



IL CENTRO DI CALCOLO DEL CERN

Dai dati alla conoscenza

www.cern.ch/it-opensdays

- Il Centro di calcolo del CERN è il cuore dell'infrastruttura scientifica, amministrativa e informatica del CERN. Tutti i servizi, comprese le e-mail, la gestione dei dati scientifici e le videoconferenze, utilizzano dispositivi installati nel Centro di calcolo.
- Gli esperimenti del LHC producono una **quantità astronomica di dati!** La sfida consiste nel **trasformare questi dati in conoscenza.**
- Questi dati sono 'ricostruiti' ed **archiviati permanentemente** nel Centro di calcolo del CERN, da dove, in seguito, vengono inviati a una **rete di circa 170 centri di calcolo** situati in più di **40 nazioni: la Griglia mondiale di calcolo per il LHC (WLCG)**. La missione del WLCG è di fornire le risorse informatiche globali necessarie per **archiviare, distribuire e analizzare** i dati del LHC.
- **La collaborazione è essenziale:** riunisce persone, nazioni e istituti, anche con altri campi di ricerca scientifica e con l'industria informatica attraverso il CERN openlab, i progetti finanziati dalla Commissione Europea e molto altro.

Le cifre principali del Centro di calcolo del CERN (Settembre 2019):

- Circa **15 000 server** and **260 000 CPU core**.
- Circa **130 000 dischi** (tra Hard Disk e SSD) and **30 000 nastri magnetici**.
- **115 petabyte (115 milioni di gigabyte)** di nuovi dati archiviati su nastro magnetico nel **2018**.
- Circa **340 petabyte (340 milioni di gigabyte)** di dati archiviati in modo permanente su nastro magnetico (l'equivalente di più di 2 000 anni di contenuti in qualità HD).
- Più di **50 000 km di fibre ottiche** connettono il Centro di calcolo agli esperimenti del LHC (**più della lunghezza della circonferenza terrestre**).

Le cifre principali del WLCG (Settembre 2019):

- Circa **170 centri di calcolo** in più di **40 nazioni**.
- Fino a **900 000 CPU core** disponibili per le esperienze del LHC.
- Più di **12 000 fisici** aventi accesso ai dati del LHC.
- Più di **300 000 analisi di fisica** eseguite simultaneamente.

