



INFRASTRUTTURE DI RICERCA

HI-LUMI LHC: COLLAUDATI CON SUCCESSO I PRIMI PROTOTIPI MADE IN ITALY DEI FUTURI MAGNETI SUPERCONDUTTORI

Succederà a LHC, alla conclusione del suo programma scientifico, e sarà il più grande progetto di fisica delle particelle dei prossimi anni. Per la sua realizzazione la comunità scientifica dell'INFN, in collaborazione con il mondo industriale italiano, è al lavoro già da tempo. Il progetto è High Luminosity LHC e potenzierà il superacceleratore del CERN in modo da aumentarne la luminosità - uno dei principali indicatori delle performance di un acceleratore di particelle. La sfida per la sua realizzazione è lo sviluppo di tecnologie di frontiera, non ancora disponibili "sul mercato". I primi risultati *made in Italy* arrivano dalla Sezione INFN di Genova con ASG Superconductor, azienda leader in campo internazionale per i magneti superconduttori, e dal Laboratorio LASA, il Laboratorio Acceleratori e Superconduttività Applicata dell'INFN e dell'Università Statale di Milano, con SAES RIAL Vacuum di Parma, azienda fortemente innovativa nei sistemi da vuoto e criogenici utilizzati in acceleratori e in ricerca. Negli scorsi mesi, sono stati effettuati con successo al CERN i test per verificare il funzionamento di uno dei magneti superconduttori che faranno parte della linea di potenziamento di LHC per Hi-Lumi. Il magnete di cui si parla è un prototipo di lunghezza ridotta dei magneti detti D2 che, generando un campo magnetico di 4,5 Tesla in un'apertura di 105 mm, hanno la funzione di indirizzare i fasci nei punti di collisione e separarli successivamente. Sempre nell'ambito dell'aggiornamento Hi-Lumi LHC, il laboratorio LASA si occupa della realizzazione e del test di 54 magneti correttori, divisi in cinque famiglie da 4, 6, 8, 10 e 12 poli magnetici. I magneti sono in costruzione presso la Saes Rial Vacuum di Parma su progetto dell'INFN. Il primo magnete della serie, un deca polo, ha superato pienamente le prove di accettazione presso il LASA. ■