

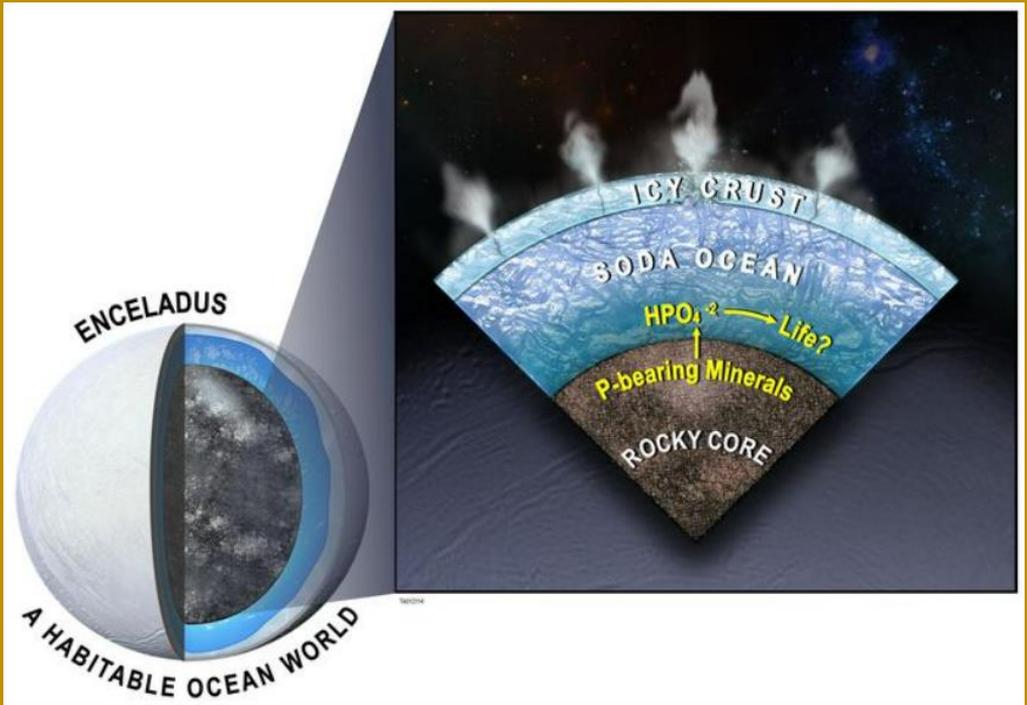
*Impariamo a usare i software e le app  
In questo numero : Stellarium – Parte 3*

**Luglio 2023**

# GAEEBin



*Giornale G.A.E.E.B.  
Gruppo Astrofili Edward Emerson Barnard*



**Trovato mattone della vita su Encelado**



**Usati i neutrini per creare la mappa spettrale della Via Lattea**

*Giornale G.A.E.E.B.  
Gruppo Astrofili Edward Emerson Barnard*



[www.gaeeb.org](http://www.gaeeb.org)



[info@gaeeb.org](mailto:info@gaeeb.org)



Via Triveri 4, Ciriè (To)



Insta\_GAEEB



TikTok\_GAEEB



FB\_GAEEB



Youtube\_GAEEB

➤ *Notizie dal GAEEB.....pag.3*

➤ *Notizie dalla scienza e dallo spazio.....pag.4*

➤ *Software e App: Stellarium (3 ° parte).....pag.7*

➤ *Cielo di Luglio.....pag.9*

➤ *Passaggi ISS e Tiangong di Luglio.....pag.10*

➤ *Anniversari.....pag.13*

➤ *Recensione libro del mese.....pag.14*

➤ *Astrofotografie .....pag.15*

1. IC1396 di Alberto Airola

## Osservazione pubblica del Sole

Sabato 1° luglio è stata fatta l'osservazione pubblica del Sole alla sede del G.A.E.E.B. di via Triveri a Ciriè. Il pubblico ha osservato le protuberanze solari a la grande macchia 3354 grande circa 10 volte il diametro della Terra.

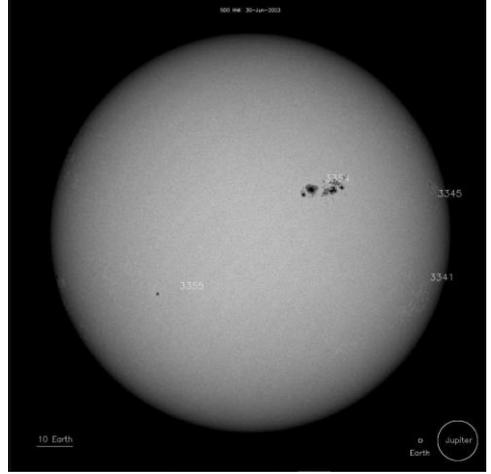
L'osservazione del sole è stata effettuata in sicurezza con i dispositivi dedicati:

- il dobson con filtro astrosolar per l'osservazione delle macchie solari;
- il rifrattore con filtro Daystar per l'osservazione delle protuberanze;

Inoltre all'interno della sede è stata esposta la mostra di astrofotografia con i lavori dei soci.



La mostra fotografica all'interno della sede



Macchia solare 3354

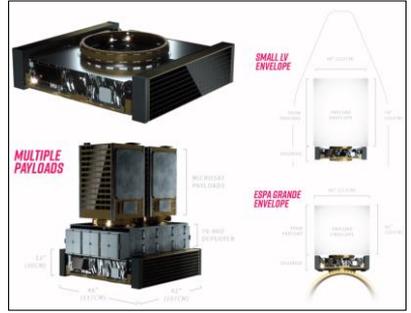


All'esterno è stato usato il Dobson per l'osservazione della macchie solari e il rifrattore per le protuberanze

**La navetta Dragon agganciata all'ISS:** 6 giugno. La navetta Dragon di Space X si è agganciata al modulo Harmony della ISS alle ore 11:55 italiane. A bordo aveva due pannelli solari, esperimenti e cibi freschi. La navetta sarà di ritorno il 27 giugno con l'ammarraggio a largo della Florida. I pannelli solari si aggiungono a quelli portati tra giugno 2021 e novembre 2022, arrivando a sei generando così 215 kW di elettricità.

**Azienda italiana lancerà 9 picosatelliti:** l'azienda Apogeo (<https://www.apogeo.space/>) in collaborazione con l'azienda americana Momentus (<https://momentus.space/>) rilascerà nello spazio 9 picosatelliti della dimensione di 10X10X3 cm. Verrà sfruttato il Vigoride di Momentus, un orbital transfer vehicle (OTV). L'obiettivo dell'azienda italiana è quello di realizzare una costellazione, che sarà composta da circa 100 picosatelliti, per fornire servizi per l'Internet of Things (IoT). In questo modo, piccoli dispositivi, come sensori in grado di monitorare diversi parametri quali pressione e temperatura, potranno inviare velocemente i dati raccolti ai centri di controllo. A maggio 2022, Apogeo ha ottenuto un finanziamento di 5 milioni di euro per lo sviluppo di questa costellazione. Successivamente, a settembre, anche l'Agenzia Spaziale Italiana ha finanziato il progetto per 262.000 euro. Vigoride è un OTV alquanto particolare, poiché sfrutta l'acqua come propellente, che viene vaporizzata tramite microonde e poi espulsa per generare la spinta.

Sebbene invece i satelliti di Apogeo non siano dotati di propulsione, hanno un sistema che gli consente di deorbitare una volta giunti a fine vita. Tale sistema prevede l'apertura di una piccola vela, che porta all'aumento della resistenza con il sottile strato di atmosfera presente anche a quote così elevate. I picosatelliti quindi, possono rientrare e distruggersi, in modo da non lasciare detriti in orbita. (astrospace.it)



Il Vigoride di Momentus Space. Credits: Momentus Space

**Raggi gamma provenienti dalle magnetar:** una magnetar è una particolare stella di neutroni che ha un campo magnetico molto più forte e può ruotare intorno al proprio asse centinaia di volte al secondo. Lo studio pubblicato dalla rivista [The Astrophysical Journal Letters](https://doi.org/10.1093/ajph/lpab001) ritiene che nella formazione delle magnetar, si possono generare lampi di raggi gamma. Allo stato attuali tali lampi vengono generati nel processo di fusione di due stelle di neutroni o nella formazione del buco nero.

**La Cina coltiverà cellule staminali nello spazio:** il South China Morning Post ha riportato la notizia dell'interesse dell'agenzia spaziale di coltivare cellule staminali nello spazio. Tale ricerca sulla rigenerazione delle cellule può avere impatto sui prossimi viaggi spaziali. Il mese scorso per due settimane, gli scienziati hanno coltivato le cellule nel modulo del laboratorio Wentian, un segmento della stazione Tiangong dedicato agli esperimenti avanzati.

**Energia solare dallo spazio:** si chiama Maple il dimostratore dello Space Solar Power Project della Caltech che è capace di accumulare energia solare orbitando intorno alla Terra e potenzialmente trasferire l'energia sulla Terra. Il potenziale dell'energia solare lo conosciamo ma il problema è che non è continua e può non essere disponibile quando c'è il maltempo. Il sistema Maple oltre ad accumulare energia è in grado di trasferirla sotto forma di microonde controllando l'emissione di onde elettromagnetiche. Il sistema dimostratore ha posto due ricevitori alla distanza di 30 cm ed è stato in grado di accendere un led. Il sistema riesce a controllare l'emissione delle microonde che è stato possibile di spegnerle e accenderle a piacimento (wired.it).



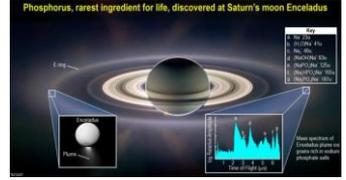
Una foto dell'interno dell'esperimento Maple scattata nello spazio. Sulla destra si vedono gli emettitori di microonde, e sulla sinistra i ricevitori. Credit: SSP

**I mattoncini della vita possono sopravvivere su Venere:** abbiamo sempre saputo che la vita su Venere è inammissibile visto che sulla superficie ci sono circa 400°C. Ma l'atmosfera a circa 60 km dalla superficie le condizioni sono diverse. Lo [studio](https://doi.org/10.1038/s41586-022-0350-4) pubblicato dalla Massachusetts Institute of Technology indica che la concentrazione di acido solforico non è letale per i mattoncini del DNA. I ricercatori guidati da Sara Seager avevano simulato in laboratorio le condizioni dell'atmosfera di Venere e sia le basi del DNA e sia del RNA rimanevano stabili anche dopo 2 settimane. L'acido solforico degrada il DNA, ma potrebbe esistere una struttura alternativa più stabile.



**Trovati nuovi pianeti in orbita intorno ad una coppia di stelle:** "mondi Tatoonie" è questo il nome dei pianeti in orbita intorno ad una coppia di stelle definiti pianeti circumbinari. Il primo pianeta circumbinario, chiamato Kepler-16b, è stato scoperto nel 2011 e da allora gli astronomi sono riusciti a trovarne più di 14. Questa però è solo la seconda volta che osserviamo più di un pianeta in un sistema binario. Sono stati puntati i telescopi verso Bepop-1 un sistema a 1000 anni luce dalla Terra scoprendo per la seconda volta più di un pianeta intorno a due stelle scoprendo il quindicesimo mondo Tatoonie (<https://tech.everyeye.it/>).

**Trovato fosfato di sodio su Encelado:** importante risultato per la ricerca di vita lontano dalla Terra. Il satellite di Saturno Encelado. Grazie all'enormità di dati che ci ha lasciato in eredità la sonda Cassini, sulla rivista [Nature](#) è stato pubblicato lo studio in cui lo strumento Cosmic Dust Analyzer della sonda Cassini, i ricercatori hanno identificato il fosforo sotto forma di fosfati di sodio. Ma come è stato possibile identificare il fosfato di sodio? La sonda Cassini ci ha inviato la spettroscopia dei granelli di ghiaccio di Encelado. A Berlino, un team di ricercatori ha sperimentato le molecole corrispondenti alla firma spettroscopica inviata da Cassini. In base a queste prove hanno identificato la molecola di fosfato di sodio. Il team ha inoltre scoperto che questi composti sono presenti nell'oceano di Encelado a livelli almeno cento volte superiori a quelli degli oceani terrestri (media.inaf).



Tali granelli, analizzati dalla sonda Cassini, hanno rivelato le impronte di sali di fosfato. Crediti: Cassini Imaging Team/Ssi/Jpl/ Swri/ Freie Universität Berlin

**La Virgin Galactic inizia le missioni commerciali:** il 27 Giugno la Virgin Galactic inizierà il primo volo commerciale. La prima missione sarà finanziata dall'Aeronautica Italiana e dal CNR. La prima missione porterà 3 italiani e si chiamerà Galactic 1. Nel mese di Agosto la Galactic 02 sarà una missione strettamente commerciale con clienti privati paganti (circa 400 mila dollari a passeggero).

**Scoperta pulsar nana bianca:** scoperto un rarissimo sistema di pulsar nana bianca. Si chiama J1912-4410 ed è caratterizzato da un sistema binario: una nana bianca e una nana rossa. Si trova a 773 anni luce da noi ed emette una luce pulsante ogni 318,2 secondi. Questo sistema di pulsar rarissimo è il secondo che conosciamo in quanto il primo è AR Scorpii (o AR Sco). Il campo magnetico della nana bianca è così forte che le onde elettromagnetiche invadono la nana rossa facendo sembrare il sistema pulsare. Ingrid Pelisoli, della University of Warwick (Regno Unito): " I campi magnetici delle nane bianche possono essere oltre un milione di volte più forti del campo magnetico del Sole, e il modello della dinamo aiuta a spiegarne il motivo. La scoperta di J1912-4410 ha rappresentato un passo avanti fondamentale in questo campo



Rappresentazione artistica di una pulsar nana bianca. Crediti: Mark Garlick//University of Warwick

**Un pianeta ha resistito all'espansione della stella:** la stella 8 Ursae Minoris si è ingrandita per diventare una gigante rossa e gli scienziati sono rimasti sbalorditi dal fatto che il pianeta che doveva essere "inghiottita" sia rimasta intatta. I ricercatori ritengono che 8 Ursae Minoris è un sistema binario caratterizzata da una nana bianca inghiottita dalla sua compagna. Ciò avrebbe alterato la fase finale di gigante rossa, limitando notevolmente l'espansione. In questo caso Haila si tratterebbe di un pianeta "circumbinario" simile a Tatoonie, ma senza nessuno per poter apprezzare un tramonto con due soli.

**Indizi di come l'acqua sia arrivata sulla Terra:** grazie alla missione giapponese Hayabusa del 2005, sono state trovate tracce di cloruro di sodio dalla roccia Itokawa. Dallo [studio](#) pubblicato sulla rivista sulla rivista Nature Astronomy viene dimostrato come i cristalli di sale hanno avuto origine sull'asteroide.

**Correlazione tra terremoti e radiazioni cosmiche:** Il progetto "CREDO", ideato dall'Istituto di fisica nucleare dell'Accademia Polacca delle Scienze nel 2016 ha effettuato una correlazione di tipo statistico tra i terremoti e le radiazioni cosmiche. Secondo i ricercatori, l'ipotesi nasce dall'idea che il campo magnetico terrestre sia generato da correnti vorticosi nel nucleo liquido del pianeta; è proprio al campo magnetico che è dovuta la deviazione di particelle cariche di radiazione cosmica. Ciò significa che se i terremoti sono associati al movimento della materia del nucleo, essi possono influire sul campo magnetico, alterando il flusso di particelle. L'evidente correlazione tra i raggi cosmici e i terremoti consentirebbe di prevedere quest'ultimi con 15 giorni di anticipo.



Le analisi non sono ancora in grado di individuare con precisione i luoghi dei potenziali cataclismi. Potrebbero infatti esserci delle cause ignote che spiegano la correlazione tra i due fenomeni (possibilmente esterne), e che influiscono sull'intero pianeta.

**James Webb ha studiato il pianeta Trappist 1-c:** il pianeta Trappist 1-c che orbita intorno alla sua stella a 40 anni luce da noi è stato preso di mira dal telescopio James Webb. Dalle analisi il pianeta non è abitabile e risulta essere una roccia priva di atmosfera con una temperatura di circa 107°C. TRAPPIST-1, la stella attorno alla quale orbita il nostro esopianeta, è una nana rossa, il tipo di stella più comune nel nostro universo, ma che rendono i corpi celesti inospitali la maggior parte delle volte.

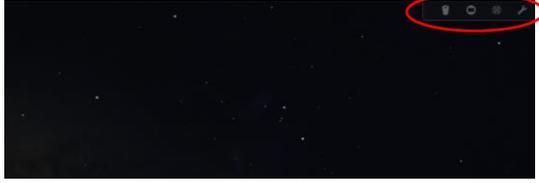
**La mappa dei neutrini della Via Lattea:** sulla rivista [Science](#) è stato pubblicato lo studio della collaborazione internazionale IceCube rilevando i neutrini del nostro piano galattico. Per il momento, è una mappa ancora sfocata e incompleta, ma che in futuro potrà mostrarci cose come i resti in espansione delle stelle che hanno concluso la loro vita (supernovae) e anche aiutarci a capire alcuni misteri dell'Universo, come la materia oscura.

I neutrini sono particelle elementari prive di carica e con una massa piccolissima, tanto che non si è ancora riusciti a misurarla. Teorizzati per la prima volta nel 1930 dal fisico Wolfgang Pauli, si formano quando i raggi cosmici si scontrano con la materia e generano particelle effimere che, decadendo, originano, appunto, neutrini e raggi gamma. Le fonti di neutrini sono diverse: derivano dall'interazione dei raggi cosmici con la nostra atmosfera, per esempio, ma altri giungono dal Sole e altri ancora sono generati da esplosioni di supernovae nello Spazio esterno. Ed è qui che entrano in gioco esperimenti come IceCube: 5mila sensori fotomoltiplicatori, conficcati tra 1,5 e 2,5 km di profondità nel ghiaccio dell'Antartide in un'area quadrata di un chilometro per lato, catturano quei lampi di luce scaturiti dalle rare interazioni dei neutrini che l'attraversano.

Negli ultimi 10 anni, IceCube ha rilevato centinaia di neutrini ad alta energia. Ma in tutta la mole di dati raccolta, la sfida è capire da dove quei neutrini provengano. Per abbattere il "rumore di fondo", gli scienziati hanno utilizzato dei "filtri". Considerando solo i segnali in ingresso dall'emisfero boreale della Terra, per esempio, hanno identificato diversi neutrini provenienti dallo Spazio esterno, da altre galassie. Così, però, non era possibile stabilire se ce ne fossero e quali provenienti dal centro della nostra galassia. L'immagine che restituiscono è ancora un po' confusa, offuscata. Col tempo, però, gli esperti confidano di mettere a fuoco l'origine dei neutrini e magari un giorno quella dei raggi cosmici che li hanno generati, aiutandoci a svelare qualche altro mistero del cosmo come la natura della materia oscura. (wired.it).

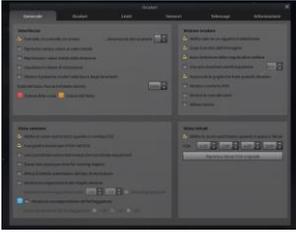
Con il numero di Maggio abbiamo iniziato il tutorial del software gratuito Stellarium. In questo numero continuiamo ad esplorare le icone con la seconda parte. Iniziamo con le icone in alto a destra.

## Impostazione oculare o sensore fotografico



Queste impostazioni permettono di simulare il campo visuale dell'oculare o quello inquadrato da un sensore fotografico.

## Impostazione oculare o sensore fotografico



**Impostazioni:** cliccando sull'icona a forma di chiave è possibile impostare il nostro Stellarium con il nostro equipaggiamento. Dalla finestra è possibile quindi effettuare le opportune impostazioni in modo da simulare il nostro campo visivo. Nel campo "telescopi" è possibile impostare manualmente il telescopio se non è disponibile dal menù a tendina a sinistra. Nel campo "oculari" è possibile scegliere il nostro oculare dal menù oppure impostarlo manualmente. In "lenti" è possibile addirittura selezionare la lente di barlow.

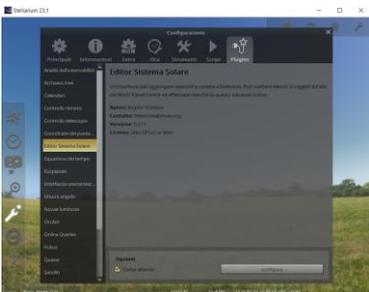
## Impostazione oculare o sensore fotografico



**Sensori:** sulla colonna a sinistra è possibile scegliere il sensore fotografico. Se non è disponibile il sensore che stiamo utilizzando, possiamo impostarlo manualmente nella colonna a destra. Una volta impostato possiamo aggiungerlo nella colonna a sinistra.

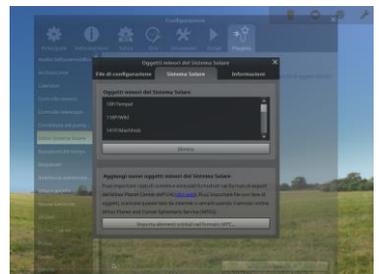
## Importare oggetti

A volte l'oggetto che ci può interessare di vedere su Stellarium non è disponibile. Questo succede spesso per le comete ad esempio, dove le scoperte possono avvenire in periodi diversi. Ma questo non è un problema, perché è possibile aggiornare il database del nostro sw. Immaginiamo ad esempio di voler trovare la cometa C/2023 E1 ATLAS visibile dal mese di Luglio 2023. Come è possibile vedere dall'immagine a fianco, la ricerca non ha riportato esito positivo. Per risolvere il problema dobbiamo aggiornare il database.



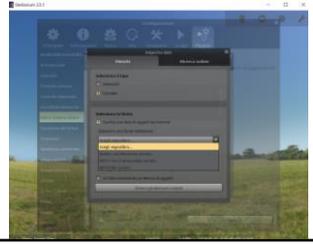
Per aggiornare il database clicchiamo sull'icona della colonna a sinistra della finestra di configurazione (o premiamo F2). Andiamo sulla colonna Plugins e selezioniamo la voce "Editor Sistema Solare". Clicchiamo sul pulsante "configura".

Andiamo sulla voce Sistema Solare e cliccare il pulsante "importare gli elementi orbitali nel formato MPC".

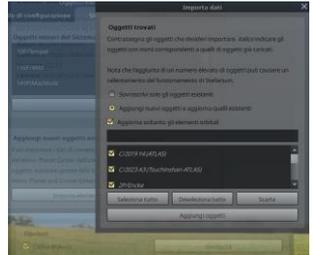




Si aprirà la schermata successiva dove noi possiamo selezionare se importare comete o asteroidi.  
Il passo successivo è selezionare la fonte e va bene selezionare la voce MPC's list of observable comets se abbiamo selezionato le comete oppure MPC's list of bright minor planets for 2023 se abbiamo selezionato gli asteroidi.  
A questo punto bisogna cliccare su "ottiene gli elementi orbitali"



Nella finestra successiva possiamo selezionare gli oggetti di nostro interesse oppure decidere di aggiungerli tutti cliccando sull'icona Seleziona Tutto. L'ultimo passo è cliccare su aggiungi oggetti.  
Fatto questo passaggio possiamo chiudere tutte le finestre.



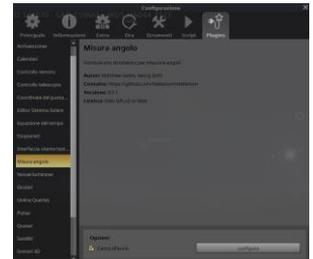
Per verifica possiamo cercare di nuovo la cometa C/2023 E1 Atlas e vediamo che questa volta è in elenco.  
Con questa operazione molto semplice possiamo aggiungere dei nuovi oggetti e inseguirli con la nostra montatura.



## Plugin misura angolo

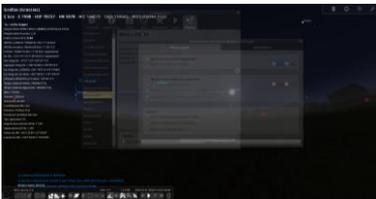
Una funzione molto utile per misurare la distanza tra due oggetti nel cielo è il plugin "misura angolo". Questa funzione è disponibile sempre nella finestra plugin del pannello di configurazione.

Nota: se la voce "configura" non è disponibile, bisognerà attivare la spunta "carica all'avvio" e riavviare Stellarium. Riprendendo il percorso una volta riavviato il programma, sarà possibile attivare l'impostazione del plugin.



## Plugin misura angolo

Nella configurazione possiamo impostare diverse modalità di visualizzazione e misurazione dell'angolo.



La funzione misura angolo è disponibile nel pannello orizzontale della finestra principale

## Plugin misura angolo

Una volta trovati due oggetti di nostro interesse, in questo caso Marte e Venere, attiviamo la funzione sulla barra inferiore della nostra schermata principale. Il passo successivo è puntare con il mouse il primo oggetto, tenere premuto il pulsante sinistro fino a che non abbiamo raggiunto il secondo oggetto. In questo modo otteniamo la misurazione.



Per ulteriori informazioni:

[http://divulgazione.uai.it/index.php/Cielo\\_di\\_Luglio\\_2023](http://divulgazione.uai.it/index.php/Cielo_di_Luglio_2023)

**Sole:** 01 Luglio: Sorge: 5:40 Tramonta: 20:51; 31 Luglio: Sorge: 6:04 Tramonta: 20:32

**Luna:** plenilunio nella prima settimana per poi essere nella fase calante. Luna nuova il 18 Giugno

Fasi Lunari Luglio 2023			
Data		Fase	Orario
03/07/2023		Luna Piena	13 h 39 m
10/07/2023		Ultimo Quarto	03 h 48 m
17/07/2023		Luna Nuova	20 h 32 m
25/07/2023		Primo quarto	00 h 7 m

Luna del mese di Luglio (UAI)

**Mercurio:** è in congiunzione con il sole e quindi non osservabile. Bisognerà attendere la fine del mese per poterlo osservare verso occidente.

**Venere:** abbiamo ancora qualche giorno per poterlo osservare. A fine luglio sarà inosservabile.

**Marte:** rimane visibile in direzione ovest nell'ora serale.

**Giove:** anticipa sempre di più il suo sorgere ed è possibile osservarlo nella seconda parte della notte.

**Saturno:** nella prima parte del mese sorgerà prima della mezzanotte. Nella seconda parte del mese anticiperà sempre di più la visibilità.

**Urano:** le condizioni di osservabilità sono simili a Giove. Per l'osservabilità si necessita l'uso del telescopio.

**Nettuno:** sorge più tardi rispetto a Saturno. Qui è strettamente necessario l'uso del telescopio.

**Plutone:** il 22 luglio Plutone è in opposizione ad una distanza di 5 miliardi di km dalla Terra.

**Comete:**

**C/2023 E1 Atlas:** è una cometa di tipo circumpolare ed è visibile per tutto il mese di luglio con un valore vicino alla decima magnitudine.



**2020 V2 ZTF:** la cometa non è di facile visibilità in quanto è molto bassa all'orizzonte. La migliore visibilità è verso la fine del mese, ma bisogna aspettare la seconda parte della notte. La magnitudine sarà circa 10.



**C/2021 T4 Lemmon:** La cometa si trova molto in basso all'orizzonte ed è quindi di difficile visibilità specie per le zone settentrionali. Verso la fine del mese la cometa sarà al perielio e la magnitudine sarà intorno a 10.



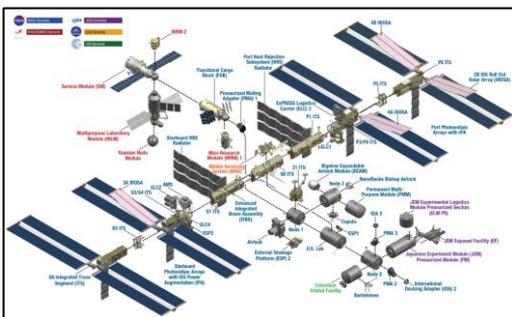
# Passaggi ISS e Tiangong di Luglio



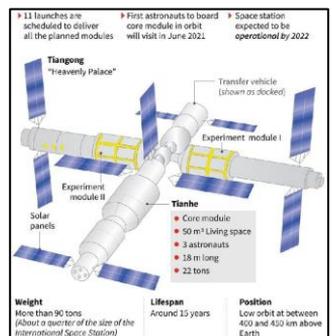
Passaggi ISS: si potrà ammirare il passaggio della stazione internazionale per pochi giorni durante il mese di luglio.

Per ulteriori dettagli invitiamo di visitare il sito <http://www.denebofficial.com/>

Data	Magnitudine	Inizio			Altezza massima			Fine		
	(mag.)	ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.
01-lug	-3,3	03:05:41	45°	SE	03:05:41	45°	SE	03:08:43	10°	ENE
01-lug	-2,5	04:39:07	10°	O	04:42:15	38°	NNO	04:45:24	10°	NE
02-lug	-1,6	02:17:48	18°	E	02:17:48	18°	E	02:19:02	10°	ENE
02-lug	-3,1	03:50:36	20°	O	03:52:40	51°	NNO	03:55:57	10°	NE
03-lug	-3,8	03:02:39	62°	O	03:03:07	77°	NNO	03:06:28	10°	ENE
03-lug	-1,8	04:37:14	10°	ONO	04:40:09	27°	N	04:43:04	10°	NE
04-lug	-2,7	02:14:38	39°	ENE	02:14:38	39°	ENE	02:16:54	10°	ENE
04-lug	-2,1	03:47:26	10°	O	03:50:28	32°	NNO	03:53:30	10°	NE
05-lug	-1,3	01:26:33	15°	ENE	01:26:33	15°	ENE	01:27:15	10°	ENE
05-lug	-2,6	02:59:21	25°	ONO	03:00:47	41°	NNO	03:03:58	10°	NE
05-lug	-1,5	04:35:10	10°	ONO	04:38:00	25°	N	04:40:50	10°	ENE
06-lug	-3,3	02:11:09	57°	NNO	02:11:09	57°	NNO	02:14:25	10°	NE
06-lug	-1,6	03:45:22	10°	ONO	03:48:14	26°	N	03:51:06	10°	NE
07-lug	-2,4	01:22:52	33°	ENE	01:22:52	33°	ENE	01:24:50	10°	ENE
07-lug	-1,8	02:55:38	11°	ONO	02:58:27	29°	N	03:01:26	10°	NE
07-lug	-1,6	04:32:49	10°	NO	04:35:45	28°	N	04:38:41	10°	ENE
08-lug	-1,4	00:34:23	16°	ENE	00:34:23	16°	ENE	00:35:09	10°	ENE
08-lug	-2,1	02:07:09	22°	ONO	02:08:41	34°	NNO	02:11:46	10°	NE
08-lug	-1,5	03:43:05	10°	NO	03:45:57	25°	N	03:48:48	10°	ENE
09-lug	-2,7	01:18:21	40°	NO	01:18:55	45°	NNO	01:22:09	10°	NE
09-lug	-1,4	02:53:16	10°	ONO	02:56:06	25°	N	02:58:57	10°	ENE
09-lug	-2,2	04:30:11	10°	NO	04:33:21	39°	NNE	04:36:30	10°	E
10-lug	-3,5	00:28:36	52°	O	00:29:11	65°	NNO	00:32:30	10°	ENE
10-lug	-1,5	02:03:21	10°	ONO	02:06:15	26°	N	02:09:08	10°	NE
10-lug	-1,8	03:40:31	10°	NO	03:43:32	31°	NNE	03:46:33	10°	ENE
10-lug	-1,9	22:01:54	10°	SSE	22:03:18	12°	SE	22:04:41	10°	ESE
10-lug	-4	23:36:08	10°	SO	23:39:28	80°	SSE	23:42:48	10°	ENE
11-lug	-1,8	01:13:23	10°	ONO	01:16:23	30°	NNO	01:19:23	10°	NE
11-lug	-1,5	02:50:46	10°	NO	02:53:40	27°	N	02:56:34	10°	ENE
11-lug	-3,5	04:27:23	10°	ONO	04:30:43	71°	NNE	04:34:01	10°	ESE
11-lug	-3,6	22:46:34	10°	SO	22:49:47	48°	SE	22:53:01	10°	ENE
12-lug	-2,2	00:23:23	10°	O	00:26:31	37°	NNO	00:29:40	10°	NE
12-lug	-1,4	02:00:55	10°	NO	02:03:45	25°	N	02:06:36	10°	ENE
12-lug	-2,8	03:37:42	10°	NO	03:40:56	48°	NNE	03:44:10	10°	E
12-lug	-3	05:14:31	10°	ONO	05:17:29	30°	SO	05:20:26	10°	SSE
12-lug	-2,9	21:57:14	10°	SSO	22:00:09	28°	SE	22:03:04	10°	ENE
12-lug	-2,9	23:33:25	10°	O	23:36:41	50°	NNO	23:39:56	10°	NE



ISS (Zarya)



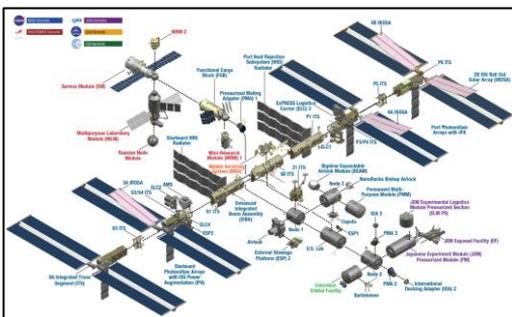
Tiangong Space Station

# Passaggi ISS e Tiangong di Luglio

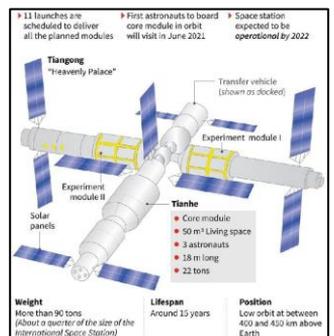


Data	Magnitudine	Inizio			Altezza massima			Fine		
	(mag.)	ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.
13-lug	-1,4	01:10:59	10°	ONO	01:13:50	25°	N	01:16:41	10°	NE
13-lug	-2,1	02:47:57	10°	NO	02:51:05	36°	NNE	02:54:11	10°	E
13-lug	-3,7	04:24:36	10°	ONO	04:27:50	51°	SO	04:31:04	10°	SE
13-lug	-3,6	22:43:31	10°	OSO	22:46:51	75°	NNO	22:50:12	10°	ENE
14-lug	-1,6	00:20:58	10°	ONO	00:23:53	27°	N	00:26:48	10°	NE
14-lug	-1,7	01:58:11	10°	NO	02:01:10	29°	NNE	02:04:09	10°	ENE
14-lug	-3,9	03:34:45	10°	ONO	03:38:06	85°	SSO	03:41:25	10°	ESE
14-lug	-1,9	05:12:41	10°	OSO	05:14:17	13°	SO	05:15:52	10°	SSO
14-lug	-3,8	21:53:46	10°	SO	21:57:04	68°	SSE	22:00:23	10°	ENE
14-lug	-1,9	23:30:52	10°	O	23:33:55	32°	NNO	23:36:58	10°	NE
15-lug	-1,5	01:08:19	10°	NO	01:11:12	26°	N	01:14:05	10°	ENE
15-lug	-3,4	02:44:58	10°	ONO	02:48:17	62°	NNE	02:49:00	46°	E
15-lug	-2,3	22:40:48	10°	O	22:43:59	40°	NNO	22:47:10	10°	NE
16-lug	-1,4	00:18:21	10°	ONO	00:21:11	25°	N	00:24:02	10°	ENE
16-lug	-2,6	01:55:11	10°	NO	01:58:22	43°	NNE	01:58:22	43°	NNE
16-lug	-3	21:50:46	10°	OSO	21:54:03	57°	NNO	21:57:21	10°	NE
16-lug	-1,5	23:28:18	10°	ONO	23:31:10	26°	N	23:34:02	10°	NE
17-lug	-2,1	01:05:21	10°	NO	01:08:26	33°	NNE	01:09:13	29°	NE
17-lug	-0,9	02:41:56	10°	ONO	02:41:57	10°	ONO	02:41:57	10°	ONO
17-lug	-1,7	22:38:10	10°	ONO	22:41:07	28°	N	22:44:05	10°	NE
18-lug	-1,8	00:15:28	10°	NO	00:18:24	28°	N	00:20:26	16°	ENE
18-lug	-1,5	01:52:03	10°	ONO	01:53:11	20°	ONO	01:53:11	20°	ONO
18-lug	-2	21:47:59	10°	O	21:51:05	34°	NNO	21:54:10	10°	NE
18-lug	-1,6	23:25:29	10°	NO	23:28:20	25°	N	23:31:11	10°	ENE
19-lug	-2,4	01:02:11	10°	NO	01:04:34	39°	NNO	01:04:34	39°	NNO
19-lug	-1,5	22:35:24	10°	ONO	22:38:14	25°	N	22:41:05	10°	ENE
20-lug	-2,6	00:12:18	10°	NO	00:15:27	39°	NNE	00:16:02	35°	NE
20-lug	-1,6	21:45:13	10°	ONO	21:48:06	26°	N	21:51:00	10°	NE
20-lug	-2,1	23:22:21	10°	NO	23:25:22	31°	NNE	23:27:31	16°	ENE
21-lug	-1,7	00:58:56	10°	ONO	01:00:18	23°	ONO	01:00:18	23°	ONO
21-lug	-1,8	22:32:21	10°	NO	22:35:15	27°	N	22:38:09	10°	ENE
22-lug	-3,3	00:08:58	10°	ONO	00:11:50	59°	NNO	00:11:50	59°	NNO
22-lug	-1,7	21:42:15	10°	NO	21:45:05	25°	N	21:47:56	10°	ENE
22-lug	-3	23:19:00	10°	NO	23:22:14	47°	NNE	23:23:24	32°	ENE
23-lug	-1	00:55:48	10°	ONO	00:56:10	12°	O	00:56:10	12°	O
23-lug	-2,4	22:29:01	10°	NO	22:32:07	35°	NNE	22:34:59	12°	E

**Passaggi Tiangong:** la stazione Tiangong non è visibile nel mese di luglio  
 Per ulteriori dettagli invitiamo di visitare il sito <http://www.denebofficial.com/>



ISS (Zarya)



Tiangong Space Station

# Anniversari



**01 Luglio 2004:** La sonda Cassini-Huygens raggiunge Saturno

**02 Luglio 1906:** nasce a Strasburgo il fisico teorico tedesco naturalizzato statunitense e premio Nobel per la fisica nel 1967, Hans Albrecht Bethe. Capi il processo di energia delle stelle e come avviene la fusione nucleare.

**04 Luglio 1054:** nella costellazione del Toro appare una nebulosa che oggi conosciamo come Nebulosa Granchio. Fu visibile per 2 anni ad occhio nudo e per 23 giorni anche in pieno giorno.

**04 Luglio 1868:** nasce l'astronoma statunitense Henrietta Leavitt.

**04 Luglio 1910:** muore l'astronomo italiano Giovanni Virginio Schiapparelli.

**04 Luglio 1997:** il Rover Mars Pathfinder arriva sul pianeta Marte.

**04 Luglio 2005:** la sonda della Nasa Deep Impact, lancia un impattatore sulla cometa Tempel 1 scavando un cratere per studiarne i materiali.

**04 Luglio 2012:** il Cern di Ginevra annuncia la scoperta del Bosone di Higgs.

**06 Luglio 1610:** lo scienziato italiano Galileo Galilei osserva per la prima volta un'eclisse di Luna attraverso un telescopio.

**06 Luglio 1687:** vengono pubblicati a spese di Edmond Halley i "Principia Philosophiæ Naturalis Mathematica" di Isaac Newton.

**07 Luglio 1816:** in Svizzera nasce l'astronomo Rudolf Wolf ideatore dello studio e registrazioni delle attività solari con il numero che porta il suo nome.

**08 Luglio 1695:** muore l'astronomo olandese Christian Huygens.

**08 Luglio 1999:** muore in California il pilota e astronauta statunitense Charles Pete Conrad Jr. Volò nella missione Gemini 5 e fu comandante della Gemini 11 e Apollo 12.

**10 Luglio 1910:** muore l'astronomo tedesco Johann Gottfried Galle, scopritore di Nettuno.

**10 Luglio 1964:** vengono lanciati i satelliti sovietici Elektron per studiare le fasce di radiazione attorno alla Terra.

**10 Luglio 1910:** nasce a Perinaldo (Sv) l'astronomo italiano Giovanni (Gian) Domenico Cassini.

**11 Luglio 1732:** a Bourg-en-Bresse (Francia) nasce l'astronomo Joseph-Jerôme Lefrançois de Lalande

**11 Luglio 1909:** muore l'astronomo canadese Simon Newcomb, direttore dell'American Nautical Almanac e tra i fondatori della American Astronomical Society.

**12 Luglio 1764:** l'astronomo francese Charles Messier scopre la prima nebulosa planetaria: M27 nella Volpetta.

**14 Luglio 1965:** la sonda Mariner 4 invia la prima immagine ravvicinata di Marte.

**16 Luglio 1746:** nasce l'astronomo e matematico italiano Giuseppe Piazzi, scopritore di Cerere.

**16 Luglio 1945:** viene fatta esplodere la bomba atomica nel deserto del New Mexico in ambito del Trinity Test per il progetto Manhattan.



Giovanni Virginio Schiapparelli



Henrietta Swan Leavitt



Mars Pathfinder



Christian Huygens



Joseph-Jerôme Lefrançois de Lalande



Nebulosa M27 nella Volpetta



La bomba atomica del Progetto Manhattan

## Anniversari



**16 Luglio 1969:** viene lanciato l'Apollo 11. Porterà l'uomo a camminare sulla Luna.

**16 Luglio 1994:** la cometa Shoemaker-Levy 9 impatta su Giove.

**17 Luglio 1894:** nasce il cosmologo belga Georges Lemaître. Formulò la teoria del Big Bang.

**17 Luglio 1912:** muore il fisico e matematico francese Henri Poincaré, il quale propose in maniera indipendente un mese prima di Albert Einstein una specie di Teoria della Relatività.

**19 Luglio 1946:** nasce l'astronomo americano Edward Pickering.

**17 Giugno 1888:** nasce il matematico russo Alexander A. Friedmann. Pose le basi matematiche per la trattazione dell'espansione dell'universo.

**20 Luglio 1969:** Neil Armstrong è il primo uomo a mettere piede sulla Luna. "Un piccolo passo per l'uomo, un grande passo per l'umanità"

**20 Luglio 1976:** la sonda Viking 1 atterrò su Marte. Operò fino al 13 novembre 1982.

**21 Luglio 1998:** muore Alan Shepard il primo americano a volare nello spazio e uno dei 12 uomini scesi sulla Luna come comandante della missione Apollo 14.

**22 Luglio 1972:** il lander della sonda interplanetaria sovietica Venera 8 atterra su Venere e sopravvive, trasmettendo dati, per 50 minuti prima di soccombere alla fortissima pressione e all'alta temperatura.

**22 Luglio 1995:** viene scoperta la cometa Hale-Bopp.

**23 Luglio 1999:** viene lanciato il Chandra X-Ray observatory, un grande "telescopio" orbitale per i raggi X, intitolato al grande astrofisico indiano Subrahmanyan Chandrasekhar.

**23 Luglio 2012:** muore all'età di 61 anni Sally Ride, la prima astronauta statunitense. Compì il suo primo volo nello spazio nel 1983, con la missione STS-7 a bordo dello space shuttle Challenger.

**26 Luglio 1971:** viene lanciata la missione Apollo 15, la quarta che permise lo sbarco sulla superficie lunare.

**27 Luglio 1901:** nasce l'astronomo inglese George Airy.



Emblema della missione Apollo 11



Henri Poincaré



L'impronta del piede lasciata da Neil Armstrong



Cometa Hale - Bopp



Sir George Biddell Airy

### La fisica del cambiamento climatico

Per chi vuole capire cosa significa crisi climatica questo è il libro che consiglio. Non è un libro dove ci si arrende con la filosofia del clima. Questo libro utilizza le dimostrazioni, grafici e formule per dimostrare quale sia la causa e le conseguenze della situazione del pianeta Terra.

Per chi dice: "il cambiamento climatico è sempre esistito" la risposta è sì ma il problema è che confrontando i dati della pre-rivoluzione industriale (e quindi delle precedenti ere glaciali) rispetto a quelli odierni c'è qualcosa che non torna.

Il libro infatti inizia con quello che è l'equilibrio termico della Terra a partire dalla radiazione solare. Di conseguenza analizza quelli che sono gli scambi termici attraverso l'atmosfera.

Da questo punto iniziale si passa a cercare di capire come mai la concentrazione di CO<sub>2</sub> passa da una media di 300 ppm a 415 ppm e continua comunque a crescere.

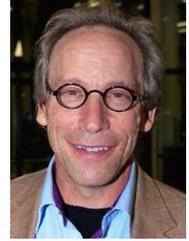
Dai valori ottenuti si possono fare delle previsioni a medio e lungo termine anche considerando il calo della CO<sub>2</sub>. Il risultato vi sorprenderà.

Il libro è stato stampato nel 2022 e l'autore è Lawrence Maxwell Krauss, fisico e astronomo statunitense.

Krauss lavora principalmente in fisica teorica e ha pubblicato ricerche su una varietà di argomenti all'interno di quel campo. Nel 1995 ha proposto che la densità energetica dell'universo fosse dominata dall'energia dello spazio vuoto. Nel 1998 questa previsione è stata confermata da due collaborazioni osservative e nel 2011 è stato assegnato il Premio Nobel per la loro scoperta.



La fisica del cambiamento climatico di Lawrence M. Krauss



Lawrence Maxwell Krauss

**Autore:** Lawrence Maxwell Krauss

**Casa editrice:** Raffaello Cortina Editore, 2022

**Prezzo copertina:** 18 euro

**M108:** IC 1396 è un ammasso aperto, visibile nella costellazione boreale di Cefeo. Si trova in un tratto di Via Lattea parzialmente oscurato da densi banchi di nebulose oscure, in una regione galattica ricca di polveri e gas neutri con associate stelle giovani e calde di colore blu.

**Autore:** Airola Alberto

**Data:** X/06/2023

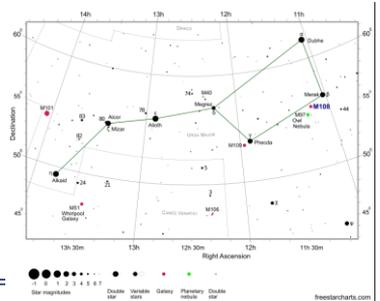
**Località:** Germagnano (To)

**Strumentazione:**

1. Telescopio: Newton 156/600;
2. Montatura: Skywatcher EQM 35 pro;
3. Camera di ripresa: Zwo Asi 294 MC Pro;
4. Telescopio guida: Ultra guide Artesky 32/130;
5. Camera di guida: Zwo Asi 120 MM
6. Sistema di acquisizione: Asi Air Pro;
7. Filtro: Optolong L-Enhance

**Dati di ripresa:**

1. Light: 4,5h circa di riprese da 600'' per pannello (bin 1, t=
2. Dark frame: n°;
3. Bias frame: n°;
4. Flat: n°;
5. Dark dei flat: n°;



**Software di elaborazione:** Pixinsight



IC 1396 Di Alberto Airola