

---

## Daniele Cesini

### Competenze

- ▶ Eccellente esperienza nella gestione di Infrastrutture di Calcolo Distribuite (DCIs) e nell'uso delle stesse per applicazioni di tipo High Throughput Computing (HTC), High Performance Computing (HPC) e Cloud Computing
- ▶ Ottima esperienza nella creazione di modelli di calcolo per applicazioni complesse nelle DCI, in particolare per quanto riguarda il management e le strategie di distribuzione dei job e dei dati
- ▶ Ampia esperienza nel fornire consulenza a piccole e grandi comunità di utenti di infrastrutture di calcolo
- ▶ Buone capacità nel coordinamento dell'attività scientifica di piccoli gruppi all'interno di organizzazioni e progetti complessi
- ▶ Buona conoscenza dell'amministrazione di cluster HPC e HTC basati su sistemi operativi Linux e buone capacità di programmazione e software testing

### Lingue

- ▶ Madrelingua italiano
- ▶ Ottima conoscenza dell'inglese scritto
- ▶ Buona conoscenza dell'inglese orale

## Conoscenze tecniche in ambito IT

- ▶ **Sistemi Operativi:** Buona conoscenza di Windows e Unix/Linux, in particolare delle distribuzioni basate su RedHat Enterprise Linux
- ▶ **Linguaggi di programmazione:** eccellente conoscenza di Python, buona conoscenza del FORTRAN 77/90/95, C/C++ e delle librerie MPI/OPENMP, conoscenza basilare di CUDA.
- ▶ **Database:** conoscenza basilare di MySQL
- ▶ **Grid Middleware:** eccellente esperienza con il gLite middleware stack
- ▶ **Sistemi Cloud:** buona conoscenza come utilizzare di infrastrutture basate su OpenStack, di Amazon Web Services e del sw sviluppato dai progetti Europei INDIGO-DataCloud e eXtreme-DataCloud
- ▶ **Principali software supportati e usati nelle DCIs:** NAMD, BLAST, BWA, WRF, Gaussian09, Quantum Espresso, Gromacs, ANSYS.

## Esperienze lavorative

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) presso il Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo nel campo delle Tecnologie Informatiche (CNAF) - Bologna, Italy

Dal 03/05/2004 al 31/03/2006: Contratto di collaborazione

Dal 01/04/2006 – 08/03/2015: Tecnologo di III livello a tempo determinato

Dal 09/03/2015 – Oggi: Tecnologo di III livello a tempo indeterminato

Marzo 2015 – Oggi

E' Responsabile del reparto "Supporto Utenti" del Tier I al CNAF (da Giugno 2014) che agisce come punto di contatto per le comunità di utenti INFN che accedono alle infrastrutture di calcolo e storage del centro. Il gruppo fornisce inoltre consulenza nella creazione e nel debugging di modelli di calcolo per infrastrutture distribuite.

Dal 1 Novembre 2017 è Project Coordinator del progetto H2020 eXtreme-DataCloud (XDC) che si occupa dello sviluppo di tecnologie scalabili per il data management basato su policy e qualità di servizio dello storage in infrastrutture eterogenee ed altamente distribuite. Il progetto è stato finanziato con 3 milioni di Euro dalla comunità Europea e vede 8 partner internazionali coinvolti.

E' Responsabile Nazionale (da Gennaio 2015) del Progetto di Commissione V "Computing On System-on-Chip Architecture" (COSA). Un progetto di technology tracking a cui partecipano 7 sedi INFN e si occupa di valutare le performance di architetture low-power, mutuata dal mondo mobile ed embedded, per il calcolo scientifico di interesse dell'ente. COSA, inoltre, si occupa del benchmarking delle ultime generazioni di acceleratori computazionali quali GP-GPU e sistemi many-core.

Si occupa della gestione sistemistica dei servizi di data management del Tier I al CNAF, in particolare i servizi esposti agli utenti quali StoRM, XROOTD, GRIDFTP, WEBDAV.

E' system administrator dei cluster HPC del Tier I al CNAF. Si tratta di due cluster per un totale di circa 40 nodi computazionali con interconnessioni basate rispettivamente su Infiniband e Omnipath. I cluster ospitano acceleratori di tipo GP-GPU e XEON-PHI.

Ha lavorato all'interno del progetto H2020 Helix Nebula Science Cloud (procurement di risorse Cloud da provider commerciali) al testing dei prototipi implementati dal progetto con applicazioni reali di fisica delle alte energie. In particolar modo ha seguito i test di accesso trasparente ai dati remoti dalle applicazioni eseguite sulle risorse Cloud.

Ha collaborato con il progetto ExaNeSt alla creazione del sistema di monitoring dei sottosistemi del prototipo realizzato dal progetto per la creazione di una macchina exascale.

#### 2010-Marzo 2015

Dal Giugno 2014 all'interno del Tier I del CNAF è il coordinatore del servizio (poi trasformato in reparto) "Supporto Utenti".

Da Gennaio 2014 è system administrator del cluster HPC dell'INFN-CNAF composto da circa 20 nodi con acceleratori di tipo GPGPU e ManyCore connessi a bassa latenza.

Dal 2011 a Giugno 2014 è stato coordinatore tecnico delle attività dello "User Support Team" per l'Italian National Grid Initiative (NGI) all'interno della European Grid Infrastructure (EGI). Il gruppo ha dato supporto, consulenza e training nella costruzione di modelli di calcolo su infrastrutture distribuite. Queste attività sono state svolte all'interno di collaborazioni con vari gruppi di ricerca italiani appartenenti al CNR, INGV, INAF, ENEA e GARR.

La sua attività di ricerca si è focalizzata sul miglioramento del supporto all'High Performance Computing (HPC) e della gestione dei job paralleli da parte dell'NGI italiana. Ha lavorato sull'interoperatività di paradigmi computazionali basati su HPC, HTC e Cloud nelle infrastrutture distribuite e sull'impiego di architetture computazionali a basso consumo energetico per workload di tipo HPC.

E' stato coinvolto nelle attività di NGI International Liaisons (NIL) per l'Italia, agendo come punto di contatto in un network internazionale creato da EGI con lo scopo di scambiare informazioni ed expertise per quanto riguarda le attività di porting di applicazioni su infrastrutture distribuite e sul supporto agli utenti delle stesse.

Da Maggio 2010 a Settembre 2012 è stato activity leader del Work Package 7 (JRA1 – sviluppo di tool operazionali per la Grid di produzione) del progetto europeo EGI-InSPIRE, coordinando un gruppo di sviluppatori distribuiti su scala Europea per la creazione ed il mantenimento dei tool usati nelle operations dell'infrastruttura di produzione: Grid Configuration Database (GOCDB), SAM Monitoring Framework, Operations Portal, Metrics Portal, Accounting Repository, EGI HelpDesk (GGUS).

Da Giugno 2010 ad Ottobre 2011 è stato il coordinatore del servizio "Grid Operations" al CNAF.

#### 2008-2010

All'interno del Regional Operation Center dell'Italian Grid Infrastructure ha lavorato come supporter di vari servizi core dell'infrastruttura, in particolare di quelle componenti coinvolte nella distribuzione e nel management dei job di Grid (es. gLite-WMS e gLite-LB).

E' stato system administrator del cluster italiano distribuito di servizi gLite-WMS e gLite-LB, supportando nel suo utilizzo varie comunità di utenti, incluse quelle appartenenti agli esperimenti del Large Hadron Collider al CERN.

E' stato membro del team di design e sviluppo di WMSMonitor, un tool per il monitoring, l'audit ed il load-balancing di un cluster distribuito di gLite-WMS e gLite-LB. In particolare ha contribuito alla definizione dell'architettura e all'implementazione dei sensori, del data-collector e del layer di trasporto dei dati.

E' stato membro del Technical Coordination Group del progetto EGEE-III come Site Representative.

Ha collaborato alla installazione e alla gestione sistemistica della sala macchine del gruppo Grid-operations del CNAF.

#### 2004-2008

E' stato membro del Central Operations Team, gruppo preposto al coordinamento dell'infrastruttura di produzione INFN GRID.

Ha lavorato come supporter dei siti di produzione e pre-produzione di INFN GRID e come amministratore dei servizi core dell'infrastruttura. E' stato il coordinatore dei testbed e delle

attività di testing di vari prodotti del middleware gLite, in particolare delle componenti connesse con il management dei job e l'autenticazione degli utenti.

Ha collaborato alla installazione e gestione operativa e sistemistica della sala macchine del gruppo Grid-operations del CNAF.

Dal 2006 al 2008 è stato membro del Technical Coordination Group del progetto EGEE-II come Site Representative.

Borsa di studio annuale (10/2002 – 09/2003)

Università di Modena e Reggio Emilia – Dipartimento di Fisica (Modena, Italy)

Ricerca svolta sul tema: *“Simulations of the atmospheric circulation through limited area numerical models: study of strong wind cases”*. L'attività ha riguardato la configurazione, l'uso e l'analisi dei dati di output di un modello atmosferico alla mesoscala (NCEP-ETA model) per lo studio dei venti catabatici e della Bora nella regione del mare Adriatico.

Contratto di collaborazione (06/2002 – 07/2002)

Università di Modena e Reggio Emilia – Dipartimento di Fisica (Modena, Italy)

Attività svolta sul tema: *“Processing Antarctic data to prepare the initial and boundary conditions of a atmospheric numerical mesoscale model run on the Hells Gate region at Baia Terranova”*.

## Educazione

**Laurea in fisica conseguita presso l'Università di Bologna (14/12/2001)**

- ▶ Specializzazione in Fisica Nucleare e Subnucleare
- ▶ Tesi di laurea dal titolo *“Simulazioni del trigger per la selezione di eventi con muoni nell'esperimento CMS ad LHC”*
- ▶ Voto 110/110

**Maturità scientifica conseguita presso il Liceo Scientifico G.Galilei, Ancona (1995)**

- ▶ Voto 60/60

### **Corsi di specializzazione post laurea come formatore, seminari divulgativi e terza missione**

- I INFN course for Grid site administrator, INFN, Martina Franca, Italy, 2007
- I school for Grid Users, CNAF, Bologna, Italy, 2007
- II school for Grid Users, CNAF, Bologna, Italy, 2008
- III school for Grid Users, CNAF, Bologna, Italy, 2009
- IV school for Grid Users, CNAF, Bologna, Italy, 2011
- Grid Tutorial at the Italian National Institute for Geophysics and Volcanology (INGV), Rome, Italy, 2012
- Seminario presso Istituto Mario Negri dal titolo: "Scientific Computing with the European and Italian Grid Infrastructures" (Istituto Mario Negri, Milano, 07 Maggio 2012)
- Seminario presso CNR-IMATI dal titolo: "The Italian Grid Infrastructure: resources and access policies" (CNR-IMATI, Genova, 08 Maggio 2013)
- Seminario dal titolo "Parallel Computing on SoC Architecture" presso il dipartimento di Informatica di Bologna (Bologna, 10 Dicembre 2014)
- Grid Training Workshop on Computational Chemistry Applications (GARR, Rome, Italy, 2014)
- Seminario presso scuola ESC15 dal titolo "Low Power Computing with modern Systems on Chip" (Bertinoro, 29 Ottobre 2015)
- Serie di Lezioni (15 ore) a supporto del corso "BigData Infrastructure" di D.Salomoni nel corso di dottorato in Data Scienze dell'Università di Bologna (Maggio 2018)

### **Organizzazione di conferenze, workshop, simposi**

- Sessione "Data & Compute: Joint XDC-EUDAT-DEEP and eINFRA-2I initiatives" a EOSC-Hub week public days – 2018 – Malaga
- Special Session on "Storage architectures and Data Transfer systems for BigData and Exascale Computing" a conferenza PDP2018
- H2020 eXtreme-DataCloud project kickoff meeting – 2018 – Bologna, Italy
- Mini-Symposium on "Energy Aware Scientific Computing on low power and heterogeneous architectures" a conferenza PARCO2017, 2017, Bologna
- Dal 2016 nel comitato scientifico internazionale della scuola INFN "International School on: Architectures, tools and methodologies for developing efficient large scale scientific computing applications"

### **Corsi di specializzazione post laurea come studente**

- INFN-GRID EGEE User Tutorial Introduction to Grid Computing, INFN, Turin, Italy, 2005
- Tutorial for Grid administrators, INFN, Frascati, Italy, 2005
- EGEE tutorial for administrators, INFN, Bologna, Italy 2007

- ▶ Introduction to procedural programming in C++, CILEA, Segrate, Italy, 2008
- ▶ Introduction to object programming in C++, CILEA, Segrate, Italy, 2008
- ▶ Advanced Python, ESIS, Bologna, Italy, 2009
- ▶ Installation, Configuration and Administration of MySQL, OVERNET, Bologna, Italy, 2009
- ▶ Second INFN International School on Architectures, tools and methodologies for developing efficient large scale scientific computing applications – ESC10, Bertinoro, Italy, 2010
- ▶ Introduzione alle GPGPU e alla programmazione CUDA, CINECA, Casalecchio di Reno, Bologna, Italy, 2011

In compliance with the Italian legislative decree n. 196 dated 30/06/2003, I hereby authorize the recipient of this document to use and process my personal details contained in it

10-04-2018

