



Contribution ID: 3

Type: Poster

## Un nuovo approccio model-independent per ricerche di nuova fisica in ATLAS

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

Vi sono forti motivazioni teoriche per ritenere il Modello Standard incompleto, ed estenderlo con particelle ed interazioni che si dovrebbero manifestare alla scala del TeV.

Molte estensioni del Modello Standard Model sono state proposte; la grande varietà di modelli possibili rende però difficile (se non impossibile) una sistematica analisi di ognuno di essi. Inoltre non esiste nessuna garanzia che la natura si comporti effettivamente come previsto da uno dei tanti modelli.

L'approccio innovativo seguito in questo lavoro non assume nessun modello specifico, ma unicamente che il segnale di nuova fisica si manifesti ad alta energia/impulsi trasversi.

Gli eventi raccolti vengono suddivisi in classi esclusive in base al loro stato finale; definito dal numero e tipo di oggetti ricostruiti: jet, b-jet, elettroni, muoni o fotoni, permettendo quindi di esplorare tutte le possibili combinazioni di oggetti presenti nei dati.

In una seconda fase dell'analisi, un algoritmo statistico viene usato per fare uno scan della distribuzione di Massa Effettiva (definita come la somma del momento trasverso di ogni oggetto ricostruito più l'energia mancante) in ogni classe, per determinarne la regione di massima discrepanza tra gli eventi osservati e quelli aspettati (ottenuti dal Montecarlo), considerando sia le incertezze statistiche che sistematiche. La significanza così ottenuta viene corretta, attraverso esperimenti simulati, per il gran numero di test statistici effettuati.

Durante il talk verranno presentati risultati preliminari dell'analisi ottenuti con 4.713pb-1 di dati raccolti durante il 2011.

### **Inserire un breve CV (solo per dottorandi che richiedono un contributo spese)**

#### Education:

2011 - now

Ph.D. student at the University of Freiburg, under prof. G. Herten supervision; working on new physics searches in ATLAS

2009-2011

M.Sc. at "Università di Tor Vergata", graduated with 110/110 cum Laude

Thesis "A measurement of trilinear gauge coupling in the semileptonic decay channel with the CDF experiment", advisors: A. Annovi, P. Picozza

2009

Summer Student at CERN, worked under A. Sharma supervision on an irradiation test of CMS forward RPC, to study detectors aging at SLHC luminosities.

2005-2009

B.Sc. at "Università di Tor Vergata", graduated with 110/110 cum Laude

Thesis: "A study of Forbush effect in space with the PAMELA experiment", advisors: M. Casolino, P. Picozza

Scholarships:

2011 Premio Raeli Scholarship for best graduate students at Tor Vergata University.

2010-2011 INFN scholarship for a thesis at LNF laboratories.

2006, 2007, 2008 Tor Vergata University scholarship for best students.

2006, 2007 Tor Vergata University scholarship for Teaching Assistships.

2005 Tor Vergata University scholarship for best new students.

**Si richiede un contributo spese? (solo per dottorandi)**

si

**Primary author:** Mr AMOROSO, Simone (University of Freiburg)

**Presenter:** Mr AMOROSO, Simone (University of Freiburg)

**Session Classification:** Sessione poster

**Track Classification:** Fisica del Modello Standard e oltre