



# GAL Hassin



*«Se in un primo momento l'idea non è assurda  
allora non c'è nessuna speranza che si realizzi»*

*Albert Einstein*

Giuseppe Mogavero



Mario Di Martino



# 7 NOVEMBRE 2009 MARGHERITA HACK A ISNELLO





**ASTRONAUTA  
UMBERTO GUIDONI  
A ISNELLO, 2009**

# DAL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA SERGIO MATTARELLA (2016)



# INAUGURAZIONE 11 SETTEMBRE 2016



# INAUGURAZIONE 11 SETTEMBRE 2016







# PARCO DELLO SPAZIO E DEL TEMPO

# TERRAZZA OSSERVATIVA





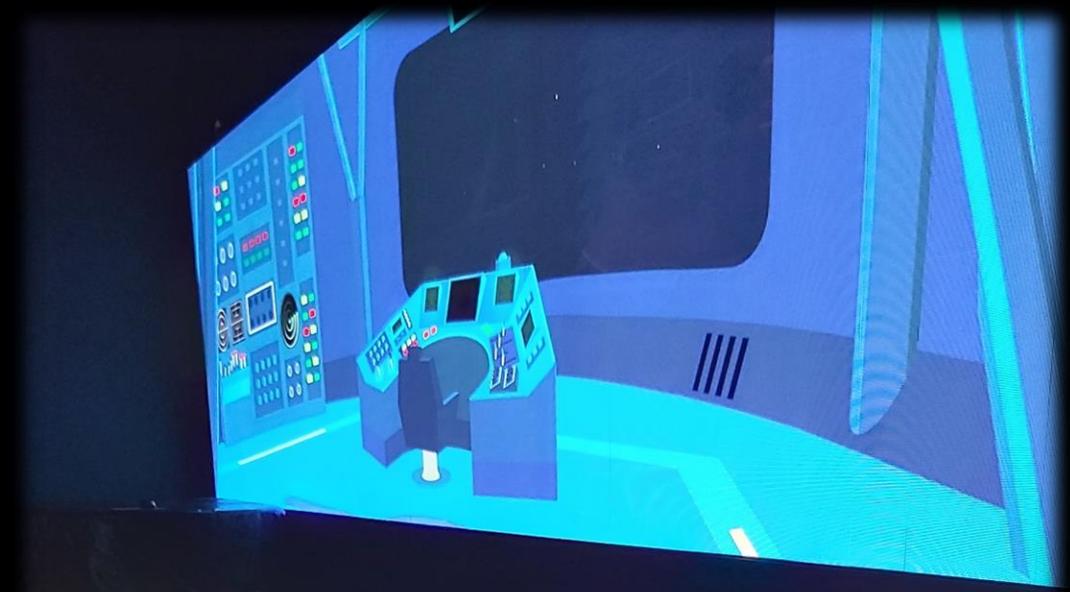
PLANETARIO

# MUSEO DEL GAL HASSIN

## Protagonisti dell'Astrofisica



# MUSEO DEL GAL HASSIN Ledwall Interstellare



# MUSEO DEL GAL HASSIN

## Astronautica



**MUSEO DEL GAL HASSIN**  
*Crateri e meteoriti*





# MUSEO DEL GAL HASSIN

## Crateri e meteoriti

# LE ATTIVITA' DIDATTICHE E DIVULGATIVE



Astronomia

## GAL HASSIN: astronomia per le scuole, e non solo

di Alessandro Dell'Aira\*



ISNELLO (Palermo). Il paese visto dalla strada provinciale per Castelbuono

**G**AL HASSIN. Un nome da Mille e una Notte per un osservatorio didattico che oltre allo spazio studia i processi educativi. Gal è scontato, da Galassia, ma qui sa di fiaba. Hassin, Fiume Freddo, è il nome arabo di Isnello, cittadina siciliana arroccata sulle Madonie, non lontana dal mare Tirreno. A una ventina di chilometri da qui, sul Monte Mufara, quota 1565, prima ancora degli arabi si scrutava il cielo per leggere nelle sorti umane. Nel cielo di Isnello i corpi celesti sono chiari, luminosi e pulsanti, perché è quasi del tutto assente l'inquinamento da luce artificiale. Il Sagittario è nitido come in epoca preistorica, la Via Lattea è bianca

come il latte della capra Amaltea, sfuggito di bocca a Zeus in fasce. Negli anni settanta del secolo scorso doveva costruirsi qui vicino l'Osservatorio astronomico poi impiantato alle Canarie. Isnello si è presa la rivincita, ed è solo l'inizio. Tra qualche anno sul Mufara sorgerà un grande Osservatorio, con un telescopio robotico a specchio di un metro di diametro, accessibile a distanza e a disposizione delle agenzie spaziali straniere e dei ricercatori qualificati.

Il Polo divulgativo didattico Gal Hassin, in contrada Mitri a due chilometri da Isnello, primo segmento di un progetto ambizioso, si è inaugurato l'11 settembre

scorso. Una ricorrenza fatale per un mondo incapace di darsi una pace globale. Ma la vera notizia è un'altra. A tagliare il nastro è stato un alunno della scuola elementare locale, scelto per sorteggio: Salvatore Onorato, cinto della fascia tricolore cedutagli dal sindaco Pino Mogavero, medico di professione e astronomo per passione. Mogavero è al quinto mandato: non promette le stelle, ma ciò che promette mantiene. Ama la Scienza, che è una sola e le comprende tutte. Ama la sua gente, millecinquente anime. Negli anni ottanta, durante il primo mandato, fu convertito all'astronomia da Mario Di Martino, originario di Isnello, scopritore di un asteroide che prese il suo nome. Sul palco Mogavero ha voluto solo gli scienziati, con le autorità che gravitavano in platea: il sottosegretario all'Istruzione Faraone, la senatrice Vicari, la giovane deputata nazionale Magtea Culotta, il prefetto di Palermo, un ufficiale dei carabinieri. Salvatore, emozionato e attento a non inciampare nel fiocco che di norma sfiora l'anca del primo cittadino, ha rappresentato compagni e compaesani con la maturità di un adulto.

Il campus Gal Hassin ha l'aria allegra e coinvolgente di una piccola Disneyland: un grande mappamondo che campeggia nel prato, con l'asse inclinato come quello vero; un planetario con dieci metri di cupola e settantacinque poltrone; altre strutture che sembrano scese dallo spazio tra le pecore e gli ulivi di contrada Mitri; la meridiana di tre

# ALLA RICERCA DI NUOVI MONDI

Progress Meeting GAPS - Global Architecture of Planetary Systems  
(maggio 2017)

Conferenze pubbliche sui risultati ottenuti da GAPS col TNG-Telescopio  
Nazionale Galileo







INAUGURATO «GAL HASSIN»

IL PROGETTO È DEL COMUNE ED È COSTATO 13 MILIONI. ALBERGATORI E RISTORATORI AL LAVORO CON PACCHETTI E MENÙ

Isnello, apre un polo astronomico mondiale

Il centro scientifico è rivolto al pubblico e alle scuole. Un mega telescopio osserverà i meteoriti pericolosi per la Terra

A 40 anni dall'idea di un gruppo di studiosi, apre finalmente i battenti una delle strutture più moderne del settore. Sono 40 i dipendenti. Entro dicembre aperto anche uno spazio per i più piccoli.

Ricardo Vesco PALERMO

La sicurezza del pianeta Terra passerà anche da Isnello, paesino da 1.500 anime situato nel cuore delle Madonie. Qui ha aperto i battenti un polo astronomico di livello internazionale dove si darà anche la caccia agli asteroidi potenzialmente pericolosi, i cosiddetti «detriti spaziali». Ma quello inaugurato ieri è un centro scientifico che unisce un'area di ricerca, posta sul sito osservativo astronomico più alto d'Italia, al nuovo planetario aperto al pubblico e alle scuole. Quaranta posti di lavoro, migliaia di prenotazioni e le imprese turistiche del territorio già pronte a sfruttare un'occasione senza precedenti.

Tutto questo è frutto dell'idea del Comune di Isnello che dal 1971 insegue l'idea di alcuni studiosi di creare

un grande polo astronomico nel cuore delle Madonie. «Dopo 45 anni quell'idea è diventata una straordinaria realtà» ha detto il sindaco, Pino Mogavero, durante l'inaugurazione del centro di scienze astronomiche «Gal Hassin» avvenuta ieri. Se Gal sta per galassia, Hassin è l'antico nome di Isnello. Un connubio di scienze e storia che ha attirato ieri duemila persone oltre al gotha dell'astronomia italiana. C'erano Nicolò D'Amico, presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, Roberto Battiston, presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana, lo gnomonista Giovanni Paltrinieri, Mario Di Martino, dell'Inaf di Torino. E non è un segreto che l'Agenzia Spaziale Italiana abbia già messo gli occhi su questo gioiello, il più importante polo astronomico italiano che presto potrà contare anche su un telescopio gigante all'avanguardia che sorgerà su Monte Mufara 1.865 metri sopra il livello del mare. Se ne riparerà entro un paio di anni, quando sarà realizzato l'ultimo mattoncino di un'opera costata in tutto 13 milioni di euro di cui metà finanziati dall'ente ministeriale Cipe e metà dal Comune

attraverso la cessione di proprie strutture.

Tutto il territorio confida in questo progetto per incrementare la propria economia. Una folta delegazione di ristoratori, chef e maestri pasticceri di Castelbuono - capitanati da Nicola Fiasconaro - ha voluto offrire un banchetto di pietanze del territorio. «I paesi delle Madonie sono straordinari dal punto di vista delle tradizioni gastronomiche - ha detto Nicola Fiasconaro - potremmo far nascere un cartello che si occupi di catering a livello mondiale. Isnello è solo una

prova, tendiamo ad arrivare sul mercato».

Il polo astronomico ha già dato lavoro a 40 persone tra ricercatori e addetti ai vari servizi. Ma è tutto l'indottembre nascerà anche uno spazio per i bambini piccoli, «il parco delle stelline». Si potranno fare esplorazioni in tempo reale, gli studenti avranno a disposizione macchinari all'avanguardia per studiare le componenti chimiche della Terra e della Sicilia. Per raggiungere il polo sono stati pure avviati contatti con gli alberghi della zona costiera per portare i pullman dei turisti due sere a settimana per le osservazioni in notturna.

Sono già visitabili alcune mostre e sono già arrivate centinaia di prenotazioni da parte di scuole. I siti internet di riferimento sono galhassin.it e www.comune.isnello.pa.it. Entro dicembre nascerà anche uno spazio per i bambini piccoli, «il parco delle stelline». Si potranno fare esplorazioni in tempo reale, gli studenti avranno a disposizione macchinari all'avanguardia per studiare le componenti chimiche della Terra e della Sicilia. Per raggiungere il polo sono stati pure avviati contatti con gli alberghi della zona costiera per portare i pullman dei turisti due sere a settimana per le osservazioni in notturna.



Il nuovo polo astronomico inaugurato ieri a Isnello

L'INTERVISTA. Il presidente dell'Agenzia spaziale

Battiston: struttura all'avanguardia unica in tutta Italia

Francesca Macaluso

Divulgazione e scienza vanno a braccetto e insieme gettano le fondamenta del nuovo polo astronomico del Mediterraneo. Ieri Roberto Battiston, presidente Agenzia Spaziale Italiana, era ad Isnello per partecipare alla cerimonia di inaugurazione del Gal Hassin. Una presenza importante per il centro madonita, una sorta di garanzia in calce all'importanza del polo astronomico. «Il Parco Astronomico delle Madonie è un'operazione di scienza e divulgazione di grande respiro, con un'importanza potenziale enorme per il sud dell'Italia - spiega Battiston -. Le discipline scientifiche sono molteplici mentre gli aspetti divulgativi ed educativi possono costituire un motore essenziale per la creazione di vocazioni scientifiche non solo per il Sud ma per tutto il territorio italiano. È un esempio di best practice di come un piccolo comune possa impegnarsi



Roberto Battiston

in un grande progetto».

Insomma, Isnello può fregiarsi di una bella medaglia all'occhello.

«Qui ho visto concretizzarsi i progetti, e non capita spesso. Pragmatismo e concretezza non vanno sempre di pari passo, non è il solito pro-

LA POLEMICA

Dalla Regione 1,500 euro Il sindaco li rifiuta

Dalla Regione, per l'evento, è arrivato un contributo di 1.500 euro. Pochi secondi il sindaco di Isnello, Giuseppe Mogavero, ha scritto all'assessorato regionale al Turismo: «Grazie, facciamo da soli il senso della missiva con la quale di fatto ha rifiutato i 1.500 euro. Poi, durante l'inaugurazione, il primo cittadino ha lanciato una frecciata al governo regionale: «Questo polo è un punto di arrivo di certa politica intelligente che sa ascoltare e sa guardare al futuro». L'assessore Tony Barbagallo ha chiarito: «Avrei voluto dare di più, ma per questi eventi possiamo stanziare direttamente fino a 5 mila euro e giungono tantissime domande a fronte di poche risorse. Abbiamo fatto il massimo». In ve-

getto bellissimo sulla carta, che non verrà mai realizzato; qui possiamo toccare con mano, e con noi scienziati lo può fare il pubblico di appassionati, ciò che è stato fatto e quello che si andrà a fare. È un raro esempio di scienza e politica che marcia verso lo stesso obiettivo».

Esistono siti o poli del genere in Italia?

«Lungo tutta la penisola si possono fare osservazioni di ottima qualità, e esistono centri di buon livello, ma Isnello è all'avanguardia. Parlo da appassionato: se stimolato a dovere, chiunque può studiare l'universo, soprattutto se gli vengono messi a disposizione gli strumenti adatti per scoprire una visione straordinaria. Sarebbe più bello se le scuole offrissero una preparazione migliore...».

Isnello è un centro di astrofili.

«Credo che la curiosità faccia parte dell'uomo, lo distingue dagli animali. E la curiosità può investire tutto, stelle comprese: capita sovente che un'intera comunità si scopra appassionata di un tema comune. In questo caso, il tema è diventato qualcosa di molto verificabile. Penso ad un virtuoso del violino: chiunque può studiare uno strumento, ma il genio appartiene a pochi. Con la scienza è diverso: chi studia, ottiene risultati tangibili».

IL CIELO VISTO DALLE MADONIE. NELLA STAZIONE ANCHE IL PLANETARIO DIGITALE DA 75 POSTI, LA TERRAZZA PER L'OSSERVAZIONE E IL MAPPAMONDO MONUMENTALE

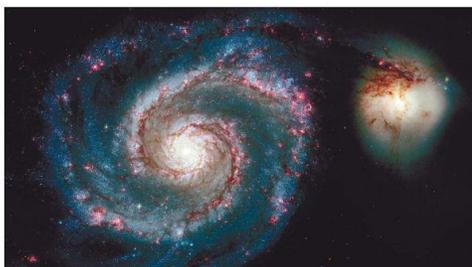
Isnello, nasce l'osservatorio per ammirare le stelle

Sulla sommità di Monte Mufara, a Piano Battaglia, una struttura nata per il grande pubblico e per condurre gli studi scientifici

Agli inizi degli anni Settanta l'Astronomia Italiana indicò Piano Battaglia come il luogo ideale per osservare il cielo. E dunque, il posto adatto per ospitare un telescopio nazionale. La limpidezza del cielo, infatti, la lontananza da fonti estranee e inquinanti rendevano Piano Battaglia perfetto per scopie galassie, analizzare stelle, perdersi nell'immensità dell'universo.

Da allora è passata parecchia acqua sotto i ponti, ma il telescopio sta per prendere vita, visto che sono conclusi i lavori del Parco Astronomico delle Madonie. La sommità di Monte Mufara (quota 1.865 metri, ovvero il sito osservativo astronomico più alto d'Italia), nel comune di Isnello, è pronta per ospitare il PAM, finanziato dal Cipe con sette milioni di mezzo di euro, cui se ne aggiungono altrettanti in strutture da parte del Comune. Il nuovo centro destinato alla ricerca, alla divulgazione e alla didattica delle scienze astronomiche, sarà uno degli investimenti più importanti del meridione d'Italia nel campo della cultura. Il tutto grazie all'impegno paritario di un medico, Giuseppe Mogavero, sindaco di Isnello, che si è battuto per l'attuazione del progetto. È proprio sottolineando il progetto del PAM che l'Unione Astronomica Internazionale, nel 2009, ha dato il nome «Isnello» al PAM che unisce alla stazione osservativa per la ricerca, un grande planetario, digitale, con capacità 75 posti, una terrazza con 12 strumenti di osservazione, un radiotelescopio con parabola di 2,3 metri, il laboratorio all'aperto con orologi solari di vario tipo, Finito di Folomeo, Torre delle Meridiane, Cerchio di Ipparco, Rosa dei venti, Scala delle grandezze delle distanze planetarie, Stella-ri, Scala del tempo, parabole acustiche, mappamondo monumentale con supporto ad asse di rotazione, un planetario, un laboratorio solare in cui, tramite uno schermo idrico solare in tempo reale per la sua analisi. La stazione di ricerca ospiterà un telescopio riflettore della

classe di 1 metro, del tipo «a grande campo», robotico e fruibile «in remoto». Contale strumento (non ve ne sono di simili in Europa), si potranno effettuare ricerche astronomiche avanzatissime come scoperte e osservazioni di pianeti extrasolari in orbita attorno a stelle vicine, osservazioni di near earth objects (oggetti pericolosi per la Terra), monitoraggio di stelle variabili e nuclei galattici attivi. Insomma, un'immersione a 360 gradi in quello che è il mondo dell'astronomia, anche per i non esperti, gli studenti, gli appassionati che potranno seguirvi sul campo il lavoro degli studiosi. «Lo stretto rapporto tra ricerca e divulgazione, e un legame stretto con gli enti di ricerca nazionali ed esteri, rappresenta un unicum in Europa», intervista Mogavero. Il PAM è stato infatti apprezzato da astronomi e astrofisici internazionali, non ultimi coloro che hanno ricevuto il Premio GAL HASSIN che il Comune di Isnello assegna a chi si distingue nel campo della ricerca. Gli occhi



Whirlpool (Vortice, M 51) è una galassia a spirale che dista 31 milioni di anni luce dalla terra

del mondo astronomico sono quindi puntati su Isnello: hanno già dichiarato interesse al Parco Astronomico delle Madonie, l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), l'Agenzia Spaziale Europea (ESA), l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), l'Istituto di Astronomia e Astrofisica «Eberhard Karls» Universität di Göttingen, in Germania, l'ONU, Action Team on Near-Earth Objects, la NASA - JPL e l'Università di Pisa. Il PAM non sarà delegato dal territorio, anzi: la sua nascita e crescita, oltre a ricalcare in termini di cultura un territorio regionale vasto, avrà inevitabili ricadute sul Comune di Isnello sull'intero comprensorio in termini di sviluppo durevole e sostenibile in aree di interesse paesaggistico. Un valore aggiunto per un sito bellissimo, uno scenario naturale dalle eccezionali caratteristiche fisiche (meteo-climatiche, seeing, scarsissimo inquinamento luminoso) non riscontrabili in altre aree d'Italia. Senza contare che il lavoro in un piccolo Comune come Isnello è un ulteriore passo nella localizzazione strategica: non è detto che la scienza debba per forza abitare nelle grandi città metropolitane.

LA CONFERENZA. DA BERKELEY ARRIVA GEORGE SMOOT, ASSIEME ALL'ITALIANO BIGNAMI, CHE PARLERÀ DEI NUOVI MONDI

Il 12 a lezione dal premio Nobel sulla mappatura dell'Universo

Preparare il territorio che dovrà ospitare il Parco Astronomico. Su questa linea si muove l'intensa attività di divulgazione che ormai da anni si svolge ad Isnello: conferenze, corsi di cosmologia e astronomia, scienza in piazza, osservazioni con telescopi, che vedono la presenza di grandi nomi dell'astronomia nazionale e internazionale. Isnello ogni anno assegna, a chi si distingue nelle scienze astronomiche, il premio il GAL Hassin («hassin» è l'antico nome di Isnello e significa fiume freddo), che consiste nel ricamo di una galassia a spirale in fillet di filo d'oro.

Il 13 settembre il premio Nobel per la Fisica 2006, George Fitzgerald Smoot, cosmologo che insegna fisica a Berkeley, in California: le sue ricerche hanno permesso di comprendere la struttura dell'universo. «Oro degli asteroidi e asparag di Marte», un libro avvincente sulle esplorazioni spaziali e i futuri viaggi per trovare e abitare nuovi mondi, George Fitzgerald Smoot terrà la sua lezione magistrale sulla storia della mappatura dell'universo. Tra gli altri ospiti che quest'anno si sono avvicinati ad Isnello Corrado Lamberti, che ha tenuto un saggio di Cosmologia, Marco Morelli, geologo direttore del Museo di Scienze Planetarie di Prato, Emanuele Pace, astrofisico all'Università di Firenze, Fabrizio Fiori, direttore dell'Osservatorio astronomico di Roma Monteporzio, l'Astronomo Mario Di Martino dell'INAF-Torino, Paolo Spavola, dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri, Andrea Santolucito, docente all'Istituto Astrofisica del-

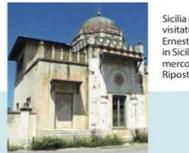


George Fitzgerald Smoot

l'Università di Tubingen. Il 13 settembre l'architetto milanese Paolo Radicati presenterà il museo del Parco Astronomico di Isnello. Per ogni informazione sul PAM e sul GAL Hassin: www.comune.isnello.pa.it.

Advertisement for Gal Hassin 2015. It features the title 'GAL Hassin 2015' in large letters, followed by 'il Cielo e la Terra nel Parco Astronomico delle Madonie'. Below this, the dates '11-12-13 Settembre' and 'ISNELLO' are prominently displayed. At the bottom, it lists the speakers: 'GEORGE F. SMOOT (Premio Nobel per la Fisica 2006)' and 'GIOVANNI BIGNAMI Presidente INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica)'. The date '12 SETTEMBRE' is also highlighted. The background of the advertisement shows a night sky with stars and a planet.

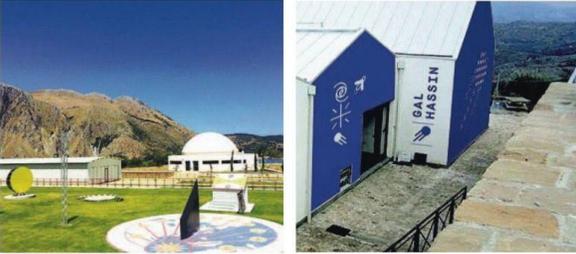
**LA VISITA**  
**LO STAND FIORIO APRE AL PUBBLICO**  
SONO INIZIATE allo stand Fiorio di Palermo le Openlighthouse days 2016 organizzate dall'agenzia del demanio e da Difesa servizi spa per far visitare al pubblico i fari e gli edifici costieri inseriti nel bando 2016. Dalle 10 fino al primo pomeriggio i responsabili della direzione regionale



Sicilia è visitato Ernesto in Sicilia mercoledì Riposte

## L'iniziativa / La cittadella dell'astronomia

Domenica apre il parco tematico più grande del Mediterraneo. Così le Madonie si trasformano in un osservatorio permanente



**IL PARCO E LO SPAZIO MOSTRE**  
A sinistra, una veduta d'insieme del parco astronomico di Isnello, con in primo piano una meridiana. Nella foto a destra, gli spazi adibiti all'allestimento delle mostre. In corso ce ne sono quattro

# Il cielo sopra Isnello

**1 VOLTI / 1**

**L'IDEATORE**  
Il sindaco Pino Mogavero è stato l'ideatore del parco, anche lui è un astrofilo



**L'INDOTTO**  
"Il Parco avrà una ricaduta positiva sul territorio" dice Mogavero

**SI VEVA ALAGNA**  
Il cielo delle Madonie è caratterizzato da una grande visibilità delle stelle nei primi novanta minuti dopo il tramonto, che successivamente appassano come "stampate" nel cielo. È senz'altro da ricondurre a quest'eccezionale condizione ambientale e naturalistica la nascita del Parco astronomico delle Madonie, che si attira attorno a sé la comunità scientifica internazionale. «Lo studio attento ed esaustivo attraverso il computer la storia dei moti celesti», per riprendere la descrizione che Nicola Copernico attribuiva al "dover" dell'astronomia, dispone oggi di una stazione di ricerca posta nel sito osservatorio astronomico più alto d'Italia: monte Mufara a Piano Battaglia, con i suoi 1.865 metri. Entro due anni sarà impiantato il telescopio riflettore della classe di 1 metro, del tipo "a grande campo", robotico e fruibile in remoto. Ciò significa che studenti e studiosi, in qualunque parte del mondo, potranno accedere alla ricerca astronomica collegandosi al centro operativo di controllo.  
Ma Gal Hassin, questo il nome del Centro (Gal sta per Galassia, Hassin significa "torrente freddo", l'antico nome di Isnello, Comune fondatore e promotore del progetto), nasce anche con il chiaro intento di divenire un centro divulgativo per trasmettere le leggi delle stelle alle giovani generazioni e aprire a chiunque voglia consultare le mappe del cielo.  
Domenica alle 10 sarà inaugurato il grande planetario di Fontana Mitri, poco fuori dal paese di Isnello, con la presenza di Piero Berrovati, presidente dell'Unione astronomica internazionale, Nicolò D'A-

**2 VOLTI / 2**



**L'ESEMPIO**  
"Una best practice, un piccolo Comune impegnato in un grande progetto", dice il presidente dell'Agenzia spaziale italiana Battiston



**LA VISIBILITÀ**  
"Lo stesso sono rimasta incantata dalla visibilità della Via Lattea", dice l'astrofisica dell'Inas Sabrina Maffero

la lontananza da fonti estranee o inquinanti e dalle luci delle città si candidavano naturalmente come fattori ideali al luogo in cui ospitare il telescopio nazionale». Il progetto è stato negli anni portato avanti, tanto che proprio in virtù di questo, nel 2009 l'Unione Astronomica internazionale ha dato il nome "Isnello" all'asteroide 6168, tra Marte e Giove.  
Due anni fa, il nome "Pinomogavero" fu attribuito all'asteroide 4627 scoperto il 5 settembre 1985  
Il progetto da 13 milioni di euro portato avanti dal sindaco Mogavero appassionato astrofilo

attività di gestione. «Isnello si profita come un polo di eccellenza culturale — aggiunge il sindaco Mogavero — di curiosità, di conoscenza, di crescita. Del resto, come diceva Margherita Hack, la conoscenza scientifica deve raggiungere tutti, deve venire diffusa». La struttura, aperta al pubblico e alle scuole, è dotata di un planetario digitale con una cupola di dieci metri di diametro e di una terrazza osservativa, con copertura mobile, dove sono montati dodici strumenti di osservazione, tra cui due binocoli e due copie di strumenti storici, il telescopio riflettore di Galileo e il telescopio riflettore di Newton. «Il Centro — spiega Claudio Zeller-mayer, argentino di nascita, ora ricercatore all'Inaf — Osservatorio Astronomico di Palermo e responsabile scientifico del Centro — dispone anche di un radiotelescopio con parabola di 2,3 metri, un laboratorio astronomico all'aperto con archi solari di vario tipo, tra cui il Cerchio d'ipparco e il Plinio di Tolomeo, un magnamondo monumentale con supporto e serie di rotazione, un laboratorio solare in cui, tramite un elioscopio, potrà essere proiettato su uno schermo il disco solare in tempo reale per la sua analisi». Del polo fanno parte sale espositive per mostre interattive, un'e-

sposizione dei principali tipi di telescopi e delle luci delle città si candidavano naturalmente come fattori ideali al luogo in cui ospitare il telescopio nazionale». Il progetto è stato negli anni portato avanti, tanto che proprio in virtù di questo, nel 2009 l'Unione Astronomica internazionale ha dato il nome "Isnello" all'asteroide 6168, tra Marte e Giove.  
Due anni fa, il nome "Pinomogavero" fu attribuito all'asteroide 4627 scoperto il 5 settembre 1985  
Il progetto da 13 milioni di euro portato avanti dal sindaco Mogavero appassionato astrofilo

sono già state inaugurate quattro mostre, aperte al pubblico fino al 18 settembre, tra cui due a cura dell'Agenzia spaziale italiana: una dedicata alla missione ExoMars partita lo scorso 14 marzo, che arriverà a metà ottobre in orbita attorno a Marte e una alla missione della sonda Rosetta alla cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko tra Marte e Giove, che si concluderà il prossimo 30 settembre con l'"accostaggio" di Rosetta sulla sua superficie. In mostra anche "Passato, presente e futuro dell'Astrofisica in Italia" a cura dell'Inaf, che tra le varie sezioni presenta anche una parte storica dedicata al pianeta nano Cerere scoperto da Giuseppe Piazzi nel 1801 a Palermo e una di Officina stellare dedicata al futuro telescopio Gal Hassin.  
È stato anche presentato un programma di attività già in questi giorni, tra cui conferenze e incontri con studiosi e astronomi (consultabile sul sito [www.galhassin.it](http://www.galhassin.it)).  
Mentre l'Agenzia Spaziale Italiana che su monte Mufara a fianco del telescopio gigante, intende montare il prototipo dell'innovativo fly-eye (strumento della classe I breve) e sostenibile in aree di così rilevante interesse paesaggistico. Un valore aggiunto allo scenario naturale del territorio.

che chiarezza lo stesso Mogavero si mostrò subito disponibile: "interessato solo all'opera da lasciare nel territorio e affascinato dall'idea". Sette milioni e mezzo di euro, il finanziamento. La scelta del monte Mufara per l'installazione del telescopio e della località di Fontana di Mitri per la struttura didattica e divulgativa calzano alla perfezione con le premesse che danno origine all'idea. Quasi una copertura plasticamente ideale. La sera del 7 novembre del 2009 quando Margherita Hack scienziata e astrofisica italiana, annunciò la notizia del finanziamento, la festa in paese fu da vittoria ai campionati del Mondo di calcio. Giustamente. Per una volta i sogni non sono invecchiati con gli anni, non sono tornati a casa dopo un esilio involontario, ma, a Isnello, attraversando uno spazio parallelo alle cose, sono diventati una splendida realtà. Sopra le nostre teste. ■

# ISNELLO

## Seconda stella a destra

Il Parco astronomico Gal Hassin sulle Madonie è d'importanza mondiale: è il primo che nasce nel Sud Italia e che abbraccia l'intero Mediterraneo

di Giuseppe Bianca - ph. Marianna LoPizzo

Pino Mogavero, il sindaco di Isnello, è l'anima del posto. Colui che ha voluto fortemente la struttura a partire dal suo nome. Gal Hassin di origine siriana: "fiume freddo", uno dei due della Sicilia. Un'idea nata con la volontà di realizzare una grande scommessa culturale nel territorio

una cosa vera". Da qui a tre mesi dovrebbe partire anche il museo. Anche Sabrina Masiero, astronomo che viene da Padova ha trovato Isnello: "una terra disponibile, aperta e motivata. In una parola sola, accogliente". Pino Mogavero, il sindaco di Isnello, è l'anima del posto. Colui che ha voluto fortemente la struttura a partire dal suo nome. Gal Hassin di origine siriana: "fiume freddo", uno dei due della Sicilia. Un'idea nata con la volontà di realizzare una grande scommessa culturale nel territorio: "Il valore del centro — spiega — è che siamo riusciti ad agganciare la ricerca alla divulgazione. Cosa che non sempre avviene. A volte la didattica rimane in secondo piano. Abbiamo riscontrato un grande e diffuso desiderio di conoscenza e di cultura. La gente non vuole filtri. Vuole l'astronomia e non la guida formata". Sulla comunicazione del "vero delle cose" Mogavero ribadisce con una punta d'orgoglio: "Abbiamo presentato il tutto a struttura finita ed in funzione non nel momento della posa della prima pietra che poteva restare anche l'ultima". Una storia partita nel 1997, all'epoca del governo Berlusconi, in cui un contributo importante fu assicurato dal Cipe e dal sottosegretario alla Presidenza del consiglio Gianfranco Micciché, che



IL SINDACO DI ISNELLO, PINO MOGAVERO

## Cara Italia, quale strategia per il Mediterraneo?

Arpino, Bertolini, Camporini, Graziano,  
Sanfelice di Monteforte, Tricarico, Zuliani

### Aviazione

Così la mobilità  
urbana passerà  
per i droni

NICOLA ZACCHEO

### Spazio

I dati,  
l'oro nero  
della Space economy

ROBERTO BATTISTON

### Sicurezza

Sfida al terrorismo  
e alle minacce  
chimiche

RAFFAELE VOLPI

## Oltre la Luna

di NICHÌ D'AMICO\*



## Pasadena premia la Sicilia

In un precedente numero di *Airpress*, abbiamo raccontato dell'EsA che ha programmato di installare in Sicilia, nel parco astronomico delle Madonie denominato Gal Hassin, il suo primo Flyeye, un telescopio a largo campo in grado di individuare con notevole anticipo asteroidi in rotta di collisione con la Terra. Farà parte di una rete di quattro telescopi, due per ogni emisfero, che offrono una visione completa del cielo. Il monitoraggio dei Near earth objects (Neo) rientra nella Space situational awareness (Ssa) alla quale le agenzie spaziali di tutto il mondo pongono grande attenzione. È connesso allo Space surveillance and tracking (Sst): il monitoraggio dei detriti che ormai numerosi orbitano attorno al pianeta, un serio problema per la sicurezza delle attività spaziali e per la Space economy. In tema di Sst l'Italia, e in particolare l'Istituto nazionale di astrofisica (Inaf), dispone di notevoli *facility ed expertise* che andranno messe a sistema con l'Agenzia spaziale italiana (Asi) e con la Difesa per dotare il Paese di un *asset* strategico e di sicura utilità. Anche per il monitoraggio dei Neo e di semplici meteoriti emerge ormai l'opportunità di mettere a sistema le risorse distribuite sul territorio nazionale, che nel loro insieme costituiscono anch'esse un *asset* di rilievo. Il progetto Prisma prevede ad esempio la realizzazione di una rete di

camere "all-sky" per l'osservazione di meteore brillanti, al fine di determinare le orbite degli oggetti che le generano e delimitare con un buon grado di approssimazione le aree dell'eventuale caduta di frammenti. Al progetto partecipano ricercatori dell'Inaf e di Università, gruppi astrofili e osservatori astronomici e meteorologici regionali e locali, ma anche molte scuole, con un programma didattico e con laboratori. In questo quadro, si va consolidando una crescente attenzione internazionale per le attività di monitoraggio degli asteroidi effettuate con telescopi amatoriali, che per la loro numerosità e per la passione di chi li opera, danno di fatto un notevole contributo aggiuntivo alle attività dei telescopi professionali come il Flyeye. Difatti la Planetary society di Pasadena incentiva queste attività con un premio denominato "Shoemaker Neo grant", sostenendo da diversi anni osservatori in diverse nazioni. Quest'anno è stato il Gal Hassin, il parco astronomico delle Madonie in Sicilia, a ottenere questo premio prestigioso, ricevendo un contributo di 11.700 dollari ad appena tre anni dall'inaugurazione del centro. Intervistato dall'Inaf, Alessandro Nastasi, astrofisico responsabile del progetto di ricerca al Gal Hassin, ha spiegato che il finanziamento sarà utilizzato per l'acquisto di una cupola e per la creazione di una nuova e indipendente postazione per il Galhassin robotic

telescope (Grt), il telescopio robotico di Officina Stellare da 40 centimetri di apertura. In questo modo "sarà in grado di operare molto più velocemente e in maniera del tutto indipendente e automatica nel monitoraggio di Neo e detriti spaziali". I fondi della Planetary society serviranno anche per installare un doppio dispositivo di sincronizzazione temporale Gps sul computer di controllo del Grt e del futuro telescopio da un metro che verrà installato sul monte Mufara tra qualche mese: il Wide-field Mufara telescope (Wmt). Il parco astronomico delle Madonie nasce come un'iniziativa divulgativa finanziata dal Comune di Isnello, in provincia di Palermo, nella quale è intervenuto anche un finanziamento del Comitato interministeriale per la programmazione economica (Cipe). Inaugurato nel settembre del 2016, vanta gli accrediti di personalità di spicco di Nasa, Esa e Asi. Collabora inoltre con le due strutture di Palermo dell'Inaf ed è stato prescelto di recente dall'EsA per l'installazione del Flyeye. Insomma, un esempio formidabile di cosa voglia dire fare sistema. Ancora prima che il Flyeye sia operativo il Gal Hassin già afferma la sua progettualità, proprio nella tematica dei Neo in un contesto internazionale di prestigio.

\*presidente dell'Istituto nazionale di astrofisica, Inaf

un'estate... spaziale al



**GAL  
HASSIN**

Centro  
Internazionale  
per le Scienze  
Astronomiche  
Isnello

 **GAL  
HASSIN**  
events

POLYPHONIES À EYSINES



**MEDITERRANEO**  
VIAGGIO ATTRAVERSO LE RIVE DEL MARE

direzione e orchestrazione  
**EMMANUEL LAHOZ**

pianoforte  
**MARIA LUISA MACELLARO LA FRANCA**

chitarra  
**RODOLFO LAHOZ**

violino  
**CELIO TORINA**

coro  
**POLYPHONIES D' EYSINES**

con la partecipazione dei  
**VORIANOVA**

Sabato **21**  
2017 ore 19,00  
Ottobre

**GAL HASSIN**  
Via della Fontana Mitri  
ISNELLO

ingresso libero



 **GAL  
HASSIN**  
Centro  
Internazionale  
per le Scienze  
Astronomiche  
Isnello



**NATALE EVENTI 2017**

**GAL HASSIN**

**21 DICEMBRE GIOVEDÌ**

**IL 21 E STO! - IL SOLE SI FERMA**

Niente paura: è il solstizio  
Claudio Zeller Mayer  
AULA CENTRO SOCIALE ORE 18,00  
Isnello

**30 DICEMBRE VENERDÌ**

**ALTRI CIELI E ALTRE STORIE**

I nostri amici del Burkina Faso  
del Bangladesh e della Namibia  
ci raccontano Cieli a noi sconosciuti  
Lo staff del GAL Hassin e i nostri Amici  
PLANETARIO GAL HASSIN ORE 18,00

**27-28-29 DICEMBRE**

**EVENTO IN PLANETARIO ORE 18,00**

**PENNELLATE DI LUCE**

Quando il colore diventa Luce  
Barbara Truden

**LUCI E OMBRE DA ALTRI MONDI**

Quando l'ombra ci svela  
Sabrina Masiero

La partecipazione agli eventi del 21 e del 30 dicembre è gratuita  
La partecipazione agli eventi del 27, 28 e 29 dicembre  
è a numero chiuso (massimo 60 il giorno) e prevede  
la prenotazione e un costo di € 10,00

021.662890 - 329.8452944  
www.galhassin.it - info@galhassin.it

# MIUR riconosce il GAL Hassin come ENTE DI RICERCA

Iscritto all'Anagrafe Nazionale delle Ricerche con il codice 62597BTB

20 dicembre 2018



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*



## Galhassin Robotic Telescope 1 (GRT1)

Principale strumento per lo studio degli asteroidi.  
I dati vengono inviati al Minor Planet Center (MPC)



# IL GAL HASSIN NELLA RETE MONDIALE DEGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI

## codice L34-GRT1 - MPC (Minor Planet Center)

Nome oggetto	Categoria	Magnitudine [V]	Velocità ["/min]	Dimensione [metri]	Distanza dalla Terra [U.A.]	Tempo totale di osservazione [secondi]	Oggetto identificato?
<b>A10d3ch</b> (2019 GQ19)	NEO CP	18	20.2	43	0.03	420	<b>Sì</b>

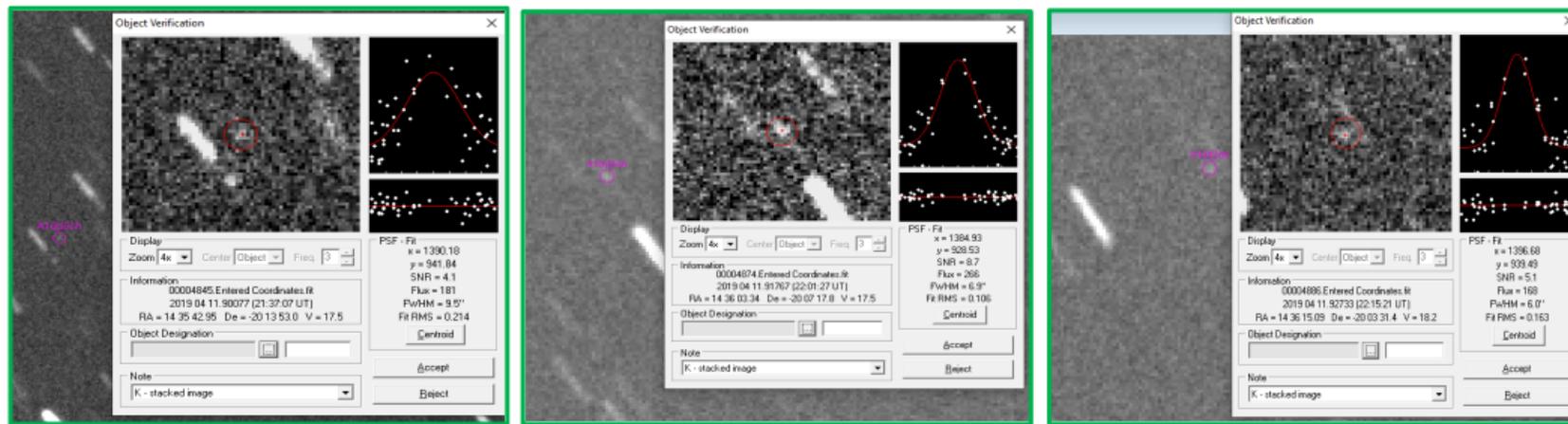
Descrizione: Oggetto in NEO CP, non molto brillante né veloce. Le misure astrometriche sono state inviate quando l'oggetto era ancora in NEO CP, e sono state tutte accettate come valide (residui < 1").

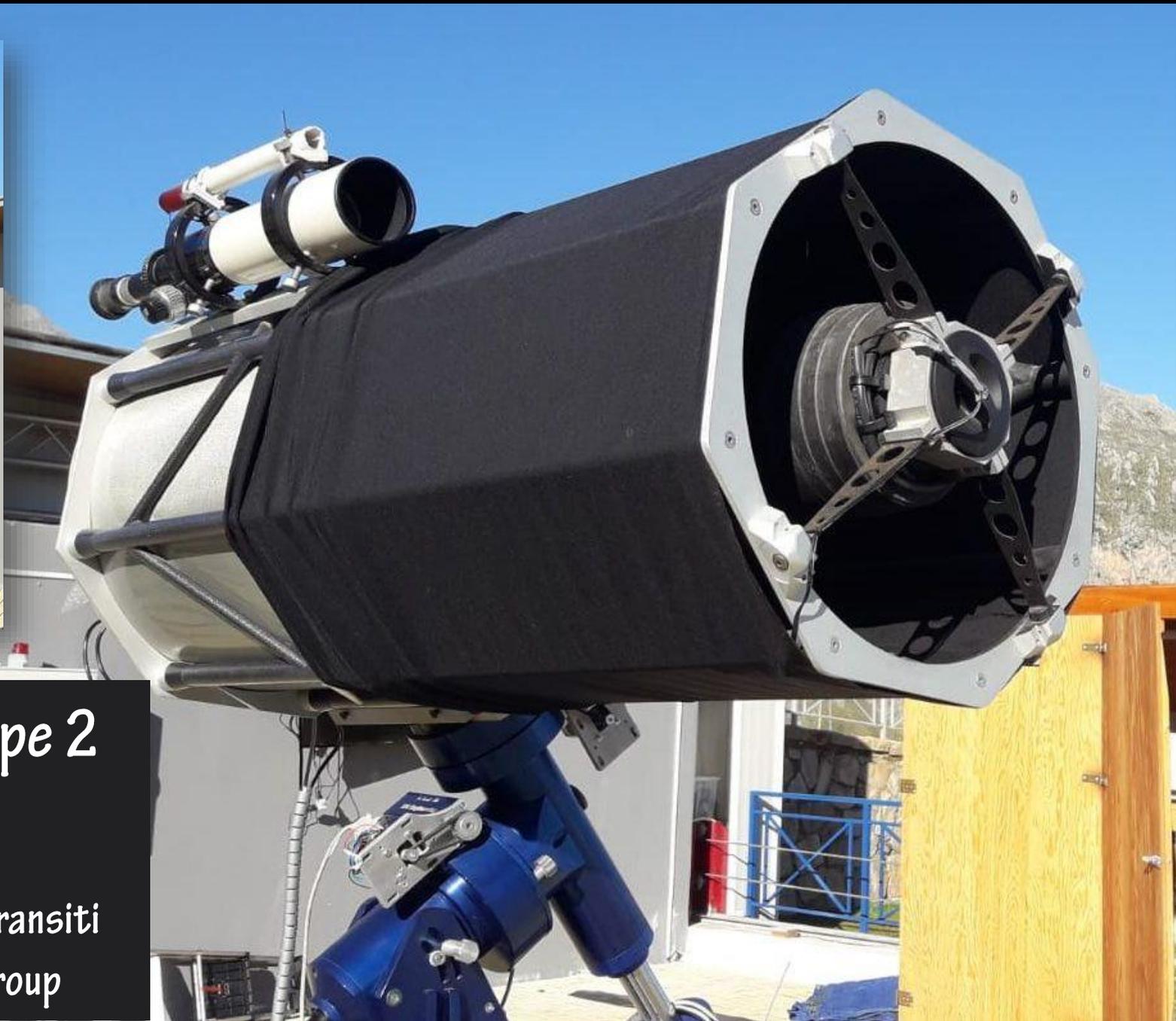
L'oggetto è stato quindi rimosso dalla lista NEO CP, e rinominato con sigla **2019 GQ19**.

Misurazioni astrometriche inviate al Minor Planet Center						Accettate?
A10d3ch	KC2019 04 11.90077 14 35 42.96 -20 13 53.0	17.9 V	L34			<b>Sì</b>
A10d3ch	KC2019 04 11.91767 14 36 03.34 -20 07 18.0	18.0 V	L34			<b>Sì</b>
A10d3ch	KC2019 04 11.92733 14 36 15.01 -20 03 32.0	18.5 V	L34			<b>Sì</b>

Numero circolare (MPEC): **MPEC 2019-G174 (GAL Hassin risulta tra gli osservatori).**

Immagini misurazioni:



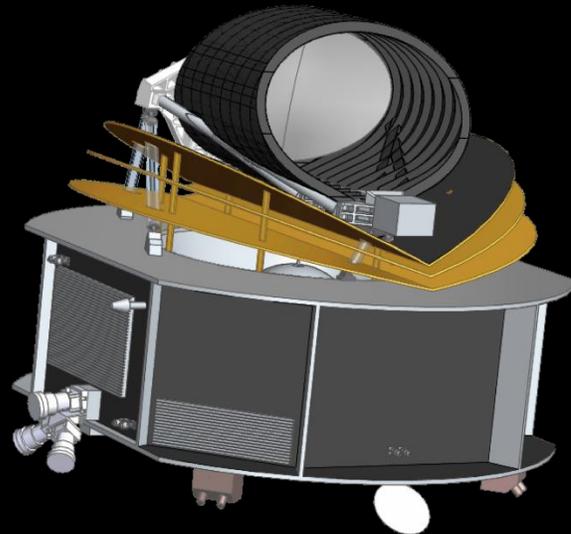


## Galhassin Robotic Telescope 2 (GRT2)

Principale strumento per lo studio dei transiti  
esoplanetari per ExoClock Working Group



IL GAL HASSIN COLLABORA CON  
EXOCLOCK  
PER LO STUDIO DEI TRANSITI  
ESOPLANETARI  
PER LA MISSIONE ARIEL (2028)

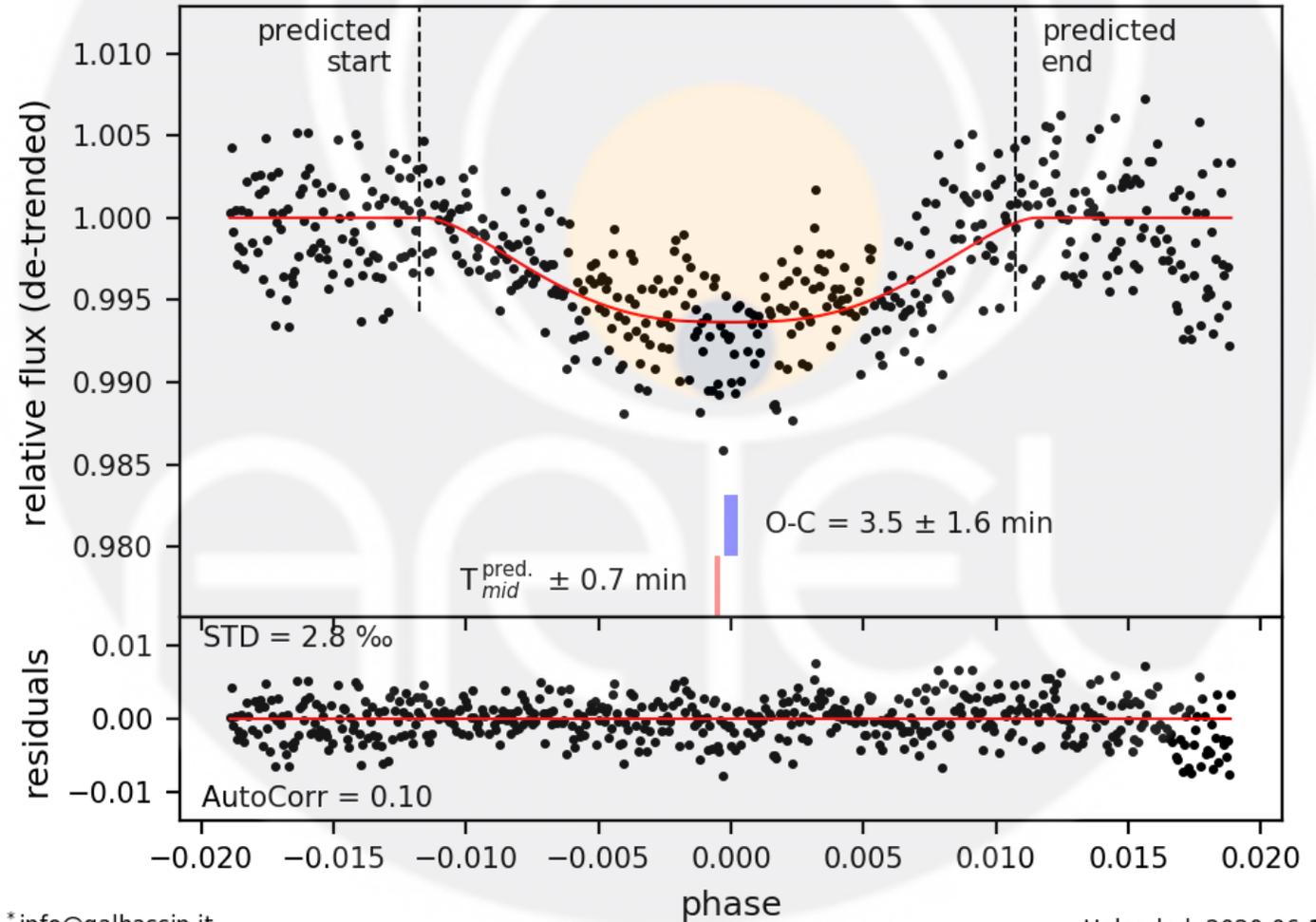


# HAT - P - 14b

2020-06-11

Carmelo Falco\* (GAL Hassin - Centro Internazionale per le Scienze Astronomiche, Via della Fontana Mitri, 90010 Isnello (Palermo)), Alessandro Nastasi (GAL Hassin)

GALHassin Robotic Telescope 2 (GRT2) / Telescope: Giacometti-Fogale RC16 (16.0")  
Camera: Andor Apogee Aspen CG16M / Filter: R / Exp.: 20.0 s





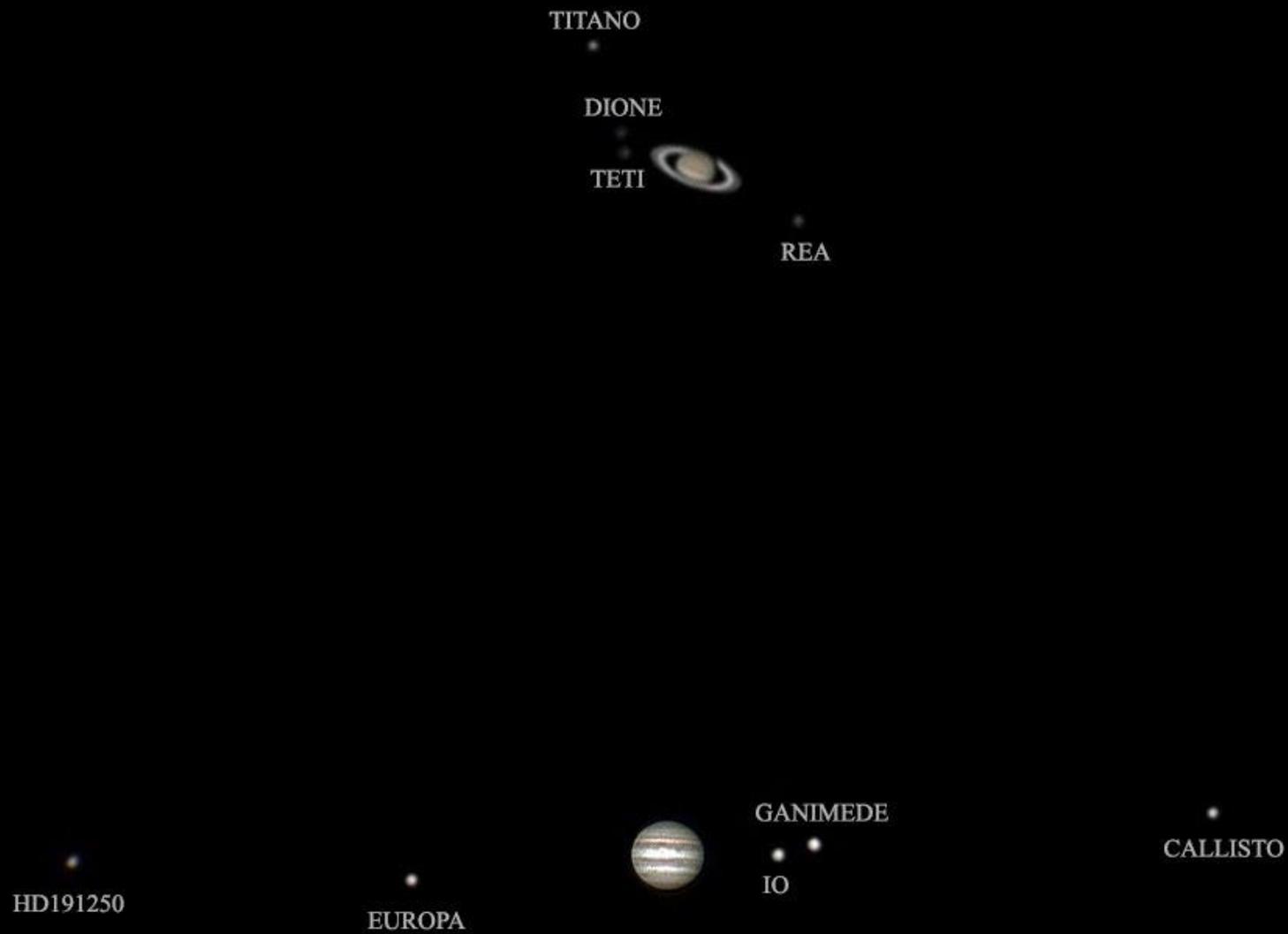
*Il Sole osservato con il filtro Halpha, 2019*



Nebulosa Orione, 2019



Supernova SN 2020jfo nella galassia M61, 2020



Grande congiunzione Giove-Saturno, 2020

18 dicembre 2019 il GAL Hassin vince il  
Premio Shoemaker NEO Grant della Planetary Society



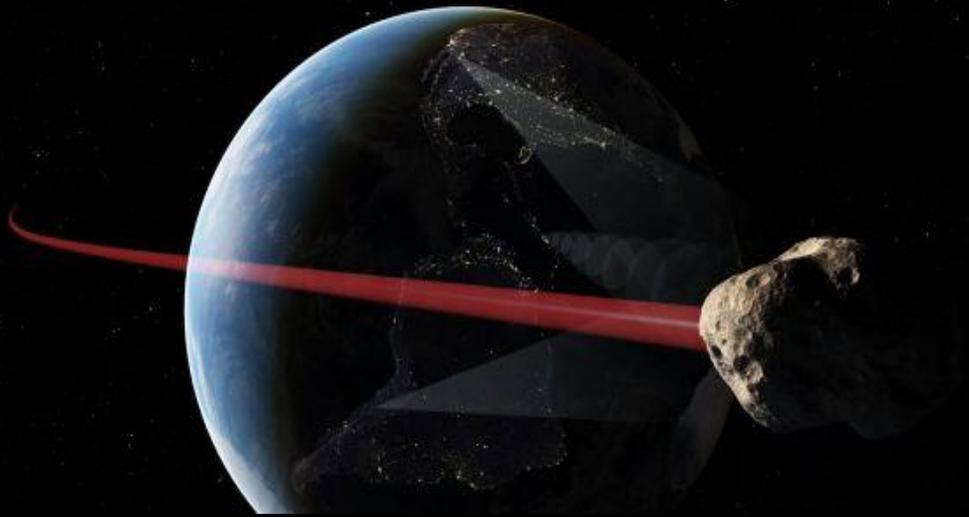
The Planetary Society Announces 2019 Call for Proposals for Shoemaker NEO Grant Program



*Il GAL Hassin  
fa parte del*

# PROGETTO PRISMA

*Prima Rete per la  
Sorveglianza  
sistematica  
di Meteore e  
Atmosfera*



International  
Asteroid  
Warning  
Network

Nel febbraio 2020 il GAL Hassin entra in  
IAWN - International Asteroid Warning Network (IAWN)

# FONDATORI ADERENTI E SOCIO SOSTENITORI



Fondazione Parsec



SpaceDys



Istituto di Astrofisica  
Tübingen



LCD Graphic Design.



Fiasconaro s.r.l.



Comune di Castelbuono



Comune di Collesano



Comune di Petralia Sottana



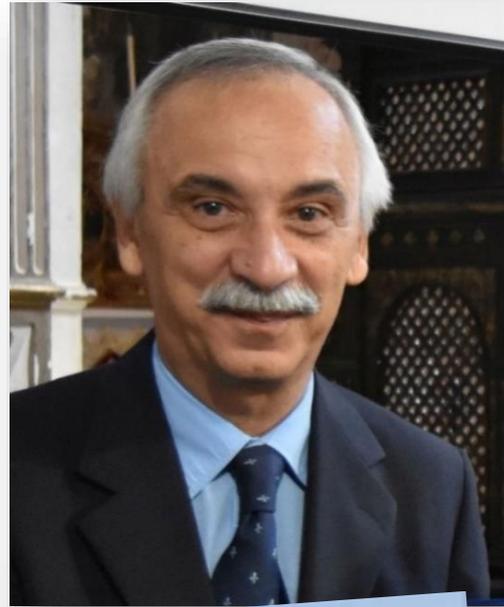
Comune di Isnello  
Fondatore Promotore

Interlude management s.r.l.



Associazione Culturale  
Ettore Majorana di Racalmuto

# CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE



# COMITATO SCIENTIFICO



# IL PERSONALE DEL GAL HASSIN

Salvatore

Rosario

Maria

Sabrina

Luciana

Alessandro

Salvatore

Dario



# COLLABORATORI DEL GAL HASSIN

Carmelo



# Asteroide 6168 Isnello



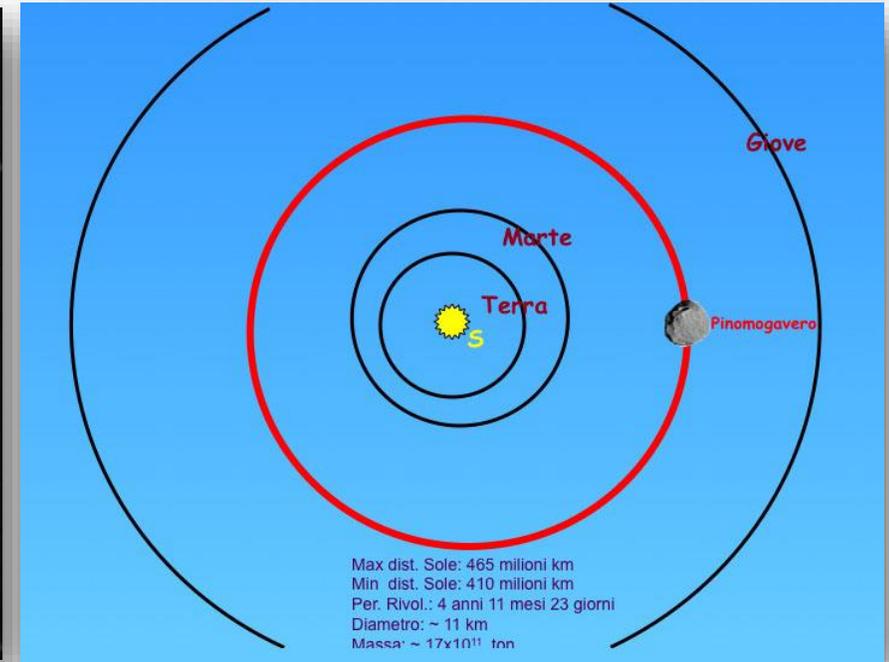
<b>Isnello (6168 Isnello)</b>	
<b>Scoperta</b>	5 marzo 1981
<b>Scopritori</b>	Henri Debehogne, Giovanni De Sanctis
<b>Classificazione</b>	Fascia principale
<b>Designazioni alternative</b>	1981 EB <sub>1</sub>
<b>Parametri orbitali</b>	
(all'epoca K107N)	
<b>Semiasse maggiore</b>	472 781 763 km 3,1603059 UA
<b>Perielio</b>	439 872 186 km 2,9403221 UA
<b>Afelio</b>	505 691 339 km 3,3802897 UA
<b>Periodo orbitale</b>	2052,07 giorni (5,62 anni)
<b>Inclinazione sull'eclittica</b>	2,56165°
<b>Eccentricità</b>	0,0696084
<b>Longitudine del nodo ascendente</b>	134,16414°
<b>Argom. del perielio</b>	87,41759°
<b>Anomalia media</b>	41,36626°
<b>Par. Tisserand (T<sub>J</sub>)</b>	3,200 (calcolato)
<b>Dati osservativi</b>	
<b>Magnitudine ass.</b>	12,6

[Modifica dati su Wikidata](#) · [Manuale](#)

# Asteroide 4627 Pinomogavero

Pinomogavero (4627 Pinomogavero)	
Scoperta	5 settembre 1985
Scopritore	Henri Debehogne
Classificazione	Fascia principale
Designazioni alternative	1985 RT <sub>2</sub> , 1981 WQ <sub>6</sub> , 1983 CM <sub>2</sub> , 1988 BX <sub>2</sub>
Parametri orbitali	
(all'epoca K118R)	
Semiasse maggiore	436 546 788 km 2,9180935 UA
Perielio	409 173 339 km 2,7351159 UA
Afelio	463 920 237 km 3,1010711 UA
Periodo orbitale	1820,74 giorni (4,98 anni)
Inclinazione sull'eclittica	3,33382°
Eccentricità	0,0627045
Longitudine del nodo ascendente	105,64821°
Argom. del perielio	229,04296°
Anomalia media	74,40340°
Par. Tisserand (T <sub>J</sub> )	3,275 (calcolato)
Dati osservativi	
Magnitudine ass.	12,4

Modifica dati su Wikidata · Manuale



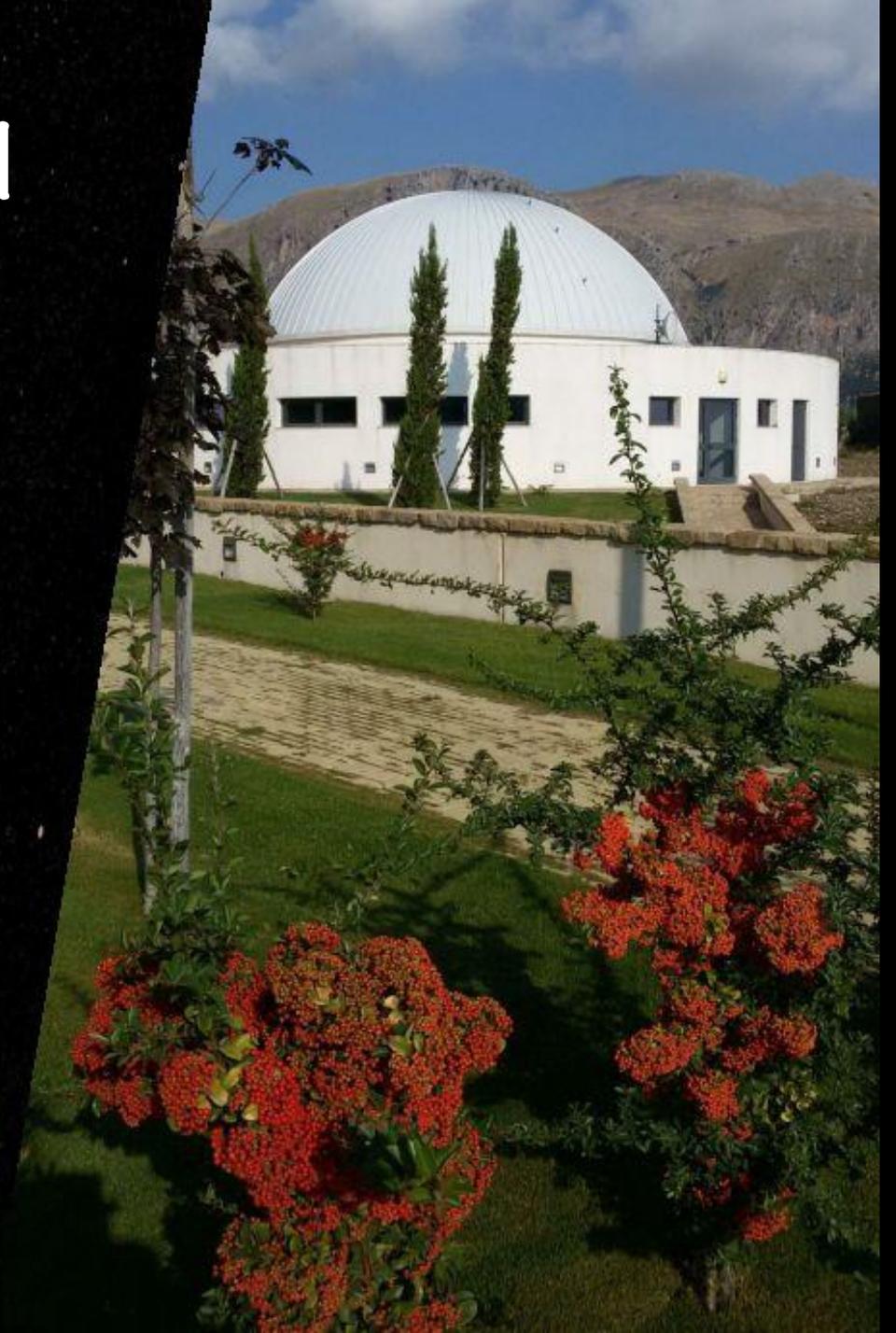
Assegnato 12 luglio 2014, IAU, con la seguente motivazione: Giuseppe Mogavero, nato 1954, è un medico di Isnello, Palermo. Grazie ai suoi sforzi, alla sua tenacia e al suo entusiasmo è stato possibile realizzare il Parco Astronomico delle Madonie, un centro per la ricerca astronomica e per la divulgazione delle scienze fisiche.

# Asteroide 28007 GAL HASSIN



**GAL  
HASSIN**

Centro  
Internazionale  
per le Scienze  
Astronomiche  
Isnello





**IL PREMIO GAL HASSIN**  
ricamo in rete di filet in filo d'oro

MARIO DI MARTINO 2009



MARCELLO CORADINI 2010

MARGHERITA HACK 2011



ROBERTO RAGAZZONI 2012





ROMANO SERRA   WALTER FERRERI   CORRADO LAMBERTI   2013



PAOLO SPANO'



2014

GIOVANNI BIGNAMI



GIOVANNI BIGNAMI

# GEORGE F. SMOOT 2015, PREMIO NOBEL PER LA FISICA 2006





GIOVANNI VALSECCHI

2016

ANDREA MILANI

ROBERTO BATTISTON

2017

NICOLO' D'AMICO





PAOLO NESPOLI  
Astronauta

PAOLO NESPOLI

2018

PIERO BIANUCCI



© Nicola Gullifa Ph

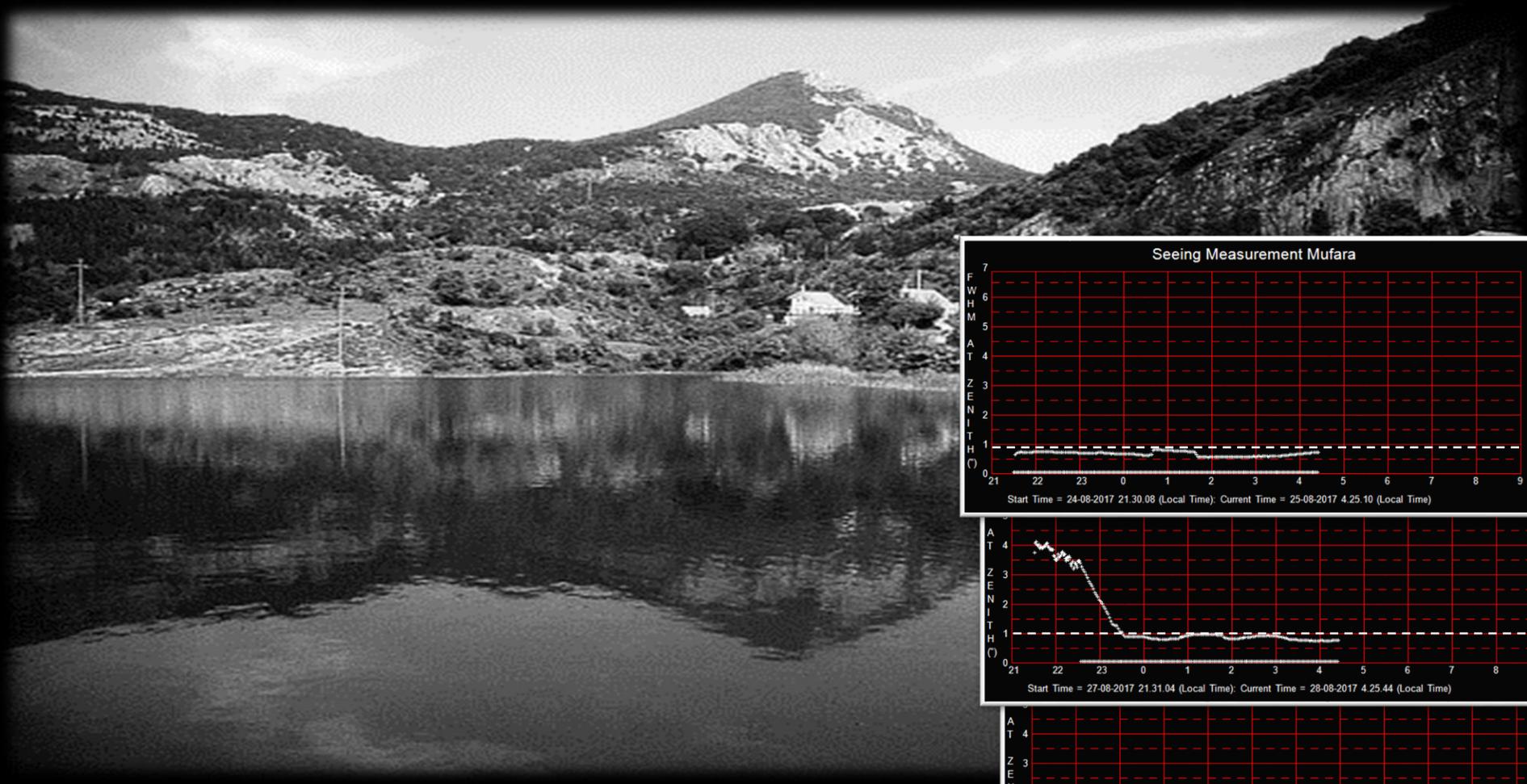
MAURA TOMBELLI

2019

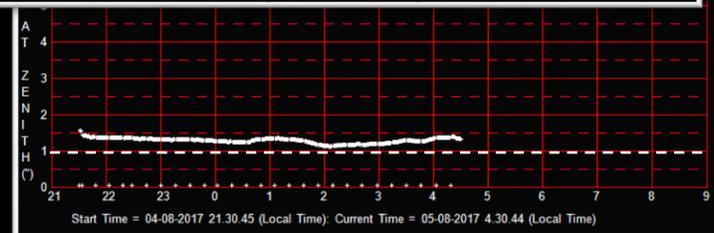
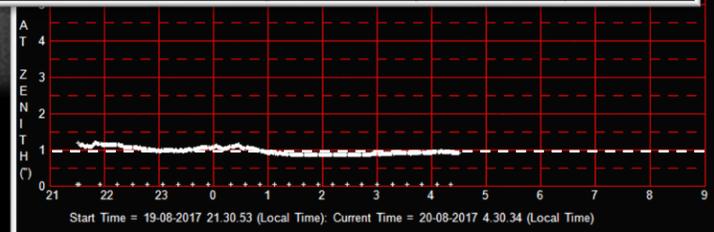
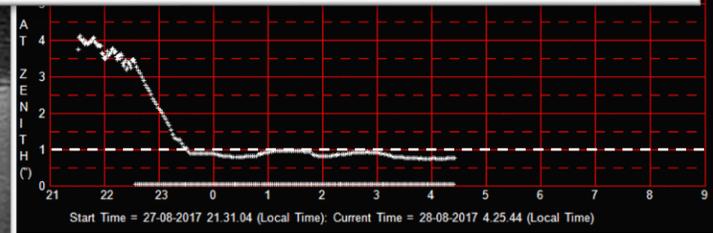
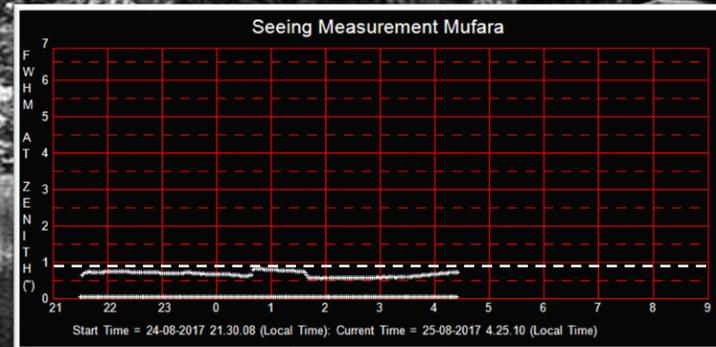




MICHEL MAYOR 2020 PREMIO NOBEL PER LA FISICA 2019



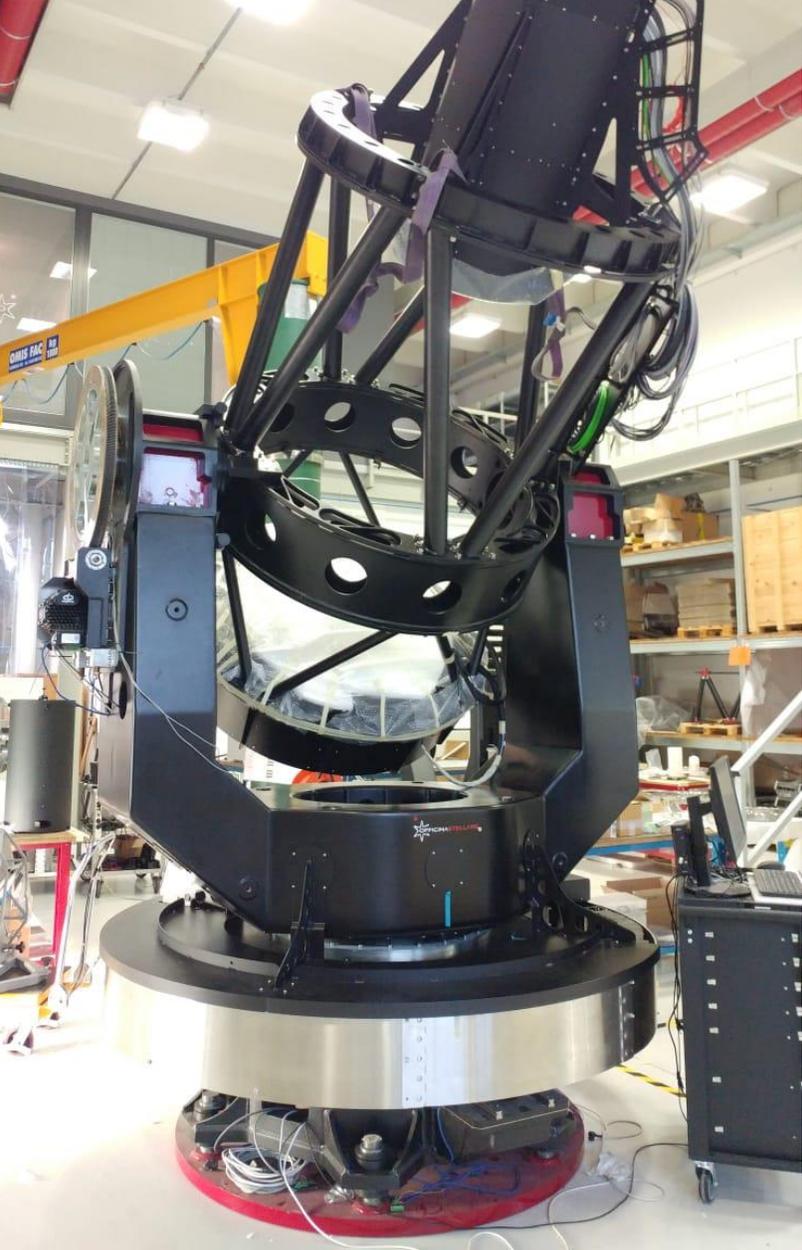
SITO DI MONTE MUFARA  
I valori del seeing – la qualità del cielo  
LA RICERCA

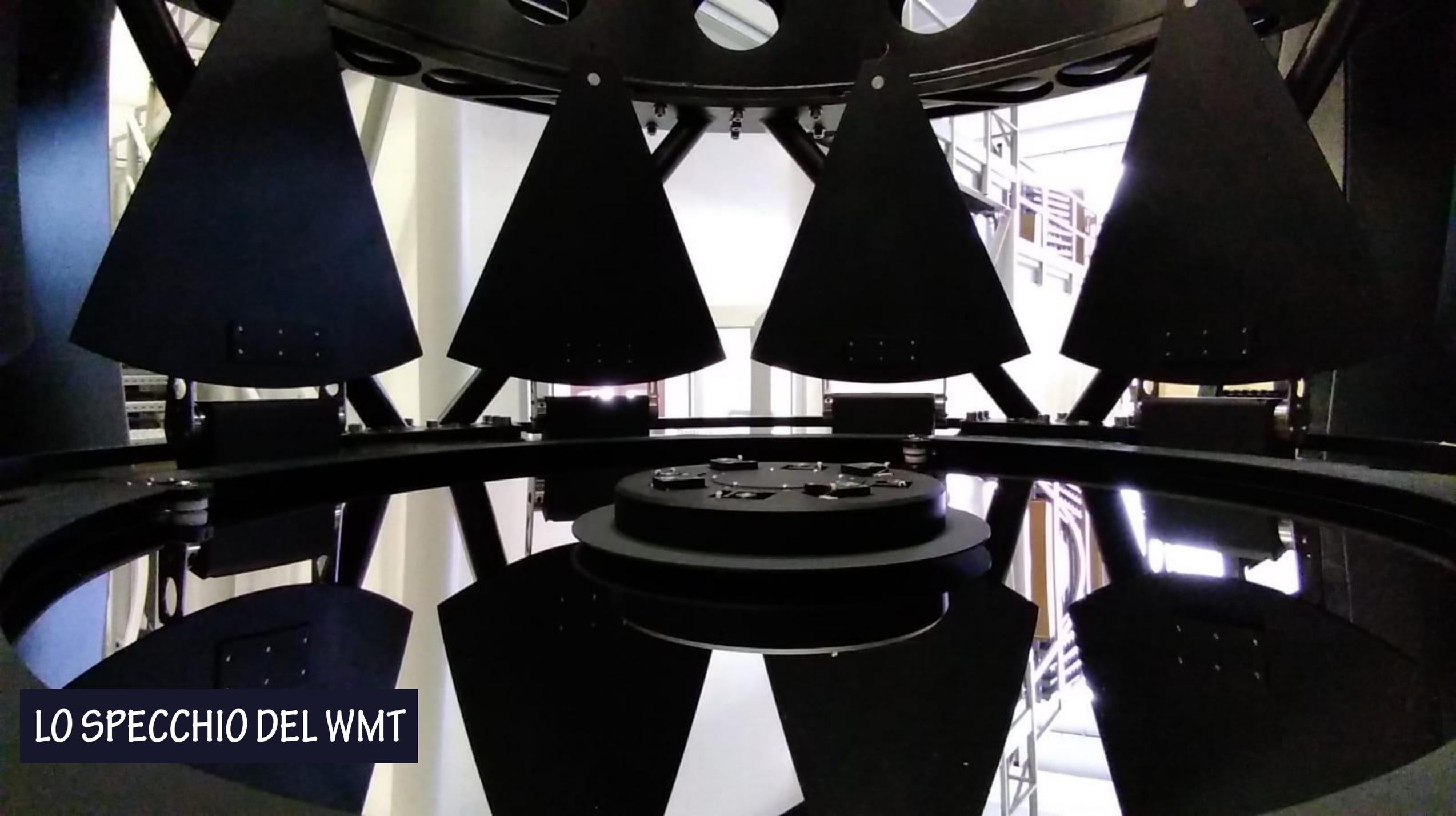


# Il cielo del GAL Hassin

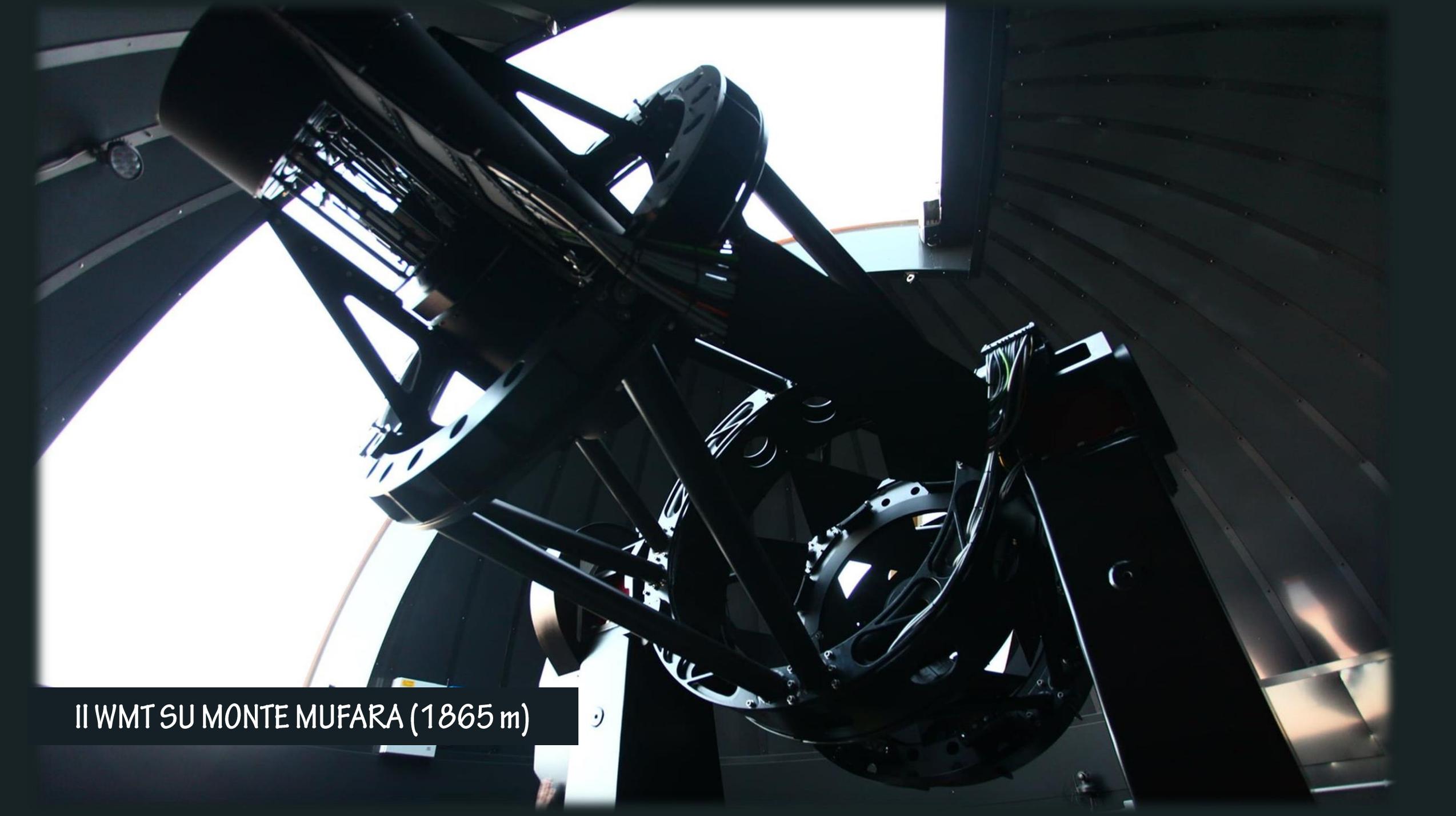


# WIDE-FIELD MUFARA TELESCOPE (WMT)





LO SPECCHIO DEL WMT



II WMT SU MONTE MUFARA (1865 m)

*«... non ci sono attualmente nel continente europeo, e non ci saranno nel prevedibile futuro, telescopi e paragonabili a quelle del telescopio appena installato su Monte Mufara, caratteristiche che lo rendono particolarmente adatto alla scoperta e all'inseguimento di asteroidi vicini alla Terra»*

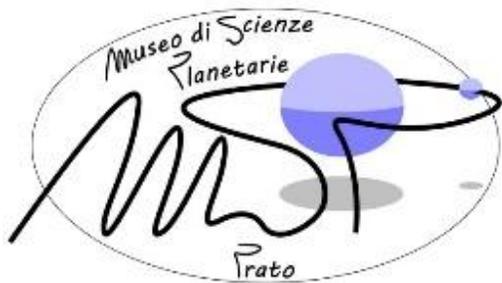
*Giovanni B. Valsecchi (INAF-IAPS)*

# Campo di vista del WMT

Grande campo corretto –  $2,5 \text{ deg} \times 2,5 \text{ deg} = 6,3 \text{ gradi quadrati}$

che corrisponde a  $5 \times 5 = 25$  volte la Luna piena

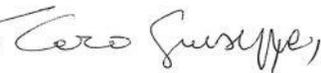




EBERHARD KARLS  
UNIVERSITÄT  
TÜBINGEN



Giuseppe Mogavero  
Centro Internazionale  
per le Scienze Astronomiche GAL Hassin  
Via della Fontana Mitri,  
90010 Isnello (PA)

Egregio Presidente, 

il Centro Internazionale per le Scienze Astronomiche GAL Hassin è un centro di eccellenza i cui compiti istituzionali sono la ricerca, la didattica e la divulgazione delle scienze astronomiche. Rappresenta una realtà unica sul territorio nazionale e di grandissima importanza per lo sviluppo culturale della Sicilia e del meridione d'Italia: a due anni dalla sua inaugurazione la sua struttura didattico-divulgativa è stata visitata da oltre 30 mila persone, in particolare studenti di scuole di ogni ordine e grado.

Il Centro vedrà il suo completamento nel corso del prossimo anno con l'installazione sulla cima di Monte Mufara (1865 m slm) di un telescopio di 1 metro di apertura e a grande campo (*Wide-field Mufara Telescope – WMT*), unico nel suo genere a livello europeo, che sarà reso disponibile ad astronomi e ricercatori italiani e stranieri per svolgere ricerche che potranno spaziare dalla scoperta e studio di asteroidi potenzialmente pericolosi per la Terra (NEA: *near-Earth asteroids*) e di pianeti extrasolari al monitoraggio di oggetti galattici ed extragalattici.

È previsto che questo strumento venga affiancato sul Monte Mufara da un telescopio di nuova concezione a grandissimo campo (poco meno di 50° quadrati di cielo), denominato *Fly-eye*, il cui prototipo, in fase di realizzazione, è supportato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Una volta a regime, questi due telescopi rappresenteranno un *unicum*, in grado di competere con successo su scala mondiale, in particolare nella scoperta di NEA.

Il Centro Internazionale per le Scienze Astronomiche GAL Hassin richiede quindi il massimo appoggio dalle istituzioni competenti per la sua gestione e sviluppo. Oltre a configurarsi nel prossimo futuro come un importante polo per la ricerca astronomica a livello internazionale, la sua componente didattico-divulgativa rappresenta una struttura preziosa per l'accrescimento culturale, in particolare dei giovani, ed un potente motore per lo sviluppo economico dell'area delle Madonie.



Roberto Battiston



ROMA M 106/2018  
PROT. N° 3335/2018  
TT. VI CL. 10

Al Presidente della Fondazione GAL Hassin

Dott. Giuseppe Mogavero

Via della Fontana Mitri, s.n.c.

90010 Isnello (PA)

→ [info@galhassin.it](mailto:info@galhassin.it)

Caro Presidente,

in vista di una auspicabile crescita della Fondazione GAL Hassin, alla quale l'INAF pone grande attenzione, le allego una mia dichiarazione di supporto per tutti gli usi che riterrete opportuni:

#### DICHIARAZIONE DI SUPPORTO PER LA FONDAZIONE GAL HASSIN

La realizzazione delle infrastrutture del GAL Hassin, e la progettazione della strumentazione scientifica che sarà installata a Monte Mufara, hanno colto in modo formidabile tutte le raccomandazioni di autorevoli istituzioni scientifiche internazionali, fra cui la NASA, l'ESA, l'ASI e l'INAF. Il Parco Astronomico delle Madonie GAL Hassin coniuga sia prospettive di ricerca avanzata che di divulgazione scientifica di grande rilevanza culturale e di impatto sul territorio. La gestione del Parco, da quando è stato inaugurato nel 2016, è stata impeccabile e ha visto un flusso di scolaresche senza precedenti per strutture del genere: più di 30 mila in poco più di un anno. L'insediamento del telescopio a grande campo su Monte Mufara, configura un polo prestigioso della rete internazionale di monitoraggio degli asteroidi, una tematica strategica alla quale le maggiori istituzioni scientifiche del mondo dedicano oggi grandi investimenti. La presenza di uno strumento del genere, nelle adiacenze del polo scientifico e didattico affermato e accattivante, costituisce una grande risorsa per la comunicazione della scienza, in un settore che oggi si configura strategico per il futuro dell'umanità.

Nichi D'Amico



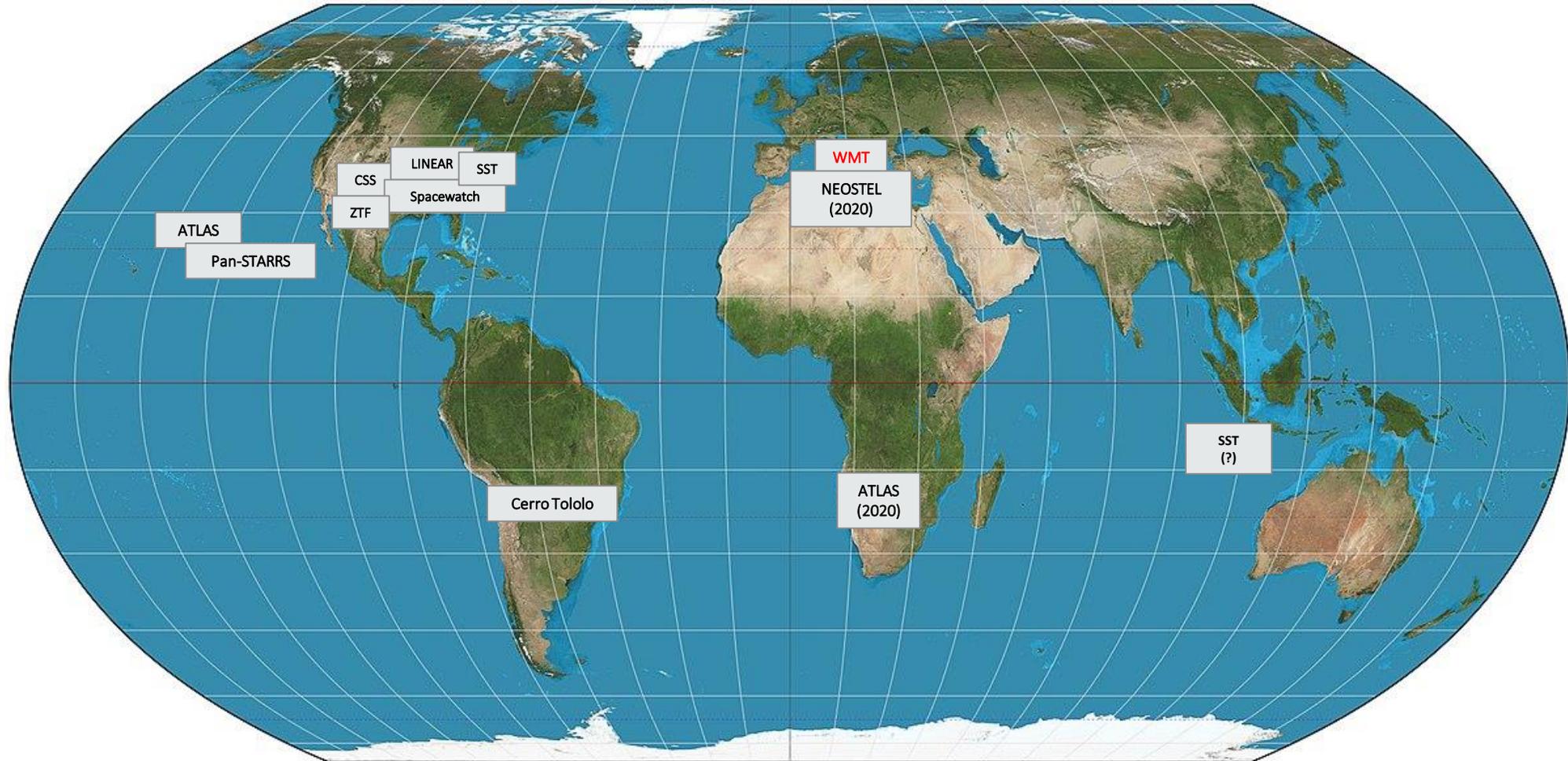


# NEO - Near-Earth Objects

AMBITI DI RICERCA COL WMT

# Il contributo del WMT alla survey dei NEO

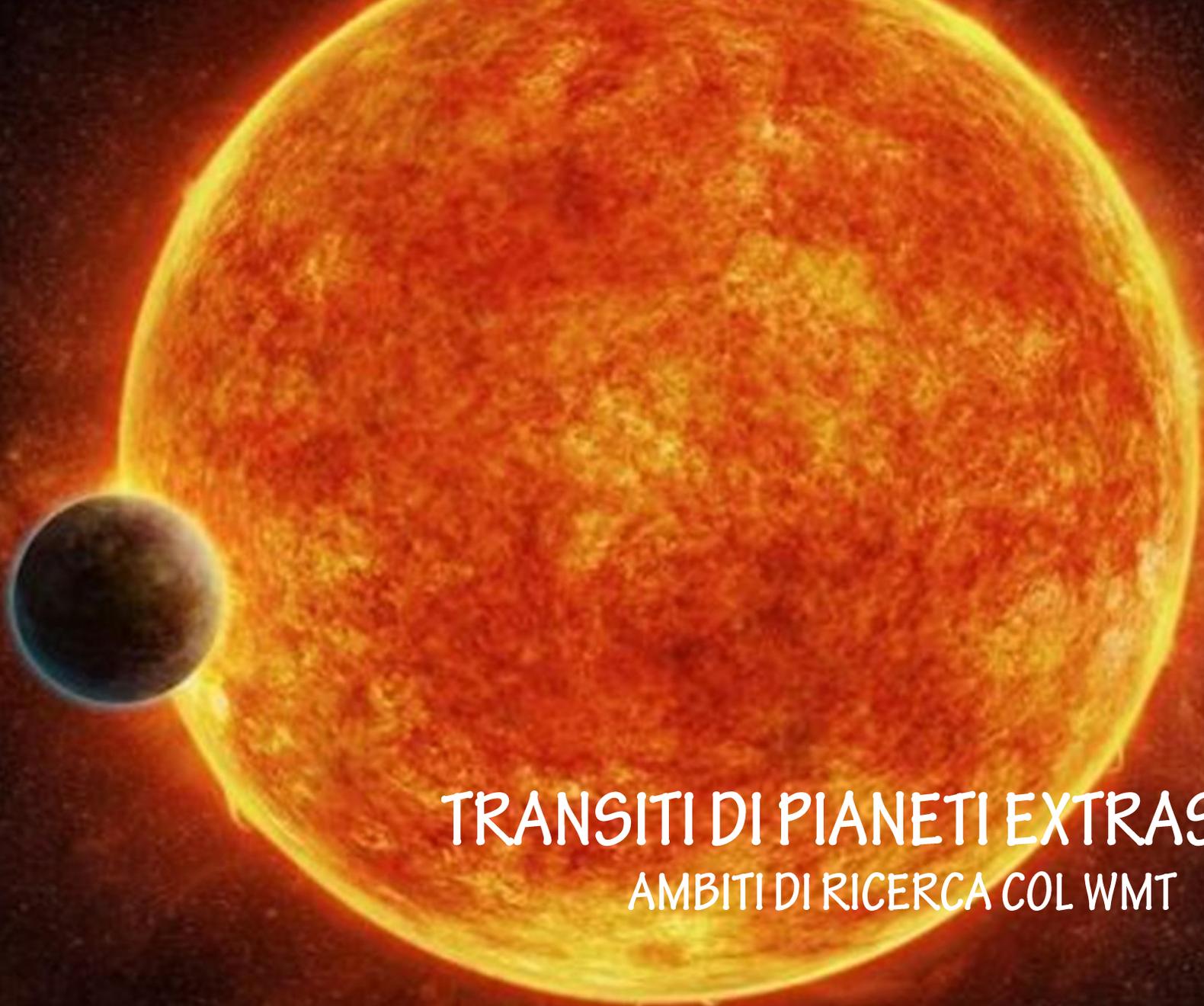
Unico telescopio in Europa in grado di fare survey di NEO  
*8 ore in anticipo rispetto alle survey americane*





# SPACE DEBRIS

AMBITI DI RICERCA COL WMT



TRANSITI DI PIANETI EXTRASOLARI  
AMBITI DI RICERCA COL WMT

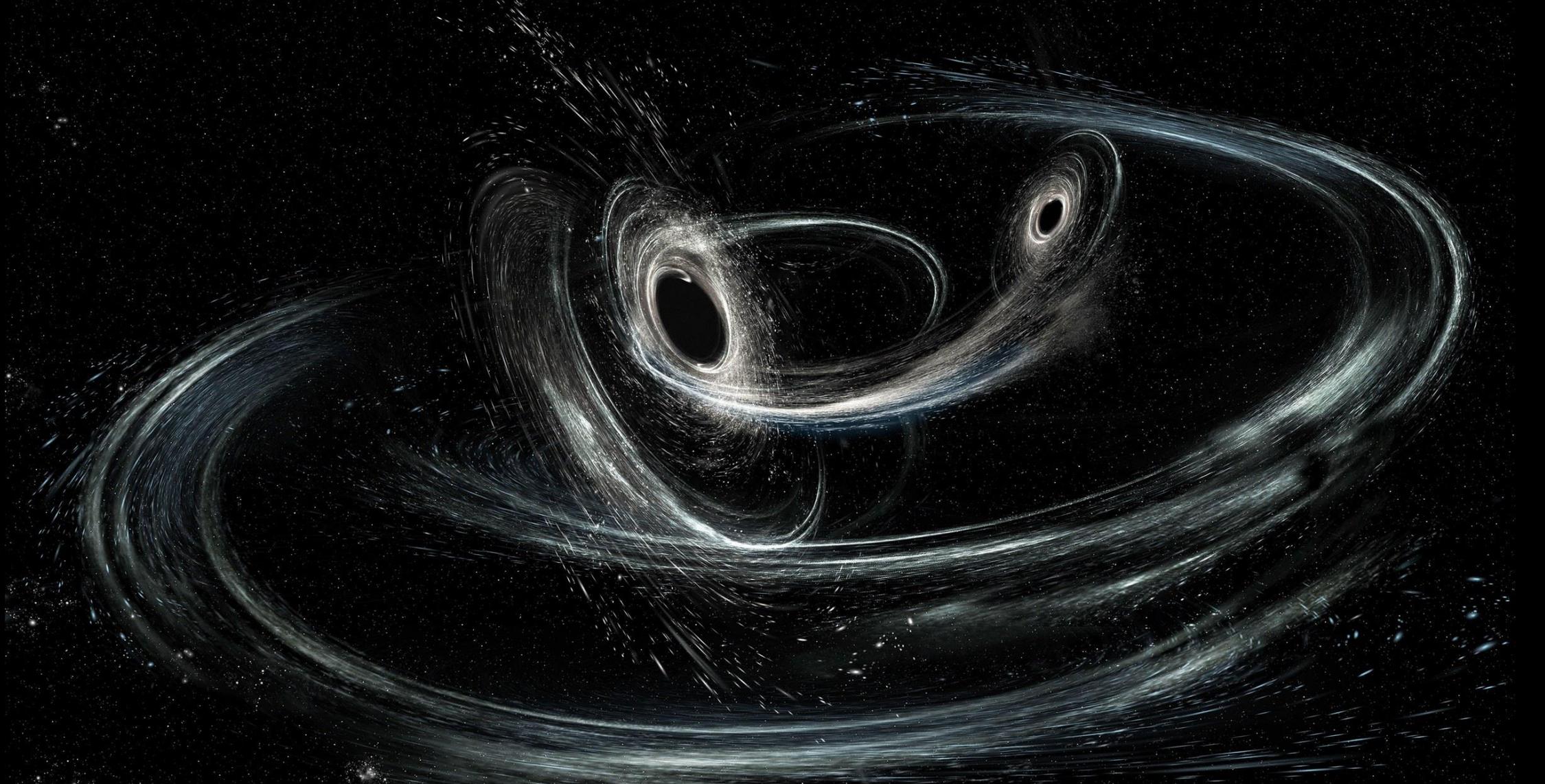


STELLE VARIABILI E SUPERNOVAE

AMBITI DI RICERCA COL WMT



**GAMMA RAY BURST**  
AMBITI DI RICERCA COL WMT



CONTROPARTE OTTICA DELLE ONDE GRAVITAZIONALI

AMBITI DI RICERCA COL WMT



AGENZIA SPAZIALE EUROPEA



NEOSTEL

UN TELESCOPIO ACCANTO AL WMT



NEOSTEL





# UN NETWORK DI TELESCOPI NELLE MADONIE



Wide-field Mufara Telescope (GAL Hassin)



Fly Eye (ESA)



GAL Hassin Robotic Telescope (GAL Hassin)

UN POLO ASTROFISICO INTERNAZIONALE

NELLA SICILIA



# GUARDA IN ALTO È LÌ CHE SIAMO DIRETTI

GAL Hassin

*Centro Internazionale per le Scienze Astronomiche*

*Via della Fontana Mitri, 90010 Isnello (PA)*

*tel. 0921 662 890 - 329 845 2944*

*www.galhassin.it*

*info@galhassin.it*

