

DISCORSO

Buongiorno a tutti, sono Gianluca Fugante e nel mio lavoro di Tesi ho stimato il background da jets ricostruiti come fotoni nella ricerca di materia oscura del canale mono-photon di ATLAS ad LHC.

Le ricerche di dark matter ad LHC testano l'ipotesi secondo cui la materia oscura sia composta da particelle massive e debolmente interagenti. Queste possono essere prodotte nelle collisioni protone-protone e, non interagendo col detector, vengono rivelate come momento mancante nel piano trasverso alla direzione del fascio. Per registrare questi eventi è tuttavia necessario che essi vengano prodotti in associazione a un oggetto rivelabile del Modello Standard. Ad LHC queste ricerche sono chiamate Mono-X, in particolare io mi sono inserito nel gruppo di ricerca Mono-Photon qui a Milano, in cui il segnale ricercato è (appunto) la produzione di un fotone associato a un grande momento trasverso mancante.

L'analisi mono-photon è sensibile a diversi background da processi del modello standard e in particolare ci concentriamo sul background di jets adronici erroneamente ricostruiti come fotoni all'interno del rivelatore ATLAS, che ha un'incidenza attesa di circa 8% sul background totale.