

Ufficio comunicazione INFN
telefono 066868162
comunicazione@presid.infn.it

Non vedi la mail correttamente?
[Guarda la mail con il tuo browser!](#)

Vuoi archiviare la newsletter?
[Scarica il pdf!](#)



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Newsletter INFN n. 22 - Marzo 2014



MEDICINA E NUOVI MATERIALI: AI LABORATORI DI FRASCATI I PRIMI RAGGI X DI ALTA QUALITA'

Prima in Italia, è entrata in funzione ai Laboratori di Frascati la sorgente Thomson di raggi X prodotti da collisioni elettroni-laser: servirà per applicazioni biomedicali e studio dei materiali. Il fascio di raggi X, dalle caratteristiche uniche, è stato prodotto nelle collisioni tra il fascio di elettroni ad altissima brillantezza dell'acceleratore Sparc e il laser ad alta intensità Flame del complesso SparcLab. La qualità del fascio di raggi X consentirà lo sviluppo di un laboratorio multidisciplinare di altissimo livello, primo in Europa, capace di promuovere e sostenere esperimenti e applicazioni avanzate in diversi ambiti, dal settore medicale alla conservazione dei beni culturali e ambientali, dallo studio dei materiali in generale fino al possibile screening dei materiali per i controlli di sicurezza. Il fascio di raggi X prodotto raggiungerà le caratteristiche ottimali entro la fine del 2014. Il primo esperimento sarà condotto nel 2015 e riguarderà un'applicazione imaging radiologico avanzato. Nella diagnostica mammografica e radiologica con questa sorgente sarà possibile aumentare notevolmente la risoluzione delle immagini prodotte, garantendo al tempo stesso una riduzione del 30% della dose di radiazione assorbita dal paziente rispetto alle sorgenti attualmente utilizzate negli ospedali.

TECNOLOGIA: IL "WWW" NATO AL CERN COMPIE 25 ANNI



Sono passati 25 anni da quando Tim Berners-Lee presentò a Mike Sendall, suo supervisore al CERN di Ginevra, la proposta per la tecnologia informatica che avrebbe rivoluzionato la quotidianità di milioni di persone: il World Wide Web. Berners-Lee era un informatico inglese trentaquattrenne che stava studiando un modo per facilitare la comunicazione e la condivisione dei risultati tra gli scienziati e le istituzioni che facevano ricerca al LEP (Large electron positron), il predecessore del gigantesco LHC. "Il World Wide Web è un esempio di come la ricerca di base porti allo sviluppo di tecnologie di frontiera che hanno poi applicazioni in altri ambiti", commenta Gaetano Maron, a capo del CNAF dell'INFN. "E' stato per favorire la comunicazione fra i ricercatori che Tim Berners-Lee ha cominciato a sviluppare il protocollo http, oggi conosciuto in tutto il mondo. C'era la percezione di qualcosa di completamente nuovo ma non avevamo assolutamente capito la portata di quello che stava facendo".



AZIENDE E CERN: A TRENTO UN WORKSHOP SUI FUTURI RIVELATORI DI LHC

In vista della ripartenza dell'acceleratore LHC, i ricercatori dell'INFN coinvolti in esperimenti al Cern si sono incontrati alla Fondazione Bruno Kessler a Povo (Trento) per una tre giorni di workshop sui progetti di potenziamento dei rivelatori. Hanno partecipato al workshop anche rappresentanti delle aziende coinvolte nelle attività di R&D per i rivelatori di LHC, al fine di promuovere l'interscambio con l'industria anche nell'ambito del programma europeo Horizon2020. Nei prossimi dieci anni, il Large Hadron Collider raggiungerà progressivamente una luminosità istantanea fino a cinque volte superiore a quella di progetto, accumulando una quantità di dati dieci volte superiore a quella raccolta fino a oggi. "L'esplorazione al LHC è solo all'inizio - spiega Anna Di Ciaccio, rappresentante INFN dell'esperimento ATLAS - stiamo già lavorando al potenziamento dei nostri rivelatori per essere pronti a riprendere dati nel 2015 con un'energia di LHC quasi raddoppiata e dare la caccia a nuove particelle". "Il programma di fisica ad alta luminosità (HL-LHC), è considerato di primaria importanza nella Strategia Europea per la Fisica delle Particelle e deve essere inteso come il motore per sviluppo di tecnologie d'avanguardia." ha commentato Nadia Pastrone, rappresentante INFN dell'esperimento CMS.

Sono circa 2000 gli italiani, tra ricercatori e ingegneri - il 16% degli utenti del CERN - che collaborano o lavorano stabilmente al CERN, provenendo in prevalenza dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare oltre che dalle Università italiane.



SCUOLA E RICERCA: DUEMILA STUDENTI DELLE SUPERIORI RICERCATORI PER UN GIORNO

Nell'ambito delle celebrazioni per i 60 anni del CERN e grazie all'iniziativa "Masterclasses", coordinata dall'INFN e finanziata dal MIUR, duemila studenti delle scuole superiori di tutta Italia saranno coinvolti in attività di ricerca in fisica, dal 12 marzo al 12 aprile, presso tutte le università italiane. Sarà infatti organizzata da ciascuna università una giornata di lezioni e seminari sugli argomenti fondamentali della fisica delle particelle, seguite da esercitazioni su uno degli esperimenti di LHC. I ragazzi potranno usare i dati provenienti dall'acceleratore LHC al CERN per simulare negli esercizi l'epocale scoperta del bosone di Higgs, ma anche quella dei bosoni W e Z (che nel 1984 valsero il premio Nobel a Carlo Rubbia), studiare le proprietà di alcune particelle dotate di "stranezza" o anche quelle della particella D0. Alla fine della giornata, proprio come in una vera collaborazione internazionale, gli studenti si collegheranno in videoconferenza con i coetanei distribuiti in tutto il mondo, per discutere insieme i risultati emersi. L'iniziativa, giunta alla decima edizione, fa parte delle Masterclasses internazionali organizzate da IPPOG (International Particle Physics Outreach Group).

[ARCHIVIO NEWSLETTER INFN](#)



[Seguici su Twitter](#)



[Seguici su Facebook](#)

