

PROTEGGI LA TUA VOGLIA DI CRESCERE.

Proteggi con un'assicurazione tutto ciò che conta nella tua vita.

SCOPRI DI PIÙ

Ania
Associazione Nazionale
fra le Imprese Assicuratrici

SEZIONI NAPOLI 28° OROSCOPO

NAPOLI AVELLINO BENEVENTO SALERNO CASERTA CALABRIA

cerca nel sito...

VIDEO

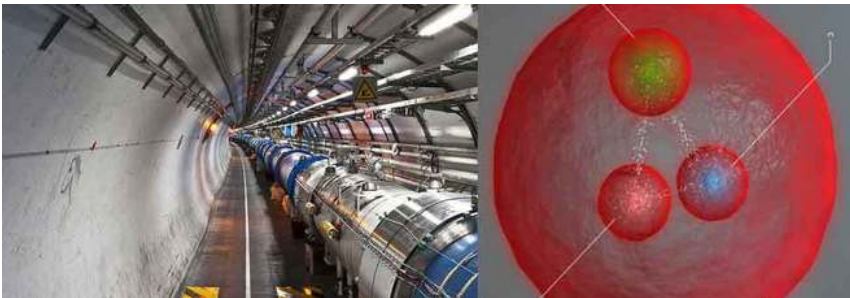
FOTO

HOME PRIMO PIANO ECONOMIA CULTURA SPETTACOLI SPORT TECNOLOGIA LE ALTRE SEZIONI ▼

Cronaca Politica Esteri Sanità Scuola e Università Dillo al Mattino Vaticano

Il Mattino > Primo Piano > Cronaca

Xi, un altro mattone per costruire la teoria del tutto



di Augusto Smerzi *

0

f

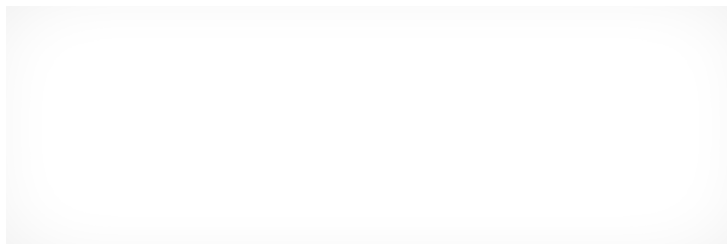
🐦

g+

🖨

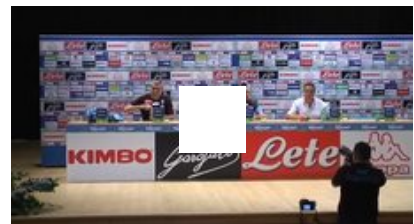
Un nuovo tipo di particella, chiamata con la lettera dell'alfabeto greco 'Xi', è stato scoperto dagli scienziati presso il Cern utilizzando l'acceleratore di particelle più grande e potente mai costruito, il Large Hadron Collider (Lhc). Attualmente, oltre 10.000 scienziati e ingegneri stanno lavorando insieme con il Lhc. Questo acceleratore è tra l'altro il 'laboratorio' che ha permesso la nota verifica sperimentale del bosone di Higgs e la scoperta di una serie importante di nuove particelle. L'annuncio di oggi conferma che le sorprese in arrivo dall'acceleratore di Ginevra non si stanno esaurendo, tutt'altro. La scoperta della particella Xi è stata annunciata durante la conferenza della Società Europea di Fisica in corso a Venezia ed è in via di pubblicazione sulla prestigiosa rivista scientifica Physical Review Letters.

ADVERTISING



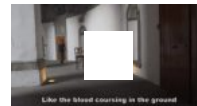
Lhc dispone di un anello di 27 km realizzato con magneti superconduttori per contenere e accelerare le particelle: una volta che i fasci di particelle raggiungono velocità prossime a quella della luce, vengono costretti a scontrarsi da direzioni opposte. L'energia di queste collisioni è tale da indurre la materia ordinaria a fondersi nelle parti costituenti, quark e gluoni, e questo ci permette di osservarne e interrogarne le proprietà delle componenti fondamentali: le particelle fondamentali o elementari del cosiddetto Modello Standard, una delle principali teorie della fisica. Anzi: il modello standard, attualmente, è la teoria più avanzata e raffinata di cui disponiamo per spiegare come i 'mattoni' fondamentali della materia, i fermioni e i bosoni, interagiscano grazie alle tre forze fondamentali conosciute: l'elettromagnetismo, l'interazione debole e l'interazione forte. I fermioni sono suddivisi in due ulteriori categorie: i leptoni (di cui fanno parte gli elettroni) e i quarks; le particelle composte da tre quark sono chiamate barioni

PROTEGGI LA TUA VOGLIA DI CRESCERE.



Napoli, la prima conferenza di Marek Hamsik a Dimaro

IL VIDEO PIU' VISTO



Terroni Uniti: Simmo tutte Sioux

+ VAI A TUTTI I VIDEO

I REGALI PIÙ BELLI SI FANNO D'ESTATE
SOLO A SETTIMANA
ATTIVA LA PROMO

LE PIÙ CONDIVISE



LA SOLIDARIETÀ
Bimbi malati di cancro ordinano la cena, la risposta della paninoteca è commovente
di Gennaro Morra

Il modello standard è ancora incompleto, prima di tutto perché non abbiamo una teoria quantistica che inglobi la gravità e poi perché non risponde ad altre questioni fondamentali, quali la natura della materia oscura o dove sia andata a finire l'antimateria dopo il Big Bang. Tuttavia, il modello standard è stato estremamente accurato nel descrivere la numerosissima famiglia di particelle elementari di cui è composta la materia. Mancava all'appello per l'appunto la Xi, una particella particolarmente sfuggente e l'odierna scoperta apre la porta a una 'nuova frontiera' della fisica, offrendo ai ricercatori un modo inedito di indagare sulle forze fondamentali dell'universo.

La Xi appartiene alla famiglia dei barioni, la stessa di cui fanno parte protoni e neutroni, che costituiscono le particelle più comuni e che formano la materia visibile: anche Xi, come tutti i barioni, è composta da tre quark. Tuttavia, nei barioni finora osservati si trova al massimo un solo quark pesante, mentre la particella Xi ne contiene due. L'esistenza di Xi era stata predetta da diversi anni, sulla base del 'modello standard', ma senza trovare finora le prove sperimentali della sua esistenza.

Qual è quindi lo scopo ultimo di tutte queste ricerche? Riuscire a capire fin dove, cioè fino a quali energie, il modello standard funziona. Riuscire a trovare delle discordanze fra i risultati sperimentali e le predizioni teoriche è il 'Santo Graal' della fisica delle alte energie: queste discordanze ci indicherebbero la strada per andare oltre i modelli teorici conosciuti e ci permetterebbero finalmente di costruire una teoria del tutto, capace di descrivere l'universo sin dal suo momento di vita iniziale fino al suo destino ultimo. O almeno di trovarne qualche mattone fondamentale.

"Trovare un barione con due quark pesanti è di grande interesse perché può fornire uno strumento unico per approfondire la cromo-dinamica quantistica, la teoria che descrive l'interazione forte, una delle quattro forze fondamentali", come spiega Giovanni Passaleva, il nuovo coordinatore della collaborazione Lhc. "Queste particelle contribuiranno così a migliorare il potere predittivo delle nostre teorie".

"In contrasto con gli altri barioni finora noti, in cui i tre quark eseguono una elaborata danza l'uno attorno all'altro, ci aspettiamo che il barione con due quark pesanti agisca come un sistema planetario, dove i due quark pesanti giocano il ruolo di stelle che orbitano l'una attorno all'altra, mentre il quark più leggero orbita intorno a questo sistema binario", ha aggiunto Guy Wilkinson, ex-coordinatore della collaborazione.

Non è facile rendere questi concetti immediatamente comprensibili ai non esperti e per farlo si ricorre a semplificazioni spesso eccessive, talvolta erronee, come è accaduto con il bosone di Higgs, divenuto giornalmente la 'particella di Dio' per la sua caratteristica di 'dare massa' alle altre particelle. Sorte analoga toccherà probabilmente a Xi che già nei titoli di web e giornali sta diventando la particella che 'tiene unita la materia' o, addirittura, la 'colla della materia'.

Certe espressioni non sono proprio corrette ma tutto sommato l'importante è che si affermi una diffusa consapevolezza dell'importanza della fisica teorica e delle scienze di base e 'curiosity driven'. L'importante è che le persone capiscano quanto da queste indagini, che sembrano arrovellarsi su ipotesi astruse, derivino la maggiore e miglior conoscenza del nostro universo, dell'infinitamente grande e dell'infinitamente piccolo, le risposte alle domande che l'uomo da sempre si pone e che ne governano la crescita, lo sviluppo, il progresso: chi siamo, da dove veniamo, dove andiamo. Ed è proprio dalle nostre imperfette, incerte, sempre rivedibili risposte alle grandi domande della vita che giungono poi, per strade imperscrutabili, altre risposte più concrete.

* *Fisico Ino Cnr LENS and QSTAR*

Venerdì 7 Luglio 2017, 12:04 - Ultimo aggiornamento: 07-07-2017 21:18
© RIPRODUZIONE RISERVATA

IL DRAMMA

Crolla palazzo a Torre Annunziata estratti i primi tre cadaveri «Due bimbi tra i...

di Salvatore Piro

EROI DELL'ANNO

Disabile, non può parlare: i compagni di classe gli prestano la voce all'orale...

VISTI DAL MARE

Sosta a Mergellina per il Sunrays, il megayacht dell'indiano Ravi Ruia

di Cristina Cennamo

AL BAMBINO GESÙ

Charlie, si riaccende la speranza: nuovo farmaco in arrivo

Una donna ancora viva sotto le macerie, scatta l'applauso a Torre Annunziata