



## EL CENTRE DE CÀLCUL DEL CERN

### *On les dades esdevenen coneixement*

[www.cern.ch/it-opensdays](http://www.cern.ch/it-opensdays)

- El Centre de càlcul del CERN es troba al cor de la infraestructura científica, administrativa i informàtica del CERN. Tots els serveis, inclòs el correu electrònic, la gestió de dades científiques i la videoconferència, utilitzen el maquinari instal·lat al Centre de càlcul.
- Els experiments del LHC produeixen **quantitats astronòmiques de dades** ! El repte és **convertir aquestes dades en coneixement**.
- Aquestes dades són “reconstruïdes” i **arxivades de forma permanent** en el Centre de càlcul del CERN. Després són enviades a una xarxa de prop de 170 centres de càlcul situats en més de **40 països: la xarxa mundial de càlcul pel LHC (WLCG)**. La missió de la xarxa WLCG és la de proporcionar recursos informàtics globals necessaris per **arxivar, distribuir i analitzar** les dades del LHC.
- La **col.laboració** (per unir la gent, els països, les institucions / amb altres camps de la recerca científica i amb la indústria informàtica a través del Openlab del CERN / mitjançant projectes finançats per la Comissió europea) **és essencial**.

### Les xifres clau del Centre de càlcul del CERN (setembre 2019):

- Prop de **15 000 servidors** i **260 000 nuclis de processadors**.
- Prop de **130 000 discos** i **30 000 cintes magnètiques**.
- **115 petabytes (115 milions de gigabytes)** de noves dades escrites en cinta magnètica al **2018**.
- Prop de **340 petabytes (340 milions de gigabytes)** de dades arxivades permanentment en cinta (equivalent a més de 2 000 anys de contingut d'alta qualitat HD).
- Enllaç dels experiments del LHC per **> 50 000 km de fibra òptica (més que la circumferència de la terra)**

### Les xifres clau de la Xarxa WLCG (setembre 2019):

- Prop de **170 centres de càlcul** en més de **40 països**.
- Fins a **900.000 nuclis de processadors** disponibles pels experiments del LHC.
- **> 12 000 físiques i físics tenint accés a les dades del LHC**.
- **> 300 000 anàlisis de física executant-se simultàniament**.

