



Contribution ID: 47

Type: Poster

Misura del momento magnetico anomalo del leptone tau alla super flavour factory SuperB

Wednesday, 11 April 2012 19:00 (20 minutes)

Il limite sperimentale attuale sul momento magnetico anomalo del leptone tau è di due ordini di grandezza maggiore della prima cifra significativa del corrispondente valore teorico all'interno del modello standard. D'altra parte, alcuni modelli di nuova fisica, che potrebbero spiegare la discrepanza misurata per il momento magnetico anomalo del muone, prevedono deviazioni significative dal valore del modello standard per il tau. Oltre al suo valore intrinseco quindi, una misura di precisione delle proprietà magnetiche del tau, assume un particolare interesse per la ricerca indiretta di nuova fisica.

Le super flavour factory, grazie all'elevata luminosità e alla significativa sezione d'urto per produzione di coppie di tau, rappresentano un buon laboratorio per una misura di questo tipo; inoltre, la presenza di un fascio polarizzato di elettroni, previsto per SuperB, migliora sensibilmente la precisione sperimentale. Il momento magnetico anomalo di un leptone è il limite, a momento trasferito nullo, del fattore di forma magnetico anomalo, dipendente dall'impulso trasferito. Nel caso del tau, il fattore di forma per impulsi trasferiti dell'ordine della massa della risonanza $Y(4s)$ può essere misurato nella reazione $e^+ e^- \rightarrow \tau^+ \tau^-$ con la misura delle distribuzioni cinematiche dei prodotti di decadimento. L'uso di fasci polarizzati modifica le distribuzioni dei prodotti di decadimento permettendo di definire nuove osservabili e rendendo più precisa la misura del fattore $g-2$.

La relazione esamina la possibilità di effettuare la misura a SuperB considerando un campione di dati corrispondente ad una luminosità integrata di 75 ab^{-1} , previsti in 5 anni di presa dati, con fasci polarizzati, e presenta lo stato di progresso di un'analisi per fare la stessa misura sui dati di BaBar, ottenuti con fasci non polarizzati, per un totale di circa 530 fb^{-1} .

Primary author: OBERHOF, Benjamin (PI)

Presenter: OBERHOF, Benjamin (PI)

Session Classification: Sessione poster

Track Classification: Sessione poster