



## STAFF

TEAM **140 collaboratori**

NAZIONALITÀ **25 diversi paesi**

LINGUA UFFICIALE **Inglese**

Le attività del centro sono svolte da un team internazionale. I dipendenti hanno formazioni differenti che spaziano dal campo tecnico e amministrativo a quello informatico e scientifico.



## BUDGET ANNUALE

La Confederazione Elvetica finanzia il centro attraverso il Consiglio dei Politecnici Federali e l'ETH Zurigo. Imporanti innovazioni nell'infrastruttura di calcolo sono possibili grazie ad uno scaglionamento degli investimenti su diversi anni. Un budget specifico per lo sviluppo di applicazioni e librerie è gestito dall'iniziativa PASC. Circa 8 milioni di franchi provengono da progetti di collaborazione e servizi offerti a terzi.

CSCS – Centro Svizzero di Calcolo Scientifico

**UN MOTORE  
D'INNOVAZIONE  
PER LA RICERCA  
COMPUTAZIONALE  
IN SVIZZERA**



## CSCS

ANNO DI FONDAZIONE **1991**

SEDE **Lugano**

GESTIONE **ETH Zurigo**

ATTIVITÀ **Supercalcolo**

Il CSCS sviluppa e fornisce i servizi di supercalcolo (High Performance Computing, HPC) indispensabili per risolvere complessi problemi della scienza e della società.

Gestito come User Lab, il CSCS promuove e incoraggia la ricerca d'avanguardia a livello mondiale. Il suo compito principale è quello di offrire agli scienziati l'infrastruttura di calcolo e le competenze tecniche e scientifiche necessarie per svolgere al meglio le loro ricerche.

Le risorse del CSCS sono messe a disposizione del mondo accademico nazionale e internazionale ma anche di utenti del settore privato.



info@cscs.ch  
www.cscs.ch

**ETH** zürich

Via Trevano 131  
6900 Lugano  
Switzerland



**ETH** zürich



## USER LABORATORY

Le risorse di calcolo del CSCS sono messe a disposizione dei ricercatori svizzeri e internazionali gratuitamente attraverso lo User Lab, composto da due programmi principali:

- Lo **User Program**, accessibile a livello globale, garantisce l'accesso a risorse di supercalcolo all'avanguardia e innovative attraverso un processo di revisione tra pari aperto e trasparente.
- Il **Programma PASC** (Platform for Advanced Scientific Computing) supporta i ricercatori in Svizzera per lo sviluppo di software, promuovendo l'innovazione nelle applicazioni di supercalcolo.

Lo User Lab distribuisce ogni anno milioni di ore di calcolo alla comunità scientifica.



## SERVIZI TERZI

**CHIPP, CTA, Empa, ETH Zurich, Meteo-Svizzera, NCCR MARVEL, PSI, SDSC, SKA, USI, UZH**

Il CSCS offre servizi dedicati a diverse istituzioni scientifiche svizzere e a progetti di rilevanza nazionale. Ad esempio, Meteo-Svizzera per le previsioni meteorologiche, il cluster per l'analisi dei dati provenienti dal Large Hadron Collider (LHC) del CERN di Ginevra per la comunità svizzera dei fisici delle particelle, e gestisce un sistema di archiviazione di dati scientifici prodotti dal PSI (Paul Scherrer Institute).



## SUPERCOMPUTER

NOME SUPERCOMPUTER PRINCIPALI **Alps**

TIPO DI MACCHINA **HPE Cray EX**

Il CSCS gestisce diversi supercomputer all'avanguardia e collabora con rinomati centri di calcolo e produttori di hardware mondiali per sviluppare nuove tecnologie di supercalcolo.

"Alps" è stato installato nel 2024 ed è andato in produzione a gennaio 2025. "Alps" permetterà alla Svizzera di raggiungere nuovi orizzonti scientifici nel campo del supercalcolo e dell'intelligenza artificiale.



## STORAGE

ONLINE **100 PB**

OFFLINE **240 PB su nastro**

Per analizzare i risultati ottenuti dalle simulazioni, il CSCS mette a disposizione dei ricercatori uno storage di 100 PB. Due librerie di nastri, ciascuna di 120 PB, permettono inoltre un'archiviazione a lungo termine e il servizio di backup.



## EDIFICIO

STABILE UFFICI **2 600 m<sup>2</sup>**

SALA MACCHINE **2 000 m<sup>2</sup>**

STANDARD EDIFICIO AMMINISTRATIVO **Minergie**

L'edificio amministrativo dalla doppia facciata in vetro ospita gli uffici e una sala conferenza. Il corpo in cemento con i calcolatori si estende su tre livelli: piano risorse, piano di distribuzione e sala macchine di 2 000 m<sup>2</sup>. Una costruzione modulare consente la massima flessibilità d'espansione e un adeguamento alle tecnologie future.

Il CSCS è uno dei centri di calcolo energeticamente più efficienti ed ecologicamente più sostenibili al mondo.



## INTERNET

CONNESSIONE **400 Gbit/s**

GESTORE RETE **SWITCH**

DATA CENTRE BACKBONE **400 Gbit/s**

Il gestore della rete per la scienza SWITCH garantisce, grazie a fibre ottiche passanti dal Sempione, San Gottardo e San Bernardino, un collegamento ai vari istituti di ricerca svizzeri e al resto del mondo con una linea da 400 Gbit/s.

Un data centre backbone da 400 Gbit/s permette lo scambio di dati all'interno del centro fra i supercomputer e lo storage.



## SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

TIPO DI SISTEMA **Free cooling**

RISORSA **Acqua di lago**

Per il raffreddamento dei supercomputer e degli edifici viene utilizzata l'acqua del Lago di Lugano prelevata presso la foce del fiume Cassarate, riducendo sensibilmente il consumo energetico e l'impatto ambientale.

LUNGHEZZA CONDUTTURTA	2.8 km
DISLIVELLO	30 m
PORTATA MASSIMA	760 l/s
PROFONDITÀ PRESA	45 m
TEMPERATURA ALLA PRESA	6 °C, max. 25 °C al ritorno



## ELETTRICITÀ

ALIMENTAZIONE **11 Megawatt**

AMPLIAMENTO **Fino a 25 Megawatt**

L'attuale alimentazione elettrica consente il funzionamento dei calcolatori con una potenza fino a 11 Megawatt. Essa potrebbe essere ampliata ulteriormente fino ad una potenza massima di 25 Megawatt.

In caso di emergenza, 960 batterie per l'alimentazione elettrica assicurano il funzionamento dei sistemi principali.

