

INTRODUZIONE

DIPARTIMENTO DI FISICA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Shahram Rahatlou

Laboratorio di Calcolo, Anno Accademico 2015/16

<http://www.roma1.infn.it/people/rahatlou/labcalc/>

INFORMAZIONI UTILI

- Indirizzo email: **Shahram.Rahatlou@roma1.infn.it**
 - Tutte le comunicazioni devono avvenire utilizzando l'indirizzo istituzionale **cognome.matricola@studenti.uniroma1.it**
- Ufficio: Stanza 202-A, secondo piano Edificio Marconi
- Sito Web:
<http://www.roma1.infn.it/people/rahatlou/labcalc/>
 - Avvisi all'ultimo momento
 - Materiale aggiuntivo
 - Valutazione esercitazioni e soluzione commentata
 - riassunto degli argomenti trattati per ciascuna lezione

SCOPO DEL CORSO

- Programmazione
 - Analisi
 - Formalizzazione
 - Implementazione
- Linguaggio C e sistema operativo Linux saranno i nostri strumenti di base
- Imparare la sintassi del linguaggio C per risolvere problemi di fisica, matematica, e logica
- I concetti di programmazione possono poi essere utilizzati in qualsiasi altro linguaggio

LIBRO DI TESTO E MATERIALI

- L.M.Barone, E.Marinari,
G.Organtini, F.Ricci-Tersenghi
Programmazione Scientifica,
Ed. Pearson

- Scritto dai docenti del dipartimento con esperienza pluriennale di insegnamento in questo corso
- Copre concetti base (questo corso) ed avanzati coperti nei corsi di Laboratorio di Fisica Computazionale I/II nei prossimi due anni
- Materiale aggiuntivo, esercizi, testi dei programmi del libro sul sito
<http://www.programmazionescientifica.org>



ORARI ED STRUTTURA DEL CORSO

- Circa 10 settimane di lezione
 - 1 ore di lezione Martedì 11-12
 - 2 ore di lezione Giovedì 11-13
 - 3 ore di laboratorio Giovedì 14-17
- Le prime 2-3 sessioni di laboratorio di natura introduttiva per conoscere gli strumenti di lavoro
 - editor di testo
 - compilazione, linking, ed esecuzione di programma
 - usare il terminale al posto del ‘doppio click’
- 4-5 sessioni di laboratorio valutate senza voto
 - Commenti per aiutarvi a capire i vostri errori e lacune
- Ultime 2-3 sessioni saranno valutate con voto
 - Contribuisce al vostro voto finale
 - probabilmente a gennaio dopo le vacanze per permettervi di rivedere tutto
- *Nessun obbligo di frequenza ma il bonus solo per chi ha fatto almeno 80% delle esercitazioni*

AULE E LABORATORIO

- Lezioni in Aula 6 al II Piano dell'Edificio Fermi
- Sessioni di esercitazione
 - Aula 17 a Via Tiburtina 205 (Laboratori di Pontecorvo)
 - ▶ Postazioni PC con Linux
- Gruppi di Laboratorio composti da 2 studenti
 - Composizione dei gruppi sara` comunicata sul sito web
- Ci sara` la possibilita` di accesso libero al laboratorio per esercitarvi
 - Giorno ed orario saranno comunicati sul sito

PROVA DI ESAME

- Esame individuale con prove simili al lavoro svolto durante esercitazioni
 - 2 appelli a gennaio/febbraio
 - 2 appello giugno/luglio
 - 1 appello settembre
- Nessuna prova in itinere (esoneri) perche`
 - essendo un corso di programmazione servono tutti i pezzi
 - ogni settimana useremo tutte le nozioni
 - solo al termine del corso sarete in grado di scrivere un programma completo di tutte le funzionalita`
- In base alla media di voti nelle ultime 2-3 esercitazioni verra` assegnato un bonus a ciascun gruppo da usare nelle prove individuali
 - 2 punti per media di 30-28
 - 1 punto media di 27-25

PREPARAZIONE PER L'ESAME

- Come per gli altri corsi, seguire lezioni e venire alle esercitazioni aiuta ma non è sufficiente
- Possibilità di usare il laboratorio libero all'edificio Fermi un giorno a settimana
 - le date saranno comunicate sul sito
- Dovete esercitarvi a casa come con gli esercizi di analisi e algebra
- Linux e MacOS includono già il compilatore C
 - Potete installare linux oppure usare un Live CD ad esempio di UBUNTU
 - per MacOS dovete installare Xcode dal DVD di installazione oppure da AppStore (gratuito)
- Per windows ci sono diverse opzioni ma nessun compilatore nativo di default
 - VirtualBox + Linux: Sul sito del corso informazioni e macchina virtuale già pronta
 - ▶ <https://www.virtualbox.org>
 - Compilatori a pagamento ad esempio della Microsoft
 - Compilatore gratuito lcc
 - ▶ <http://www.cs.virginia.edu/~lcc-win32/>

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

- Ci sono 40 postazioni per un totale di 80 persone in sala per ciascun canale
- Nel caso di numero superiore a 320 di partecipanti
 - precedenza a chi si e` iscritto
 - ▶ pagamento prima rata. In possesso di indirizzo email istituzionale Sapienza
 - Se si supera 320 iscritti regolarmente, possibile canale dedicato di esercitazioni
 - Studenti frequentanti ma non iscritti non saranno inclusi nei gruppi di esercitazione
- Esercitazioni non partono prima della definizione dei 4 canali e formazione di gruppi di lavoro
- Fondamentale fare due cose entro domenica 4 ottobre
 - I. registrarsi per i canali a <http://bit.ly/fisica-registrazione-2015>
 2. riempire il modulo di sondaggio a <http://bit.ly/labcalc-rahatlou-2015>

A CHE SERVE SAPER
PROGRAMMARE?

PROGRAMS AND APPS



VIDEOGIOCHI



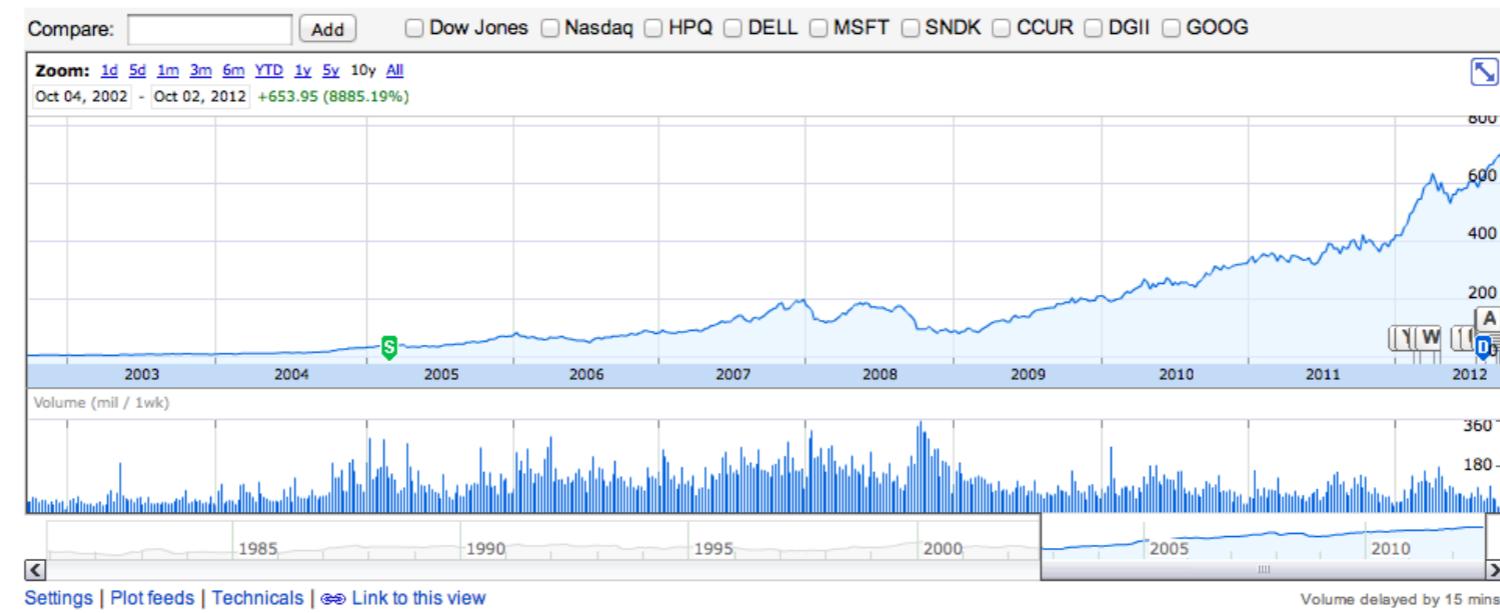
LA BORSA!



661.31 +1.92 (0.29%)

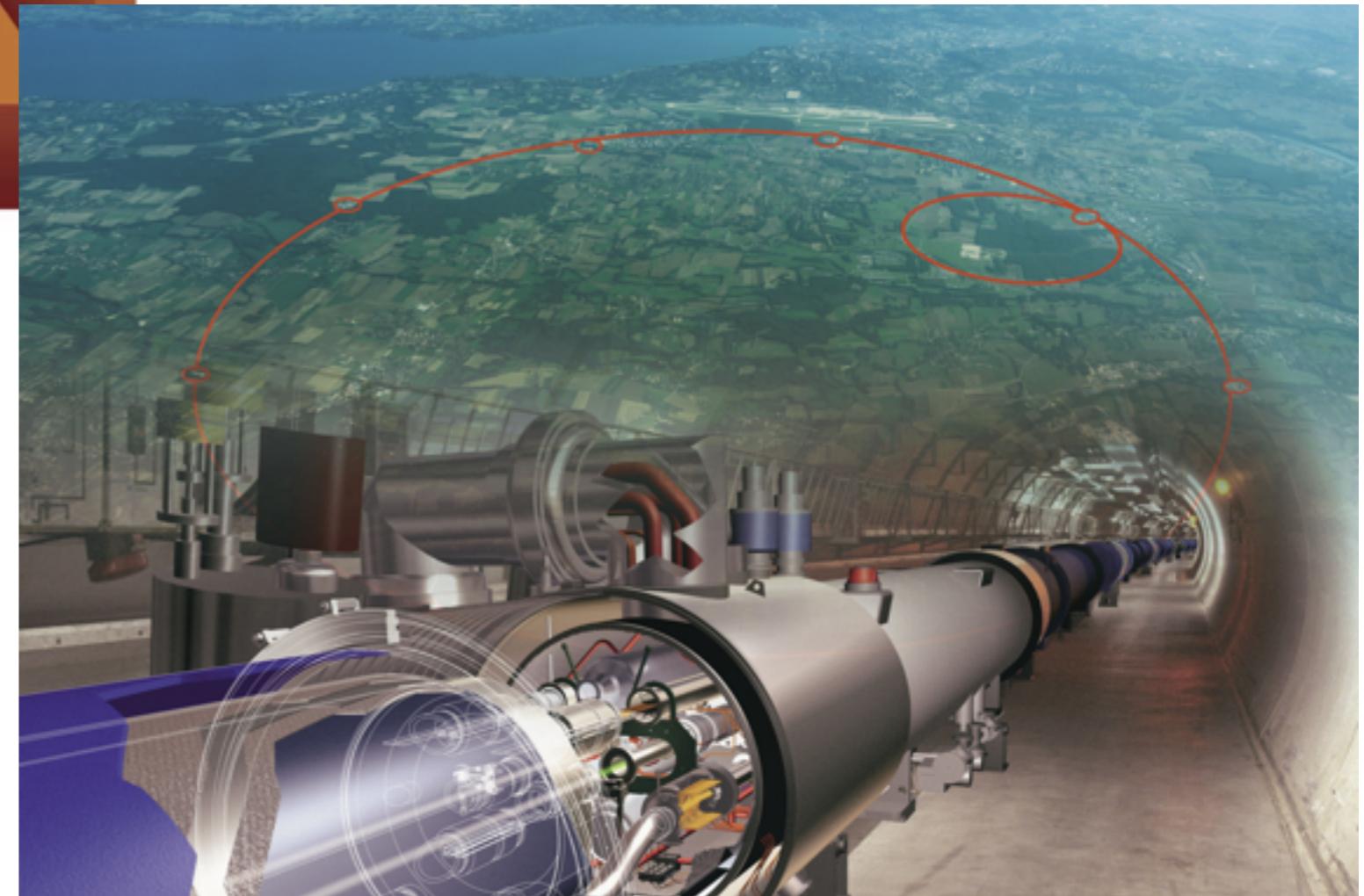
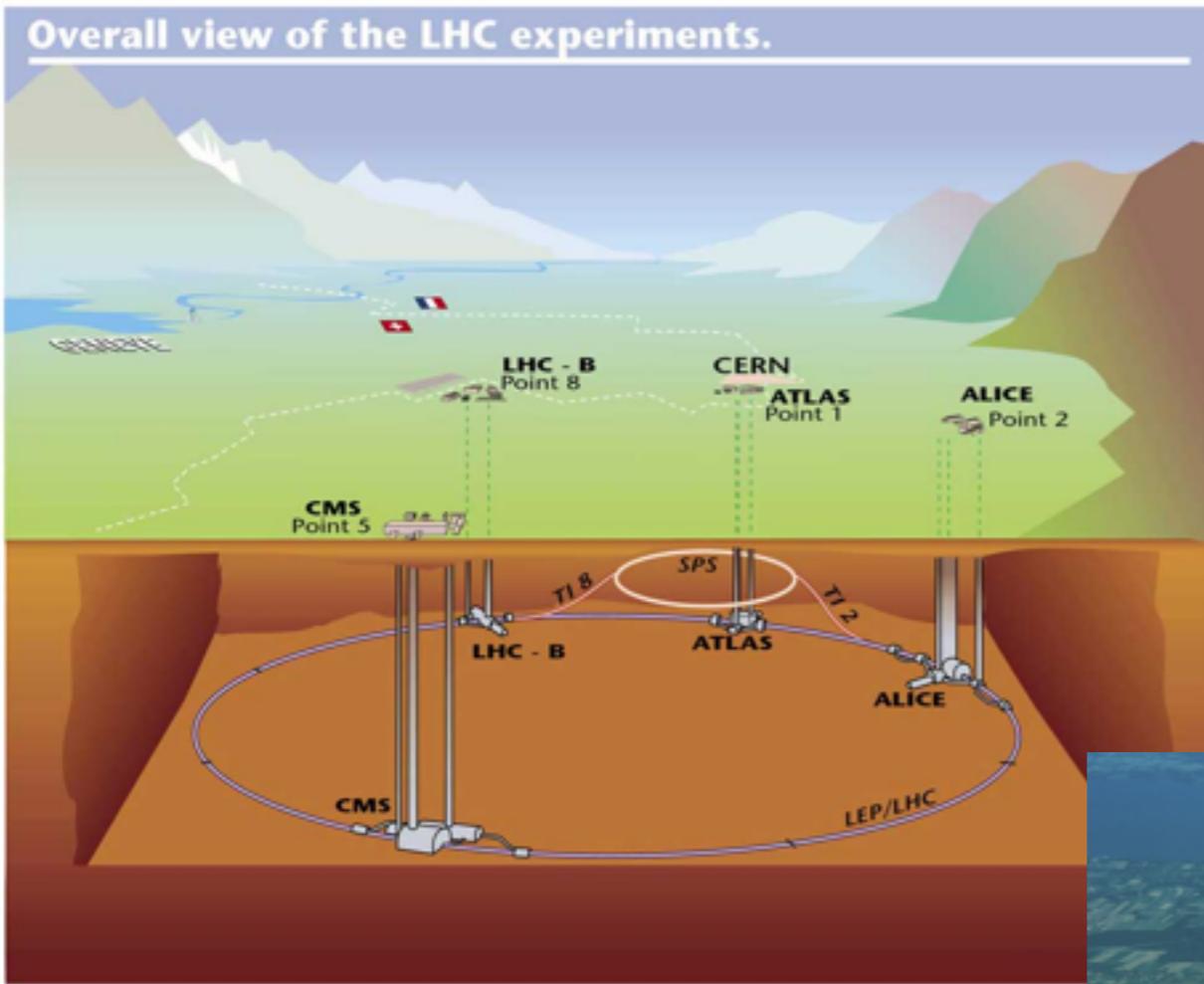
Pre-market: 665.00 +3.69 (0.56%)
Oct 3, 5:13AM EDT
NASDAQ real-time data - Disclaimer
Currency in USD

Range 650.65 - 666.35 Div/yield 2.65/1.60
52 week 354.24 - 705.07 EPS 42.54  +1 5.5k
Open 661.81 Shares 937.41M
Vol / Avg. 1,743.00/16.82M Beta 1.22
Mkt cap 619.92B Inst. own 68%
P/E 15.55

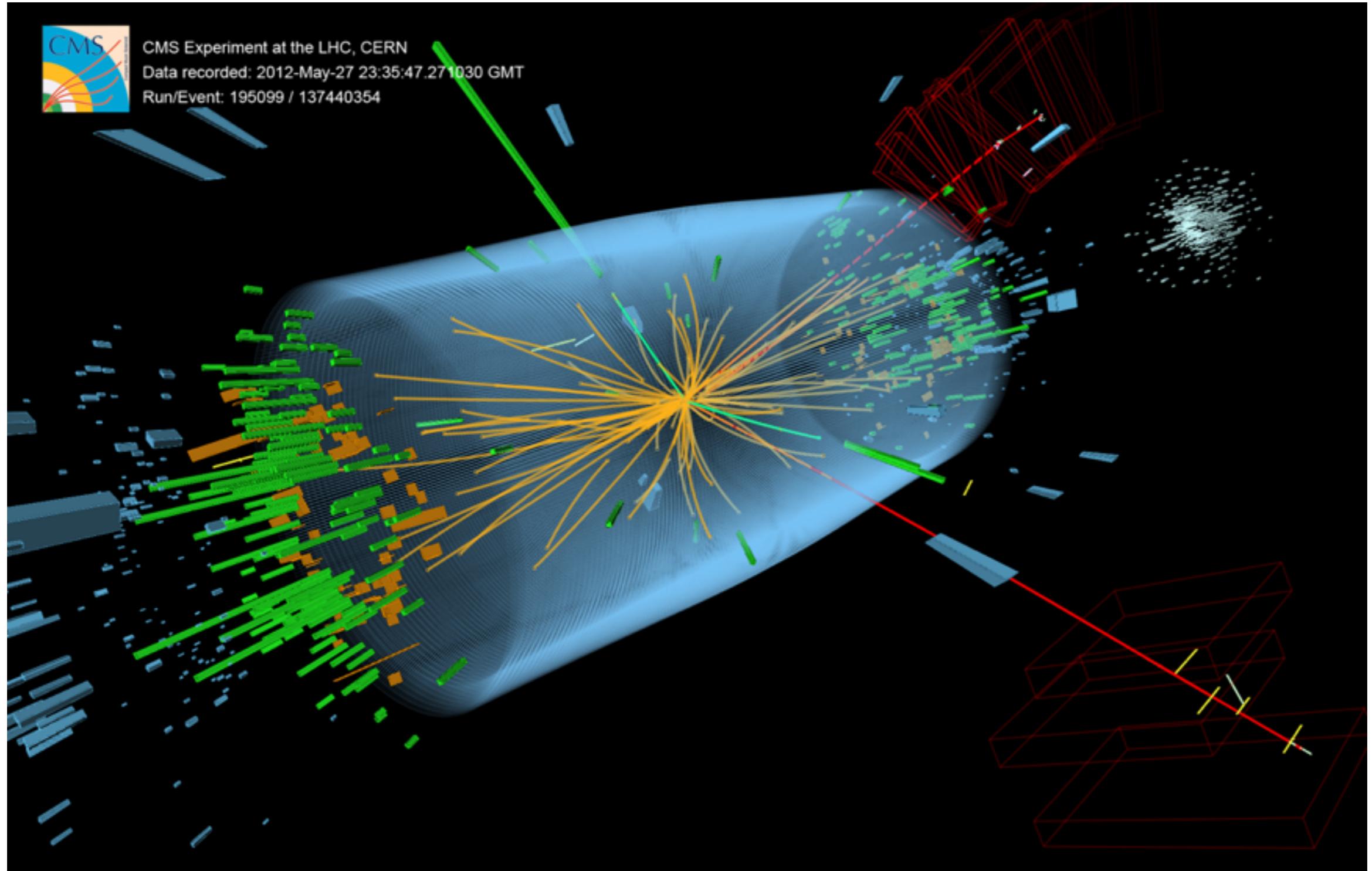


LARGE HADRON COLLIDER

Overall view of the LHC experiments.



SCOPERTA DEL BOSONE DI HIGGS



HIGGS IN THE NEWS

We are living a privileged moment
in the history of HEP



(picture: courtesy of A. Hoecker)

PRESS
COVERAGE
after July 4th seminars at CERN

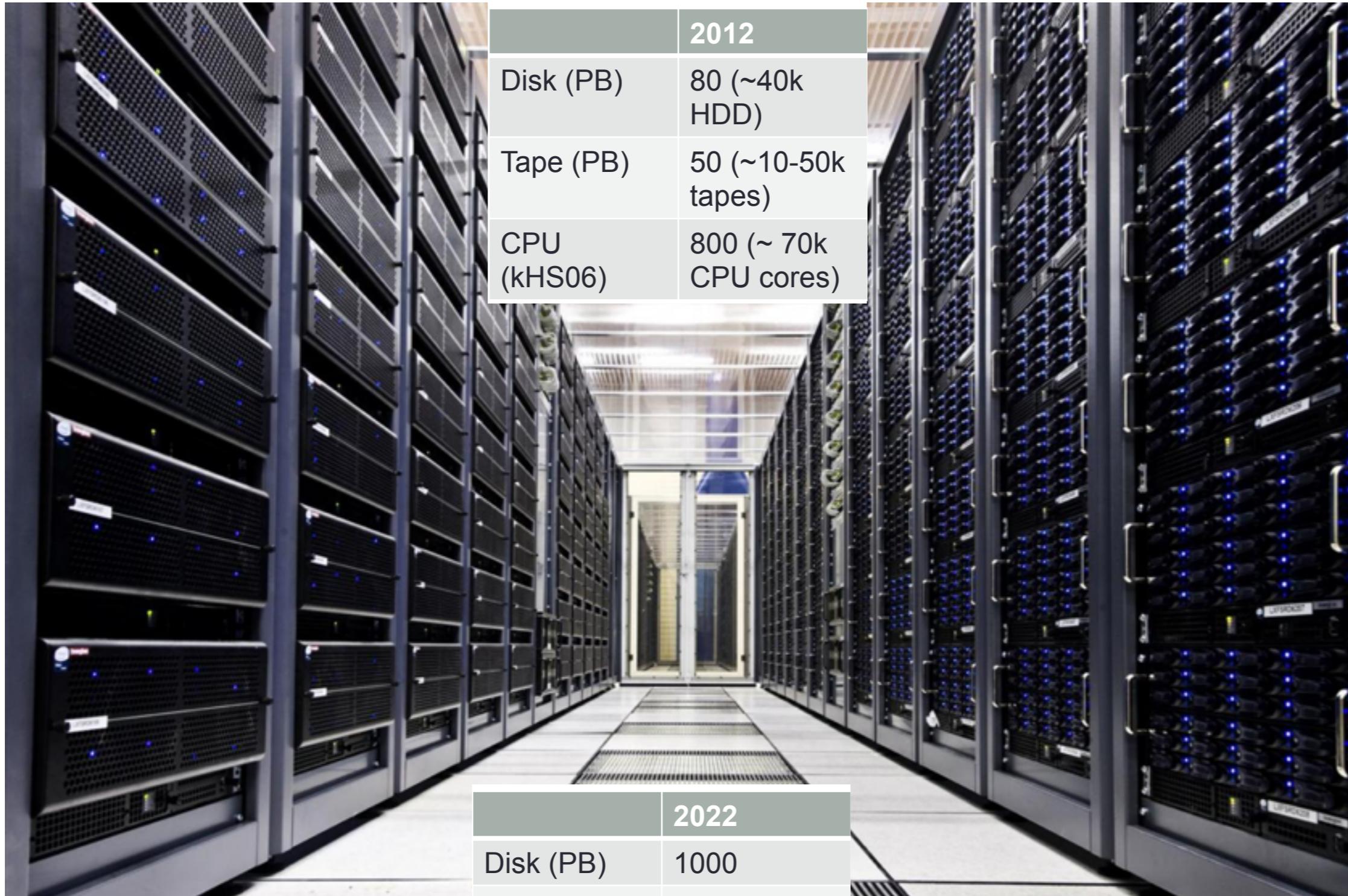
FIRST DISCOVERY IN A VERY LONG TIME



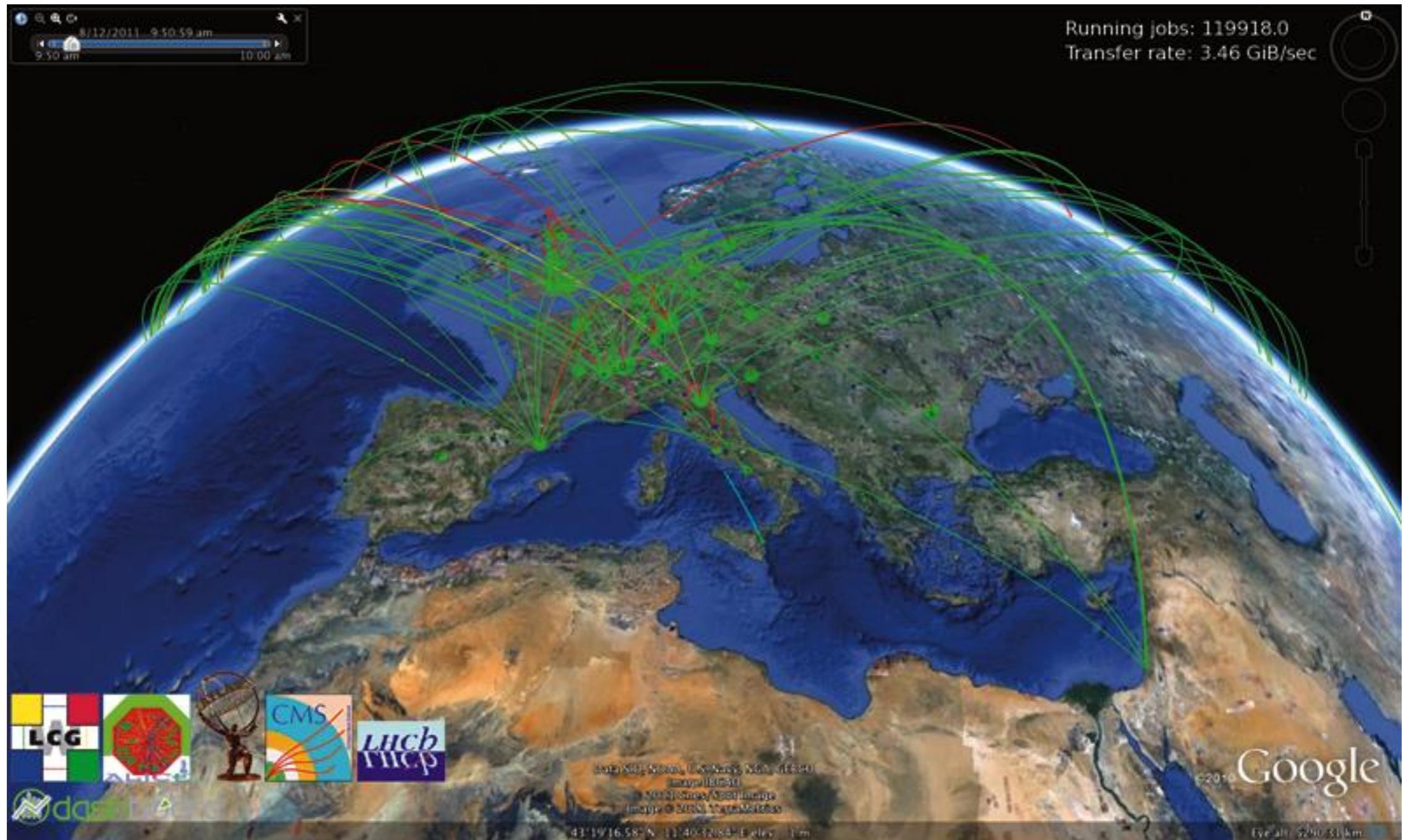
Shahram Rahatlou, Roma Sapienza & INFN



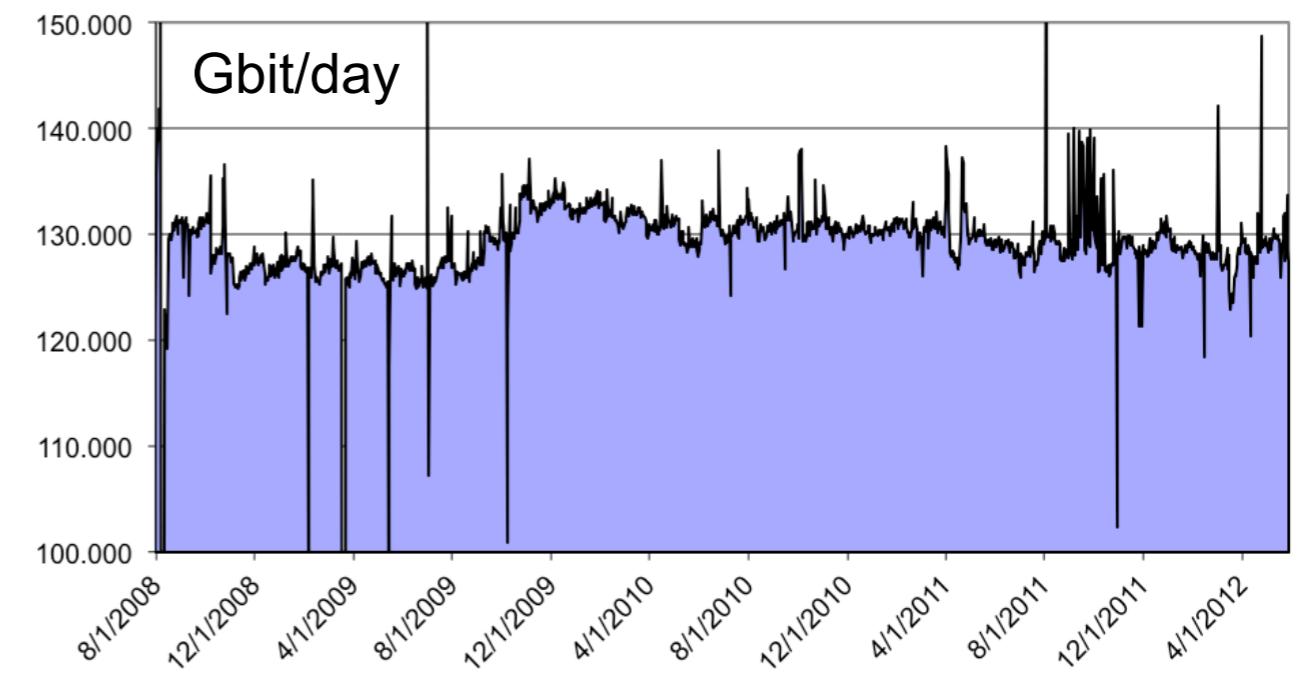
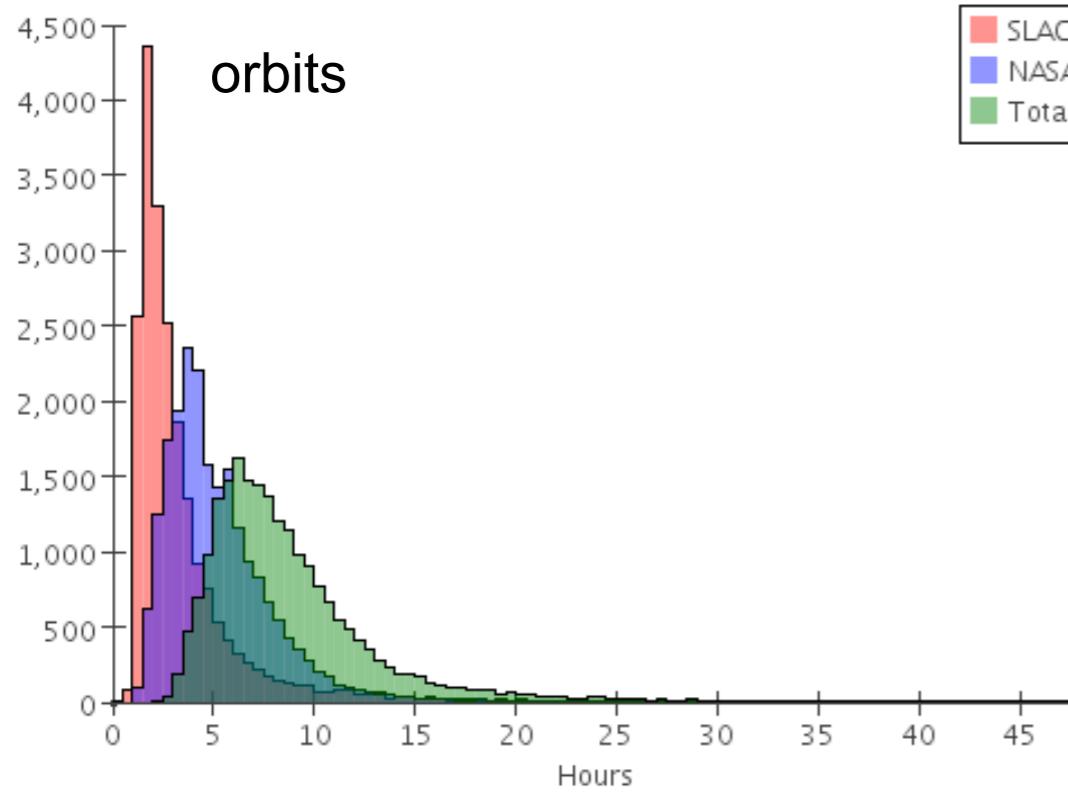
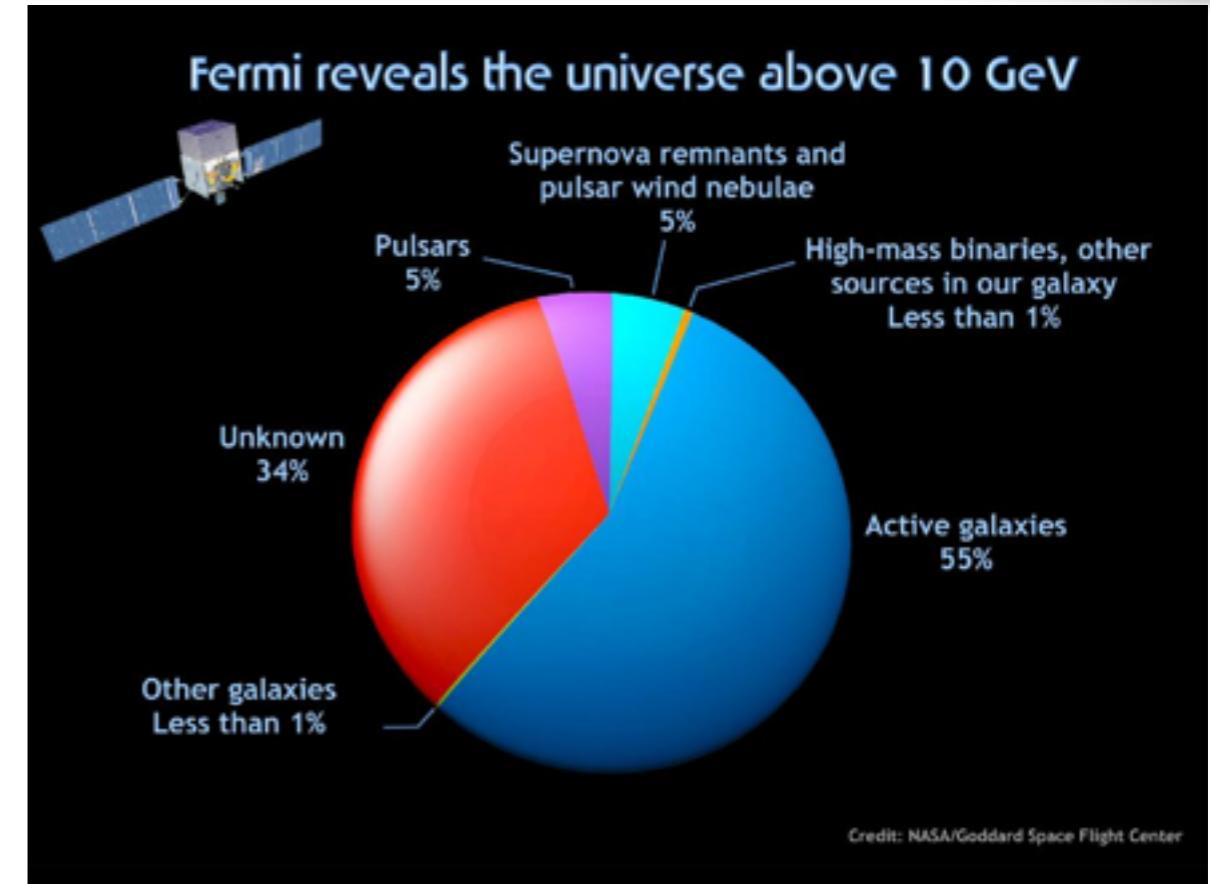
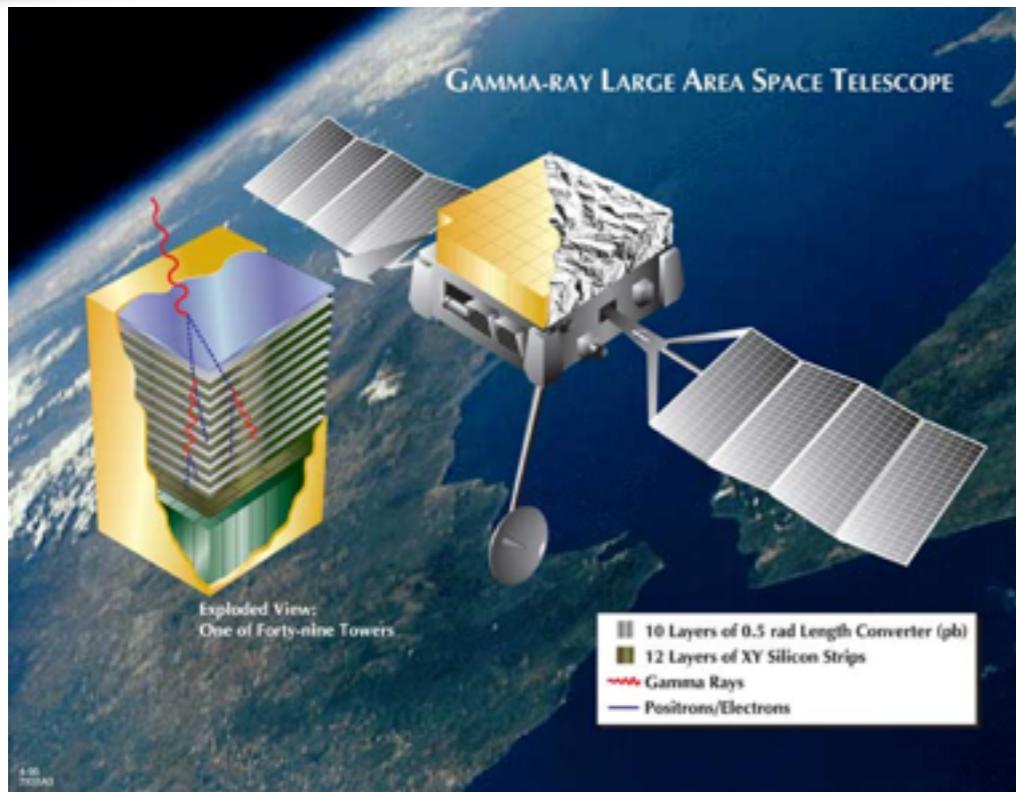
POTENZA DI CALCOLO A LHC



GRID COMPUTING



FERMI LARGE AREA TELESCOPE



MAKERS FAIRE

<http://www.makerfairerome.eu/it/>



Didattica sospesa 15-16 Ottobre
all'interno della citta` universitaria
per consentire allestimento
della fiera

Stand di Fisica nell'atrio edificio Marconi

ARDUINO

