

Il prossimo passo dell'INFN

✍ P. Antonioli 📅 23-03-2016 ↗ <http://www.primapagina.sif.it/article/411>

Il 16 e 17 febbraio 2016 si è svolto, presso l'Angelicum Congress Centre a Roma, l'evento conclusivo del percorso di riflessione scientifica "*What Next?*", promosso dai vertici dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e iniziato due anni fa. "Questo incontro" – scriveva nel 2014 il Vice Presidente Antonio Masiero nell'invito al primo incontro nazionale – "*vuole rispondere in profondità a una sfida precisa: che si fa se nel '16 – '17 avremo qualche fb^{-1} di LHC a 14 TeV ma nessun segnale di nuova fisica? E se detti segnali fossero assenti anche negli esperimenti di Dark Matter da 1 tonnellata? Vale la pena, e se sì come, entrare in filoni di ricerca nuovi o toccati solo marginalmente dall'Ente, quali la fisica del Cosmic Microwave Background, della Dark Energy, o in table-top experiments per cercare signature di nuova fisica oltre il Modello Standard?*".

Domande interessanti, mentre ci avviciniamo alla terza decade di questo secolo e continuiamo a conoscere solo, per dirla con Richard Panek, il 4% dell'Universo. Considerando anche che, pur sapendo che il Modello Standard è incompleto, non ci è ancora chiaro né come completarlo né come utilizzarlo a fondo (a tutt'oggi non sappiamo spiegare, per dire, come si formi lo spin dei nucleoni a partire dai suoi costituenti). Lo sforzo intrapreso all'interno dell'INFN per cercare di rispondere a queste domande è stato notevole, con la costituzione di ben nove gruppi di lavoro su vari temi: dalla materia oscura alle onde gravitazionali, passando per le misure di precisione del Modello Standard. Un ulteriore gruppo di lavoro, costituito come area tematica, si è inoltre occupato di nuove tecnologie. Molti di questi gruppi hanno elaborato corposi "*White Paper*", che sono ora a disposizione del Consiglio Direttivo dell'INFN e dell'intera comunità scientifica.

Lo scopo era quello di individuare potenziali nuove aree di ricerca per l'INFN, al di là di quelle già considerate. Da un lato il percorso si è rivelato un'occasione molto utile per approfondire il carattere interdisciplinare e innovativo di molte ricerche condotte dall'INFN, alcune di esse solo parzialmente note ai più. È stata anche una preziosa occasione per riflettere collettivamente, con un forte coinvolgimento dei più giovani. Dall'altro lato credo però che non si sia potuto rispondere pienamente alle domande iniziali. Forse perché in un certo senso la domanda era volutamente "provocatoria": siamo solo nel 2016 e non conosciamo ancora quale sarà l'esito del secondo periodo di presa dati (Run2) di LHC. Non sappiamo ancora, per esempio, cosa si riveleranno essere gli eccessi osservati a 750 GeV nel canale di-fotonico, e a 2 TeV nel canale di-jet, sia da ATLAS che da CMS. E non sappiamo come la conferma o meno di questi segnali potrà influenzare la discussione sul progetto di un futuro acceleratore.

Ma più profondamente, è forse difficile immaginare un radicale cambiamento – che non era comunque in discussione – delle priorità scientifiche dell'INFN, solidamente ancorate come sono ad agende e strategie europee che ne impegnano larga parte delle risorse disponibili. Nell'ampio dibattito mi è sembrato comunque di cogliere la necessità di ripensare – almeno in parte – la tradizionale divisione delle commissioni scientifiche nazionali, che probabilmente in questa fase non

è sempre quella ottimale per scegliere progetti innovativi. Altro tema ricorrente negli interventi è risultato essere la necessità di individuare percorsi di formazione e crescita professionale adeguata ai nostri giovani, in una fase in cui la realizzazione di alcuni singoli progetti ha scale temporali dell'ordine di venti anni e più.

Possiamo riflettere a lungo su quale sia il migliore prossimo passo ("*What Next?*") per la nostra ricerca, ma dobbiamo al contempo anche saper mantenere e fare crescere le eccellenze, le conoscenze e le competenze per effettuarla.

Scopri di più