



Contribution ID: 88

Type: **Presentazione 15 minuti**

L'esperimento NA62 per lo studio di decadimenti rari dei mesoni K al CERN SPS

Wednesday, 11 April 2012 17:45 (15 minutes)

L'esperimento NA62 è stato progettato per misurare il branching ratio del decadimento $K^+ \rightarrow \pi^+ \nu \bar{\nu}$ con una precisione del 10% in due anni di presa dati al CERN SPS. Il valore di tale branching ratio è calcolato con precisione di pochi percento nell'ambito del Modello Standard ($\sim 8 \times 10^{-11}$), e la sua misura pone limiti stringenti su eventuali scenari di nuova fisica complementari ad LHC.

Questa misura è estremamente complessa dal punto di vista sperimentale a causa dei fondi dovuti ad altri canali di decadimento, principalmente $K^+ \rightarrow \mu^+ \nu$ e $K^+ \rightarrow \pi^+ \pi^0$ che hanno branching ratio rispettivamente pari a 64% e 21%.

La riduzione dei fondi verrà realizzata grazie ad un sistema di veto per fotoni efficiente ed ermetico e a rivelatori per l'identificazione delle particelle. Inoltre verrà sfruttata la cinematica dei decadimenti per abbattere ulteriormente il fondo, basandosi sulla misura dell'impulso del mesone K e del pione e l'angolo tra le due tracce, utilizzando due spettrometri magnetici (per il fascio e per i prodotti di decadimento).

I rivelatori sviluppati per l'esperimento NA62 sono attualmente in fase di costruzione. Alcuni di questi, già completati, verranno installati nella prima metà del 2012 per consentire la presa dati nell'autunno dello stesso anno (Technical Run). Il completamento dell'installazione di rivelatori è prevista per la fine del 2013, in modo da consentire l'inizio della presa dati ufficiale nella primavera del 2014.

Primary author: Dr FIORINI, Massimiliano (Université Catholique de Louvain)

Presenter: Dr FIORINI, Massimiliano (Université Catholique de Louvain)

Session Classification: Nuove Tecnologie - 1a parte

Track Classification: Nuove Tecnologie