LIX Congresso della
Società Astronomica Italiana

Contribution ID: **123** Type: **not specified**

Simulazioni magnetofluidodinamiche della formazione ed eruzione di filamenti solari

Tuesday 19 May 2015 17:10 (10 minutes)

I filamenti solari sono strutture magnetiche spesso osservate nell'atmosfera solare e costituite da plasma più freddo e denso rispetto a quello dell'ambiente circostante. Il fatto che questi filamenti siano visibili per giorni - e anche settimane - ci suggerisce che essi sono in equilibrio con l'ambiente circostante. L'instabilità di questo equilibrio, dovuta per esempio a moti di plasma spesso osservati nella fotosfera solare, può portare all'eruzione di tali filamenti e alla formazione di Coronal Mass Ejcetions (CMEs).
In questo lavoro presentiamo i risultati di simulazioni numeriche tridimensionali, in regime magnetofluidodinamico. Nello specifico mostreremo l'evoluzione di una regione attiva bipolare e asimmetrica sottoposta a diverse classi di moti fotosferici. Tali moti sono stati elaborati in modo tale da riprodurre caratteristiche comunemente osservate durante l'evoluzione delle regioni attive quali: i moti di shearing paralleli alla linea neutra del campo, i moti di convergenza perpendicolari a suddetta linea neutra nonché la dispersione e la deformazione della stessa regione attiva.
In risposta a questi moti fotosferici osserviamo la formazione di una "fluxrope"magnetica, ovvero di una struttura in grado di supportare il plasma cromosferico che costituisce i filamenti solari.
Il processo di formazione della fluxrope magnetica, le proprietà del suo equilibrio, nonché la dinamica del sistema durante l'eruzione saranno discusse nel dettaglio, insieme alle possibili implicazioni per il settore della meteorologia spaziale.

Presenter: ZUCCARELLO, Francesco

Session Classification: Astrofisica delle Strutture Cosmiche Barioniche

Track Classification: Astrofisica delle Strutture Cosmiche Barioniche