



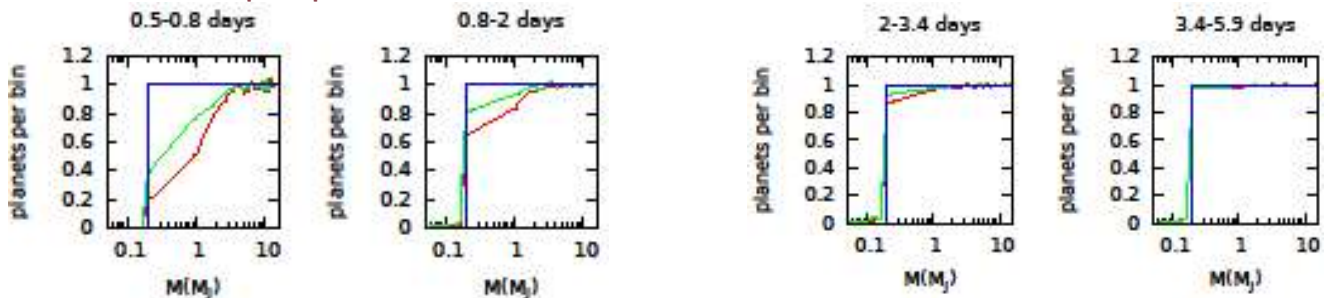
ARTICOLI PUBBLICATI O ACCETTATI PER LA PUBBLICAZIONE

TITOLO: Photo-evaporation of close-in gas giants orbiting around G and M stars

AUTORI: D. Locci, C. Cecchi-Pestellini e G. Micela

RIVISTA: Astronomy & Astrophysics - <https://www.aanda.org/articles/aa/abs/2019/04/aa34491-18/aa34491-18.html>

In questo lavoro abbiamo studiato come la radiazione ad alta energia, raggi X e raggi UV (XUV), influenzi le atmosfere planetarie; in particolare essa può riscaldare gli strati più esterni provocando, nel caso di pianeti in orbita ravvicinata, un'espansione adiabatica che si traduce in una perdita di materiale gassoso da parte del pianeta. Calcolando il mass loss rate indotto dalla radiazione ad alta energia seguiamo quindi l'evoluzione temporale della distribuzione di massa, inizialmente piatta, di una popolazione sintetica di giganti gassosi orbitanti stelle G ed M con differenti luminosità nella banda XUV. Quello che troviamo è che una significativa frazione dei pianeti con massa minore o uguale a quella di Giove e con periodo inferiore ai 3.5 giorni, vaporizza durante il primo miliardo di anni della sua vita o perde parte significativa del suo involucro gassoso. Inoltre, troviamo che per pianeti con massa minore di 2 masse gioviane, la distribuzione iniziale di massa è significativamente distorta; questo risultato suggerisce che la frequenza di questo tipo di pianeti intorno a stelle giovani è considerevolmente più alta rispetto alla frequenza intorno alle loro controparti più vecchie.



Numero normalizzato di pianeti per intervallo di massa. Ogni pannello corrisponde ad un periodo orbitale diverso. La distribuzione di massa iniziale è mostrata in blu. In rosso la distribuzione di massa per pianeti intorno a stelle dG mentre in verde la distribuzione di massa dei pianeti intorno alle stelle dM.

MEETING OPTICON 29-30 APRILE

Il 29 e il 30 Aprile al Museo della Specola si è svolta una riunione del Time Allocation Committee (TAC), di OPTICON per la selezione delle proposte osservative per la call 2019B.

OPTICON (Optical and Infrared Coordination Network for Astronomy) è un consorzio europeo, finanziato dall'UE e finalizzato ad elaborare piani di intervento coordinato a livello europeo in settori avanzati della ricerca astronomica e a coordinare il tempo osservativo disponibile nei 17 telescopi distribuiti in tutto il mondo afferenti al programma di accesso trans-nazionale. Le proposte scientifiche per utilizzare tempo OPTICON su tutti i telescopi vengono esaminate da un unico Comitato di assegnazione di tempo (TAC) per garantire la concorrenza su tutta la rete e criteri di revisione uniformi.

Il TAC OPTICON prevede un panel di 7 persone, provenienti da 7 diversi paesi, uno per ciascuna delle principali nazioni che contribuiscono con tempo osservativo ai telescopi, più almeno uno da un paese non allineato (attualmente Lituania). I membri del TAC OPTICON che hanno partecipato alla riunione sono: Jochen Heidt - Chair (LSW Heidelberg, Germany) - Chair; Roi Alonso (Istituto de Astrofísica Canarias, Spain); Helene Roussel (Institut Astrophysique de Paris, France); Annelies Mortier (University of Cambridge, UK); Renata Minkevičiūtė (University of Vilnius, Lithuania); Laura Affer (Osservatorio Astronomico di Palermo, Italy) and John Davies - Project Scientist (Astronomy Technology Centre - UKATC, Edinburgh, UK).

INSTRUMENT PRELIMINARY REQUIREMENT REVIEW DELLO STRUMENTO X-IFU PER IL PIANO FOCLE DELLA MISSIONE ATHENA

L'11 Aprile 2019 si è conclusa, come comunicato da Didier Barret, PI dello XIFU, la IPRR (Instrument Preliminary Requirement Review) dello strumento X-IFU per il piano focale della futura missione L di ESA: ATHENA.

Il Review Board nominato congiuntamente da ESA e dal CNES ha condotto un'intensa sessione di lavori, durante la quale sono stati analizzati gli oltre cento punti potenzialmente critici che hanno chiesto azioni (fatte e da farsi a breve) e chiarimenti da parte del team X-IFU. Alla fine della sessione il Review Board ha chiuso i lavori e ha dichiarato che la IPRR dello X-IFU si è conclusa con successo. Si tratta di una tappa fondamentale nel processo per il



disegno finale e la successiva realizzazione dello X-IFU e più in generale della missione ATHENA.

Con il successo della IPRR la missione ATHENA si può muovere verso la Mission Formulation Review (MFR) prevista per il quarto trimestre del 2019 alla fine della quale la missione entrerà nella fase B, con una data di adozione prevista nel primo quadrimestre del 2021.

Alle attività della IPRR ha dato il proprio contributo il team congiunto di DIFC/UNIPA e OAPA/INAF che, sotto la guida di M. Barbera, è responsabile per la realizzazione dei filtri termici (TF) che schermano la matrice dei microcalorimetri dalla radiazione IR/ottica ed UV indesiderata, permettono il passaggio dei raggi X e sono essenziali anche per garantire lo schermaggio dei rivelatori dai segnali elettromagnetici esterni in radio frequenza come pure la stabilità del controllo termico e la pulizia della camera interna che ospita il rivelatore e l'elettronica fredda associata. Lo X-IFU è, molto probabilmente, lo strumento più complesso mai realizzato nell'ambito dei programmi di ESA e quindi la IPRR era un importante passaggio.

Con il successo della IPRR il Direttore Scientifico di ESA, Prof. G. Hasinger, ha informato che da questo momento ESA riconosce formalmente la costituzione del consorzio per la realizzazione dello X-IFU in accordo alla suddivisione delle attività e responsabilità proposta dal (proto-)consorzio.

Allo scopo di illustrare sia le capacità dello X-IFU che la sua complessità si suggerisce di guardare un breve video espressamente realizzato, la cui versione (al momento in lingua inglese) sarà pubblicata a breve sul sito web ufficiale di X-IFU (<http://x-ifu.irap.omp.eu/>).



INCONTRO CON IGNAZIO PORCEDDU E RENATA ABICCA DEL TAVOLO TECNICO PERMANENTE PER GLI APPALTI PUBBLICI DELL'INAF

Il 17 aprile Ignazio Porceddu e Renata Abicca hanno tenuto presso l'aula dell'Osservatorio un seminario di presentazione del Tavolo Tecnico Permanente degli Appalti nelle Strutture INAF, illustrando ruolo e obiettivi di mandato, funzioni operative, limiti e vincoli del Tavolo.

Il meeting ha coinvolto, non solo l'area "Amministrativo contabile" e "Appalti", ma anche i RUP e il personale di ricerca e i tecnologi.

SEMINARI

Serena Benatti (INAF-OAPa)	11 aprile 15:00 Aula OAPa	Observation of young objects with GAPS2 to understand the evolution of exo-planetary systems
--------------------------------------	---------------------------------	--

Chi volesse proporre un seminario può contattare gli organizzatori dei seminari, Sara Bonito e Ignazio Pillitteri (seminari.oapa@inaf.it). I seminari sono su <http://www.astro.palermo.it/seminari/>



PERSONE

CARLA LUISA PATRIZII

Carla è una studentessa della Magistrale di Statistica presso l'Università di Firenze. Sarà a Palermo per i prossimi due mesi per svolgere il suo tirocinio curricolare presso l'Osservatorio Astronomico. In questi due mesi sarà seguita dal Prof. Antonio Maggio e dal Dott. Antonino Petralia, nell'applicazione di Processi Gaussiani per la ricerca di esopianeti.

XX SETTIMANA NAZIONALE DELL'ASTRONOMIA

Dal **10 al 17 aprile** si è tenuta la XX Settimana Nazionale dell'Astronomia.

Queste le iniziative organizzate dal nostro Osservatorio:

Il **12 e il 13 aprile** il Museo della Specola ha aperto le porte a visite guidate da due classi di studenti della scuola secondaria di I grado dell'Istituto Comprensivo Rita Levi Montalcini, nell'ambito della manifestazione "PANORMUS. LA SCUOLA ADOTTA LA CITTÀ 2019".

Il **14 aprile** presso la Feltrinelli, Ignazio Pillitteri, supportato dal team della divulgazione, ha condotto l'Astrokids "Cose degli altri mondi", mostrando ai bambini i pianeti reali a cui grandi registi si sono ispirati per i loro film girati su "altri mondi" di fantasia. Nel laboratorio didattico i piccoli partecipanti hanno realizzato un libro pop-up.

INAF – OSSERVATORIO ASTRONOMICOMI DI PALERMO, Piazza del Parlamento n. 1 – CAP 90134, Palermo

Tel. 091-233247/261 – Fax 091-233444 – e-mail: laura.daricello@inaf.it - laura.affer@inaf.it



Il **17 aprile** si è concluso il Laboratorio di Pianeti Extrasolari tenuto da Antonio Maggio presso l'Istituto Regina Margherita. L'ultimo incontro è avvenuto presso l'Osservatorio e vi hanno partecipato 16 studentesse dell'Istituto che hanno potuto effettuare osservazioni del Sole dalla terrazza guidate da Mario Guarcello. Per l'occasione, è stato possibile osservare una notevole macchia solare, nonostante il Sole sia ormai in prossimità della fase di minimo del suo ciclo magnetico undecennale.



L'OAPA AL PLAY DI MODENA

L'Istituto Nazionale di Astrofisica, partner scientifico della Fiera del gioco "PLAY 2019" a Modena, ha presentato giochi e attività interattive per bambini e ragazzi; Giulia Amodeo, Laura Leonardi e Laura Daricello hanno supportato il lavoro di divulgazione nello SPAZIO INAF insieme ai colleghi di altre sedi. Tra le varie attività:

- Tinkerspace - giochiamo a sbagliare?
- Esplorazione marziana con gli MBOT
- Virtual Reality con gli oculus gita sulla Luna
- Selfie dal mare della Tranquillita'
- A Space Journey
- Cosmic Mission: l'esplorazione spaziale e la "gamification" al servizio della didattica della scienza (con l'uso del videogioco, Kerbal Space Program)
- L'esplorazione dello spazio, fra gioco e divulgazione
- Caccia al Radiotelesoro
- Caccia al pianeta



<https://www.play-modena.it/2019/associazioni/dettaglio/inaf>

SELEZIONATO IL PROGETTO SPIN OFF

Il progetto FSE dell'Osservatorio "Dalle tecnologie per l'Astrofisica alla creazione di impresa per lo sviluppo del territorio" è stato ritenuto esempio di "best practice" e selezionato dall'Assessorato dell'Istruzione e Formazione Professionale della Regione Siciliana, Area Coordinamento per le Politiche di Coesione, per la visita da parte di un centinaio di funzionari e comunicatori europei nell'ambito del meeting INFORM/INIO - Rete dei Comunicatori Europei per che si terrà il mese prossimo.