

# Asg, Saes e le Pmi al Cern il made in Italy al servizio della scienza

INVENTANO PRODOTTI CHE NON ESISTONO, LAVORANO AL FIANCO DI SCIENZIATI: È LA PATTUGLIA DI IMPRESE ITALIANE CHE PARTECIPANO ALLA MANUTENZIONE E ALLO SVILUPPO DEL GRANDE ACCELERATORE. BATTENDO LA CONCORRENZA TEDESCA. E ACCUMULANDO KNOW HOW

Elena Dusi

Roma

Impossibile oggi fare scienza in grande senza l'industria. Se la missione è scovare il bosone di Higgs (obiettivo raggiunto) o le particelle che compongono la materia oscura (risultato ancora lontano), difficilmente talento e intelletto potranno bastare. Bisogna costruire un apparecchio mastodontico come Lhc. Il Large Hadron Collider, il più potente acceleratore di particelle del mondo, si trova al Cern di Ginevra, per costruirlo materialmente sono serviti 2 miliardi di euro e richiede 500 milioni all'anno per funzionare. L'Italia, con i suoi 114 milioni di euro all'anno, contribuisce all'11% del bilancio totale del Cern. E i ritorni per le sue industrie sono fra i più alti tra i paesi membri dell'Organizzazione Europea per la Ricerca Nucleare. Negli anni della costruzione di Lhc, le aziende italiane hanno ottenuto da Ginevra 340 milioni di ricavi, che oggi si attestano intorno ai 30-35 all'anno, ma aumenteranno presto grazie al progetto di potenziamento dell'acceleratore (High Luminosity Lhc).

«Per produrre e testare i nuovi cavi superconduttori dei magneti, alcuni di noi si sono trasferiti direttamente in un'officina qui al Cern», spiega Eugenio Cavanna di Asg, una delle quaranta ditte che hanno montato lo stand a Ginevra in occasione di «Italy at Cern», l'iniziativa organizzata dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn), che gestisce la partecipazione italiana a Lhc. «E' un impegno rilevante ma grazie all'esperienza fatta qui al Cern realizziamo apparecchi per la risonanza magnetica e per l'adroterapia, un metodo di curato per alcuni tumori nei bambini». Asg Superconductors, 200 persone fra le sedi di Genova e La Spezia, non è una ditta qualsiasi, ma l'erede nata nel 2001 dalla privatizzazione di Ansaldo Magnet. Dagli stabili-

menti liguri è già uscito un terzo dei 1.232 magneti dipoli superconduttori lunghi 15 metri di Lhc. «Lavorare per gli scienziati è uno stimolo importante», aggiunge Cavanna. «Per soddisfare le loro richieste dobbiamo cercare continuamente tecnologie nuove e spingere al massimo la qualità della produzione».

Mauro Morandin, organizzatore di Italy at Cern, fisico dell'Infn e Industrial Liaison Officer per l'Italia, di questo abbraccio fra scienza e industria si ritrova oggi a essere il promotore. «In esperimenti come quelli di Lhc, università, enti di ricerca e aziende si ritrovano a lavorare a braccetto. Potrebbe sembrare un dialogo fra persone che parlano lingue diverse, ma finiamo quasi sempre per trovare la soluzione».

Controllata di Asg è la ditta Columbus Superconductors, nata nel 2003 anche con il contributo del Cnr, che alla versione potenziata di Lhc contribuirà con un cavo superconduttore capace di trasportare corrente con prestazioni da record (e che ha già trovato un'applicazione al di fuori della scienza: verrà usato per evitare black out nelle reti elettriche).

«Il nostro cavo è composto da un materiale nuovo, il diboruro di magnesio, capace di trasportare migliaia di ampere mantenendo ridotto il diametro e relativamente alta la temperatura» spiega Gianni Grasso di Columbus. Raffreddare 27 chilometri di anello e creare il vuoto dentro Lhc per un volume di 9mila metri quadri, pari alla navata di una cattedrale, è un'altra impresa che la scienza non potrebbe affrontare senza le industrie. «Sono 50 anni ormai che forniamo al Cern le nostre pompe chiamate «getters» per creare il vuoto nelle camere degli acceleratori» spiegano Andrea Cadoppi e Marco Fabrizio Urbano del Saes Group, industria fiorentina oggi distribuita fra Lainate, Avezzano, Germania, Usa e Taiwan. Le pompe getters sono una sorta di spugna chimica che cattura le tracce di gas rimaste nell'acceleratore. «Oltre a essere efficienti, sono le più piccole fra quelle oggi sul mercato e hanno anche un'attenzione al design, cosa che

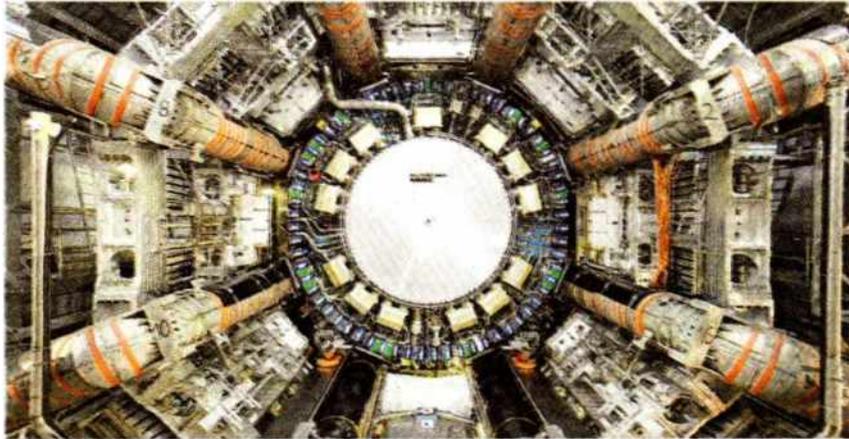
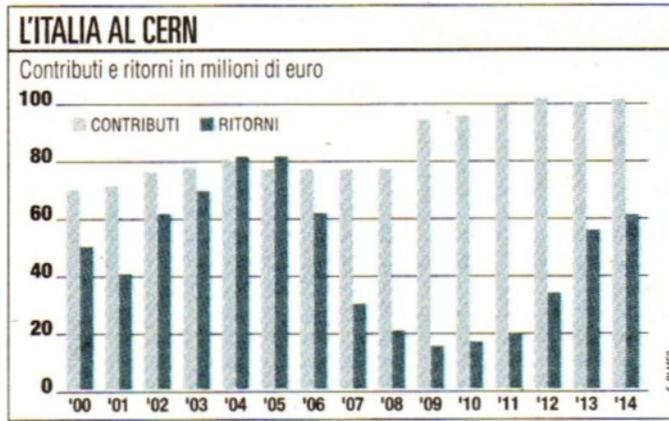
non guasta». Oltre che al Cern, la Saes le vende a tutti i laboratori in cui gli strumenti hanno bisogno di la-

vorare in condizioni di ultravacuo (esistono persino valigette per trasportare oggetti a pressioni bassissime). Alla Caen, azienda di Viareggio nata nel 1979 grazie al lavoro di alcuni dipendenti dell'Infn, è affidata una missione particolarmente delicata. «I nostri alimentatori - spiega Jacopo Givoletti, il presidente - devono fornire elettricità senza introdurre interferenze. Gli strumenti di Lhc hanno infatti bisogno di rilevare dati con una precisione assoluta». Nell'anello sotterraneo in cui viaggiano i fasci di particelle a una velocità che sfiora quella della luce, il campo magnetico raggiunge gli 8,3 tesla. A fare da cerniera fra Cern e industrie, almeno per l'Italia, è quasi sempre l'Infn. «Spesso realizziamo in casa progetto e prototipo» spiega Morandin. «Poi affidiamo la produzione all'industria. Le specifiche che chiediamo sono impegnative e se le aziende italiane rispondono così bene è grazie a flessibilità e passione. Le aziende tedesche ad esempio, più grandi e strutturate, sono spesso meno interessate a produzioni che richiedono cura maniacale e soluzioni innovative».

Fra scienziati e ingegneri è necessario che scatti un feeling perché la collaborazione funzioni. Così è avvenuto con Giorgio Corniani, ingegnere della Zanon di Schio, 120 dipendenti e clienti fra i maggiori centri scientifici del mondo (incluso il Fermilab di Chicago, storico rivale del Cern) e varie industrie chimiche. «Per Lhc abbiamo realizzato criostati e cavità risonanti - spiega Corniani - Non è così scontato. Molte cose, insieme agli scienziati, vengono fatte per la prima volta al mondo».

© RIPRODUZIONE RISERVATA





#### I PROTAGONISTI



**Marco Urbano** (1) Business Development Manager di Saes Group. **Giorgio Corniani** (2) project manager della Zanon di Schio. **Mauro Morandin** (3) organizzatore di Italy at Cern, fisico dell'Infn e Industrial Liaison Officer per l'Italia