



Il **Bollettino** è uno strumento di informazione sulla vita dell'Osservatorio Astronomico di Palermo e sulle sue attività di ricerca e di divulgazione. **Laura Affer** e **Laura Daricello** si occupano della redazione del periodico: inviate tutte le informazioni da pubblicare!

Questo numero è stato curato dai volontari di Servizio Civile Nazionale in servizio presso l'Osservatorio: **Serena Azzarello, Manuela Coniglio, Mirko Rui, Alessandro Sorano**.

ARTICOLI PUBBLICATI

Autori: P. Testa, B. De Pontieu, J. Allred, M. Carlsson, F. Reale, A. Daw, V. Hansteen, J. Martinez-Sykora, W. Liu, E. E. DeLuca, L. Golub, S. McKillop, K. Reeves, S. Saar, H. Tian, J. Lemen, A. Title, P. Boerner, N. Hurlburt, T. D. Tarbell, J. P. Wuelser, L. Kleint, C. Kankelborg, S. Jaeggli

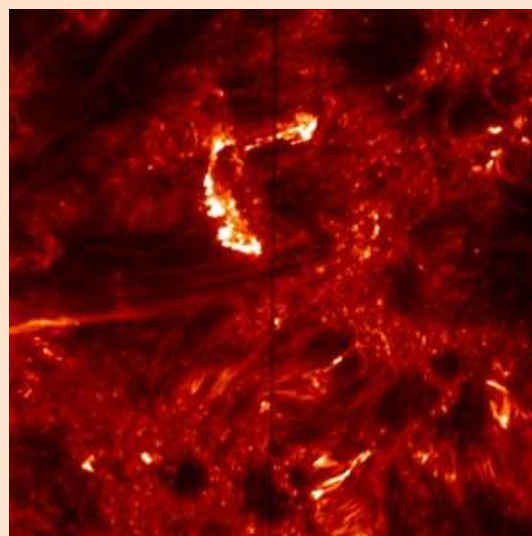
Titolo: Evidence of nonthermal particles in coronal loops heated impulsively by nanoflares

Pubblicazione: Science 17 October 2014: Vol. 346 no. 6207

<http://www.sciencemag.org/content/346/6207/1255724>

Lo studio, pubblicato su un numero speciale della rivista Science dedicato alla missione solare USA IRIS, chiarisce i meccanismi di rilascio di energia magnetica che scaldano la corona solare a milioni di gradi. Il modo in cui l'energia immagazzinata nel campo magnetico solare sia convertita in riscaldamento della corona rappresenta tuttora una delle sfide dell'Astrofisica. Secondo una teoria accreditata, il campo magnetico sottoposto a forti stress dai moti fotosferici sottostanti si rilassa (riconnesione magnetica) quando lo stress supera una certa soglia e lo fa con un rapido rilascio di energia. Le osservazioni ultraviolette di IRIS mostrano piccoli punti luminosi al di sopra della superficie solare, segno di brevi ma intensi impulsi di energia. Simulazioni numeriche indicano che le osservazioni IRIS possono essere spiegate bene se in queste esplosioni vengono liberati fasci di elettroni ad alta energia che vanno ad urtare contro la densa atmosfera sottostante, producendo i punti luminosi. Questi elettroni sono un segno distintivo della riconnesione magnetica.

Questo studio è stato effettuato da un team internazionale sotto la guida della Dr.ssa Paola Testa dello Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, USA, dottore di ricerca presso UniPa, di cui fa parte anche il Prof. Fabio Reale del Dipartimento di Fisica e Chimica di UniPa, che da anni studia il riscaldamento della corona solare.



Quest'immagine IRIS a 1400 Angstrom mostra punti luminosi prodotti da plasma intorno ai 100.000 gradi ai piedi di archi coronali caldi. Ogni pixel di IRIS corrisponde a circa 120 km sulla superficie del Sole. Lungo la riga nera verticale sono stati ricavati spettri che mostrano l'evidenza di elettroni ad alta energia.

Autori: Bonito, R.; Orlando, S.; Argiroffi, C.; Miceli, M.; Peres, G.; Matsakos, T.; Stehle, C.; Ibgui, L.

Titolo: Magnetohydrodynamic modeling of the accretion shocks in classical T Tauri stars: the role of local absorption on the X-ray emission

Pubblicazione: eprint arXiv:1410.2775 (Ottobre 2014)

[2014arXiv1410.2775B](http://arxiv.org/abs/1410.2775)

Sono state analizzate le proprietà dell'emissione in banda X dagli shock di accrescimento in stelle T Tauri classiche. Sia le osservazioni che i modelli del processo di accrescimento mostrano diversi aspetti ancora non risolti: la luminosità X negli shock di accrescimento è minore dei valori previsti, la struttura densità-temperatura del plasma attraversato dallo shock non è compatibile con i modelli attualmente proposti. Per provare a rispondere a tali domande, è stato applicato un modello magnetoidrodinamico e tenuto conto dell'assorbimento locale. E' stata sintetizzata l'emissione X dal modello e sono state prodotte mappe e spettri confrontando i risultati con le osservazioni. Il modello mostra che i flussi in banda X sono minori di quelli attesi a causa del complesso assorbimento locale dovuto al materiale della cromosfera e dello stesso flusso di accrescimento e spiega la strutturazione in densità e temperatura in buon accordo con le osservazioni.



Un getto ricostruito al computer, ottenuto in un precedente lavoro da Rosaria Bonito



20 - 26 OTTOBRE 2014: XXIV SETTIMANA DELLA CULTURA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA



Tra le iniziative per la Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica, promossa annualmente dal MIUR per far comprendere l'impatto costante e rilevante che la scienza ha sul vivere quotidiano, il Dipartimento di Fisica e Chimica dell'Università di Palermo, in collaborazione con l'INAF - Osservatorio Astronomico e con il Liceo Classico "Umberto I" il 23 e 24 ottobre 2014 ha organizzato il convegno scientifico "Gli strumenti scientifici delle collezioni storiche nell'area palermitana", con lo scopo di valorizzare il patrimonio storico-scientifico custodito negli Istituti Universitari e Scolastici del territorio.

Tra gli oratori Paolo Brenni, con un intervento sul restauro di alcuni dei grandi rifrattori astronomici, tra i quali l'Equatoriale di Merz dell'OAPa, e alcuni colleghi: Ileana Chinnici con una relazione sul patrimonio storico-scientifico dell'Osservatorio Astronomico di Palermo, Filippo Mirabello che ha parlato del Restauro di una macchina frigorifera Barbieri del 1913, Daniela Cirrincione, che ha presentato la collezione storica degli strumenti di Fisica e Francesca Taormina, con Alcuni esempi di restauro e catalogazione nell'ambito del tirocinio effettuato all'Università.

Nella mattina del 24 Ottobre sono stati aperti al pubblico il Laboratorio XACT, la Collezione Storica degli Strumenti di Fisica e il Museo di Mineralogia.

L'attività è stata supportata dagli studenti del Piano Lauree Scientifiche Fisica e dai Volontari di Servizio Civile Nazionale in servizio presso l'Osservatorio Astronomico di Palermo.

PERSONE:

Da ottobre lavorano all'Osservatorio e al Laboratorio XACT i vincitori delle 9 borse di studio, istituite nell'ambito del progetto "Dalle tecnologie per l'astrofisica alla creazione di impresa per lo sviluppo del territorio".

Eccoli:

Esperto in tecnologie avanzate per la divulgazione della ricerca e la promozione del patrimonio scientifico museale		Esperto in tecnologie nel campo dei raggi X		Esperto di sistemi idroelettrici, eolici e fotovoltaici a concentrazione	
	Valeria Greco		Salvatore Ferruggia Bonura		Pietro Amato
	Francesca Taormina		Giuseppe Lo Cicero		Gaetano Bonsignore
	Barbara Truden		Luisa Spallino		Maurizio Salvatore Di Bella

SEMINARI DI OTTOBRE:

Martina Coffaro (Università degli Studi di Palermo)	16 Ottobre h 15:30	<i>Astronomia Gamma: efficienza quantica del SiPM sul piano focale ASTRI SST-2M</i>
Ileana Chinnici (INAF OAPA) e Paolo Brenni (CNR, Fondazione Scienza e Tecnica, Firenze)	22 Ottobre h 15:30	<i>Restoring, preserving, displaying Merz telescopes: the case of Palermo Equatorial</i>

Per sottoporre un contributo, contattate **Ignazio Pillitteri** e **Salvatore Orlando**.

I seminari passati sono su: <http://www.astropa.unipa.it/Seminari/index.html>

5 OTTOBRE: ASTROKIDS ALLA FELTRINELLI

Domenica 5 ottobre, alle ore 11.00 l'Osservatorio ha presentato alla libreria Feltrinelli il volume *Astrokids. Avventure e scoperte nello spazio*. A seguire si è svolto il laboratorio *Astrokids "Sotto questo Sole"*, legato al capitolo "La stella che ci scalda: il Sole".

I partecipanti hanno giocato con l'astronomia, sotto la guida dei divulgatori dell'Osservatorio e con l'aiuto dei volontari di Servizio Civile Nazionale.

Il video:

<https://www.facebook.com/video.php?v=792522590768531>



L'OSSERVATORIO ASTRONOMICO PARTECIPA ALLE VIE DEI TESORI



L'Osservatorio ha partecipato alle Vie dei Tesori, la manifestazione organizzata annualmente dall'Università per far conoscere al pubblico il proprio patrimonio storico-culturale.

Il 12 Ottobre l'OAPa ha organizzato un evento serale allo Steri, con un fitto programma:

- la presentazione del volume "Astrokids. Avventure e scoperte nello spazio";
- il laboratorio Astrokids "Amici per la pelle, Sole, Terra, Luna";
- osservazioni del cielo notturno al telescopio.

Le attività sono state supportate dagli studenti del Piano Lauree Scientifiche Fisica.

La logistica, l'accoglienza, le riprese e il servizio fotografico sono stati curati dai volontari di Servizio Civile Nazionale dell'Osservatorio Astronomico di Palermo.

L'album fotografico della serata su:

<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.795776400443150.1073741836.174083562612440&type=3>

Il video della manifestazione si trova su:

<https://www.youtube.com/watch?v=ffpybJvzURk>