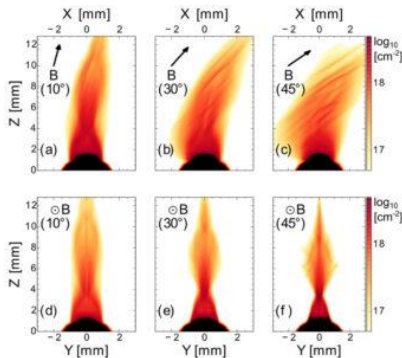




ARTICOLI PUBBLICATI O ACCETTATI PER LA PUBBLICAZIONE



Mappe della densità integrata degli elettroni lungo due linee di vista (in alto perpendicolare e in basso parallela alla direzione del campo magnetico) per tre diversi angoli di disallineamento fra il campo magnetico e la direzione del getto: 10° (a, d), 30° (b, e) e 45° (c, f). Crediti: G. Revet et al., Nature Communications, 2021

LABORATORY DISRUPTION OF SCALED ASTROPHYSICAL OUTFLOWS BY A MISALIGNED MAGNETIC FIELD

G. Revet, B. Khiar, E. Filippov, C. Argiroffi, J. Béard, R. Bonito, M. Cerchez, S. N. Chen, T. Gangolf, D. P. Higginson, A. Mignone, B. Olmi, M. Ouillé, S. N. Ryazantsev, I. Yu. Skobelev, M. I. Safronova, M. Starodubtsev, T. Vinci, O. Willi, S. Pikuz, S. Orlando, A. Ciardi & J. Fuchs

Nature Communications - <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33536408/>

Usando esperimenti di laboratorio, abbiamo analizzato i getti astrofisici e gli effetti del campo magnetico. In particolare, abbiamo investigato l'impatto di un disallineamento tra il getto ed il campo magnetico sulla collimazione del getto stesso. Piccoli disallineamenti portano alla formazione di getti collimati, mentre grandi disallineamenti ostacolano la formazione dei getti.

I nostri risultati pertanto suggeriscono che l'angolo tra getto e campo magnetico ha un ruolo importante nel processo di collimazione dei getti astrofisici che si trovano in oggetti stellari giovani, ma anche nel nostro Sole ed in getti extragalattici.

A questo riguardo, MediaINAF ha realizzato l'articolo [Getti di plasma da "stelle" di plastica](#) e ha intervistato Sara Bonito.

A SUPER-EARTH ON A CLOSE-IN ORBIT AROUND THE M1V STAR GJ 740. A HADES AND CARMENES COLLABORATION

B. Toledo- Padrón, A. Suárez Mascareño, J. I. González Hernández, R. Rebolo, M. Pinamonti, M. Perger, G. Scandariato, M. Damasso, A. Sozzetti, J. Maldonado, S. Desidera, I. Ribas, G. Micela, L. Affer, E. González-Alvarez, G. Leto, I. Pagano, R. Zanmar Sánchez, P. Giacobbe, E. Herrero, J. C. Morales, P. J. Amado, J. A. Caballero, A. Quirrenbach, A. Reiners, M. Zechmeister

Astronomy & Astrophysics - <https://arxiv.org/abs/2102.09441>

Le stelle nane M hanno dimostrato di essere i target ideali per le ricerche sulla velocità radiale planetaria (RV) a causa del loro maggiore contrasto pianeta-stella in massa. I programmi HADES e CARMENES mirano ad effettuare ricerche approfondite di sistemi esoplanetari attorno a questo tipo di stelle nell'emisfero settentrionale. In questo lavoro, presentiamo lo studio spettroscopico e fotometrico di una delle stelle del programma (GJ 740), che mostra un segnale in RV di breve periodo compatibile con un compagno planetario. Abbiamo effettuato un'analisi spettroscopica basata su 129 spettri HARPS-N acquisiti in un arco di tempo di 6 anni, combinati con 57 spettri HARPS acquisiti in 4 anni, e 32 spettri CARMENES acquisiti in più di 1 anno, ottenendo un set di dati con una copertura temporale di 10 anni. Abbiamo anche analizzato la serie temporale di 459 misure fotometriche dalla survey pubblica ASAS, con una copertura temporale di 8 anni, oltre a 5 anni di misure fotometriche del progetto EXORAP, nei filtri V, B, R e I, per eseguire uno studio fotometrico. Entrambe le analisi sono state effettuate utilizzando simulazioni Markov Chain Monte Carlo (MCMC) e la regressione del processo gaussiano per modellare l'attività della stella. Presentiamo la scoperta di una super-Terra di breve periodo con un periodo orbitale di $2,37756 \pm 0,00013$ d e una massa minima di $2,96 \pm 0,50 M_{\oplus}$. Abbiamo perfezionato le misure del ciclo magnetico e del periodo di rotazione della stella, ottenute precedentemente, ottenendo valori di $P_{rot} = 35.563 \pm 0.071$ d e $P_{cycle} = 2800 \pm 150$ d. Inoltre, la serie temporale delle RV mostra un segnale a lungo termine forse periodico che potrebbe essere correlato a un pianeta di massa paragonabile a quella di Saturno ($\sim 100 M_{\oplus}$).

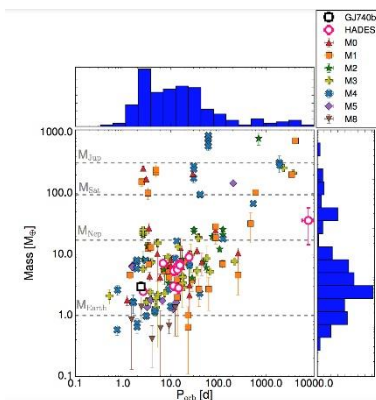


Diagramma massa-periodo degli esopianeti scoperti attorno a stelle di tipo M, dall'archivio NASA. Il tipo subspettrale della stella madre è indicato con simbolo e colore univoci. GJ 740 b è stato rappresentato con un quadrato nero vuoto e le scoperte HADES sono state contrassegnate con punti rosa vuoti. Le quattro linee tratteggiate orizzontali indicano le masse di Giove, Saturno, Nettuno e Terra, come riferimento. I pannelli in alto e a destra riportano le distribuzioni del periodo orbitale e della massa del campione, rispettivamente.



L'articolo "[Indication of a Pulsar Wind Nebula in the hard X-ray emission from SN 1987A](#)" ([vedi bollettino di gennaio](#)), recentemente pubblicato da Emanuele Greco, Marco Miceli, Salvatore Orlando, Barbara Olmi, Fabrizio Bocchino e Giovanni Peres su *Astrophysical Journal Letters*, ha ricevuto grande eco a livello mediatico nazionale e internazionale. L'articolo è stato oggetto della press release della NASA "Reclusive Neutron Star May Have Been Found in Famous Supernova", dell'articolo "La stella di neutroni nascosta nel cuore di Sn 1987A" pubblicato da MediaINAF e del servizio video "Una stella di neutroni nascosta nella supernova Sn 1987A" su MediaInaf Tv.

La notizia è stata inoltre riportata da numerosi siti nazionali e internazionali, tra i quali [lescienze.it](#), [phys.org](#), [forbes.com](#) e altri ancora, ed è stato dedicato ad Emanuele un [blog post sul sito della NASA](#) in cui lui racconta come è nato il progetto e come si è arrivati a questa scoperta. Emanuele Greco è stato inoltre intervistato da numerosi giornalisti e anche la stampa locale e nazionale ha dato grande spazio alla notizia, con un articolo sul *Giornale di Sicilia*, e servizi [video su TGS](#) e al [TG Leonardo su Rai 3](#) (dal minuto 11:20). Emanuele conclude quest'anno il suo dottorato di ricerca in Fisica presso l'Università degli studi di Palermo con una borsa cofinanziata dall'INAF per il 50%.



SEMINARI

Martina Coffaro (Univ. Tuebingen, Germany)	18 febbraio ore 15	X-ray activity cycles in young solar-like stars
---	-----------------------	---

Chi volesse proporre un seminario può contattare gli organizzatori dei seminari, Sara Bonito e Ignazio Pillitteri (<mailto:mseminari.oapa@inaf.it>). La pagina OAPa dei seminari è <http://www.astropa.inaf.it/seminari/>

SICILIA IN ZONA ARANCIONE E RITORNO AI TURNI FASE 3

Il ministro della sanità ha decretato il ritorno della Sicilia alla Zona Arancione, facendo così decadere le norme che prevedevano le sole attività essenziali nella pubblica amministrazione e pertanto, da Lunedì 1 Febbraio, tutto il personale ha ripreso i turni di fase 3.

NOTIZIE DALL'UFFICIO TECNICO

Eseguite le ultime lavorazioni sul nuovo impianto di distribuzione dell'aria compressa ed eseguito il collaudo finale. Tutte le micro perdite riscontrate sono state risolte.

ASSEMBLEA DEL PERSONALE

Venerdì 12 febbraio alle 11:00 si è svolta l'assemblea del personale, richiesta dalla RSU in vista dell'audizione della commissione per il rinnovo della Direzione.

L'ordine del giorno dell'assemblea: 1) Audizione commissione per il rinnovo della Direzione; 2) Comunicazioni della RSU; 3) Varie ed eventuali.

AUDIZIONE DELLA COMMISSIONE PER IL RINNOVO DELLA DIREZIONE

Lunedì 15 Febbraio alle ore 10:30 si è svolta un'assemblea aperta a tutto il personale e agli associati che ha visto la partecipazione dei due membri del Consiglio di Amministrazione INAF - Cristina De Sanctis e Stefano Giovannini - in qualità di commissari per il rinnovo del Direttore OAPa per il periodo 24/03/2021-24/03/2024.

Fabrizio Bocchino, in qualità di Direttore uscente ed anche di unico candidato alla procedura di selezione, ha presentato la nostra struttura, le attività svolte durante la sua direzione e quello che c'è ancora da fare. I dipendenti hanno inoltre avuto modo di confrontarsi con i commissari in colloqui riservati.

CONSIGLIO DI STRUTTURA

Il 22 febbraio alle 11 si è svolto un Consiglio di Struttura con il seguente ordine del giorno:

1. Situazione Fondi Ordinari OAPa
2. Nuove opportunità di reclutamento INAF per gli anni 2021-2022
3. Avvio di ePas



MEETING DELL'OAPA STELLAR & SOLAR PHYSICS GROUP

Giovedì 25 Febbraio alle 11 al meeting dell'OAPA Stellar & Solar Physics Group, Cesare Cecchi Pestellini, Angela Ciaravella e Antonio Jimenez Escobar hanno presentato il talk: "The buried chemical wealth of ices in protoplanetary discs".

MEETING DELL'OAPA DEL GRUPPO DI SNR E PWN

Venerdì 26 Febbraio alle 15 si è riunito il gruppo di SNR e PWN dell'OAPa.



DOTTORANDI IMMATRICOLATI AL XXXVI CICLO DI DOTTORATO UNIPA

Roberta Giuffrida si è aggiudicata una borsa regionale (integrata da un contributo OAPa) e si occuperà di resti di supernova e raggi cosmici.

Alfredo Biagini si è laureato a Firenze e ha esperienza in osservazioni fotometriche di stelle con pianeti; lavorerà sui pianeti transitanti nell'ambito di un progetto PON Piano stralcio.

Vincenzo Sapienza si è aggiudicato una borsa cofinanziata da INAF su tematiche relative a CTA e si occuperà di emissione ad alta energia nei resti di supernova.



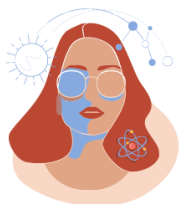
FRANCESCA MARTINES MEMBRO SUPPLENTE DEL CUG INAF

Francesca Martines è stata nominata membro supplente del CUG INAF in rappresentanza della FLC CGIL, con Determina della Direzione Generale n. 25/2021 del 23 febbraio 2021, avente per oggetto "nomina di due membri supplenti del "Comitato Unico di Garanzia per le pari opportunità, la valorizzazione del benessere di chi lavora e contro le discriminazioni" dello "Istituto Nazionale di Astrofisica" per il Quadriennio 2019-2022". Francesca Martines subentra, su indicazione della FLC CGIL, alla collega Cinzia Macchi dell'Osservatorio di Brera, che è andata in pensione. Con questa nomina, l'Osservatorio di Palermo porta a due il numero dei membri supplenti del CUG, dato che Angela Ciaravella è dal 2019 membro supplente in rappresentanza dell'Amministrazione".

11 febbraio evento donne e scienza

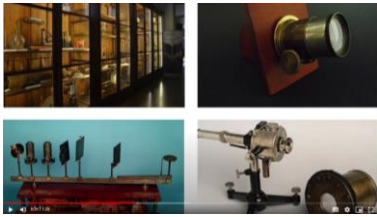
In occasione della Giornata internazionale delle donne e delle ragazze nella scienza, Sara Bonito, Laura Daricello e Laura Leonardi hanno ideato un evento online, che ha avuto il patrocinio del CUG dell'INAF, per evidenziare la vastità del problema del gap di genere nella scienza, promuovere pari opportunità in questo campo e incoraggiare le ragazze a intraprendere studi e carriere STEM. Alla pagina <https://edu.inaf.it/news/eventi/report/donne-scienza-risorse-online/> potrete rivedere i talk dei ricercatori invitati e gli interventi alla tavola rotonda, che illustrano alcuni progetti sulla parità di genere. È stata inoltre realizzata su Youtube la playlist "donne&scienza" con una collezione dei video sulla parità di genere che i colleghi di INAF hanno mandato per sensibilizzare sull'iniziativa. Questi video, editati da Laura Leonardi, costituiscono la base di un progetto più ampio, condiviso con Eduinaf, cioè la pubblicazione dello Speciale Donne e Scienza che raccoglie iniziative INAF o legate ad INAF sul tema e verrà sempre arricchito con nuove risorse. Il logo del progetto è stato realizzato da Laura Leonardi.

Durante uno dei primi talk, si è verificato un attacco di un gruppo di giovani hacker, rapidamente risolto dalle organizzatrici, che hanno chiuso la stanza virtuale e cambiato in corsa il link del meet. A questo riguardo il giornalista Giuseppe Cassarà ha intervistato Sara Bonito e l'intervista è stata pubblicata su Globalist: "[Le donne che diffondono e fanno grande la scienza e tengono testa all'ignoranza fascista](#)". Alcune ricercatrici OAPa, tra cui Sara Bonito, Costanza Argiroffi e Sabina Ustamujic, hanno partecipato al [video di Athena X-ray Observatory per celebrare la Giornata Internazionale delle Donne e delle Ragazze nella Scienza](#); la colonna sonora selezionata è la canzone "In the corner of my eye" degli EX REI.



DONNE NELLA SCIENZA
11 FEBBRAIO - GIORNATA INTERNAZIONALE



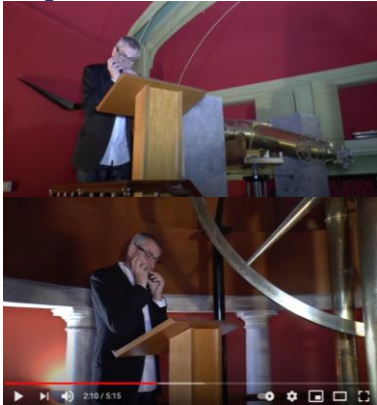


VIDEO DELLE COLLEZIONI DI FISICA UNIPA PER LA SISFA REALIZZATO DA OAPA

Su richiesta del Responsabile delle Collezioni, Laura Leonardi ha realizzato un video delle Collezioni di Fisica dell'Università di Palermo che è stato pubblicato sulla [pagina dedicata ai Musei Scientifici](#) del sito web della [Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia \(SISFA\)](#).

ANGELO ADAMO SUONA NELLA SALA MERIDIANA, NELLA SALA CIRCOLARE E NEL LABORATORIO XACT

Pubblicati su Medialnaf Tv, il canale YouTube di Media Inaf, tre nuovi video della serie "Te Mundum (Laudamus). Liturgie Laico-Scientifiche in Osservatori Astronomici e Laboratori", disponibile [in questa playlist](#).



1. Angelo Adamo (INAF-OAS) esegue all'armonica cromatica la Corrente della Partita BWV 1004 Per Violino Solo di Johann Sebastian Bach al Museo della Specola, davanti al Cerchio Meridiano.

<https://www.youtube.com/watch?v=ri8K8AauuY0>

2. [Angelo Adamo esegue all'armonica cromatica la Sarabanda della Suite BWV 1004 Per Violino Solo](#) di Johann Sebastian Bach nella Circolare del Museo della Specola, vicino al Cerchio di Ramsden.



3. [Angelo Adamo esegue all'armonica cromatica Density 21.5 di Edgard Varèse](#) davanti alla Beamline del Laboratorio XACT dell'INAF - OAPa.

NUOVE ACQUISIZIONI PER OSSERVAZIONI AI TELESCOPI ED ATTIVITÀ DIVULGATIVE E PRIMI ESPERIMENTI CON LA CAMERA CCD

L'Ufficio Comunicazione e Attività per il pubblico ha recentemente acquistato un telescopio solare DayStar ST 60/930 SolarScout per osservazioni in Halpha della cromosfera del Sole.

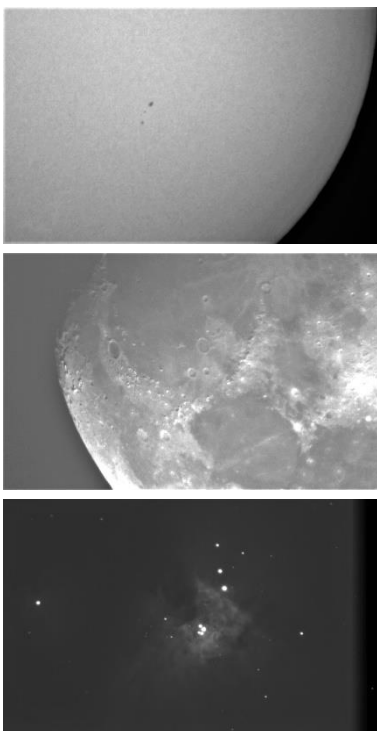
Con un'apertura di 60mm ed una focale di 930mm, il telescopio permette osservazioni nitide delle strutture in cromosfera come protuberanze e archi.

Il telescopio è montato su una nuova montatura equatoriale iOptron iEQ30 Pro GEM. Inoltre è stata acquistata una fotocamera ZWO ASI 174 MM Mono, da installare sia sul telescopio solare che sul Celestron C8 già in dotazione all'Osservatorio.

La fotocamera permette di acquisire immagini nitide, con una risoluzione 1936 x 1216, sia di oggetti del Sistema Solare che di cielo profondo.

La camera è ancora in fase di test con il Celestron C8. Vi mostriamo alcune tra le primissime acquisite: un sistema di macchie sulla fotosfera del Sole, immagini della Luna (acquisite di giorno), e la Nebulosa di Orione (M42) ripresa in condizione di cielo non ottimali.

La sera del 26 febbraio Mario Guarcello, Fabrizio Bocchino ed Antonio Maggio hanno effettuato delle prove di una live streaming sul canale Youtube dell'Osservatorio delle osservazioni della Luna da C8.





CACCIA AL TESORO "CERCA L'EUROPA... TROVA UN TESORO"

Alcuni studenti di licei siciliani hanno intervistato sul progetto FSE "Astrosmart" Salvatore Sciortino, in qualità di responsabile scientifico, Rossella Muscolino (responsabile esterno operazioni) Manuela Coniglio (borsista), per una "speciale" caccia al tesoro on-line; la Caccia al tesoro è la quarta tappa del [Concorso Regionale "EdUgame - A scuola d'Europa: un percorso didattico-informativo on line"](#), volto a sensibilizzare il mondo della scuola sul ruolo dell'Unione europea, delle sue politiche e dell'impatto del Fondo Sociale Europeo sulla vita dei cittadini, promuovendo una maggiore consapevolezza europea in un'ottica di partecipazione attiva e finalizzato a fare acquisire agli studenti la capacità di leggere i dati pubblici degli interventi co-finanziati.



OAPA SU MEDIAINAF E MEDIAINAF.TV

Articoli

[Tanti piccoli buchi neri nel cuore di Ngc 6397](#), L. Leonardi

[Buchi neri supermassicci fatti di materia oscura](#), L. Leonardi

Video

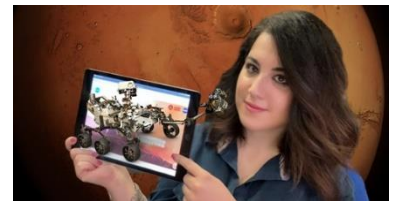
["Una stella di neutroni nascosta nella supernova Sn 1987A"](#), L. Leonardi

MARS2020 Perseverance: l'esperienza interattiva

Per il percorso didattico di EduINAF del mese di febbraio – "AMMARTAGGIO!", Laura Leonardi e Laura Daricello, insieme a Livia Giacomini (INAF IAPS) hanno realizzato la [app in realtà aumentata "MARS2020 Perseverance: l'esperienza interattiva"](#).

Utilizzando questo strumento innovativo è possibile scoprire come sono fatti il rover Perseverance e i suoi strumenti e scattare un selfie con Perseverance e il drone Ingenuity, da condividere attraverso i social!

Laura Leonardi ha anche realizzato un [video tutorial](#) per illustrare in modo semplice come vivere al meglio di questa esperienza interattiva.



Articoli

["Modellazione 3D per le scuole con Tinkercad, Fai i primi passi nel mondo della modellazione 3D con Tinkercad e realizza con noi Saturno e un AGN"](#) di L. Leonardi



OAPA SU PLAY INAF

Sulla piattaforma PLAY INAF per la didattica innovativa è stata pubblicato l'articolo ["Conosci il Sistema solare con Makey Makey e Scratch"](#) di Laura Leonardi, che descrive come realizzare un pannello interattivo nel quale sono presentati il Sole, la Luna, i pianeti del Sistema Solare e la fascia principale di asteroidi.

