

*Dicembre 2023*

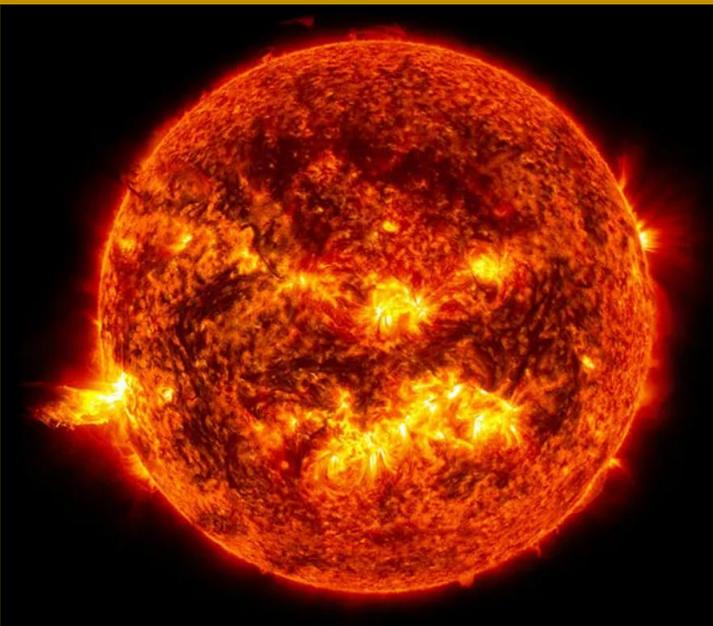
# GAEEBin



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



*SpaceX: il secondo lancio dello Starship*



*Il picco dell'attività solare è anticipato*

*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*
- *Cielo di Dicembre.....pag.8*
- *Passaggi ISS e Tiangong di Dicembre.....pag.9*
- *Anniversari.....pag.11*
- *Recensione libro del mese.....pag.13*
- *Astrofotografie .....pag.14*

Fiera dell'astronomia a Cesena: l'11 e il 12 novembre è tornata la fiera dell'astronomia con l'Astroshow a Cesena. Numerosi erano gli stand presenti e le novità soprattutto dei costruttori.



Il gruppo astrofilo della Senigallia



Coelum astronomia



Dobson su carrello della Nadirus



Binoscopio formato da due Vixen VMC 260L



Adriano Lolli della ditta C.O.M.A. che presenta il suo prototipo di radiotelescopio

Anno accademico G.A.E.E.B.: l'anno accademico 2023 volge alla conclusione. Il direttivo ringrazia vivamente tutti i soci che hanno partecipato alle lezioni di astronomia, utilizzo del telescopio e astrofotografia e agli eventi pubblici. Prossimamente verranno pubblicati i corsi per l'anno 2024.

**Prime immagini di Euclid:** le primissime immagini le avevamo viste nel numero di Agosto 2023. Il 7 Novembre sono state rilasciate altre 5 immagini arrivate dal telescopio spaziale Euclid, costruito e gestito dall'Agenzia spaziale europea (Esa) con il contributo della Nasa e la collaborazione dell'Agenzia spaziale italiana (Asi), dell'Istituto nazionale di astrofisica (Inaf), dell'Istituto nazionale di fisica nucleare (Infn) e di numerose università italiane. Le immagini:

- la galassia a spirale Ic 342;
- la Nebulosa Testa di Cavallo;
- l'ammasso globulare Ngc 6397;
- la galassia irregolare Ngc 6822;
- l'ammasso di galassie del Perseo;

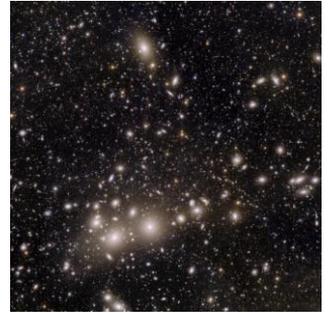
Il compito principale di Euclid è indagare sulla materia oscura che attualmente compone il 95% del cosmo (media.inaf.it).



Ammasso Globulare NGC6397  
(ESA/EUCLID/EUCLID CONSORTIUM/NASA)



Nebulosa Testa di Cavallo (B33)  
(ESA/EUCLID/EUCLID CONSORTIUM/NASA)



Ammasso di galassie in Perseo  
(ESA/EUCLID/EUCLID CONSORTIUM/NASA)



Galassia a spirale IC432  
(ESA/EUCLID/EUCLID CONSORTIUM/NASA)



Galassia a spirale Galassia Irregolare NGC 6822  
(ESA/EUCLID/EUCLID CONSORTIUM/NASA)

**Il lander lunare Peregrine è arrivato a Cape Canaveral:** Lo scorso 31 ottobre la compagnia privata Astrobotic Technology ha annunciato che il proprio lander robotico Peregrine è stato trasferito in Florida. Il lander è ora in attesa dell'integrazione sul nuovo lanciatore Vulcan di ULA (United Launch Alliance), la joint venture tra Boeing e Lockheed Martin, il cui lancio inaugurale è attualmente previsto per il prossimo 24 dicembre. La Peregrine Mission 1 (PM1) sarà la prima azienda privata a partire con l'agenzia NASA ed atterrare sulla Luna. Il suo obiettivo è battere la concorrenza sul successo della missione tra aziende private. L'azienda israeliana l'11 aprile 2019 fallì il successo con il lander Beresheet, mentre il 25 Aprile toccò lo stesso destino ad Hakuto-R della compagnia giapponese Ispace Inc e il clamoroso schianto della sonda Luna 25 dell'agenzia russa Roskosmos (astronautinews.it).



Il lander Peregrine presso gli stabilimenti Astrotech di Titusville in Florida (ULA)

**Astronauta perdono la cassetta degli attrezzi:** il primo novembre Jasmin Moghbeli e Loral Ashley O'Hara mentre stavano realizzando in intervento di manutenzione di un pannello solare, hanno perso la cassetta degli attrezzi. L'oggetto volato verso lo spazio è stato avvistato dalle telecamere del Controllo Missione. Le probabilità che la cassetta colpisca la Stazione Spaziale stessa sono comunque molto ridotte (scienze notizie.it).

**Lucy ha sorvolato l'asteroide Dinkinesh:** L'1 novembre 2023 la sonda Lucy della NASA ha sorvolato il suo primo asteroide, Dinkinesh, nella Fascia Principale di asteroidi tra Marte e Giove. Le immagini ottenute con il Lucy Long-Range Reconnaissance Imager (L'LORRI) e la T2CAM durante il flyby, infatti, hanno rivelato la presenza di un compagno binario di Dinkinesh, un piccolo satellite. L'incontro ravvicinato, avvenuto a 430 km di distanza dal corpo primario del sistema di asteroidi, ha dato la conferma in quanto già in precedenza con la variazione di luminosità, gli scienziati avevano qualche sospetto a riguardo. Sarà necessaria fino a una settimana perché il team possa effettuare il downlink del resto dei dati ottenuti da Lucy durante il flyby. Il team utilizzerà questi dati per valutare il comportamento della sonda e prepararsi per il prossimo sorvolo, dell'asteroide della fascia principale Donaldjohanson nel 2025. Successivamente, Lucy sarà pronta per l'incontro ravvicinato con gli obiettivi principali della missione: gli asteroidi troiani di Giove (astrospace.it).



L'asteroide Dinkinesh e il suo compagno binario ripresi dal Lucy Long-Range Reconnaissance Imager (L'LORRI) da una distanza di circa 430 km. (NASA/Goddard/SwRI/Johns Hopkins APL/NOAO)

**Riduzione costi per Virgin Galactic:** In una [dichiarazione](#) rilasciata lo scorso 7 novembre, la società ha annunciato una riduzione costi e una riduzione della forza lavoro, per consentirle di concentrarsi sullo sviluppo della classe di veicoli Delta. L'azienda ha dichiarato che nel corso del primo semestre del 2024 la frequenza dei voli di SpaceShipTwo verrà ridotta fino a essere interrotta per dedicarsi allo sviluppo dei nuovi veicoli di classe Delta. Al momento sembrano confermate le missioni Galactic 06 a gennaio e Galactic 07 che verrà effettuata probabilmente in aprile. La Galactic 08, che dovrebbe essere effettuata a giugno, appare molto in dubbio. Virgin Galactic ha confermato che queste missioni si concentreranno su opportunità di guadagno più elevate. La società ha riferito che nel secondo trimestre del 2023 i fondi in cassa fossero pari a 980 milioni di dollari. La perdita registrata nello stesso trimestre era di 134,4 milioni di dollari, a cui vanno aggiunti i 105 del terzo trimestre. Virgin Galactic ha registrato ricavi per 1,7 milioni di dollari nel terzo trimestre derivanti dai suoi voli spaziali, entrate che si prevedono pari a 3 milioni di dollari nel quarto trimestre dell'anno, grazie anche ad alcune nuove "quote associative" da parte di nuovi clienti. La società non ha rivelato i costi stimati per lo sviluppo dei veicoli Delta, ma ha affermato di aspettarsi che essi entrino in servizio nel 2026. (astronautinews.it).

**La NASA prepara Spherex il nuovo telescopio:** Entro aprile 2025, la NASA ha in programma di lanciare un nuovo telescopio spaziale. Si chiamerà SPHEREx, acronimo di Spectro-Photometer for the History of the Universe, Epoch of Reionization and Ices Explorer, osserverà l'Universo in luce infrarossa e orbiterà intorno alla Terra. Ha una forma caratteristica che lo fa assomigliare a un megafono, a causa dei suoi scudi a forma di cono che lo circonda per proteggerlo dalla luce e dal calore del Sole e della Terra. Grande circa 2.6x3.2 metri, sarà il più leggero possibile, per potersi muovere agilmente e velocemente in orbita. Al momento, è in assemblamento presso una camera bianca del JPL. L'obiettivo principale della missione SPHEREx sarà capire dove hanno avuto origine l'acqua e altri ingredienti chiave necessari per la vita. Per raggiungerlo, il telescopio misurerà l'abbondanza di ghiaccio d'acqua nelle nubi interstellari di gas e polvere, dove nascono nuove stelle e da cui potenzialmente si formano i pianeti. Per garantire che la radiazione termica del telescopio non influenzi la misurazione all'infrarosso, il telescopio è raffreddato fino a -210°C. Per garantire che raggiunga questa bassissima temperatura operativa, ha bisogno di un radiatore con scanalatura a V: tre specchi conici, ciascuno con la forma di un ombrello capovolto, impilati uno sopra l'altro. Ciascuno è composto da una serie di cunei, che reindirizzano la luce infrarossa in modo che rimbalzi attraverso gli spazi tra gli scudi e nello spazio. Ciò rimuove il calore trasportato a temperatura ambiente attraverso i supporti del veicolo, che contiene il computer e l'elettronica.



Lo scudo a cono per la protezione termica del telescopio SPHEREx (NASA/JPL-Caltech)

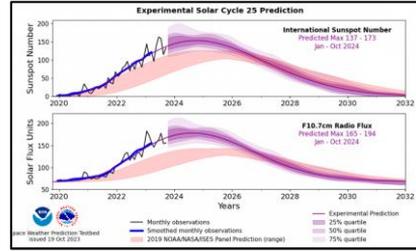


Filtri per l'analisi spettroscopica di SPHEREx (NASA/JPL-Caltech)

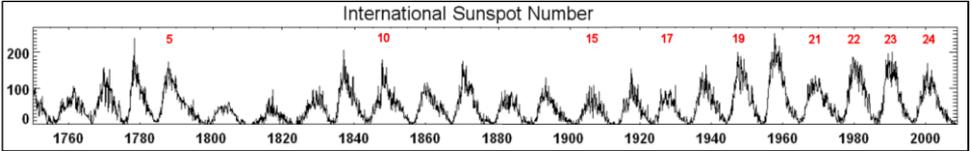


**Il picco di attività solare è anticipato:** ci stiamo rapidamente avvicinando a un picco di attività precoce e molto pronunciato. Come noto, circa ogni 11 anni, la nostra stella passa da un periodo di tranquillità, noto come minimo solare, a un picco di attività solare noto come massimo solare, quando le macchie solari scure coprono il sole e spesso provocano potenti tempeste solari. L'attuale ciclo, numerato 25, è cominciato ufficialmente all'inizio del 2019.

La previsione degli scienziati era che il massimo solare sarebbe avvenuto nel 2025. Tuttavia, già nel 2020, un gruppo di scienziati guidati da Scott McIntosh, ha utilizzato dati storici sulle macchie solari e sul campo magnetico per prevedere che il massimo solare sarebbe stato più attivo e sarebbe arrivato prima del previsto ([aliveuniverse.today](http://aliveuniverse.today)).



Previsione ciclo solare (NOAA/ISES)



cicli solari precedenti con la relativa numerazione - Credits: Spaceweather.com - Processing: Marco Di Lorenzo

**Scoperto il buco nero supermassiccio più distante mai trovato:** la luce proveniente dal buco nero

supermassiccio proviene da quando l'Universo aveva solo 470 milioni di anni. Il buco nero, chiamato UHZ1, è stato individuato grazie al fenomeno noto come lente gravitazionale. Gli astronomi hanno puntato il telescopio spaziale Chandra della NASA e il JWST verso il cluster di galassie Abell 2744, situato a 3,5 miliardi di anni luce dalla Terra. Utilizzando il JWST, i ricercatori sono stati in grado di misurare la distanza di questa galassia. Stiamo osservando UHZ1 come era quando l'universo aveva solo il 3% della sua età attuale. Gli scienziati stimano che la sua massa sia compresa tra 10 e 100 milioni di volte quella del Sole, rendendolo più grande del nostro buco nero supermassiccio al centro della Via Lattea, noto come Sagittarius A\*, che ha una massa di circa 4,6 milioni di volte quella del Sole ([scienzeinotizie.it](http://scienzeinotizie.it)).

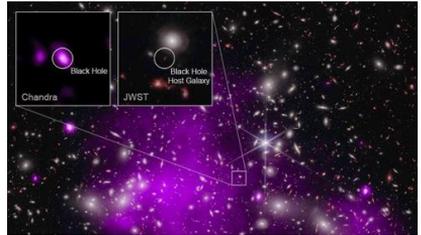


Immagine composta da JWST e Chandra. (Raggi X: NASA/CXC/SAO/Akos Bogdán; Infrarosso: NASA/ESA/CSA/STScI)

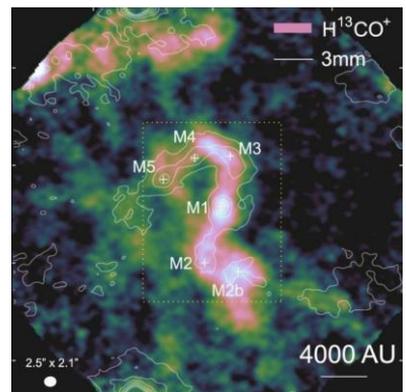
**Individuata protostella che abbandona il luogo di nascita:** La regione di formazione stellare analizzata è denominata G352.63-1.07. All'interno, una protostella è stata osservata mentre ha iniziato a muovere i primi passi fuori dalla nube di gas in cui si è formata. La scoperta è avvenuta durante una campagna osservativa denominata ATOMS utilizzando il radiointerferometro ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array).

Il moto della protostella è stato ottenuto misurando il redshift dalle righe di emissione delle varie molecole, ovvero lo spostamento verso il rosso delle righe causato dall'allontanamento delle sorgenti luminose dovuto all'espansione dell'Universo. I dati mostrano una differenza di velocità tra la protostella e la nube di gas di  $-2$  km/s lungo la linea di vista.

Inoltre, è stata anche calcolata l'energia cinetica della protostella, pari a circa  $3.5 \times 10^{44}$  erg. Si tratta di un parametro fondamentale per poter comprendere qual è stato il meccanismo che ha dato inizio alla fuga della protostella iniziato circa 4000 anni fa.

Il meccanismo che prova a spiegare questo fenomeno è il "collasso del filamento di gas", un nell'evoluzione delle nubi molecolari, in cui si formano le stelle.

In seguito a una perturbazione, una parte della nube inizia a collassare sotto l'azione predominante della forza di gravità. La gravità supera la pressione interna del gas, facendo sì che la regione inizi a contrarsi.



La protostella nella regione G352.63-1.07 vista con ALMA, usando come traccianti la molecola H<sub>13</sub>CO. La regione di formazione stellare di interesse è mostrata all'interno del riquadro tratteggiato. Tra le varie componenti individuate, la protostella d'interesse è indicata con la sigla M1. (Zhiyuan Ren et al. 2023)



Durante il collasso, la materia tende a concentrarsi lungo linee di campo magnetico o strutture filamentose preesistenti nella nube molecolare. Si forma così un filamento di gas più denso. Nel nucleo del filamento, la densità continua ad aumentare, portando alla formazione di strutture più piccole come protostelle o addirittura stelle mature. Questo processo è alla base della formazione stellare all'interno delle nubi molecolari.

Secondo l'ipotesi di questo studio, la protostella avrebbe acquisito tutta l'energia cinetica utile alla sua fuga già durante il collasso del filamento di gas da cui si è formata (astrospace.it).

**Starship arriva nello spazio:** il 18 Novembre SpaceX ha lanciato per la seconda volta lo Starship. La missione prevedeva una traiettoria semplice, come piuttosto chiari erano anche gli obiettivi: lancio, superamento del Max Q, separazione degli stadi con hot staging, accensione della Ship, ammaraggio controllato del Super Heavy, fase di crociera della Ship, ammaraggio distruttivo ma controllato della Ship.

Al momento del lancio tutti e 33 motori Raptor erano accesi.

A differenza del primo lancio, questa volta il pad di lancio rivisto e disegnato, sembra che non abbia subito danni permanenti. Attualmente è comunque sottoposto ad analisi per le verifiche strutturali.



I 33 motori Raptor contemporaneamente accesi (SpaceX)



Il launch pad della seconda missione (SpaceX)

Il lancio è proseguito correttamente per 2 minuti e 42 secondi, quando il Super Heavy ha iniziato a spegnere i motori. A 2 minuti e 50 secondi i due stadi hanno iniziato a separarsi, ed è iniziato l'hot staging. La separazione fra i due stadi sembra sia stata effettuata correttamente, ma dalle prime analisi fatte dalla telemetria mostrata durante il volo è stato notato un comportamento anomalo del booster subito dopo la separazione. Il B9 ha rallentato con forza, probabilmente spinto in basso dai motori della Ship. Questo potrebbe aver causato un sollevamento del propellente a bordo del booster, che ha avuto una conseguenza sulla pressione con cui esso

arriva ai motori. Dopo la separazione dei due stadi il booster è ruotato e avrebbe dovuto accendere altri motori, i 10 dell'anello centrale, per allontanarsi e iniziare la manovra di rientro. Dalla diretta si nota come non sono stati accesi tutti questi motori, e nei secondi successivi si spengono un po' alla volta. Al minuto 03:19 sono spenti tutti, e al minuto 03:21 il Super Heavy B9 esplose distruggendosi. SpaceX non ha ancora confermato ufficialmente che questa esplosione è dovuta all'attivazione automatica del Flight Termination System, ma è dato per scontato da molti.

Il volo della Ship 25 è continuato fino a circa 8 minuti dal lancio, quando sembra si siano spenti i

motori. Nel momento in cui scriviamo non è ancora arrivata una comunicazione ufficiale sul perché e quando si è concluso il volo della Ship, ma quello che è chiaro è la sua esplosione e distruzione.

Un altro elemento importante che si è notato durante la prima fase del volo sono state le molte piastre dello scudo termico della Ship 25 che si sono staccate.

Questo è un fatto piuttosto grave, se non fosse un test di questo tipo, e comunque previsto da SpaceX.

Sulla prossima Ship il processo di aggancio di ogni mattonella è già cambiato (astrospace.it).



L'istante precedente all'esplosione dello stadio dello Starship (SpaceX)

**Raggio cosmico ad alta energia colpisce la Terra:** si chiama Amaterasu come la dea del Sole giapponese, il raggio cosmico ad alta energia che ha colpito la Terra. I raggi cosmici ad altissima energia sono quelli che superano un exa-elettronvolt (EeV) -  $10^{18}$ , una misura circa un milione di volte maggiore di quella raggiunta dalle particelle nei più potenti acceleratori costruiti dall'essere umano. Molto rari, però, sono i raggi cosmici che superano i 200 EeV: si stima che ne arrivi uno per chilometro quadrato ogni secolo, ed è molto difficile individuarli. Finora ne sono stati registrati solo 4, il più potente nel 1991 misurava 320 EeV, talmente sorprendente che è stato soprannominato particella "Oh-My-God". Amaterasu ha raggiunto il valore di energia pari a 244 EeV il 27 Maggio 2021 ma non si sa da dove provenga. È possibile, suggeriscono gli esperti, che i nostri modelli sui raggi cosmici siano almeno in parte sbagliati e che quindi Amaterasu provenga da una zona di cielo un po' diversa da quella suggerita dai calcoli (wired.it).



Confronto della velocità e accelerazione tra i due voli dello Starship ([link](#))

Per ulteriori informazioni:

[http://divulgazione.uai.it/index.php/Cielo\\_di\\_Dicembre\\_2023](http://divulgazione.uai.it/index.php/Cielo_di_Dicembre_2023)

**Sole:** 01 Dicembre: Sorge: 7:20 Tramonta: 16:42; 31 Dicembre: Sorge: 7:40 Tramonta: 16:50

**Solstizio d'inverno:** 22 Dicembre ore 03:27 (u.t)

**Luna:** Luna nuova il giorno 13 e Luna piena il giorno 27.

Fasi Lunari Dicembre 2023			
Data		Fase	Orario
05/12/2023		Ultimo Quarto	06 h 49 m
13/12/2023		Luna Nuova	00 h 32 m
19/12/2023		Primo quarto	19 h 39 m
27/12/2023		Luna Piena	01 h 33 m

Luna del mese di Dicembre (UAI)

**Mercurio:** l'8 Dicembre tramonterà 1 ora e 17 minuti dopo il Sole. Dopo questa fase si ricongiungerà al Sole il giorno 22 diventando inosservabile. Verso la fine dell'anno lo vedremo comparire all'alba prima del sorgere del Sole.

**Venere:** continua il suo periodo di visibilità al mattino, e verso la fine dell'anno sorgerà 3 ore prima del Sole.

**Marte:** non è osservabile in questo mese.

**Giove:** continua il suo periodo di osservabilità ma si riduce gradualmente. Il 31 Dicembre inverte il moto passando da retrogrado a diretto.

**Saturno:** anticipando il tramonto, l'osservabilità è limitata alle prime ore della notte.

**Urano:** le condizioni di osservabilità sono simili a quelle di Giove.

**Nettuno:** il pianeta tramonta circa due ore dopo Saturno. Lo possiamo quindi osservare a Sud-Ovest nelle prime ore della notte.

**Plutone:** è ormai quasi inosservabile: la distanza angolare dal Sole è sempre più ridotta. Si trova basso sull'orizzonte occidentale dove tramonta poco dopo il Sole. .

**Occultazione di Betelgeuse dall'asteroide Leona 319:** L'osservazione interessa il sud della Sardegna, della Campania, della Puglia e del Molise e il nord della Calabria. L'osservazione interessa il sud della Sardegna, della Campania, della Puglia e del Molise e il nord della Calabria.

Per ulteriori informazioni: <https://cloud.occultwatcher.net/event/1075-319-83995-648466-H27989/Horizons;GaiaEDR3>

**62P/Tsuchinshan 1:** Passerà al perielio il giorno di natale, Dovrebbe brillare di una buona settima magnitudine, prestandosi ad essere osservata anche con modesti strumenti. Cometa di corto periodo (6,39 anni) la 62P è stata scoperta il primo gennaio del 1965 dall'omonimo osservatorio cinese. la data del 28 dicembre quando transiterà molto vicina al famoso "Tripletto del Leone" (Coelum.com).



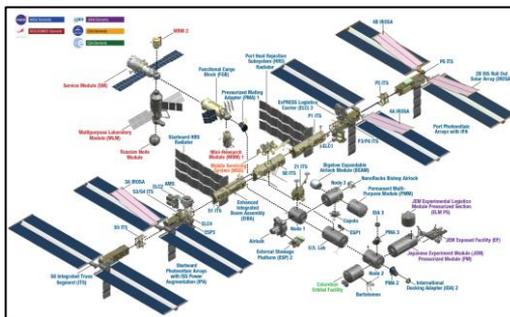
62P/Tsuchinshan 1



Passaggi ISS: si potrà ammirare il passaggio della stazione internazionale per gran parte del mese di Dicembre.

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-dic	-3,1	17:51:45	10°	NO	17:54:56	39°	NNE	17:56:56	19°	E
01-dic	-1,2	19:28:27	10°	ONO	19:29:47	21°	O	19:29:47	21°	O
02-dic	-3,7	18:38:51	10°	ONO	18:42:11	73°	SSO	18:42:42	58°	SSE
03-dic	-3,8	17:49:18	10°	ONO	17:52:39	72°	NNE	17:55:47	11°	ESE
03-dic	-1,1	19:26:36	10°	O	19:28:39	18°	SO	19:28:39	18°	SO
04-dic	-1,9	18:36:35	10°	ONO	18:39:34	30°	SO	18:42:01	13°	SSE
05-dic	-2,9	17:46:47	10°	ONO	17:50:02	50°	SO	17:53:17	10°	SE
06-dic	-0,6	18:35:02	10°	OSO	18:36:37	13°	SO	18:38:12	10°	SSO
07-dic	-1	17:44:30	10°	O	17:47:07	21°	SO	17:49:43	10°	S
14-dic	-0,3	07:06:23	10°	SSE	07:07:46	12°	SE	07:09:08	10°	ESE
16-dic	-1,6	07:01:12	10°	SSO	07:04:05	28°	SE	07:06:59	10°	ENE
17-dic	-0,8	06:12:00	10°	S	06:14:13	17°	SE	06:16:26	10°	E
18-dic	-3,5	06:57:09	10°	SO	07:00:25	67°	SSE	07:03:42	10°	ENE
19-dic	-2,5	06:08:37	21°	SSO	06:10:23	39°	SE	06:13:29	10°	ENE
20-dic	-1,1	05:21:19	20°	ESE	05:21:19	20°	ESE	05:23:03	10°	E
20-dic	-3,7	06:54:10	15°	OSO	06:56:46	58°	NNO	07:00:02	10°	NE
21-dic	-3,9	06:06:34	89°	NNE	06:06:34	89°	NNE	06:09:51	10°	ENE
22-dic	-0,9	05:18:44	17°	ENE	05:18:44	17°	ENE	05:19:35	10°	ENE
22-dic	-3	06:51:33	22°	ONO	06:53:06	34°	NNO	06:56:10	10°	NE
23-dic	-2,8	06:03:33	36°	NNE	06:03:33	36°	NNE	06:05:56	10°	NE
24-dic	-0,6	05:15:25	12°	ENE	05:15:25	12°	ENE	05:15:39	10°	ENE
24-dic	-2,5	06:48:13	21°	NO	06:49:23	26°	N	06:52:14	10°	NE
25-dic	-2	05:59:58	24°	NNE	05:59:58	24°	NNE	06:01:51	10°	NE
26-dic	-2,3	06:44:26	20°	NNO	06:45:33	25°	N	06:48:20	10°	ENE
27-dic	-1,8	05:56:02	21°	NNE	05:56:02	21°	NNE	05:57:45	10°	NE
27-dic	-2,7	07:29:06	10°	NO	07:32:09	34°	NNE	07:35:12	10°	E
28-dic	-2,4	06:40:22	22°	NNO	06:41:34	28°	N	06:44:28	10°	ENE
29-dic	-1,8	05:51:53	22°	NE	05:51:53	22°	NE	05:53:42	10°	ENE
29-dic	-3,4	07:24:42	10°	NO	07:27:58	56°	NNE	07:31:12	10°	ESE
30-dic	-2,9	06:36:08	27°	NNO	06:37:21	39°	NNE	06:40:28	10°	E
31-dic	-1,9	05:47:36	26°	NE	05:47:36	26°	NE	05:49:38	10°	ENE
31-dic	-3,7	07:20:22	11°	ONO	07:23:29	71°	SSO	07:26:44	10°	SE



ISS (Zarya)

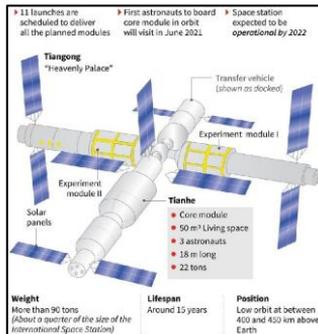
# Passaggi Tiangong di Dicembre



Passaggi Tiangong: si potrà ammirare il passaggio della stazione cinese per alcuni giorni durante il mese di Dicembre.

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-dic	0,1	18:06:31	10°	OSO	18:09:01	22°	SSO	18:11:30	10°	SSE
02-dic	1,1	18:43:07	10°	SO	18:43:27	10°	SSO	18:43:46	10°	SSO
03-dic	0,7	17:39:49	10°	OSO	17:41:50	16°	SSO	17:43:50	10°	SSE
15-dic	1,1	06:50:14	10°	S	06:51:17	11°	SSE	06:52:19	10°	SE
16-dic	0,2	07:22:01	10°	SO	07:24:36	23°	SSE	07:27:09	10°	ESE
17-dic	0,7	06:19:49	10°	SSO	06:21:50	16°	SSE	06:23:51	10°	ESE
18-dic	-0,4	06:52:17	10°	SO	06:55:04	29°	SSE	06:57:51	10°	ESE
19-dic	-0,1	05:51:50	21°	SSE	05:52:07	21°	SSE	05:54:35	10°	ESE
19-dic	-1	07:25:22	10°	OSO	07:28:21	41°	S	07:31:19	10°	ESE
20-dic	-0,9	06:23:55	23°	SO	06:25:15	35°	S	06:28:09	10°	ESE
21-dic	0,8	05:23:49	17°	ESE	05:23:49	17°	ESE	05:24:51	10°	ESE
21-dic	-1,2	06:55:48	13°	OSO	06:58:23	42°	S	07:01:22	10°	ESE
22-dic	-0,9	05:55:33	38°	SSE	05:55:33	38°	SSE	05:58:05	10°	ESE
22-dic	-0,8	07:28:32	10°	OSO	07:31:25	34°	SSO	07:34:18	10°	SE
23-dic	-1,3	06:27:09	31°	SO	06:28:06	41°	S	06:31:05	10°	ESE
24-dic	0,7	05:26:40	18°	ESE	05:26:40	18°	ESE	05:27:41	10°	ESE
24-dic	-0,7	06:58:38	13°	OSO	07:00:57	28°	SSO	07:03:42	10°	SE
25-dic	-0,8	05:58:05	33°	SSE	05:58:05	33°	SSE	06:00:25	10°	ESE
25-dic	0,2	07:31:38	10°	OSO	07:33:34	15°	SSO	07:35:30	10°	SSE
26-dic	-0,5	06:29:25	21°	SO	06:30:07	23°	SSO	06:32:39	10°	SE
27-dic	0,9	05:28:44	14°	SE	05:28:44	14°	SE	05:29:22	10°	SE
27-dic	0,4	07:01:35	10°	SO	07:02:30	11°	SSO	07:03:25	10°	SSO
28-dic	0,3	05:59:58	15°	S	05:59:58	15°	S	06:01:07	10°	SSE



Tiangong Space Station



**01 Dicembre 1935:** muore l'ottico tedesco Bernhard Voldemar Schmidt che ideò lo schema ottico dei telescopi che portano il suo nome.

**01 Dicembre 1960:** viene lanciata la sonda Sputnik-6 dal cosmodromo di Baikonur. Imbarcava due cani: Pchelka e Mushka. Il giorno dopo per un malfunzionamento rientrerà nell'atmosfera terrestre disintegrandosi.

**02 Dicembre 1995:** viene lanciato il satellite SOHO (Solar and Heliospheric Observatory). Era stato pensato per una missione di due anni e invece è ancora operativo!!

**03 Dicembre 2014:** viene lanciata la sonda giapponese Hayabusa 2, che raggiungerà l'asteroide 1999 JU3 alla fine del 2020.



Hayabusa 2

**04 Dicembre 1639:** fu osservato da Horrocks e Crabtree il transito di Venere sul Sole.

**04 Dicembre 1961:** smette di funzionare il satellite Tiros-2 della Nasa per le analisi della copertura nuvolosa per le previsioni meteorologiche.

**04 Dicembre 1965:** viene lanciata la sonda Gemini 7 con a bordo Frank Borman e Jim Lowell.



Jim Lowell e Frank Borman (Gemini 7)

**04 Dicembre 1996:** viene lanciata la sonda Pathfinder con a bordo il robot Sojourner.

**06 Dicembre 1586:** nasce l'astronomo Niccolò Zucchi costruttore dei primi telescopi riflettori.

**06 Dicembre 1893:** muore l'astronomo svizzero Rudolf Wolf scopritore dell'attività solare.

**06 Dicembre 1957:** fallisce il primo tentativo di mettere in orbita un satellite, il Vanguard TV-3.

**07 Dicembre 1972:** viene lanciata l'Apollo 17, l'ultima missione Apollo.



Stemmi Apollo 17 (Nasa)

**07 1dicembre 1995:** La sonda Galileo raggiunge Giove. Fornirà dati fino al 21 settembre 2003.

**08 Dicembre 1845:** L'astronomo Karl Henke scopre l'asteroide Astraea

**08 Dicembre 1966:** USA e URSS firmano un trattato per l'interdizione dell'uso di armi nucleari nello spazio.

**08 Dicembre 2010:** dall'azienda privata Space X viene lanciato dal Falcon 9, la navicella Dragon. Si allontanerà dalla Terra per 300 km compiendo 2 orbite. Ammarò nell'Oceano Pacifico.



Falcon 9 (Space X)

**08 Dicembre 2016:** a 95 anni muore il primo americano a fare un volo orbitale: John Herschel Glenn, Jr.

**09 Dicembre 1973:** nasce l'ottico inglese Chester Moor Hall inventore delle lenti acromatiche.

**09 Dicembre 1874:** viene fotografato il transito di Venere sul Sole. Purtroppo tali fotografie non sono più reperibili.

**09 Dicembre 1978:** le quattro sonde della missione Pioneer Venus 2 entrano nell'orbita di Venere.

**10 Dicembre 1999:** viene lanciato il satellite ESA XMM X-ray Multi Mirror telescope. Ha scoperto moltissimi oggetti tra cui anche i buchi neri di taglia intermedia.

### Cieli perduti

Il professor Guido Cossard è presidente dell'Associazione Ricerche e Studi di Archeoastronomia Valdostana ed è stato membro del Comitato Scientifico dell'Osservatorio Astronomico di Saint-Barthélemy. Il suo saggio, *Cieli perduti*, vuole essere un interessante spunto iniziale per coloro che si avvicinano all'affascinante e poliedrico studio dell'archeoastronomia, una branca di ricerca interdisciplinare volta allo studio di reperti di epoca antica legati all'osservazione degli eventi astronomici. La complessità di questa disciplina sta nella difficile correlazione tra le oggettive misurazioni dei moti planetari, lunari, stellari e solari e l'interpretazione antropologica dei nostri antenati, legata a motivazioni religiose o credenze irrazionali. Il saggio inizia con una disamina, spesso complessa, delle nomenclature e dei principi di movimento dei corpi celesti; questi concetti, seppur dovuti e necessari per la comprensione dei restanti capitoli, presupporrebbero tecniche matematiche insegnate (perlomeno) negli ultimi anni delle scuole scientifiche superiori ma, poiché il testo sembra voler parlare ai neofiti, cerca di affrontare tali meccanismi senza l'uso di formule matematiche: il risultato purtroppo è piuttosto tiepido, ma la lettura del libro è comunque possibile anche senza soffermarsi troppo su tali concetti. Superato lo scoglio legato alle meccaniche celesti, vengono elencati, in modo piuttosto didascalico, innumerevoli esempi di costruzioni astronomiche sparse in altrettanti siti archeologici in tutto il mondo. Purtroppo l'enorme quantitativo di informazioni, e la mancanza di un focus su pochi esempi di maggior interesse, porta il testo a diventare ripetitivo con continue promesse mai mantenute; la frase "di questo argomento parleremo in modo approfondito in seguito" diventa un tragicomico "mantra", tanto quanto le sensazionali espressioni quali "gli scienziati" o "gli esperti", senza però fare mai (o quasi) un riferimento bibliografico a tali fonti, riducendo quindi "gli esperti" quasi al rango di "sacerdoti" la cui parola va accettata per fede. Il capitolo più interessante di questo volume è, a mio parere, quello legato allo studio dei bassorilievi del "Perseo di Roccerè", ritrovamento scoperto e studiato direttamente dal professor Cossard; in questa parte emerge l'indiscussa passione e le profonde conoscenze dello scienziato accompagnate da una narrazione appassionata del raro e prezioso reperto. Purtroppo però, tale scintilla si spegne come i più volte citati sciami meteorici, lasciandoci nuovamente esposti ad un monotono elenco di nomi, popolazioni e luoghi che, alla fine, si perdono nell'oblio, anche del più appassionato lettore. Il Professor Cossard è indubbiamente un esperto divulgatore, capace di tenere un vasto pubblico durante una conferenza di due ore; il saggio stride con la verve dimostrata dall'autore durante gli incontri dal vivo e poco aggiunge agli spunti dati durante le conferenze.



Guido Cossard – Cieli perduti

**Autore:** Guido Cossard  
**Editore:** UTET  
**Prezzo copertina:** 20 euro



Il professor Guido Cossard

## Anniversari



**11 Dicembre 1796:** muore l'astronomo prussiano Johann D. Titius scopritore della legge empirica sulle distanze dei pianeti nota come legge di Titus – Bode.

**11 Dicembre 1863:** nasce l'astronoma americana Annie Cannon specializzata nella classificazione delle analisi spettrali stellari.



Annie Jump Cannon

**12 Dicembre 1921:** muore l'astronoma americana Henrietta Leavitt scopritrice della relazione tra il periodo e la luminosità delle stelle delle Cefeidi.

**14 Dicembre 1546:** Nasce l'astronomo Tycho Brahe.

**14 Dicembre 1962:** la sonda Mariner 2 effettua un fly-by su Venere a 34000 km di distanza.



Edward Emerson Barnard

**15 Dicembre 1857:** nasce l'astronomo e fotografo statunitense Edward Emerson Barnard. Introdusse l'uso sistematico della fotografia e il catalogo delle nebulose oscure.

**15 Dicembre 1970:** il lander della sonda Venera 7 atterra su Venere inviando immagini alla Terra.

**15 Dicembre 1984:** parte la sonda interplanetaria sovietica Vega 1. Effettuò il fly-by su Venere e nel 1986 fotografò la cometa di Halley.

**16 Dicembre 2009:** l'ESO annuncia la scoperta del secondo esopianeta roccioso GJ1214b. Distante 40 anni luce ha un diametro di 2,7 volte la Terra, ha una sua atmosfera e al suo interno potrebbe avere ghiaccio di acqua.

**19 Dicembre 1965:** viene lanciata la sonda Pioneer 6. E' tra le 4 sonde progettate per studiare il vento solare, i raggi cosmici e il campo magnetico solare.

**20 Dicembre 1996:** muore l'astronomo Carl E. Sagan.

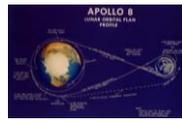


Carl Edward Sagan

**21 Dicembre 1978:** Venera 12 attraversò l'atmosfera di Venere, atterrò e trasmise dati per ben 110 minuti prima di "morire".

**22 Dicembre 1960:** viene lanciato a Baikonur la navicella Vostok-1K-4 con due cani: Damka e Krasavka. Un malfunzionamento fece atterrare prematuramente la navicella senza conseguenze per l'equipaggio.

**23 Dicembre 1968:** viene lanciata la missione Apollo 8, la prima a orbitare attorno alla Luna.



Il piano di volo della missione Apollo 8

**23 Dicembre 1973:** muore l'astronomo olandese Gerard P. Kuiper scopritore delle lune Miranda (Urano) e Nereide (Nettuno). Propose la fascia di asteroidi dopo Nettuno che porta il suo nome.

**24 Dicembre 1672:** Giovanni Cassini scopre la luna di Saturno Rea.

**25 Dicembre 1642:** nasce il fisico e matematico inglese Isaac Newton.

**27 Dicembre 1960:** smise di funzionare il satellite scientifico americano Explorer 8. Rimase operativo per meno di due mesi confermando la presenza d'uno strato di elio nell'alta atmosfera del nostro pianeta.

**28 Dicembre 1571:** nasce l'astronomo tedesco Johannes Kepler (Keplero)

**28 Dicembre 1882:** nasce l'astronomo e fisico inglese Arthur Eddington.



Arthur Stanley Eddington

Arp 273 – UGC 1810: è una coppia di galassie interagenti situata in direzione della costellazione di Andromeda alla distanza di 345 milioni di anni luce dalla Terra. È catalogata nell'Atlas of Peculiar Galaxies redatto dal Halton Arp nel 1966.

Autore: Simone Martina

Data: 22/2015

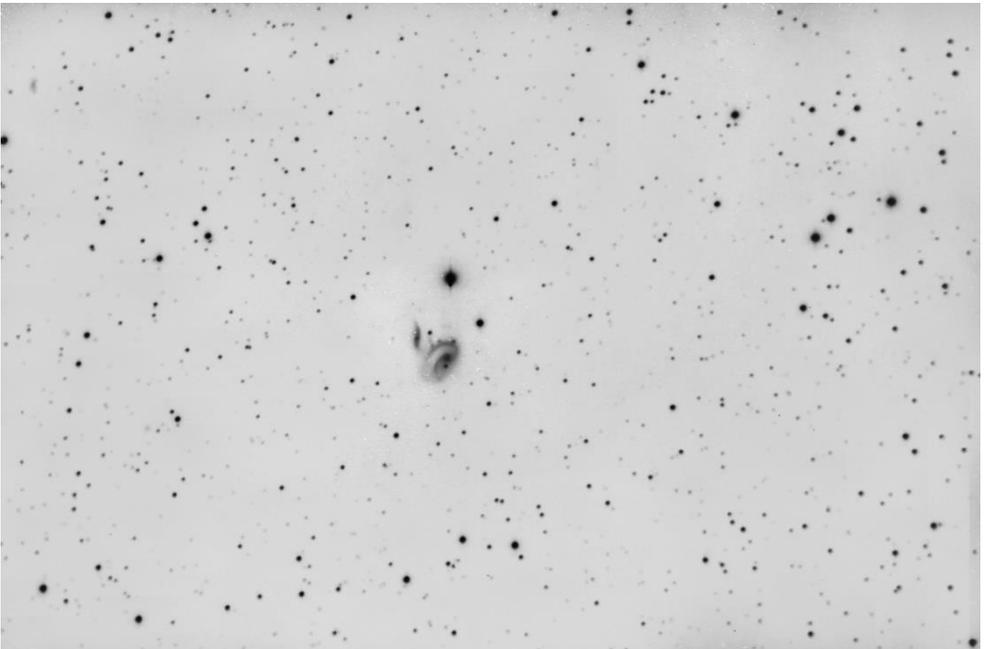
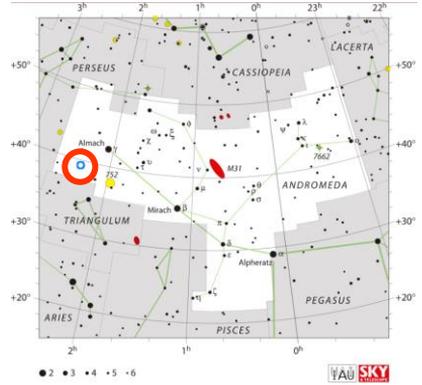
## Strumentazione:

1. Telescopio: Celestron C8 @ f6,3;
2. Montatura: Orion EQ-G;
3. Camera di ripresa: Sbig ST-8;
4. Telescopio guida:
5. Camera di guida:
6. Sistema di acquisizione: Maxime DL;
7. Foccheggiatore: autocostruito (AstroFocus);
8. Filtri: IR;

## Dati di ripresa:

1. Light: 2,3 h da 300'';
2. Dark frame: n°;
3. Bias frame: n°;
4. Flat: n°;
5. Dark dei flat: n°;

Software di elaborazione: Pixinsight



ARP 273 UGC 1810 di Simone Martina