

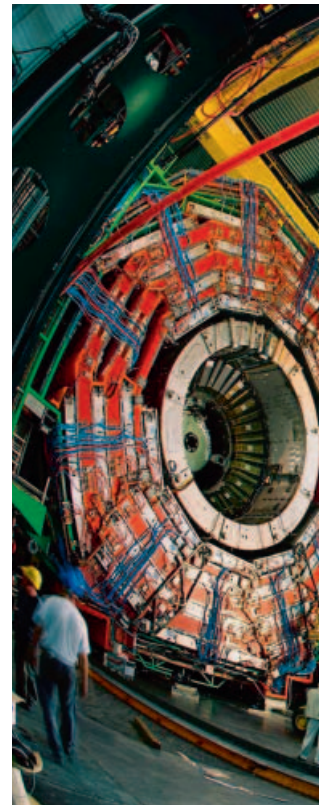
Lo strumento di ricerca di tutti i superlativi

Quest'anno l'Organizzazione europea di fisica nucleare CERN di Ginevra metterà in servizio il più grande acceleratore di particelle del mondo, il Grande collisionatore di adroni (LHC). Questa macchina – che ha una circonferenza di 27 chilometri – sarà in grado di migliorare le nostre conoscenze dell'universo. La Posta Svizzera ha deciso di dedicare al CERN una cartolina postale illustrata affrancata.

Il Grande collisionatore di adroni (LHC) fa parte di una serie di acceleratori costruiti dal CERN per sviluppare la ricerca fondamentale. Fondato nel 1954, il CERN (abbreviazione dell'ex Consiglio Europeo per la Ricerca Nucleare) fu una delle prime organizzazioni a livello europeo, di cui facevano parte 12 paesi membri. Situato a cavallo tra la Francia e la Svizzera, alla periferia di Ginevra, è il maggiore centro di ricerca del mondo per la fisica della particelle.

Varie questioni ancora aperte

Il CERN rappresenta un modello di cooperazione internazionale capace di far dialogare i vari Paesi tramite la scienza. Oggi vi fanno parte 20 Paesi europei, ma ai suoi progetti collaborano ben 8000 scienziati di 85 nazionalità. La principale missione del CERN è la ricerca fondamentale. Il suo obiettivo è quello di capire gli elementi costitutivi della materia, le forze che li uniscono e l'evoluzione dell'universo. La fisica attuale deve ancora trovare una risposta a varie domande: da dove viene la massa? Di che cosa è fatto il 96% dell'universo che non conosciamo ancora? Che ne è

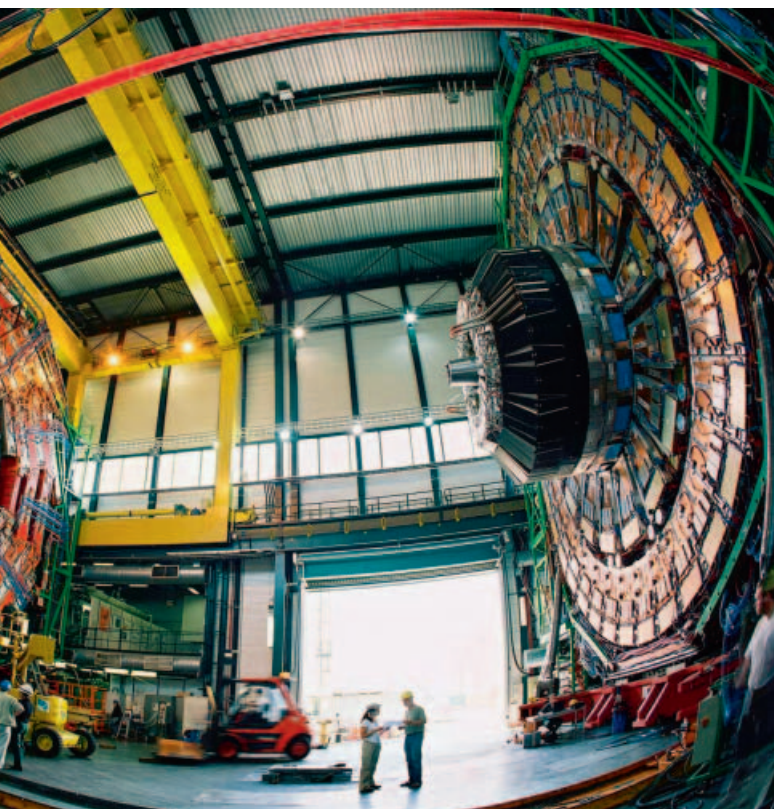


dell'antimateria? Per rispondere a questi quesiti, il nuovo acceleratore del CERN, l'LHC, produrrà delle collisioni a livelli di energia mai raggiunti finora.

Un gigantesco acceleratore di particelle

L'LHC è composto da 1800 insiemi di magneti superconduttori raffreddati a -271°C , vale a dire giusto al di sotto dello zero assoluto. Esso accelererà le particelle ad una velocità vicina a quella della luce, facendole entrare in collisione nel corso di quattro grandi esperimenti. Il maggiore di essi prevede la costruzione di una struttura elevata come un edificio di sette piani, più massiccio e pesante

Collocato sottoterra, l'LHC è uno strumento scientifico comportante una circonferenza di 27 chilometri che verrà messo in servizio nel 2008 per approfondire la nostra conoscenza dell'universo.



della torre Eiffel. Esso produrrà fino a 600 milioni di collisioni al secondo, generando dei fasci di particelle. Il volume di dati generato dagli esperimenti sarà enorme: l'equivalente di una pila di CD alta 20 chilometri all'anno. Tali dati verranno elaborati e memorizzati da una rete mondiale di computer, chiamata Griglia di calcolo, a cui saranno collegate decine di migliaia di computer di tutto il mondo.

Malgrado le sue gigantesche dimensioni, l'LHC e i suoi esperimenti sono strumenti di alta precisione costruiti in base a tecnologie di avanguardia. Lo sviluppo di tali strumenti ha fatto fare un balzo in avanti alla tecnologia di molti settori, come la criogenia, la superconduttività, la microelettronica, il vuoto o l'informatica. Alcune di queste tecnologie ne stanno già traendo dei benefici. Il concetto della Griglia di calcolo, per esempio, è già usato nella ricerca medica e nella climatologia. Le ricerche sui cristalli di alcuni esperimenti legati all'LHC permettono di migliorare le tecniche di diagnosi medica.

Il Web, un'invenzione del CERN

Già in passato il CERN ha dimostrato che gli strumenti della ricerca fondamentale potevano tornare utili alla società nel suo complesso. L'esempio più eclatante è quello del World Wide Web, sviluppato dal CERN all'inizio degli anni 90 per consentire ai fisici di comunicare. Oggi la Rete è diventato uno strumento indispensabile del nostro quotidiano.

Corinne Pralavorio, CERN

La struttura dell'esperimento CMS, più pesante della torre Eiffel, durante il montaggio in superficie (foto grande). La struttura dell'ATLAS, l'esperimento più voluminoso dell'LHC, è lunga 43 metri e alta 25 (foto piccola).
Foto: CERN

Ufficio postale speciale al CERN

All'inizio di aprile 2008 il CERN organizzerà due giornate delle porte aperte. La Posta Svizzera sarà presente con un ufficio postale speciale ed un annullo appositamente creato:

- sabato 5 aprile 2008 (attenzione: solo per il personale del CERN e le loro famiglie!)
- domenica 6 aprile 2008, dalle 9.00 alle 16.00, all'ingresso della sfera di legno
- Luogo: CERN, 1211 Ginevra 23 (da Cornavin tram n. 14 o 16, cambio alla fermata «Avanchet», poi bus n. 56 fino al capolinea)
- informazioni: www.cern.ch/lhc2008

Sabato 5 aprile 2008 i giustificativi potranno essere annullati anche presso l'ufficio filatelico di Losanna (Av./Place de la Gare) dalle 9.00 alle 12.00.

Cartolina postale
illustrata affrancata
CERN

Vendita

Filatelia:
dal 5.4.2008,
fino ad esaurimento
delle scorte
Uffici postali:
non disponibile

Validità

ilimitata dal 5.4.2008

Stampa

offset

Formati

Cartolina: 148×105 mm
Segno di valore:
33×28 mm

Carta

cartoncino offset bianco,
235 gm²

Progettista

© CERN, Ginevra

Annullo giorno
di emissione

