

# ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 216

Ottobre 2020

## SESSIONE DI ASTROFOTOGRAFIA AL RIFUGIO CASA ASSIETTA



### Telescope

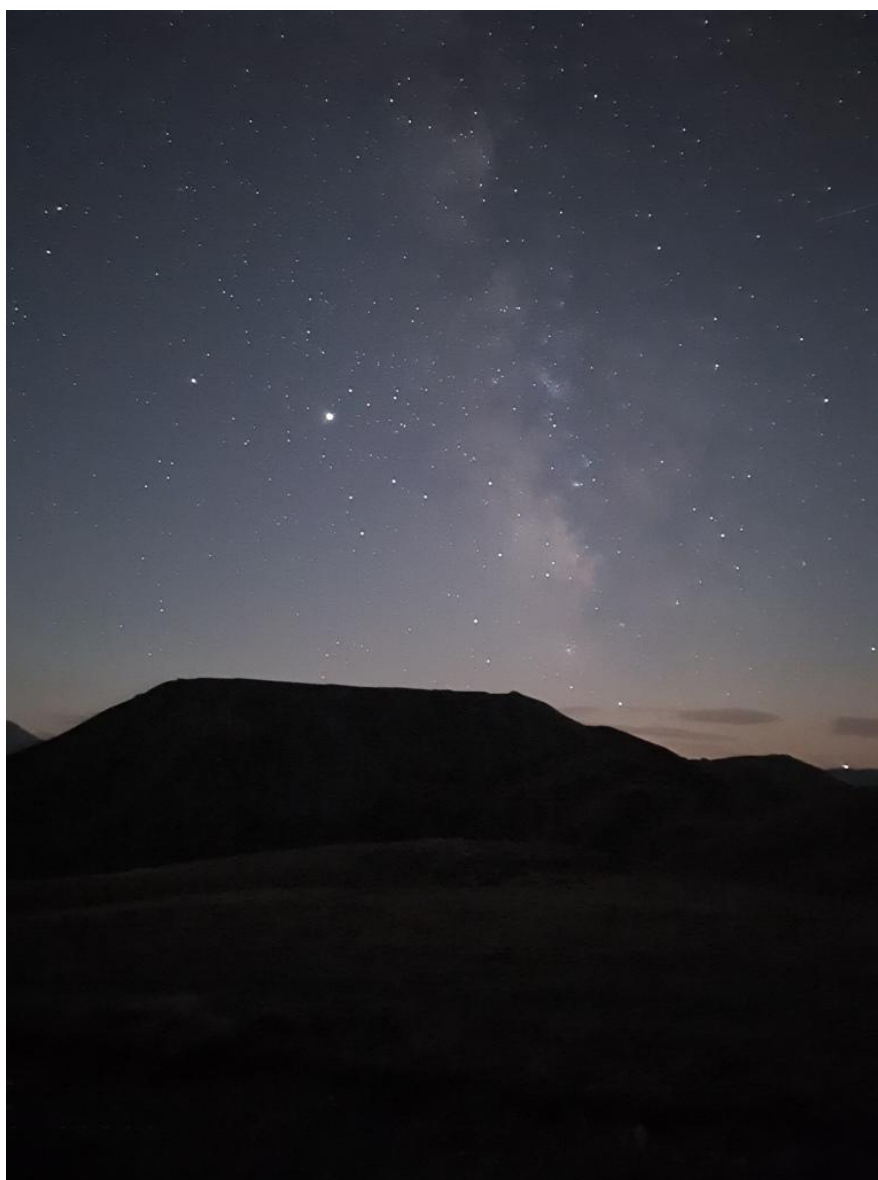
[...] You've stopped being here in the world.  
You're in a different place,  
a place where human life has no meaning.

You're not a creature in body.  
You exist as the stars exist,  
participating in their stillness, their immensity. [...]

*[...] Hai smesso di essere qui nel mondo.  
Sei in un posto diverso  
un luogo dove la vita umana non ha significato.*

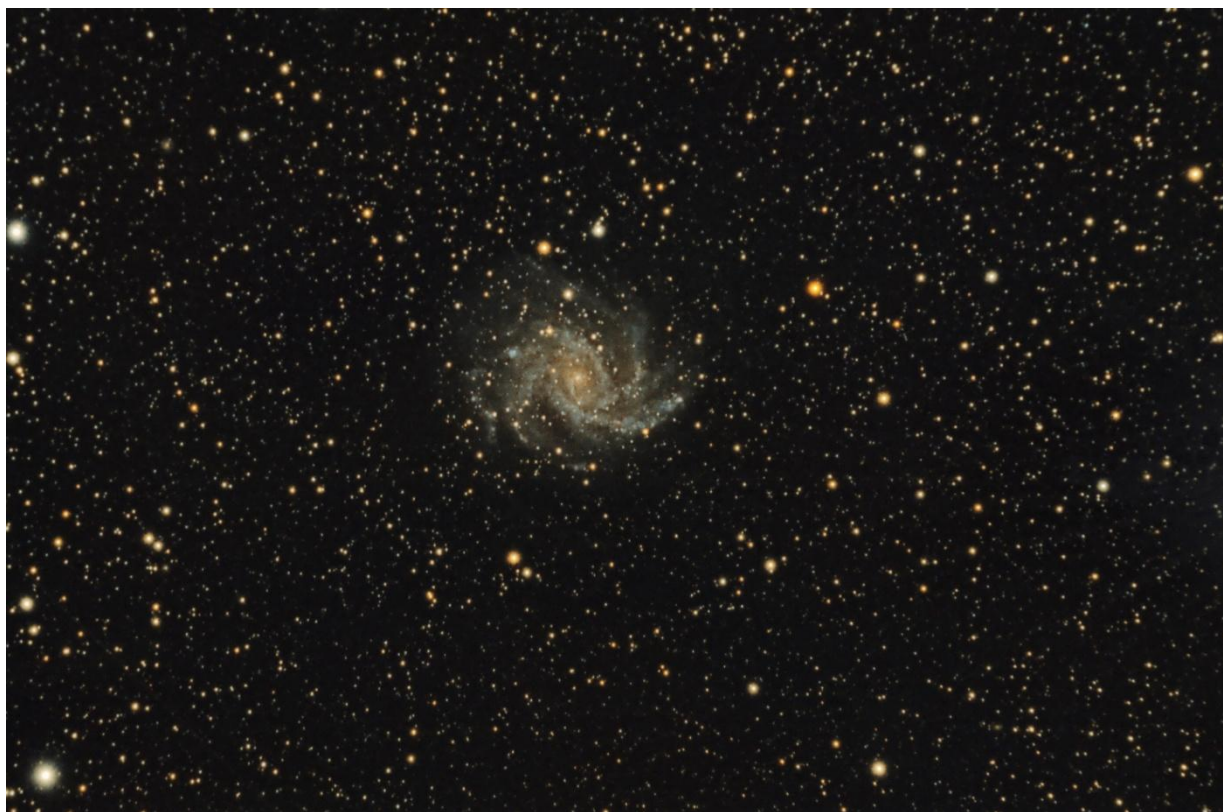
*Non sei una creatura nel corpo.  
Tu esisti come esistono le stelle  
partecipando alla loro quiete, alla loro immensità. [...]*

**Louise Elisabeth Glück** (1943-)  
Premio Nobel 2020 per la Letteratura

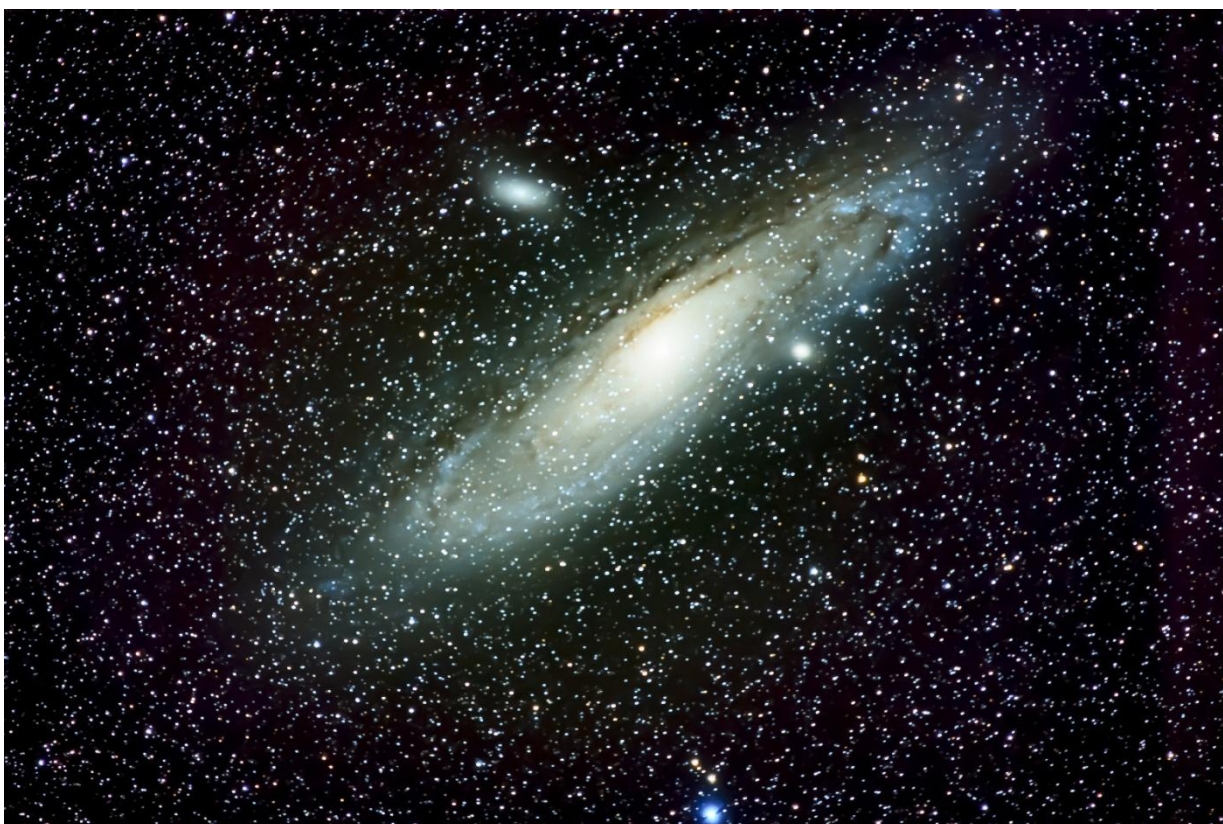


Immagini in questa pagina e in copertina: fotocamera Sony A6100, 16 mm, f/3.5, 30 s, 6400 ISO. *(Manuel Giolo)*





NGC 6946 (Galassia "Fuochi d'artificio") – 3 scatti da 300 s con QHY183C su APO Tecnosky 130/f7, no flat, no bias, 35 dark; elaborazione Pixinsight + Photoshop CS5. (*Alessio Gagnor*)



M31 (Galassia di Andromeda) – Somma di 38 immagini da 60 s, fotocamera Sony A7III + flat, dark, bias. (*Manuel Giolo*)

Sulla Sessione di Astrofotografia al Rifugio Casa Assietta del 20 agosto 2020 v. anche nota a p. 16 in questa Circolare.



## PROFONDO CIELO: NGC 7000, IC 5070, M97 E M108

**NGC 7000** conosciuta come nebulosa **Nord America** e la vicina nebulosa **Pellicano** (**IC 5070**) fanno parte di un grande sistema nebulare situato nella costellazione del Cigno e sono tra gli oggetti più fotografati del cielo boreale. La **Nord America** si estende per oltre 4 gradi (8 volte il diametro della Luna piena) mentre la **Pellicano** copre circa un grado. Nonostante le cospicue dimensioni, anche sotto cieli molto bui, non sono visibili a occhio nudo. Con l'aiuto di un binocolo si intravedono alcune zone più luminose dall'aspetto di macchioline nebbiose; solo la ripresa fotografica, meglio se con l'aiuto di filtri sensibili all'infrarosso, le rivela in tutto il loro splendore.

La distanza dalla Terra delle nebulose è stimata in circa 2000 anni luce.



NGC 7000 "Nord America" e IC 5070 "Pellicano" – Somma di 18 immagini da 300 secondi a 1600 ISO. Canon EOS 1300D modificata super UV-IR cut + filtro IDAS LPS V4 + apo Tecnosky70/474 su montatura HEQ5 Synscan. Guida QHY5L-IIIm su TS 60/240. Elaborazione PixInsight e Photoshop CS5. *(Immagine di Gino Zanella)*

**M97**, la "**nebulosa Gufo**", è una delle più estese nebulose planetarie: misura 3,5 primi di diametro ed è situata nella costellazione dell'Orsa Maggiore, a 2 gradi dalla stella Merak. La magnitudine di 9,9 la rende accessibile anche a un binocolo dove appare come una piccola e debolissima macchietta senza particolari. Con un telescopio Newton da 150 mm di apertura si possono apprezzare alcuni dettagli. In una vecchia osservazione annotavo: "Già ben visibile a 30x, ma con 125x si notano delle irregolarità nell'alone e si intravedono le macchie scure degli occhi". La stella centrale è una caldissima nana bianca con una temperatura superficiale di 85.000 gradi.

A meno di un grado verso nord si trova la galassia **M108**, una bella spirale vista di taglio di decima magnitudine che può essere osservata nello stesso campo di **M97**, utilizzando un oculare a basso ingrandimento e largo campo. Le dimensioni di **M108** sono di 8,5 x 2,5 primi e la sua distanza è stimata in 40 milioni di anni luce.

*g.z.*

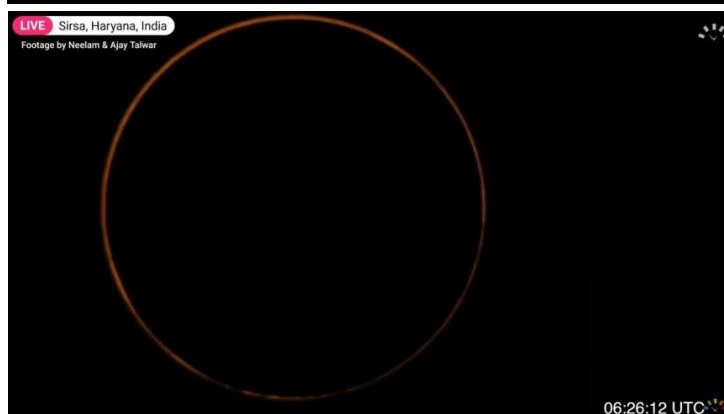


M97 – Somma di 17 immagini da 300 secondi a 1600 ISO. Canon EOS 1300D modificata super UV-IR cut + filtro IDAS LPS V4 + Newton d:150 f:750 su HEQ5 Synscan. Guida QHY5L-IIIm su TS 60/240. Elaborazione PixInsight e Photoshop CS5. *(Immagine di Gino Zanella)*



M108 – Somma di 26 immagini da 300 secondi a 1600 ISO. Canon EOS 1300D modificata super UV-IR cut + filtro IDAS D1 + Newton d:150 f:750 su HEQ5 Synscan. Guida QHY5L-IIIm su TS 70/240. Elaborazione PixInsight e Photoshop CS5. *(Immagine di Gino Zanella)*

# ECLISSE ANULARE DI SOLE DEL 21 GIUGNO 2020



In basso: l'ombra sul continente asiatico dell'eclisse solare del 21 giugno 2020 ripresa dalla Stazione Spaziale Internazionale, con una fotocamera esterna ad alta definizione, mentre sorvolava Kazakistan e Cina. In primo piano a sinistra, l'H-II Transfer Vehicle-9 della JAXA, Agenzia spaziale giapponese. Crediti: NASA  
Nelle tre immagini in alto: alcune fasi dell'eclisse, riprese dalla diretta su <https://www.timeanddate.com/live/eclipse-solar-2020-june-21> (v. Nova 1760 del 14 giugno 2020).

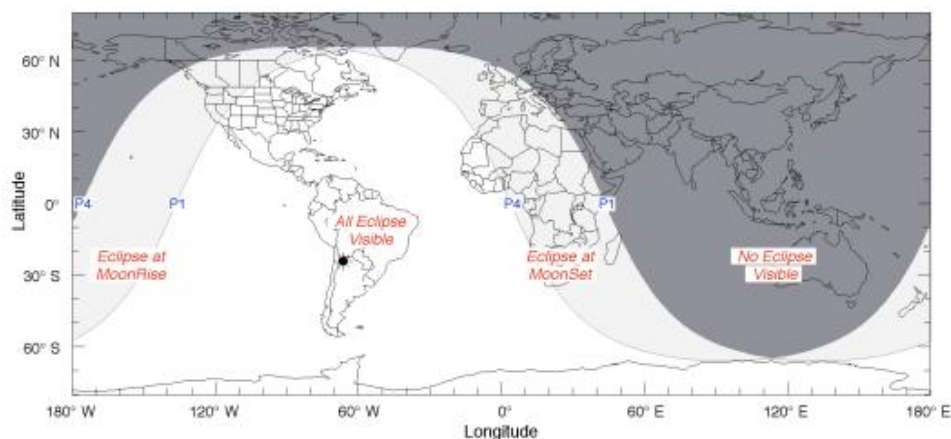
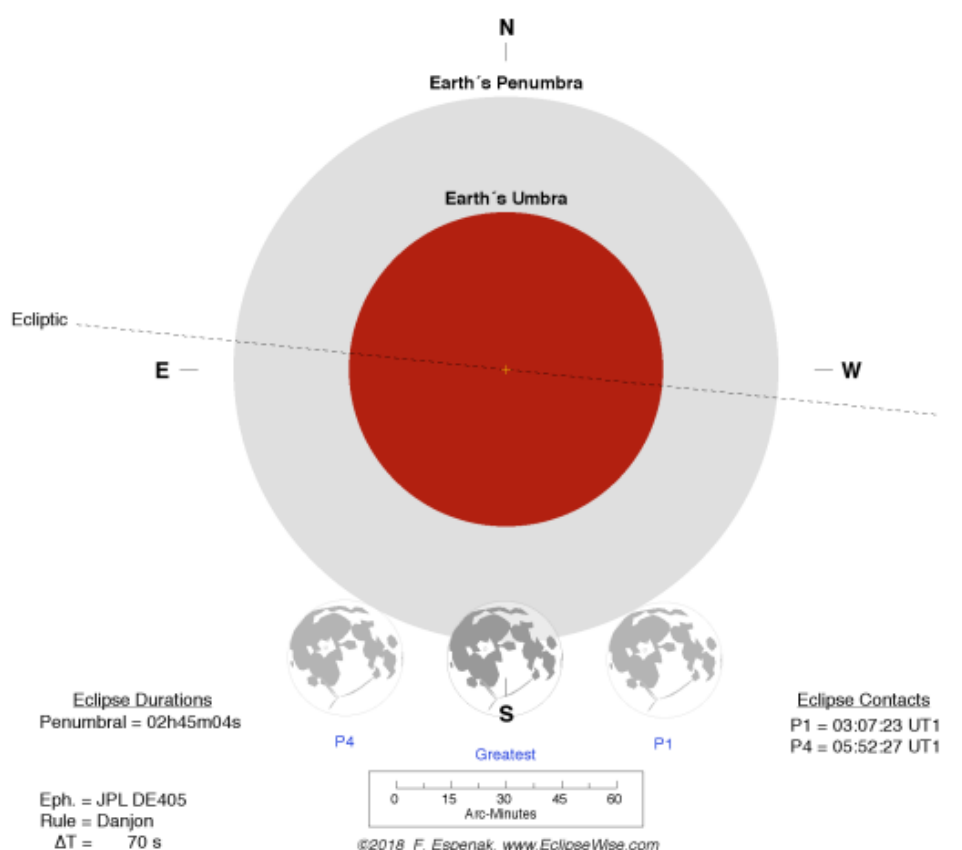
# ECLISSE LUNARE “INVISIBILE” DEL 5 LUGLIO 2020

Il 5 luglio 2020 si è verificata un'eclisse parziale lunare di penombra.

Il giorno prima Tony Phillips<sup>1</sup> ricordava che Fred Espenak aveva detto: «Durante pregresse eclissi lunari ho cercato di determinare quanto possa essere visibile la sottile penombra della Terra sulla Luna nelle fasi iniziali, usando solo l'occhio nudo o il binocolo, e ho costantemente osservato che la penombra è rilevabile solo quando almeno i 2/3 della Luna ne sono all'interno».

Poiché solo 1/3 della Luna sarebbe transitata nella penombra, l'eclisse non sarebbe stata visibile ad occhio nudo. «La fotografia digitale può rivelare una sottile sfumatura se il contrasto dell'immagine è notevolmente aumentato».

<sup>1</sup> <https://spaceweatherarchive.com/2020/07/04/the-invisible-lunar-eclipse/>



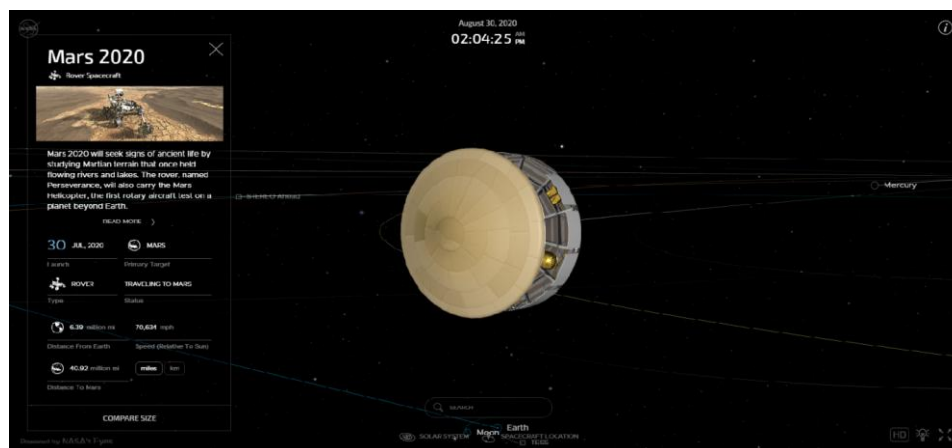
Eclisse lunare di penombra del 5 luglio 2020 e, sotto, le zone interessate dal fenomeno (da Fred Espenak, <http://eclipsewise.com/oh/oh-figures/ec2020-Fig04.pdf>).



# UNA WEB APP PER SEGUIRE PERSEVERANCE

Con la web app Eyes on the Solar System – disponibile per pc, Mac e smartphone – è possibile navigare nel Sistema solare, da Plutone al Sole, e seguire il lungo viaggio del rover della missione Mars 2020 Perseverance in direzione di Marte. Arrivo previsto: 18 febbraio 2021 [v. Nova n. 1789 del 30 luglio 2020].

Da MEDIA INAF del 24 agosto 2020 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Eleonora Ferroni.



Screenshot della web app della Nasa Eyes con la quale è possibile viaggiare virtualmente nel Sistema solare. Crediti: NASA/JPL-Caltech

Aspettando il 18 febbraio 2021, quando arriverà su Marte, godiamoci il lungo viaggio del rover Perseverance “giocando” con la nuova web app progettata dalla Nasa per la serie Eyes. Questa volta si tratta di un tour virtuale attraverso il Sistema solare, i pianeti, le loro lune, gli asteroidi, le comete e le missioni spaziali del passato (dal 1950) e del futuro (fino al 2050). La app Eyes on the Solar System è disponibile per Pc, Mac e *smartphone*, così come le altre due piattaforme della Nasa Eyes on the Earth e Eyes on ExoPlanets.

Scaricando l'applicazione della Nasa si ha la possibilità di seguire la traiettoria di Perseverance sfruttando un vasto archivio di informazioni, link, strumenti e opzioni messe a disposizione dall'agenzia spaziale statunitense. Se si hanno gli strumenti adeguati, è possibile navigare la app anche in 3D. La piattaforma offre una vera e propria immersione nel Sistema solare, da Plutone al Sole. Vi interessa fare un confronto tra le dimensioni del rover in volo verso il Pianeta rosso e quelle di New Horizons o di altre sonde? Oppure volete controllare la velocità relativa tra Marte e la Terra? Informazioni a portata di click, con questa app.

Il rover della missione Mars 2020 è partito in direzione del Pianeta rosso lo scorso 30 luglio e ha come target il cratere Jezero, un antichissimo lago marziano ormai completamente prosciugato. Perseverance cercherà segni della vita microbica nel passato di Marte, studierà il clima e la geologia del nostro vicino di casa, raccoglierà campioni da riportare sulla Terra.

**Eleonora Ferroni**

<https://www.media.inaf.it/2020/08/24/eyes-solar-system/>

<https://www.nasa.gov/feature/jpl/follow-nasas-perseverance-rover-in-real-time-on-its-way-to-mars>

[https://eyes.nasa.gov/apps/orrery/#/sc\\_perseverance](https://eyes.nasa.gov/apps/orrery/#/sc_perseverance)

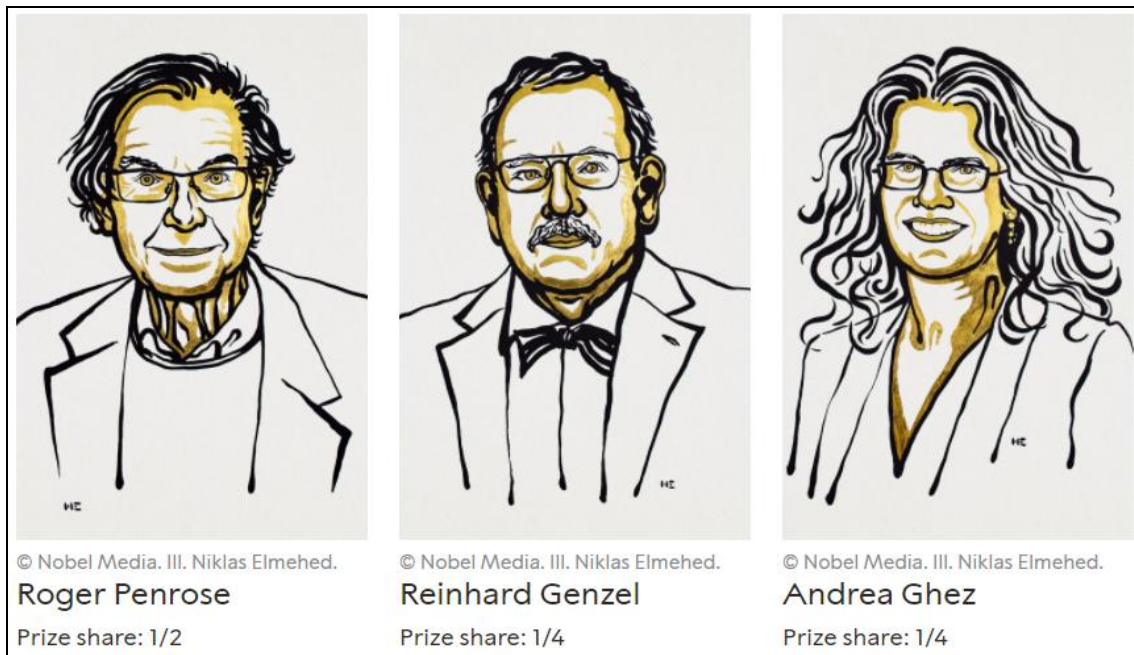
## DAGLI ANTICHI A PERSEVERANCE: STORIA DELL'UMANITÀ SU MARTE (IN 9 MINUTI!)

Segnaliamo un interessante e documentato filmato di Luca Nardi, astrofisico planetologo, che in 9 minuti, racconta le osservazioni e le esplorazioni di Marte dagli antichi alle missioni del futuro:

[https://www.youtube.com/watch?v= 2\\_eJyLsUyI](https://www.youtube.com/watch?v= 2_eJyLsUyI)



## PREMI NOBEL PER LA FISICA 2020



<https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2020/summary/>  
[https://www.youtube.com/watch?v=5JFKNDVmx6k&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=5JFKNDVmx6k&feature=emb_logo)

Il Premio Nobel per la Fisica 2020 è stato assegnato metà a Roger Penrose, “per la scoperta che la formazione dei buchi neri è una robusta previsione della teoria generale della relatività”, e l'altra metà congiuntamente a Reinhard Genzel e Andrea Ghez “per la scoperta di un oggetto compatto supermassiccio al centro della nostra galassia”.

Il Comitato dei Nobel della Royal Swedish Academy of Sciences ha attribuito questo premio alla scoperta “dei più oscuri misteri dell'universo”.

“Roger Penrose ha utilizzato metodi matematici ingegnosi per dimostrare che i buchi neri sono una diretta conseguenza della teoria della relatività generale di Albert Einstein. Lo stesso Einstein non credeva che i buchi neri esistessero davvero, questi mostri super-pesanti che catturano tutto ciò che entra in loro. Niente può sfuggire, nemmeno la luce.

Nel gennaio 1965, dieci anni dopo la morte di Einstein, Roger Penrose dimostrò che i buchi neri possono davvero formarsi e li descrisse in dettaglio; nel loro cuore, i buchi neri nascondono una singolarità in cui tutte le leggi conosciute della natura cessano. Il suo articolo innovativo è ancora considerato il contributo più importante alla teoria della relatività generale dai tempi di Einstein”.

Reinhard Genzel e Andrea Ghez “guidano ciascuno un gruppo di astronomi che, dall'inizio degli anni '90, si è concentrato su una regione chiamata Sagittarius A\* al centro della nostra galassia. Le orbite delle stelle più luminose più vicine al centro della Via Lattea sono state mappate con crescente precisione. Le misurazioni di questi due gruppi concordano, trovando entrambi un oggetto estremamente pesante e invisibile che attira l'accozzaglia di stelle, facendole correre a velocità vertiginose. Circa quattro milioni di masse solari sono raggruppate in una regione non più grande del nostro sistema solare”.

<https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2020/press-release/>

V. anche:

Articolo di Piero Bianucci, “Il Nobel per la fisica a Penrose, e anche un po' a Torino”, sul sito de *La Stampa* il 6 ottobre 2020: <https://www.lastampa.it/scienza/2020/10/06/news/il-nobel-per-la-fisica-a-penrose-e-anche-un-po-a-torino-1.39388789>

Comunicato stampa ESO del 6 ottobre 2020, “Assegnato il Premio Nobel per la Fisica 2020 per le ricerche svolte con i telescopi dell'ESO sul buco nero supermassiccio della Via Lattea”: <https://www.eso.org/public/italy/news/eso2017/>

# LO SPAZIO NON DEVE DIVENTARE UN NUOVO SCENARIO BELLICO



La Terra vista dalla ISS. Crediti: NASA

*Da L'Osservatore Romano del 28 agosto 2020 – anno CLX, n. 196 (48.520), p. 5 – riprendiamo, con autorizzazione, un'intervista di Silvia Camisasca al fisico Roberto Battiston, già presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana.*

SpaceX e Planet Labs stanno alla *new space economy* come Google, Apple, Facebook e Amazon alla *new economy*: è questa la premessa da cui prende spunto la riflessione con Roberto Battiston, già presidente dell'Agenzia spaziale italiana, tra i massimi esperti al mondo di astrofisica e fisica dello spazio, nonché consultore, membro del Pontificio consiglio della cultura. Grazie alla qualità e alla quantità di informazioni raccolte, sta avanzando, infatti, una nuova economia spaziale sulla scia di un'ascesa analoga all'esplosione della *new economy* degli inizi del XXI secolo, permessa dallo scambio di dati su web e dall'abbattimento del costo di calcolatori assai potenti. Come il web stravolse il sistema economico, aprendo allo sviluppo di giganti monopolisti (Gafa), così la *new space economy* ha visto, in pochi anni, l'affermazione, a livello globale, di realtà come SpaceX e Planet Labs. Un ulteriore passo in questa direzione è la rivoluzione del settore delle telecomunicazioni satellitari: la realizzazione di megacostellazioni, formate da decine di migliaia di satelliti, permetterà di interconnettere miliardi di nuovi utenti, con auspicabili impatti positivi per i paesi in via di sviluppo, meno dotati di infrastrutture di telecomunicazioni: anche qui, però, si intravede la presenza di soggetti monopolistici, come nel caso di Starlink, uno dei progetti firmato da Elon Musk, che ha già messo in orbita 600 satelliti sui complessivi 12.000 previsti. «Questo vorticoso sviluppo della nuova economia spaziale è caratterizzato da criticità di cui occorre tenere conto – avverte Battiston – una fra tutte la gestione del traffico e della spazzatura spaziale». Le future megacostellazioni e, in generale, la crescita di piccoli satelliti messi in orbita ogni anno, aggiungeranno, infatti, decine di migliaia di satelliti agli oggetti già orbitanti intorno alla Terra: si calcolano in orbita circa 34.000 oggetti delle dimensioni maggiori di 10 centimetri, quasi un milione tra 1 e 10 centimetri, in gran parte spazzatura spaziale, perché i satelliti funzionanti sono un migliaio, mentre il resto è costituito da frammenti di collisioni o porzioni di lanciatori galleggianti intorno al pianeta.

*Nello spazio si sta verificando qualcosa di simile a quanto già visto con l'inquinamento sulla Terra?*

Beh, il progresso scientifico ed economico non è stato accompagnato da una corrispondente consapevolezza etica e giuridica, capace di preservare un bene comune, in questo caso uno spazio sufficientemente vuoto da ospitare, senza rischi, nuovi satelliti. È come aver progettato autostrade a dieci corsie, senza tratteggiare le carreggiate e senza guardrail: satelliti e loro frammenti sono esposti, ogni istante, a possibili collisioni. Occorre urgentemente una regolamentazione che interrompa il far west

spaziale dell'occupazione delle orbite, prima che sia troppo tardi. Lo spazio circumterrestre è parte, del resto, di quella casa comune di cui parla Papa Francesco nella *Laudato si'* e, come tale dovrebbe essere gestito.

*Un discorso analogo coinvolge la militarizzazione dello spazio, perché sta fortemente aumentando la dimensione strategico-militare, non solo in chiave difensiva, ma anche come capacità di intervento offensivo.*

Un'attività spaziale, intensa ma discreta, orientata a scopi militari ha sempre accompagnato quella civile, in modo simbolico, come durante il periodo della *space race*, con le superpotenze in competizione per la supremazia tecnologica, e più concretamente, con l'osservazione della superficie degli altri paesi. Negli anni '60, nel pieno della corsa agli armamenti di distruzione di massa, il timore della proliferazione nucleare nello spazio spinse le superpotenze a siglare un accordo per l'utilizzo pacifico dello spazio, l'*Outer Space Treaty*, a cui ancora oggi aderisce la quasi totalità delle nazioni. Questo proibisce il posizionamento di armi nucleari nello spazio, stabilisce il principio della libera esplorazione spaziale di tutte le nazioni e vieta ad un singolo stato il possesso dello spazio esterno o di un corpo celeste.

*Non proibisce, però, né la militarizzazione né lo sfruttamento dello spazio a fini commerciali, e, con l'avvento di nuove tecnologie, ai tradizionali satelliti spia e di telecomunicazione criptata si sono aggiunti nuovi strumenti per una possibile guerra spaziale, in particolare, connessi alla possibilità di distruzione di satelliti dallo spazio, da Terra, o, con la tecnica più raffinata dell'acceccamento con fasci di onde elettromagnetiche.*

Da questo punto di vista, lo spazio sta avvicinandosi ad altri settori: l'aviazione, la navigazione, i trasporti terrestri. Come navi o aerei, i satelliti sono identificabili in base alla nazionalità, non alla localizzazione. A differenza di questi, però, i satelliti – civili, scientifici e militari – orbitando attorno alla Terra, non mantengono le distanze e intersecano di continuo i loro cammini: qui, infatti, non esistono acque territoriali o spazi aerei. Questa situazione dinamica richiede un monitoraggio continuo da terra, teso a scongiurare collisioni accidentali o intenzionali, e regole, tese a gestire in modo ordinato l'operatività dei satelliti.

*Ancora una volta, lo spazio si dimostra un ambito privilegiato ma fragile: una guerra spaziale, finalizzata a colpire i satelliti nemici, spargerebbe grandi quantità di frammenti fuori controllo, a loro volta dannosi per altri satelliti e corpi orbitanti.*

Esatto: questa possibile reazione a catena, chiamata sindrome di Kessler, porterebbe in breve al collasso dell'intera infrastruttura spaziale. Considerata l'influenza delle strategie statunitensi nel settore spaziale e delle scelte dell'amministrazione Trump, i condizionamenti sulle opzioni degli altri paesi sono ovvi. Poco dopo l'insediamento ai vertici della Nasa di un politico invece che un tecnico – cosa mai fatta prima – in Russia il direttore generale di Roscosmos è stato sostituito con l'ex vice primo ministro, Dmitry Rogozin. A ciò si aggiunga la creazione, già tentata senza successo in passato, di una Space Force Usa, un corpo della difesa dedicato interamente al settore spaziale e la ricostituzione dello Space Council, organo politico presieduto dal vicepresidente, Mike Pence, incaricato di definire le direzioni dell'attività spaziale americana. Da qui, diversi paesi europei, tra cui Francia e Italia, hanno intrapreso iniziative analoghe, creando organi dedicati agli aspetti militari dello spazio. La stessa Comunità europea, nell'ambito del nono programma quadro, ha attivato un Commissario responsabile per i temi di Industria, Spazio e Difesa, aumentando il bilancio riservato ai programmi spaziali, in particolare, in merito ai progetti di sicurezza e difesa comune.

*Una tendenza così spiccata a politicizzare lo spazio non trasferisce nello scenario dell'esplorazione spaziale le tensioni tipiche dell'arena politica, sovrapponendo obiettivi scientifici ed interessi nazionali?*

Certo. L'esempio più clamoroso è forse rappresentato dalle prospettive dell'esplorazione della Luna e di Marte, dopo la fine dell'operatività della ISS (International Space Station), prevista per la fine del decennio. La ISS è stato uno straordinario strumento di distensione tra americani e russi: un ambizioso e lucido programma pluridecennale di stretta collaborazione tra due superpotenze, mentre sulla terra persistevano rapporti da guerra fredda. Coinvolgendo anche Europa (ESA), Canada e Giappone, la ISS rappresenta ad oggi l'emblema di una collaborazione multilaterale globale: non a caso candidata prescelta al premio Nobel per la pace. Per anni si ipotizzava, come passo successivo della collaborazione globale l'esplorazione umana



di Marte, con una gestione che avrebbe visto coinvolta, oltre agli storici partners, la Cina, paese che ha sviluppato negli ultimi decenni un formidabile programma spaziale.

*L'amministrazione Trump, invece, nel ridefinire gli obiettivi del programma di esplorazione statunitense, ha preso una diversa direzione, puntando ad una base lunare targata USA.*

Con questa scelta si è sostanzialmente sancito l'abbandono dello schema multilaterale della ISS, a favore di un approccio bilaterale tra gli Usa e i singoli paesi "like minded", e si è confermato il veto di collaborazione con la Cina, già esclusa dalla partecipazione alla ISS. In questo modo, perfino gli antichi rapporti di cooperazione spaziale tra Stati Uniti e Russia ne escono vacillanti. Non sono casuali lo scarso interesse, per nulla celato, della Russia nei riguardi del programma Usa di ritorno sulla Luna, e il rafforzamento dell'intesa spaziale con la Cina.

*Si sta definendo un quadro dai contorni molto diversi da quelli della collaborazione globale a cui ci aveva abituato la ISS: uno scenario in cui l'Europa, le cui ambizioni sono globali, rischia di trovarsi schiacciata.*

Attualmente, il grande potenziale di cooperazione spaziale pacifica, a livello globale, è in secondo piano rispetto ad una separazione in blocchi di influenza politica ed economica. Oltre alle dimensioni scientifico-tecnologica, economica e militare, compresenti nell'ambito spaziale, si fa largo un'ulteriore dimensione, paragonabile alla conquista di nuove terre, a partire dal XV secolo, da parte dei paesi del vecchio continente.

*Questa è legata alla considerazione che lo spazio profondo è vastissimo e con risorse minerarie ed energetiche che, paragonate a quelle della terra, sono letteralmente infinite? Anche se estrarle e sfruttarle è, ad oggi, enormemente complesso e costoso...*

Esatto. D'altra parte, lo spazio vicino è anche tendenzialmente vuoto, dunque, dobbiamo portarci tutto da casa con costi conseguenti. Da qui il grande interesse verso le tecnologie che permettono di sfruttare ciò che è già *in situ*: ad esempio, il ghiaccio d'acqua nei crateri perennemente bui delle calotte polari lunari, assai utile per il combustibile per i trasporti spaziali del futuro. O ancora, le strutture degli stadi dei lanciatori abbandonati attorno alla Terra, che, una volta recuperate, servirebbero alla produzione di stazioni orbitanti, come proposto dall'imprenditore Jeffrey Mamber, lo stesso che ha commercializzato il lancio di microsatelliti dalla ISS.

*Lo spazio è una zona di confine dove l'intuito imprenditoriale può aprire a nuovi, inaspettati mercati, un po' come nel far west, quando banchieri e mercanti accompagnavano l'avanzata dei cercatori d'oro?*

I milioni di asteroidi del sistema solare sono come le miniere sulla Terra: alcuni contengono quantità enormi di elementi rari o preziosi e tutto consiste nell'identificare quelli giusti e nel saperli trattare. Sono necessarie, però, regole chiare, definite a priori, in modo da stimolare l'iniziativa privata, evitando lo scontro tra interessi nazionali: alcuni paesi, come Usa e Lussemburgo, hanno già intrapreso un percorso di regolamentazione della materia con legislazioni specifiche, in previsione del momento in cui la tecnologia renderà possibile raggiungere e sfruttare le risorse minerarie dei corpi minori del sistema solare.

*Quali prospettive intravede?*

Lo spazio del XXI secolo promette grandi opportunità, ma impone una sfida epocale: gestire un bene comune assai fragile. L'esperienza della ISS, dove Usa e Russia hanno saputo collaborare lealmente anche nei momenti di massima tensione politica, ha dimostrato il potenziale di pace che lo spazio può esprimere e i traguardi raggiungibili grazie alla collaborazione globale. Così come l'ISS è un concreto segnale di speranza, uno spazio di pace è il concreto obiettivo per gli uomini di buona volontà del terzo millennio.

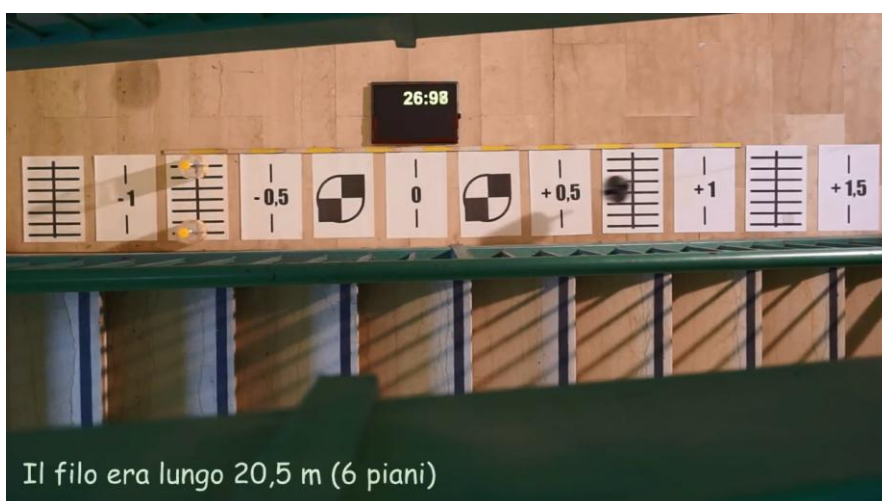
**Silvia Camisasca**

© L'OSSERVATORE ROMANO

<https://www.osservatoreromano.va/it/news/2020-08/lo-spazio-non-deve-diventare-un-nuovo-scenario-bellico.html>

# PENDOLO DI FOUCAULT

Il nostro sito Internet ospita da qualche mese, in accordo con gli Insegnanti che lo hanno proposto – e li ringraziamo –, il filmato di una interessante esperienza didattica realizzata dall'Istituto Colombatto di Torino (Classi II e IV) guidata dal prof. Boris Bellone (Scienze della Terra) – già nostro socio e collaboratore – e dal prof. Raffaele Vitale (Matematica). Nell'anno scolastico 2018-2019 era stato riprodotto il pendolo di Foucault: un esperimento di fisica che dimostra la rotazione della Terra.



<https://youtu.be/hVC05XTFoNc>

# ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE

## ATTIVITÀ ANULLATE E/O RIDOTTE PER LA PANDEMIA DA SARS-CoV-2

Nonostante la pandemia da SARS-CoV-2 (COVID-19) – che ci ha costretto ad annullare nei mesi scorsi attività previste e/o già programmate (v. *Circolare interna* 215, p. 13) – abbia assunto nei mesi estivi aspetti clinici meno preoccupanti, abbiamo preferito mantenere un livello elevato di attenzione nella programmazione e nell'organizzazione delle attività.

## RIUNIONE MENSILE TELEMATICA

La sera di mercoledì 17 giugno 2020 si è tenuta la terza riunione mensile telematica via *Skype* aperta a Soci e Simpatizzanti. Sono state presentate slides appositamente preparate e sono state commentate immagini di profondo cielo scattate dal consigliere Gino Zanella.


## ASTEROID DAY 2020

Come annunciato sulla *Nova* n. 1768 del 23 giugno 2020 la sera di martedì 30 giugno 2020, con il Patrocinio della Città di Susa, si è tenuto in modo telematico (tramite *Zoom*) il sesto appuntamento con l'International Asteroid Day, giornata di sensibilizzazione sui problemi legati agli impatti asteroidali. Il tema che abbiamo scelto è stato "Asteroidi e dinosauri". All'Asteroid Day di quest'anno abbiamo anche dedicato altre due *Nova*, la 1770 del 28 giugno 2020 e la 1773 del 5 luglio 2020.

V. anche sul sito de *La Stampa* l'articolo di Piero Bianucci, "Giornata mondiale dell'asteroide: ne devieremo uno", <https://www.lastampa.it/scienza/2020/06/29/news/giornata-mondiale-dell-asteroide-ne-devieremo-uno-1.39023630>.

[...] in questo senso noi siamo assai più in forma,  
la vita è bella e la terra ci appartiene –  
[...] è andata bene per una volta  
e forse soltanto sotto questo sole – [...]

**Wisława Szymborska** (1923-2012)  
Premio Nobel per la Letteratura nel 1996  
"Scheletro di dinosauro"  
In *La gioia di scrivere*, a cura di Pietro Marchesani,  
Adelphi edizioni, Milano, febbraio 2012, p. 297



P. A. – 19 gennaio 1979

**ASTEROID DAY**  
30 JUNE  
AAS

La slide finale della presentazione per l'Asteroid Day 2020.



## VEGLIA ALLE STELLE CON GRUPPO SCOUT

A Susa, nel cortile del Castello della Contessa Adelaide, che ospita il nostro Osservatorio, il socio Matteo Perdoncin ha tenuto, la sera di venerdì 24 luglio 2020 – con le regole del distanziamento fisico – una “Veglia alle stelle” per il Branco Waingunga del Gruppo scout Susa 1°, intitolata “Brevi cenni sull'universo...”.

## INCONTRO A SAUZE DI CESANA

Su invito dell'*Associazione Amici di San Restituto* – che ringraziamo – il nostro Presidente ha tenuto una conferenza con videoproiezioni intitolata “Asteroidi, comete, meteore: e noi?” (v. *Nova* n. 1790 del 31 luglio 2020) a Sauze di Cesana (TO), nella Chiesa di San Restituto, la sera di giovedì 6 agosto 2020, dalle ore 21:00. Al termine un breve momento osservativo all'esterno. Ampia partecipazione del pubblico, cui abbiamo lasciato cartine del cielo e copia del nostro libretto sulla Luna per i più piccoli. L'evento si è svolto nel pieno rispetto delle attuali regole di distanziamento fisico.



Un'immagine esterna della Chiesa di San Restituto a Sauze di Cesana.

## VISITA IN NOTTURNA AL CASTELLO DI ADELAIDE

Su invito dell'*Associazione Artemide* e del *Museo Civico Castello di Adelaide*, e con il Patrocinio della Città di Susa, l'*Associazione Astrofili Segusini* ha partecipato all'iniziativa di sabato 8 agosto 2020 “Visita in notturna al Castello di Adelaide – Alla scoperta della storia del Castello, la vista dall'alto della città illuminata e l'osservatorio astronomico” (v. *Nova* n. 1791 del 1° agosto 2020).



Uno scorcio del Castello di Susa e, a destra, il camminamento sul tetto la sera dell'evento.

Cinquanta persone in totale – seguendo le regole per il contenimento dell’attuale pandemia – hanno visitato il Castello e l’Osservatorio tra le 21 e l’1 di notte. I partecipanti, prenotati in gruppi di dieci persone, seguivano la visita ai vari piani del Castello, fin sul camminamento sul tetto, guidata dalla Conservatrice del Museo, Enrica Calabria, e dal Presidente dell’Associazione Artemide, Stefano Paschero. Infine i partecipanti, ulteriormente suddivisi in gruppi di cinque persone, visitavano la nostra sede e l’Osservatorio. In Specola c’erano il Presidente e il Consigliere Paolo Bugnone, che pilotava il telescopio proiettando le immagini a video, in sede la Vicepresidente Valentina Merlino presentava e commentava slides e filmati di attualità astronomica, mentre Alice Enrico e Alessandro Ainardi indirizzavano i partecipanti.

## INCONTRO A SAN SICARIO

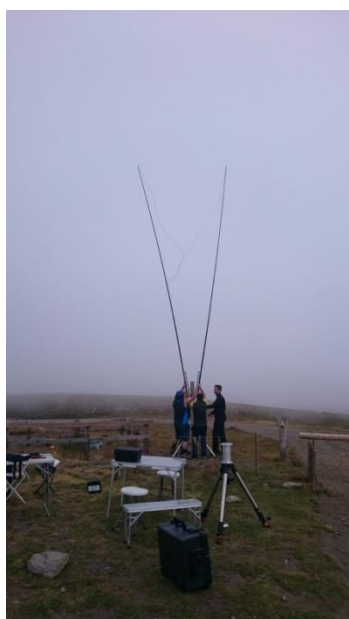
La sera di lunedì 10 agosto 2020, su invito dell’Associazione Sansicario Eventi (v. Nova n. 1792 del 2 agosto 2020), il Presidente ha tenuto un incontro, con videoproiezioni, a San Sicario, frazione di Cesana Torinese (TO), presso la Chiesa di Sansicario Alto. Anche qui – come a Sauze di Cesana quattro giorni prima – il titolo era “Asteroidi, comete, meteore: e noi?”. Il cielo coperto ha impedito di concludere la serata con un momento osservativo all’aperto. Ampia partecipazione di pubblico: a tutti è stata lasciata una carta del cielo estivo e copie del nostro libretto sulla Luna per chi lo desiderava.

L’evento si è svolto nel pieno rispetto delle regole di distanziamento fisico per il contenimento della pandemia da SARS-CoV-2.

## SESSIONE DI ASTROFOTOGRAFIA E DI ATTIVITÀ RADIANTISTICA AL RIFUGIO CASA ASSIETTA

Il 20 agosto 2020 l’Associazione Astrofili Segusini ha organizzato – nel rispetto delle attuali regole di distanziamento fisico – una Sessione serale e notturna di fotografia astronomica e di attività radiantistica presso il Rifugio Casa Assietta, a 2527 m slm, in Val Chisone presso l’antico Baraccamento del Mottàs, ora Rifugio alpino (vedi <https://www.facebook.com/rifugioassietta/>, Circolare n. 205, ottobre 2018, pp. 15-16, Nova n. 1540 del 30 maggio 2019 e n. 1788 del 29 luglio 2020).

I partecipanti – una decina, e per alcuni era la prima esperienza –, nonostante la nebbia del tardo pomeriggio e l’umidità serale, hanno potuto osservare e fotografare il cielo da uno dei siti più favorevoli della nostra Valle (v. alcune immagini su questa Circolare, pp. 1-3).



L’allestimento del sito osservativo presso il Rifugio Casa Assietta. (a.b.)

## INTERNATIONAL OBSERVE THE MOON NIGHT 2020



Observe the Moon Around the World. Crediti: NASA GSFC/Vi Nguyen

Come annunciato sulla *Nova* n. 1819 del 19 settembre 2020, e sul settimanale locale *La Valsusa* (anno 123, n. 36, 24 settembre 2020, p. 8) la sera di sabato 26 settembre 2020 – con il Patrocinio della Città di Susa – si è tenuto in modo telematico (tramite *Zoom*), aperto a tutti gli interessati, l'undicesimo appuntamento con l'International Observe the Moon Night (InOMN, <https://moon.nasa.gov/observe-the-moon-night/>). La conferenza è stata tenuta dal Presidente con un collegamento dalla sede sociale, un altro collegamento era dalla Specola con Alessio Gagnor, direttore tecnico, e Manuel Giolo, revisore dei conti, in attività per l'installazione di una nuova camera di guida. Molti partecipanti sono intervenuti da casa. L'evento era stato registrato sul sito internazionale dell'iniziativa. In totale, nell'InOMN 2020, sono stati organizzati nel mondo 3775 eventi e/o osservazioni in 104 paesi e in tutti i continenti.

Spunti interessanti su:

<https://moon.nasa.gov/resources/406/2020-moon-map-for-international-observe-the-moon-night/>  
<https://moon.nasa.gov/observe-the-moon-night/participate/10-ways-to-observe-the-moon/>

Prossimi eventi InOMN programmati: 16 ottobre 2021 e 1° ottobre 2022.



La Luna sopra Susa la sera dell'InOMN 2020.



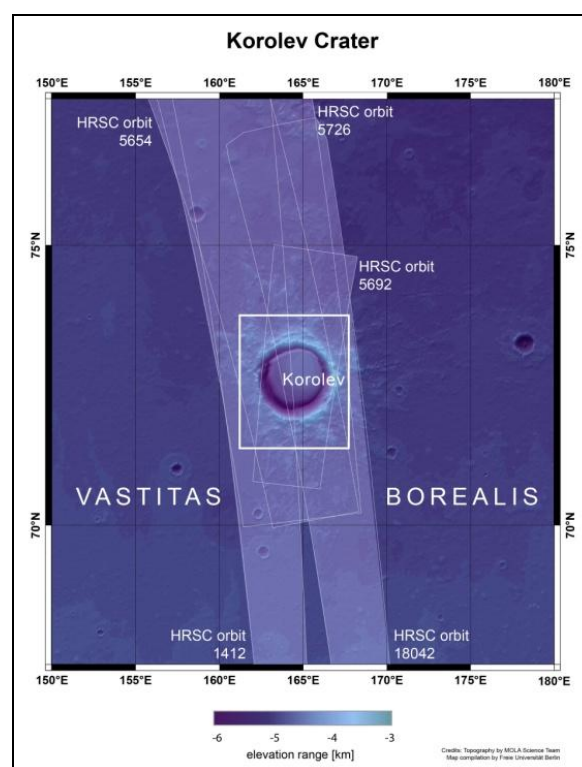
## “NOVA”

È proseguita la pubblicazione sul nostro sito della newsletter aperiodica *Nova*. Abbiamo invece ridotto per motivi logistici l'invio costante, tramite posta elettronica, della comunicazione dell'uscita dei vari numeri a Soci e Simpatizzanti. Fino al 31 ottobre 2020 i numeri pubblicati sono 1845.

Abbiamo dedicato diverse **Nova** alla cometa C/2020 F3 (NEOWISE), visibile ad occhio nudo nell'estate nei nostri cieli: la **1767** del **22 giugno**, la **1774** del **7 luglio**, la **1785** del **21 luglio**, la **1794** dell'**8 agosto**, la **1803** del **23 agosto**, la **1807** del **27 agosto 2020**.

Anche la **Nova 1795** del **9 agosto 2020**, con la rubrica “*La Luna e gli altri...*” parla di comete (“Isti mirant stellam”), ma in senso multiculturale.

Nella **Nova 1783** del **19 luglio 2020** parliamo del cratere Korolev, di 82 chilometri di diametro, nelle pianure settentrionali di Marte, osservato dalla sonda Mars Express.



A sinistra, il cratere Korolev su Marte da un mosaico di cinque diverse strisce di osservazione che sono state combinate per formare un'unica immagine, raccolte su diverse orbite. Copre una regione centrata a 165°E 73°N e ha una risoluzione di circa 21 metri per pixel. Crediti: ESA/DLR/FU Berlino

A destra, il paesaggio dentro e intorno al cratere Korolev. La regione delimitata dal riquadro bianco indica l'area ripresa dalla Mars Express High Resolution Stereo Camera, acquisita il 4 aprile 2018. Gli altri riquadri mostrano le regioni riprese in altri passaggi orbitali. Le diverse tonalità blu rappresentano l'elevazione del terreno, come indicato dalla barra in basso. Crediti: NASA/MGS/MOLA Science Team

[http://www.esa.int/Science\\_Exploration/Space\\_Science/Mars\\_Express/Mars\\_Express\\_gets\\_festive\\_A\\_winter\\_wonderland\\_on\\_Mars%20](http://www.esa.int/Science_Exploration/Space_Science/Mars_Express/Mars_Express_gets_festive_A_winter_wonderland_on_Mars%20)

Nella **Nova 1808** del **28 agosto 2020** riportiamo un annuncio dell'ESO (European Southern Observatory) intitolato “Un nuovo rapporto indica un percorso efficace per mitigare gli effetti delle costellazioni satellitari sull'astronomia”. V. anche le **Nova 1541** del **1° giugno 2019**, **1672** del **20 gennaio 2020**, **1675** del **24 gennaio 2020** e **1701** dell'**8 marzo 2020**.

La **Nova 1809** del **31 agosto 2020** è stata dedicata ai 150 anni dalla nascita di Maria Montessori, riportando un articolo tratto da *MEDIA INAF* (Frida Paoletta, "Lo scienziato e il bambino di Maria Montessori").

La nostra Associazione – che da sempre si occupa di divulgazione anche a bambini e ragazzi – sa quanto sia difficile e quanto tempo occorra per preparare materiali adatti a loro, ma sa anche quanto sia coinvolgente e arricchente incontrare i giovanissimi. Riportiamo qualche altro pensiero, tratto da quotidiani.

[...] È ora Cristina De Stefano a tratteggiare un ritratto che – tra luci e ombre senza preconcetti o sconti – presenta la pedagogista e neuropsichiatra infantile che ha cambiato per sempre il nostro modo di guardare i bambini. Attraverso testimonianze dirette e carteggi inediti, infatti, *Il bambino è il maestro. Vita di Maria Montessori* (Milano, Rizzoli 2020, pagine 384, euro 20) presenta la studentessa, la scienziata, la donna e soprattutto la grande sperimentatrice che ha creduto nell'osservazione, e nel proprio intuito. Idealista ma molto attenta a tutelare il suo materiale di lavoro con brevetti internazionali, curiosa ma con la tentazione di voler gestire tutto in prima persona, se per alcuni è profetessa di una nuova idea di umanità, per altri è invece una tiranna e un'opportunista. «Maria Montessori – scrive De Stefano – era un genio, e raramente i geni sono persone facili».[...]

Il bambino «rivela se stesso – scrive Montessori – solo quando è lasciato libero di esprimersi, non quando viene coartato da qualche schema educativo o da una disciplina puramente esteriore. Così impara ad autoregolarsi essendo egli per sua natura serio, disciplinato, curioso e amante dell'ordine; messo a contatto con i materiali pedagogici adatti e guidato da un educatore umile e discreto, il bambino è in grado di autoeducarsi e di dispiegare le sue potenzialità, andando così a formare un'umanità libera e affratellata».[...]

**Giulia Galeotti**, "Centocinquant'anni fa nasceva Maria Montessori", *L'Osservatore Romano*, anno CLX, n. 198 (48.522), 31 agosto/1° settembre 2020, pp. 4-5

<https://www.osservatoreromano.va/it/news/2020-08/colei-che-ha-cambiato-il-nostro-modo-di-guardare-ai-bambini.html>

Una vita controcorrente a chiedere rispetto per i protagonisti dell'infanzia perché *Il bambino è il maestro*, come titola la biografia di Cristina De Stefano [...]: nel senso che ha le capacità di apprendere da sé stesso, per così dire, imparando, senza dover seguire lezioni di un insegnante che invece deve stargli accanto, ascoltandolo, osservandolo, lasciandolo libero, valorizzando le espressioni della sua creatività, finalità essenziale la sua autonomia.

**Marco Roncalli**, "I bimbi di Montessori donna controcorrente", *Avvenire*, 30 agosto 2020,

<https://www.avvenire.it/agora/pagine/i-bimbi-di-montessori-donna-controcorrente>

La "visione" l'ha disegnata Maria Montessori un secolo fa. Il bambino come persona, con la sua autonomia e la sua libera iniziativa, le sue conoscenze implicite. Gli studenti non come vasi da riempire ma cervelli da accendere (lo diceva già Montaigne) lasciando agire la loro naturale curiosità davanti ai fenomeni della vita e del cosmo. Aule specializzate, organizzate in spazi flessibili funzionali alle attività che ospitano. Cooperazione in una ragionevole mescolanza di età, così che i più grandi scambino le loro esperienze con i più piccoli. Via le cattedre. Insegnanti che non "comandano" ma guidano, pronti ad accogliere richieste esplicite e implicite.

**Piero Bianucci**, "Aule e banchi o una idea di scuola?", *La Stampa*, 2 settembre 2020

<https://www.lastampa.it/scienza/2020/09/02/news/aule-e-banchi-o-una-idea-di-scuola-1.39258214>



Maria Montessori (1870-1952), sulla banconota da 1000 lire, emessa trent'anni fa, il 3 ottobre 1990; sul retro, particolare del dipinto "Bambini allo studio" del pittore Armando Spadini (1883-1925).

Sulla **Nova 1816** del **16 settembre 2020**, riportiamo il Comunicato stampa ESO (European Southern Observatory) sulla scoperta di una molecola rara, la fosfina, nelle nubi di Venere, possibile indicatore della presenza di vita. V. anche:

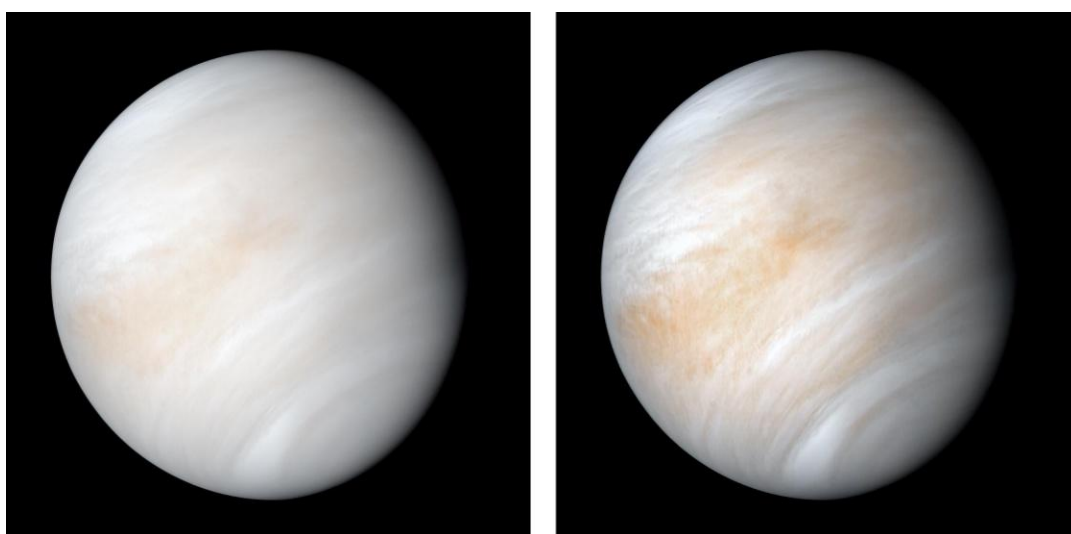
<https://www.scientificamerican.com/article/venus-might-host-life-new-discovery-suggests/>

<http://astrobiology.com/2020/09/phosphine-detected-in-the-atmosphere-of-venus---an-indicator-of-possible-life.html>

<https://www.media.inaf.it/2020/10/01/per-giove-venere-e-un-inferno/>.

Perplessità, sia sul fatto che indichi potenziale presenza di vita, sia sullo stesso segnale rilevato, che potrebbe essere un falso positivo, sono state espresse da Víctor Manuel Rivilla Rodríguez sul blog *Entre Científicos* (<https://bloggy.ific.uv.es/bloggy/>) dell'Istituto de Física Corpuscular (IFIC - CSIC / U. Valencia). V. dello stesso Autore, "È tutta fosfina quella che luccica?" su *MEDIA INAF* del 30 settembre 2020, <https://www.media.inaf.it/2020/09/30/fosfina-forse/>.

Segnaliamo anche l'articolo "La fosfina della discordia" di Marco Malaspina su *MEDIA INAF* dell'11 ottobre 2020 che "ha visto l'Unione astronomica internazionale protagonista, suo malgrado, di un dibattito inconsueto entro la comunità degli astrobiologi sul modo in cui comunicare le scoperte scientifiche" (v. <https://www.media.inaf.it/2020/10/11/fosfina-iau/>).



Nubi di Venere, in falsi colori, riprese utilizzando filtri arancioni e ultravioletti il 7 e l'8 febbraio 1974 da Mariner 10 mentre si allontanava da Venere e, a destra, nella rielaborazione (giugno 2020) di Kevin M. Gill, ingegnere JPL, con un moderno software. Crediti: NASA/JPL, <https://solarsystem.nasa.gov/resources/2524/newly-processed-views-of-venus-from-mariner-10/>

Sulla **Nova 1831** dell'**8 ottobre 2020** riportiamo un articolo di *MEDIA INAF* su un recente studio sui cosiddetti "pianeti superabitabili", che potrebbero essere più adatti della Terra per supportare una maggiore biodiversità.

L'attuale ricerca degli esopianeti abitabili potrebbe essere l'ultimo esempio di antropocentrismo: già nel 2014 era uscito un articolo su questo tema: René Heller e John Armstrong, "Superhabitable Worlds", *Astrobiology*, vol. 14, n. 1, 2014, pp. 50-66: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1401/1401.2392.pdf>.

Abbiamo dedicato le **Nova 1836, 1839, 1841 e 1845**, rispettivamente del **18, 22, 24 e 31 ottobre 2020**, alla missione OSIRIS-REx sull'asteroide Bennu.

V. <https://www.media.inaf.it/2020/10/23/tag-bennu-prime-immagini/>



Il logo di OSIRIS-REx, con i partner di missione. (NASA)



Ai 100 anni dalla nascita – e ai 40 dalla morte – di Gianni Rodari abbiamo dedicato la **Nova 1840** del **23 ottobre 2020**.

V. anche i seguenti links:

<https://100giannirodari.com/biografia/>

<https://www.media.inaf.it/2020/10/23/centenario-gianni-rodari/>

<https://edu.inaf.it/news/premi-e-concorsi/fate-largo-ai-sognatori/>

[https://www.youtube.com/watch?v=tAVNiPXe7ZE&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=tAVNiPXe7ZE&feature=emb_logo)

(“Un alieno di nome Gianni”, intervista di Claudia Mignone a Stefano Sandrelli)

<https://video.repubblica.it/edizione/bologna/archivio-aperto-l-inedito-filmato-di-gianni-rodari-che-racconta-una-storia-ai-bimbi/369684/370267>



Il francobollo commemorativo su Gianni Rodari di Poste Italiane e, a destra, il volume nella collana “I Meridiani” di Mondadori.

Presentando il volume *Rodari a colori. Tavole, disegni, figure* (a cura di Grazia Gotti, pagine 96) distribuito in cofanetto unico con il volume *Rodari, Opere* nella collana «I Meridiani» (Milano, Mondadori, 2020, pagine CLXII-1772, euro 90), Giulia Galeotti su *L'Osservatore Romano* del 27 ottobre 2020 – anno CLX, n. 248 (48.572), pp. I e III – in un articolo intitolato “Disegni per un genio che somigliava ai suoi versi”, così conclude:

«[...] tra i tanti libri – molti dei quali davvero notevoli – usciti in questi mesi per celebrare la doppia ricorrenza di Rodari, spicca *100 Gianni Rodari* (Einaudi Ragazzi 2019) a cura di Gaia Stock. Cento testi di Rodari, alcuni famosissimi, altri meno – filastrocche, storie brevi, estratti di libri e romanzi – sono stati affidati ad altrettanti illustratori che li hanno interpretati a modo loro. Il risultato è un volume che attraverso cento storie, cento interpretazioni e cento immagini restituisce la meravigliosa vitalità dello scrittore. Il cui genio è confermato dal fatto che il libro curato da Stock, pur così vario ed eterogeneo, ha una matrice salda, inequivocabile. È Gianni Rodari, è il suo sguardo divertito e appassionato, felice e profondo, ostinato e attento. Attento ai bambini a cui lo scrittore parla di tutto – di errori, di pace, di diritto al lavoro e alla dignità, di democrazia, di giustizia sociale, di accoglienza e solidarietà – senza mai forzare il loro sguardo, ma immergendovisi guidato dal rispetto e dalla fantasia.

Una delle definizioni più belle di Gianni Rodari l’ha data recentemente Giulia Mafai a Francesca Romana de’ Angelis: «Gianni Rodari somigliava ai suoi versi». E che l’abbia detto la sua prima illustratrice, e amica, qualcosa dovrà pur significare.»

<https://www.osservatoreromano.va/it/news/2020-10/quo-248/disegni-per-un-genio-che-somigliava-ai-suoi-versi.html>

## RIUNIONE TELEMATICA DEL CONSIGLIO DIRETTIVO

La sera di venerdì 2 ottobre 2020, dalle 21.15 alle 23, tramite collegamento telematico (Zoom), si è tenuta una riunione del Consiglio direttivo.

## ASSEMBLEA ANNUALE ORDINARIA E STRAORDINARIA

La sera di venerdì 16 ottobre 2020, dalle 21:30 alle 23:00, tramite collegamento telematico (Zoom), si è tenuta, in seconda convocazione, l'Assemblea annuale ordinaria e straordinaria dei Soci dell'AAS. Erano presenti, o rappresentati per delega, 24 soci.

Dopo la relazione del Presidente sull'attività svolta nel 2019 e nei primi nove mesi del corrente anno, il Tesoriere ha illustrato il bilancio consuntivo 2019 e preventivo 2020, che sono stati approvati all'unanimità, previo parere favorevole dei Revisori dei Conti. Sono poi emersi – con il contributo di molti dei presenti – vari spunti per attività e progetti per il futuro.

Durante la parte “straordinaria” dell'Assemblea il socio Roberto Perdoncin, che presiedeva l'Assemblea, ha presentato le modifiche statutarie, in realtà più per aspetti assolutamente formali, che erano state predisposte, insieme al Tesoriere e al Presidente, per adeguare lo Statuto associativo al “Codice del Terzo Settore” - Decreto legislativo 3 luglio 2017 n. 117 e ss.mm.ii. Le modifiche proposte sono state approvate all'unanimità.

In data 29 ottobre 2020 il nuovo Statuto è stato registrato presso l'Agenzia delle Entrate di Susa.

Una copia dello Statuto, in pdf, sarà disponibile sul sito Internet dell'Associazione; una copia cartacea o via mail è disponibile per i Soci su richiesta.

### L'AAS E' ASSOCIAZIONE DI PROMOZIONE SOCIALE

Con Determinazione del Dirigente del Servizio Solidarietà Sociale della Provincia di Torino (n. 40-12634/2009 del 23 marzo 2009) la nostra Associazione è iscritta alla Sezione Provinciale di Torino del Registro Regionale delle Associazioni di Promozione Sociale con il numero 44/TO.

Con queste righe sulla *Circolare interna* n. 129 del marzo 2009, a p. 21, annunciavamo che l'AAS era riconosciuta quale Associazione di Promozione Sociale.

## RIUNIONI

Le riunioni in sede sono per il momento ancora sospese, causa COVID-19. La ripresa delle attività, verosimilmente in modo graduale, su prenotazione e con le necessarie precauzioni, sarà tempestivamente comunicata via mail a Soci e Simpatizzanti. Per i prossimi mesi prevediamo riunioni in modo telematico via Zoom. Soci e Simpatizzanti ne riceveranno l'invito via mail, alcuni giorni prima, con le modalità di collegamento.

### INVITO AD ADERIRE ALL'ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI - AAS

Le nostre pubblicazioni (*Nova* e *Circolare interna*) sono, da sempre, inviate, oltre che ai Soci, ai Simpatizzanti senza alcun obbligo di aderire formalmente all'Associazione, e così sarà anche in futuro. Vorremmo però invitarvi a contribuire, se possibile, alle nostre iniziative (e soprattutto alla costante implementazione dell'osservatorio astronomico) in due modi:

- 1. iscrivendovi all'AAS** (quota annuale: 30 €; fino a 18 anni di età: 10 €), compilando la scheda di adesione (reperibile sul sito) e inviandola anche via mail ([info@astrofilisusa.it](mailto:info@astrofilisusa.it)), e versando la quota sociale anche con un bonifico on-line sul conto corrente bancario dell'AAS (IBAN: **IT 40 V 02008 31060 000100930791** - UNICREDIT BANCA SpA - Agenzia di SUSÀ - TO);
- 2. destinandoci il vostro “cinque per mille”**, indicando nell'apposito riquadro della dichiarazione dei redditi (modello UNICO o modello 730) il codice fiscale **96020930010** e apponendo la firma.



## ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

APS - ASSOCIAZIONE DI PROMOZIONE SOCIALE  
dal 1973 l'associazione degli astrofili della Valle di Susa

**Sito Internet:** [www.astrofilisusa.it](http://www.astrofilisusa.it)

**E-mail:** [info@astrofilisusa.it](mailto:info@astrofilisusa.it)

**Telefoni:** +39.0122.622766 +39.0122.32516 Fax +39.0122.628462

**Recapito postale:** c/o Dott. Andrea Ainardi - Corso Couvert, 5 - 10059 SUSA (TO) - e-mail: [andrea.ainardi1@gmail.com](mailto:andrea.ainardi1@gmail.com)

**Sede Sociale:** Castello della Contessa Adelaide - Via Impero Romano, 2 - 10059 SUSA (TO)

Riunione: primo martedì del mese, ore 21:15, eccetto luglio e agosto

**"SPE.S. - Specola Segusina":** Long. 07° 02' 35.9" E, Lat. 45° 08' 09.3" N - H 535 m (GoogleEarth)

Castello della Contessa Adelaide - 10059 SUSA (TO)

**"Grange Observatory"- Centro di calcolo AAS:** Long. 07°08' 26.7" E, Lat. 45° 08' 31.7" N - H 480 m (GoogleEarth),

c/o Ing. Paolo Pognant - Via Massimo D'Azeglio, 34 - 10053 BUSSOLENO (TO) - e-mail: [grangeobs@yahoo.com](mailto:grangeobs@yahoo.com)

Codice astrometrico MPC 476, <https://newton.spacedys.com/neodys/index.php?pc=2.1.0&o=476>

Servizio di pubblicazione effemeridi valide per la Valle di Susa a sinistra nella pagina <http://www.grangeobs.net>

**Sede Osservativa:** Arena Romana di SUSA (TO)

**Sede Osservativa in Rifugio:** Rifugio La Chardousè - OULX (TO), B.ta Vazon, <http://www.rifugiolachardouse.it/>, 1650 m slm

**Planetario:** Piazza della Repubblica - 10050 CHIUSA DI SAN MICHELE (TO)

L'AAS ha la disponibilità del Planetario di Chiusa di San Michele (TO) e ne è referente scientifico.

**Quote di iscrizione 2020:** soci ordinari: € 30.00; soci juniores (fino a 18 anni): € 10.00

**Coordinate bancarie IBAN:** IT 40 V 02008 31060 000100930791 UNICREDIT BANCA SpA - Agenzia di SUSA (TO)

**Codice fiscale dell'AAS:** 96020930010 (per eventuale destinazione del 5 per mille nella dichiarazione dei redditi)

### Responsabili per il triennio 2018-2020:

*Presidente:* Andrea Ainardi

*Vicepresidenti:* Valentina Merlino e Paolo Pognant

*Segretario:* Alessio Gagnor

*Tesoriere:* Andrea Bologna

*Consiglieri:* Paolo Bugnone e Gino Zanella

*Revisori:* Oreste Bertoli, Valter Crespi e Manuel Giolo

### Direzione "SPE.S. - Specola Segusina":

*Direttore scientifico:* Paolo Pognant - *Direttore tecnico:* Alessio Gagnor - *Vicedirettore tecnico:* Paolo Bugnone

**L'AAS è Delegazione Territoriale UAI - Unione Astrofili Italiani (codice DELTO02)**

**L'AAS è iscritta al Registro Regionale delle Associazioni di Promozione Sociale - Sez. Provincia di Torino (n. 44/TO)**

**AAS** – Associazione Astrofili Segusini: fondata nel 1973, opera da allora, con continuità, in Valle di Susa per la ricerca e la divulgazione astronomica.

**AAS** – Astronomical Association of Susa, Italy: since 1973 continuously performs astronomical research, publishes Susa Valley (Turin area) local ephemerides and organizes star parties and public conferences.

### Circolare interna n. 216 – Ottobre 2020 – Anno XLVIII

*Pubblicazione aperiodica riservata a Soci, Simpatizzanti e Richiedenti privati. Stampata in proprio o trasmessa tramite posta elettronica. La Circolare interna è anche disponibile, a colori, in formato pdf sul sito Internet dell'AAS.*

*La Circolare interna dell'Associazione Astrofili Segusini (AAS) è pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti dall'art. 5 della Legge 8 febbraio 1948, n. 47.*

*I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Circolare interna, e anche della Nova o di altre comunicazioni, sono trattati dall'AAS secondo i criteri dettati dal Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR - Regolamento UE 2016/679).*

#### **Hanno collaborato a questo numero:**

Paolo Ainardi, Boris Bellone, Andrea Bologna, Alessio Gagnor, Manuel Giolo, Valentina Merlino, Matteo Perdoncin, Roberto Perdoncin, Paolo Pognant, Gino Zanella, Andrea Ainardi

