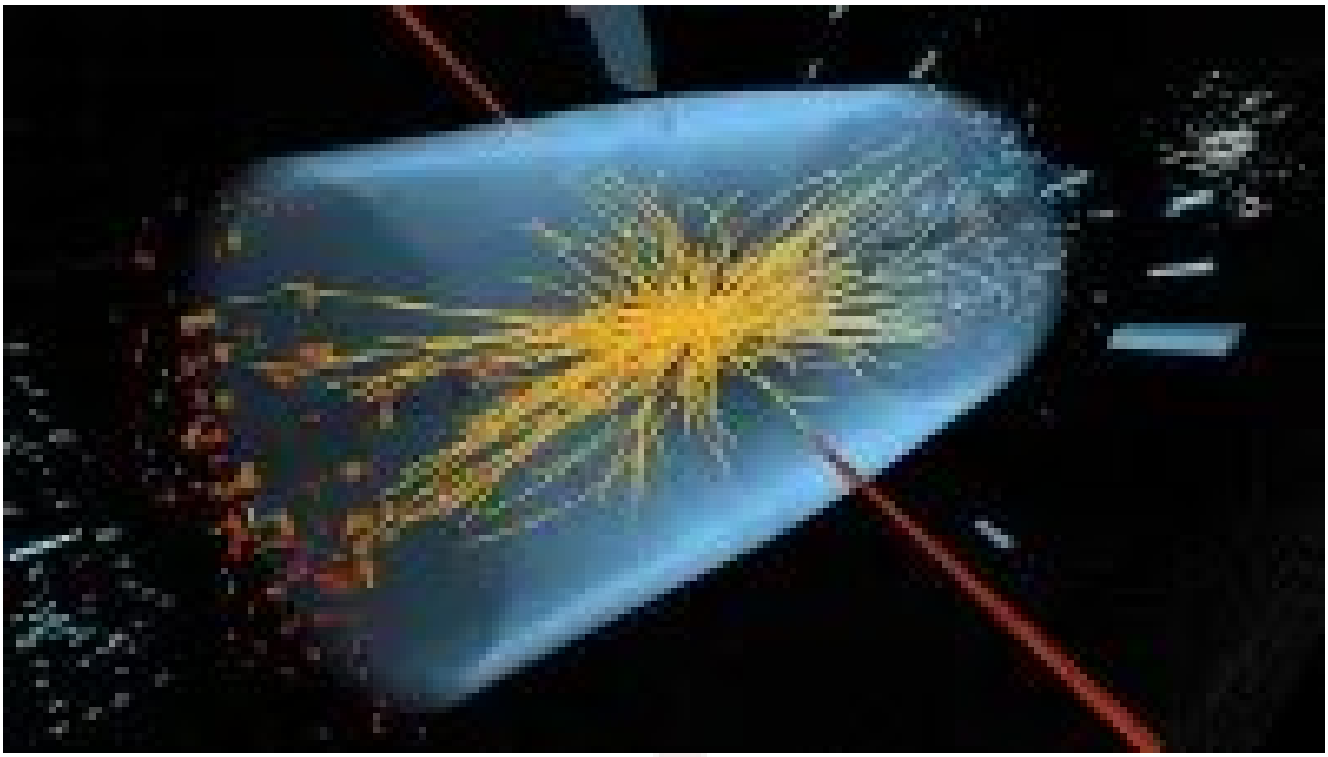
Esiste veramente la particella di Dio?

Data: Invalid Date | Autore: Luca Tiriolo



CATANZARO, 15 dicembre 2011 – Forse è ancora presto, ma, se esiste, i fisici del CERN non sono mai stati così vicini nel rilevare il bosone di Higgs o, come spesso chiamata, particella di Dio. Il 13 dicembre 2011, i risultati annunciati dagli esperimenti ATLAS e CMS indicano che tale particella ha una massa compresa tra i 116-130 GeV (ATLAS) o 115-127 GeV (CMS), con altre masse escluse a livello di confidenza del 95%. Per avere una prova concreta della sua esistenza bisognerà aspettare il 2012.
[MORE]

- ***Cos'è il bosone di Higgs***: è una particella prevista nel Modello Standard. Il suo nome è stato attribuito in onore di Peter Higgs, il fisico teorico scozzese dell' Università di Edimburgo, che ne 1960 ideò il concetto di campo scalare di Higgs la cui la particella mediatrice è proprio il bosone di Higgs.

Secondo tale teoria il bosone di Higgs è una particella che permetterebbe alle altre che attraversano il campo di Higgs (campo che permea l'intero Universo) di acquisire una massa. Tale campo è simile a quello elettromagnetico: quando una particella attraversa questa sorta di reticolo lo distorce e in base al grado di distorsione del campo, il bosone di Higgs conferisce massa alla particella.

David Miller, professore dell' Università di Londra semplifica tale concetto con una analogia piuttosto divertente:

"Immaginate una stanza piena di politici uniformemente distribuiti nella camera. Nel momento in cui entra dalla porta il primo ministro, i politici si spostano andandogli vicino. Quando il primo ministro è vicino a loro, tutti si stringono l'uno accanto all'altro vicinissimi a lei (allora il primo ministro era donna), effettivamente dandogli più massa e momento. Mentre si allontana, questi tornano nella loro

posizione originale. Il primo ministro in questo esempio rappresenterebbe una particella che si muove nello spazio, ed i politici sono il campo di Higgs, che danno massa alla particella."

Gli esperimenti ATLAS e CMS e i loro risultatiIn poche parole: a Ginevra si tenta di ricreare condizioni simili a quelle della presunta nascita dell'Universo secondo la teoria del Big Bang. Il tempo di decadimento della particella è così piccolo che essa decade quasi istantaneamente e l'esperimento può, perciò, solo osservare le particelle che produce. Il bosone di Higgs dovrebbe decadere in molteplici combinazioni e il risultato più importante è che gli eccessi di piccoli eventi sono osservati in più di una modalità di decadimento in più di un esperimento.

Queste misure sono stati prodotte da due esperimenti indipendenti: ATLAS e CMS.

ATLAS nasce dalla collaborazione fra 38 paesi ed è costituito da un enorme rivelatore alto 25 metri e lungo 46. Quando il fascio di protoni prodotto dal Large Hadron Collider interagisce al centro del rivelatore, può essere prodotta una grande varietà di diverse particelle, in un grosso intervallo di energia. Più che focalizzarsi su un particolare processo fisico, ATLAS è concepito per misurare il più ampio intervallo possibile di segnali. Questo per assicurare che, qualunque caratteristica un nuovo processo fisico o una nuova particella possa avere, ATLAS sia in grado di rivelarli e misurare le loro proprietà.

CMS è anch'esso un gigantesco rivelatore pesante 14 mila tonnellate, lungo 21 metri e con un diametro di 15 metri. Il suo compito è quello di analizzare le collisioni tra protoni e quelle fra ioni che avvengono ad altissime energie. Tali interazioni tra particelle producono condizioni estreme, vicine a quelle dell' Universo un miliardesimo di secondo dopo il Big Bang.

Tramite tali misure si è potuto affermare la massa per la particella di Higgs è compresa tra i 124 e i 126 GeV.

Il futuro della ricercaÈ ancora troppo presto per dire se Atlas e Cms hanno scoperto il bosone di Higgs, ma questi nuovi risultati stanno suscitando, come ci si aspettava, un vivo interesse da parte della comunità dei fisici delle particelle. Una parola definitiva sulla sua esistenza, o non esistenza, si avrà probabilmente, nel 2012.

Articolo scaricato da www.infooggi.it
https://www.infooggi.it/articolo/esiste-veramente-la-particella-di-dio/22068