torino**

L'High Performance Computing (HPC) è **indispensabile per il mondo della ricerca scientifica e per le industrie** che vogliono essere all'avanguardia e competitive nel mondo digitale.

Il corso gratuito si pone l'obiettivo di fornire un **quadro generale e completo sulle tecnologie HPC, sulle loro applicazioni e il loro impatto nel processo produttivo.**

Al termine del corso, i partecipanti non avranno solo un'idea generale del modus operandi, ma saranno anche in grado di **individuare le necessità HPC e di data analytics dell'azienda** per poter definire una strategia di investimento che potrà riguardare le applicazioni, lo sviluppo di software e metodologie di IA o anche l'installazione di nuovo hardware.

## Contenuti

- Introduzione al supercalcolo
- Utilizzo del supercalcolo in azienda
- Simulazione in ambiente HPC
- AI e HPC
- Simulazione per la progettazione

## Destinatari del corso

- Imprenditori
- Responsabili R&D, IT, OT PM

## Prerequisiti

- Conoscenza base di informatica
- Interesse nell'utilizzo di tecnologie HPC

## Competenze in uscita

- Conoscenza principali tecnologie HPC e del panorama EU del supercalcolo
- Conoscenza di come si prepara e utilizza un software applicativo su un supercalcolatore
- Capacità nell'individuazione di possibili ottimizzazioni ai processi aziendali tramite simulazione
- Conoscenza delle tecniche di gestione e elaborazione di grandi moli di Big Data mediante Machine Learning e IA

# Docenti

## Francesco Bottau, CINECA

Ha conseguito la Laurea magistrale in Ingegneria Aerospaziale presso l'Università di Bologna nel 2018. Ha lavorato per 4 anni presso un costruttore di auto da corsa come aerodinamico e ingegnere CFD, dove ha sviluppato e utilizzato strumenti di simulazione fluidodinamica per applicazioni industriale. Al momento lavora come HPC application engineer nel gruppo Industrial POC del dipartimento HPC del Cineca e si occupa principalmente di sviluppo e ottimizzazione di applicazioni CFD.

## Domitilla Brandoni, CINECA

Ha conseguito un dottorato di ricerca in matematica con una tesi sulle decomposizioni tensoriali e matriciali per la classificazione delle immagini. Attualmente lavora nel Dipartimento HPC di CINECA, concentrandosi sull'utilizzo delle tecnologie HPC in progetti di intelligenza artificiale.

## Eric Pascolo, CINECA

Ha conseguito il Master in High Performance Computing presso la SISSA di Trieste. Ha lavorato come ricercatore HPC presso OGS nel campo dell'oceanografia previsionale e attualmente ricopre il ruolo di HPC solution architect e project manager in CINECA nell'ambito delle azioni di trasferimento tecnologico e innovazione verso le industrie, in particolare PMI.

# Programma

- **Ore 09:00 - Inizio dei lavori**
  - Il ruolo del supercalcolo nella digitalizzazione
  - Approcciare la tecnologia HPC in azienda: scelta, gestione e costi
  - HPC e il paradigma test before investment per un investimento sicuro a basso rischio
- **Ore 11:00 - Introduzione all'IA**
  - La necessità del Supercalcolo nel training di modelli IA
  - Esempi di Progetti di innovazione industriale con tecniche IA
- **Ore 13.00 - Pausa pranzo**
- **Ore 14:00 - Introduzione alla Simulazione**
  - Prototipazione virtuale
  - Esempi di Progetti di innovazione industriale con tecniche simulative
- **Ore 16:00 - Fine dei lavori**

Co-funded by the European Union. This work has received funding from the European High Performance Computing Joint Undertaking (JU) and Germany, Bulgaria, Austria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Lithuania, Latvia, Poland, Portugal, Romania, Slovenia, Spain, Sweden, France, Netherlands, Belgium, Luxembourg, Slovakia, Norway, Türkiye, Republic of North Macedonia, Iceland, Montenegro, Serbia under grant agreement No 101101903.

