

L'ANNIVERSARIO ■ Iniziano le celebrazioni a Ginevra - Mezzo secolo di storia della fisica in cui il nostro Paese ha avuto un ruolo di primo piano

Il Cern festeggia cinquant'anni

Enzo Iarocci, alla guida del Consiglio: «Dal Large hadron collider ci attendiamo scoperte sorprendenti»

Cominciano oggi i festeggiamenti per i 50 anni del Cern di Ginevra e, per l'occasione, migliaia di curiosi potranno visitare cinquanta dei suoi siti di cui per la prima volta vengono aperte le porte al pubblico. Il clou delle celebrazioni è previsto però per martedì prossimo,

(Infn), presiede oggi il massimo organo di governo del laboratorio, il Consiglio del Cern.

Professor Iarocci, che ruolo ha avuto il nostro Paese in questi 50 anni di vita del Cern?

Un ruolo di primo piano, senza dubbio: lo testimoniano le posizioni chiave che in questi anni sono state a più riprese occupate da studiosi italiani, e soprattutto i molti successi conseguiti al Cern dai nostri ricercatori. Due italiani, Carlo Rubbia e Luciano Maiani, hanno retto le sorti del laboratorio in fasi cruciali del suo sviluppo, ma la fisica italiana ha svolto un compito determinante fin dalla sua nascita, insistentemente voluta da un pugno di scienziati animati da una visione di progresso. Uno di questi era Edoardo Amaldi, poi diventato primo segretario generale del Cern (carica equivalente a quella attuale di direttore, ndr), che con Gilberto Bernardini, primo presidente dell'Infn, ha svol-

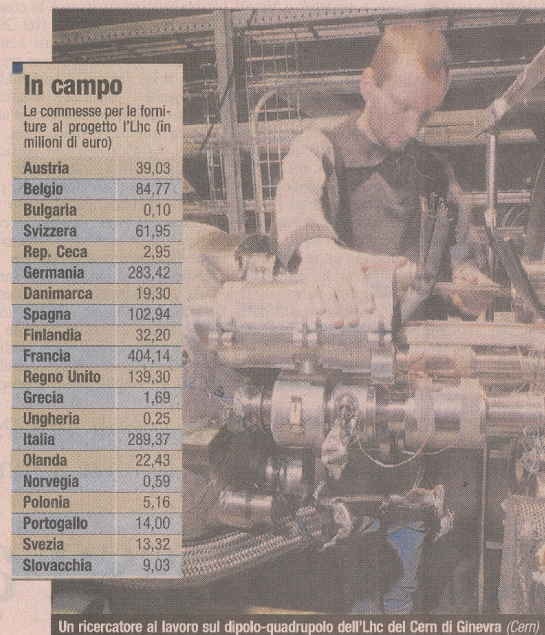
Enzo Iarocci



Fino a pochi mesi fa, il professor Enzo Iarocci (nella foto) dirigeva l'Istituto nazionale di fisica nucleare: ora è il presidente del Consiglio del Cern, il massimo organo di governo del laboratorio di Ginevra

Paesi più coinvolti — accanto a Francia e Svizzera — nella gestione finanziaria del laboratorio. Quanto l'Italia abbia contato nella storia del Centro europeo per la fisica delle particelle e che peso abbia avuto quest'ultimo nella fisica italiana, «Il Sole-24 Ore» lo ha chiesto a Enzo Iarocci che, lasciate pochi mesi fa le redini dell'Istituto nazionale di fisica nucleare

nell'immediato dopoguerra un compito decisivo. Il Cern rappresenta il prototipo di quell'area di ricerca europea che si impone ora come un'inderogabile necessità, e gli italiani che ne hanno favorito la realizzazione hanno dato prova, già allora, di una lungimirante cultura europeista, che si è poi confermata nel tempo. Sul fronte scientifico, il nostro Paese



Un ricercatore al lavoro sul dipolo-quadrupolo dell'Lhc del Cern di Ginevra (Cern)

In campo

Le commesse per le forniture al progetto Lhc (in milioni di euro)

Austria	39,03
Belgio	84,77
Bulgaria	0,10
Svizzera	61,95
Rep. Ceca	2,95
Germania	283,42
Danimarca	19,30
Spagna	102,94
Finlandia	32,20
Francia	404,14
Regno Unito	139,30
Grecia	1,69
Ungheria	0,25
Italia	289,37
Olanda	22,43
Norvegia	0,59
Polonia	5,16
Portogallo	14,00
Svezia	13,32
Slovacchia	9,03

è sempre stato in prima linea, offrendo contributi fondamentali: tra questi Rubbia con la scoperta delle particelle W e Z, Zichichi con quella dell'antidutero, Emilio Picasso con la realizzazione del Lep, Italo Mannelli con la scoperta della violazione diretta della simmetria Cp.

E quali opportunità ha offerto il Cern alla fisica italiana?

Il dato che oggi caratterizza la buona ricerca è senza dubbio il suo inserimento nel quadro internazionale: il Cern ha garantito questo al nostro Paese, non solo perché ha sempre messo a disposizione infrastrutture strumentali d'avanguardia, ma anche perché ha consentito di inserire in questa dimensione generazioni di ricercatori e tecnici, che a loro volta

hanno trasferito un elevato livello di qualità in tutte le loro attività, svolte ovunque nel mondo. Diversamente da altri Paesi europei che hanno puntato sullo sviluppo di laboratori nazionali, talvolta in diretta concorrenza con il Cern, l'Italia ha scelto di avere una struttura snella, l'Infn, dotata di propri laboratori ma anche solidamente poggiata sulla rete scientifica universitaria. Tutto questo ha favorito la nostra forte integrazione con la comunità di ricerca internazionale, a partire innanzitutto da quella basata al Cern.

Oggi l'attenzione di tutti i fisici del mondo converge sulla nuova macchina Lhc, il Large hadron collider, da cui si attendono fondamentali scoperte. Sta per nascere al Cern una nuova fisica?

Ci aspettiamo, in effetti, che Lhc sia una macchina di scoperta: la nostra speranza è trovare qualcosa di sorprendente, qualcosa che non abbiamo previsto. Nella storia della scienza si alternano momenti in cui avvengono progressi inattesi e momenti di sintesi, in cui i ricercatori mettono ordine, costruendo intorno alle nuove scoperte un quadro aggiornato di conoscenze. Da molti anni, la fisica delle particelle elementari ha stabilito una sintesi di successo con il Modello Standard: se troveremo risultati coerenti con quanto già sappiamo, saremo quindi soddisfatti per aver ottenuto conferme. Ma riteniamo che il Modello Standard non sia la fine della storia: perciò, se scopriremo qualcosa che va oltre le nostre aspettative, riceveremo una formidabile spinta ad andare avanti e a intraprendere nuovi percorsi. La novità imprevedibile ha il potere intrinseco di indicare nuove vie.

ELISABETTA DURANTE

Italia seconda tra i fornitori

L'Italia versa al Cern un contributo pari al 12% del bilancio del laboratorio, ma ottiene commesse per il 18,2 per cento. Nella graduatoria dei fornitori per il Large hadron collider (Lhc) e le aree sperimentali il nostro Paese è al secondo posto dopo la Francia: le commesse italiane sono state di circa 290 milioni di euro su un totale di 1.645. Le aree in cui le industrie italiane sono più competitive sono

problema — spiega il presidente di Caen, Marcello Givoletti — si presentava particolarmente complesso e importante per i sistemi di alimentazione a bassa/alta tensione necessari ai rivelatori di particelle: siamo riusciti a risolverlo investendo su una progettazione totalmente innovativa, che è stata oggetto di un brevetto». Ansaldo Superconduttori, impegnata nella costruzione di 416 dipoli superconduttori e quadrupoli correttori, è forse la ditta italiana più coinvolta in Lhc: «Con la supervisione dell'Infn — spiega Ferruccio Bressani, direttore della società genovese — abbiamo realizzato le bobine per l'esperimento Atlas e ora stiamo ultimando i moduli per il solenoide Cms».

Per il nuovo acceleratore commesse da 290 mln €

quelle dei magneti e cavi superconduttori (Ansaldo Superconduttori, Europa Metalli/Outokumpu), vuoto (Saces Getters), elettronica (Caen, St Microelectronics), criogenia (Simic, Varian), meccanica (Malvestiti, Zanon), ingegneria elettrica (Eci, Ocem); ma l'elenco non è completo. In alcuni casi le imprese italiane sono all'avanguardia nel mondo, come dimostrano i recenti risultati ottenuti nel collaudo di complessi apparati di Lhc. Ultimo, il magnete superconduttore destinato all'esperimento Atlas, realizzato per la maggior parte da industrie italiane coordinate dall'Infn: denominato Barrel Toroid, con i suoi 25 metri di lunghezza, 20 di altezza e un peso di 1.315 tonnellate, è il più grande magnete superconduttore mai realizzato al mondo.

La Caen, invece, ha sviluppato per Lhc una nuova elettronica capace di funzionare in un ambiente "ostile" per la presenza di forti campi magnetici ed elevati livelli di radiazione: «Il

Sulla criogenia di Lhc (tubazione della linea magneti e produzione di elio liquefatto, criostato di prova per l'esperimento Cms eccetera) ha lavorato la Simic che, grazie a questa esperienza, «ha vinto nuovi appalti internazionali, dagli impianti disoleatori in Qatar alle centrali nucleari in Corea», come precisa il direttore marketing Antonio Conte. Anche la Eei ha sviluppato per Lhc nuove soluzioni che hanno arricchito il know-how aziendale, come spiega il vicepresidente Luca Balbo: «Per soddisfare le severe esigenze del Cern abbiamo sviluppato soluzioni elettroniche e meccaniche del tutto particolari nella conversione dell'energia: l'elevata corrente in gioco, la necessità di massima affidabilità e compattezza hanno richiesto particolari accorgimenti, che si sono rivelati utili anche in altri settori tecnologici. Per esempio, nella conversione dell'energia da fonti rinnovabili».

E.D.U.