

Congresso Nazionale SAIIt - LXVII Assemblea - #SAIt2023Congresso



Report of Contributions

Contribution ID: 1

Type: **not specified**

Pippo

Contribution ID: 2

Type: **not specified**

Review Talk Planetologia

Monday, 15 May 2023 16:00 (30 minutes)

L'ultimo decennio è stato uno dei periodi più importanti e scientificamente produttivi nella storia delle scienze planetarie. Dalla parte interna ai pianeti giganti e oltre, la nostra comprensione del Sistema Solare è cresciuta continuamente. L'Italia ha contribuito notevolmente a questi risultati, essendo coinvolta con vari livelli di responsabilità nello sviluppo e nella gestione della strumentazione scientifica a bordo della maggior parte delle missioni spaziali realizzate negli ultimi 20 anni.

Missioni spaziali come Cassini, Dawn, Juno, Rosetta, Mars Express, ExoMars TGO e i numerosi rover e laboratori di superficie marziani hanno fornito informazioni essenziali, che hanno rimodellato la nostra comprensione di alcuni corpi del Sistema Solare.

La prossima decade vedrà una nuova fase dell'esplorazione, non più puramente scientifica, ma influenzata dalle esigenze dell'esplorazione umana e dello sfruttamento delle risorse.

Durante l'intervento si discuteranno i risultati più importanti conseguiti negli ultimi anni e le prospettive ed opportunità scientifiche che si aprono in questa nuova era dell'esplorazione spaziale.

Presenters: ESPOSITO, Francesca (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF)); OROSEI, Roberto (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Planetologia/exo-planets

Contribution ID: 3

Type: **not specified**

Review talk Exoplanets

Monday, 15 May 2023 16:30 (30 minutes)

Dopo 51 Pegasi b (Mayor & Queloz, 1995), il primo pianeta scoperto in orbita attorno a una stella simile al Sole, sono stati identificati circa 5.500 pianeti in quasi 4.000 sistemi planetari. Esistono vari metodi per individuare nuovi pianeti, spesso complementari tra loro, e varie tecniche sono state usate per ottenere informazioni sempre più precise su di essi e sui sistemi planetari a cui appartengono.

Abbiamo osservato un'ampia varietà di tipi di pianeti e una grande diversità nell'architettura dei sistemi esoplanetari. Per capire l'origine della varietà dei pianeti e dei sistemi planetari occorre avere un'accurata classificazione delle proprietà fisiche dei pianeti e delle loro orbite; studiare le atmosfere planetarie, la cui composizione conserva spesso tracce dei primi stadi di formazione; conoscere le proprietà della stella che ospita il sistema planetario e in particolare investigare l'interazione stella-pianeta.

Passerò in rassegna i principali risultati ottenuti e le questioni ancora aperte, e accennerò agli sviluppi attesi con l'arrivo dei nuovi strumenti dedicati ai sistemi esoplanetari, che saranno presto in funzione da terra e dallo spazio.

Presenter: PAGANO, Isabella (INAF)

Session Classification: Planetologia/exo-planets

Contribution ID: 4

Type: **not specified**

Demografia degli Exoplanet ad alta risoluzione Spettrale

Monday, 15 May 2023 17:30 (20 minutes)

Presenter: Dr SOZZETTI, Alessandro (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Planetologia/exo-planets

Contribution ID: 5

Type: **not specified**

Mars Express e il futuro dell'esplorazione di Marte

Monday, 15 May 2023 17:50 (20 minutes)

Mars is very similar to the Earth from the geological point of view, but its greater distance from the Sun and its tenuous atmosphere, incapable of producing a greenhouse effect or absorbing incoming UV radiation and high-energy particles, make its surface a sterile, frozen desert. Although the Martian surface is incapable of sustaining life as we know it, there is ample geologic and mineralogic evidence of a milder, wetter climate allowing the presence of liquid water in the past. The possibility that an early environment similar to Earth's could have allowed the emergence of life has made Mars the most widely and intensely explored body of the Solar System beyond the orbit of the Moon. Among the many spacecrafts, landers and rovers reaching Mars since the late sixties of the last century, ESA's Mars Express stands out as the longest-lived and probably the most versatile mission to date, yielding fundamental contributions to the understanding of the ionosphere, atmosphere, surface and cryosphere of Mars. In this talk, the current paradigm of the Martian geological, climatic and biological evolution will be reviewed, and key findings obtained by experiments aboard Mars Express will be presented. Lastly, the influence of these results on the development of subsequent missions to Mars will be highlighted, and potential future contributions to Mars science in the context of the current exploration strategy will be discussed.

Presenter: OROSEI, Roberto (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Planetologia/exo-planets

Contribution ID: 6

Type: **not specified**

La scienza dello Space Weather come paradigma di approccio interdisciplinare nella ricerca spaziale

Monday, 15 May 2023 18:10 (20 minutes)

Modern society is becoming increasingly dependent on technology which can be severely affected by space weather phenomena in the circumterrestrial space. In the recent years, also thanks to Heliophysics and Solar System exploration missions, our knowledge in different fields of space weather science –strongly and intrinsically interconnected–has been dramatically increased. Indeed, an in depth understanding of the physical mechanisms characterising the interactions between the Earth (or other planetary bodies) and their surrounding space environments is the key for determining the short and/or long-term effects of space weather at both scientific and technological levels. In this context, interdisciplinarity assumes a key role in any related theoretical and/or data-based research.

In this talk I will discuss some recent results in the field of Space Weather science with special emphasis on current national and international initiatives in the field. Some examples of planetary space weather science approaches related to solar system investigations, also in view of upcoming missions, will be also presented. In this context, the role of theoretical and/or data-driven modeling and multi-data joint analysis will be further evidenced. Finally, the paramount importance of the exchange of scientific and technological know-how between different communities will be discussed.

Presenter: Dr PLAINAKI, Christina

Session Classification: Planetologia/exo-planets

Contribution ID: 7

Type: **not specified**

The PRISMA network and the recovery of the Cavezzo and Matera meteorites

Monday, 15 May 2023 18:30 (20 minutes)

The PRISMA project (www.prisma.inaf.it) consists of 60 all-sky cameras for triangulating the trajectories of fireballs and, for the brightest phenomena, searching for any meteorites on the ground. This project, coordinated by INAF, was born in 2017 and on January 4, 2020 there was the recovery of the first meteorite near Modena, the “Cavezzo”, associated with the “New Year’s fireball” of January 1, 2020. It was the first meteorite found following triangulation in Italy. The success was repeated on February 17, 2023, with the recovery of the “Matera” meteorite, associated with the so-called “San Valentino” fireball of February 14, 2023. In the talk we will see how Prisma works and how it is possible to limit the strewn field for the search of meteorites.

Presenter: Dr CARBOGNANI, Albino

Session Classification: Planetologia/exo-planets

Contribution ID: 8

Type: **not specified**

Review talk

Tuesday, 16 May 2023 09:00 (30 minutes)

Review sui risultati scientifici ottenuti negli ultimi anni con l'attuale strumentazione radio.

Presenter: GOVONI, Federica (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Radio

Contribution ID: 9

Type: **not specified**

Pulsar con MeerKAT: nuove scoperte e nuovi studi sulla strada verso lo Square Kilometre Array

Tuesday, 16 May 2023 09:30 (20 minutes)

Presenterò i più recenti risultati ottenuti nell'ambito dei Large Survey Project TRAPUM e Meer-Time per la ricerca e lo studio di pulsar con MeerKAT, il precursore sudafricano dello Square Kilometre Array. Grazie alle sue caratteristiche uniche, MeerKAT ha permesso di scoprire già quasi 200 pulsar in appena 2 anni e di approfondire lo studio di queste sorgenti per utilizzarle come laboratori di fisica fondamentale e astrofisica in diversi contesti: dai test di gravità relativistica, alla rivelazione di onde gravitazionali, all'evoluzione di sistemi binari, fino ai buchi neri stellari.

Presenter: BURGAY, Marta (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Radio

Contribution ID: **10**

Type: **not specified**

10 anni di ALMA: passato, presente e futuro

Tuesday, 16 May 2023 09:50 (20 minutes)

Presenter: LIUZZO, Elisabetta Teodorina (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Radio

Contribution ID: 11

Type: **not specified**

Imaging Supermassive Black Holes with the Event Horizon Telescope

Tuesday, 16 May 2023 10:10 (20 minutes)

Una delle conseguenze più esotiche e sfuggenti della teoria della relatività generale di Einstein è l'esistenza dei buchi neri. Nel Maggio del 2022, la collaborazione Event Horizon Telescope (EHT) ha svelato la prima immagine del buco nero supermassiccio al centro della nostra galassia. Questa immagine è arrivata tre anni dopo la prima immagine storica di un buco nero, quello al centro della galassia M87 nell'ammasso della Vergine.

Entrambe le immagini sono state ottenute grazie a una rete globale di radiotelescopi, che costituisce l'EHT, un vero e proprio telescopio virtuale di dimensioni planetarie.

La portata scientifica di queste immagini EHT è enorme, perché non solo aprono una nuova finestra sullo studio di questi affascinanti oggetti astronomici, ma ci consentono di testare la famosa Teoria Generale della Relatività formulata da Einstein nel 1915, oltre i limiti finora possibili.

Einstein ha quindi ancora ragione?

Nel seminario descriverò il contesto, il significato e il "dietro le quinte" di queste scoperte.

Presenter: Dr GODDI, Ciriaco

Session Classification: Banda Radio

Contribution ID: 12

Type: **not specified**

Non solo radio: capire l'origine dei Fast Radio Burst

Tuesday, 16 May 2023 11:00 (20 minutes)

I Fast Radio Burst (FRB) sono uno dei fenomeni più enigmatici dell'astrofisica moderna. Presenterò il fenomeno e le principali evidenze osservative che ci stanno portando verso l'identificazione dei loro progenitori.

Sottolineerò in particolare il contributo della comunità italiana alla scienza degli FRB. Tale contributo parte da strumenti radio che possono coprire dalla scoperta, al monitoring delle sorgenti FRB. In aggiunta a questo, una rete multi-lunghezza d'onda tutta italiana è in prima linea a livello internazionale per la ricerca di controparti di FRB al di fuori della sola banda radio per poter discriminare meglio tra i vari modelli di emissione.

Presenter: PILIA, Maura (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Radio

Contribution ID: 13

Type: **not specified**

VLBI: Immagini ad altissima risoluzione angolare per la scienza multimessaggero

Tuesday, 16 May 2023 11:20 (20 minutes)

Presenter: GIROLETTI, Marcello (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Radio

Contribution ID: 14

Type: **not specified**

Mappe solari con i radiotelescopi INAF

I radiotelescopi italiani, gestiti dall'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), stanno portando avanti un nuovo progetto di radio-imaging solare, implementato attraverso aggiornamenti specifici di queste grandi parabole polivalenti.

Più di 170 mappe nel continuo radio, in particolare nella banda 18-26 GHz, sono state ottenute nelle fasi di messa in servizio e nelle prime fasi scientifiche del progetto (2018-2020), e finora ne sono state prodotte altre su base quasi settimanale. Poiché tali frequenze non sono attualmente utilizzate da altri radiotelescopi per la mappatura solare, queste osservazioni forniscono informazioni significative per gli studi sul Sole e lo space weather.

La risoluzione tipica è compresa nell'intervallo 0,7-2,0 arcmin, mentre la sensibilità alla temperatura di brillanza è inferiore a 10 K. Il resto di supernova Cas A è stato scelto come riferimento di flusso per la calibrazione assoluta, producendo errori tipici inferiori al 3% nella stima della densità di flusso sia del Sole quieto che delle regioni attive.

Le mappe hanno consentito l'identificazione a più lunghezze d'onda delle regioni attive, la misura della loro luminosità e la caratterizzazione spettrale. Il progetto mira a produrre risultati utili sia per la fisica solare, come l'analisi della dinamica del reticolo cromosferico, sia per applicazioni meteorologiche spaziali, ad esempio studi sui precursori dei brillamenti.

Presenter: RIGHINI, Simona (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Radio

Contribution ID: 15

Type: **not specified**

Review talk

Tuesday, 16 May 2023 12:00 (30 minutes)

Numerical simulations arguably represent nowadays the most advanced instruments to capture the complexity of the physical processes driving the formation of astrophysical and cosmological structures over wide dynamic ranges. In my talk I will review recent results, with a focus on computational cosmology, obtained by using massively parallel codes on modern infrastructures for High Performance Computing (HPC). I will highlight how such simulations are both unique to understand the astrophysics of structure formation, and of invaluable support for the exploitation of ongoing and forthcoming cosmological surveys. I will finally discuss the perspectives of HPC in Astrophysics for the Italian community, both in terms of access to large computing infrastructures, and of specific expertise for the development of innovative algorithmic solutions.

Presenter: BORGANI, Stefano (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Astronomia Computazionale

Contribution ID: 16

Type: **not specified**

Review talk

Tuesday, 16 May 2023 15:00 (30 minutes)

Presenter: FONTANA, Adriano (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 17

Type: **not specified**

Osservazioni dell'alba cosmica con JWST

Tuesday, 16 May 2023 15:30 (20 minutes)

In just a few months, JWST has started to transform our understanding of the epoch of cosmic dawn. In this talk, I will present the recent results from early JWST observations showing a possible accelerated evolution of the first galaxies and structures. I will focus on the results from the GLASS-JWST survey that provided the first evidence of a high abundance of UV-bright galaxies at $z > 9$, and led to the discovery of a possible overdensity at $z \sim 10$. I will discuss the potential implications for cosmology and prospects for future investigations of the first galaxy populations.

Presenter: CASTELLANO, Marco (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 18

Type: **not specified**

Esplorando l'evoluzione delle galassie con il VLT: dalla reionizzazione al mezzogiorno cosmico

Tuesday, 16 May 2023 15:50 (20 minutes)

Nella mia presentazione evidenzio il contributo fondamentale dato dai telescopi VLT coi loro strumenti nello studio di vari aspetti della evoluzione delle galassie, partendo dalle galassie piu' lontane nell'epoca di reionizzazione fino al mezzogiorno cosmico.

Presenter: PENTERICCI, Laura (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 19

Type: **not specified**

Ultime nuove da Gaia

Tuesday, 16 May 2023 16:10 (20 minutes)

La missione Gaia dell'ESA, con la sua copertura dell'intero cielo e la varietà e qualità dei dati prodotti, per quasi 2 miliardi di sorgenti, sta letteralmente rivoluzionando non solo la nostra conoscenza della Via Lattea, ma viene usata in quasi tutti i campi di ricerca astrofisica. In questo intervento descriverò brevemente la missione e i suoi dati, sia quelli già ottenuti che quelli attesi nelle prossime releases. Presenterò poi una personale selezione dei risultati più recenti ottenuti in diversi ambiti.

Presenter: PANCINO, Elena (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 20

Type: **not specified**

ERIS@VLT: una nuova prospettiva del Bulge Galattico

Friday, 19 May 2023 09:15 (20 minutes)

Presenter: FIORENTINO, Giuliana (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 21

Type: **not specified**

ANDES, lo spettrografo ad alta risoluzione per l'ELT: un'opportunità futura per la comunità astronomica italiana

Tuesday, 16 May 2023 17:30 (15 minutes)

ANDES (ArmazoNes high Dispersion Echelle Spectrograph), formerly known as ELT-HIRES, is the high-resolution optical-infrared spectrograph for the ESO/ELT (European Southern Observatory/Extremely Large Telescope) thought to study astronomical objects that require highly sensitive observations. It will be used to search for signs of life in Earth-like exoplanets, find the first stars born in the Universe, test for variations of the fundamental constants of physics, and measure the acceleration of the Universe's expansion. ANDES baseline concept combines high spectral resolution (up to 100,000), wide spectral range (0.4 μm to 1.8 μm with a goal from 0.35 μm to 2.4 μm) and extreme stability in wavelength calibration accuracy (better than 0.02 m/s rms over a 10-year period in a selected wavelength range) obtained by four spectrographic modules fed by fibers and operating in seeing and diffraction limited (adaptive optics assisted) mode.

The construction phase of ANDES, approved by ESO council at the end of 2021 and currently ongoing, is a cumulative efforts of 33 institutes from 13 countries. Italy, through INAF, leads and coordinates the project. Principal Investigator, Project Manager, System Engineer, Instrument Scientist, Software System Engineer and most of the other components of the project office are part of INAF. INAF is also responsible of the construction of two core subsystems of ANDES: the Fiber Link and the Adaptive Optics module. In this talk, I'll present the project and challenges we need to face for its final construction.

Presenter: DI MARCANTONIO, Paolo (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 22

Type: **not specified**

Il contributo del Telescopio Nazionale Galileo alla produzione scientifica, presente e futura

Tuesday, 16 May 2023 17:45 (15 minutes)

Le pubblicazioni del TNG sono in continuo aumento e nel 2022 si e' superato per la prima volta il muro dei 100 articoli/anno. Questa crescita e' trainata da HARPS-N, usato sotto svariate forme e da differenti team. Verranno quindi analizzati i maggiori aspetti scientifici riguardanti l'alta risoluzione. Notevole anche il contributo alla Time Domain Astronomy da parte degli strumenti di prima generazione (imaging e bassa risoluzione, sia nel visibile che nell'infrarosso). Si indicheranno le possibili linee guida sulle quali si muovera' il TNG nel prossimo futuro.

Presenter: PORETTI, Ennio (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 23

Type: **not specified**

Chronicle of an achievement: sharing the FOTOSS experience

Tuesday, 16 May 2023 18:00 (15 minutes)

The FOTOSS project has recently completed science-quality digitization of the Torino Astrophysical Observatory (INAF-OATo) photographic collection, consisting of several thousand glass plates featuring century-old astronomical observations, by means of a high-performance digitizer developed and operated by the Shanghai Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences (SHAO-CAS). Such an accomplishment provides the ultimate preservation of OATo's historical photographic data and highlights the potential of its astrometric and photometric exploitation.

I will present the status of the project and give some details on the solutions adopted for the implementation of the main tasks, which could pave the way for the full digitization of other Italian astronomical plate collections.

Presenter: Dr BUCCIARELLI, Beatrice

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 24

Type: **not specified**

Alla scoperta dell'universo variabile con Rubin LSST

Rubin LSST è una facility osservativa attualmente in costruzione a Cerro Pachon con un'apertura di 8.4m e un ampio campo visivo di 9,6 gradi², che a partire dal 2025 e per 10 anni osserverà 20.000 gradi² di cielo in sei bande fotometriche e circa 1000 volte .

Nel 2017 l'INAF ha siglato un accordo con la LSST Corporation per garantire un set iniziale di PI-ship. A partire dal 2022, il nuovo accordo, basato su contributi in-kind, è diventato operativo e vede il coinvolgimento di una vasta comunità nazionale; questo perché Rubin LSST fornirà un importante contributo in diversi ambiti della ricerca astrofisica dalla materia ed energia oscura agli oggetti minori del Sistema solare.

In questo contributo passerò in rassegna le grandi potenzialità di LSST nel campo delle stelle variabili e racconterò in che modo la comunità italiana si sta preparando per arrivare pronta alle prime release di dati.

Presenter: DI CRISCIENZO, Marcella (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 25

Type: **not specified**

Cataloghi di stelle di guida per telescopi spaziali: il contributo INAF OATO

I cataloghi di stelle di guida sono fondamentali per le operazioni dei telescopi spaziali di alta precisione in quanto forniscono le informazioni necessarie per calcolare una stima accurata di assetto e per assicurare un puntamento fine.

Grazie al coinvolgimento ultradecennale in grandi progetti per la realizzazione di survey astrometriche e fotometriche all-sky (Hipparcos, GSC-II, Gaia) e alle collaborazioni con le industrie spaziali e le agenzie internazionali (NASA, ESA), il team INAF-OATO è oggi accreditato fra i gruppi di ricerca di punta per la costruzione di cataloghi di guida per le operazioni di missioni scientifiche dallo spazio.

In questa presentazione riassumeremo i contributi italiani agli studi e alla costruzione dei cataloghi di riferimento per importanti telescopi spaziali (HST, JWST, Euclid), come pure alla realizzazione della lista di sorgenti per l'inizializzazione delle osservazioni di Gaia (IGSL). Infine discuteremo i potenziali sviluppi per la realizzazione di cataloghi di guida per le future missioni spaziali multi-spettrali.

Presenter: SPAGNA, Alessandro (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda IR-Ottico

Contribution ID: 26

Type: **not specified**

Review talk

Wednesday, 17 May 2023 09:00 (30 minutes)

I will review current and future high energy facilities/observatories accessible to INAF researchers from the ground and from space, and the opportunities they offer.

Presenter: CAPPI, Massimo (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Alte Energie

Contribution ID: 27

Type: **not specified**

Ultime nuove da XPE

Wednesday, 17 May 2023 09:30 (20 minutes)

Presenter: DONNARUMMA, Immacolata

Session Classification: Banda Alte Energie

Contribution ID: 28

Type: **not specified**

Vedere l'Universo al TeV: il ruolo dei telescopi MAGIC

Wednesday, 17 May 2023 10:10 (20 minutes)

L'osservazione dei raggi gamma ad energie del teraelectronvolt (TeV) con i telescopi Cherenkov costituisce la più recente frontiera nell'astronomia delle alte energie. Alle classi di sorgenti note, blazars e resti di supernova, se ne sono aggiunte di recente altre, come i gamma-ray burst e le novae, che hanno approfondito o posto nuove sfide alla conoscenza dei processi di emissione. L'astrofisica multimessaggero, con le sorgenti di neutrino e onde gravitazionali, suggerisce una associazione con l'emissione al TeV, che aspetta una conferma definitiva dalle matrici di telescopi Cherenkov, in operazione e in costruzione. I telescopi Cherenkov MAGIC, con il loro sostanziale contributo italiano e di INAF, sono i protagonisti dei più recenti progressi nell'astronomia al TeV.

Presenter: STAMERRA, Antonio (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Alte Energie

Contribution ID: 29

Type: **not specified**

La fase calda della Via Lattea: dal centro all'alone passando per il vento Galattico

Wednesday, 17 May 2023 09:50 (20 minutes)

In questo contributo farò una panoramica dei recenti risultati ottenuti nello studio della emissione diffusa in banda X. In particolare, discuterò come osservazioni con XMM ed eROSITA abbiano permesso di scoprire camini di gas caldo che partono dal centro della Via Lattea e vanno a formare delle bolle di gas caldo con dimensioni paragonabili a quelle della Galassia stessa. Analizzerò l'importanza del vento Galattico, all'origine di queste strutture, paragonandolo al fenomeno di "feedback" osservato in altre galassie. Inoltre, discuterò l'importanza di studiare la fase calda della Via Lattea e le recenti misure che sono state possibili grazie all'analisi dei dati di eROSITA. Infine, menzionerò la misura della fase calda nell'alone di altre galassie e come questi nuovi risultati ci permettano di progredire nella nostra comprensione dell'evoluzione delle galassie.

Presenter: PONTI, Gabriele (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Alte Energie

Contribution ID: 30

Type: **not specified**

Studio della variabilità multifrequenza dell'emissione del blazar PG 1553+113

Wednesday, 17 May 2023 11:30 (15 minutes)

La variabilità dei blazar è da tempo spiegata mettendola in relazione con un'ampia gamma di possibili processi fisici, che avvengono nel disco di accrescimento e/o nel getto. I vari scenari includono zone di emissione nel disco di accrescimento che ruotano attorno al buco nero super-massiccio, instabilità magnetoidrodinamiche nel disco o nel getto, onde di shock che viaggiano lungo i getti ed effetti relativistici dovuti all'orientamento del getto. Nella banda dei raggi X, l'emissione di fondo generata dal disco di accrescimento sembra eclissare ogni possibile ulteriore fonte di variabilità, come la periodicità indotta dalla presenza di un buco nero binario nel motore centrale. Lo scopo del nostro lavoro è la ricerca della periodicità nelle curve di luce in X, UV e ottico del blazar PG 1553+113 analizzando i dati del satellite Swift dal 2012 al 2022. Questa sorgente è già nota per mostrare variabilità periodica solo nell'ottico e nei raggi gamma con un periodo di 2.2 anni. Eseguendo una robusta analisi statistica della curva di luce, i nostri risultati confermano che l'emissione nella banda X di PG 1553+113 sembrano mostrare una periodicità più breve di un fattore di circa il 40% rispetto a quella dei raggi gamma. Abbiamo anche studiato le correlazioni tra le curve di luce di questa sorgente in diverse bande, alla ricerca di possibili ritardi temporali che potessero aiutare a discriminare la distribuzione spaziale delle varie regioni di emissione.

Presenter: ANIELLO, Tommaso (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Alte Energie

Contribution ID: 31

Type: **not specified**

Il contributo dell'ASI

Wednesday, 17 May 2023 11:00 (30 minutes)

Presenter: Dr NEGRI, Barbara

Session Classification: Cosa ci riserva il futuro

Contribution ID: 32

Type: **not specified**

LST South in the context of CTA+ Program

Wednesday, 17 May 2023 11:45 (15 minutes)

In the context of the Italian Resilience and Recovery Plan INAF and INFN proposed the “CTA+” Program aimed at extending the scope and strengthen the scientific return of the CTAO Southern Array. The main objective of this program is to realize and implement 2 (possibly 3) end-to-end LSTs at CTAO-S as part of the LST Collaboration. The approved and fully funded program has formally started on January 1st, 2023 and has to be completed not later than December 31st, 2025. We are going to start immediately the procurement and implementation process for the 2 end-to-end LSTs, very similar to the 4 LSTs under construction at CTAO-N, even if some changes must be applied in order to be compliant with CTA south site requirements. The mechanical structure baseline design will be the same of the northern LSTs, apart from a few possible changes to fulfill the environmental specifications of the southern site and further reduce the construction risks and costs. The mirrors will be produced using the cold replica of glass slabs to make the 2 m mirrors i.e. the technology invented in Italy by INAF and presently used for LST- N. The camera will be almost identical to those of LST-N. The production of the cameras, mirrors and mechanical structures will be realized through large industrial contracts that will be supervised by the CTA+ management with the full support of the LST Collaboration. In this talk I will present the current status and the main objectives of the project.

Presenter: ANTONELLI, Lucio Angelo (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Alte Energie

Contribution ID: 33

Type: **not specified**

The first LST-1 Science Results

Wednesday, 17 May 2023 12:00 (15 minutes)

The Large-Sized Telescope (LST-1) is the first 23-m-diameter prototype telescope for the Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO) and best suited for observations in the energy band from 20 GeV to approximately 200 GeV. The telescope was inaugurated on La Palma, Canary Islands, in 2018 and is performing regular observations on a wide range of astrophysical sources in order to verify its scientific capabilities. In this contribution, I will report about the first scientific results achieved with LST-1.

Presenter: CAROSI, Alessandro (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Alte Energie

Contribution ID: 34

Type: **not specified**

Un anno esplosivo: primi risultati delle osservazioni IXPE dei resti di supernova Cas A, Tycho e SN 1006

Wednesday, 17 May 2023 12:15 (15 minutes)

I giovani resti di supernova (SNR) sono tra le sorgenti più importanti di raggi X non termici nel cielo nonché l'origine della maggior parte dei raggi cosmici Galattici.

La polarizzazione dell'emissione di raggi X di sincrotrone dagli shock di SNR è stato a lungo previsto dalla teoria, con il grado e la direzione di polarizzazione che forniscono vincoli unici sul livello di turbolenza e sulla morfologia del campo magnetico.

Queste informazioni giocano un ruolo cruciale nelle teorie di accelerazione delle particelle e amplificazione del campo magnetico nei SNR e consentono di rispondere a molte questioni aperte sulle condizioni fisiche ai loro shock.

La missione NASA-ASI Imaging X-ray Polarimetry Explorer (IXPE), lanciata nel dicembre 2021, è la prima interamente dedicata alla polarimetria a raggi X.

I SNR sono un ottimo esempio delle novità che IXPE apporta all'astrofisica, poiché i suoi rivelatori con capacità di imaging ci consentono di eseguire polarimetria a raggi X risolta spazialmente di sorgenti estese con una risoluzione angolare di 30".

Riportiamo i primi risultati dell'osservazione da parte di IXPE durante il suo primo anno di attività del core-collapse SNR Cas A e dei SNR di tipo Ia Tycho e SN 1006.

Presenter: FERRAZZOLI, Riccardo (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Alte Energie

Contribution ID: 35

Type: **not specified**

The ASTRI Mini-Array as a Stellar Intensity Interferometer

Wednesday, 17 May 2023 12:30 (15 minutes)

The ASTRI Mini-Array is an International collaboration, led by the Italian National Institute for Astrophysics (INAF), that is constructing and operating an array of nine Imaging Atmospheric Cherenkov Telescopes to study gamma-ray sources at very high energy (TeV) and perform optical stellar intensity interferometry observations.

Angular resolutions below 100 microarcsec are achievable with stellar intensity interferometry (SII), using telescopes separated by hundreds to thousands of meters baselines. At this level of resolution it turns out to be possible to reveal details on the surface and of the environment surrounding bright stars on the sky. The ASTRI Mini-Array will provide a suitable infrastructure for performing these measurements thanks to the capabilities offered by its 9 telescopes, which provide 36 simultaneous baselines over distances between 100 m and 700 m.

After providing an overview of the scientific context and motivations, we present the advanced design for the ASTRI Stellar Intensity Interferometry Instrument (SI3), a fast single photon counting instrument that will be mounted on the ASTRI telescopes and dedicated to performing SII observations of bright stars. We will also show a few preliminary simulations that offer a glimpse of the extraordinary angular resolution achievable for investigating stellar astrophysics.

Presenter: ZAMPIERI, Luca (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Banda Alte Energie

Contribution ID: 36

Type: **not specified**

Il ruolo dell'Astronomia nel quadro generale dell'insegnamento della Fisica, come previsto dalle Indicazioni Nazionali

Wednesday, 17 May 2023 15:00 (1h 20m)

Presenters: Dr BRANCACCIO, Anna; Dr FLORIS, Fabrizio; Dr MOBILIO, Settimio

Session Classification: Didattica e Divulgazione

Contribution ID: 37

Type: **not specified**

La transdisciplinarietà dell'Astronomia

Wednesday, 17 May 2023 16:40 (40 minutes)

Presenter: SANDRELLI, Stefano (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Didattica e Divulgazione

Contribution ID: 38

Type: **not specified**

I Campionati di Astronomia: un ponte tra didattica e formazione

Wednesday, 17 May 2023 17:20 (40 minutes)

L'Osservatorio Astronomico d'Abruzzo è coinvolto nel progetto dei detriti spaziali nell'ambito del progetto europeo SST, in cui l'INAF è contraente di un accordo con ASI. Il nostro Osservatorio parteciperà alla campagna osservativa di follow-up. Negli ultimi anni si sono effettuate osservazioni dei satelliti geo-stazionari sia in modalità fotometrica che in quella spettroscopica: dati che vengono correlati con le acquisizioni in laboratorio di alcuni pezzi con cui sono costruiti i satelliti.

In particolare il fine è di caratterizzare dal punto di vista spettro-fotometrico i satelliti geo-stazionari, per poterne riconoscere la natura e poterne ricostruire la pericolosità.

Presenter: VALENTINI, Gaetano (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Didattica e Divulgazione

Contribution ID: 39

Type: **not specified**

La realizzazione di un teatro olografico a Monte Porzio Catone

Wednesday, 17 May 2023 18:00 (15 minutes)

Descriviamo lo studio di fattibilità e la realizzazione del primo teatro olografico dedicato alla divulgazione scientifica nell'ambito del rinnovamento del museo didattico Astrolab nel parco astronomico dell'osservatorio di Monte Porzio Catone

Presenter: MENNA, Maria Teresa (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Didattica e Divulgazione

Contribution ID: 40

Type: **not specified**

Facce da STEM: Mirare le stelle per immaginare il futuro

Presenters: Dr DE FAVERI, Cecilia; Dr MATTIUZZO, Maura; Dr DA RE, Simona

Session Classification: Didattica e Divulgazione

Contribution ID: 41

Type: **not specified**

Giù le mani dal cielo

Wednesday, 17 May 2023 21:00 (1 hour)

Tutti siamo tristemente familiari con l'inquinamento luminoso. Sappiamo che troppi luci spengono le stelle e abbiamo imparato a promuovere strategie per limitare i danni della nostra illuminazione. Ma adesso dobbiamo difendere il cielo da un altro pericolo: le mega costellazioni satellitari che vogliono fornire la copertura internet in tutto il mondo. Si tratta di una miriade di satelliti, più brillanti delle stelle visibili ad occhio nudo che, oltre a disturbare la visione delle stelle, rischiano di creare pericolosi ingorghi orbitali. L'affollamento aumenta la probabilità di collisioni che potrebbero avere conseguenze catastrofiche per la nostra civiltà che dipende dai satelliti (anche se non sempre lo sa)

Presenter: CARAVEO, Patrizia (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Evento Pubblico

Contribution ID: 42

Type: **not specified**

Review talk su Onde Gravitazionali

Presenter: BRANCHESI, Marica (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Astronomia Multimessaggera

Contribution ID: 43

Type: **not specified**

Review talk su Neutrini Astrofisici

Thursday, 18 May 2023 10:00 (30 minutes)

Presenter: Prof. VISSANI, Francesco

Session Classification: Astronomia Multimessaggera

Contribution ID: 44

Type: **not specified**

Review talk Raggi Cosmici

Cosmic rays are a fascinating and enigmatic form of high-energy extraterrestrial radiation. Recent advances in energy spectra and composition measurements of cosmic rays have brought us to a deep understanding of the origins and properties of these particles.

In this talk, I will review the recent results on cosmic-ray detection, with a focus on space based experiments. I will discuss the interpretations of the new results, their impact on other astronomical disciplines, their implications for our understanding of cosmic ray sources, acceleration, and propagation in the Milky Way. I will also address the challenges for future experiments of direct detection of cosmic rays, and how they can contribute to resolving the outstanding questions in the field.

Presenter: Dr TOMASSETTI, Nicola

Session Classification: Astronomia Multimessaggera

Contribution ID: 45

Type: **not specified**

15 anni di osservazioni di Gamma-Ray Burst alle alte energie con la missione Fermi

Thursday, 18 May 2023 11:00 (20 minutes)

Presenter: Dr BISSALDI, Elisabetta

Session Classification: Astronomia Multimessaggera

Contribution ID: 46

Type: **not specified**

Multi-messenger astrophysics, cosmology and fundamental physics with next-generation GRB missions

Thursday, 18 May 2023 11:20 (15 minutes)

Modern society is becoming increasingly dependent on technology which can be severely affected by space weather phenomena in the circumterrestrial space. In the recent years, also thanks to Heliophysics and Solar System exploration missions, our knowledge in different fields of space weather science –strongly and intrinsically interconnected–has been dramatically increased. Indeed, an in depth understanding of the physical mechanisms characterising the interactions between the Earth (or other planetary bodies) and their surrounding space environments is the key for determining the short and/or long-term effects of space weather at both scientific and technological levels. In this context, interdisciplinarity assumes a key role in any related theoretical and/or data-based research.

In this talk I will discuss some recent results in the field of Space Weather science with special emphasis on current national and international initiatives in the field. Some examples of planetary space weather science approaches related to solar system investigations, also in view of upcoming missions, will be also presented. In this context, the role of theoretical and/or data-driven modeling and multi-data joint analysis will be further evidenced. Finally, the paramount importance of the exchange of scientific and technological know-how between different communities will be discussed.

Presenter: AMATI, Lorenzo (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Astronomia Multimessaggera

Contribution ID: 47

Type: **not specified**

Review talk

Thursday, 18 May 2023 11:35 (30 minutes)

Presenter: Dr BUZZONI, Alberto (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: SST e protezione planetaria

Contribution ID: 48

Type: **not specified**

LICIACube: il nanosatellite italiano testimone dell'impatto di DART sull'asteroide Dimorphos

Thursday, 18 May 2023 12:05 (20 minutes)

Presenter: Dr DOTTO, Elisabetta (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: SST e protezione planetaria

Contribution ID: 49

Type: **not specified**

Spettrofotometria dei satelliti geostazionari per capire la natura dei detriti spaziali

Thursday, 18 May 2023 12:25 (15 minutes)

L'Osservatorio Astronomico d'Abruzzo è coinvolto nel progetto dei detriti spaziali nell'ambito del progetto europeo SST, in cui l'INAF è contraente di un accordo con ASI. Il nostro Osservatorio parteciperà alla campagna osservativa di follow-up. Negli ultimi anni si sono effettuate osservazioni dei satelliti geo-stazionari sia in modalità fotometrica che in quella spettroscopica: dati che vengono correlati con le acquisizioni in laboratorio di alcuni pezzi con cui sono costruiti i satelliti.

In particolare il fine è di caratterizzare dal punto di vista spettro-fotometrico i satelliti geo-stazionari, per poterne riconoscere la natura e poterne ricostruire la pericolosità.

Presenter: VALENTINI, Gaetano (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: SST e protezione planetaria

Contribution ID: 50

Type: **not specified**

Verso un sistema Europeo per l'osservazione radar da Terra dei Near- Earth Objects

Thursday, 18 May 2023 12:40 (15 minutes)

In questo contributo presentiamo il progetto ESA “NEO observation concepts for radar systems” , le ipotesi che esso ha consentito di sviluppare e alcuni risultati delle osservazioni radar effettuate impiegando i radiotelescopi italiani in ricezione. Tale progetto, che ha visto coinvolti l'INAF, SpaceDys e l'Università di Helsinki, è consistito in uno studio pilota per un possibile sistema radar europeo dedicato all'osservazione dei NEO sia per scopi di difesa planetaria che per finalità scientifiche. In particolare, illustriamo sinteticamente:

- 1) i vantaggi dei radar nell'osservazione dei NEO;
- 2) il coinvolgimento dell'Italia nelle attività osservative di test;
- 3) alcuni risultati delle osservazioni radar degli asteroidi 2021AF8 e 4660 Nereus;
- 4) gli studi sulle prestazioni dei radar planetari da Terra e le potenzialità dei radiotelescopi come elementi riceventi di una rete radar europea per il monitoraggio e lo studio dei NEO.

Presenter: PUPILLO, Giuseppe (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: SST e protezione planetaria

Contribution ID: 51

Type: **not specified**

Open Science @ INAF

Tuesday, 16 May 2023 11:40 (15 minutes)

L'esigenza di rendere pubblica la ricerca è di vecchia data, ma spesso incontra ostacoli logistici e organizzativi al suo pieno conseguimento. Con la Dichiarazione di Berlino sull'accesso aperto alla letteratura scientifica nel 2003, seguita dalla Dichiarazione di Messina da parte degli atenei italiani a sostegno dell'accesso aperto nel 2004 e dalla strategia dell'Unione Europea per la realizzazione del Digital Single Market nel 2015, ha trovato riscontro e supporto istituzionale l'esigenza di voler sfruttare le potenzialità del digitale e della rete per disseminare e condividere senza barriere o restrizioni i risultati della ricerca. La ricerca infatti si sviluppa e progredisce anche attraverso la condivisione dei saperi, la disseminazione e l'accesso ai risultati di chi ci ha preceduto.

Sostenere, promuovere e diffondere le politiche di Open Science (OS) in INAF è lo scopo del WG della Direzione Scientifica creato nel Marzo del 2023, in quanto l'Open Science viene richiesto esplicitamente in tutti i programmi Europei, e nazionali, di finanziamento.

Il gruppo intende esplicitare ed esporre il concetto di OS che è trasversale tra le diverse attività presenti anche in INAF, e che comprende tra i suoi principi fondamentali l'Open Access, l'Open Data e l'Open Educational Resources. Queste attività, già presenti intrinsecamente nella ricerca astrofisica, e quindi in INAF, vanno però esplicitate, potenziate e coordinate in modo da rendere la Ricerca Astronomica sempre più trasparente e accessibile all'intera comunità, dandole così il posto che le compete nel panorama Nazionale ed Internazionale.

Presenter: SMAREGLIA, Riccardo (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Cosa ci riserva il futuro

Contribution ID: 52

Type: **not specified**

La visione pancromatica dell'Universo locale multi-banda del Rubin LSST

Friday, 19 May 2023 09:35 (20 minutes)

Presenter: BONO, Giuseppe (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Cosa ci riserva il futuro

Contribution ID: 53

Type: **not specified**

La missione JUICE dell'ESA

Friday, 19 May 2023 09:55 (20 minutes)

The discovery of four large moons orbiting around Jupiter by Galileo Galilei about four hundred years ago spurred the Copernican Revolution and forever changed our view of the Solar System and universe. Today, Jupiter is seen as the archetype for gas planets in our Solar System as well as a paradigm for the numerous giant planets known to orbit other stars. In many respects, and in all their complexities, Jupiter and its diverse satellites form a mini-Solar System.

The Jupiter ICy moons Explorer (JUICE) mission was selected in 2012 as the first L-class mission (L1) within the framework of the ESA "Cosmic Vision" Programme. It has been launched in April 2023 and its arrival at Jupiter is planned in July 2031. JUICE will be the first ESA-led mission to Jupiter and its moons, and the first mission to enter orbit around a natural satellite of a giant planet. The focus of JUICE is to characterize the conditions that may have led to the emergence of habitable environments in Jupiter's icy Galilean satellites Ganymede, Europa and Callisto, known to harbor subsurface oceans of liquid water.

By investigating this system, and thereby unravelling the history of its evolution, from initial formation of the planet to the development of its satellite system, JUICE will enable a general understanding of how gas giant planets and their satellite systems form and evolve and of how our Solar System works.

Presenter: TOSI, Federico (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Cosa ci riserva il futuro

Contribution ID: 54

Type: **not specified**

La missione EUCLID dell'ESA

Friday, 19 May 2023 10:15 (20 minutes)

Presenter: SEFUSATTI, Emiliano (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Cosa ci riserva il futuro

Contribution ID: 55

Type: **not specified**

I contributo dell'INFN

Tuesday, 16 May 2023 17:00 (30 minutes)

Presenter: Dr CREMONESI, Oliviero (INFN)

Contribution ID: 56

Type: **not specified**

Il contributo dell'INAF

Friday, 19 May 2023 11:00 (30 minutes)

Presenter: ZERBI, Filippo Maria (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Session Classification: Cosa ci riserva il futuro

Contribution ID: 57

Type: **not specified**

Museo della Carta e della Filigrana

Tuesday, 16 May 2023 21:00 (2 hours)

La carta riveste un ruolo importante nella storia del territorio marchigiano, con la presenza delle storiche cartiere di Fabriano e di Pioraco. La carta riveste anche un ruolo primario nella diffusione e la conservazione della cultura, nei suoi più vari aspetti. E l'Astronomia non fa eccezione.

L'Università di Camerino (UniCam), l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e il Museo della Carta di Pioraco (MCP) condivideranno le proprie esperienze, competenze, storie e progetti per raccontare la meravigliosa storia della carta, supporto fondamentale del progresso dell'umanità.

In particolare, nell'ambito del presente congresso della Società Astronomica Italiana, si svolgeranno delle attività legate alla carta, alla sua storia, alla produzione, all'evoluzione dei materiali e dei metodi, alle tecniche diagnostiche e ai relativi metodi di restauro e recupero di antichi documenti in possesso dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Roma. Le attività nelle sale laterali al congresso riguarderanno: 1) la fabbricazione della carta (laboratorio curato dal Museo della Carta di Pioraco, prima sala), 2) la diagnostica per l'analisi delle antiche carte di Fabriano e Camerino e i metodi di recupero e restauro (UniCAM, seconda sala), 3) il progetto di recupero e restauro del fondo iconografico dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Roma (INAF, seconda sala).

Session Classification: Evento Sociale riservato ai partecipanti

Contribution ID: 58

Type: **not specified**

Produzione e tecniche di pulizia della carta

Tuesday, 16 May 2023 12:30 (20 minutes)

L'importanza che riveste la carta nella nostra società è indubbiamente straordinaria; infatti, la carta ha segnato profondamente ogni momento della nostra civiltà da quando la parola ha iniziato ad essere scritta. Studi approfonditi sono stati svolti dall'Università di Camerino sulle primissime produzioni di carta nelle cartiere di Fiorano (Camerino) e Fabriano per carpire i segreti delle antiche manifatture di un materiale che avrebbe rivoluzionato il nostro modo di vivere. Sono state applicate analisi non invasive, come la spettroscopia infrarossa in trasformata di Fourier (FTIR) e la risonanza magnetica portatile (NMR-MOUSE), unite a tecniche microdistruttive, come la microscopia elettronica a scansione (SEM), la spettroscopia NMR del carbonio allo stato solido, Analisi Termogravimetrica (TGA) ed Elettroforesi su Gel di Sodio Dodecilsolfato -PoliAcetilammide (SDS-PAGE) e Cromatografia Liquida in Fase Inversa (RP-HPLC), per ottenere le informazioni di base per una più corretta conoscenza della prima manifattura di carta occidentale e per approfondire lo sfondo storico di un patrimonio culturale tra i più straordinari che le Marche possiedono: la carta.

Presenter: Dr ROSELLI, Graziella

Contribution ID: 59

Type: **not specified**

Tutela a valorizzazione del patrimonio storico Inaf-Oar: il fondo iconografico

Wednesday, 17 May 2023 12:45 (20 minutes)

Nell'ambito delle iniziative di tutela e valorizzazione del patrimonio storico dell'Osservatorio Astronomico di Roma, sono state avviate attività di revisione, catalogazione e restauro conservativo su opere dell'archivio storico. Il percorso si è potuto sviluppare grazie anche alle convenzioni con le Università degli Studi di Torino, Palermo, Roma "Tor Vergata", corso di laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali, e l'Istituto Centrale per la Patologia degli Archivi e del Libro. Le attività di recupero, tramite laboratori didattici, tirocini formativi, tesi di laurea, prevedono il restauro e la conservazione di beni cartacei e fotografici di rilievo storico-scientifico, raffiguranti strumenti, osservazioni del cielo, tavole scientifiche e momenti di spedizioni astronomiche ottocentesche. Gli interventi di tutela mirano, quindi, a preservare e valorizzare le testimonianze storiche della prestigiosa eredità scientifica dell'Istituto.

Presenter: MACALUSO, Tiziana (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Contribution ID: **60**

Type: **not specified**

Intervento presidente INAF

Thursday, 18 May 2023 15:00 (15 minutes)

Presenter: TAVANI, Marco (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Contribution ID: **61**

Type: **not specified**

Mappe solari con i radiotelescopi INAF

Friday, 19 May 2023 09:00 (15 minutes)

Presenter: MULAS, Sara (Università degli Studi di Cagliari)

Session Classification: Banda Radio