

**Data:** 20 Giugno 2019

**Luogo:** CINECA, Casalecchio di Reno, Bologna

**Area di interesse:** HPC per la Neuroscienza

**Lingua:** Italiano

**Obiettivi:** favorire la collaborazione tra i gruppi italiani di ricerca in ambito delle neuroscienze computazionali, presentare le attuali e future tecnologie e servizi di supercalcolo disponibili in Cineca, mostrare le attività svolte dai principali istituti italiani che partecipano allo Human Brain Project sottolineando gli aspetti computazionali.

**Moderatore:** G. Fiameni

**Relatori:** L. L. Bologna (CNR, Palermo), C. Lupascu (CNR, Palermo), M. Migliore (CNR, Palermo), C. Casellato (Università di Pavia), S. Masoli (Università di Pavia), M. Roffilli (Bioretics, Cesena), P. S. Paolucci (INFN, Roma), L. Silvestri (LENS, Firenze), P. Alberigo (CINECA, Bologna), M. Carpené (CINECA, Bologna), G. Fiameni (CINECA, Bologna), C. Padrin (CINECA, Bologna), D. Testi (CINECA, Bologna), A. Vanni (CINECA, Bologna)

### **Agenda**

08:45	Registrazione	
9:15	HBP @CINECA - 25 min. <ul style="list-style-type: none"><li>● Progetto HBP</li><li>● Progetto ICEI</li><li>● Macchina pre-exascale</li></ul>	G. Fiameni
09:40	Servizi HPC per la Neuroscienza - 60 min. <ul style="list-style-type: none"><li>● Risorse di calcolo e archiviazione</li><li>● Cloud</li><li>● Visualizzazione</li><li>● Trasferimento dati</li></ul>	M. Carpené C. Padrin
10:50	Pausa caffè - 20 min.	
11:10	Modelli computazionali e simulazioni di regioni cerebrali - 45 min. <ul style="list-style-type: none"><li>● Progetto PRACE</li><li>● Circuito dell'ippocampo e visualizzazione</li><li>● Ottimizzazione di modelli di singole cellule dell'ippocampo</li><li>● "Use Case" della Brain Simulation Platform che utilizzano l'interfaccia UNICORE su Marconi</li><li>● "Service Account" per la sottomissione di job su sistemi HPC da parte di utenti sprovvisti di credenziali</li></ul>	L. L. Bologna C. Lupascu M. Migliore
12:00	Ricostruzione e simulazione del microcircuito cerebellare: uno "scaffold" versatile per diversi livelli di dettaglio e di scala - 20 min.	C. Casellato

12:25	Procedure per l'ottimizzazione e la validazione di modelli multicompartimentali di neuroni cerebellari attraverso l'uso di risorse HPC - 20 min	S. Masoli
12:50	Pranzo - 70 min.	
14:00	Simulazioni talamo-corticali della interazione tra sonno e memorie e tra segnali contestuali e percettivi. - 45 min.	P. S. Paolucci
14:50	Mappatura ad alta risoluzione del cervello murino ed umano: sfide computazionali. - 45 min. <ul style="list-style-type: none"> <li>• la dimensione del problema</li> <li>• accesso efficiente ai dati con ZetaStitcher</li> <li>• localizzazione di cellule su larga scala con BCFind</li> <li>• le sfide di una pipeline integrata</li> </ul>	L. Silvestri
15:40	Pausa caffè - 20 min.	
16:00	Machine Vision senza confini computazionali. - 45 min.	M. Roffilli
16:50	Come ottenere le risorse di calcolo - 30 min <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISCRA</li> <li>• PRACE</li> <li>• HBP - FENIX</li> <li>• HPC-Europa3</li> </ul>	P. Alberigo D. Testi
17:25	Conclusioni - 5 min.	G. Fiameni
17:30	Fine <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita alla sala macchine - 30 min.</li> </ul>	A. Vanni

Note: il giorno successivo all'evento, il CINECA mette a disposizione un'aula per coloro che volessero approfondire il momento di confronto.