

AL VIA EXANEST, PROGETTO EUROPEO DI SUPERCALCOLO



Parte in questi primi giorni di dicembre 2015 ExaNeSt, European Exascale System Interconnect and Storage, uno dei 21 progetti europei Future Emerging Technologies (FET) High Performance Computing (HPC) per lo sviluppo di sistemi di calcolo ad alte prestazioni, selezionati nell'ambito del programma di ricerca Horizon 2020 in seguito alla call for proposals Towards exascale high performance computing. I partner del progetto, tra cui l'INFN che vi partecipa con la sezione di Roma presso Sapienza Università di Roma e il CNAF - il

centro nazionale dell'INFN per la ricerca e lo sviluppo nelle tecnologie informatiche e telematiche -, si sono dati appuntamento in questi giorni a Heraklion, nell'isola greca di Creta, in occasione del kick-off meeting organizzato dalla Foundation for Research & Technology-Hellas (FORTH), coordinatrice del progetto, per discutere e programmare le attività future. ExaNeSt, cui per l'Italia partecipano anche l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e le società eXact LAB e il ramo italiano di ENGINSOFT, ha una durata di tre anni, già interamente finanziati con circa 8,5 milioni di euro. "Alla fine dei tre anni - spiega Piero Vicini, coordinatore INFN di ExaNeSt - avremo un prototipo, da utilizzare per testare programmi per calcoli di fisica teorica computazionale o simulazioni di sistemi complessi, tra i quali un modello ridotto e semplificato del funzionamento del cervello umano". Settori in cui l'INFN ha una tradizione consolidata, come dimostra il recente ingresso del consorzio WAVESCALES, a guida INFN, nello Human Brain Project (HBP), progetto europeo per lo studio del cervello. Lo studio delle reti è uno dei settori di punta in cui l'Unione Europea ha deciso d'investire maggiormente nei prossimi anni. Basti pensare che, secondo le previsioni di Google Emea (Europa, Medio Oriente e Africa), entro il 2020 le persone connesse alla Rete sono destinate quasi a raddoppiare, passando dagli attuali 2,8 miliardi, ciascuna con due o tre dispositivi, a cinque miliardi nei prossimi cinque anni, con l'impiego di cinque o sei dispositivi pro capite. Un balzo che richiederà anche lo sviluppo di supercomputer, formati cioè da centinaia di migliaia di microprocessori capaci di operare in parallelo. "Uno degli obiettivi di ExaNeSt - sottolinea Piero Vicini - è far sì che questi processori, tra centomila e un milione, siano in grado, da un lato di archiviare e accedere ai dati del calcolo nel minor tempo possibile e, dall'altro, di parlare tra loro in modo efficiente, e con il minimo dispendio energetico. La sfida - conclude Vicini - è ambiziosa: raggiungere in un singolo sistema una potenza di calcolo di un miliardo di miliardi di operazioni al secondo, una cifra a 18 zeri".