

Introduzione e Informazioni Pratiche

DIPARTIMENTO DI FISICA



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Shahram Rahatlou

Laboratorio di Calcolo, Anno Accademico 2025-2026

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

Informazioni Utili

- > Indirizzo email: **Shahram.Rahatlou@uniroma1.it**
 - Tutte le comunicazioni devono avvenire utilizzando l'indirizzo istituzionale
cognome.matricola@studenti.uniroma1.it
- > Ufficio: Stanza 251-B, secondo piano Edificio Marconi
- > Sito Web:
<http://www.roma1.infn.it/people/rahatlou/labcalc/>
 - Materiale aggiuntivo
 - esercitazioni e soluzione commentata
 - riassunto degli argomenti trattati per ciascuna lezione

Sito web del corso



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
 - Istruzioni, variabili, operatori matematici e logici
 - Cicli ed iterazioni. Decisioni e condizioni
 - Strutture dati e stringhe di caratteri
 - Funzioni
 - Puntatori
 - Esempi di algoritmi numeri applicati e problemi matematici e fisici
 - simulazioni di giochi
- ▷ Elementi del linguaggio python per manipolazione di file di dati e creazione di grafici

Libro di Testo

- ▷ 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
 - I parte del libro coperto in questo corso
- ▷ Materiale aggiuntivo, esercizi, testi dei programmi del libro sul sito
<http://www.programmazionescientifica.org>



Orari ed Struttura del Corso

► Circa 10 settimane di corso fino a natale

- 2 ore di lezione Mercoledì 8-10
- 1 ore di lezione Venerdì 10-11
- 3 ore di esercitazione in laboratorio
 - Primo gruppo: Lunedì 16-19
 - Secondo gruppo: Giovedì 9-12
 - Terzo gruppo: Venerdì 12-15

► Lezioni in Aula Cabibbo, Piano Terra, Edificio Fermi

► Sessioni di esercitazione

- Sala Calcolo, Piano 2, Edificio Fermi (CU033)
 - Postazioni PC con Linux

► Tutte le comunicazioni inviate tramite google classroom



Esercitazioni

- ▷ Le prime 2 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’
 - ▷ 7 sessioni di laboratorio soluzioni commentate
 - Commenti per aiutarvi a capire i vostri errori e lacune
 - ▷ 1 esercitazione valutata con voto dopo natale (8,9,12 gennaio)
 - Contribuisce al vostro voto finale
 - ▷ Formazione dei gruppi di lavoro in base a un breve censimento
 - Necessarie riempire il modulo di censimento
entro venerdì 3 ottobre ore 12 per formare i gruppi
- *Nessun obbligo di frequenza ma il bonus solo per chi ha fatto almeno 80% delle esercitazioni*

Censimento



Prova di Esame

- ▷ **Esame individuale con prove simili al lavoro svolto durante esercitazioni**
 - 2 appelli invernali: 23 gennaio e 6 febbraio 2026
 - 2 appelli estivi: 26 giugno e 10 luglio 2026
 - 1 appello autunnale: 15 settembre 2026
- ▷ **In base al voto della prova valutata verrà assegnato un bonus a ciascun gruppo da usare nelle prove individuali**
 - 3 punti per un voto di 30-28
 - 2 punti per un voto di 27-25
 - 1 punto per un voto di 24-22

Preparazione per l'Esame

- ▷ Come per gli altri corsi, seguire lezioni e venire alle esercitazioni aiuta ma non è sufficiente
- ▷ Necessità di esercitarvi a casa come con gli esercizi di analisi e geometria
- ▷ Linux e MacOS includono già il compilatore C e python
- ▷ Prontuario del laboratorio di calcolo preparato da Simone Di Micco e Numa Zorzi disponibile sul sito del corso

A che serve saper programmare?

Programs and Apps



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

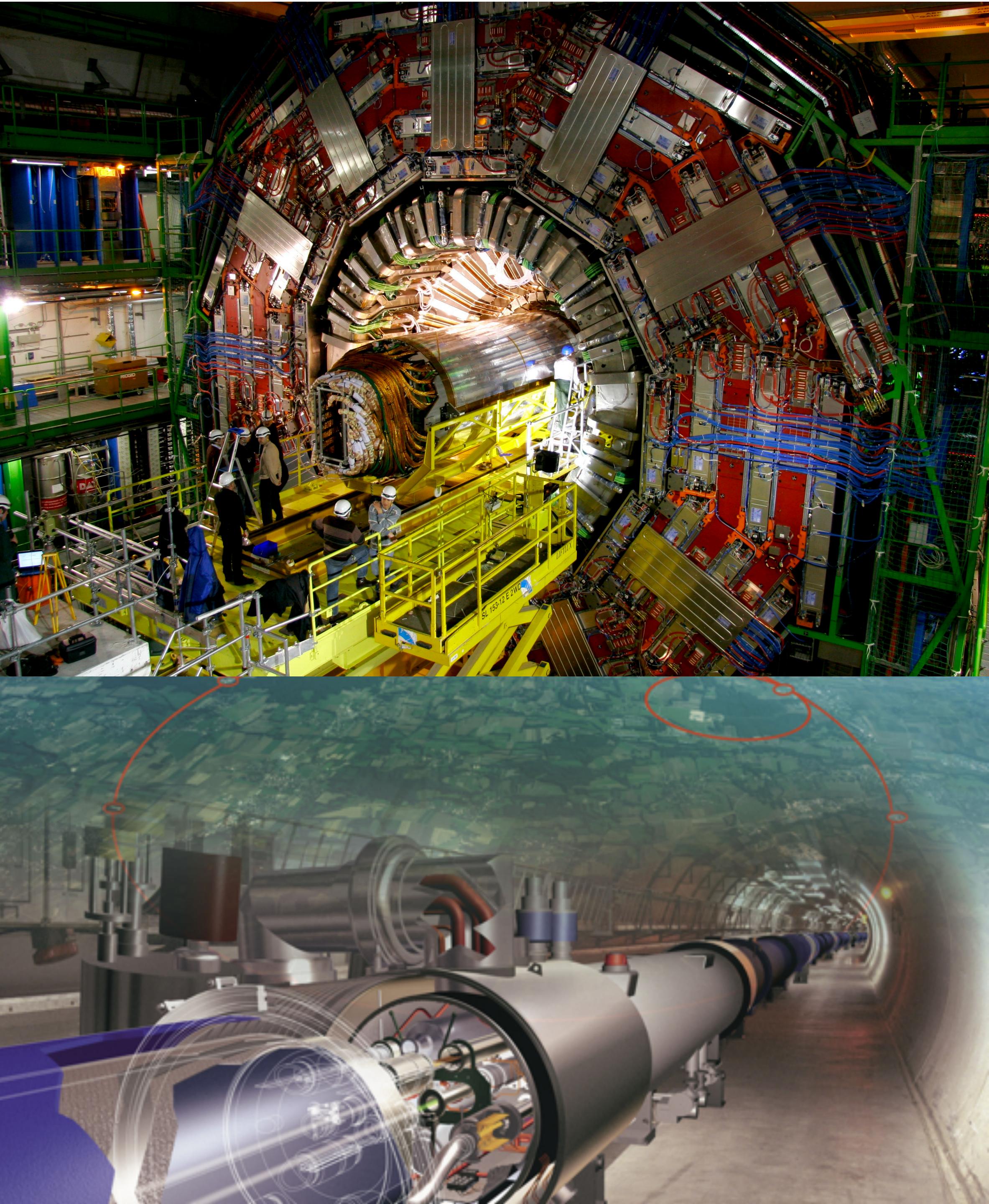
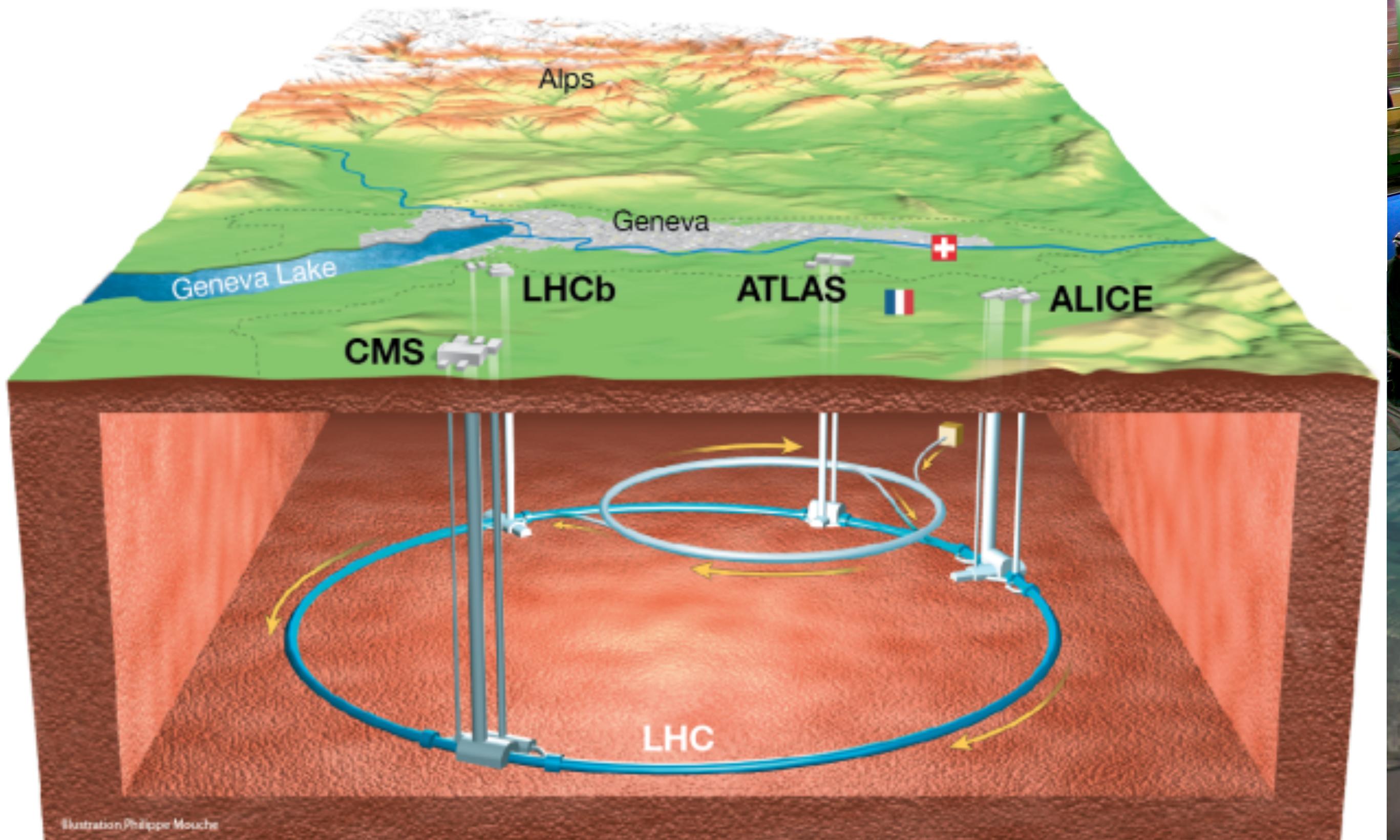
Range 650.65 - 666.35 Div/yield 2.65/1.60
52 week 354.24 - 705.07 EPS 42.54
Open 661.81 Shares 937.41M
Vol / Avg. 1,743.00/16.82M Beta 1.22
Mkt cap 619.92B Inst. own 68%
P/E 15.55



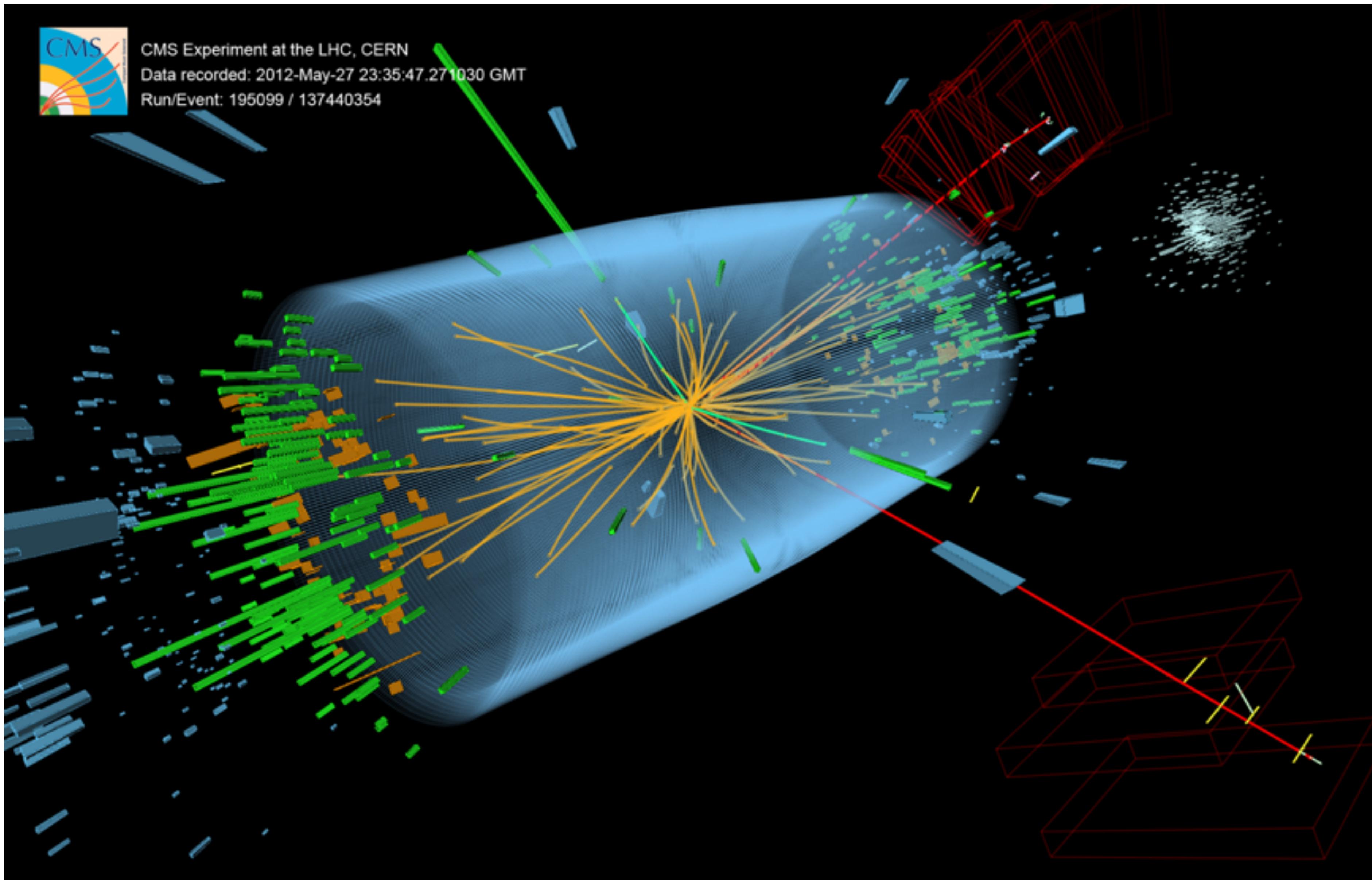
5.5k



Large Hadron Collider



Scoperta del bosone di Higgs



The Economist

JULY 27TH-31ST 2012 | £10 | Economist.com

In praise of charter schools
Britain's banking scandal spreads
Volkswagen overtakes the rest
A power struggle at the Vatican
When Lonesome George met Nora

A giant leap for science

17,000 news articles in 108 countries in 2 days

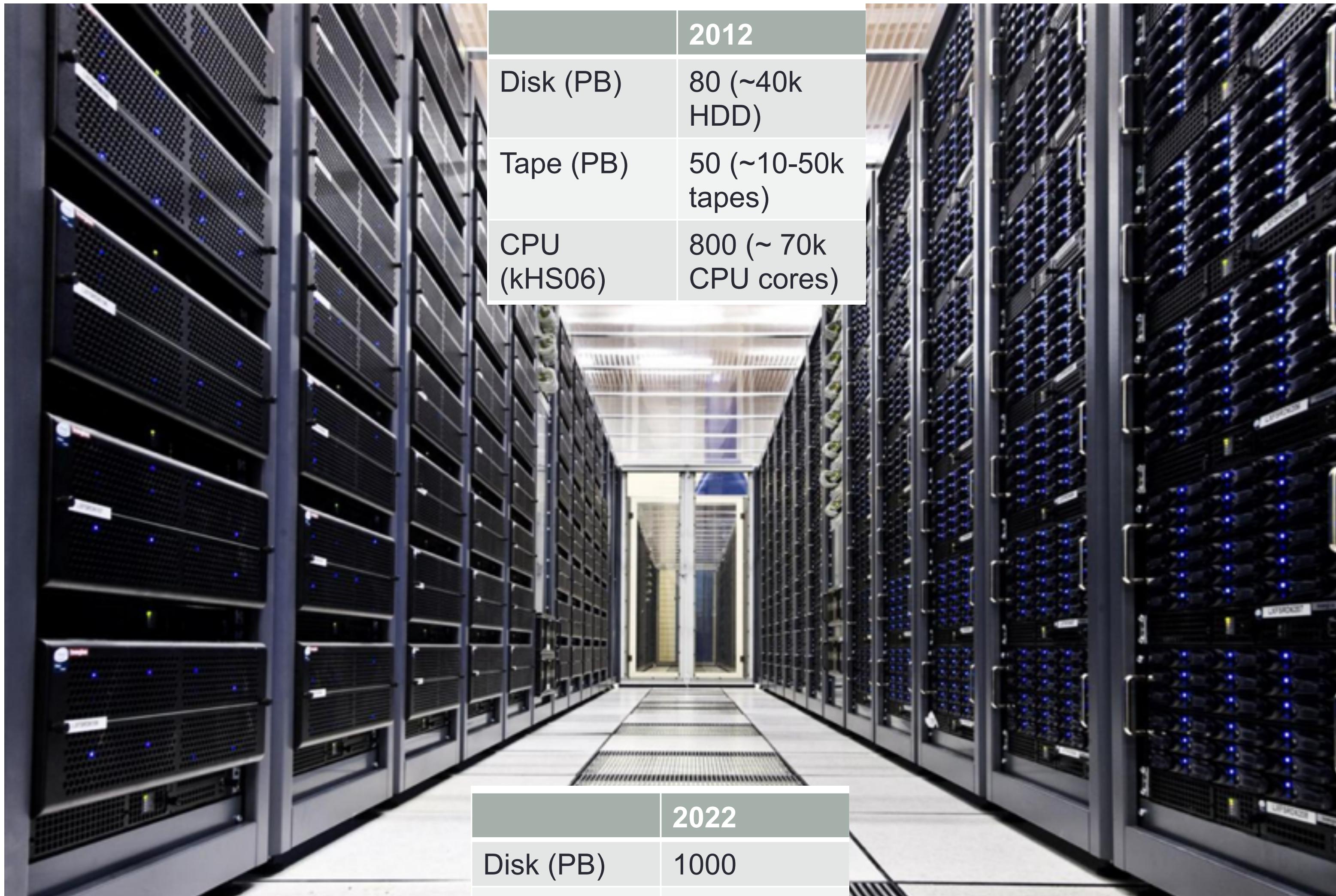
Science

21 December 2012 | \$10

BREAKTHROUGH of the YEAR
The HIGGS BOSON

> 1 billion people saw TV footage
1,034 TV stations
5,016 Broadcasts

Potenza di Calcolo a LHC



Calcolo distribuito a livello mondiale

