



Contribution ID: 25

Type: **not specified**

Ruolo dei campi iniziali sulla dinamica del quark-gluon plasma in collisioni ultrarelativistiche

Tuesday, 26 May 2015 17:30 (15 minutes)

La descrizione standard delle collisioni di ioni pesanti ad energie ultra-relativistiche prevede che immediatamente dopo la collisione si formino intensi campi di colore longitudinali, con componenti elettrica e magnetica; tale configurazione di campi nasce naturalmente nel contesto della saturazione gluonica ad alta energia e prende il nome di Glasma, ed è una configurazione altamente fuori dall'equilibrio.

Un problema interessante è comprendere quale sia l'effetto del glasma sulle quantità misurabili, in particolare sui flussi collettivi, sulle distribuzioni in rapidità e sulle correlazioni a due corpi.

Un approccio quantitativo al problema, attualmente in fase di sviluppo presso il gruppo di fisica teorica di Catania, è dato dalla teoria relativistica cinetica, che descrive l'evoluzione del qgp come fluido relativistico viscoso, accoppiata alle equazioni di evoluzione dei campi, che descrivono invece il decadimento del glasma.

Quali sono gli effetti dei campi iniziali sulle osservabili?

Inoltre, quali sono le eventuali osservabili sperimentali che permetterebbero di distinguere un qgp localmente isotropo e all'equilibrio da uno isotropizzato solo parzialmente?

Summary

La descrizione standard delle collisioni di ioni pesanti ad energie ultra-relativistiche prevede che immediatamente dopo la collisione si formino intensi campi di colore longitudinali, con componenti elettrica e magnetica; tale configurazione di campi nasce naturalmente nel contesto della saturazione gluonica ad alta energia e prende il nome di Glasma, ed è una configurazione altamente fuori dall'equilibrio.

Un problema interessante è comprendere quale sia l'effetto del glasma sulle quantità misurabili, in particolare sui flussi collettivi, sulle distribuzioni in rapidità e sulle correlazioni a due corpi.

Un approccio quantitativo al problema, attualmente in fase di sviluppo presso il gruppo di fisica teorica di Catania, è dato dalla teoria relativistica cinetica, che descrive l'evoluzione del qgp come fluido relativistico viscoso, accoppiata alle equazioni di evoluzione dei campi, che descrivono invece il decadimento del glasma.

Quali sono gli effetti dei campi iniziali sulle osservabili?

Inoltre, quali sono le eventuali osservabili sperimentali che permetterebbero di distinguere un qgp localmente isotropo e all'equilibrio da uno isotropizzato solo parzialmente?

Primary author: Dr RUGGIERI, Marco (Catania University)

Co-authors: PUGLISI, Armando (LNS); SCARDINA, Francesco (LNS); Mrs OLIVA, Lucia (Physics and Astronomy Department, Catania University); Dr PLUMARI, SALVATORE (UNIVERSITY OF CATANIA, ITALY); Dr GRECO, Vincenzo (LNS)

Presenter: Dr RUGGIERI, Marco (Catania University)

Session Classification: Sessione I : Fisica Soft