



Contribution ID: 101

Type: Oral contribution

## Studio della produzione del quarkonio con l'esperimento ALICE al LHC

*Thursday, 20 April 2017 17:40 (15 minutes)*

ALICE è un esperimento al Large Hadron Collider al CERN, dedicato allo studio della materia nucleare alle altissime densità di energia raggiungibili in urti di ioni pesanti ultra-relativistici. In queste condizioni quark e gluoni formano un mezzo deconfinato detto Quark Gluon Plasma (QGP). ALICE studia la produzione di stati del quarkonio in collisioni protone-protone, protone-Pb e Pb-Pb. L'eventuale presenza del QGP in collisioni Pb-Pb modifica il tasso di produzione del quarkonio attraverso due meccanismi concorrenti. Da un lato, la presenza di cariche libere di colore provoca una riduzione (Debye screening) del potenziale attrattivo tra quark ed antiquark, sopprimendo la formazione di stati legati di quark pesanti. Dall'altro, l'elevata abbondanza di quark pesanti ne favorisce la ricombinazione su base statistica (fino) al momento della transizione da QGP a gas di adroni. Altri effetti di modifica, riconducibili a Cold Nuclear Matter, sono studiati in collisioni p-Pb nelle quali non avviene la formazione del QGP. Lo studio del quarkonio è quindi un canale che permette, tramite le modifiche ai ratei di produzione, di ottenere informazioni sull'evoluzione e sulle caratteristiche del QGP. ALICE permette lo studio del quarkonio tramite i suoi decadimenti in coppie di elettroni a rapidità centrali ( $|y| < 0.9$ ) e tramite coppie di muoni nello spettrometro a muoni posto a rapidità in avanti ( $2.5 < y < 4.0$ ). I risultati di ALICE sulla produzione di quarkonio in collisioni Pb-Pb a  $\sqrt{s_{NN}} = 5$  TeV e p-Pb a  $\sqrt{s} = 8$  TeV saranno presentati e discussi.

**Primary author:** FRONZÉ, Gabriele Gaetano (TO)

**Presenter:** FRONZÉ, Gabriele Gaetano (TO)

**Session Classification:** Sessione Frontiera Energia

**Track Classification:** Sessione Frontiera Energia