

July 13, 2012

It will be one of the most advanced computer centres in Italy, the second most powerful, with **130 TeraFlops**

(one TeraFlops equals one thousand billion calculations per second), and a storing capacity of around 200 TeraBytes, totally

32 million hour calculations per year

It is a HPC (**High Performance Computing**) system, a high-performance supercomputer for scientific research. It will be located at the "old" SISSA headquarter (in via Beirut 2-4 in Trieste) and initially it will be used by **SISSA and ICTP** research groups. Further agreements with external partners are envisaged in the near future.

Today, 13th July, the Director of ICTP **Fernando Quevedo** and the Director of Sissa **Guido Martinelli**

officially ratified the creation of HCP by signing a joint agreement. This nine-year agreement will bring together these two institutions in pursuing the ambitious task to realise a real Italian jewel for high-performance calculations. A technical-scientific committee made up of four members appointed by SISSA, four members appointed by ICTP and a president will be in charge of carrying out this programme.

"High-performance scientific calculations – explained Martinelli – are now crucial tools both for basic science and for their uncountable technological and industrial applications, not only in industrialised countries but also in developing countries". Among such applications are: high energy physics and astrophysics, condensed matter physics, statistical mechanics, computational biology, neuroscience, applied mathematics, climatology, earth science, biomedicine, shipbuilding and many more.

The Director of the school then added: "Both SISSA and ICTP consider this activity one of their strengths. We hope this centre will be ready before summer 2013, it will be 400 sq m large and its total cost will be € 2 million".

"This initiative not only will enhance collaboration between our two institutes – stated Quevedo – but it will also bring benefits to those scientists from developed countries visiting ICTP every year. Thanks to the knowledge acquired here they will be able to increase their experience and their expertise, and they will reduce the gap between their own countries and the industrialised ones", added the Director of ICTP.

The work carried out to restore the old SISSA headquarter, financed by the School itself, is going on fast. The old electric infrastructures still have to be reinforced to allow machines to function properly, but there is already a draft agreement among SISSA, ICTP, Synchrotron and the Universities of Trieste and Udine for **a project focused on sustainable energy**. To make the machines, an agreement with INFN (National Institute for Nuclear Physics) in Pisa, Italy, has been entered into.

This new computer cluster will be an opportunity to create another virtuous network of researchers who, thanks to their new expertise, will enhance its activities. This will have a positive impact on business and institutions, and will be very likely to create spin-offs.

Moreover, **a new international Master's course in HPC for Science and Technology** will be set up (the only one in Italy, together with ICTP), in close contact with the current PhD courses in physics, mathematics and neuroscience at SISSA.

DOWNLOAD > [Press Release](#)

Sarà uno dei centri di calcolo più avanzati in Italia, il secondo per potenza, con **130 TeraFlops** (un TeraFlops corrisponde a mille miliardi di operazioni al secondo) e una capacità di archiviazione di circa 200 TeraByte, per un totale di

32 milioni di ore di calcolo l'anno

. Si tratta di un sistema HPC, o

High Performance Computing

, in pratica un supercomputer ad alte prestazioni per la ricerca scientifica. La sua sede sarà presso il "vecchio" quartier generale della SISSA (in via Beirut 2-4 a Trieste), dove la struttura verrà inizialmente messa a disposizione dei gruppi di ricerca della

SISSA

e dell'

ICTP

, prima di avviare future convenzioni con partner esterni.

Per sancire ufficialmente la nascita dell'HPC oggi, 13 luglio, Il Direttore dell'ICTP **Fernando Quevedo** e il

Direttore della Sissa

Guido Martinelli

hanno firmato una convenzione congiunta. L'accordo, della durata di nove anni, unisce le rispettive istituzioni nell'ambizioso compito di realizzare un vero e proprio gioiello italiano per il calcolo ad alte prestazioni. Un comitato tecnico-scientifico composto da quattro membri nominati da SISSA, altrettanti nominati dall'ICTP e un presidente che si occuperà della realizzazione del programma.

"Il calcolo scientifico ad alte prestazioni – ha sottolineato Martinelli – è ormai uno strumento indispensabile sia per la scienza di base, che per le innumerevoli applicazioni tecnologiche e industriali, non solo nei paesi industrializzati ma anche in quelli in via di sviluppo". Tra queste: la fisica delle alte energie e l'astrofisica, la fisica della materia condensata, la meccanica statistica, la biologia computazionale, le neuroscienze, la matematica applicata, la climatologia, le scienze della Terra, la biomedicina, la cantieristica e altri ancora.

Prosegue il direttore della Scuola: "Tanto la SISSA quanto l'ICTP individuano in questa attività uno dei loro punti di forza. La struttura, che speriamo di veder completata prima dell'estate 2013, occuperà una superficie di 400 mq e avrà un costo complessivo di due milioni di Euro".

"Questa iniziativa non rafforza solo la collaborazione fra i nostri due istituti – commenta Quevedo – ma reca anche beneficio agli scienziati provenienti dai paesi in via di sviluppo che ogni anno vengono in visita all'ICTP. Grazie alle conoscenze acquisite potranno infatti incrementare le loro esperienze e capacità, accorciando il divario che ancora separa i loro paesi da quelli industrializzati", aggiunge il direttore dell'ICTP.

I lavori per riattare la vecchia sede della SISSA, finanziati dalla Scuola stessa, sono già a buon punto. Restano ancora da potenziare le infrastrutture elettriche per il funzionamento delle macchine, ma c'è già una bozza di accordo tra SISSA, ICTP, il Sincrotrone e le Università di Trieste e Udine per **un progetto incentrato sulle energie sostenibili**. Per la costruzione dei macchinari, invece, si è stipulato un accordo con l'INFN di Pisa.

Il nuovo cluster di calcolo sarà dunque l'occasione per creare un ulteriore network virtuoso di ricercatori che, grazie alle nuove competenze, ne amplificheranno le attività, con ricadute positive per imprese e istituzioni, e verosimilmente la nascita di nuovi spin-off.

Non solo: è previsto anche l'avviamento di **un nuovo Master internazionale in HPC for Science and Technology** (unico in Italia, congiunto con l'ICTP), in stretto contatto con gli attuali corsi di PhD in fisica, matematica e neuroscienze della SISSA.

DOWNLOAD > [Comunicato stampa](#)