

Ottobre 2023

GAEEBin



Giornale G.A.E.E.B.

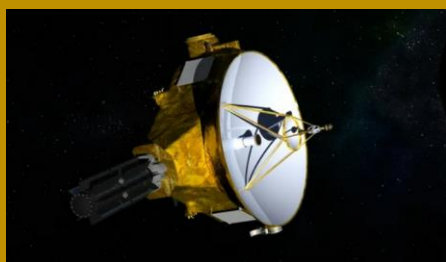
Gruppo Astrofili Edward Emerson Barnard



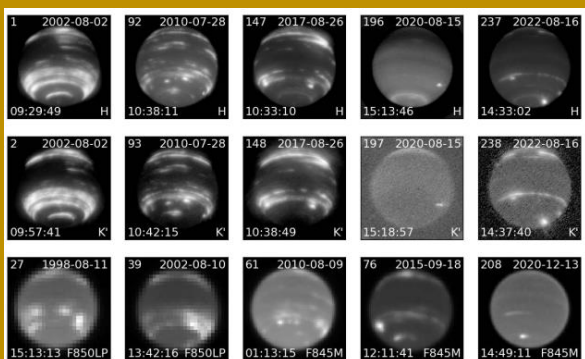
Rientrata la capsula della missione OSIRIS-REx



Parker Solar Probe attraversa la CME



New Horizons si concentrerà sull'eliofisica



Il ciclo solare influenza le nuvole di Nettuno

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



www.gaeeb.org



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*
- *Revisioniamo la montatura Celestron AVX.....pag.8*
- *Cielo di Ottobre.....pag.12*
- *Passaggi ISS e Tiangong di Ottobre.....pag.13*
- *Anniversari.....pag.15*
- *Recensione libro del mese.....pag.17*
- *Astrofotografiepag.18*

Lezioni secondo semestre

Per i soci è disponibile il calendario delle lezioni della seconda parte dell'anno incentrato sull'astrofotografia.

1. 20/09: Ripasso montature e ottiche
2. 27/09: Riprese statiche e maschera di Hartmann
3. 04/10 sistema di ripresa per astrofotografia planetaria
4. 11/10 Elaborazione astrofotografia planetaria
5. 18/10 Sistema di ripresa per astrofotografia deep sky
6. 25/10 Sistema di guida e ripresa
7. 08/11 Elaborazione astrofotografia deep sky (1° parte)
8. 15/11 Elaborazione astrofotografia deep sky (2° parte)
9. 22/11 Verifica degli esercizi di elaborazione astrofotografica



Il Gruppo Astrofili E. E. Barnard presenta
Corso di astrofotografia
 Vuoi passare da così... a così!
 Attraverso nuove lezioni, imparerai le tecniche della fotografia astronomica dei pianeti e del profondo cielo:
 20/09: Montature e ottiche
 27/09: Riprese statiche e maschera di Hartmann
 04/10: Sistema di ripresa per astrofotografia planetaria
 11/10: Elaborazione astrofotografia planetaria
 18/10: Sistema di ripresa per astrofotografia deep sky
 25/10: Sistema di guida e ripresa
 08/11: Elaborazione astrofotografia deep sky (1° parte)
 15/11: Elaborazione astrofotografia deep sky (2° parte)
 22/11: Verifica degli esercizi di elaborazione astrofotografica
 Il corso è gratuito e riservato ai soci, le lezioni si terranno in Via Trivulzi 4 a Ciriè (TO) dalle 21 alle 22.30. Sarà possibile ottenere l'iscrizione all'associazione a partire dalle 20.30 di mercoledì 20 settembre 2023.
 Per informazioni: www.gaeeb.org info@gaeeb.org [facebook.com/gaeeb](https://www.facebook.com/gaeeb)

International Observe the Moon Night: il 21 Ottobre si terrà l'evento organizzato dalla NASA: l'International Observe the Night Moon Night ([IOMN](https://www.nasa.gov/observe-the-moon-night/)). L'evento celebra le osservazioni, le scoperte e l'esplorazione della luna.

Il G.A.E.E.B. sarà presente con i propri strumenti messi a disposizione gratuitamente ai visitatori.



Locandina ufficiale dell'evento IOMN (<https://moon.nasa.gov/observe-the-moon-night/>)



I PROSSIMI APPUNTAMENTI AL GAEEB
 dal 20/09 al 22/11
Corso di ASTROFOTOGRAFIA (9 lezioni)
 21/10
Osservazione pubblica in occasione dell'International Observing of the Moon Night
 12/11
saremo presenti alla FIERA DI SAN MARTINO a Ciriè (TO) con la mostra fotografica "per aspera ad astra"
 per informazioni scrivici a info@gaeeb.org

Locandina con i prossimi eventi

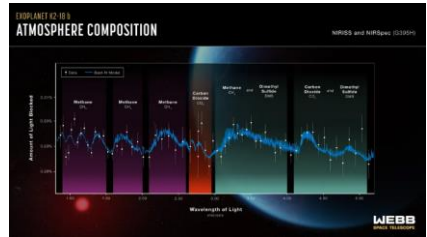
Fiera di San Martino a Ciriè: il 12/11 il G.A.E.E.B. sarà presente alla fiera di San Martino a Ciriè con la mostra fotografica "per aspera ad astra". I visitatori potranno ammirare le foto dei soci del G.A.E.E.B. presso il nostro stand.



La FAA richiede 63 modifiche a Space X prima del secondo volo: Space X ha assemblato il razzo Starship che comprende Super Heavy e Ship. La FAA (Federal Aviation Administration) aveva comunicato una lista di 63 modifiche che Space X avrebbe dovuto eseguire per avere il permesso di lancio. Di questi 63 interventi, 6 si riferiscono ai voli successivi. Tra le correzioni presenti nella documentazione mostrata da Musk si legge che tra le modifiche che verranno installate sui futuri voli ci sarà un progetto migliorato per gli inneschi, un nuovo funzionamento per le valvole di Super Heavy, design modificato per le valvole dell'ossigeno compresa la parte sigillante e dei collegamenti oltre a una nuova architettura dei cablaggi per la gestione dei segnali. Tra le modifiche già effettuate, c'è stata l'aggiunta di oltre 90 videocamere per monitorare le perdite di propellente (hwupgrade.it)

Alla ricerca di buchi neri vicino alla Terra: gli astronomi ipotizzano la presenza di buchi neri a 150 anni luce dalla Terra, localizzati nella costellazione del Toro nel gruppo di stelle noto come le Iadi. La presenza dei buchi neri non è facile da rilevare, perché si troverebbero dietro a un ammasso stellare particolarmente luminoso. Qualcuna di esse potrebbero essere già trasformate in stelle di neutroni o buchi neri. Gli astronomi hanno comparato le osservazioni effettuate dal satellite Gaia e a delle simulazioni giungendo alla conclusione che potrebbero essere presenti 2 o 3 buchi neri di massa stellare. (tech.everyeye.it)

James Webb scopre esopianeta che potrebbe ospitare la vita: si chiama K2-18b l'esopianeta osservato dal JWST a 120 anni luce dalla Terra in cui c'è presenza di anidride carbonica e metano. Il team della NASA indica la possibilità di presenza dell'acqua in superficie. Inoltre, ci sarebbero tracce di dimetilsolfuro, molecola che sulla Terra è prodotta solo da organismi viventi come il fitoplancton. I dati sono però ancora da confermare. Gli esperti della Nasa, però, sono cauti: questo risultato è molto meno certo di quello della presenza di composti del carbonio. L'osservazione andrà ripetuta (wired.it)



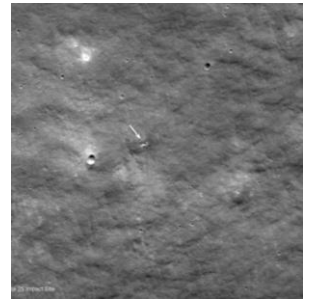
Composizione dell'atmosfera di K2-18b (NASA, CSA, ESA, R. Crawford (STScI), J. Olmsted (STScI), Science: N. Madhusudhan (Cambridge University))

Ingenuity ha completato il 56° volo: il 25 agosto (ma la NASA lo ha riportato solo il 1° settembre) Ingenuity ha completato il suo 56° volo su Marte. Lo spostamento orizzontale è stato di 410 metri con una quota massima di 12 metri a una velocità di 5,3 m/s per una durata complessiva di 140,9". Il campo volo è passato da Pi a Rho. Il 22 luglio durante il 53° volo, Ingenuity ha dovuto effettuare un atterraggio di emergenza per un problema. Nei voli successivi questo problema non si è presentato.



Mars Helicopter Sol 902 - Navigation Camera. Acquisizione del 3 settembre 2023 (Sol 902 of the Perseverance rover mission). Credits: NASA/JPL-Caltech.

L'impatto di Luna-25: Il Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) ha fotografato il punto d'impatto della sonda russa Luna-25. Il nuovo cratere ha un diametro di circa 10 metri e si trova a 57.86 gradi di latitudine sud e 61.36 gradi di longitudine est, a un'altitudine di circa meno 360 metri. Il punto di impatto si trovava sul ripido bordo interno (con una pendenza maggiore di 20 gradi) del cratere Pontécoulant G a circa 400 chilometri dal punto di atterraggio previsto di Luna-25, a 69.54 gradi sud e 43.54 gradi est (media.inaf.it).

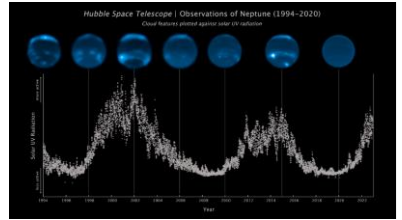


l'impatto con il bordo sud-ovest del cratere pontécoulant g il 19 agosto 2023 alle 11:58 utc. crediti: crediti: goddard space flight center della nasa/arizona state university

Perseverance ha raccolto il 22° campione su Marte: Perseverance ha raccolto il 22° campione su Marte dopo che il 21° è stato raccolto il 15 Settembre. La raccolta è avvenuta durante il sol 923 con il campione che ha preso il nome di Pelican Point. Dalle prime analisi il campione sembra essere di roccia sedimentaria così come i precedenti tre e dovrebbe trattarsi della riva del lago presente diversi milioni di anni fa.



L'evoluzione di Nettuno: le prime immagini di Nettuno le abbiamo ricevute nel 1989 grazie alla sonda Voyager. Da allora gli scienziati hanno studiato le nuvole di questo pianeta e grazie al telescopio Hubble, all'Osservatorio WM Keck alle Hawaii e dell'Osservatorio Lick in California sono giunti ad una conclusione sorprendente. L'abbondanza delle nuvole su Nettuno ha un ciclo di 11 anni come il ciclo solare. Quando l'attività del Sole è più intensa, la radiazione ultravioletta inonda il Sistema Solare. Il team ha scoperto che due anni dopo il picco del ciclo, su Nettuno appare un numero crescente di nuvole. E ha trovato una correlazione anche tra il numero di nuvole e la luminosità del gigante di ghiaccio dalla luce solare che si riflette su di esso. Nettuno è tornato luminoso nel 2015, poi si è oscurato nel 2020 (come mai prima) quando la maggior parte delle nuvole è scomparsa. I cambiamenti nella luminosità di Nettuno causati dal Sole sembrano salire e scendere relativamente in sincronia con l'andirivieni delle nuvole sul pianeta.



Evoluzione delle nuvole di Nettuno da 30 anni di osservazioni di Hubble. Il livello di radiazione ultravioletta del Sole è tracciato sull'asse verticale. Credits: NASA, ESA, LASP, Erandi Chavez (UC Berkeley), Imke de Pater (UC Berkeley)

Per scovare un pianeta abitabile bisogna trovare la tettonica a placche: La tettonica a placche causa devastanti terremoti ed eruzioni vulcaniche ma è fondamentale per regolare la temperatura di un pianeta. Perché questo meccanismo sia presente, è necessario che qualcosa scaldi il mantello, la porzione di sottosuolo che giace sotto la crosta. Sulla Terra, questo riscaldamento è causato dal decadimento di alcuni isotopi radioattivi: uranio-238, torio-232 e potassio-40. Questi elementi non sono venuti dal nulla, ma sono stati forgiati nelle fusioni di stelle di neutroni e nelle supernovae distanti anni luce dal Nostro Pianeta. Secondo gli autori, le stelle che contengono grandi quantità di uranio, torio e potassio potrebbero aver innescato una tettonica a placche sui pianeti rocciosi vicini anche molto prima rispetto a quanto successo sulla Terra (tech.evereye.it).

Iniziata l'installazione dei razzi per la missione Artemis 2: L'11 Settembre 2023 i tecnici del Michoud Assembly Facility della NASA, a New Orleans, hanno installato il primo (E2059)- dei quattro motori RS-25 sullo stadio principale del razzo SLS (Space Launch System) dell'agenzia che spingerà la prima missione Artemis con equipaggio della NASA sulla Luna. La NASA, l'appaltatore principale dei motori RS-25 Aerojet Rocketdyne, una società di L3 Harris Technologies, e Boeing, l'appaltatore principale dello stadio, continueranno a integrare i restanti tre motori nello stadio e a installare i sistemi di propulsione ed elettrici all'interno della struttura. Tutti e quattro i motori RS-25 sono situati alla base dello stadio principale all'interno della sezione motore, che li protegge dalle temperature estreme durante il lancio e dispone di una carenatura aerodinamica per incanalare il flusso d'aria. Durante il lancio e il volo, i quattro motori rimarranno accesi ininterrottamente per oltre otto minuti, consumando il propellente dai due enormi serbatoi di propellente dello stadio centrale a una velocità di 5.678 litri al secondo (aliveuniverse.today).

Informazioni sui motori RS-25 installati sullo stadio centrale di SLS per Artemis 2 (NASA)



IL PRIMO MOTORE RS-25 INSTALLATO SULLO STADIO CENTRALE DI SLS PRESSO IL MAF (NASA).

Propulsori ad acqua miniaturizzati: i futuri razzii per nanosatelliti potrebbero essere miniaturizzati basandosi sul processo di elettrolisi. Nei test condotti in laboratorio l'Ice-Cube thruster – questo il nome del prototipo realizzato nell'ambito del General Support Technology Program dell'EsA – ha mostrato d'essere in grado di produrre una spinta di 1,25 millinewton. L'Ice-Cube Thruster (dalle iniziali di Iridium Catalysed Electrolysis CubeSat Thruster): un microrazzo sviluppato all'Imperial College di Londra nell'ambito del General Support Technology Program (Gstp) dell'EsA. Talmente miniaturizzato che per realizzarlo si ricorre allo stesso approccio adottato per i Mems (sistemi microelettromeccanici), l'equivalente meccanico dei microchip.



Ice-Cube Thruster. Nell'estremità a destra si distinguono l'ugello e la camera di combustione. Crediti: Ura Thrusters

Cercare terre con la fotonica: grazie ai telescopi sempre più potenti la ricerca di esopianeti ha avuto una spinta importante negli ultimi anni. Cercare pianeti sempre più simili alla Terra però, è difficile. Generalmente questi pianeti sono vicini alla loro stella e richiedono un certo impegno per la verifica della loro presenza. In particolare la presenza di pianeti simili alla Terra vanno ricercate in corrispondenza delle nane rosse. Il metodo proposto su [arXiv](https://arxiv.org/) considera la presenza di un metodo che si basa sulla fotonica. In pratica c'è un filtro interposto tra la stella rossa e un sistema ricevente posto ad un paio di migliaia di chilometri di distanza. Mentre l'ottica tradizionale può catturare la luce debole, la fotonica funziona sulla scala dei singoli fotoni. Uno dei suoi usi comuni oggi è nella comunicazione in fibra ottica. In astronomia, la fotonica viene utilizzata per la spettroscopia ad alta risoluzione e i rilevatori di alcuni radiotelescopi.

In questo nuovo articolo, gli autori descrivono i modi in cui i coronografi come gli starshade, una sorta di dispositivo che fa "ombra" nello spazio bloccando il riverbero delle stelle, potrebbero essere utilizzati in sinergia con i rilevatori fotonici, creando un sistema ibrido in grado di osservare pianeti molto più deboli. Questo metodo è tuttavia ancora in fase di sviluppo e quindi passerà qualche anno prima di vederne il lancio (aliveuniverse.today).

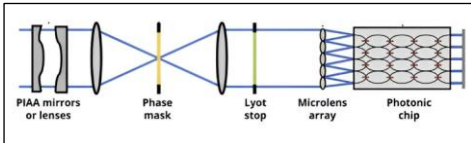
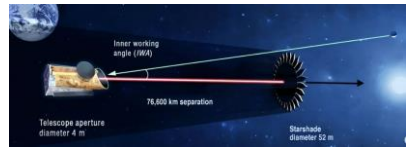


illustrazione di un sistema ibrido fotonico/coronografo(Desai, et al)



Starshade (NASA/JPL)

Rientrata la capsula di Osiris-Rex: il 24 ottobre alle 16:52 italiane, i campioni dell'asteroide Bennu sono rientrati sulla Terra nel deserto dello Utah. Nel giro di un'ora e mezza è stata trasportata in elicottero in una camera bianca temporanea allestita in un hangar nel poligono di addestramento, dove è stata collegata a un flusso continuo di azoto al fine di mantenere lontani eventuali contaminanti terrestri, in attesa di essere trasferita al Johnson Space Center. Sono passati 7 anni dal lancio e il contatto con l'asteroide Bennu è avvenuto il 20 Ottobre 2020. Bennu è un asteroide di tipo B ad alto contenuto di carbonio ed essendo rimasto praticamente invariato sin dalla sua formazione, potrebbe rivelare sostanze chimiche e molecole nella loro forma ancestrale. La NASA ritiene che possa essersi formato nei primi 10 milioni di anni della storia del nostro sistema solare.

La capsula contiene un "cestello" (chiamato TAGSAM, Touch-and-Go Sample Acquisition Mechanism) con circa 250 grammi di materiale derivante dall'asteroide Bennu ma molto dello spazio è legato alla schermatura termica e al sistema di paracadute per il corretto atterraggio (hwupgrade.it/hdblog.it).



10195 Bennu fotografato il 2 Dicembre 2018 da Osiris-Rex



La capsula di Osiris-Rex contenente circa 250 grammi di materiale (NASA)

Parker Solar Probe attraversa un'espulsione di massa coronale: Il [Parker Solar Probe](https://www.nasa.gov/mission/psp/) è il primo veicolo spaziale ad aver mai volato attraverso una delle più potenti esplosioni solari nei pressi del Sole. L'evento pubblicato è su [The Astrophysical Journal](https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6585/ac9000), è avvenuto poco più di un anno fa, il 5 settembre 2022. La sonda della NASA Parker Solar Probe è volata [attraverso](https://www.nasa.gov/mission/psp/) una delle più potenti espulsioni di massa coronale (Coronal Mass Ejection – CME) mai registrate. Il passaggio attraverso la CME sta aiutando a verificare una teoria risalente a 20 anni fa relativa all'interazione delle espulsioni di massa coronale con la polvere interplanetaria, e alle eventuali implicazioni per le previsioni sul meteo spaziale. Le espulsioni di massa coronale sono immense eruzioni che si sprigionano dall'atmosfera esterna, o corona, del Sole e che contribuiscono a determinare il clima spaziale, il quale può mettere in pericolo i satelliti in orbita attorno alla Terra, può disturbare le tecnologie di comunicazione e di navigazione satellitare e persino mettere fuori uso le reti elettriche sul nostro pianeta. Queste violente eruzioni possono generare potenti campi magnetici e possono espellere certe volte miliardi di tonnellate di plasma a velocità comprese fra i 100 e i 3.000 km/s.

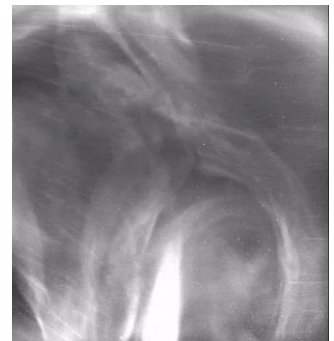
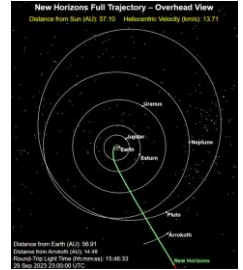


Immagine da una delle riprese della fotocamera WISPR di Parker Solar Probe durante il passaggio attraverso la massiva espulsione di massa coronale del 5 settembre 2022. (NASA/Johns Hopkins APL/Naval Research Lab)



Quando sono dirette verso la Terra, queste eiezioni possono piegare o modellare il campo magnetico del nostro pianeta, generando inoltre spettacolari aurore boreali. Imparare di più su come questi eventi interagiscono con la polvere interplanetaria, potrebbe servire agli scienziati a meglio predire a quale velocità le espulsioni di massa coronale si propagano dal Sole alla Terra, prevedendo il momento in cui l'evento impatterà sul pianeta. Navigando nei pressi del lato lontano del Sole, a circa 9,2 milioni di km dalla sua superficie, 36,8 milioni di km più vicino di Mercurio, Parker Solar Probe ha rilevato remotamente la CME, prima di costeggiarne il fianco, per poi passare successivamente all'interno del fenomeno, attraversando la scia del suo bordo anteriore (o onda d'urto) per poi uscire dall'altro lato. Complessivamente, la sonda statunitense ha trascorso quasi due giorni osservando la CME, fornendo così ai fisici un'impareggiabile veduta in questa tipologia di eventi stellari e un'opportunità di studiarli all'inizio della loro evoluzione (<https://www.astronautinews.it/>).

NASA New Horizons si concentrerà sull'eliofisica: La sonda New Horizons ha un nuovo destino: studiare l'eliofisica. Lanciato nel 2006 ci ha regalato le immagini di Plutone e Caronte nel Luglio 2015. la sonda (a partire dall'anno fiscale 2025) proseguirà la sua missione concentrandosi sulla raccolta di dati riguardanti l'eliofisica. Durante la discussione per capire dove poter inviare la sonda, era stato anche pensato di dirigerla verso oggetti celesti nella fascia di Kuiper ma attualmente nessun corpo celeste noto è abbastanza vicino da poter essere visitato con un flyby. Gli scienziati non escludono comunque che se ne dovesse scoprire uno nel frattempo, la sonda non possa modificare la sua missione per raccogliere ulteriori informazioni.



La traiettoria della sonda NASA New Horizons (NASA, JPL)

Revisoniamo la montatura Celestron AVX



La montatura AVX prodotta dalla Celestron (<https://www.celestron.com/products/advanced-vx-mount-and-tripod>) è di tipo equatoriale e permette di avere un carico massimo di 14 kg, venduta solitamente con il pacchetto completo comprensivo di un telescopio.

Questa montatura è stata utilizzata per pochi giorni l'anno e dopo 6 anni durante le riprese del cielo profondo ho notato difficoltà nella guida in entrambi gli assi. Chi ha questa montatura nota subito che rilasciando le frizioni per bilanciare il carico, sono presenti elevati attriti trovando difficoltoso il bilanciamento.

Si decide di smontarla e revisionarla.



Celestron AVX



Passo 1:
Viene tolta la testa dal treppiedi e privata dalle manopole



Passo 2:
Con una chiave esagonale da 5 mm viene svitata la morsettiera



Passo 3:
L'asse dell'AR è composto da due elementi che si muovono solidalmente quando viene chiusa la frizione. Notiamo che all'interno è entrata un po' di polvere



Passo 4:
Disaccoppiamo l'asse di declinazione e quello dell'ascensione retta



Passo 5:
Con un cacciavite a croce cominciamo a smontare il carter del motore dell'ascensione retta. Scolghiamo il connettore del motore AR dalla scheda.



Passo 6:
Bisogna smontare svitare l'ingranaggio collegato al motore AR per poter scollegare il motore stesso.



Passo 7:
Svitiemo le 4 viti a testa esagonale per disaccoppiare la trasmissione.



Passo 8:
Per poter scollegare l'intero asse AR con una chiave esagonale dobbiamo allentare le viti che tengono fermo l'anello di chiusura.



Passo 9:
Possiamo svitare l'anello. Per farlo dobbiamo far ruotare l'anello agendo sui due fori che vediamo sulla superficie. Si può utilizzare una pinza con punte sottili.



Passo 10:
Possiamo sfilare l'asse senza nessuna difficoltà



Passo 11:
Smontiamo l'asse di regolazione della latitudine. Bisogna svitare la ghiera



Passo 12:
Svitata la ghiera possiamo togliere l'asse. Notiamo che oltre ai due anelli in teflon abbiamo anche un anello in metallo per la regolazione dell'interasse



Passo 13:
Come già visto dai passi da 5 a 8 dobbiamo fare la stessa operazione per l'asse di declinazione.



Passo 14:
Allentiamole viti che tengono ferma la ghiera di tenuta dell'asse.



Passo 15:
A questo punto si può sfilare l'asse e questa volta oltre all'anello in teflon troviamo un cuscinetto a sfera.

Questa è la situazione che vediamo:

- smontato l'asse di ascensione retta con la trasmissione;
- smontato l'asse di declinazione con la trasmissione;
- smontato l'asse di regolazione della latitudine



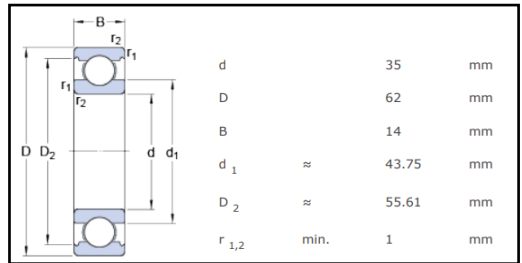
Situazione a disassemblaggio terminato

Problema asse di declinazione

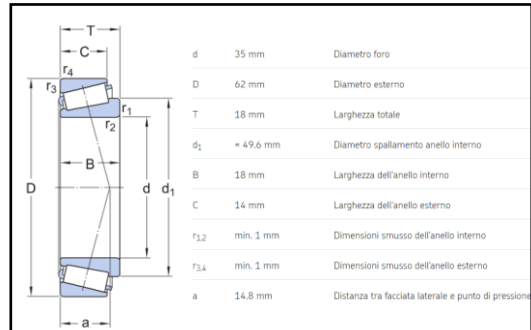
Come è possibile vedere nell'immagine del passo 15, l'anello in teflon viene appoggiato sul cuscinetto a rulli codice 6007. Di conseguenza quando allentiamo la frizione per effettuare il bilanciamento, l'asse scollegato dovrebbe rimanere fermo e quindi non si dovrebbero avvertire gli attriti. Purtroppo l'anello in teflon ha un diametro che copre sia il diametro interno del cuscinetto e sia il diametro esterno. Per questo motivo anche quando si allenta la frizione gli attriti sono ancora presenti.

Per ovviare a questo problema abbiamo sostituito il cuscinetto a sfera con un cuscinetto a una corona di rulli conici (codice 32007X).

Il cuscinetto ha gli stessi diametri di quello che equipaggia l'AVX, ma oltre ad avere una migliore distribuzione del carico assiale e radiale, permette di alzare l'anello che quindi non si trova più in contatto con entrambi i diametri. L'anello in teflon infatti andrà a poggiarsi sul diametro d_1 . Di conseguenza quando allentiamo la frizione non avvertiremo gli attriti.



Dimensioni del cuscinetto che equipaggia la montatura Celestron AVX



Dimensioni del cuscinetto a una corona di rulli conici codice 32007X



Passo 16:
Prepariamo l'asse AR e utilizzando il grasso al litio, prepariamo le superfici di contatto.



Passo 17:
Ingrassare anche l'albero e inserire l'anello in teflon.



Passo 18:
Avvitare l'anello di chiusura e stringere le viti laterali di tenuta.



Passo 19:
Rimontiamo il motore e regoliamo la pressione di contatto tra la ruota senza fine e l'asse A.R.



Nota: nell'accoppiamento gruppo trasmissione asse A.R. e/o dec, ci sono delle viti che permettono di regolarne il contatto. Ci siamo accorti che la pressione di esercizio era elevata e non omogenea. Per questo motivo abbiamo interposto delle rondelle ed effettuata la calibrazione del gioco di contatto.



Passo 20:
Rimontare i carter con le viti a croce.



Passo 21:
Per l'asse di dec. Inseriamo l'anello del cuscinetto nella sede per poi alloggiare il cuscinetto nuovo.



Passo 22:
Utilizziamo il grasso al litio per le superfici di contatto.



Passo 23:
Avvitare l'anello di chiusura e stringere le viti laterali di tenuta.



Passo 24:
Rimontiamo il motore e regoliamo la pressione di contatto tra la ruota senza fine e l'asse A.R. aiutandoci con delle rondelle.



Passo 25:
Per rimontare l'asse della regolazione della latitudine, utilizziamo i due anelli in teflon e l'anello in metallo che va a contatto con le viti di regolazione dell'attrito. Anche qui usare il grasso al litio. Rispetto all'impostazione di origine la rotazione dell'asse è più libera per avere una maggiore facilità di regolazione



La montatura adesso è pronta all'uso e gli effetti benefici vengono subito notati.



Nella condizione standard (C8 Edge per uso da visuale), per l'equilibratura, si necessita l'utilizzo di un contrappeso in più proprio perché gli attriti sono diminuiti

Le modifiche specie sull'asse di declinazione hanno portato un vantaggio per la guida. Sull'asse dell'ascensione retta il miglioramento c'è ma non essendoci un cuscinetto non è così evidente come l'asse di declinazione



Il grafico della guida con il telescopio ts80f7 apo.

Per ulteriori informazioni:

http://divulgazione.uai.it/index.php/Cielo_di_Ottobre_2023

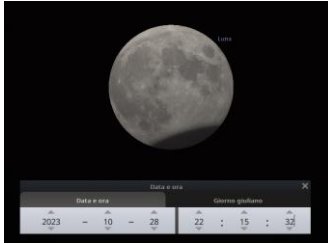
Sole: 01 Ottobre: Sorge: 7:08 Tramonta: 18:54; 31 Ottobre: Sorge: 6:43 Tramonta: 17:08

Luna: due fasi di plenilunio questo mese il 01/08 e il 31/08.

Eclisse di Luna: il 28 Ottobre sarà visibile dall'Italia l'eclisse parziale di Luna. La magnitudine dell'ombra è 0,122.

Fasi Lunari Ottobre 2023			
Data		Fase	Orario
06/10/2023		Ultimo Quarto	15h 48m
14/10/2023		Luna Nuova	19h 55m
22/10/2023		Primo Quarto	05h 29m
28/10/2023		Luna Piena	22h 24m

Luna del mese di Ottobre (UAI)



Eclisse di Luna il 28 Ottobre con fase centrale alle ore 22:15

Tempi dei contatti in ora legale estiva	
Evento	h:min
La Luna entra nella penombra	20:01
Inizio fase parziale	21:35
Centralità	22:15
Fine fase parziale	22:52
La Luna esce dalla penombra	00:26

Fasi eclisse parziale di Luna (UAI)

Mercurio: all'inizio del mese è osservabile 1 ora prima del sorgere del Sole. Sarà in congiunzione con il Sole il 20 Ottobre e quindi inosservabile.

Venere: il pianeta è osservabile al mattino prima del sorgere del Sole, e il 30 Ottobre avremo il massimo intervallo di osservabilità: 3 ore e 57 minuti prima del sorgere del Sole.

Marte: è praticamente inosservabile trovandosi molto in basso verso l'orizzonte.

Giove: è possibile osservarlo per tutta la durata della notte e questo periodo raggiunge il massimo dell'osservabilità.

Saturno: mantiene la sua osservabilità per gran parte della notte.

Urano: le condizioni di visibilità sono simili a quelle di Giove. Con il passare dei giorni il pianeta anticipa il suo sorgere.

Nettuno: si può individuare in direzione Sud-Est dopo il tramonto del Sole. Rimane osservabile per gran parte della notte.

Plutone: L'intervallo di osservabilità di Plutone è limitato alla prima parte della notte: possiamo osservarlo a Sud-Ovest, dove nel corso del mese lo vedremo anticipare sempre più l'orario del suo tramonto.

Comete:

103P/Hartley: la cometa 103P/Hartley è una cometa di corto periodo scoperta nel 1986 da Malcolm Hartley all'Osservatorio di Siding Spring, in Australia. Il 4 novembre 2010 la cometa fu sorvolata dalla sonda spaziale della NASA Deep Impact, che nel momento di avvicinamento massimo si trovò a 700 km dal corpo celeste e trasmise al centro della missione. Il passaggio più vicino alla Terra è il 26 Settembre ma il suo perielio è il 12 Ottobre con magnitudine 7,1

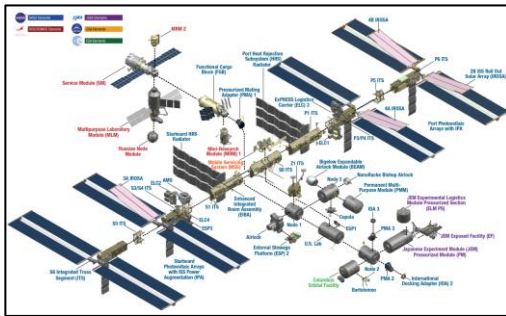
2P/Encke: a cometa 2P/Encke ha il periodo orbitale più corto di ogni altra cometa conosciuta: circa 3,3 anni. Questo oggetto celeste fu osservato la prima volta dall'astronomo francese Pierre Méchain il 17 gennaio 1786, ma fu battezzata così in onore dell'astronomo tedesco Johann Franz Encke, che ne calcolò l'orbita nel 1819. La cometa è visibile al mattino con passaggio ravvicinato alla Terra il 24 Settembre e il perielio è il 21 Ottobre con magnitudine 7,3



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

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.
	-2,4	20:53:33	10°	ONO	20:56:34	32°	SO	20:57:23	28°	S
01-ott	-3,1	20:05:08	10°	ONO	20:08:24	52°	SO	20:11:20	12°	SE
02-ott	-0,9	20:54:48	10°	OSO	20:56:25	13°	SO	20:58:01	10°	SSO
03-ott	-1,4	20:05:41	10°	O	20:08:16	21°	SO	20:10:52	10°	S
04-ott	-3,8	03:02:39	62°	O	03:03:07	77°	NNO	03:06:28	10°	ENE
18-ott	-1,1	07:08:06	10°	S	07:10:40	21°	SE	07:13:15	10°	E
19-ott	-0,8	06:20:31	10°	SSE	06:22:03	13°	SE	06:23:36	10°	ESE
20-ott	-2,9	07:06:15	10°	SO	07:09:29	51°	SE	07:12:45	10°	ENE
21-ott	-2,1	06:18:30	15°	SSO	06:20:42	30°	SE	06:23:42	10°	ENE
22-ott	-1,3	05:32:10	19°	SE	05:32:10	19°	SE	05:34:23	10°	E
22-ott	-3,8	07:05:04	10°	OSO	07:08:21	70°	NNO	07:11:42	10°	ENE
23-ott	-3,7	06:18:32	46°	SO	06:19:24	75°	SSE	06:22:45	10°	ENE
24-ott	-1,7	05:31:52	27°	E	05:31:52	27°	E	05:33:42	10°	ENE
24-ott	-3	07:04:45	14°	O	07:07:15	38°	NNO	07:10:25	10°	NE
25-ott	-1,8	02:55:38	11°	ONO	02:58:27	29°	N	03:01:26	10°	NE
26-ott	-1,6	04:32:49	10°	NO	04:35:45	28°	N	04:38:41	10°	ENE
26-ott	-1,4	00:34:23	16°	ENE	00:34:23	16°	ENE	00:35:09	10°	ENE
27-ott	-2,1	02:07:09	22°	ONO	02:08:41	34°	NNO	02:11:46	10°	NE
28-ott	-1,5	03:43:05	10°	NO	03:45:57	25°	N	03:48:48	10°	ENE
28-ott	-2,7	01:18:21	40°	NO	01:18:55	45°	NNO	01:22:09	10°	NE
29-ott	-1,4	02:53:16	10°	ONO	02:56:06	25°	N	02:58:57	10°	ENE
30-ott	-2,2	04:30:11	10°	NO	04:33:21	39°	NNE	04:36:30	10°	E
30-ott	-3,5	00:28:36	52°	O	00:29:11	65°	NNO	00:32:30	10°	ENE
31-ott	-1,5	02:03:21	10°	ONO	02:06:15	26°	N	02:09:08	10°	NE

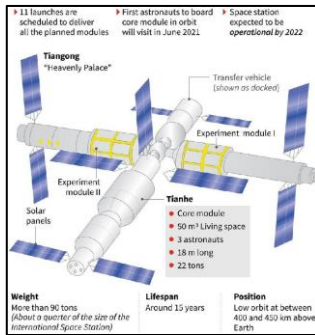


ISS (Zarya)

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

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-ott	-1,2	20:33:20	10°	SO	20:36:09	31°	SSE	20:36:25	30°	SSE
02-ott	-0,5	21:07:41	10°	OSO	21:09:29	28°	SO	21:09:29	28°	SO
03-ott	-1,3	20:05:49	10°	OSO	20:08:45	37°	S	20:10:23	20°	ESE
03-ott	1,1	21:42:12	10°	OSO	21:42:26	12°	OSO	21:42:26	12°	OSO
04-ott	-1,6	20:40:09	10°	OSO	20:43:08	42°	S	20:43:13	42°	S
05-ott	-1,4	19:38:06	10°	OSO	19:41:04	41°	S	19:43:57	11°	ESE
05-ott	0,2	21:14:36	10°	OSO	21:16:00	21°	OSO	21:16:00	21°	OSO
06-ott	-1,3	20:12:24	10°	OSO	20:15:20	39°	S	20:16:40	25°	SE
07-ott	-0,5	20:46:49	10°	OSO	20:49:20	25°	SSO	20:49:20	25°	SSO
08-ott	-0,9	19:44:23	10°	OSO	19:47:14	33°	SSO	19:49:56	11°	SE
08-ott	1	21:21:53	10°	SO	21:21:59	10°	SO	21:21:59	10°	SO
09-ott	0	20:18:50	10°	OSO	20:21:11	19°	SSO	20:22:35	15°	SSE
11-ott	0,6	19:50:50	10°	OSO	19:52:34	14°	SSO	19:54:17	10°	S
26-ott	1,2	07:20:50	10°	SSE	07:21:09	10°	SSE	07:21:28	10°	SE
28-ott	0,6	06:48:29	10°	S	06:50:15	14°	SSE	06:52:02	10°	ESE
29-ott	-0,4	06:20:02	10°	SO	06:22:44	27°	SSE	06:25:25	10°	ESE
30-ott	0	05:18:17	17°	S	05:19:07	19°	SSE	05:21:25	10°	ESE
31-ott	-0,9	05:49:40	17°	SO	05:51:31	33°	SSE	05:54:20	10°	ESE



Tiangong Space Station

Anniversari



01 Ottobre 1847: l'astronoma americana Maria Mitchell scopre la sua prima cometa, battezzata la "Miss Mitchell Comet".



Maria Mitchell

01 Ottobre 1958: viene fondata la NASA (National Aeronautics and Space Administration)

02 Ottobre 1608: l'ottico Johannes Lippershey mostra il prototipo del telescopio a riflessione all'assemblea degli Stati Generali olandesi.

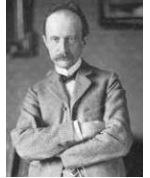
02 Ottobre 1853: muore l'astronomo e fisico francese Francois Arago scopritore della cromosfera solare.



Giuseppe "Bepi" Colombo

02 Ottobre 1920: nasce il fisico Giuseppe "Bepi" Colombo.

04 Ottobre 1947: muore il fisico Max Planck, vincitore del premio Nobel nel 1918 sulla Teoria dei Quanti.



Max Planck

04 Ottobre 1957: viene lanciato lo Sputnik 1.

05 Ottobre 1582: viene introdotto il Calendario Gregoriano, imponendo che dal 5 ottobre si passasse immediatamente al 15 ottobre per riportare l'equinozio di primavera attorno al 21 marzo.

05 Ottobre 1880: muore l'astronomo inglese William Lassell. Scopri i satelliti Ariel e Umbriel di Urano e Tritone di Nettuno.

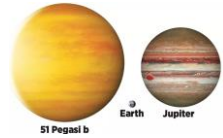


Robert Hutchings Goddard

05 Ottobre 1882: nasce l'ingegnere statunitense Robert Goddard. Sviluppò il razzo a propellente liquido.

05 Ottobre 1962: viene fondato l'European Southern Observatory (ESO).

06 Ottobre 1995: viene confermata la scoperta del pianeta extrasolare 51 Pegasi b in orbita intorno alla stella 51 Pegasi.



Comparazione di 51 Pegasi b con la Terra e Giove

07 Ottobre 1959: la sonda sovietica Luna 3 fotografa per la prima volta la faccia nascosta della Luna.

08 Ottobre 1873: nasce l'astronomo danese Ejnar Hertzsprung, co-scopritore del diagramma che porta anche il suo nome (diagramma di Hertzsprung-Russell).



Ejnar Hertzsprung

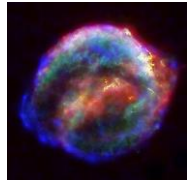
09 Ottobre 1604: viene scoperta la Supernova di Keplero di tipo Ia. Con magnitudine di -2,6 è l'ultima supernova a poter essere osservata a occhio nudo.

09 Ottobre 1873: nasce l'astronomo tedesco Karl Schwarzschild.

10 Ottobre 1846: William Lassell scopre Tritone satellite di Nettuno.

10 Ottobre 1983: la sonda sovietica Venera 15 s'immette in orbita attorno Venere.

10 Ottobre 1960: viene lanciata la sonda Marsnik 1, la prima con destinazione Marte.



SN 1604 la Supernova di Keplero

11 Ottobre 1758: nasce H. Wilhelm M. Olbers, famoso per il suo paradosso "perché di notte il cielo è buio?".

13 Ottobre 1884: viene adottato come Meridiano Zero quello che passa per il Greenwich Observatory

14 Ottobre 1983: la sonda Venera 16 entra in orbita di Venere.

15 Ottobre 1608: nasce il fisico e matematico italiano Evangelista Torricelli.

15 Ottobre 1829: nasce l'astronomo americano Asaph Hall scopritore di Marte.

15 Ottobre 1997: viene lanciata la sonda Cassini/Huygen.

18 Ottobre 1967: la sonda interplanetaria Venera 4 entra nell'atmosfera di Venere ed è la prima sonda a trasmettere dati.

18 Ottobre 1989: la sonda automatica americana Jupiter Orbiter Probe Mission, ribattezzata Galileo, viene portata nello spazio dallo Space shuttle Atlantis.

19 Ottobre 1910: nasce l'astrofisico indiano Subrahmanyan Chandrasekhar, studioso dell'evoluzione stellare e Premio Nobel per la Fisica, con William Fowler, nel 1983.

21 Ottobre 1967: muore l'astronomo danese Ejnar Hertzsprung.

21 Ottobre 2136 a.C.: viene registrata in Cina, per la prima volta un'eclissi di Sole.

22 Ottobre 1975: il lander della sonda interplanetaria sovietica Venera 9 atterra su Venere e trasmette la prima immagine in bianco e nero della sua superficie.

Sopravvisse per 53 minuti.

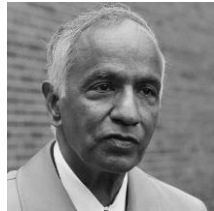
24 Ottobre 1601: muore l'astronomo danese Thyco Brahe.

24 Ottobre 1960: alla base spaziale sovietica di Baikonur, esplode un missile, il quale uccide 190 persone.

24 Ottobre 2001: la sonda americana Mars Odyssey raggiunge il pianeta rosso.

25 Ottobre 1877: nasce l'astronomo americano Henry Norris Russell, co-scopritore del diagramma che porta anche il suo nome (diagramma di Hertzsprung-Russell).

30 Ottobre 1981: parte la sonda interplanetaria sovietica Venera 13.



Subrahmanyan Chandrasekhar



Henry Norris Russell

Non siamo soli

Nell'ottobre del 2017 uno strano corpo astronomico è stato avvistato dal telescopio Pan-STARRS delle Hawaii. I dati relativi alla sua orbita dimostravano che la sua origine non apparteneva al nostro Sistema Solare e, di conseguenza, è stato riconosciuto come il primo "visitatore interstellare".

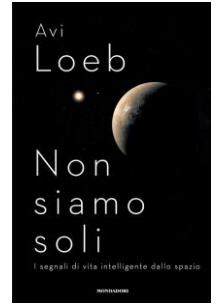
La sua forma peculiare e la brusca accelerazione in prossimità del perielio hanno lasciato sconcertati gli Astronomi, alcuni hanno perfino avanzato l'ipotesi che si potesse trattare di un costruito artificiale.

Avi Loeb, autore di questo interessante saggio, propone anch'egli questa origine per Oumuamua, il cui nome in lingua hawaiana significa "messaggero che arriva per primo da lontano" ed esamina tutte le spiegazioni possibili per poter classificare questo corpo nella categoria degli asteroidi e/o comete. Seppure anomalo ma giunge, sulla base dei dati ricavati dalle osservazioni, a scartarle tutte propendendo per un veicolo spinto da una propria propulsione, probabilmente da una vela solare. In questo testo l'Autore, convinto sostenitore dell'ipotesi della panspermia, (ipotesi che suggerisce che i semi della vita (in senso ovviamente figurato) siano sparsi in ogni dove nell'Universo e che può essere trasportata anche dalle navicelle spaziali attraverso la contaminazione non intenzionale di microrganismi.) già a suo tempo diffusa dai grandi Astronomi Fred Hoyle e Chandra Wickramasinghe, riepiloga tutte le nostre conoscenze relative alla possibile esistenza della vita nel Cosmo. L'autore afferma anche la realtà della presenza di altre civiltà tecnologiche proponendo delle ricerche di possibili artefatti lasciati più o meno volontariamente da Alieni nel nostro Sistema Solare. Vengono prese anche in considerazione le ricerche SETI ed evidenziate le difficoltà connesse con una simile impresa che richiede osservazioni dettagliate su un enorme spazio nonché l'acquisizione di eccessivi dati da processare. Un accenno viene fatto al famoso paradosso di Fermi con le possibili risposte sulla base delle scoperte effettuate negli ultimi decenni. Nel finale del libro Avi Loeb giunge a considerare le conseguenze della scoperta di un'altra civiltà che potrebbe portare ad un impulso evolutivo delle Scienze ed ad un nuovo modo per interpretare la nostra esistenza.

Abraham "Avi" Loeb:

Abraham "Avi" Loeb, Beit Hanan, Israele, 26/2/1962 è un Fisico che si occupa di Astrofisica e Cosmologia, ed è stato Presidente del Dipartimento di Astronomia ad Harvard dal 2011 al 2020. Loeb è considerato uno dei più autorevoli ricercatori in campo astronomico e spaziale anche se ha attirato su di sé numerose critiche da parte della Comunità Scientifica a causa delle sue affermazioni sulle visite di Alieni nel passato nel nostro Sistema Solare, e ultimamente, per aver dichiarato, nell'ambito del Progetto privato Galileo, il recupero di alcuni manufatti alieni sul fondo dell'Oceano Pacifico.

Attualmente dirige il progetto Breakthrough Starshot, finanziato privatamente, consistente nello studio di una sonda spinta da un sistema innovativo di propulsione in grado di raggiungere il 20% della velocità della luce per poter inviare ad esplorare il vicino sistema di Alfa Centauri.



Avi Loeb

Autori: Abraham "Avi" Loeb
Casa editrice: Mondadori 2022
Prezzo copertina: 20 euro



Abraham "Avi" Loeb

NGC 6914: Nota anche come VDB 131, è una nebulosa a riflessione nella costellazione del Cigno. Assieme alla vicina vdB 132 costituisce un piccolo sistema di nebulose a riflessione allungato in senso nord-sud; la sua associazione con la grande nebulosa IC 1318 e i suoi tenui filamenti rossastri è ben evidente e l'intero complesso si trova alla distanza di circa 1690 parsec (5500 anni luce). La nebulosa riflette la luce azzurra della stella BD+41°3731.

Autore: Airola Alberto

Data: 29-31/07/2023

Località: Germagnano (To)

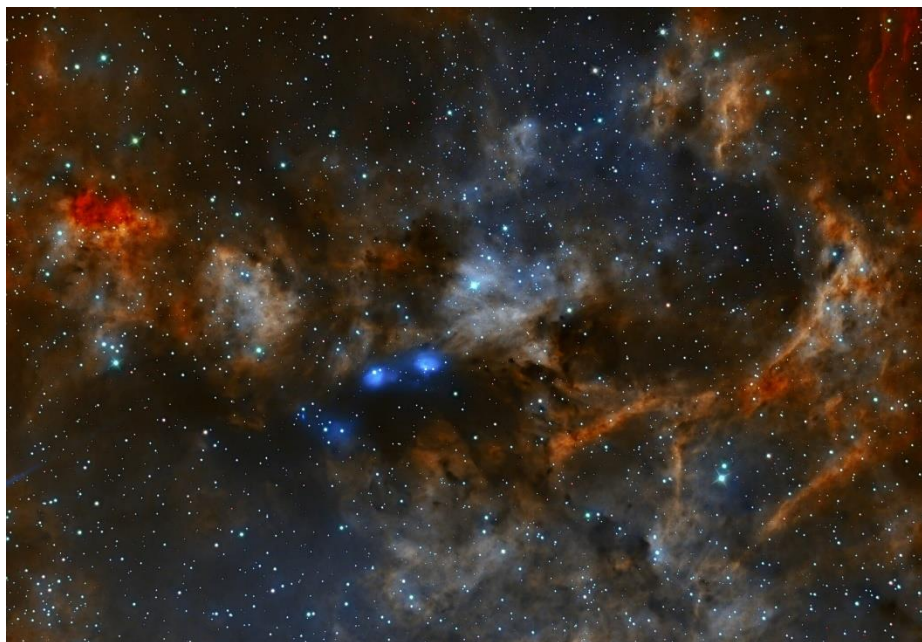
Strumentazione:

1. Telescopio: Newton 156/600;
2. Montatura: Skywatcher EQM 35 pro;
3. Camera di ripresa: Zwo Asi 294 MC Pro;
4. Telescopio guida: 60 F4;
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: 6,5h circa di riprese da 600'';
2. Dark frame: n°;
3. Bias frame: n° ;
4. Flat: n° ;
5. Dark dei flat: n°;

Software di elaborazione: Pixinsight



Ngc 6914 di Alberto Airola

Moon spot crateri lunari: Dettaglio di alcuni crateri lunari nel bordo meridionale vicino al terminatore del 26/08/2023.

Il cratere Longomontanus ha una superficie di 150X150 km

Il cratere Wilhelm ha una superficie di 111X111 km e altezza di 3500 metri.

Autore: Mancini Andrea

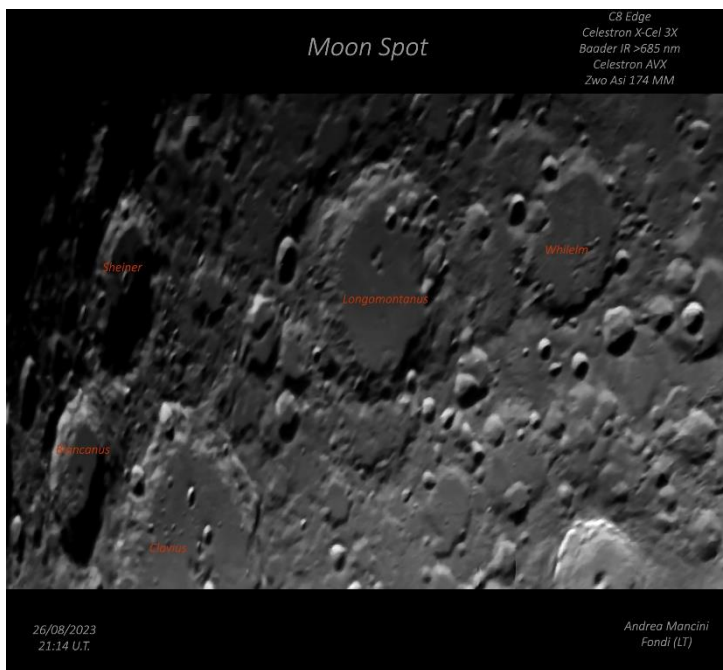
Data: 26/0/2023

Località: Fondi (LT)

Strumentazione:

1. Telescopio: Celestron C8 Edge HD;
2. Montatura: Celestron AVX;
3. Camera di ripresa: Zwo Asi 174 MM
4. Barlow: Celestron X-Cel LX
5. Filtri: Baader IR>685 nm;
6. Sistema di acquisizione: Firecapture su Mini PC

Software di elaborazione: Pipp, AutoStakkert, Registax 6, Astrosurface, Photoshop



Regione solare attiva n° 3354 di Andrea Mancini