

Determinazione della velocità del vento solare nella corona solare con osservazioni coronografiche UV e visibile.

Candidato: Lorenzo Ulivi

lorenzo.ulivi1@stud.unifi.it

Relatore: Marco Romoli

mromoli@unifi.it

Lo studio del vento solare gioca un ruolo chiave per una comprensione più dettagliata dei processi fisici alla base della nostra stella, il Sole.

Siamo qui interessati alla mappatura delle velocità degli atomi di idrogeno neutro nel vento solare tra $1.5R_{\odot}$ e $4.0R_{\odot}$ dal centro del Sole attraverso l'osservazione coronografica nella banda del visibile e dell'ultravioletto.

In questo lavoro sono stati utilizzati i dati forniti da *Large Angle and Spectrometric Coronagraph* (LASCO) a bordo del *Solar Heliospheric Observatory* (SOHO) e *Mark-III K-Coronameter* (Mk3), per quanto riguarda la banda del visibile, e da *UltraViolet Coronagraph Spectrometer* (UVCS/SOHO) per la banda ultravioletta, durante una rotazione completa del sole in una fase di minimo solare nel mese di giugno 1997.

L'utilizzo di questi dati ci ha permesso di investigare le velocità del vento risultanti attraverso la tecnica del Doppler *dimming* che ha alla base lo studio dell'intensità della riga Ly- α ; in particolare, abbiamo derivato l'intensità della riga risonante e l'abbiamo confrontata con i dati dell'intensità forniti dalle osservazioni sinottiche di UVCS.

Sono stati studiati in dettaglio anche gli altri parametri fondamentali che entrano in gioco nel calcolo dell'intensità quali la densità elettronica, ricavata grazie alle osservazioni nel visibile, la temperatura del plasma e l'intensità di radiazione Ly- α proveniente dalla cromosfera.

Inoltre abbiamo presentato una discussione su come varia la velocità del vento al variare di tali parametri per investigare anche come gli errori sui parametri in gioco si riflettano sull'accuratezza della misura del vento.

Questo lavoro sarà utile anche in prospettiva dei futuri dati acquisiti da Metis, il coronografo a bordo del Solar Orbiter che fornirà simultaneamente immagini in luce visibile polarizzata e immagini in UV in banda stretta della linea Ly- α .