



# ALMANACCO ASTRONOMICO

per l'anno bisestile duemilaventiquattro

### *Copertina:*

Panorama della zona di Ravenna dei Giardini Pubblici con il Planetario, la Loggetta Lombardesca e Santa Maria in Porto.

Nel dettaglio la strumentazione dell'Osservatorio Meteorologico posto sul tetto del Planetario i cui dati sono accessibile a tutti a:

<http://www.meteoproject.it/ftp/stazioni/ravenna/index.php>

o tramite app.

### *Quarta di copertina:*

La schermata tipica per PC, quelle per smartphone si sviluppano in verticale. Contiene i seguenti dati:

Temperatura: quella istantanea, quella percepita, la massime e le minime della giornata e le ore relative.

Umidità: percentuale all'istante, il punto di rugiada e la pressione atmosferica in Pascal.

Vento: velocità istantanea, la direzione, velocità e ora della raffica della giornata.

Precipitazioni: quantità giornaliera (mm), intensità (mm/ora), intensità massima della giornata, quantità del mese e dell'anno.

Dati della stazione e una piccola previsione a due giorni.

Le immagini dai radar meteorologici con copertura a scelta dell'utente.

Dati meteorologici: dati completi, grafici, archivi dei dati, report; il tutto su base annua, settimanale, mensile o periodo scelto.

Riquadro webcam: immagine ripresa dalla camera del sistema Prisma posta sul tetto del planetario in grado di fotografare tutto il cielo in una sola immagine fish-eye (visione a "occhio di pesce"), specifica per l'osservazione di meteore brillanti (fireball e bolidi).

**A L M A N A C C O**  
**A S T R O N O M I C O**  
per l'anno bisestile  
duemilaventiquattro

corrispondente all'anno  
2777 dalla fondazione di Roma  
(il 21 aprile 753 a.C. Romolo tracciò il solco)  
1723 della Repubblica di San Marino  
163 dall'Unità d'Italia  
76 della Repubblica Italiana  
51 dell'A.R.A.R.

## INDICE

Skylab, un programma sottostimato 3

### *Almanacco*

Termini utilizzati 8

Previsioni di marea a Porto Corsini 10

Equinozi, Solstizi e Fasi lunari 24

Eclissi di Sole 25

Eclissi di Luna 28

Visibilità dei pianeti 31

Principali sciami meteorici 32

### *Effemeridi*

Sole 34

Luna 58

*Note sui pianeti* 82

Mercurio 84

Venere 96

Marte 104

Giove 112

Saturno 118

Urano 124

Nettuno 128

Giorni festivi in Italia 132

## Skylab, un programma sottostimato

*di Massimo Bruschi, Wikipedia e libri cartacei*

Nel 2024 (8 febbraio) ricorre il 50° anniversario del rientro a terra del terzo e ultimo equipaggio dello Skylab, prima e fino ad ora unica stazione spaziale degli Stati Uniti d'America.

Già durante la fase di preparazione del programma Apollo la NASA iniziò a programmare il futuro dei voli e dell'esplorazione spaziale. A tal fine ad agosto del 1965 venne fondato il Saturn/Apollo Applications Office.

La NASA aveva iniziato la selezione di nuovi astronauti, che al contrario dei precedenti arruolamenti, non si basava su piloti collaudatori, ma su scienziati. Così, il 28 giugno 1965 vennero presentati al pubblico i seguenti sei scienziati-astronauti: Owen K. Garriott, Edward G. Gibson, Duane E. Graveline, Joseph P. Kerwin, Frank C. Michel ed Harrison H. Schmitt. Schmitt camminerà sulla Luna (Apollo 17), Garriott (l'unico dei selezionati a volare nello spazio per due volte: Skylab 3 e STS-9), Gibson e Kerwin voleranno nello spazio con lo Skylab mentre Graveline e Michel non verranno mai scelti per una missione.

Contrariamente al programma Apollo, che perseguiva un preciso obiettivo cioè portare l'uomo sulla Luna, i fini dell'Apollo Application Program furono poco definiti. Vennero avanzate più proposte, sempre con l'intento di usare come base razzi vettori del tipo Saturn con la capsula spaziale dell'Apollo. L'unico progetto ad essere effettivamente realizzato fu la stazione spaziale in orbita intorno alla Terra equipaggiata da tre astronauti. A partire da febbraio del 1970 venne ufficialmente introdotta la denominazione Skylab per questo progetto.

Werner Von Braun alla guida del programma Lunare non ne condivideva le modalità e in più interviste (anche in quella di Oriana Fallaci) affermò che avrebbe preferito un programma più lento: prima la realizzazione della stazione orbitale e da questa il balzo verso la Luna. L'esigenza di "fare presto, entro il decennio" voluto dal presidente Kennedy portò al programma, poi, realizzato. Von Braun temeva che la "velocità" e quindi i costi avrebbero bloccato i viaggi verso la Luna per un ventennio. E si dimostrò buon profeta, anzi buon ingegnere!

Il laboratorio spaziale Skylab era composto principalmente dal secondo stadio di un razzo vettore del tipo Saturn IB (identico al terzo stadio di un razzo Saturn V), che venne attrezzato prima della partenza con provviste ed equipaggiamento. Per il lancio si rendeva pertanto necessario impegnare solo due stadi di un Saturn V. Il lancio del veicolo spaziale fu l'unico del razzo Saturn V così assemblato. Il Saturn V in precedenza era stato utilizzato esclusivamente per il lancio delle capsule spaziali dell'Apollo. Poiché i fondi per la realizzazione dei Saturn erano limitati fu eliminata la missione lunare Apollo 20,

Oltre che dal modulo principale, di forma cilindrica, lo Skylab era composto da un apposito modulo per l'aggancio dotato di chiusa d'aria ed un osservatorio solare (l'Apollo Telescope Mount, ATM). La fornitura di energia veniva garantita da quattro pannelli solari montati presso l'ATM nonché due pannelli ulteriori montati presso il modulo principale. La massa del veicolo spaziale era di oltre 90 tonnellate, notevolmente maggiore della stazione spaziale sovietica Saljut 1 lanciata ad aprile del 1971.

Il lancio della prima stazione spaziale americana venne programmato per il 14 maggio 1973 dalla rampa di lancio numero 39-A di Cape Canaveral. Per il giorno successivo era programmato il lancio, dalla rampa numero 39-B, del primo equipaggio della stazione, a bordo della capsula Apollo montata su di un razzo vettore del tipo Saturn IB. Tre equipaggi avrebbero partecipato alle missioni denominate ufficialmente Skylab 2, Skylab 3 e Skylab 4.

Il razzo vettore Saturn V da usare per la missione Skylab 1 era leggermente più corto del razzo usato per le missioni verso la Luna, dato che non era dotato della torre con il sistema di salvataggio della capsula spaziale (LES) nonché dell'adattatore per l'aggancio del modulo lunare. Questo fu l'ultimo volo di un Saturn V.

Questa missione fu la prima in cui il conto alla rovescia per il lancio di due razzi del tipo Saturn venne preparato contemporaneamente. Una situazione analoga si era avuta nel dicembre del 1965 in occasione del lancio delle missioni Gemini 7 e Gemini 6 avvenuto in un breve lasso di tempo.

Come da programma, lo Skylab 1 venne lanciato il 14 maggio 1973. Dopo soli 63 secondi dal lancio, la telemetria trasmise al centro di controllo segnali preoccupanti. Evidentemente si era staccata una copertura che aveva distrutto un pannello solare nonché uno scudo di protezione contro l'impatto di meteoriti. La stazione spaziale raggiunse la traiettoria d'orbita programmata, non era però in grado di funzionare.

Nonostante ciò, la direzione del volo fu in grado di estrarre i quattro pannelli solari principali dell'osservatorio solare, ma esistevano evidenti problemi con i restanti due pannelli.

Lo scudo protettivo contro l'impatto di meteoriti aveva la contemporanea funzione di protezione termica, e la mancanza dello stesso comportò un notevole aumento di temperatura all'interno della stazione spaziale stessa, tanto che si temette la distruzione degli alimenti, dei medicinali e delle pellicole fotografiche.

Come prima



reazione a questi problemi il lancio di Skylab 2 venne posticipato a quando la situazione effettiva dello stato della stazione spaziale non fosse stata completamente chiarita. Contemporaneamente la direzione di volo tentò di portare lo Skylab in una posizione ottimale. Infatti, se i pannelli solari funzionanti rimanevano esposti verso il Sole, si poteva guadagnare energia sufficiente per far funzionare la stazione ma contemporaneamente la temperatura all'interno della stazione sarebbe aumentata notevolmente. Se invece si fosse girata la stazione posizionandola in modo che la parte priva di protezione rimanesse all'ombra, i pannelli solari non avrebbero prodotto energia sufficiente per far funzionare la stazione e a far ricaricare gli accumulatori d'energia. Se non fosse stato possibile riparare i danni che si erano verificati al lancio entro pochi giorni, la stazione spaziale sarebbe stata inutilizzabile. Fortunatamente gli equipaggi delle missioni Skylab 2 e Skylab 3 furono in grado di riparare questi danni.

- Il lancio dello Skylab venne numerato come missione 1, le missioni con equipaggio iniziano dal numero 2,
- Skylab 2 (25 maggio 1973 - 22 giugno 1973), equipaggio: Charles Conrad, Paul J. Weitz, dott. Joseph P. Kerwin,
- Skylab 3 (28 luglio 1973 - 25 settembre 1973), equipaggio: Alan L. Bean, dott. Owen K. Garriott, Jack R. Lousma,
- Skylab 4: (16 novembre 1973 - 8 febbraio 1974), equipaggio: Gerald Paul Carr, dott. Edward G. Gibson, William R. Pogue.



Tra i compiti degli equipaggi spicca il primo incarico, cioè la riparazione delle parti danneggiate della stazione spaziale. Inoltre vennero ottenuti importantissimi risultati dell'effetto dell'esposizione per lungo tempo allo stato di assenza di gravità. Nello Skylab vennero realizzati esperimenti scientifici e medici per una durata di circa 2.000 ore comprendenti esperimenti con animali (pesci e ragni) nonché molteplici osservazioni solari, terrestri e della cometa Kohoutek. I tre

equipaggi rimasero nello spazio per un totale di 171 giorni. Ai fini statistici si ebbero 513 giorni lavorativi dato che gli equipaggi erano composti da tre astronauti. Gli astronauti realizzarono dieci attività extra-veicolari (EVA) per un totale di oltre 42 ore.

Nello Skylab era presente anche una doccia per gli astronauti. Sostanzialmente era un ambiente dove da un lato entrava dell'acqua prontamente aspirata dall'altra parte. Per evitare che anche minuscole gocce potessero vagare libere l'aspiratore creava una forte corrente che raffreddava le persone creando problemi di salute. Inoltre una certa umidità permaneva portando allo sviluppo, favorito anche dall'assenza di gravità, di micosi persistenti. Il problema si verificò anche nella stazione orbitale russa Mir ove si scoprirono specie fungine che intaccavano anche i vetri degli oblò. Da allora la doccia non è più considerata dai progetti spaziali.

Dopo che la stazione spaziale era stata abitata da tre equipaggi per 28, 59 e 84 giorni, l'8 febbraio 1974 venne portata dalla capsula spaziale dell'Apollo della missione Skylab 4 su di un'orbita più alta. I calcoli dei tecnici della NASA prevedevano che mediante questa manovra sarebbe stata garantita una sopravvivenza dello Skylab per ulteriori nove anni. Il rientro nell'atmosfera terrestre venne così stimato per marzo del 1983. I programmi prevedevano che attorno al 1979 uno Space Shuttle avrebbe agganciato un apposito modulo propulsore alla stazione per riportare nuovamente lo Skylab in un'orbita più alta.

La maggior parte dei sistemi di bordo vennero spenti e lo Skylab continuò ad orbitare intorno alla Terra per più anni senza essere particolarmente osservato. A marzo del 1978 venne ripreso il contatto con lo Skylab. Venne constatato che la stazione ruotava su sé stessa con un periodo di sei minuti e che i sistemi radio funzionavano correttamente solo quando i pannelli solari erano rivolti verso il sole. I tecnici impegnarono circa una settimana per ricaricare gli accumulatori di energia. Il computer di bordo invece continuava a funzionare in una maniera più che soddisfacente.

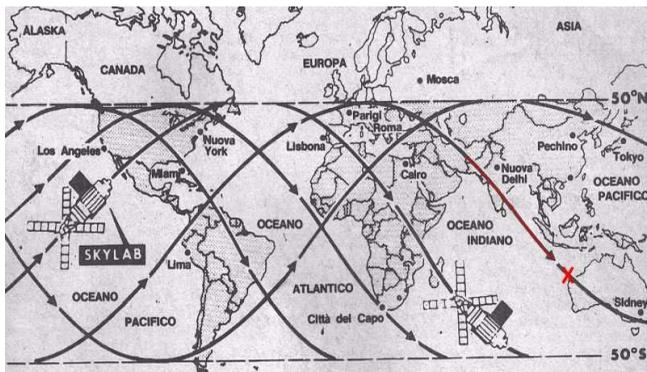
I tecnici notarono che l'orbita dello Skylab decadeva molto più velocemente di quanto calcolato a causa dell'avvenuta intensa attività solare. Questa causò un'intensa attività mareale dell'atmosfera con la conseguenza di frenare la velocità del laboratorio e quindi il suo abbassamento. Inoltre lo Space Shuttle non sarebbe stato pronto all'uso in tempo utile per riportare la stazione spaziale su di un'orbita più alta come previsto.

Venne ipotizzato il lancio di un satellite per ripristinare l'orbita, ma il progetto non fu eseguito. Inoltre lo Skylab oltre ai danni subiti alla partenza necessitava di numerose riparazioni, fra cui un nuovo giroscopio oltre a rifornimenti di carburante e equipaggiamenti. Così, il 19 dicembre 1978, la NASA dovette dare l'annuncio ufficiale che lo Skylab non poteva più essere salvato. Contemporaneamente venne assicurato di minimizzare il rischio dovuto alla precipitazione dello stesso. Per questo motivo, la NASA eseguì una stretta collaborazione con l'istituzione di controllo, il North American Aerospace Defense Command (NORAD). La NASA ed il NORAD usarono metodi di calcolo differenti per individuare il luogo e la data di rientro della stazione spaziale. Vennero presentati al pubblico ufficialmente

solo i risultati del NORAD e furono allertati vari paesi che potevano essere interessati dai rottami del rientro.

La NASA programmò di influire sul rientro in atmosfera mediante il posizionamento della stazione spaziale stessa. Grazie all'attrito atmosferico infatti si pensava di poter accelerare o di frenare il rientro. Mediante azionamento a distanza in un preciso momento si pensava inoltre di portare lo Skylab in un'autorotazione. Conoscendo esattamente l'aerodinamica esistente si calcolava di poter portare la stazione spaziale fuori da un eventuale zona di pericolo per gli abitanti.

Lo Skylab precipitò l'11 luglio 1979. Durante l'ultima orbita intorno alla Terra vennero sorvolate per la maggior parte le masse d'acqua oceaniche. La NASA diede l'apposito comando per spostare la zona di pericolo lontano dall'America del Nord, dall'Oceano Atlantico e dall'O-



ceno Indiano. La stazione però si spezzò in più parti molto più tardi di quanto calcolato, tanto che la zona di precipitazione si trovò molto più ad est di quanto individuato. Si trattò infatti della zona a sudest di Perth nell'Australia Occidentale, ma fortunatamente non ci furono danni a persone o cose. Alcuni pezzi raggiunsero le spiagge portati dal moto ondoso.

Vennero costruiti un totale di tre laboratori spaziali del tipo Skylab in grado di volare. Il primo fu quello effettivamente utilizzato, il secondo – un laboratorio di riserva – attualmente è esposto presso il National Air and Space Museum di Washington mentre il terzo rimase presso il Lyndon B. Johnson Space Center di Houston in Texas.

Per eseguire la missione vennero impegnati circa 2,6 miliardi di dollari.

In anni successivi i russi realizzarono le stazioni orbitali Saljut (1, 4, 6, 7), Almaz (Saljut 2, 3, 5 : militari) e Mir.

Attualmente vi sono due stazioni spaziali in orbita terrestre: ISS (Stati Uniti d'America, Russia, Europa, Giappone, Canada), e Tiangong (cinese); nessuna in orbita lunare.

### Immagini

1 - Il laboratorio, riparato da Skylab 2, senza un pannello solare e con il telo steso a protezione del calore del Sole (fotografato da Skylab 4), (cortesia NASA).

2 - 22 giugno 1973, Fotografia da Skylab 2. Italia del Sud, in alto il golfo di Napoli e il Vesuvio, a destra il Gargano (cortesia NASA).

3 - Le traiettorie di rientro dello Skylab pubblicate dal Resto del Carlino.

## EFFEMERIDI CALCOLATE PER IL PLANETARIO DI RAVENNA

*a cura di Massimo Bruschi*

Longitudine : 12°12' 25" Est

Latitudine : 44°24' 55" Nord

Altezza sul livello medio mare : 8 metri

Nell'elaborazione delle effemeridi è stato considerato il rallentamento secolare (delta T) del moto di rotazione della Terra il cui valore, in minuti, viene indicato come T.D.T. - U.T. = 2.68 m.

**T.D.T.** - Tempo Dinamico Terrestre espresso in ore, minuti, secondi.

**U.T.** - Tempo Universale, calcolato secondo il fuso locale che è determinato dal calcolo automatico in base alla longitudine. Per Ravenna vale 1 ora in meno di quello locale.

### Indicazioni utilizzate

**A.U.**- Unità Astronomica. Unità di misura per le distanze degli oggetti all'interno del sistema solare. È pari a 149.597.871 chilometri, la distanza media della Terra dal Sole.

**A.R. app**- Ascensione Retta Apparente del corpo celeste in esame alle ore 0 U.T., corretta in precessione, in nutazione e in aberrazione.

È la distanza angolare misurata in <sup>h m s</sup> sull'equatore celeste in senso antiorario a partire dal "punto gamma" fino all'intersezione sull'equatore celeste del circolo massimo passante per il polo celeste e l'astro (circolo orario).

**Az.**- **Azimet**: angolo orizzontale espresso in gradi ( ° ) in senso orario a partire dal Nord e relativo al sorgere e al tramontare del corpo celeste in esame.

**Crepuscolo** (astronomico)- Il chiarore del crepuscolo è causato dalla diffusione della luce solare sugli strati superiori dell'atmosfera terrestre.

Esso inizia al tramonto (o termina al sorgere) del Sole e convenzionalmente termina (o inizia) quando il Sole è di 18° sotto l'orizzonte, corrispondente a una distanza zenitale di 108°. A tale distanza zenitale l'illuminamento indiretto prodotto dal Sole su una superficie orizzontale è circa  $6 \times 10^{-5}$  foot candles, un po' meno del contributo della luce stellare e dello stesso ordine di grandezza di quello prodotto da aurora, "air glow", luce zodiacale e "Gegenschein". Si tenga presente che la brillantezza effettiva del cielo dipende notevolmente dalla direzione in cui si osserva e dalle condizioni effettive.

**Culm.**- Istante in tempo locale (h m) del passaggio al meridiano locale del corpo celeste in esame.

**DCS** - (per il Sole) durata del crepuscolo astronomico al sorgere del Sole.

**DCT** - (per il Sole) durata del crepuscolo astronomico al tramonto del Sole.

**DECL. app**- Declinazione apparente del corpo celeste in esame alle ore 0 di U.T., corretta in precessione, in nutazione e in aberrazione. È la distanza angolare, misurata in ° " , a partire dall'equatore celeste. È positiva verso il polo nord celeste, negativa verso sud.

**DELTA** - (per i pianeti) distanza dalla Terra per le ore 0 di U.T. espresso in A.U..

**DIAM** - (per i pianeti) diametro alle ore 0 di U.T., espresso in secondi d'arco (").

**DIST**- (per la Luna) distanza Terra-Luna espressa in chilometri alle ore 0 U.T..

**EL.** - (per Luna e pianeti) elongazione, o distanza angolare Terra-pianeta, Terra-Luna con vertice sul Sole alle ore 0 U.T.; è contata in gradi sessagesimali (°).

**FC** - (per il Sole) fine del crepuscolo astronomico.

**FR.I.** - (per la Luna) rappresenta la frazione del disco lunare osservato dalla Terra e illuminato dal Sole a 0h di U.T.. Il valore 1.00 significa completamente illuminato o "Luna Piena".

**GM** - Giorno del mese.

**GS** - Giorno della settimana.

**i** - Rappresenta l'angolo di fase del pianeta alle ore 0 U.T., ovvero l'angolo Sole-Terra con vertice sul corpo celeste. Si può anche intendere come elongazione della Terra dal Sole vista dall'oggetto. Espresso in gradi (°).

**IC** - (per il Sole) inizio del crepuscolo astronomico.

**MAGN** - Rappresenta la magnitudine visuale del pianeta in esame.

**PAR.** - (per il Sole) la parallasse orizzontale equatoriale espressa in secondi d'arco (") alle ore 0 U.T..

**PAR.** - (per la Luna) parallasse orizzontale equatoriale espressa in primi d'arco (') alle ore 0 U.T..

**R** - (per il Sole) distanza dalla Terra in unità astronomiche (A.U.) alle ore 0 U.T..

**r** - (per i pianeti) distanza dal Sole alle ore 0 U.T. espressa in A.U...

**s** - L'evento avviene il giorno seguente.

**SEMID.** - (per il Sole e la Luna) semidiametro in primi d'arco (') alle ore 0 U.T..

**Sorge** - Istante in tempo locale (h m) del sorgere del corpo celeste in esame.

**Tram.** - Istante in tempo locale (h m) del tramonto del corpo celeste in esame.

**Velocità della luce** - Oggi il suo valore accertato è di 299.792.458 km/s.

*\* Gli orari: sorge, culm., tram., sono in tempo locale.*

*Nel periodo in cui è in vigore l'ora estiva, dalle 2.00 del 31 marzo 2024 alle 3.00 del 23 ottobre 2024 aggiungere 1 ora alle indicazioni (tutte).*

*Le posizioni degli oggetti sono calcolate per le 0<sup>h</sup> di U.T..*

# Previsioni di marea a Porto Corsini 2024

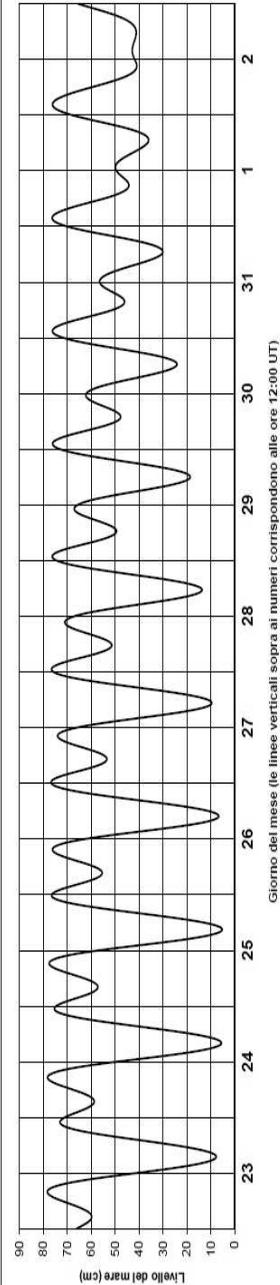
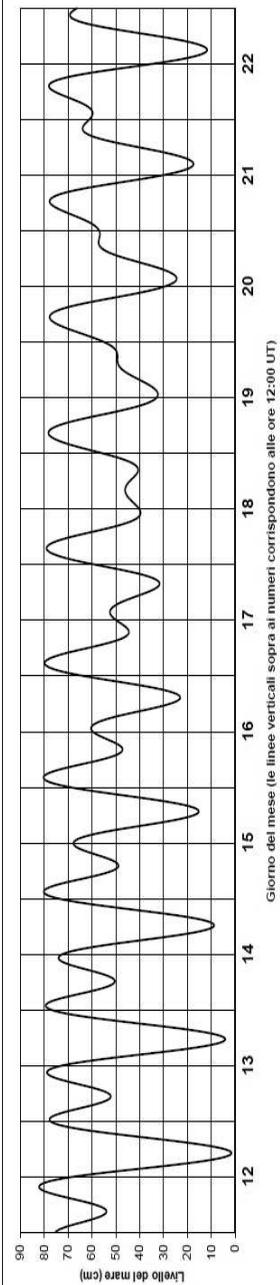
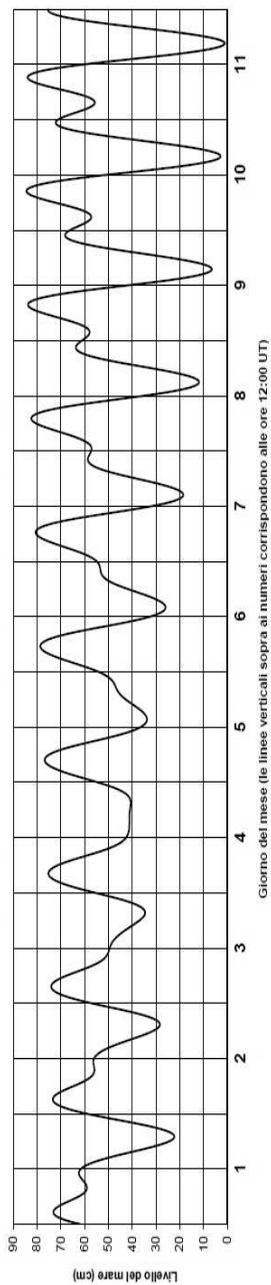
*elaborate da Paolo Morini*

Note per i livelli di marea astronomica:

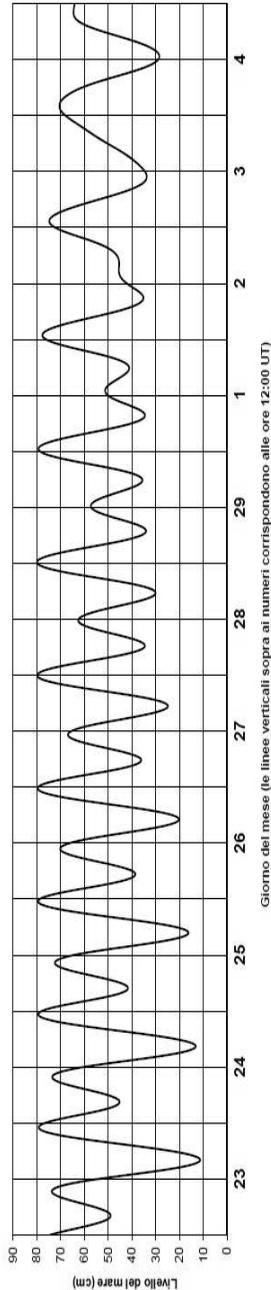
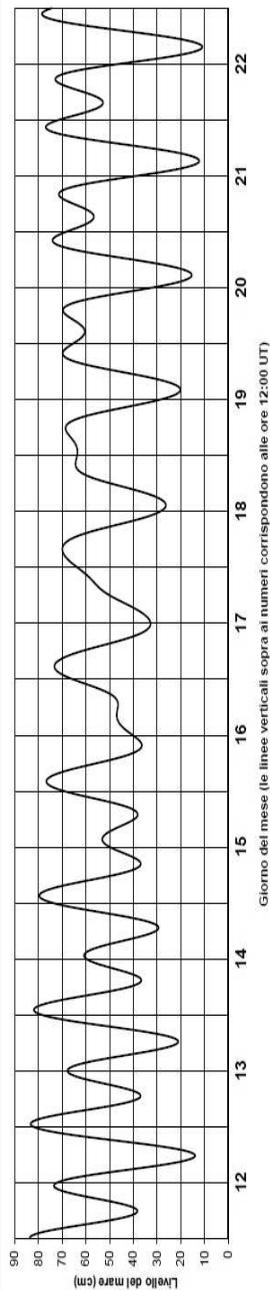
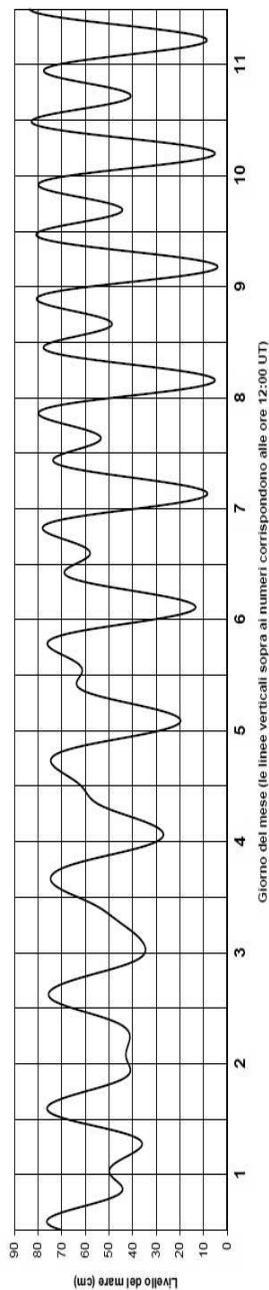
- Sono riferite al Tempo di Universale ( U.T.)
- Linee di divisione alle 12 e alle 24 U.T. Aggiungere 1 ora (2 ore nei periodi in cui è in vigore l'ora estiva\*) per ottenere l'orario corretto.
- La previsione non tiene conto dei fattori meteorologici.
- I valori dei coefficienti armonici e dei livelli di riferimento sono gentilmente forniti e concessi per l'uso dall'Istituto Idrografico della Marina di Genova.
- I dati elaborati vengono forniti allo stato in cui si trovano e secondo procedure di calcolo standardizzate.
- Non vi sono garanzie e controlli sulla loro affidabilità e pertanto non vanno mai utilizzati per la navigazione.
- L'unica documentazione ufficiale è la pubblicazione I.I. 3133 "Tavole di marea" edite dall'Istituto Idrografico della Marina.

\*dalle 2.00 del 31 marzo 2024 alle 3.00 del 27 ottobre 2024

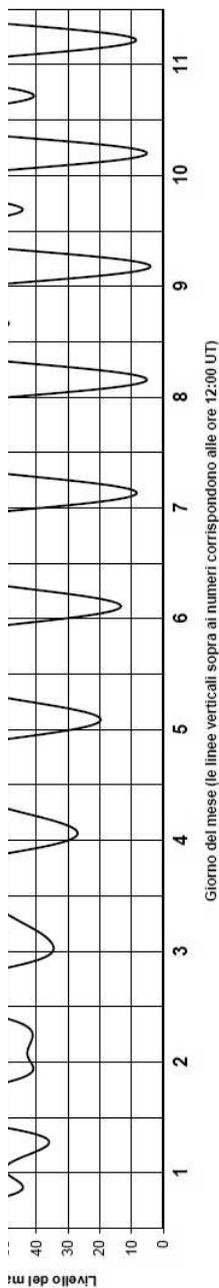
# GENNAIO



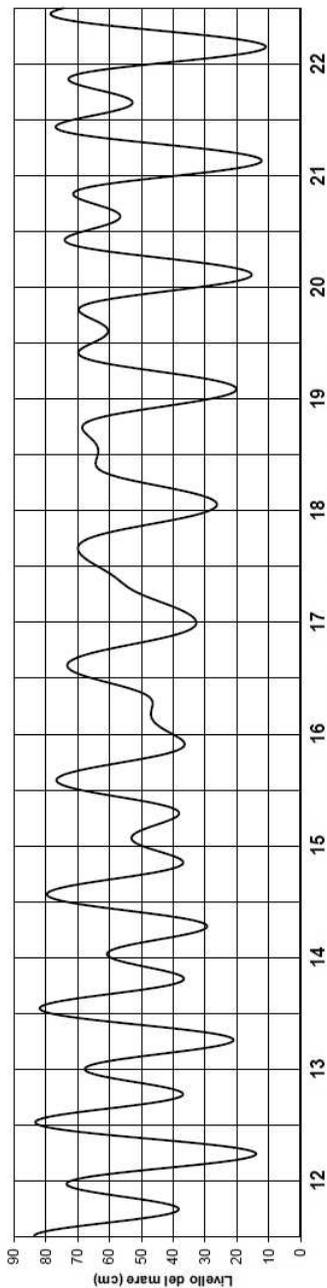
# FEBBRAIO



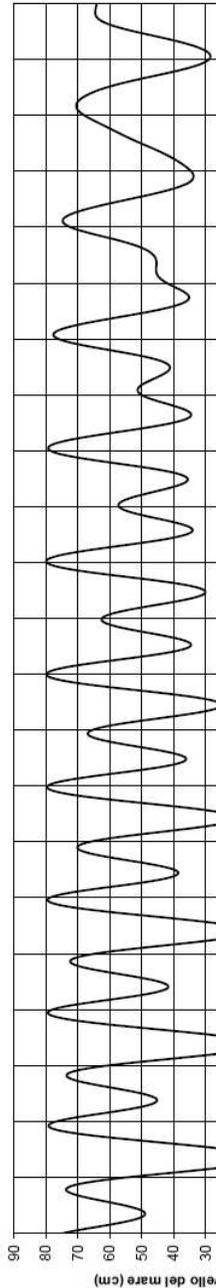
# MARZO



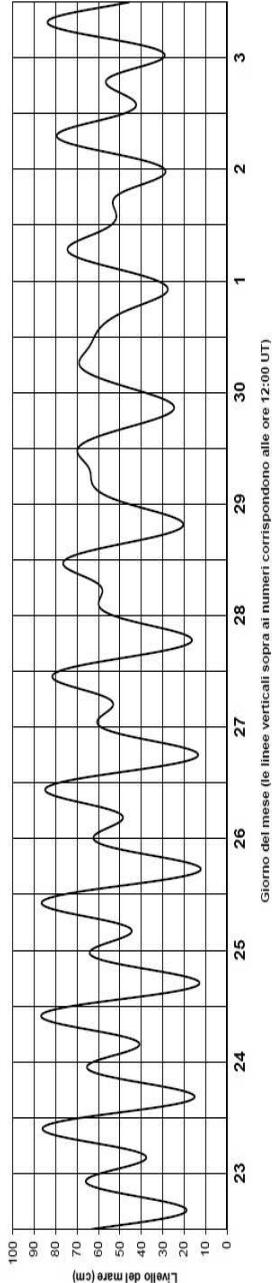
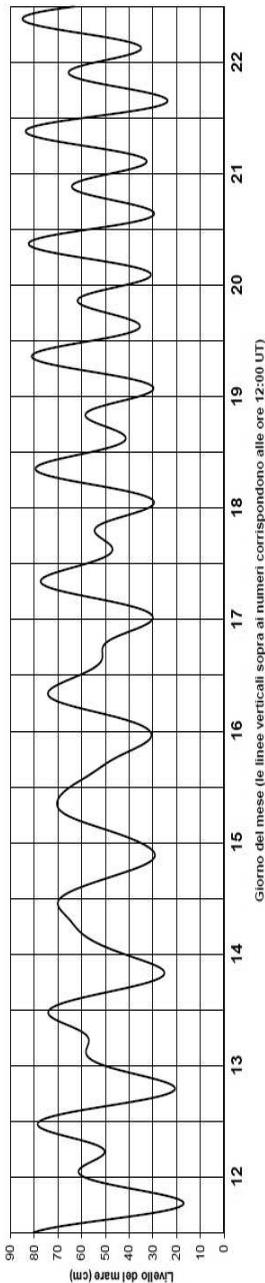
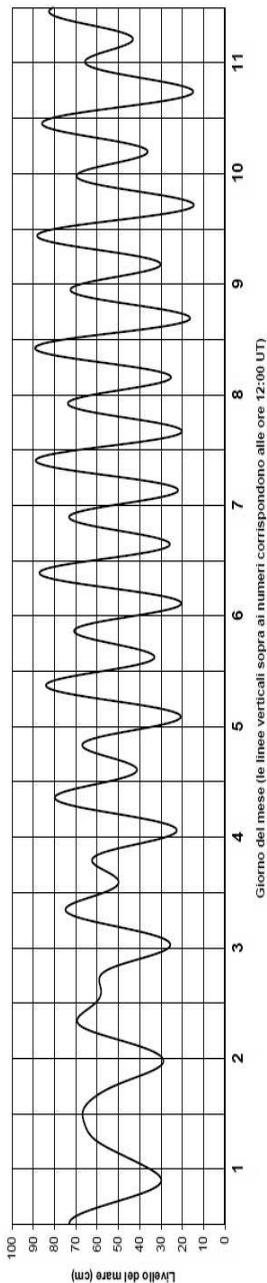
Giorno del mese (le linee verticali sopra ai numeri corrispondono alle ore 12:00 UT)



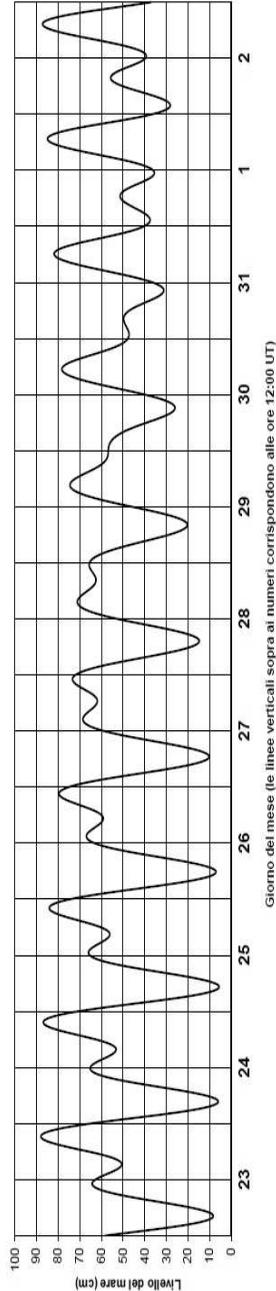
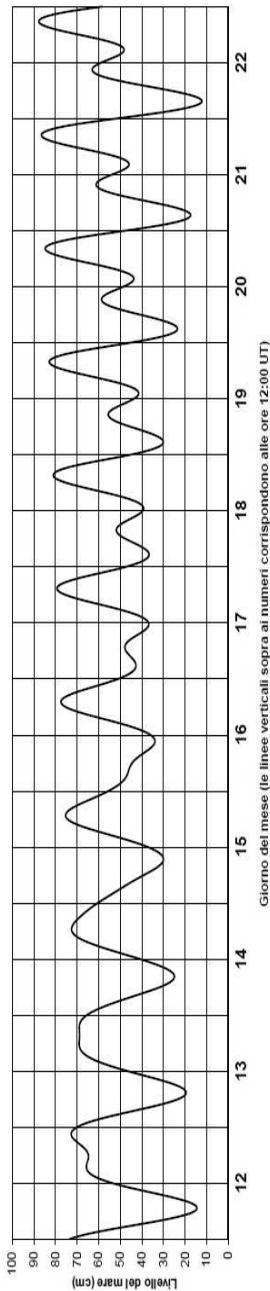
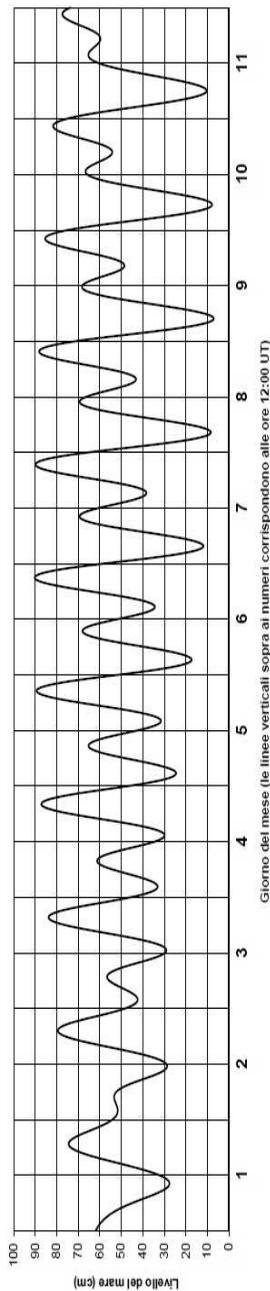
Giorno del mese (le linee verticali sopra ai numeri corrispondono alle ore 12:00 UT)



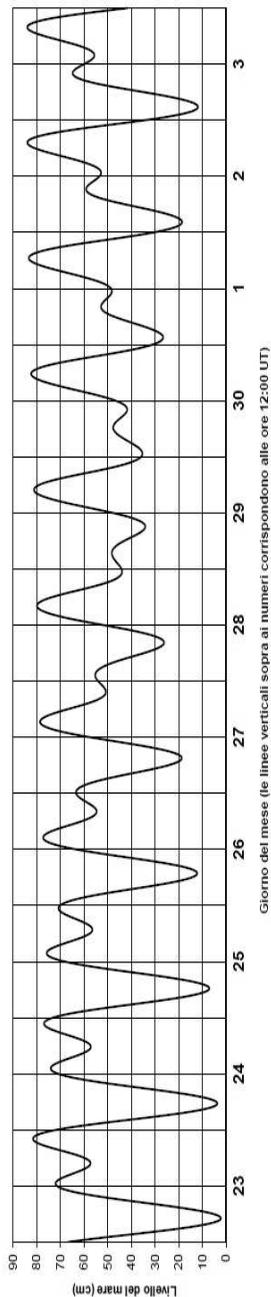
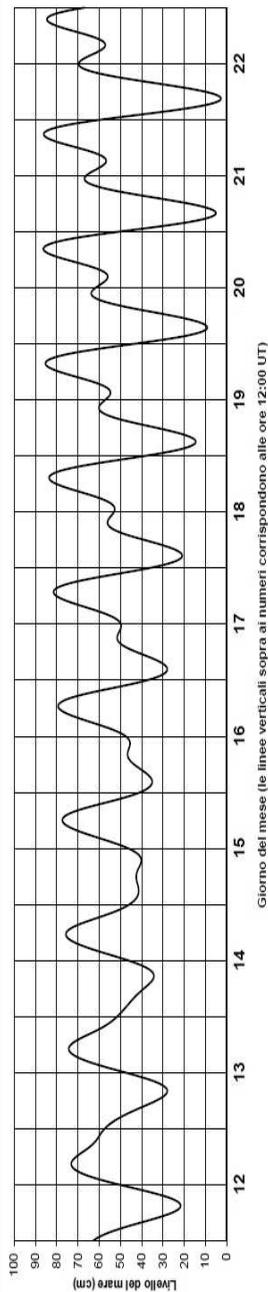
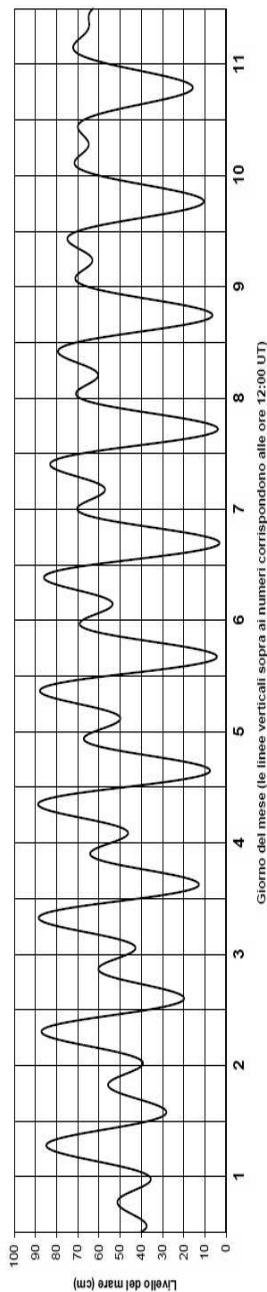
# APRILE



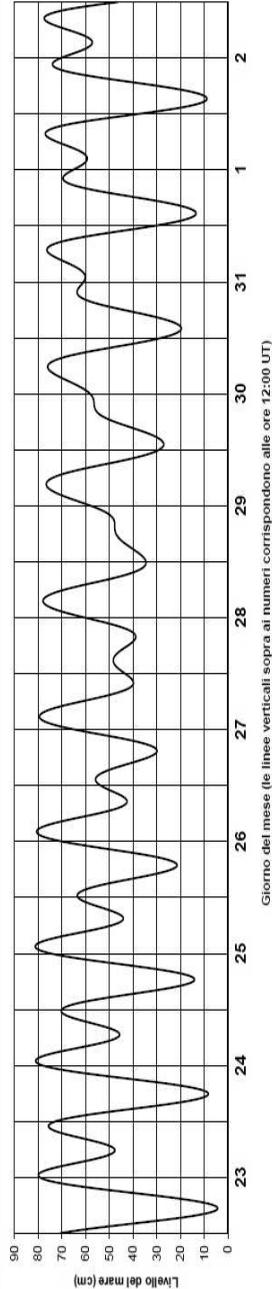
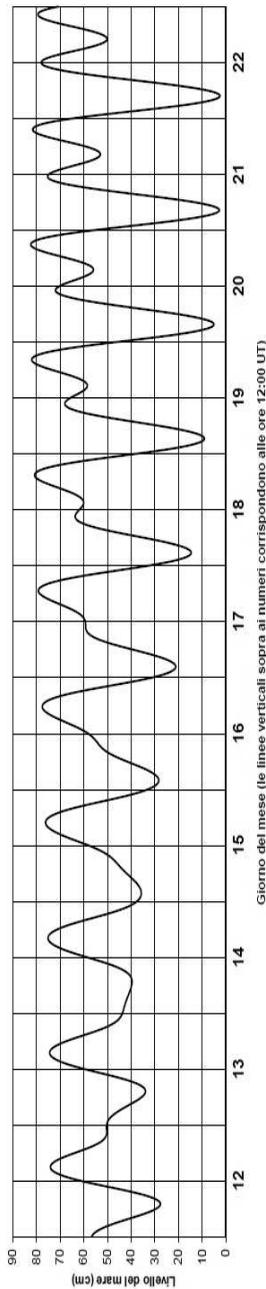
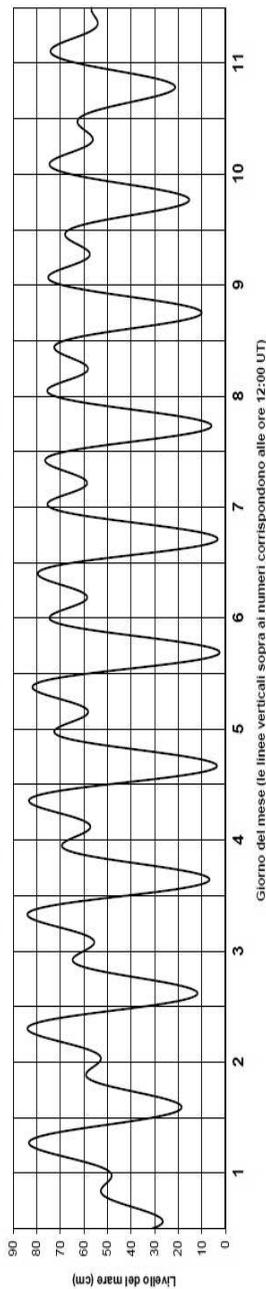
# MAGGIO



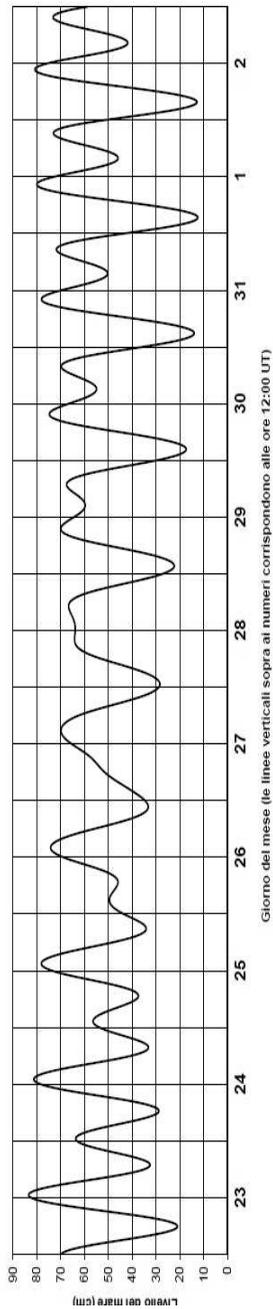
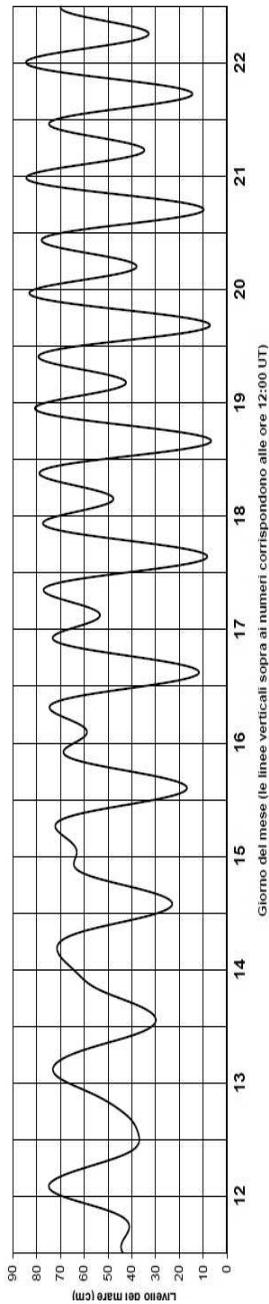
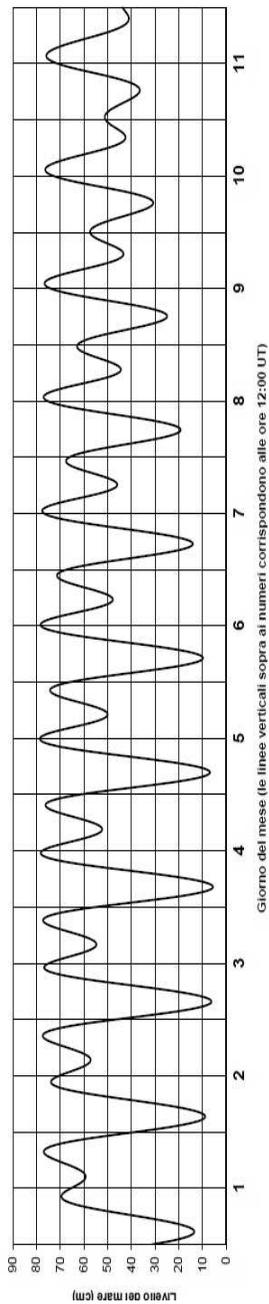
## GIUGNO



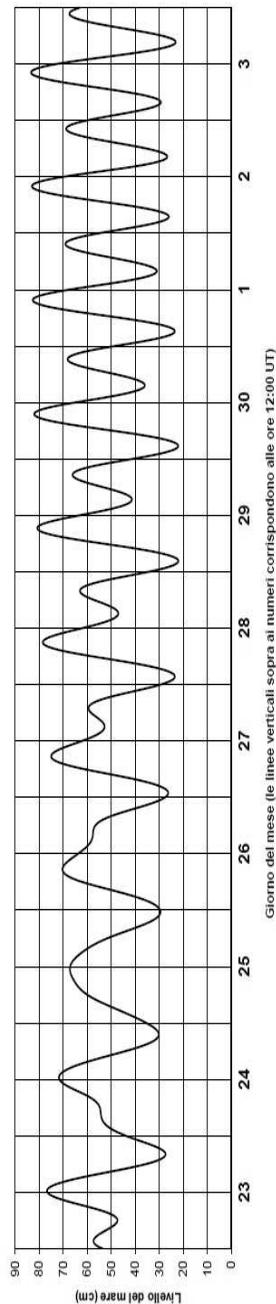
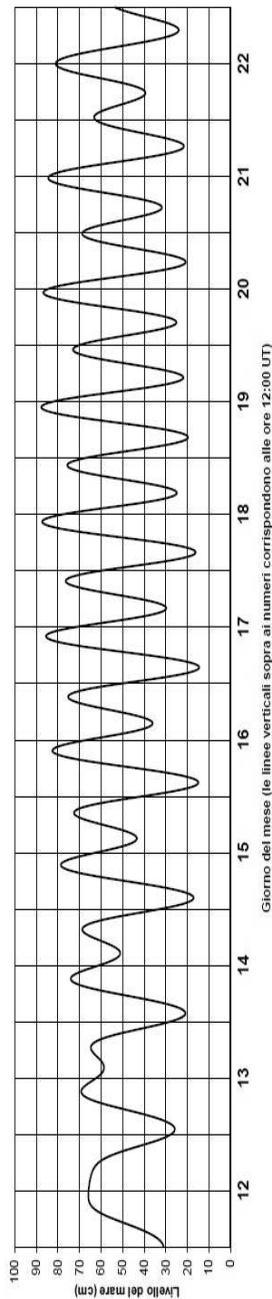
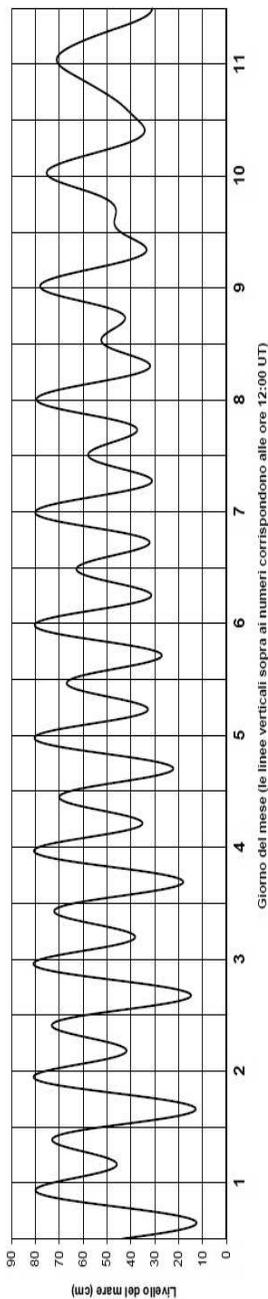
# LUGLIO



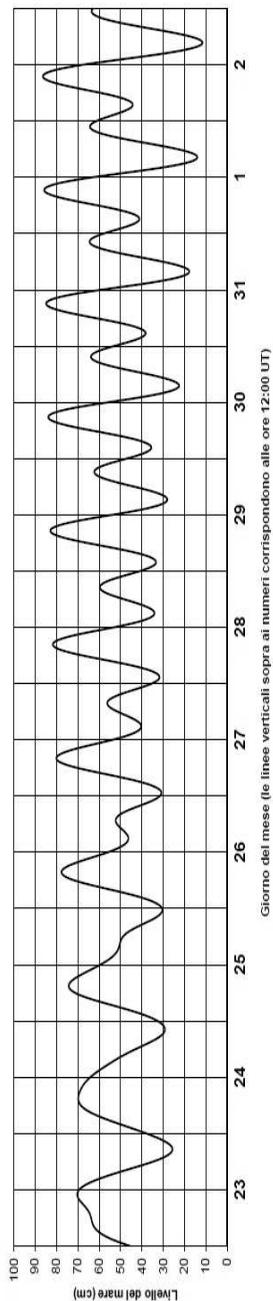
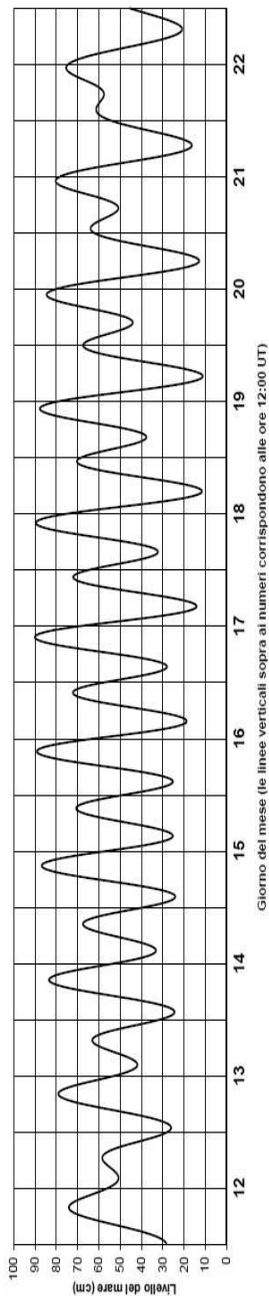
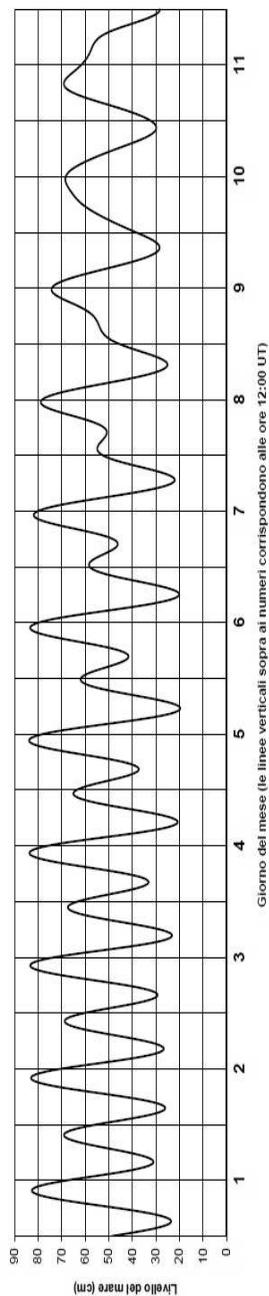
# AGOSTO



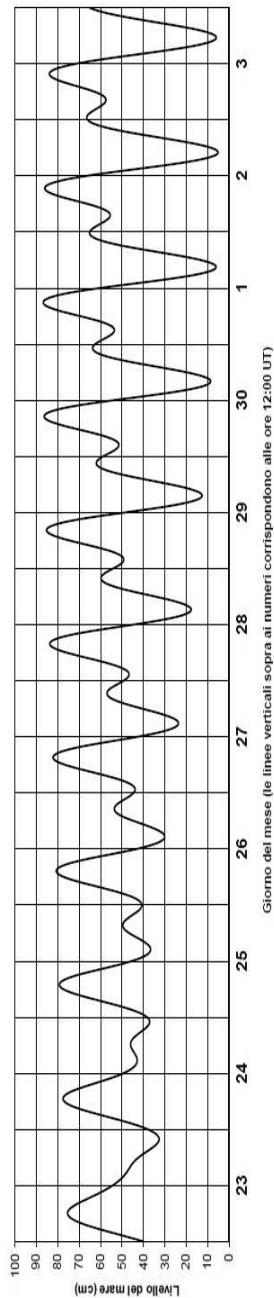
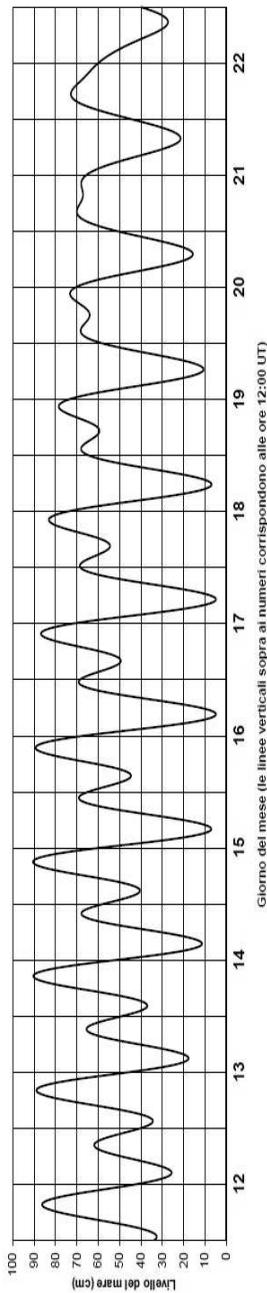
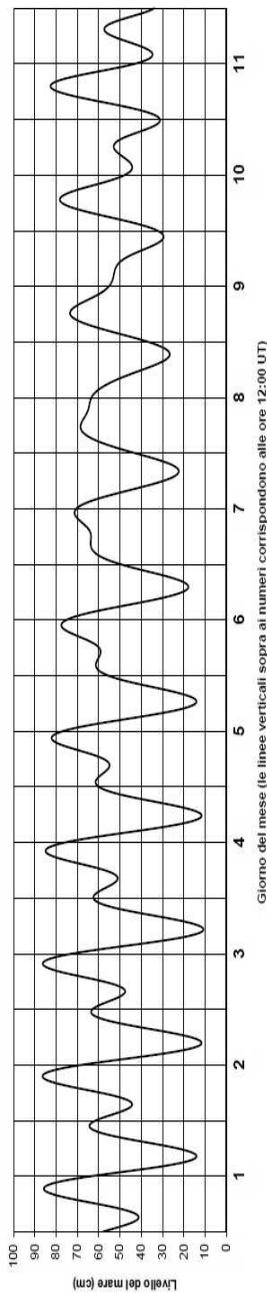
# SETTEMBRE



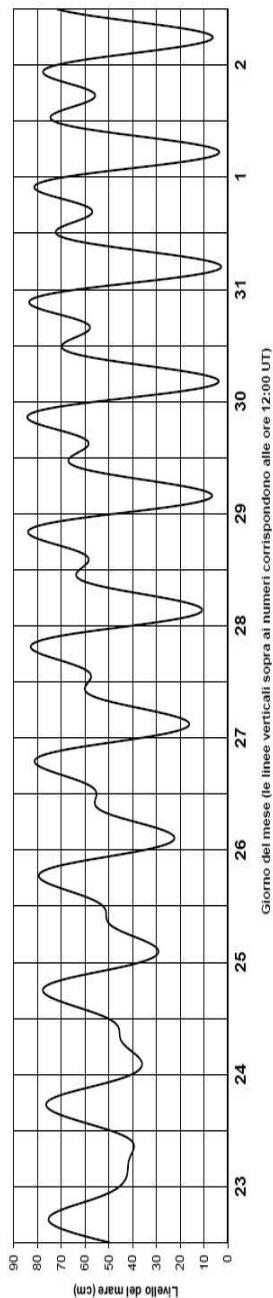
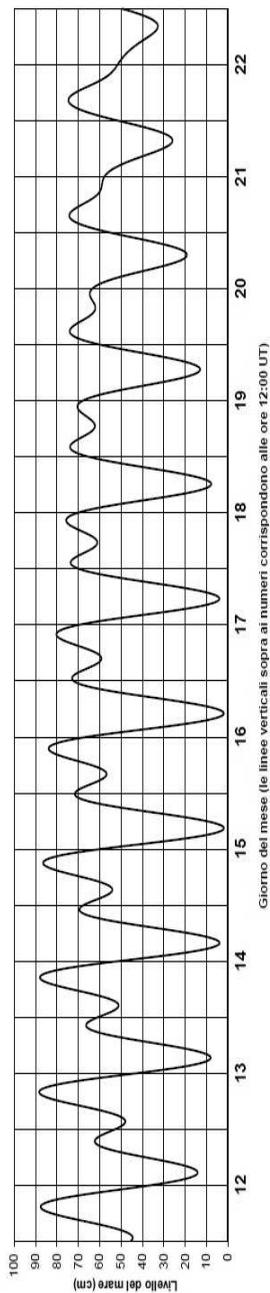
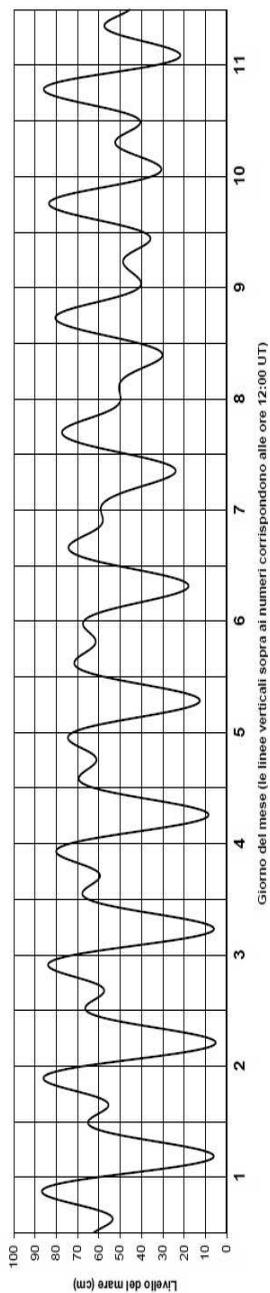
# OTTOBRE



# NOVEMBRE



# DICEMBRE



# Eventi astronomici \*

\* Gli orari: sorge, culm., tram., sono in tempo locale.

Nel periodo in cui è in vigore l'ora estiva, dalle 2.00 del 31 marzo 2024 alle 3.00 del 27 ottobre 2024 aggiungere 1 ora alle indicazioni (tutte).

Le posizioni degli oggetti sono calcolate per le 0<sup>h</sup> di U.T..

## Equinozi, solstizi e stagioni (in tempo locale\*)

L'equinozio di marzo si verifica mercoledì 20, alle 3<sup>h</sup> 2<sup>m</sup> 29,7<sup>s</sup>.

Il solstizio di giugno si verifica giovedì 20, alle 21<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> 34,7<sup>s</sup>.

L'equinozio di settembre si verifica domenica 22, alle 13<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> 33,4<sup>s</sup>.

Il solstizio di dicembre si verifica sabato 21, alle 9<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> 50,3<sup>s</sup>.

Durata inverno 2023 - 2024: 88,99 giorni

Durata primavera 2024: 92,74 giorni

Durata estate 2024: 93,66 giorni

Durata autunno 2024: 89,86 giorni

## Perielio e Afelio (in tempo locale\*)

Il perielio, momento in cui il Sole è più vicino alla Terra, si verifica alle 8<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> di mercoledì 3 gennaio alle 0<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>. La distanza sarà di 147.100.616 chilometri.

L'afelio, momento in cui il Sole è più lontano dalla Terra, si verifica alle 13<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> di venerdì 5 luglio 5<sup>h</sup> 07<sup>m</sup>. La distanza sarà di 152.090.289 chilometri.

## Fasi della Luna (in tempo locale\*)

| Luna<br>nuova | Primo<br>quarto | Luna<br>piena | Ultimo<br>quarto | Luna-<br>zione |
|---------------|-----------------|---------------|------------------|----------------|
| GM h m        | GM h m          | GM h m        | GM h m           | n.             |
| dic 13 0:32   | dic 19 19:40    | dic 27 1:34   | Gen 4 4:33       | 1249           |
| Gen 11 12:58  | Gen 18 4:54     | Gen 25 18:55  | Feb 3 0:20       | 1250           |
| Feb 10 0:01   | Feb 16 16:02    | Feb 24 13:31  | Mar 3 16:25      | 1251           |
| Mar 16 10:03  | Mar 17 5:12     | Mar 25 8:02   | Apr 2 5:16       | 1252           |
| Apr 8 20:23   | Apr 15 21:14    | Apr 24 1:51   | Mag 1 13:28      | 1253           |
| Mag 8 5:24    | Mag 15 13:50    | Mag 23 15:56  | Mag 30 19:14     | 1254           |
| Giu 6 14:40   | Giu 14 7:20     | Giu 22 3:11   | Giu 28 23:55     | 1255           |
| Lug 6 0:59    | Lug 14 0:50     | Lug 21 12:20  | Lug 28 4:54      | 1256           |
| Ago 4 13:14   | Ago 12 17:20    | Ago 19 20:29  | Ago 26 11:29     | 1257           |
| Set 3 3:57    | Set 11 8:07     | Set 18 4:37   | Set 24 20:53     | 1258           |
| Ott 2 20:51   | Ott 10 20:56    | Ott 17 13:28  | Ott 24 10:05     | 1259           |
| Nov 1 13:48   | Nov 9 22:30     | Nov 15 22:30  | Nov 23 2:30      | 1260           |
| Dic 1 7:22    | Dic 8 16:28     | Dic 15 10:03  | Dic 22 23:20     | 1261           |
| Dic 30 23:28  | gen 7 0:58      | gen 13 23:28  | gen 21 21:32     | 1252           |

## Eclissi di Sole 2024

*(istanti in tempo locale \*)*

Nel 2024 si verificheranno due eclissi di Sole.

### **Lunedì 8 aprile - eclisse totale**

Lo stretto sentiero della totalità, dove la Luna copre completamente il disco solare provocando un'eclissi totale, percorrerà il Messico (da Sinaloa a Coahuila), gli Stati Uniti (dal Texas al Maine) e il Canada (dall'Ontario a Terranova). Nel frattempo, un'eclissi parziale sarà visibile in quasi tutto il Nord America e in una parte dell'Europa occidentale.

L'eclissi maggiore avrà una durata di 4 minuti e 28 secondi nei pressi di Nazas, Durango, Messico.

Le zone che assisteranno a un'eclissi parziale saranno: l'estremo ovest dell'Europa, il Nord America, l'America centrale e gli oceani Pacifico, Atlantico e Artico.

### **Martedì 2 ottobre - eclisse anulare**

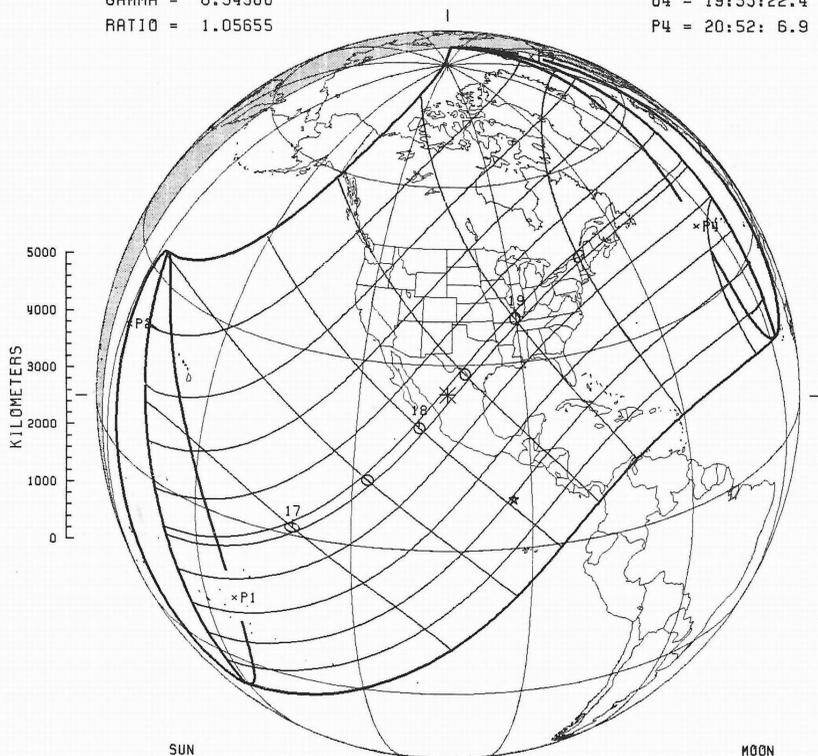
L'eclissi inizierà sull'Oceano Pacifico e avanzerà lungo il suo percorso passando per il sud del territorio argentino e cileno. I più fortunati saranno quelli che si trovano nell'Isola di Pasqua (Cile); e nella città di Puerto Deseado (Argentina). Attraverserà anche tutta la provincia argentina di Santa Cruz, da dove si potrà osservare anche l'eclissi anulare di Sole. Altre città si troveranno ai margini di questa regione fortunata, e i loro abitanti potranno vedere una fantastica eclissi parziale in queste località: Puerto Aysén e Coyhaique, in Cile; e Caleta Olivia, Pico Truncado, El Chaltén, El Calafate, ecc., in Argentina.

## TOTAL SOLAR ECLIPSE - 8 APR 2024

GREATEST = 18:17: 5.9 UT  
 CONJUNCTION = 18:35:54.9 UT  
 GAMMA = 0.34300  
 RAT10 = 1.05655

CONTACTS

P1 = 15:41:59.7 UT  
 U1 = 16:38:36.9 UT  
 U4 = 19:55:22.4 UT  
 P4 = 20:52: 6.9 UT



SUN

RA = 1<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>.9  
 DEC = 7° 35' 29".2  
 SD = 15' 58".2  
 HP = 0° 0' 8".8

MOON

RA = 1<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>.4  
 DEC = 7° 53' 55".4  
 SD = 16' 36".3  
 HP = 1° 0' 56".6

SAROS 139 (30/71)

JD = 2460409.263

 $\Delta T = 85.7$  SEC

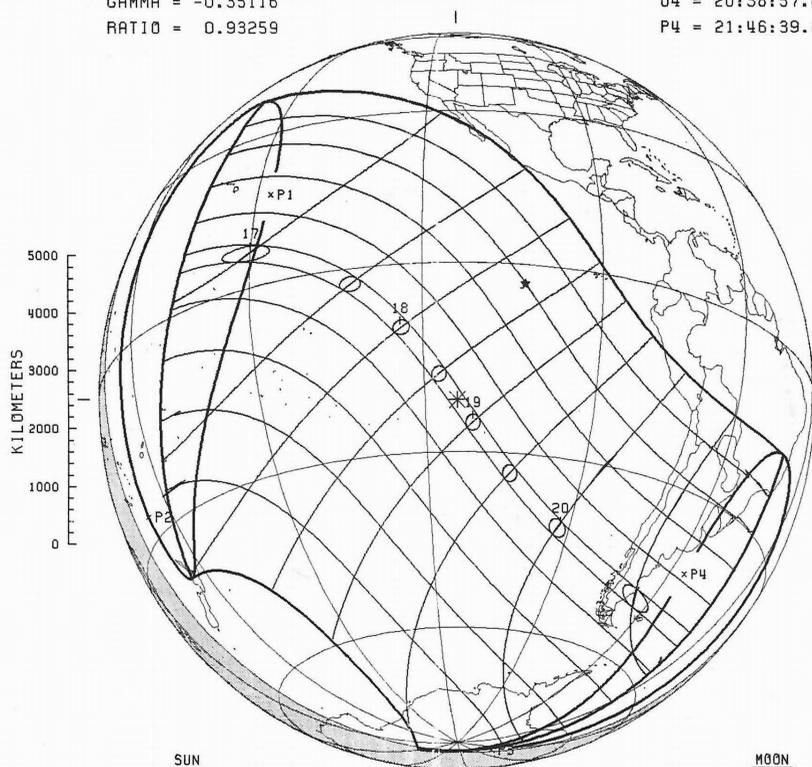
|           |                   |             |                   |
|-----------|-------------------|-------------|-------------------|
| GREATEST  | LAT = 25° 16'.9N  | ALT = 69°.8 | DURATION = 4:28.1 |
| ECLIPSE : | LONG = 104° 5'.1W | AZ = 150°.3 | WIDTH = 197.5 KM  |

## ANNULAR SOLAR ECLIPSE - 2 OCT 2024

GREATEST = 18:44:44.2 UT  
 CONJUNCTION = 19: 7:46.7 UT  
 GAMMA = -0.35116  
 RAT10 = 0.93259

CONTACTS

P1 = 15:42:39.8 UT  
 U1 = 16:50:17.6 UT  
 U4 = 20:38:57.0 UT  
 P4 = 21:46:39.8 UT



SUN

RA = 12<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>.8  
 DEC = -3<sup>o</sup> 59' -3".4  
 SD = 15' 58".9  
 HP = 0<sup>o</sup> 0' 8".8

MOON

RA = 12<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>.2  
 DEC = -4<sup>o</sup> 15' 35".3  
 SD = 14' 41".8  
 HP = 0<sup>o</sup> 53' 56".4

SAROS 144 (17/70)

JD = 2460586.282

$\Delta T$  = 86.2 SEC

|           |                                |                          |                   |
|-----------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|
| GREATEST  | LAT = 21 <sup>o</sup> 58'.15   | ALT = 69 <sup>o</sup> .4 | DURATION = 7:25.2 |
| ECLIPSE : | LONG = 114 <sup>o</sup> 26'.8W | AZ = 30 <sup>o</sup> .2  | WIDTH = 266.6 KM  |

## Eclissi di Luna 2024

*(istanti in tempo locale \*)*

Nel 2024 si verificheranno due eclissi di Luna.

### **Lunedì 25 marzo - eclisse di penombra**

L'eclissi penombrale totale è rara, si verifica solo circa tre volte ogni secolo, perché la larghezza della zona di penombra (la differenza tra il diametro interno e il limite esterno) è solo leggermente maggiore del diametro della Luna. L'eclissi del 24-25 marzo sarà visibile in gran parte dell'Europa (a ovest), dell'Asia settentrionale e orientale, gran parte dell'Australia (a est), gran parte dell'Africa (a ovest), parte dell'Antartide e in tutta l'America. Sarà visibile anche negli oceani Pacifico e Atlantico e in parte dell'Artico

### **Mercoledì 18 settembre - eclisse parziale**

Un'eclissi lunare parziale si verifica quando solo una parte del nostro satellite naturale entra nell'ombra.

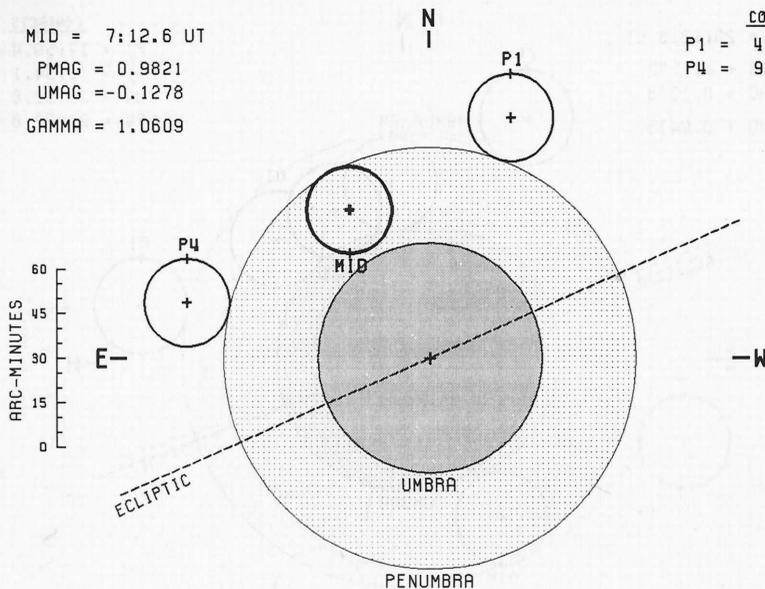
In questa l'area del disco lunare che entrerà nell'ombra lo farà in una percentuale molto piccola: sarà quasi un'eclissi penombrale, e si potrà osservare solo il disco lunare tingersi di un tono arancione o rossastro: non si vedrà una luna piena di sangue.

Sarà visibile in Europa, gran parte dell'Asia (ovest), Africa, gran parte dell'America e dell'Antartide e sugli oceani Pacifico, Atlantico, Indiano, Artico e Antartico.

# PENUMBRAL LUNAR ECLIPSE - 25 MAR 2024

MID = 7:12.6 UT  
 PMAG = 0.9821  
 UMAG = -0.1278  
 GAMMA = 1.0609

CONTACTS  
 P1 = 4:50.9 UT  
 P4 = 9:34.7 UT



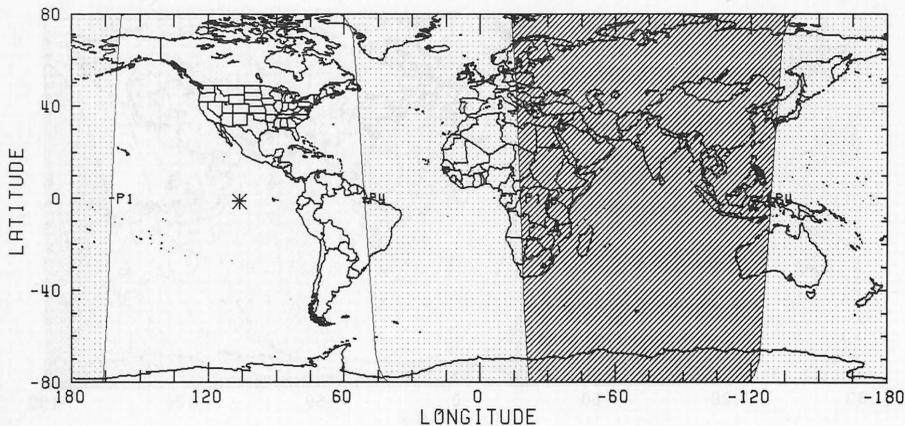
AXIS =  $0^{\circ}9563$   
 F1 =  $1^{\circ}1931$   
 F2 =  $0^{\circ}6479$

MOON  
 RA =  $12^{\text{h}} 20^{\text{m}} 41.3^{\text{s}}$   
 DEC =  $-1^{\circ} 12' -5.6''$   
 SD =  $14' 44.3''$   
 HP =  $0^{\circ} 54' 5.4''$

SAROS 113 (64/71)

JD = 2460394.801

$\Delta T = 85.7$  S

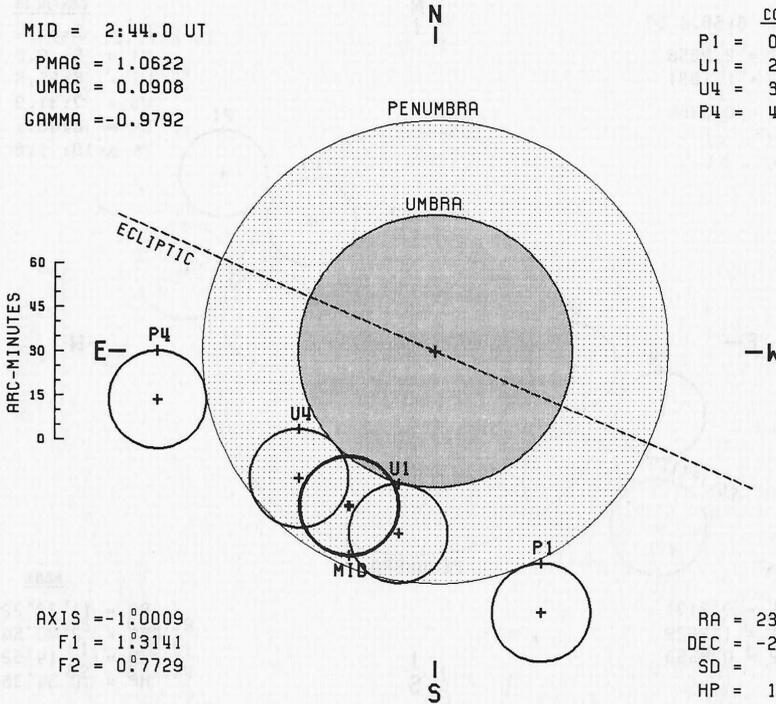


# PARTIAL LUNAR ECLIPSE - 18 SEP 2024

MID = 2:44.0 UT  
 PMAG = 1.0622  
 UMG = 0.0908  
 GAMMA = -0.9792

CONTACTS

P1 = 0:39.2 UT  
 U1 = 2:12.0 UT  
 U4 = 3:16.5 UT  
 P4 = 4:49.2 UT



AXIS = -1°0009  
 F1 = 1°3141  
 F2 = 0°7729

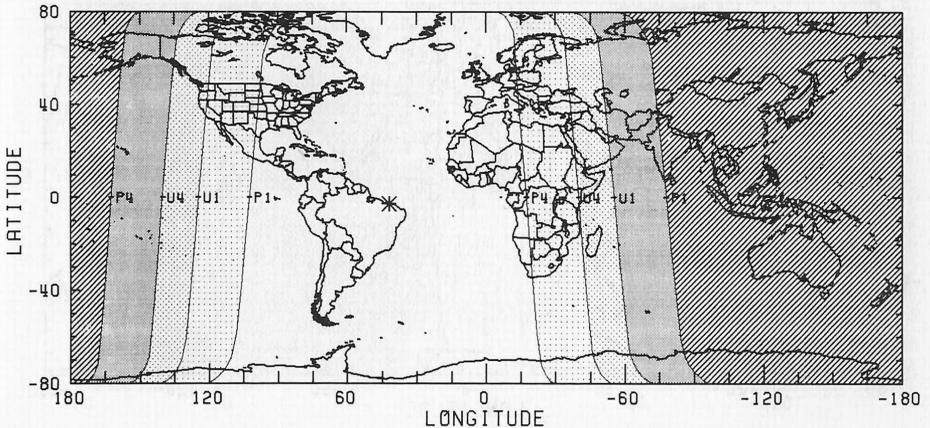
MOON

RA = 23<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> 6.<sup>s</sup>0  
 DEC = -2° 35' 26."9  
 SD = 16' 42."8  
 HP = 1° 1' 20."4

SAROS 118 (53/75)

JD = 2460571.615

$\Delta T = 86.2$  S



## Visibilità dei pianeti

### - Mercurio

*Massima elongazione o ovest (il pianeta è visibile all'alba):*

|             |                 |                     |
|-------------|-----------------|---------------------|
| 12 gennaio  | 14 <sup>h</sup> | 23° 30'             |
| 9 maggio    | 21 <sup>h</sup> | 26° 36 <sup>s</sup> |
| 5 settembre | 2 <sup>h</sup>  | 18° 05 <sup>s</sup> |
| 25 dicembre | 2 <sup>h</sup>  | 22° 04 <sup>s</sup> |

*Massima elongazione a est (il pianeta è visibile al tramonto):*

|             |                 |                     |
|-------------|-----------------|---------------------|
| 24 marzo    | 22 <sup>h</sup> | 18° 07 <sup>s</sup> |
| 22 luglio   | 7 <sup>h</sup>  | 26° 93 <sup>s</sup> |
| 16 novembre | 8 <sup>h</sup>  | 22° 54 <sup>s</sup> |

*Congiunzioni (il pianeta non è visibile)*

- 28 febbraio, 12 aprile, 15 giugno, 19 agosto, 1 ottobre, 6 dicembre.

**Venere:** Elongazione (visibile al mattino) 8 febbraio

Congiunzione superiore 5 giugno

Elongazione (visibile alla sera) 13 agosto

### **Giove**

Congiunzione 19 maggio      Opposizione 7 dicembre

### **Saturno**

Congiunzione 29 febbraio      Opposizione 8 settembre

### **Urano**

Congiunzione 13 maggio      Opposizione 17 novembre

### **Nettuno**

Congiunzione 17 marzo      Opposizione 21 settembre

## Principali sciame meteorici

| Data        | Nome Sciame        | ZHR | RA     | DEC  | Fase Luna |
|-------------|--------------------|-----|--------|------|-----------|
| 4 gen 2024  | Quadrantids        | 80  | 15h28m | 50°  | 0,42      |
| 12 apr 2024 | Virginids          | 5   | 14h04m | -9°  | 0,14      |
| 22 apr 2024 | Lyrids             | 12  | 18h08m | 32°  | 0,97      |
| 28 apr 2024 | alpha-Scorpiids    | 5   | 16h32m | -24° | 0,84      |
| 5 mag 2024  | eta-Aquarids       | 35  | 22h20m | -1°  | 0,13      |
| 13 mag 2024 | alpha-Scorpiids    | 5   | 16h04m | -24° | 0,27      |
| 10 giu 2024 | Ophiuchids         | 5   | 17h56m | -23° | 0,14      |
| 21 giu 2024 | Ophiuchids         | 5   | 17h20m | -20° | 0,95      |
| 8 lug 2024  | Capricornids       | 5   |        |      | 0,05      |
| 15 lug 2024 | Capricornids       | 5   | 20h44m | -15° | 0,61      |
| 21 lug 2024 | alpha-Cygnids      | 5   | 21h00m | 48°  | 0,46      |
| 26 lug 2024 | Capricornids       | 5   | 21h00m | -15° | 1,00      |
| 29 lug 2024 | delta-Aquarids     | 20  | 22h36m | -17° | 0,40      |
| 31 lug 2024 | Piscis Australids  | 5   | 22h40m | -30° | 0,20      |
| 2 ago 2024  | alpha-Capricornids | 5   | 20h36m | -10° | 0,06      |
| 6 ago 2024  | iota-Aquarids      | 8   | 22h10m | -15° | 0,02      |
| 13 ago 2024 | Perseids           | 75  | 3h04m  | 58°  | 0,54      |
| 21 ago 2024 | alpha-Cygnids      | 5   | 21h00m | 48°  | 0,98      |
| 9 set 2024  | Piscids            | 10  | 0h36m  | 7°   | 0,21      |
| 21 set 2024 | Piscids            | 5   | 0h24m  | 0°   | 0,88      |
| 13 ott 2024 | Piscids            | ??  | 1h44m  | 14°  | 0,74      |
| 22 ott 2024 | Orionids           | 25  | 6h24m  | 15°  | 0,73      |
| 3 nov 2024  | Taurids            | 8   | 3h44m  | 14°  | 0,02      |
| 18 nov 2024 | Leonids            | 10  | 10h08m | 22°  | 0,94      |
| 9 dic 2024  | Puppids-Velids     | 15  | 9h00m  | -48° | 0,55      |
| 14 dic 2024 | Geminids           | 75  | 7h28m  | 32°  | 0,97      |
| 23 dic 2024 | Ursids             | 5   | 14h28m | 78°  | 0,49      |
| 26 dic 2024 | Puppids-Velids     | 15  | 9h20m  | -65° | 0,22      |

# Effemeridi di Sole, Luna e pianeti \*

\* Gli orari: sorge, culm., tram., sono in tempo locale.

Nel periodo in cui è in vigore l'ora estiva, dalle 2.00 del 31 marzo 2024 alle 3.00 del 27 ottobre 2024 aggiungere 1 ora alle indicazioni (tutte).

Le posizioni degli oggetti sono calcolate per le 0<sup>h</sup> di U.T..

## SOLE

gennaio 2024

| Data | Sorg |    | Azi | Culm. |     | Tram. |    | Azi | IC |     | DCS |    | FC |    | DCT |    |   |    |
|------|------|----|-----|-------|-----|-------|----|-----|----|-----|-----|----|----|----|-----|----|---|----|
|      | GS   | GM |     | h     | m   | h     | m  |     | h  | m   | h   | m  | h  | m  | h   | m  | h | m  |
| Lun  | 1    |    | 7   | 46    | 122 | 12    | 14 | 16  | 42 | 238 | 6   | 01 | 1  | 45 | 18  | 27 | 1 | 45 |
| Mar  | 2    |    | 7   | 46    | 122 | 12    | 14 | 16  | 43 | 238 | 6   | 01 | 1  | 45 | 18  | 28 | 1 | 45 |
| Mer  | 3    |    | 7   | 46    | 122 | 12    | 15 | 16  | 44 | 238 | 6   | 01 | 1  | 45 | 18  | 29 | 1 | 45 |
| Gio  | 4    |    | 7   | 46    | 122 | 12    | 15 | 16  | 45 | 238 | 6   | 01 | 1  | 45 | 18  | 29 | 1 | 44 |
| Ven  | 5    |    | 7   | 46    | 122 | 12    | 16 | 16  | 46 | 238 | 6   | 02 | 1  | 44 | 18  | 30 | 1 | 44 |
| Sab  | 6    |    | 7   | 46    | 121 | 12    | 16 | 16  | 47 | 239 | 6   | 02 | 1  | 44 | 18  | 31 | 1 | 44 |
| Dom  | 7    |    | 7   | 46    | 121 | 12    | 17 | 16  | 48 | 239 | 6   | 02 | 1  | 44 | 18  | 32 | 1 | 44 |
| Lun  | 8    |    | 7   | 46    | 121 | 12    | 17 | 16  | 49 | 239 | 6   | 01 | 1  | 45 | 18  | 33 | 1 | 44 |
| Mar  | 9    |    | 7   | 45    | 121 | 12    | 18 | 16  | 50 | 239 | 6   | 01 | 1  | 44 | 18  | 34 | 1 | 44 |
| Mer  | 10   |    | 7   | 45    | 121 | 12    | 18 | 16  | 51 | 239 | 6   | 01 | 1  | 44 | 18  | 35 | 1 | 44 |
| Gio  | 11   |    | 7   | 45    | 120 | 12    | 18 | 16  | 52 | 240 | 6   | 01 | 1  | 44 | 18  | 36 | 1 | 44 |
| Ven  | 12   |    | 7   | 45    | 120 | 12    | 19 | 16  | 53 | 240 | 6   | 01 | 1  | 44 | 18  | 37 | 1 | 44 |
| Sab  | 13   |    | 7   | 44    | 120 | 12    | 19 | 16  | 55 | 240 | 6   | 01 | 1  | 43 | 18  | 38 | 1 | 43 |
| Dom  | 14   |    | 7   | 44    | 120 | 12    | 20 | 16  | 56 | 240 | 6   | 00 | 1  | 44 | 18  | 39 | 1 | 43 |
| Lun  | 15   |    | 7   | 43    | 119 | 12    | 20 | 16  | 57 | 241 | 6   | 00 | 1  | 43 | 18  | 40 | 1 | 43 |
| Mar  | 16   |    | 7   | 43    | 119 | 12    | 20 | 16  | 58 | 241 | 6   | 00 | 1  | 43 | 18  | 41 | 1 | 43 |
| Mer  | 17   |    | 7   | 42    | 119 | 12    | 21 | 16  | 59 | 241 | 5   | 59 | 1  | 43 | 18  | 42 | 1 | 43 |
| Gio  | 18   |    | 7   | 41    | 118 | 12    | 21 | 17  | 01 | 242 | 5   | 59 | 1  | 42 | 18  | 43 | 1 | 42 |
| Ven  | 19   |    | 7   | 41    | 118 | 12    | 21 | 17  | 02 | 242 | 5   | 58 | 1  | 43 | 18  | 44 | 1 | 42 |
| Sab  | 20   |    | 7   | 40    | 118 | 12    | 22 | 17  | 03 | 242 | 5   | 58 | 1  | 42 | 18  | 46 | 1 | 43 |
| Dom  | 21   |    | 7   | 39    | 118 | 12    | 22 | 17  | 05 | 243 | 5   | 57 | 1  | 42 | 18  | 47 | 1 | 42 |
| Lun  | 22   |    | 7   | 39    | 117 | 12    | 22 | 17  | 06 | 243 | 5   | 57 | 1  | 42 | 18  | 48 | 1 | 42 |
| Mar  | 23   |    | 7   | 38    | 117 | 12    | 22 | 17  | 07 | 243 | 5   | 56 | 1  | 42 | 18  | 49 | 1 | 42 |
| Mer  | 24   |    | 7   | 37    | 117 | 12    | 23 | 17  | 09 | 244 | 5   | 56 | 1  | 41 | 18  | 50 | 1 | 41 |
| Gio  | 25   |    | 7   | 36    | 116 | 12    | 23 | 17  | 10 | 244 | 5   | 55 | 1  | 41 | 18  | 51 | 1 | 41 |
| Ven  | 26   |    | 7   | 35    | 116 | 12    | 23 | 17  | 11 | 244 | 5   | 54 | 1  | 41 | 18  | 52 | 1 | 41 |
| Sab  | 27   |    | 7   | 34    | 115 | 12    | 23 | 17  | 13 | 245 | 5   | 54 | 1  | 40 | 18  | 54 | 1 | 41 |
| Dom  | 28   |    | 7   | 33    | 115 | 12    | 23 | 17  | 14 | 245 | 5   | 53 | 1  | 40 | 18  | 55 | 1 | 41 |
| Lun  | 29   |    | 7   | 32    | 115 | 12    | 24 | 17  | 15 | 245 | 5   | 52 | 1  | 40 | 18  | 56 | 1 | 41 |
| Mar  | 30   |    | 7   | 31    | 114 | 12    | 24 | 17  | 17 | 246 | 5   | 51 | 1  | 40 | 18  | 57 | 1 | 40 |
| Mer  | 31   |    | 7   | 30    | 114 | 12    | 24 | 17  | 18 | 246 | 5   | 50 | 1  | 40 | 18  | 58 | 1 | 40 |

gennaio 2024

SOLE

| Data   | A.R.     | app       | DECL.  | app    | SEMID. | R | PAR. |
|--------|----------|-----------|--------|--------|--------|---|------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | "      |   |      |
| Lun 1  | 18 43 41 | -23 03 31 | 16.265 | 0.9833 | 8.943  |   |      |
| Mar 2  | 18 48 06 | -22 58 41 | 16.265 | 0.9833 | 8.943  |   |      |
| Mer 3  | 18 52 30 | -22 53 23 | 16.266 | 0.9833 | 8.943  |   |      |
| Gio 4  | 18 56 54 | -22 47 38 | 16.265 | 0.9833 | 8.943  |   |      |
| Ven 5  | 19 01 18 | -22 41 25 | 16.265 | 0.9833 | 8.943  |   |      |
| Sab 6  | 19 05 42 | -22 34 46 | 16.265 | 0.9833 | 8.943  |   |      |
| Dom 7  | 19 10 05 | -22 27 40 | 16.265 | 0.9833 | 8.943  |   |      |
| Lun 8  | 19 14 28 | -22 20 07 | 16.265 | 0.9834 | 8.943  |   |      |
| Mar 9  | 19 18 50 | -22 12 08 | 16.264 | 0.9834 | 8.943  |   |      |
| Mer 10 | 19 23 11 | -22 03 42 | 16.264 | 0.9834 | 8.942  |   |      |
| Gio 11 | 19 27 32 | -21 54 51 | 16.263 | 0.9834 | 8.942  |   |      |
| Ven 12 | 19 31 53 | -21 45 34 | 16.262 | 0.9835 | 8.942  |   |      |
| Sab 13 | 19 36 13 | -21 35 52 | 16.262 | 0.9835 | 8.941  |   |      |
| Dom 14 | 19 40 32 | -21 25 44 | 16.261 | 0.9836 | 8.941  |   |      |
| Lun 15 | 19 44 51 | -21 15 12 | 16.260 | 0.9836 | 8.940  |   |      |
| Mar 16 | 19 49 09 | -21 04 16 | 16.259 | 0.9837 | 8.940  |   |      |
| Mer 17 | 19 53 26 | -20 52 55 | 16.258 | 0.9837 | 8.940  |   |      |
| Gio 18 | 19 57 43 | -20 41 10 | 16.257 | 0.9838 | 8.939  |   |      |
| Ven 19 | 20 01 58 | -20 29 02 | 16.256 | 0.9838 | 8.938  |   |      |
| Sab 20 | 20 06 14 | -20 16 30 | 16.255 | 0.9839 | 8.938  |   |      |
| Dom 21 | 20 10 28 | -20 03 36 | 16.254 | 0.9840 | 8.937  |   |      |
| Lun 22 | 20 14 42 | -19 50 19 | 16.253 | 0.9841 | 8.936  |   |      |
| Mar 23 | 20 18 54 | -19 36 41 | 16.251 | 0.9842 | 8.935  |   |      |
| Mer 24 | 20 23 06 | -19 22 40 | 16.250 | 0.9843 | 8.935  |   |      |
| Gio 25 | 20 27 18 | -19 08 18 | 16.248 | 0.9844 | 8.934  |   |      |
| Ven 26 | 20 31 28 | -18 53 35 | 16.246 | 0.9845 | 8.933  |   |      |
| Sab 27 | 20 35 38 | -18 38 31 | 16.244 | 0.9846 | 8.932  |   |      |
| Dom 28 | 20 39 46 | -18 23 07 | 16.242 | 0.9847 | 8.931  |   |      |
| Lun 29 | 20 43 55 | -18 07 23 | 16.240 | 0.9848 | 8.930  |   |      |
| Mar 30 | 20 48 02 | -17 51 20 | 16.238 | 0.9849 | 8.928  |   |      |
| Mer 31 | 20 52 08 | -17 34 57 | 16.236 | 0.9851 | 8.927  |   |      |

## SOLE

febbraio 2024

| Data |    | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC |    | DCS |    | FC |    | DCT |    |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | h  | m  | h   | m  | h  | m  | h   | m  |
| Gio  | 1  | 7    | 29 | 113 | 12    | 24 | 17    | 20 | 247 | 5  | 49 | 1   | 40 | 19 | 00 | 1   | 40 |
| Ven  | 2  | 7    | 28 | 113 | 12    | 24 | 17    | 21 | 247 | 5  | 48 | 1   | 40 | 19 | 01 | 1   | 40 |
| Sab  | 3  | 7    | 27 | 113 | 12    | 24 | 17    | 22 | 248 | 5  | 47 | 1   | 40 | 19 | 02 | 1   | 40 |
| Dom  | 4  | 7    | 26 | 112 | 12    | 25 | 17    | 24 | 248 | 5  | 46 | 1   | 40 | 19 | 03 | 1   | 39 |
| Lun  | 5  | 7    | 25 | 112 | 12    | 25 | 17    | 25 | 248 | 5  | 45 | 1   | 40 | 19 | 04 | 1   | 39 |
| Mar  | 6  | 7    | 23 | 111 | 12    | 25 | 17    | 27 | 249 | 5  | 44 | 1   | 39 | 19 | 06 | 1   | 39 |
| Mer  | 7  | 7    | 22 | 111 | 12    | 25 | 17    | 28 | 249 | 5  | 43 | 1   | 39 | 19 | 07 | 1   | 39 |
| Gio  | 8  | 7    | 21 | 110 | 12    | 25 | 17    | 29 | 250 | 5  | 42 | 1   | 39 | 19 | 08 | 1   | 39 |
| Ven  | 9  | 7    | 19 | 110 | 12    | 25 | 17    | 31 | 250 | 5  | 41 | 1   | 38 | 19 | 09 | 1   | 38 |
| Sab  | 10 | 7    | 18 | 109 | 12    | 25 | 17    | 32 | 251 | 5  | 40 | 1   | 38 | 19 | 11 | 1   | 39 |
| Dom  | 11 | 7    | 17 | 109 | 12    | 25 | 17    | 34 | 251 | 5  | 39 | 1   | 38 | 19 | 12 | 1   | 38 |
| Lun  | 12 | 7    | 15 | 109 | 12    | 25 | 17    | 35 | 252 | 5  | 37 | 1   | 38 | 19 | 13 | 1   | 38 |
| Mar  | 13 | 7    | 14 | 108 | 12    | 25 | 17    | 36 | 252 | 5  | 36 | 1   | 38 | 19 | 14 | 1   | 38 |
| Mer  | 14 | 7    | 12 | 108 | 12    | 25 | 17    | 38 | 253 | 5  | 35 | 1   | 37 | 19 | 16 | 1   | 38 |
| Gio  | 15 | 7    | 11 | 107 | 12    | 25 | 17    | 39 | 253 | 5  | 33 | 1   | 38 | 19 | 17 | 1   | 38 |
| Ven  | 16 | 7    | 09 | 107 | 12    | 25 | 17    | 41 | 254 | 5  | 32 | 1   | 37 | 19 | 18 | 1   | 37 |
| Sab  | 17 | 7    | 08 | 106 | 12    | 25 | 17    | 42 | 254 | 5  | 31 | 1   | 37 | 19 | 19 | 1   | 37 |
| Dom  | 18 | 7    | 06 | 106 | 12    | 25 | 17    | 43 | 255 | 5  | 29 | 1   | 37 | 19 | 21 | 1   | 38 |
| Lun  | 19 | 7    | 05 | 105 | 12    | 25 | 17    | 45 | 255 | 5  | 28 | 1   | 37 | 19 | 22 | 1   | 37 |
| Mar  | 20 | 7    | 03 | 105 | 12    | 24 | 17    | 46 | 256 | 5  | 26 | 1   | 37 | 19 | 23 | 1   | 37 |
| Mer  | 21 | 7    | 02 | 104 | 12    | 24 | 17    | 48 | 256 | 5  | 25 | 1   | 37 | 19 | 25 | 1   | 37 |
| Gio  | 22 | 7    | 00 | 104 | 12    | 24 | 17    | 49 | 257 | 5  | 23 | 1   | 37 | 19 | 26 | 1   | 37 |
| Ven  | 23 | 6    | 59 | 103 | 12    | 24 | 17    | 50 | 257 | 5  | 22 | 1   | 37 | 19 | 27 | 1   | 37 |
| Sab  | 24 | 6    | 57 | 103 | 12    | 24 | 17    | 52 | 258 | 5  | 20 | 1   | 37 | 19 | 28 | 1   | 36 |
| Dom  | 25 | 6    | 55 | 102 | 12    | 24 | 17    | 53 | 258 | 5  | 19 | 1   | 36 | 19 | 30 | 1   | 37 |
| Lun  | 26 | 6    | 54 | 101 | 12    | 24 | 17    | 54 | 259 | 5  | 17 | 1   | 37 | 19 | 31 | 1   | 37 |
| Mar  | 27 | 6    | 52 | 101 | 12    | 23 | 17    | 56 | 259 | 5  | 16 | 1   | 36 | 19 | 32 | 1   | 36 |
| Mer  | 28 | 6    | 50 | 100 | 12    | 23 | 17    | 57 | 260 | 5  | 14 | 1   | 36 | 19 | 34 | 1   | 37 |
| Gio  | 29 | 6    | 49 | 100 | 12    | 23 | 17    | 58 | 260 | 5  | 12 | 1   | 37 | 19 | 35 | 1   | 37 |

febbraio 2024

SOLE

| Data   | A.R. | app |    |     | DECL.app |    |        | SEMID. | R     | PAR. |
|--------|------|-----|----|-----|----------|----|--------|--------|-------|------|
| GS GM  | h    | m   | s  | °   | '        | "  | '      | A.U.   | "     |      |
| Gio 1  | 20   | 56  | 14 | -17 | 18       | 15 | 16.234 | 0.9852 | 8.926 |      |
| Ven 2  | 21   | 00  | 19 | -17 | 01       | 15 | 16.231 | 0.9854 | 8.925 |      |
| Sab 3  | 21   | 04  | 23 | -16 | 43       | 57 | 16.229 | 0.9855 | 8.923 |      |
| Dom 4  | 21   | 08  | 26 | -16 | 26       | 21 | 16.226 | 0.9857 | 8.922 |      |
| Lun 5  | 21   | 12  | 28 | -16 | 08       | 28 | 16.224 | 0.9858 | 8.920 |      |
| Mar 6  | 21   | 16  | 30 | -15 | 50       | 19 | 16.221 | 0.9860 | 8.919 |      |
| Mer 7  | 21   | 20  | 31 | -15 | 31       | 53 | 16.218 | 0.9861 | 8.918 |      |
| Gio 8  | 21   | 24  | 31 | -15 | 13       | 10 | 16.216 | 0.9863 | 8.916 |      |
| Ven 9  | 21   | 28  | 30 | -14 | 54       | 13 | 16.213 | 0.9865 | 8.914 |      |
| Sab 10 | 21   | 32  | 29 | -14 | 35       | 00 | 16.210 | 0.9867 | 8.913 |      |
| Dom 11 | 21   | 36  | 27 | -14 | 15       | 33 | 16.207 | 0.9868 | 8.911 |      |
| Lun 12 | 21   | 40  | 23 | -13 | 55       | 51 | 16.204 | 0.9870 | 8.910 |      |
| Mar 13 | 21   | 44  | 20 | -13 | 35       | 56 | 16.201 | 0.9872 | 8.908 |      |
| Mer 14 | 21   | 48  | 15 | -13 | 15       | 47 | 16.198 | 0.9874 | 8.906 |      |
| Gio 15 | 21   | 52  | 10 | -12 | 55       | 26 | 16.195 | 0.9876 | 8.905 |      |
| Ven 16 | 21   | 56  | 04 | -12 | 34       | 52 | 16.192 | 0.9878 | 8.903 |      |
| Sab 17 | 21   | 59  | 57 | -12 | 14       | 05 | 16.189 | 0.9879 | 8.901 |      |
| Dom 18 | 22   | 03  | 49 | -11 | 53       | 08 | 16.186 | 0.9881 | 8.900 |      |
| Lun 19 | 22   | 07  | 41 | -11 | 31       | 59 | 16.183 | 0.9883 | 8.898 |      |
| Mar 20 | 22   | 11  | 32 | -11 | 10       | 39 | 16.179 | 0.9885 | 8.896 |      |
| Mer 21 | 22   | 15  | 22 | -10 | 49       | 09 | 16.176 | 0.9888 | 8.894 |      |
| Gio 22 | 22   | 19  | 12 | -10 | 27       | 28 | 16.172 | 0.9890 | 8.892 |      |
| Ven 23 | 22   | 23  | 01 | -10 | 05       | 38 | 16.169 | 0.9892 | 8.890 |      |
| Sab 24 | 22   | 26  | 49 | -   | 9        | 43 | 16.165 | 0.9894 | 8.888 |      |
| Dom 25 | 22   | 30  | 37 | -   | 9        | 21 | 16.161 | 0.9896 | 8.886 |      |
| Lun 26 | 22   | 34  | 24 | -   | 8        | 59 | 16.158 | 0.9899 | 8.884 |      |
| Mar 27 | 22   | 38  | 11 | -   | 8        | 36 | 16.154 | 0.9901 | 8.882 |      |
| Mer 28 | 22   | 41  | 57 | -   | 8        | 14 | 16.150 | 0.9903 | 8.880 |      |
| Gio 29 | 22   | 45  | 43 | -   | 7        | 51 | 16.146 | 0.9906 | 8.878 |      |

## SOLE

marzo 2024

| Data |    | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC |    | DCS |    | FC |    | DCT |    |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | h  | m  | h   | m  | h  | m  | h   | m  |
| Ven  | 1  | 6    | 47 | 99  | 12    | 23 | 18    | 00 | 261 | 5  | 11 | 1   | 36 | 19 | 36 | 1   | 36 |
| Sab  | 2  | 6    | 45 | 99  | 12    | 23 | 18    | 01 | 261 | 5  | 09 | 1   | 36 | 19 | 37 | 1   | 36 |
| Dom  | 3  | 6    | 43 | 98  | 12    | 22 | 18    | 02 | 262 | 5  | 07 | 1   | 36 | 19 | 39 | 1   | 37 |
| Lun  | 4  | 6    | 42 | 98  | 12    | 22 | 18    | 04 | 262 | 5  | 05 | 1   | 37 | 19 | 40 | 1   | 36 |
| Mar  | 5  | 6    | 40 | 97  | 12    | 22 | 18    | 05 | 263 | 5  | 04 | 1   | 36 | 19 | 41 | 1   | 36 |
| Mer  | 6  | 6    | 38 | 97  | 12    | 22 | 18    | 06 | 264 | 5  | 02 | 1   | 36 | 19 | 43 | 1   | 37 |
| Gio  | 7  | 6    | 36 | 96  | 12    | 22 | 18    | 07 | 264 | 5  | 00 | 1   | 36 | 19 | 44 | 1   | 37 |
| Ven  | 8  | 6    | 35 | 96  | 12    | 21 | 18    | 09 | 265 | 4  | 58 | 1   | 37 | 19 | 45 | 1   | 36 |
| Sab  | 9  | 6    | 33 | 95  | 12    | 21 | 18    | 10 | 265 | 4  | 56 | 1   | 37 | 19 | 47 | 1   | 37 |
| Dom  | 10 | 6    | 31 | 94  | 12    | 21 | 18    | 11 | 266 | 4  | 54 | 1   | 37 | 19 | 48 | 1   | 37 |
| Lun  | 11 | 6    | 29 | 94  | 12    | 21 | 18    | 13 | 266 | 4  | 53 | 1   | 36 | 19 | 50 | 1   | 37 |
| Mar  | 12 | 6    | 27 | 93  | 12    | 20 | 18    | 14 | 267 | 4  | 51 | 1   | 36 | 19 | 51 | 1   | 37 |
| Mer  | 13 | 6    | 26 | 93  | 12    | 20 | 18    | 15 | 267 | 4  | 49 | 1   | 37 | 19 | 52 | 1   | 37 |
| Gio  | 14 | 6    | 24 | 92  | 12    | 20 | 18    | 16 | 268 | 4  | 47 | 1   | 37 | 19 | 54 | 1   | 38 |
| Ven  | 15 | 6    | 22 | 92  | 12    | 19 | 18    | 18 | 268 | 4  | 45 | 1   | 37 | 19 | 55 | 1   | 37 |
| Sab  | 16 | 6    | 20 | 91  | 12    | 19 | 18    | 19 | 269 | 4  | 43 | 1   | 37 | 19 | 56 | 1   | 37 |
| Dom  | 17 | 6    | 18 | 91  | 12    | 19 | 18    | 20 | 270 | 4  | 41 | 1   | 37 | 19 | 58 | 1   | 38 |
| Lun  | 18 | 6    | 16 | 90  | 12    | 19 | 18    | 22 | 270 | 4  | 39 | 1   | 37 | 19 | 59 | 1   | 37 |
| Mar  | 19 | 6    | 15 | 89  | 12    | 18 | 18    | 23 | 271 | 4  | 37 | 1   | 38 | 20 | 01 | 1   | 38 |
| Mer  | 20 | 6    | 13 | 89  | 12    | 18 | 18    | 24 | 271 | 4  | 35 | 1   | 38 | 20 | 02 | 1   | 38 |
| Gio  | 21 | 6    | 11 | 88  | 12    | 18 | 18    | 25 | 272 | 4  | 33 | 1   | 38 | 20 | 04 | 1   | 39 |
| Ven  | 22 | 6    | 09 | 88  | 12    | 17 | 18    | 27 | 272 | 4  | 31 | 1   | 38 | 20 | 05 | 1   | 38 |
| Sab  | 23 | 6    | 07 | 87  | 12    | 17 | 18    | 28 | 273 | 4  | 29 | 1   | 38 | 20 | 06 | 1   | 38 |
| Dom  | 24 | 6    | 05 | 87  | 12    | 17 | 18    | 29 | 273 | 4  | 27 | 1   | 38 | 20 | 08 | 1   | 39 |
| Lun  | 25 | 6    | 04 | 86  | 12    | 17 | 18    | 30 | 274 | 4  | 25 | 1   | 39 | 20 | 09 | 1   | 39 |
| Mar  | 26 | 6    | 02 | 86  | 12    | 16 | 18    | 32 | 275 | 4  | 23 | 1   | 39 | 20 | 11 | 1   | 39 |
| Mer  | 27 | 6    | 00 | 85  | 12    | 16 | 18    | 33 | 275 | 4  | 21 | 1   | 39 | 20 | 12 | 1   | 39 |
| Gio  | 28 | 5    | 58 | 85  | 12    | 16 | 18    | 34 | 276 | 4  | 19 | 1   | 39 | 20 | 14 | 1   | 40 |
| Ven  | 29 | 5    | 56 | 84  | 12    | 15 | 18    | 35 | 276 | 4  | 16 | 1   | 40 | 20 | 15 | 1   | 40 |
| Sab  | 30 | 5    | 54 | 83  | 12    | 15 | 18    | 36 | 277 | 4  | 14 | 1   | 40 | 20 | 17 | 1   | 41 |
| Dom  | 31 | 5    | 53 | 83  | 12    | 15 | 18    | 38 | 277 | 4  | 12 | 1   | 41 | 20 | 18 | 1   | 40 |

marzo 2024

SOLE

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | R      | PAR.  |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | "     |
| Ven 1  | 22 49 28 | - 7 28 53 | 16.142 | 0.9908 | 8.875 |
| Sab 2  | 22 53 12 | - 7 06 00 | 16.138 | 0.9911 | 8.873 |
| Dom 3  | 22 56 56 | - 6 43 01 | 16.134 | 0.9913 | 8.871 |
| Lun 4  | 23 00 40 | - 6 19 56 | 16.130 | 0.9916 | 8.869 |
| Mar 5  | 23 04 23 | - 5 56 46 | 16.125 | 0.9918 | 8.866 |
| Mer 6  | 23 08 06 | - 5 33 31 | 16.121 | 0.9921 | 8.864 |
| Gio 7  | 23 11 49 | - 5 10 11 | 16.117 | 0.9924 | 8.862 |
| Ven 8  | 23 15 31 | - 4 46 47 | 16.113 | 0.9926 | 8.859 |
| Sab 9  | 23 19 12 | - 4 23 19 | 16.108 | 0.9929 | 8.857 |
| Dom 10 | 23 22 54 | - 3 59 48 | 16.104 | 0.9932 | 8.855 |
| Lun 11 | 23 26 35 | - 3 36 14 | 16.100 | 0.9934 | 8.852 |
| Mar 12 | 23 30 15 | - 3 12 37 | 16.096 | 0.9937 | 8.850 |
| Mer 13 | 23 33 56 | - 2 48 59 | 16.091 | 0.9939 | 8.848 |
| Gio 14 | 23 37 36 | - 2 25 18 | 16.087 | 0.9942 | 8.845 |
| Ven 15 | 23 41 16 | - 2 01 36 | 16.083 | 0.9945 | 8.843 |
| Sab 16 | 23 44 55 | - 1 37 53 | 16.078 | 0.9947 | 8.840 |
| Dom 17 | 23 48 35 | - 1 14 10 | 16.074 | 0.9950 | 8.838 |
| Lun 18 | 23 52 14 | - 0 50 26 | 16.070 | 0.9953 | 8.836 |
| Mar 19 | 23 55 53 | - 0 26 42 | 16.065 | 0.9956 | 8.833 |
| Mer 20 | 23 59 32 | - 0 02 59 | 16.061 | 0.9958 | 8.831 |
| Gio 21 | 0 03 11  | + 0 20 43 | 16.056 | 0.9961 | 8.828 |
| Ven 22 | 0 06 49  | + 0 44 24 | 16.052 | 0.9964 | 8.826 |
| Sab 23 | 0 10 28  | + 1 08 04 | 16.047 | 0.9967 | 8.824 |
| Dom 24 | 0 14 06  | + 1 31 41 | 16.043 | 0.9969 | 8.821 |
| Lun 25 | 0 17 45  | + 1 55 17 | 16.038 | 0.9972 | 8.819 |
| Mar 26 | 0 21 23  | + 2 18 50 | 16.034 | 0.9975 | 8.816 |
| Mer 27 | 0 25 01  | + 2 42 20 | 16.029 | 0.9978 | 8.813 |
| Gio 28 | 0 28 40  | + 3 05 46 | 16.025 | 0.9981 | 8.811 |
| Ven 29 | 0 32 18  | + 3 29 09 | 16.020 | 0.9984 | 8.808 |
| Sab 30 | 0 35 57  | + 3 52 29 | 16.015 | 0.9987 | 8.806 |
| Dom 31 | 0 39 35  | + 4 15 44 | 16.011 | 0.9990 | 8.803 |

## SOLE

aprile 2024

| Data | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC  |   | DCS |   | FC |    | DCT |   |    |
|------|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|-----|---|-----|---|----|----|-----|---|----|
|      | GS   | GM |     | h     | m  | h     | m  |     | h   | m | h   | m | h  | m  | h   | m | h  |
| Lun  | 1    | 5  | 51  | 82    | 12 | 14    | 18 | 39  | 278 | 4 | 10  | 1 | 41 | 20 | 20  | 1 | 41 |
| Mar  | 2    | 5  | 49  | 82    | 12 | 14    | 18 | 40  | 278 | 4 | 08  | 1 | 41 | 20 | 22  | 1 | 42 |
| Mer  | 3    | 5  | 47  | 81    | 12 | 14    | 18 | 41  | 279 | 4 | 06  | 1 | 41 | 20 | 23  | 1 | 42 |
| Gio  | 4    | 5  | 45  | 81    | 12 | 14    | 18 | 43  | 279 | 4 | 04  | 1 | 41 | 20 | 25  | 1 | 42 |
| Ven  | 5    | 5  | 43  | 80    | 12 | 13    | 18 | 44  | 280 | 4 | 01  | 1 | 42 | 20 | 26  | 1 | 42 |
| Sab  | 6    | 5  | 42  | 80    | 12 | 13    | 18 | 45  | 281 | 3 | 59  | 1 | 43 | 20 | 28  | 1 | 43 |
| Dom  | 7    | 5  | 40  | 79    | 12 | 13    | 18 | 46  | 281 | 3 | 57  | 1 | 43 | 20 | 30  | 1 | 44 |
| Lun  | 8    | 5  | 38  | 79    | 12 | 12    | 18 | 48  | 282 | 3 | 55  | 1 | 43 | 20 | 31  | 1 | 43 |
| Mar  | 9    | 5  | 36  | 78    | 12 | 12    | 18 | 49  | 282 | 3 | 53  | 1 | 43 | 20 | 33  | 1 | 44 |
| Mer  | 10   | 5  | 35  | 78    | 12 | 12    | 18 | 50  | 283 | 3 | 51  | 1 | 44 | 20 | 34  | 1 | 44 |
| Gio  | 11   | 5  | 33  | 77    | 12 | 12    | 18 | 51  | 283 | 3 | 48  | 1 | 45 | 20 | 36  | 1 | 45 |
| Ven  | 12   | 5  | 31  | 76    | 12 | 11    | 18 | 53  | 284 | 3 | 46  | 1 | 45 | 20 | 38  | 1 | 45 |
| Sab  | 13   | 5  | 29  | 76    | 12 | 11    | 18 | 54  | 284 | 3 | 44  | 1 | 45 | 20 | 40  | 1 | 46 |
| Dom  | 14   | 5  | 28  | 75    | 12 | 11    | 18 | 55  | 285 | 3 | 42  | 1 | 46 | 20 | 41  | 1 | 46 |
| Lun  | 15   | 5  | 26  | 75    | 12 | 11    | 18 | 56  | 285 | 3 | 40  | 1 | 46 | 20 | 43  | 1 | 47 |
| Mar  | 16   | 5  | 24  | 74    | 12 | 10    | 18 | 57  | 286 | 3 | 37  | 1 | 47 | 20 | 45  | 1 | 48 |
| Mer  | 17   | 5  | 22  | 74    | 12 | 10    | 18 | 59  | 286 | 3 | 35  | 1 | 47 | 20 | 46  | 1 | 47 |
| Gio  | 18   | 5  | 21  | 73    | 12 | 10    | 19 | 00  | 287 | 3 | 33  | 1 | 48 | 20 | 48  | 1 | 48 |
| Ven  | 19   | 5  | 19  | 73    | 12 | 10    | 19 | 01  | 287 | 3 | 31  | 1 | 48 | 20 | 50  | 1 | 49 |
| Sab  | 20   | 5  | 17  | 72    | 12 | 10    | 19 | 02  | 288 | 3 | 29  | 1 | 48 | 20 | 52  | 1 | 50 |
| Dom  | 21   | 5  | 16  | 72    | 12 | 09    | 19 | 04  | 288 | 3 | 26  | 1 | 50 | 20 | 54  | 1 | 50 |
| Lun  | 22   | 5  | 14  | 71    | 12 | 09    | 19 | 05  | 289 | 3 | 24  | 1 | 50 | 20 | 55  | 1 | 50 |
| Mar  | 23   | 5  | 13  | 71    | 12 | 09    | 19 | 06  | 289 | 3 | 22  | 1 | 51 | 20 | 57  | 1 | 51 |
| Mer  | 24   | 5  | 11  | 71    | 12 | 09    | 19 | 07  | 290 | 3 | 20  | 1 | 51 | 20 | 59  | 1 | 52 |
| Gio  | 25   | 5  | 09  | 70    | 12 | 09    | 19 | 09  | 290 | 3 | 18  | 1 | 51 | 21 | 01  | 1 | 52 |
| Ven  | 26   | 5  | 08  | 70    | 12 | 08    | 19 | 10  | 291 | 3 | 16  | 1 | 52 | 21 | 03  | 1 | 53 |
| Sab  | 27   | 5  | 06  | 69    | 12 | 08    | 19 | 11  | 291 | 3 | 13  | 1 | 53 | 21 | 05  | 1 | 54 |
| Dom  | 28   | 5  | 05  | 69    | 12 | 08    | 19 | 12  | 291 | 3 | 11  | 1 | 54 | 21 | 07  | 1 | 55 |
| Lun  | 29   | 5  | 03  | 68    | 12 | 08    | 19 | 13  | 292 | 3 | 09  | 1 | 54 | 21 | 08  | 1 | 55 |
| Mar  | 30   | 5  | 02  | 68    | 12 | 08    | 19 | 15  | 292 | 3 | 07  | 1 | 55 | 21 | 10  | 1 | 55 |

aprile 2024

SOLE

| Data   | A.R.    | app       | DECL.app | SEMID. | R     | PAR. |
|--------|---------|-----------|----------|--------|-------|------|
| GS GM  | h m s   | ° ' "     | '        | A.U.   | "     |      |
| Lun 1  | 0 43 14 | + 4 38 55 | 16.006   | 0.9992 | 8.801 |      |
| Mar 2  | 0 46 53 | + 5 02 00 | 16.001   | 0.9995 | 8.798 |      |
| Mer 3  | 0 50 32 | + 5 25 01 | 15.996   | 0.9998 | 8.795 |      |
| Gio 4  | 0 54 11 | + 5 47 56 | 15.992   | 1.0001 | 8.793 |      |
| Ven 5  | 0 57 50 | + 6 10 45 | 15.987   | 1.0004 | 8.790 |      |
| Sab 6  | 1 01 30 | + 6 33 27 | 15.982   | 1.0007 | 8.788 |      |
| Dom 7  | 1 05 09 | + 6 56 03 | 15.978   | 1.0010 | 8.785 |      |
| Lun 8  | 1 08 49 | + 7 18 32 | 15.973   | 1.0013 | 8.783 |      |
| Mar 9  | 1 12 30 | + 7 40 53 | 15.969   | 1.0016 | 8.780 |      |
| Mer 10 | 1 16 10 | + 8 03 06 | 15.964   | 1.0019 | 8.778 |      |
| Gio 11 | 1 19 51 | + 8 25 12 | 15.960   | 1.0021 | 8.775 |      |
| Ven 12 | 1 23 32 | + 8 47 09 | 15.955   | 1.0024 | 8.773 |      |
| Sab 13 | 1 27 13 | + 9 08 57 | 15.951   | 1.0027 | 8.770 |      |
| Dom 14 | 1 30 55 | + 9 30 36 | 15.946   | 1.0030 | 8.768 |      |
| Lun 15 | 1 34 37 | + 9 52 05 | 15.942   | 1.0033 | 8.765 |      |
| Mar 16 | 1 38 19 | +10 13 25 | 15.938   | 1.0035 | 8.763 |      |
| Mer 17 | 1 42 02 | +10 34 34 | 15.933   | 1.0038 | 8.761 |      |
| Gio 18 | 1 45 45 | +10 55 32 | 15.929   | 1.0041 | 8.758 |      |
| Ven 19 | 1 49 28 | +11 16 20 | 15.925   | 1.0043 | 8.756 |      |
| Sab 20 | 1 53 12 | +11 36 56 | 15.920   | 1.0046 | 8.754 |      |
| Dom 21 | 1 56 56 | +11 57 21 | 15.916   | 1.0049 | 8.751 |      |
| Lun 22 | 2 00 41 | +12 17 34 | 15.912   | 1.0052 | 8.749 |      |
| Mar 23 | 2 04 26 | +12 37 35 | 15.908   | 1.0054 | 8.747 |      |
| Mer 24 | 2 08 12 | +12 57 23 | 15.903   | 1.0057 | 8.744 |      |
| Gio 25 | 2 11 58 | +13 16 59 | 15.899   | 1.0060 | 8.742 |      |
| Ven 26 | 2 15 44 | +13 36 21 | 15.895   | 1.0062 | 8.740 |      |
| Sab 27 | 2 19 31 | +13 55 30 | 15.891   | 1.0065 | 8.737 |      |
| Dom 28 | 2 23 19 | +14 14 26 | 15.886   | 1.0068 | 8.735 |      |
| Lun 29 | 2 27 07 | +14 33 07 | 15.882   | 1.0070 | 8.733 |      |
| Mar 30 | 2 30 56 | +14 51 34 | 15.878   | 1.0073 | 8.730 |      |

## SOLE

maggio 2024

| Data | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC |     | DCS |    | FC |    | DCT |    |   |    |
|------|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|----|-----|-----|----|----|----|-----|----|---|----|
|      | GS   | GM |     | h     | m  | h     | m  |     | h  | m   | h   | m  | h  | m  | h   | m  | h | m  |
| Mer  | 1    |    | 5   | 00    | 67 | 12    | 08 | 19  | 16 | 293 | 3   | 05 | 1  | 55 | 21  | 12 | 1 | 56 |
| Gio  | 2    |    | 4   | 59    | 67 | 12    | 08 | 19  | 17 | 293 | 3   | 03 | 1  | 56 | 21  | 14 | 1 | 57 |
| Ven  | 3    |    | 4   | 58    | 66 | 12    | 08 | 19  | 18 | 294 | 3   | 00 | 1  | 58 | 21  | 16 | 1 | 58 |
| Sab  | 4    |    | 4   | 56    | 66 | 12    | 07 | 19  | 19 | 294 | 2   | 58 | 1  | 58 | 21  | 18 | 1 | 59 |
| Dom  | 5    |    | 4   | 55    | 66 | 12    | 07 | 19  | 21 | 294 | 2   | 56 | 1  | 59 | 21  | 20 | 1 | 59 |
| Lun  | 6    |    | 4   | 53    | 65 | 12    | 07 | 19  | 22 | 295 | 2   | 54 | 1  | 59 | 21  | 22 | 2 | 00 |
| Mar  | 7    |    | 4   | 52    | 65 | 12    | 07 | 19  | 23 | 295 | 2   | 52 | 2  | 00 | 21  | 24 | 2 | 01 |
| Mer  | 8    |    | 4   | 51    | 64 | 12    | 07 | 19  | 24 | 296 | 2   | 50 | 2  | 01 | 21  | 26 | 2 | 02 |
| Gio  | 9    |    | 4   | 50    | 64 | 12    | 07 | 19  | 25 | 296 | 2   | 48 | 2  | 02 | 21  | 28 | 2 | 03 |
| Ven  | 10   |    | 4   | 48    | 64 | 12    | 07 | 19  | 27 | 296 | 2   | 46 | 2  | 02 | 21  | 30 | 2 | 03 |
| Sab  | 11   |    | 4   | 47    | 63 | 12    | 07 | 19  | 28 | 297 | 2   | 44 | 2  | 03 | 21  | 32 | 2 | 04 |
| Dom  | 12   |    | 4   | 46    | 63 | 12    | 07 | 19  | 29 | 297 | 2   | 42 | 2  | 04 | 21  | 34 | 2 | 05 |
| Lun  | 13   |    | 4   | 45    | 63 | 12    | 07 | 19  | 30 | 298 | 2   | 40 | 2  | 05 | 21  | 36 | 2 | 06 |
| Mar  | 14   |    | 4   | 44    | 62 | 12    | 07 | 19  | 31 | 298 | 2   | 38 | 2  | 06 | 21  | 38 | 2 | 07 |
| Mer  | 15   |    | 4   | 43    | 62 | 12    | 07 | 19  | 32 | 298 | 2   | 36 | 2  | 07 | 21  | 40 | 2 | 08 |
| Gio  | 16   |    | 4   | 41    | 61 | 12    | 07 | 19  | 33 | 299 | 2   | 34 | 2  | 07 | 21  | 42 | 2 | 09 |
| Ven  | 17   |    | 4   | 40    | 61 | 12    | 07 | 19  | 34 | 299 | 2   | 32 | 2  | 08 | 21  | 43 | 2 | 09 |
| Sab  | 18   |    | 4   | 39    | 61 | 12    | 07 | 19  | 36 | 299 | 2   | 30 | 2  | 09 | 21  | 45 | 2 | 09 |
| Dom  | 19   |    | 4   | 38    | 60 | 12    | 07 | 19  | 37 | 300 | 2   | 29 | 2  | 09 | 21  | 47 | 2 | 10 |
| Lun  | 20   |    | 4   | 37    | 60 | 12    | 07 | 19  | 38 | 300 | 2   | 27 | 2  | 10 | 21  | 49 | 2 | 11 |
| Mar  | 21   |    | 4   | 37    | 60 | 12    | 07 | 19  | 39 | 300 | 2   | 25 | 2  | 12 | 21  | 51 | 2 | 12 |
| Mer  | 22   |    | 4   | 36    | 60 | 12    | 07 | 19  | 40 | 301 | 2   | 23 | 2  | 13 | 21  | 53 | 2 | 13 |
| Gio  | 23   |    | 4   | 35    | 59 | 12    | 07 | 19  | 41 | 301 | 2   | 22 | 2  | 13 | 21  | 55 | 2 | 14 |
| Ven  | 24   |    | 4   | 34    | 59 | 12    | 08 | 19  | 42 | 301 | 2   | 20 | 2  | 14 | 21  | 57 | 2 | 15 |
| Sab  | 25   |    | 4   | 33    | 59 | 12    | 08 | 19  | 43 | 301 | 2   | 18 | 2  | 15 | 21  | 58 | 2 | 15 |
| Dom  | 26   |    | 4   | 32    | 58 | 12    | 08 | 19  | 44 | 302 | 2   | 17 | 2  | 15 | 22  | 00 | 2 | 16 |
| Lun  | 27   |    | 4   | 32    | 58 | 12    | 08 | 19  | 45 | 302 | 2   | 15 | 2  | 17 | 22  | 02 | 2 | 17 |
| Mar  | 28   |    | 4   | 31    | 58 | 12    | 08 | 19  | 46 | 302 | 2   | 14 | 2  | 17 | 22  | 04 | 2 | 18 |
| Mer  | 29   |    | 4   | 30    | 58 | 12    | 08 | 19  | 46 | 302 | 2   | 12 | 2  | 18 | 22  | 05 | 2 | 19 |
| Gio  | 30   |    | 4   | 30    | 58 | 12    | 08 | 19  | 47 | 303 | 2   | 11 | 2  | 19 | 22  | 07 | 2 | 20 |
| Ven  | 31   |    | 4   | 29    | 57 | 12    | 08 | 19  | 48 | 303 | 2   | 09 | 2  | 20 | 22  | 09 | 2 | 21 |

## maggio 2024

## SOLE

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | R      | PAR.  |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | "     |
| Mer 1  | 2 34 45  | +15 09 47 | 15.874 | 1.0076 | 8.728 |
| Gio 2  | 2 38 35  | +15 27 45 | 15.870 | 1.0078 | 8.726 |
| Ven 3  | 2 42 25  | +15 45 27 | 15.866 | 1.0081 | 8.724 |
| Sab 4  | 2 46 16  | +16 02 53 | 15.862 | 1.0083 | 8.721 |
| Dom 5  | 2 50 07  | +16 20 04 | 15.858 | 1.0086 | 8.719 |
| Lun 6  | 2 53 59  | +16 36 59 | 15.854 | 1.0088 | 8.717 |
| Mar 7  | 2 57 52  | +16 53 36 | 15.850 | 1.0091 | 8.715 |
| Mer 8  | 3 01 45  | +17 09 57 | 15.846 | 1.0093 | 8.713 |
| Gio 9  | 3 05 39  | +17 26 01 | 15.843 | 1.0095 | 8.711 |
| Ven 10 | 3 09 33  | +17 41 47 | 15.839 | 1.0098 | 8.709 |
| Sab 11 | 3 13 28  | +17 57 16 | 15.836 | 1.0100 | 8.707 |
| Dom 12 | 3 17 23  | +18 12 26 | 15.832 | 1.0102 | 8.705 |
| Lun 13 | 3 21 19  | +18 27 18 | 15.829 | 1.0104 | 8.703 |
| Mar 14 | 3 25 16  | +18 41 51 | 15.825 | 1.0107 | 8.701 |
| Mer 15 | 3 29 13  | +18 56 05 | 15.822 | 1.0109 | 8.699 |
| Gio 16 | 3 33 11  | +19 10 00 | 15.819 | 1.0111 | 8.698 |
| Ven 17 | 3 37 09  | +19 23 35 | 15.815 | 1.0113 | 8.696 |
| Sab 18 | 3 41 08  | +19 36 50 | 15.812 | 1.0115 | 8.694 |
| Dom 19 | 3 45 07  | +19 49 46 | 15.809 | 1.0117 | 8.692 |
| Lun 20 | 3 49 07  | +20 02 21 | 15.806 | 1.0119 | 8.691 |
| Mar 21 | 3 53 07  | +20 14 35 | 15.803 | 1.0121 | 8.689 |
| Mer 22 | 3 57 08  | +20 26 28 | 15.800 | 1.0123 | 8.687 |
| Gio 23 | 4 01 09  | +20 38 01 | 15.797 | 1.0124 | 8.686 |
| Ven 24 | 4 05 11  | +20 49 12 | 15.794 | 1.0126 | 8.684 |
| Sab 25 | 4 09 13  | +21 00 02 | 15.791 | 1.0128 | 8.683 |
| Dom 26 | 4 13 16  | +21 10 30 | 15.789 | 1.0130 | 8.681 |
| Lun 27 | 4 17 20  | +21 20 37 | 15.786 | 1.0132 | 8.680 |
| Mar 28 | 4 21 23  | +21 30 21 | 15.783 | 1.0134 | 8.678 |
| Mer 29 | 4 25 28  | +21 39 43 | 15.780 | 1.0135 | 8.677 |
| Gio 30 | 4 29 32  | +21 48 42 | 15.778 | 1.0137 | 8.675 |
| Ven 31 | 4 33 38  | +21 57 19 | 15.775 | 1.0139 | 8.674 |

## SOLE

giugno 2024

| Data   | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC |    | DCS |    | FC |    | DCT |    |
|--------|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|
|        | GS   | GM |     | h     | m  | h     | m  |     | h  | m  | h   | m  | h  | m  | h   | m  |
| Sab 1  | 4    | 29 | 57  | 12    | 09 | 19    | 49 | 303 | 2  | 08 | 2   | 21 | 22 | 10 | 2   | 21 |
| Dom 2  | 4    | 28 | 57  | 12    | 09 | 19    | 50 | 303 | 2  | 07 | 2   | 21 | 22 | 12 | 2   | 22 |
| Lun 3  | 4    | 28 | 57  | 12    | 09 | 19    | 51 | 303 | 2  | 06 | 2   | 22 | 22 | 13 | 2   | 22 |
| Mar 4  | 4    | 27 | 57  | 12    | 09 | 19    | 51 | 304 | 2  | 05 | 2   | 22 | 22 | 15 | 2   | 24 |
| Mer 5  | 4    | 27 | 56  | 12    | 09 | 19    | 52 | 304 | 2  | 04 | 2   | 23 | 22 | 16 | 2   | 24 |
| Gio 6  | 4    | 27 | 56  | 12    | 09 | 19    | 53 | 304 | 2  | 03 | 2   | 24 | 22 | 17 | 2   | 24 |
| Ven 7  | 4    | 26 | 56  | 12    | 10 | 19    | 53 | 304 | 2  | 02 | 2   | 24 | 22 | 19 | 2   | 26 |
| Sab 8  | 4    | 26 | 56  | 12    | 10 | 19    | 54 | 304 | 2  | 01 | 2   | 25 | 22 | 20 | 2   | 26 |
| Dom 9  | 4    | 26 | 56  | 12    | 10 | 19    | 55 | 304 | 2  | 00 | 2   | 26 | 22 | 21 | 2   | 26 |
| Lun 10 | 4    | 25 | 56  | 12    | 10 | 19    | 55 | 304 | 1  | 59 | 2   | 26 | 22 | 22 | 2   | 27 |
| Mar 11 | 4    | 25 | 56  | 12    | 10 | 19    | 56 | 304 | 1  | 59 | 2   | 26 | 22 | 23 | 2   | 27 |
| Mer 12 | 4    | 25 | 55  | 12    | 11 | 19    | 56 | 305 | 1  | 58 | 2   | 27 | 22 | 24 | 2   | 28 |
| Gio 13 | 4    | 25 | 55  | 12    | 11 | 19    | 57 | 305 | 1  | 58 | 2   | 27 | 22 | 25 | 2   | 28 |
| Ven 14 | 4    | 25 | 55  | 12    | 11 | 19    | 57 | 305 | 1  | 57 | 2   | 28 | 22 | 26 | 2   | 29 |
| Sab 15 | 4    | 25 | 55  | 12    | 11 | 19    | 58 | 305 | 1  | 57 | 2   | 28 | 22 | 26 | 2   | 28 |
| Dom 16 | 4    | 25 | 55  | 12    | 12 | 19    | 58 | 305 | 1  | 57 | 2   | 28 | 22 | 27 | 2   | 29 |
| Lun 17 | 4    | 25 | 55  | 12    | 12 | 19    | 58 | 305 | 1  | 56 | 2   | 29 | 22 | 27 | 2   | 29 |
| Mar 18 | 4    | 25 | 55  | 12    | 12 | 19    | 59 | 305 | 1  | 56 | 2   | 29 | 22 | 28 | 2   | 29 |
| Mer 19 | 4    | 25 | 55  | 12    | 12 | 19    | 59 | 305 | 1  | 56 | 2   | 29 | 22 | 28 | 2   | 29 |
| Gio 20 | 4    | 26 | 55  | 12    | 12 | 19    | 59 | 305 | 1  | 56 | 2   | 30 | 22 | 28 | 2   | 29 |
| Ven 21 | 4    | 26 | 55  | 12    | 13 | 19    | 59 | 305 | 1  | 57 | 2   | 29 | 22 | 28 | 2   | 29 |
| Sab 22 | 4    | 26 | 55  | 12    | 13 | 20    | 00 | 305 | 1  | 57 | 2   | 29 | 22 | 29 | 2   | 29 |
| Dom 23 | 4    | 26 | 55  | 12    | 13 | 20    | 00 | 305 | 1  | 57 | 2   | 29 | 22 | 29 | 2   | 29 |
| Lun 24 | 4    | 27 | 55  | 12    | 13 | 20    | 00 | 305 | 1  | 58 | 2   | 29 | 22 | 28 | 2   | 28 |
| Mar 25 | 4    | 27 | 55  | 12    | 13 | 20    | 00 | 305 | 1  | 58 | 2   | 29 | 22 | 28 | 2   | 28 |
| Mer 26 | 4    | 27 | 55  | 12    | 14 | 20    | 00 | 305 | 1  | 59 | 2   | 28 | 22 | 28 | 2   | 28 |
| Gio 27 | 4    | 28 | 55  | 12    | 14 | 20    | 00 | 305 | 2  | 00 | 2   | 28 | 22 | 28 | 2   | 28 |
| Ven 28 | 4    | 28 | 55  | 12    | 14 | 20    | 00 | 305 | 2  | 00 | 2   | 28 | 22 | 27 | 2   | 27 |
| Sab 29 | 4    | 29 | 55  | 12    | 14 | 20    | 00 | 305 | 2  | 01 | 2   | 28 | 22 | 27 | 2   | 27 |
| Dom 30 | 4    | 29 | 56  | 12    | 14 | 20    | 00 | 304 | 2  | 02 | 2   | 27 | 22 | 26 | 2   | 26 |

giugno 2024

SOLE

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | R      | PAR.  |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | "     |
| Sab 1  | 4 37 43  | +22 05 32 | 15.772 | 1.0140 | 8.672 |
| Dom 2  | 4 41 49  | +22 13 23 | 15.770 | 1.0142 | 8.671 |
| Lun 3  | 4 45 56  | +22 20 50 | 15.768 | 1.0143 | 8.670 |
| Mar 4  | 4 50 03  | +22 27 54 | 15.765 | 1.0145 | 8.668 |
| Mer 5  | 4 54 10  | +22 34 35 | 15.763 | 1.0146 | 8.667 |
| Gio 6  | 4 58 17  | +22 40 51 | 15.761 | 1.0148 | 8.666 |
| Ven 7  | 5 02 25  | +22 46 44 | 15.759 | 1.0149 | 8.665 |
| Sab 8  | 5 06 33  | +22 52 12 | 15.757 | 1.0150 | 8.664 |
| Dom 9  | 5 10 41  | +22 57 17 | 15.755 | 1.0151 | 8.663 |
| Lun 10 | 5 14 50  | +23 01 57 | 15.753 | 1.0153 | 8.662 |
| Mar 11 | 5 18 59  | +23 06 13 | 15.752 | 1.0154 | 8.661 |
| Mer 12 | 5 23 08  | +23 10 05 | 15.750 | 1.0155 | 8.660 |
| Gio 13 | 5 27 17  | +23 13 32 | 15.749 | 1.0156 | 8.659 |
| Ven 14 | 5 31 26  | +23 16 34 | 15.747 | 1.0157 | 8.658 |
| Sab 15 | 5 35 35  | +23 19 12 | 15.746 | 1.0158 | 8.658 |
| Dom 16 | 5 39 45  | +23 21 25 | 15.744 | 1.0158 | 8.657 |
| Lun 17 | 5 43 54  | +23 23 13 | 15.743 | 1.0159 | 8.656 |
| Mar 18 | 5 48 04  | +23 24 36 | 15.742 | 1.0160 | 8.655 |
| Mer 19 | 5 52 13  | +23 25 35 | 15.741 | 1.0161 | 8.655 |
| Gio 20 | 5 56 23  | +23 26 09 | 15.740 | 1.0161 | 8.654 |
| Ven 21 | 6 00 33  | +23 26 18 | 15.739 | 1.0162 | 8.654 |
| Sab 22 | 6 04 42  | +23 26 02 | 15.738 | 1.0163 | 8.653 |
| Dom 23 | 6 08 51  | +23 25 22 | 15.737 | 1.0163 | 8.653 |
| Lun 24 | 6 13 01  | +23 24 17 | 15.736 | 1.0164 | 8.652 |
| Mar 25 | 6 17 10  | +23 22 47 | 15.735 | 1.0164 | 8.652 |
| Mer 26 | 6 21 19  | +23 20 52 | 15.734 | 1.0165 | 8.651 |
| Gio 27 | 6 25 28  | +23 18 33 | 15.734 | 1.0165 | 8.651 |
| Ven 28 | 6 29 37  | +23 15 50 | 15.733 | 1.0166 | 8.651 |
| Sab 29 | 6 33 46  | +23 12 41 | 15.732 | 1.0166 | 8.650 |
| Dom 30 | 6 37 54  | +23 09 09 | 15.732 | 1.0167 | 8.650 |

## SOLE

luglio 2024

| Data |    | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC |    | DCS |    | FC |    | DCT |    |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | h  | m  | h   | m  | h  | m  | h   | m  |
| Lun  | 1  | 4    | 30 | 56  | 12    | 15 | 19    | 59 | 304 | 2  | 03 | 2   | 27 | 22 | 26 | 2   | 27 |
| Mar  | 2  | 4    | 30 | 56  | 12    | 15 | 19    | 59 | 304 | 2  | 04 | 2   | 26 | 22 | 25 | 2   | 26 |
| Mer  | 3  | 4    | 31 | 56  | 12    | 15 | 19    | 59 | 304 | 2  | 05 | 2   | 26 | 22 | 24 | 2   | 25 |
| Gio  | 4  | 4    | 32 | 56  | 12    | 15 | 19    | 59 | 304 | 2  | 06 | 2   | 26 | 22 | 23 | 2   | 24 |
| Ven  | 5  | 4    | 32 | 56  | 12    | 15 | 19    | 58 | 304 | 2  | 08 | 2   | 24 | 22 | 22 | 2   | 24 |
| Sab  | 6  | 4    | 33 | 56  | 12    | 16 | 19    | 58 | 304 | 2  | 09 | 2   | 24 | 22 | 21 | 2   | 23 |
| Dom  | 7  | 4    | 34 | 57  | 12    | 16 | 19    | 57 | 303 | 2  | 10 | 2   | 24 | 22 | 20 | 2   | 23 |
| Lun  | 8  | 4    | 34 | 57  | 12    | 16 | 19    | 57 | 303 | 2  | 12 | 2   | 22 | 22 | 19 | 2   | 22 |
| Mar  | 9  | 4    | 35 | 57  | 12    | 16 | 19    | 57 | 303 | 2  | 13 | 2   | 22 | 22 | 18 | 2   | 21 |
| Mer  | 10 | 4    | 36 | 57  | 12    | 16 | 19    | 56 | 303 | 2  | 15 | 2   | 21 | 22 | 16 | 2   | 20 |
| Gio  | 11 | 4    | 37 | 57  | 12    | 16 | 19    | 55 | 303 | 2  | 16 | 2   | 21 | 22 | 15 | 2   | 20 |
| Ven  | 12 | 4    | 38 | 58  | 12    | 16 | 19    | 55 | 302 | 2  | 18 | 2   | 20 | 22 | 14 | 2   | 19 |
| Sab  | 13 | 4    | 38 | 58  | 12    | 17 | 19    | 54 | 302 | 2  | 19 | 2   | 19 | 22 | 12 | 2   | 18 |
| Dom  | 14 | 4    | 39 | 58  | 12    | 17 | 19    | 54 | 302 | 2  | 21 | 2   | 18 | 22 | 11 | 2   | 17 |
| Lun  | 15 | 4    | 40 | 58  | 12    | 17 | 19    | 53 | 302 | 2  | 23 | 2   | 17 | 22 | 09 | 2   | 16 |
| Mar  | 16 | 4    | 41 | 58  | 12    | 17 | 19    | 52 | 301 | 2  | 25 | 2   | 16 | 22 | 08 | 2   | 16 |
| Mer  | 17 | 4    | 42 | 59  | 12    | 17 | 19    | 51 | 301 | 2  | 26 | 2   | 16 | 22 | 06 | 2   | 15 |
| Gio  | 18 | 4    | 43 | 59  | 12    | 17 | 19    | 51 | 301 | 2  | 28 | 2   | 15 | 22 | 04 | 2   | 13 |
| Ven  | 19 | 4    | 44 | 59  | 12    | 17 | 19    | 50 | 301 | 2  | 30 | 2   | 14 | 22 | 03 | 2   | 13 |
| Sab  | 20 | 4    | 45 | 60  | 12    | 17 | 19    | 49 | 300 | 2  | 32 | 2   | 13 | 22 | 01 | 2   | 12 |
| Dom  | 21 | 4    | 46 | 60  | 12    | 17 | 19    | 48 | 300 | 2  | 34 | 2   | 12 | 21 | 59 | 2   | 11 |
| Lun  | 22 | 4    | 47 | 60  | 12    | 17 | 19    | 47 | 300 | 2  | 35 | 2   | 12 | 21 | 58 | 2   | 11 |
| Mar  | 23 | 4    | 48 | 60  | 12    | 17 | 19    | 46 | 299 | 2  | 37 | 2   | 11 | 21 | 56 | 2   | 10 |
| Mer  | 24 | 4    | 49 | 61  | 12    | 17 | 19    | 45 | 299 | 2  | 39 | 2   | 10 | 21 | 54 | 2   | 09 |
| Gio  | 25 | 4    | 50 | 61  | 12    | 17 | 19    | 44 | 299 | 2  | 41 | 2   | 09 | 21 | 52 | 2   | 08 |
| Ven  | 26 | 4    | 51 | 61  | 12    | 17 | 19    | 43 | 298 | 2  | 43 | 2   | 08 | 21 | 50 | 2   | 07 |
| Sab  | 27 | 4    | 52 | 62  | 12    | 17 | 19    | 42 | 298 | 2  | 45 | 2   | 07 | 21 | 48 | 2   | 06 |
| Dom  | 28 | 4    | 53 | 62  | 12    | 17 | 19    | 41 | 298 | 2  | 47 | 2   | 06 | 21 | 46 | 2   | 05 |
| Lun  | 29 | 4    | 54 | 63  | 12    | 17 | 19    | 39 | 297 | 2  | 49 | 2   | 05 | 21 | 44 | 2   | 05 |
| Mar  | 30 | 4    | 55 | 63  | 12    | 17 | 19    | 38 | 297 | 2  | 50 | 2   | 05 | 21 | 42 | 2   | 04 |
| Mer  | 31 | 4    | 56 | 63  | 12    | 17 | 19    | 37 | 297 | 2  | 52 | 2   | 04 | 21 | 40 | 2   | 03 |

luglio 2024

SOLE

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | R      | PAR.  |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | "     |
| Lun 1  | 6 42 03  | +23 05 12 | 15.731 | 1.0167 | 8.650 |
| Mar 2  | 6 46 11  | +23 00 50 | 15.731 | 1.0167 | 8.650 |
| Mer 3  | 6 50 18  | +22 56 05 | 15.731 | 1.0167 | 8.649 |
| Gio 4  | 6 54 26  | +22 50 55 | 15.731 | 1.0167 | 8.649 |
| Ven 5  | 6 58 33  | +22 45 22 | 15.731 | 1.0167 | 8.649 |
| Sab 6  | 7 02 40  | +22 39 25 | 15.731 | 1.0167 | 8.649 |
| Dom 7  | 7 06 46  | +22 33 05 | 15.731 | 1.0167 | 8.649 |
| Lun 8  | 7 10 52  | +22 26 21 | 15.731 | 1.0167 | 8.649 |
| Mar 9  | 7 14 58  | +22 19 13 | 15.731 | 1.0167 | 8.650 |
| Mer 10 | 7 19 03  | +22 11 43 | 15.732 | 1.0167 | 8.650 |
| Gio 11 | 7 23 08  | +22 03 50 | 15.732 | 1.0166 | 8.650 |
| Ven 12 | 7 27 12  | +21 55 34 | 15.733 | 1.0166 | 8.650 |
| Sab 13 | 7 31 16  | +21 46 55 | 15.733 | 1.0166 | 8.651 |
| Dom 14 | 7 35 19  | +21 37 55 | 15.734 | 1.0165 | 8.651 |
| Lun 15 | 7 39 22  | +21 28 32 | 15.735 | 1.0165 | 8.652 |
| Mar 16 | 7 43 24  | +21 18 47 | 15.736 | 1.0164 | 8.652 |
| Mer 17 | 7 47 26  | +21 08 41 | 15.737 | 1.0163 | 8.653 |
| Gio 18 | 7 51 27  | +20 58 13 | 15.738 | 1.0163 | 8.653 |
| Ven 19 | 7 55 28  | +20 47 24 | 15.739 | 1.0162 | 8.654 |
| Sab 20 | 7 59 28  | +20 36 14 | 15.740 | 1.0161 | 8.654 |
| Dom 21 | 8 03 27  | +20 24 43 | 15.741 | 1.0161 | 8.655 |
| Lun 22 | 8 07 26  | +20 12 52 | 15.742 | 1.0160 | 8.656 |
| Mar 23 | 8 11 24  | +20 00 41 | 15.744 | 1.0159 | 8.656 |
| Mer 24 | 8 15 22  | +19 48 09 | 15.745 | 1.0158 | 8.657 |
| Gio 25 | 8 19 19  | +19 35 18 | 15.746 | 1.0157 | 8.658 |
| Ven 26 | 8 23 16  | +19 22 08 | 15.748 | 1.0156 | 8.659 |
| Sab 27 | 8 27 12  | +19 08 37 | 15.749 | 1.0155 | 8.659 |
| Dom 28 | 8 31 08  | +18 54 48 | 15.751 | 1.0154 | 8.660 |
| Lun 29 | 8 35 02  | +18 40 41 | 15.752 | 1.0153 | 8.661 |
| Mar 30 | 8 38 57  | +18 26 14 | 15.754 | 1.0152 | 8.662 |
| Mer 31 | 8 42 50  | +18 11 30 | 15.756 | 1.0151 | 8.663 |

## SOLE

agosto 2024

| Data |    | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC |    | DCS |    | FC |    | DCT |    |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | h  | m  | h   | m  | h  | m  | h   | m  |
| Gio  | 1  | 4    | 58 | 64  | 12    | 17 | 19    | 36 | 296 | 2  | 54 | 2   | 04 | 21 | 38 | 2   | 02 |
| Ven  | 2  | 4    | 59 | 64  | 12    | 17 | 19    | 34 | 296 | 2  | 56 | 2   | 03 | 21 | 36 | 2   | 02 |
| Sab  | 3  | 5    | 00 | 64  | 12    | 17 | 19    | 33 | 295 | 2  | 58 | 2   | 02 | 21 | 34 | 2   | 01 |
| Dom  | 4  | 5    | 01 | 65  | 12    | 17 | 19    | 32 | 295 | 3  | 00 | 2   | 01 | 21 | 32 | 2   | 00 |
| Lun  | 5  | 5    | 02 | 65  | 12    | 17 | 19    | 31 | 295 | 3  | 02 | 2   | 00 | 21 | 30 | 1   | 59 |
| Mar  | 6  | 5    | 03 | 66  | 12    | 17 | 19    | 29 | 294 | 3  | 04 | 1   | 59 | 21 | 28 | 1   | 59 |
| Mer  | 7  | 5    | 04 | 66  | 12    | 16 | 19    | 28 | 294 | 3  | 06 | 1   | 58 | 21 | 26 | 1   | 58 |
| Gio  | 8  | 5    | 05 | 66  | 12    | 16 | 19    | 26 | 293 | 3  | 08 | 1   | 57 | 21 | 24 | 1   | 58 |
| Ven  | 9  | 5    | 07 | 67  | 12    | 16 | 19    | 25 | 293 | 3  | 09 | 1   | 58 | 21 | 21 | 1   | 56 |
| Sab  | 10 | 5    | 08 | 67  | 12    | 16 | 19    | 23 | 293 | 3  | 11 | 1   | 57 | 21 | 19 | 1   | 56 |
| Dom  | 11 | 5    | 09 | 68  | 12    | 16 | 19    | 22 | 292 | 3  | 13 | 1   | 56 | 21 | 17 | 1   | 55 |
| Lun  | 12 | 5    | 10 | 68  | 12    | 16 | 19    | 20 | 292 | 3  | 15 | 1   | 55 | 21 | 15 | 1   | 55 |
| Mar  | 13 | 5    | 11 | 69  | 12    | 15 | 19    | 19 | 291 | 3  | 17 | 1   | 54 | 21 | 13 | 1   | 54 |
| Mer  | 14 | 5    | 12 | 69  | 12    | 15 | 19    | 17 | 291 | 3  | 19 | 1   | 53 | 21 | 10 | 1   | 53 |
| Gio  | 15 | 5    | 14 | 70  | 12    | 15 | 19    | 16 | 290 | 3  | 20 | 1   | 54 | 21 | 08 | 1   | 52 |
| Ven  | 16 | 5    | 15 | 70  | 12    | 15 | 19    | 14 | 290 | 3  | 22 | 1   | 53 | 21 | 06 | 1   | 52 |
| Sab  | 17 | 5    | 16 | 70  | 12    | 15 | 19    | 13 | 289 | 3  | 24 | 1   | 52 | 21 | 04 | 1   | 51 |
| Dom  | 18 | 5    | 17 | 71  | 12    | 14 | 19    | 11 | 289 | 3  | 26 | 1   | 51 | 21 | 02 | 1   | 51 |
| Lun  | 19 | 5    | 18 | 71  | 12    | 14 | 19    | 09 | 288 | 3  | 27 | 1   | 51 | 20 | 59 | 1   | 50 |
| Mar  | 20 | 5    | 19 | 72  | 12    | 14 | 19    | 08 | 288 | 3  | 29 | 1   | 50 | 20 | 57 | 1   | 49 |
| Mer  | 21 | 5    | 20 | 72  | 12    | 14 | 19    | 06 | 288 | 3  | 31 | 1   | 49 | 20 | 55 | 1   | 49 |
| Gio  | 22 | 5    | 22 | 73  | 12    | 13 | 19    | 04 | 287 | 3  | 33 | 1   | 49 | 20 | 53 | 1   | 49 |
| Ven  | 23 | 5    | 23 | 73  | 12    | 13 | 19    | 03 | 287 | 3  | 34 | 1   | 49 | 20 | 51 | 1   | 48 |
| Sab  | 24 | 5    | 24 | 74  | 12    | 13 | 19    | 01 | 286 | 3  | 36 | 1   | 48 | 20 | 48 | 1   | 47 |
| Dom  | 25 | 5    | 25 | 74  | 12    | 13 | 18    | 59 | 286 | 3  | 38 | 1   | 47 | 20 | 46 | 1   | 47 |
| Lun  | 26 | 5    | 26 | 75  | 12    | 12 | 18    | 58 | 285 | 3  | 39 | 1   | 47 | 20 | 44 | 1   | 46 |
| Mar  | 27 | 5    | 27 | 75  | 12    | 12 | 18    | 56 | 285 | 3  | 41 | 1   | 46 | 20 | 42 | 1   | 46 |
| Mer  | 28 | 5    | 29 | 76  | 12    | 12 | 18    | 54 | 284 | 3  | 43 | 1   | 46 | 20 | 40 | 1   | 46 |
| Gio  | 29 | 5    | 30 | 76  | 12    | 11 | 18    | 52 | 284 | 3  | 44 | 1   | 46 | 20 | 37 | 1   | 45 |
| Ven  | 30 | 5    | 31 | 77  | 12    | 11 | 18    | 51 | 283 | 3  | 46 | 1   | 45 | 20 | 35 | 1   | 44 |
| Sab  | 31 | 5    | 32 | 77  | 12    | 11 | 18    | 49 | 283 | 3  | 48 | 1   | 44 | 20 | 33 | 1   | 44 |

agosto 2024

SOLE

| Data   | A.R.     | DECL.     | SEMID. | R      | PAR.  |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | "     |
| Gio 1  | 8 46 43  | +17 56 27 | 15.757 | 1.0150 | 8.664 |
| Ven 2  | 8 50 36  | +17 41 07 | 15.759 | 1.0149 | 8.665 |
| Sab 3  | 8 54 28  | +17 25 30 | 15.761 | 1.0147 | 8.666 |
| Dom 4  | 8 58 19  | +17 09 36 | 15.763 | 1.0146 | 8.667 |
| Lun 5  | 9 02 10  | +16 53 25 | 15.766 | 1.0145 | 8.669 |
| Mar 6  | 9 06 00  | +16 36 58 | 15.768 | 1.0143 | 8.670 |
| Mer 7  | 9 09 50  | +16 20 14 | 15.770 | 1.0142 | 8.671 |
| Gio 8  | 9 13 38  | +16 03 15 | 15.773 | 1.0140 | 8.672 |
| Ven 9  | 9 17 27  | +15 46 01 | 15.775 | 1.0139 | 8.674 |
| Sab 10 | 9 21 14  | +15 28 31 | 15.778 | 1.0137 | 8.675 |
| Dom 11 | 9 25 02  | +15 10 47 | 15.780 | 1.0135 | 8.677 |
| Lun 12 | 9 28 48  | +14 52 48 | 15.783 | 1.0133 | 8.678 |
| Mar 13 | 9 32 34  | +14 34 35 | 15.786 | 1.0132 | 8.680 |
| Mer 14 | 9 36 19  | +14 16 08 | 15.789 | 1.0130 | 8.681 |
| Gio 15 | 9 40 04  | +13 57 27 | 15.792 | 1.0128 | 8.683 |
| Ven 16 | 9 43 49  | +13 38 34 | 15.795 | 1.0126 | 8.684 |
| Sab 17 | 9 47 32  | +13 19 28 | 15.798 | 1.0124 | 8.686 |
| Dom 18 | 9 51 16  | +13 00 08 | 15.801 | 1.0122 | 8.688 |
| Lun 19 | 9 54 58  | +12 40 37 | 15.804 | 1.0120 | 8.689 |
| Mar 20 | 9 58 41  | +12 20 54 | 15.807 | 1.0118 | 8.691 |
| Mer 21 | 10 02 22 | +12 00 59 | 15.810 | 1.0116 | 8.693 |
| Gio 22 | 10 06 04 | +11 40 52 | 15.813 | 1.0114 | 8.695 |
| Ven 23 | 10 09 45 | +11 20 35 | 15.816 | 1.0112 | 8.696 |
| Sab 24 | 10 13 25 | +11 00 07 | 15.820 | 1.0110 | 8.698 |
| Dom 25 | 10 17 05 | +10 39 28 | 15.823 | 1.0108 | 8.700 |
| Lun 26 | 10 20 45 | +10 18 38 | 15.826 | 1.0106 | 8.702 |
| Mar 27 | 10 24 24 | + 9 57 39 | 15.830 | 1.0104 | 8.704 |
| Mer 28 | 10 28 03 | + 9 36 31 | 15.833 | 1.0102 | 8.706 |
| Gio 29 | 10 31 42 | + 9 15 13 | 15.836 | 1.0099 | 8.707 |
| Ven 30 | 10 35 20 | + 8 53 46 | 15.840 | 1.0097 | 8.709 |
| Sab 31 | 10 38 58 | + 8 32 10 | 15.844 | 1.0095 | 8.711 |

## SOLE

settembre 2024

| Data | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC  |   | DCS |   | FC |    | DCT |   |    |
|------|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|-----|---|-----|---|----|----|-----|---|----|
|      | GS   | GM |     | h     | m  | °     | h  |     | m   | h | m   | h | m  | h  | m   | h | m  |
| Dom  | 1    | 5  | 33  | 78    | 12 | 11    | 18 | 47  | 282 | 3 | 49  | 1 | 44 | 20 | 31  | 1 | 44 |
| Lun  | 2    | 5  | 34  | 78    | 12 | 10    | 18 | 45  | 282 | 3 | 51  | 1 | 43 | 20 | 28  | 1 | 43 |
| Mar  | 3    | 5  | 36  | 79    | 12 | 10    | 18 | 43  | 281 | 3 | 52  | 1 | 44 | 20 | 26  | 1 | 43 |
| Mer  | 4    | 5  | 37  | 79    | 12 | 10    | 18 | 42  | 280 | 3 | 54  | 1 | 43 | 20 | 24  | 1 | 42 |
| Gio  | 5    | 5  | 38  | 80    | 12 | 09    | 18 | 40  | 280 | 3 | 55  | 1 | 43 | 20 | 22  | 1 | 42 |
| Ven  | 6    | 5  | 39  | 80    | 12 | 09    | 18 | 38  | 279 | 3 | 57  | 1 | 42 | 20 | 20  | 1 | 42 |
| Sab  | 7    | 5  | 40  | 81    | 12 | 09    | 18 | 36  | 279 | 3 | 58  | 1 | 42 | 20 | 17  | 1 | 41 |
| Dom  | 8    | 5  | 41  | 82    | 12 | 08    | 18 | 34  | 278 | 4 | 00  | 1 | 41 | 20 | 15  | 1 | 41 |
| Lun  | 9    | 5  | 43  | 82    | 12 | 08    | 18 | 32  | 278 | 4 | 01  | 1 | 42 | 20 | 13  | 1 | 41 |
| Mar  | 10   | 5  | 44  | 83    | 12 | 07    | 18 | 30  | 277 | 4 | 03  | 1 | 41 | 20 | 11  | 1 | 41 |
| Mer  | 11   | 5  | 45  | 83    | 12 | 07    | 18 | 29  | 277 | 4 | 04  | 1 | 41 | 20 | 09  | 1 | 40 |
| Gio  | 12   | 5  | 46  | 84    | 12 | 07    | 18 | 27  | 276 | 4 | 06  | 1 | 40 | 20 | 07  | 1 | 40 |
| Ven  | 13   | 5  | 47  | 84    | 12 | 06    | 18 | 25  | 276 | 4 | 07  | 1 | 40 | 20 | 05  | 1 | 40 |
| Sab  | 14   | 5  | 48  | 85    | 12 | 06    | 18 | 23  | 275 | 4 | 09  | 1 | 39 | 20 | 02  | 1 | 39 |
| Dom  | 15   | 5  | 50  | 85    | 12 | 06    | 18 | 21  | 275 | 4 | 10  | 1 | 40 | 20 | 00  | 1 | 39 |
| Lun  | 16   | 5  | 51  | 86    | 12 | 05    | 18 | 19  | 274 | 4 | 11  | 1 | 40 | 19 | 58  | 1 | 39 |
| Mar  | 17   | 5  | 52  | 86    | 12 | 05    | 18 | 17  | 274 | 4 | 13  | 1 | 39 | 19 | 56  | 1 | 39 |
| Mer  | 18   | 5  | 53  | 87    | 12 | 05    | 18 | 16  | 273 | 4 | 14  | 1 | 39 | 19 | 54  | 1 | 38 |
| Gio  | 19   | 5  | 54  | 87    | 12 | 04    | 18 | 14  | 272 | 4 | 16  | 1 | 38 | 19 | 52  | 1 | 38 |
| Ven  | 20   | 5  | 55  | 88    | 12 | 04    | 18 | 12  | 272 | 4 | 17  | 1 | 38 | 19 | 50  | 1 | 38 |
| Sab  | 21   | 5  | 56  | 89    | 12 | 04    | 18 | 10  | 271 | 4 | 18  | 1 | 38 | 19 | 48  | 1 | 38 |
| Dom  | 22   | 5  | 58  | 89    | 12 | 03    | 18 | 08  | 271 | 4 | 20  | 1 | 38 | 19 | 46  | 1 | 38 |
| Lun  | 23   | 5  | 59  | 90    | 12 | 03    | 18 | 06  | 270 | 4 | 21  | 1 | 38 | 19 | 44  | 1 | 38 |
| Mar  | 24   | 6  | 00  | 90    | 12 | 03    | 18 | 04  | 270 | 4 | 22  | 1 | 38 | 19 | 42  | 1 | 38 |
| Mer  | 25   | 6  | 01  | 91    | 12 | 02    | 18 | 02  | 269 | 4 | 24  | 1 | 37 | 19 | 40  | 1 | 38 |
| Gio  | 26   | 6  | 02  | 91    | 12 | 02    | 18 | 01  | 269 | 4 | 25  | 1 | 37 | 19 | 38  | 1 | 37 |
| Ven  | 27   | 6  | 04  | 92    | 12 | 01    | 17 | 59  | 268 | 4 | 26  | 1 | 38 | 19 | 36  | 1 | 37 |
| Sab  | 28   | 6  | 05  | 92    | 12 | 01    | 17 | 57  | 268 | 4 | 28  | 1 | 37 | 19 | 34  | 1 | 37 |
| Dom  | 29   | 6  | 06  | 93    | 12 | 01    | 17 | 55  | 267 | 4 | 29  | 1 | 37 | 19 | 32  | 1 | 37 |
| Lun  | 30   | 6  | 07  | 93    | 12 | 01    | 17 | 53  | 266 | 4 | 30  | 1 | 37 | 19 | 30  | 1 | 37 |

## settembre 2024

## SOLE

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | R      | PAR.  |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | "     |
| Dom 1  | 10 42 36 | + 8 10 27 | 15.847 | 1.0093 | 8.713 |
| Lun 2  | 10 46 13 | + 7 48 35 | 15.851 | 1.0090 | 8.715 |
| Mar 3  | 10 49 50 | + 7 26 36 | 15.855 | 1.0088 | 8.717 |
| Mer 4  | 10 53 27 | + 7 04 30 | 15.859 | 1.0085 | 8.720 |
| Gio 5  | 10 57 04 | + 6 42 16 | 15.862 | 1.0083 | 8.722 |
| Ven 6  | 11 00 40 | + 6 19 56 | 15.866 | 1.0080 | 8.724 |
| Sab 7  | 11 04 16 | + 5 57 30 | 15.870 | 1.0078 | 8.726 |
| Dom 8  | 11 07 52 | + 5 34 58 | 15.874 | 1.0075 | 8.728 |
| Lun 9  | 11 11 28 | + 5 12 21 | 15.879 | 1.0073 | 8.731 |
| Mar 10 | 11 15 04 | + 4 49 38 | 15.883 | 1.0070 | 8.733 |
| Mer 11 | 11 18 39 | + 4 26 51 | 15.887 | 1.0067 | 8.735 |
| Gio 12 | 11 22 14 | + 4 03 58 | 15.891 | 1.0065 | 8.738 |
| Ven 13 | 11 25 50 | + 3 41 02 | 15.896 | 1.0062 | 8.740 |
| Sab 14 | 11 29 25 | + 3 18 02 | 15.900 | 1.0059 | 8.742 |
| Dom 15 | 11 33 00 | + 2 54 58 | 15.904 | 1.0056 | 8.745 |
| Lun 16 | 11 36 35 | + 2 31 52 | 15.908 | 1.0054 | 8.747 |
| Mar 17 | 11 40 10 | + 2 08 42 | 15.913 | 1.0051 | 8.749 |
| Mer 18 | 11 43 45 | + 1 45 30 | 15.917 | 1.0048 | 8.752 |
| Gio 19 | 11 47 20 | + 1 22 15 | 15.921 | 1.0045 | 8.754 |
| Ven 20 | 11 50 55 | + 0 58 58 | 15.926 | 1.0043 | 8.757 |
| Sab 21 | 11 54 30 | + 0 35 40 | 15.930 | 1.0040 | 8.759 |
| Dom 22 | 11 58 06 | + 0 12 20 | 15.935 | 1.0037 | 8.761 |
| Lun 23 | 12 01 41 | - 0 11 01 | 15.939 | 1.0034 | 8.764 |
| Mar 24 | 12 05 17 | - 0 34 22 | 15.943 | 1.0032 | 8.766 |
| Mer 25 | 12 08 52 | - 0 57 44 | 15.948 | 1.0029 | 8.769 |
| Gio 26 | 12 12 28 | - 1 21 06 | 15.952 | 1.0026 | 8.771 |
| Ven 27 | 12 16 04 | - 1 44 28 | 15.956 | 1.0023 | 8.773 |
| Sab 28 | 12 19 41 | - 2 07 49 | 15.961 | 1.0021 | 8.776 |
| Dom 29 | 12 23 17 | - 2 31 09 | 15.965 | 1.0018 | 8.778 |
| Lun 30 | 12 26 54 | - 2 54 27 | 15.970 | 1.0015 | 8.781 |

## SOLE

ottobre 2024

| Data |    | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC |    | DCS |    | FC |    | DCT |    |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | h  | m  | h   | m  | h  | m  | h   | m  |
| Mar  | 1  | 6    | 08 | 94  | 12    | 00 | 17    | 51 | 266 | 4  | 31 | 1   | 37 | 19 | 28 | 1   | 37 |
| Mer  | 2  | 6    | 10 | 95  | 12    | 00 | 17    | 49 | 265 | 4  | 33 | 1   | 37 | 19 | 26 | 1   | 37 |
| Gio  | 3  | 6    | 11 | 95  | 12    | 00 | 17    | 48 | 265 | 4  | 34 | 1   | 37 | 19 | 24 | 1   | 36 |
| Ven  | 4  | 6    | 12 | 96  | 11    | 59 | 17    | 46 | 264 | 4  | 35 | 1   | 37 | 19 | 22 | 1   | 36 |
| Sab  | 5  | 6    | 13 | 96  | 11    | 59 | 17    | 44 | 264 | 4  | 37 | 1   | 36 | 19 | 20 | 1   | 36 |
| Dom  | 6  | 6    | 14 | 97  | 11    | 59 | 17    | 42 | 263 | 4  | 38 | 1   | 36 | 19 | 19 | 1   | 37 |
| Lun  | 7  | 6    | 16 | 97  | 11    | 58 | 17    | 40 | 263 | 4  | 39 | 1   | 37 | 19 | 17 | 1   | 37 |
| Mar  | 8  | 6    | 17 | 98  | 11    | 58 | 17    | 39 | 262 | 4  | 40 | 1   | 37 | 19 | 15 | 1   | 36 |
| Mer  | 9  | 6    | 18 | 98  | 11    | 58 | 17    | 37 | 262 | 4  | 42 | 1   | 36 | 19 | 13 | 1   | 36 |
| Gio  | 10 | 6    | 19 | 99  | 11    | 58 | 17    | 35 | 261 | 4  | 43 | 1   | 36 | 19 | 11 | 1   | 36 |
| Ven  | 11 | 6    | 21 | 99  | 11    | 57 | 17    | 33 | 261 | 4  | 44 | 1   | 37 | 19 | 10 | 1   | 37 |
| Sab  | 12 | 6    | 22 | 100 | 11    | 57 | 17    | 32 | 260 | 4  | 45 | 1   | 37 | 19 | 08 | 1   | 36 |
| Dom  | 13 | 6    | 23 | 100 | 11    | 57 | 17    | 30 | 259 | 4  | 46 | 1   | 37 | 19 | 06 | 1   | 36 |
| Lun  | 14 | 6    | 24 | 101 | 11    | 57 | 17    | 28 | 259 | 4  | 48 | 1   | 36 | 19 | 05 | 1   | 37 |
| Mar  | 15 | 6    | 26 | 101 | 11    | 56 | 17    | 26 | 258 | 4  | 49 | 1   | 37 | 19 | 03 | 1   | 37 |
| Mer  | 16 | 6    | 27 | 102 | 11    | 56 | 17    | 25 | 258 | 4  | 50 | 1   | 37 | 19 | 01 | 1   | 36 |
| Gio  | 17 | 6    | 28 | 102 | 11    | 56 | 17    | 23 | 257 | 4  | 51 | 1   | 37 | 19 | 00 | 1   | 37 |
| Ven  | 18 | 6    | 29 | 103 | 11    | 56 | 17    | 21 | 257 | 4  | 53 | 1   | 36 | 18 | 58 | 1   | 37 |
| Sab  | 19 | 6    | 31 | 103 | 11    | 56 | 17    | 20 | 256 | 4  | 54 | 1   | 37 | 18 | 57 | 1   | 37 |
| Dom  | 20 | 6    | 32 | 104 | 11    | 55 | 17    | 18 | 256 | 4  | 55 | 1   | 37 | 18 | 55 | 1   | 37 |
| Lun  | 21 | 6    | 33 | 104 | 11    | 55 | 17    | 16 | 255 | 4  | 56 | 1   | 37 | 18 | 53 | 1   | 37 |
| Mar  | 22 | 6    | 35 | 105 | 11    | 55 | 17    | 15 | 255 | 4  | 57 | 1   | 38 | 18 | 52 | 1   | 37 |
| Mer  | 23 | 6    | 36 | 105 | 11    | 55 | 17    | 13 | 254 | 4  | 59 | 1   | 37 | 18 | 50 | 1   | 37 |
| Gio  | 24 | 6    | 37 | 106 | 11    | 55 | 17    | 12 | 254 | 5  | 00 | 1   | 37 | 18 | 49 | 1   | 37 |
| Ven  | 25 | 6    | 39 | 106 | 11    | 55 | 17    | 10 | 253 | 5  | 01 | 1   | 38 | 18 | 48 | 1   | 38 |
| Sab  | 26 | 6    | 40 | 107 | 11    | 55 | 17    | 09 | 253 | 5  | 02 | 1   | 38 | 18 | 46 | 1   | 37 |
| Dom  | 27 | 6    | 41 | 107 | 11    | 54 | 17    | 07 | 252 | 5  | 03 | 1   | 38 | 18 | 45 | 1   | 38 |
| Lun  | 28 | 6    | 42 | 108 | 11    | 54 | 17    | 06 | 252 | 5  | 05 | 1   | 37 | 18 | 43 | 1   | 37 |
| Mar  | 29 | 6    | 44 | 108 | 11    | 54 | 17    | 04 | 252 | 5  | 06 | 1   | 38 | 18 | 42 | 1   | 38 |
| Mer  | 30 | 6    | 45 | 109 | 11    | 54 | 17    | 03 | 251 | 5  | 07 | 1   | 38 | 18 | 41 | 1   | 38 |
| Gio  | 31 | 6    | 46 | 109 | 11    | 54 | 17    | 01 | 251 | 5  | 08 | 1   | 38 | 18 | 40 | 1   | 39 |

ottobre 2024

SOLE

| Data   | A.R. | app |    |   | DECL. | app |    |        | SEMID. | R     | PAR. |
|--------|------|-----|----|---|-------|-----|----|--------|--------|-------|------|
| GS GM  | h    | m   | s  | ° | '     | ''  | '  | A.U.   | ''     |       |      |
| Mar 1  | 12   | 30  | 31 | - | 3     | 17  | 44 | 15.974 | 1.0012 | 8.783 |      |
| Mer 2  | 12   | 34  | 09 | - | 3     | 40  | 59 | 15.979 | 1.0009 | 8.786 |      |
| Gio 3  | 12   | 37  | 46 | - | 4     | 04  | 11 | 15.983 | 1.0006 | 8.788 |      |
| Ven 4  | 12   | 41  | 25 | - | 4     | 27  | 20 | 15.988 | 1.0004 | 8.791 |      |
| Sab 5  | 12   | 45  | 03 | - | 4     | 50  | 26 | 15.993 | 1.0001 | 8.793 |      |
| Dom 6  | 12   | 48  | 42 | - | 5     | 13  | 29 | 15.997 | 0.9998 | 8.796 |      |
| Lun 7  | 12   | 52  | 21 | - | 5     | 36  | 27 | 16.002 | 0.9995 | 8.798 |      |
| Mar 8  | 12   | 56  | 01 | - | 5     | 59  | 22 | 16.007 | 0.9992 | 8.801 |      |
| Mer 9  | 12   | 59  | 41 | - | 6     | 22  | 11 | 16.011 | 0.9989 | 8.804 |      |
| Gio 10 | 13   | 03  | 21 | - | 6     | 44  | 55 | 16.016 | 0.9986 | 8.806 |      |
| Ven 11 | 13   | 07  | 02 | - | 7     | 07  | 34 | 16.021 | 0.9983 | 8.809 |      |
| Sab 12 | 13   | 10  | 43 | - | 7     | 30  | 07 | 16.026 | 0.9980 | 8.811 |      |
| Dom 13 | 13   | 14  | 25 | - | 7     | 52  | 33 | 16.030 | 0.9977 | 8.814 |      |
| Lun 14 | 13   | 18  | 08 | - | 8     | 14  | 53 | 16.035 | 0.9974 | 8.817 |      |
| Mar 15 | 13   | 21  | 50 | - | 8     | 37  | 6  | 16.039 | 0.9972 | 8.819 |      |
| Mer 16 | 13   | 25  | 34 | - | 8     | 59  | 11 | 16.044 | 0.9969 | 8.822 |      |
| Gio 17 | 13   | 29  | 18 | - | 9     | 21  | 09 | 16.049 | 0.9966 | 8.824 |      |
| Ven 18 | 13   | 33  | 03 | - | 9     | 42  | 58 | 16.053 | 0.9963 | 8.827 |      |
| Sab 19 | 13   | 36  | 48 | - | 10    | 04  | 40 | 16.058 | 0.9960 | 8.829 |      |
| Dom 20 | 13   | 40  | 34 | - | 10    | 26  | 12 | 16.062 | 0.9957 | 8.832 |      |
| Lun 21 | 13   | 44  | 20 | - | 10    | 47  | 36 | 16.067 | 0.9955 | 8.834 |      |
| Mar 22 | 13   | 48  | 07 | - | 11    | 08  | 49 | 16.071 | 0.9952 | 8.836 |      |
| Mer 23 | 13   | 51  | 55 | - | 11    | 29  | 53 | 16.075 | 0.9949 | 8.839 |      |
| Gio 24 | 13   | 55  | 44 | - | 11    | 50  | 47 | 16.080 | 0.9947 | 8.841 |      |
| Ven 25 | 13   | 59  | 33 | - | 12    | 11  | 30 | 16.084 | 0.9944 | 8.844 |      |
| Sab 26 | 14   | 03  | 23 | - | 12    | 32  | 01 | 16.088 | 0.9941 | 8.846 |      |
| Dom 27 | 14   | 07  | 14 | - | 12    | 52  | 21 | 16.093 | 0.9939 | 8.848 |      |
| Lun 28 | 14   | 11  | 06 | - | 13    | 12  | 30 | 16.097 | 0.9936 | 8.851 |      |
| Mar 29 | 14   | 14  | 58 | - | 13    | 32  | 26 | 16.101 | 0.9933 | 8.853 |      |
| Mer 30 | 14   | 18  | 51 | - | 13    | 52  | 09 | 16.105 | 0.9931 | 8.855 |      |
| Gio 31 | 14   | 22  | 45 | - | 14    | 11  | 39 | 16.110 | 0.9928 | 8.858 |      |

## SOLE

novembre 2024

| Data |    | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC |    | DCS |    | FC |    | DCT |    |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | h  | m  | h   | m  | h  | m  | h   | m  |
| Ven  | 1  | 6    | 48 | 110 | 11    | 54 | 17    | 00 | 250 | 5  | 09 | 1   | 39 | 18 | 38 | 1   | 38 |
| Sab  | 2  | 6    | 49 | 110 | 11    | 54 | 16    | 59 | 250 | 5  | 11 | 1   | 38 | 18 | 37 | 1   | 38 |
| Dom  | 3  | 6    | 51 | 111 | 11    | 54 | 16    | 57 | 249 | 5  | 12 | 1   | 39 | 18 | 36 | 1   | 39 |
| Lun  | 4  | 6    | 52 | 111 | 11    | 54 | 16    | 56 | 249 | 5  | 13 | 1   | 39 | 18 | 35 | 1   | 39 |
| Mar  | 5  | 6    | 53 | 112 | 11    | 54 | 16    | 55 | 248 | 5  | 14 | 1   | 39 | 18 | 34 | 1   | 39 |
| Mer  | 6  | 6    | 55 | 112 | 11    | 54 | 16    | 54 | 248 | 5  | 15 | 1   | 40 | 18 | 33 | 1   | 39 |
| Gio  | 7  | 6    | 56 | 112 | 11    | 54 | 16    | 52 | 247 | 5  | 16 | 1   | 40 | 18 | 32 | 1   | 40 |
| Ven  | 8  | 6    | 57 | 113 | 11    | 54 | 16    | 51 | 247 | 5  | 18 | 1   | 39 | 18 | 31 | 1   | 40 |
| Sab  | 9  | 6    | 59 | 113 | 11    | 55 | 16    | 50 | 247 | 5  | 19 | 1   | 40 | 18 | 30 | 1   | 40 |
| Dom  | 10 | 7    | 00 | 114 | 11    | 55 | 16    | 49 | 246 | 5  | 20 | 1   | 40 | 18 | 29 | 1   | 40 |
| Lun  | 11 | 7    | 01 | 114 | 11    | 55 | 16    | 48 | 246 | 5  | 21 | 1   | 40 | 18 | 28 | 1   | 40 |
| Mar  | 12 | 7    | 03 | 114 | 11    | 55 | 16    | 47 | 245 | 5  | 22 | 1   | 41 | 18 | 27 | 1   | 40 |
| Mer  | 13 | 7    | 04 | 115 | 11    | 55 | 16    | 46 | 245 | 5  | 23 | 1   | 41 | 18 | 26 | 1   | 40 |
| Gio  | 14 | 7    | 05 | 115 | 11    | 55 | 16    | 45 | 245 | 5  | 25 | 1   | 40 | 18 | 25 | 1   | 40 |
| Ven  | 15 | 7    | 07 | 116 | 11    | 55 | 16    | 44 | 244 | 5  | 26 | 1   | 41 | 18 | 25 | 1   | 41 |
| Sab  | 16 | 7    | 08 | 116 | 11    | 56 | 16    | 43 | 244 | 5  | 27 | 1   | 41 | 18 | 24 | 1   | 41 |
| Dom  | 17 | 7    | 09 | 116 | 11    | 56 | 16    | 42 | 244 | 5  | 28 | 1   | 41 | 18 | 23 | 1   | 41 |
| Lun  | 18 | 7    | 11 | 117 | 11    | 56 | 16    | 41 | 243 | 5  | 29 | 1   | 42 | 18 | 22 | 1   | 41 |
| Mar  | 19 | 7    | 12 | 117 | 11    | 56 | 16    | 40 | 243 | 5  | 30 | 1   | 42 | 18 | 22 | 1   | 42 |
| Mer  | 20 | 7    | 13 | 117 | 11    | 56 | 16    | 39 | 243 | 5  | 31 | 1   | 42 | 18 | 21 | 1   | 42 |
| Gio  | 21 | 7    | 14 | 118 | 11    | 57 | 16    | 38 | 242 | 5  | 32 | 1   | 42 | 18 | 21 | 1   | 43 |
| Ven  | 22 | 7    | 16 | 118 | 11    | 57 | 16    | 38 | 242 | 5  | 33 | 1   | 43 | 18 | 20 | 1   | 42 |
| Sab  | 23 | 7    | 17 | 118 | 11    | 57 | 16    | 37 | 242 | 5  | 34 | 1   | 43 | 18 | 20 | 1   | 43 |
| Dom  | 24 | 7    | 18 | 119 | 11    | 57 | 16    | 36 | 241 | 5  | 35 | 1   | 43 | 18 | 19 | 1   | 43 |
| Lun  | 25 | 7    | 19 | 119 | 11    | 58 | 16    | 36 | 241 | 5  | 37 | 1   | 42 | 18 | 19 | 1   | 43 |
| Mar  | 26 | 7    | 21 | 119 | 11    | 58 | 16    | 35 | 241 | 5  | 38 | 1   | 43 | 18 | 18 | 1   | 43 |
| Mer  | 27 | 7    | 22 | 119 | 11    | 58 | 16    | 35 | 240 | 5  | 39 | 1   | 43 | 18 | 18 | 1   | 43 |
| Gio  | 28 | 7    | 23 | 120 | 11    | 59 | 16    | 34 | 240 | 5  | 40 | 1   | 43 | 18 | 18 | 1   | 44 |
| Ven  | 29 | 7    | 24 | 120 | 11    | 59 | 16    | 34 | 240 | 5  | 41 | 1   | 43 | 18 | 17 | 1   | 43 |
| Sab  | 30 | 7    | 25 | 120 | 11    | 59 | 16    | 33 | 240 | 5  | 42 | 1   | 43 | 18 | 17 | 1   | 44 |

novembre 2024

SOLE

| Data   | A.R. | app |    |     | DECL. | app |        |        | SEMID. | R | PAR. |
|--------|------|-----|----|-----|-------|-----|--------|--------|--------|---|------|
| GS GM  | h    | m   | s  | °   | '     | ''  | '      | A.U.   | ''     |   |      |
| Ven 1  | 14   | 26  | 40 | -14 | 30    | 55  | 16.114 | 0.9926 | 8.860  |   |      |
| Sab 2  | 14   | 30  | 35 | -14 | 49    | 57  | 16.118 | 0.9923 | 8.862  |   |      |
| Dom 3  | 14   | 34  | 32 | -15 | 08    | 45  | 16.122 | 0.9920 | 8.865  |   |      |
| Lun 4  | 14   | 38  | 29 | -15 | 27    | 18  | 16.126 | 0.9918 | 8.867  |   |      |
| Mar 5  | 14   | 42  | 27 | -15 | 45    | 36  | 16.130 | 0.9915 | 8.869  |   |      |
| Mer 6  | 14   | 46  | 26 | -16 | 03    | 38  | 16.135 | 0.9913 | 8.871  |   |      |
| Gio 7  | 14   | 50  | 25 | -16 | 21    | 24  | 16.139 | 0.9910 | 8.874  |   |      |
| Ven 8  | 14   | 54  | 26 | -16 | 38    | 54  | 16.143 | 0.9908 | 8.876  |   |      |
| Sab 9  | 14   | 58  | 27 | -16 | 56    | 06  | 16.147 | 0.9905 | 8.878  |   |      |
| Dom 10 | 15   | 02  | 29 | -17 | 13    | 01  | 16.151 | 0.9903 | 8.880  |   |      |
| Lun 11 | 15   | 06  | 32 | -17 | 29    | 38  | 16.155 | 0.9900 | 8.882  |   |      |
| Mar 12 | 15   | 10  | 36 | -17 | 45    | 58  | 16.159 | 0.9898 | 8.885  |   |      |
| Mer 13 | 15   | 14  | 40 | -18 | 01    | 58  | 16.162 | 0.9896 | 8.887  |   |      |
| Gio 14 | 15   | 18  | 46 | -18 | 17    | 40  | 16.166 | 0.9893 | 8.889  |   |      |
| Ven 15 | 15   | 22  | 52 | -18 | 33    | 03  | 16.170 | 0.9891 | 8.891  |   |      |
| Sab 16 | 15   | 26  | 59 | -18 | 48    | 06  | 16.173 | 0.9889 | 8.893  |   |      |
| Dom 17 | 15   | 31  | 07 | -19 | 02    | 49  | 16.177 | 0.9887 | 8.895  |   |      |
| Lun 18 | 15   | 35  | 16 | -19 | 17    | 11  | 16.180 | 0.9885 | 8.897  |   |      |
| Mar 19 | 15   | 39  | 26 | -19 | 31    | 13  | 16.184 | 0.9883 | 8.898  |   |      |
| Mer 20 | 15   | 43  | 36 | -19 | 44    | 54  | 16.187 | 0.9881 | 8.900  |   |      |
| Gio 21 | 15   | 47  | 47 | -19 | 58    | 13  | 16.190 | 0.9879 | 8.902  |   |      |
| Ven 22 | 15   | 51  | 59 | -20 | 11    | 11  | 16.193 | 0.9877 | 8.904  |   |      |
| Sab 23 | 15   | 56  | 12 | -20 | 23    | 46  | 16.196 | 0.9875 | 8.905  |   |      |
| Dom 24 | 16   | 00  | 26 | -20 | 35    | 59  | 16.199 | 0.9873 | 8.907  |   |      |
| Lun 25 | 16   | 04  | 40 | -20 | 47    | 49  | 16.202 | 0.9871 | 8.909  |   |      |
| Mar 26 | 16   | 08  | 56 | -20 | 59    | 16  | 16.205 | 0.9869 | 8.910  |   |      |
| Mer 27 | 16   | 13  | 12 | -21 | 10    | 19  | 16.208 | 0.9868 | 8.912  |   |      |
| Gio 28 | 16   | 17  | 28 | -21 | 20    | 58  | 16.211 | 0.9866 | 8.913  |   |      |
| Ven 29 | 16   | 21  | 46 | -21 | 31    | 13  | 16.214 | 0.9864 | 8.915  |   |      |
| Sab 30 | 16   | 26  | 04 | -21 | 41    | 04  | 16.216 | 0.9863 | 8.916  |   |      |

## SOLE

dicembre 2024

| Data | Sorg |    | Azi | Culm. |    | Tram. |    | Azi | IC  |   | DCS |   | FC |    | DCT |   |    |
|------|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|-----|---|-----|---|----|----|-----|---|----|
|      | GS   | GM |     | h     | m  | h     | m  |     | h   | m | h   | m | h  | m  | h   | m | h  |
| Dom  | 1    | 7  | 26  | 120   | 12 | 00    | 16 | 33  | 240 | 5 | 43  | 1 | 43 | 18 | 17  | 1 | 44 |
| Lun  | 2    | 7  | 28  | 121   | 12 | 00    | 16 | 33  | 239 | 5 | 43  | 1 | 45 | 18 | 17  | 1 | 44 |
| Mar  | 3    | 7  | 29  | 121   | 12 | 01    | 16 | 32  | 239 | 5 | 44  | 1 | 45 | 18 | 17  | 1 | 45 |
| Mer  | 4    | 7  | 30  | 121   | 12 | 01    | 16 | 32  | 239 | 5 | 45  | 1 | 45 | 18 | 17  | 1 | 45 |
| Gio  | 5    | 7  | 31  | 121   | 12 | 01    | 16 | 32  | 239 | 5 | 46  | 1 | 45 | 18 | 16  | 1 | 44 |
| Ven  | 6    | 7  | 32  | 121   | 12 | 02    | 16 | 32  | 239 | 5 | 47  | 1 | 45 | 18 | 16  | 1 | 44 |
| Sab  | 7    | 7  | 33  | 122   | 12 | 02    | 16 | 32  | 238 | 5 | 48  | 1 | 45 | 18 | 16  | 1 | 44 |
| Dom  | 8    | 7  | 34  | 122   | 12 | 03    | 16 | 32  | 238 | 5 | 49  | 1 | 45 | 18 | 17  | 1 | 45 |
| Lun  | 9    | 7  | 35  | 122   | 12 | 03    | 16 | 32  | 238 | 5 | 50  | 1 | 45 | 18 | 17  | 1 | 45 |
| Mar  | 10   | 7  | 35  | 122   | 12 | 04    | 16 | 32  | 238 | 5 | 50  | 1 | 45 | 18 | 17  | 1 | 45 |
| Mer  | 11   | 7  | 36  | 122   | 12 | 04    | 16 | 32  | 238 | 5 | 51  | 1 | 45 | 18 | 17  | 1 | 45 |
| Gio  | 12   | 7  | 37  | 122   | 12 | 05    | 16 | 32  | 238 | 5 | 52  | 1 | 45 | 18 | 17  | 1 | 45 |
| Ven  | 13   | 7  | 38  | 122   | 12 | 05    | 16 | 32  | 238 | 5 | 53  | 1 | 45 | 18 | 17  | 1 | 45 |
| Sab  | 14   | 7  | 39  | 122   | 12 | 06    | 16 | 32  | 238 | 5 | 53  | 1 | 46 | 18 | 18  | 1 | 46 |
| Dom  | 15   | 7  | 40  | 123   | 12 | 06    | 16 | 32  | 237 | 5 | 54  | 1 | 46 | 18 | 18  | 1 | 46 |
| Lun  | 16   | 7  | 40  | 123   | 12 | 06    | 16 | 33  | 237 | 5 | 55  | 1 | 45 | 18 | 18  | 1 | 45 |
| Mar  | 17   | 7  | 41  | 123   | 12 | 07    | 16 | 33  | 237 | 5 | 55  | 1 | 46 | 18 | 19  | 1 | 46 |
| Mer  | 18   | 7  | 42  | 123   | 12 | 07    | 16 | 33  | 237 | 5 | 56  | 1 | 46 | 18 | 19  | 1 | 46 |
| Gio  | 19   | 7  | 42  | 123   | 12 | 08    | 16 | 34  | 237 | 5 | 57  | 1 | 45 | 18 | 19  | 1 | 45 |
| Ven  | 20   | 7  | 43  | 123   | 12 | 08    | 16 | 34  | 237 | 5 | 57  | 1 | 46 | 18 | 20  | 1 | 46 |
| Sab  | 21   | 7  | 43  | 123   | 12 | 09    | 16 | 35  | 237 | 5 | 58  | 1 | 45 | 18 | 20  | 1 | 45 |
| Dom  | 22   | 7  | 44  | 123   | 12 | 09    | 16 | 35  | 237 | 5 | 58  | 1 | 46 | 18 | 21  | 1 | 46 |
| Lun  | 23   | 7  | 44  | 123   | 12 | 10    | 16 | 36  | 237 | 5 | 59  | 1 | 45 | 18 | 21  | 1 | 45 |
| Mar  | 24   | 7  | 45  | 123   | 12 | 10    | 16 | 36  | 237 | 5 | 59  | 1 | 46 | 18 | 22  | 1 | 46 |
| Mer  | 25   | 7  | 45  | 123   | 12 | 11    | 16 | 37  | 237 | 5 | 59  | 1 | 46 | 18 | 23  | 1 | 46 |
| Gio  | 26   | 7  | 45  | 123   | 12 | 11    | 16 | 38  | 237 | 6 | 00  | 1 | 45 | 18 | 23  | 1 | 45 |
| Ven  | 27   | 7  | 45  | 123   | 12 | 12    | 16 | 38  | 237 | 6 | 00  | 1 | 45 | 18 | 24  | 1 | 46 |
| Sab  | 28   | 7  | 46  | 122   | 12 | 12    | 16 | 39  | 238 | 6 | 00  | 1 | 46 | 18 | 25  | 1 | 46 |
| Dom  | 29   | 7  | 46  | 122   | 12 | 13    | 16 | 40  | 238 | 6 | 01  | 1 | 45 | 18 | 25  | 1 | 45 |
| Lun  | 30   | 7  | 46  | 122   | 12 | 13    | 16 | 41  | 238 | 6 | 01  | 1 | 45 | 18 | 26  | 1 | 45 |
| Mar  | 31   | 7  | 46  | 122   | 12 | 14    | 16 | 42  | 238 | 6 | 01  | 1 | 45 | 18 | 27  | 1 | 45 |

dicembre 2024

SOLE

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | R      | PAR.  |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | "     |
| Dom 1  | 16 30 23 | -21 50 30 | 16.219 | 0.9861 | 8.918 |
| Lun 2  | 16 34 42 | -21 59 30 | 16.222 | 0.9859 | 8.919 |
| Mar 3  | 16 39 02 | -22 08 06 | 16.224 | 0.9858 | 8.921 |
| Mer 4  | 16 43 23 | -22 16 15 | 16.227 | 0.9856 | 8.922 |
| Gio 5  | 16 47 44 | -22 23 59 | 16.229 | 0.9855 | 8.923 |
| Ven 6  | 16 52 06 | -22 31 17 | 16.232 | 0.9853 | 8.925 |
| Sab 7  | 16 56 28 | -22 38 08 | 16.234 | 0.9852 | 8.926 |
| Dom 8  | 17 00 51 | -22 44 33 | 16.236 | 0.9851 | 8.927 |
| Lun 9  | 17 05 14 | -22 50 30 | 16.239 | 0.9849 | 8.929 |
| Mar 10 | 17 09 38 | -22 56 01 | 16.241 | 0.9848 | 8.930 |
| Mer 11 | 17 14 01 | -23 01 05 | 16.243 | 0.9847 | 8.931 |
| Gio 12 | 17 18 26 | -23 05 41 | 16.245 | 0.9846 | 8.932 |
| Ven 13 | 17 22 50 | -23 09 49 | 16.247 | 0.9844 | 8.933 |
| Sab 14 | 17 27 15 | -23 13 30 | 16.248 | 0.9843 | 8.934 |
| Dom 15 | 17 31 41 | -23 16 44 | 16.250 | 0.9842 | 8.935 |
| Lun 16 | 17 36 06 | -23 19 29 | 16.252 | 0.9841 | 8.936 |
| Mar 17 | 17 40 32 | -23 21 47 | 16.253 | 0.9840 | 8.937 |
| Mer 18 | 17 44 58 | -23 23 36 | 16.255 | 0.9840 | 8.937 |
| Gio 19 | 17 49 24 | -23 24 58 | 16.256 | 0.9839 | 8.938 |
| Ven 20 | 17 53 50 | -23 25 51 | 16.257 | 0.9838 | 8.939 |
| Sab 21 | 17 58 16 | -23 26 16 | 16.258 | 0.9838 | 8.939 |
| Dom 22 | 18 02 43 | -23 26 13 | 16.259 | 0.9837 | 8.940 |
| Lun 23 | 18 07 09 | -23 25 42 | 16.260 | 0.9836 | 8.940 |
| Mar 24 | 18 11 35 | -23 24 42 | 16.261 | 0.9836 | 8.941 |
| Mer 25 | 18 16 02 | -23 23 14 | 16.261 | 0.9835 | 8.941 |
| Gio 26 | 18 20 28 | -23 21 18 | 16.262 | 0.9835 | 8.941 |
| Ven 27 | 18 24 54 | -23 18 54 | 16.263 | 0.9835 | 8.942 |
| Sab 28 | 18 29 20 | -23 16 01 | 16.263 | 0.9834 | 8.942 |
| Dom 29 | 18 33 46 | -23 12 41 | 16.264 | 0.9834 | 8.942 |
| Lun 30 | 18 38 12 | -23 08 52 | 16.264 | 0.9834 | 8.943 |
| Mar 31 | 18 42 37 | -23 04 36 | 16.264 | 0.9834 | 8.943 |

## LUNA

gennaio 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR. IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|--------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |        |
| Lun  | 1  | 22   | 14 | 78  | 4     | 14 | 11    | 05 | 284 | 404676 | 0.780  |
| Mar  | 2  | 23   | 17 | 86  | 4     | 54 | 11    | 22 | 276 | 404836 | 0.698  |
| Mer  | 3  |      |    |     | 5     | 33 | 11    | 38 | 268 | 403772 | 0.609  |
| Gio  | 4  | 0    | 20 | 94  | 6     | 13 | 11    | 55 | 260 | 401445 | 0.515  |
| Ven  | 5  | 1    | 25 | 102 | 6     | 54 | 12    | 13 | 252 | 397911 | 0.419  |
| Sab  | 6  | 2    | 32 | 114 | 7     | 38 | 12    | 34 | 245 | 393330 | 0.324  |
| Dom  | 7  | 3    | 43 | 121 | 8     | 26 | 13    | 00 | 238 | 387963 | 0.234  |
| Lun  | 8  | 4    | 56 | 127 | 9     | 18 | 13    | 34 | 232 | 382178 | 0.151  |
| Mar  | 9  | 6    | 09 | 131 | 10    | 16 | 14    | 20 | 229 | 376418 | 0.083  |
| Mer  | 10 | 7    | 17 | 132 | 11    | 18 | 15    | 20 | 228 | 371166 | 0.032  |
| Gio  | 11 | 8    | 14 | 130 | 12    | 21 | 16    | 33 | 231 | 366871 | 0.005  |
| Ven  | 12 | 8    | 58 | 125 | 13    | 22 | 17    | 54 | 237 | 363889 | 0.005  |
| Sab  | 13 | 9    | 33 | 117 | 14    | 20 | 19    | 17 | 245 | 362424 | 0.034  |
| Dom  | 14 | 10   | 00 | 108 | 15    | 14 | 20    | 39 | 254 | 362508 | 0.090  |
| Lun  | 15 | 10   | 23 | 99  | 16    | 04 | 21    | 58 | 264 | 364004 | 0.169  |
| Mar  | 16 | 10   | 44 | 89  | 16    | 52 | 23    | 14 | 273 | 366648 | 0.265  |
| Mer  | 17 | 11   | 04 | 80  | 17    | 39 |       |    |     | 370104 | 0.372  |
| Gio  | 18 | 11   | 25 | 71  | 18    | 28 | 0     | 30 | 283 | 374031 | 0.483  |
| Ven  | 19 | 11   | 49 | 66  | 19    | 17 | 1     | 45 | 291 | 378138 | 0.593  |
| Sab  | 20 | 12   | 18 | 59  | 20    | 09 | 3     | 00 | 300 | 382213 | 0.696  |
| Dom  | 21 | 12   | 54 | 53  | 21    | 04 | 4     | 14 | 306 | 386123 | 0.787  |
| Lun  | 22 | 13   | 38 | 50  | 22    | 00 | 5     | 23 | 310 | 389798 | 0.865  |
| Mar  | 23 | 14   | 33 | 49  | 22    | 55 | 6     | 23 | 311 | 393206 | 0.926  |
| Mer  | 24 | 15   | 35 | 51  | 23    | 49 | 7     | 13 | 309 | 396326 | 0.969  |
| Gio  | 25 | 16   | 42 | 55  |       |    | 7     | 53 | 306 | 399133 | 0.993  |
| Ven  | 26 | 17   | 50 | 61  | 0     | 39 | 8     | 24 | 300 | 401576 | 0.998  |
| Sab  | 27 | 18   | 57 | 68  | 1     | 26 | 8     | 48 | 294 | 403574 | 0.984  |
| Dom  | 28 | 20   | 02 | 75  | 2     | 09 | 9     | 08 | 287 | 405004 | 0.953  |
| Lun  | 29 | 21   | 05 | 83  | 2     | 50 | 9     | 26 | 279 | 405716 | 0.906  |
| Mar  | 30 | 22   | 08 | 91  | 3     | 30 | 9     | 42 | 271 | 405554 | 0.845  |
| Mer  | 31 | 23   | 12 | 99  | 4     | 09 | 9     | 58 | 263 | 404384 | 0.771  |

gennaio 2024

LUNA

| Data |    | A.R. app |    |    | DECL.app |    |    | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|------|----|----------|----|----|----------|----|----|--------|--------|-------|
| GS   | GM | h        | m  | s  | °        | '  | "  | '      | A.U.   | °     |
| Lun  | 1  | 10       | 36 | 31 | +12      | 37 | 13 | 14.764 | 54.185 | 124.0 |
| Mar  | 2  | 11       | 19 | 33 | + 7      | 21 | 18 | 14.758 | 54.164 | 113.2 |
| Mer  | 3  | 12       | 01 | 33 | + 1      | 50 | 06 | 14.797 | 54.306 | 102.5 |
| Gio  | 4  | 12       | 43 | 37 | - 3      | 47 | 18 | 14.883 | 54.621 | 91.6  |
| Ven  | 5  | 13       | 26 | 51 | - 9      | 21 | 44 | 15.015 | 55.106 | 80.6  |
| Sab  | 6  | 14       | 12 | 26 | -14      | 42 | 18 | 15.190 | 55.748 | 69.3  |
| Dom  | 7  | 15       | 01 | 30 | -19      | 35 | 02 | 15.400 | 56.519 | 57.7  |
| Lun  | 8  | 15       | 55 | 00 | -23      | 41 | 38 | 15.633 | 57.375 | 45.7  |
| Mar  | 9  | 16       | 53 | 20 | -26      | 39 | 39 | 15.873 | 58.253 | 33.3  |
| Mer  | 10 | 17       | 55 | 53 | -28      | 05 | 39 | 16.097 | 59.077 | 20.6  |
| Gio  | 11 | 19       | 00 | 45 | -27      | 41 | 40 | 16.286 | 59.769 | 8.4   |
| Ven  | 12 | 20       | 05 | 22 | -25      | 22 | 41 | 16.419 | 60.259 | 8.5   |
| Sab  | 13 | 21       | 07 | 26 | -21      | 19 | 31 | 16.485 | 60.502 | 21.2  |
| Dom  | 14 | 22       | 05 | 48 | -15      | 55 | 08 | 16.482 | 60.489 | 34.8  |
| Lun  | 15 | 23       | 00 | 33 | - 9      | 37 | 36 | 16.414 | 60.240 | 48.4  |
| Mar  | 16 | 23       | 52 | 32 | - 2      | 54 | 22 | 16.296 | 59.805 | 61.8  |
| Mer  | 17 | 0        | 42 | 58 | + 3      | 50 | 22 | 16.143 | 59.247 | 75.0  |
| Gio  | 18 | 1        | 33 | 06 | +10      | 15 | 57 | 15.974 | 58.625 | 87.9  |
| Ven  | 19 | 2        | 24 | 05 | +16      | 04 | 28 | 15.800 | 57.988 | 100.6 |
| Sab  | 20 | 3        | 16 | 44 | +20      | 59 | 39 | 15.632 | 57.370 | 112.9 |
| Dom  | 21 | 4        | 11 | 27 | +24      | 46 | 44 | 15.474 | 56.789 | 125.0 |
| Lun  | 22 | 5        | 07 | 56 | +27      | 13 | 25 | 15.328 | 56.253 | 136.8 |
| Mar  | 23 | 6        | 05 | 13 | +28      | 12 | 01 | 15.195 | 55.766 | 148.4 |
| Mer  | 24 | 7        | 01 | 54 | +27      | 41 | 30 | 15.075 | 55.327 | 159.6 |
| Gio  | 25 | 7        | 56 | 37 | +25      | 48 | 04 | 14.969 | 54.938 | 170.3 |
| Ven  | 26 | 8        | 48 | 26 | +22      | 43 | 27 | 14.878 | 54.603 | 174.5 |
| Sab  | 27 | 9        | 37 | 05 | +18      | 42 | 11 | 14.805 | 54.333 | 165.5 |
| Dom  | 28 | 10       | 22 | 51 | +13      | 58 | 57 | 14.752 | 54.141 | 154.9 |
| Lun  | 29 | 11       | 06 | 22 | + 8      | 47 | 05 | 14.726 | 54.046 | 144.2 |
| Mar  | 30 | 11       | 48 | 30 | + 3      | 18 | 05 | 14.732 | 54.068 | 133.5 |
| Mer  | 31 | 12       | 30 | 13 | - 2      | 17 | 59 | 14.775 | 54.224 | 122.7 |

## LUNA

febbraio 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR.IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|-------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |       |
| Gio  | 1  |      |    |     | 4     | 49 | 10    | 15 | 255 | 402118 | 0.688 |
| Ven  | 2  | 0    | 17 | 107 | 5     | 31 | 10    | 35 | 247 | 398731 | 0.596 |
| Sab  | 3  | 1    | 25 | 115 | 6     | 16 | 10    | 58 | 240 | 394276 | 0.498 |
| Dom  | 4  | 2    | 36 | 125 | 7     | 05 | 11    | 28 | 234 | 388900 | 0.398 |
| Lun  | 5  | 3    | 48 | 129 | 8     | 00 | 12    | 07 | 230 | 382866 | 0.299 |
| Mar  | 6  | 4    | 58 | 132 | 8     | 59 | 12    | 58 | 228 | 376561 | 0.206 |
| Mer  | 7  | 5    | 59 | 132 | 10    | 01 | 14    | 05 | 229 | 370477 | 0.123 |
| Gio  | 8  | 6    | 50 | 128 | 11    | 03 | 15    | 23 | 233 | 365152 | 0.058 |
| Ven  | 9  | 7    | 29 | 121 | 12    | 03 | 16    | 47 | 240 | 361093 | 0.016 |
| Sab  | 10 | 8    | 00 | 113 | 13    | 00 | 18    | 12 | 249 | 358689 | 0.001 |
| Dom  | 11 | 8    | 25 | 103 | 13    | 54 | 19    | 35 | 259 | 358148 | 0.017 |
| Lun  | 12 | 8    | 47 | 93  | 14    | 44 | 20    | 55 | 269 | 359468 | 0.063 |
| Mar  | 13 | 9    | 08 | 83  | 15    | 33 | 22    | 14 | 279 | 362444 | 0.134 |
| Mer  | 14 | 9    | 29 | 74  | 16    | 23 | 23    | 32 | 289 | 366712 | 0.224 |
| Gio  | 15 | 9    | 53 | 66  | 17    | 13 |       |    |     | 371816 | 0.326 |
| Ven  | 16 | 10   | 20 | 59  | 18    | 05 | 0     | 49 | 297 | 377292 | 0.434 |
| Sab  | 17 | 10   | 53 | 55  | 18    | 59 | 2     | 04 | 303 | 382735 | 0.541 |
| Dom  | 18 | 11   | 35 | 51  | 19    | 55 | 3     | 15 | 309 | 387841 | 0.644 |
| Lun  | 19 | 12   | 26 | 49  | 20    | 50 | 4     | 18 | 311 | 392414 | 0.738 |
| Mar  | 20 | 13   | 26 | 50  | 21    | 43 | 5     | 11 | 310 | 396349 | 0.820 |
| Mer  | 21 | 14   | 31 | 54  | 22    | 34 | 5     | 53 | 307 | 399610 | 0.889 |
| Gio  | 22 | 15   | 39 | 59  | 23    | 22 | 6     | 25 | 302 | 402200 | 0.942 |
| Ven  | 23 | 16   | 46 | 65  |       |    | 6     | 51 | 296 | 404146 | 0.978 |
| Sab  | 24 | 17   | 51 | 73  | 0     | 06 | 7     | 13 | 289 | 405472 | 0.997 |
| Dom  | 25 | 18   | 55 | 80  | 0     | 48 | 7     | 31 | 281 | 406186 | 0.997 |
| Lun  | 26 | 19   | 59 | 89  | 1     | 28 | 7     | 48 | 274 | 406262 | 0.980 |
| Mar  | 27 | 21   | 02 | 97  | 2     | 07 | 8     | 04 | 265 | 405642 | 0.946 |
| Mer  | 28 | 22   | 07 | 105 | 2     | 46 | 8     | 20 | 257 | 404252 | 0.896 |
| Gio  | 29 | 23   | 13 | 113 | 3     | 27 | 8     | 38 | 250 | 402021 | 0.832 |

febbraio 2024

LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | °     |
| Gio 1  | 13 12 31 | - 7 51 42 | 14.858 | 54.530 | 111.9 |
| Ven 2  | 13 56 29 | -13 13 08 | 14.984 | 54.993 | 100.9 |
| Sab 3  | 14 43 14 | -18 10 30 | 15.154 | 55.614 | 89.7  |
| Dom 4  | 15 33 47 | -22 28 59 | 15.363 | 56.383 | 78.1  |
| Lun 5  | 16 28 50 | -25 49 57 | 15.605 | 57.272 | 66.2  |
| Mar 6  | 17 28 26 | -27 51 55 | 15.867 | 58.231 | 53.8  |
| Mer 7  | 18 31 32 | -28 14 21 | 16.127 | 59.187 | 41.0  |
| Gio 8  | 19 36 04 | -26 44 10 | 16.362 | 60.050 | 27.7  |
| Ven 9  | 20 39 40 | -23 21 49 | 16.546 | 60.726 | 14.3  |
| Sab 10 | 21 40 33 | -18 22 24 | 16.657 | 61.133 | 4.3   |
| Dom 11 | 22 38 06 | -12 11 36 | 16.682 | 61.225 | 15.1  |
| Lun 12 | 23 32 45 | - 5 19 24 | 16.621 | 61.000 | 29.0  |
| Mar 13 | 0 25 27  | + 1 44 47 | 16.485 | 60.499 | 42.8  |
| Mer 14 | 1 17 22  | + 8 34 43 | 16.293 | 59.795 | 56.3  |
| Gio 15 | 2 09 37  | +14 48 06 | 16.069 | 58.974 | 69.5  |
| Ven 16 | 3 03 05  | +20 06 21 | 15.836 | 58.118 | 82.2  |
| Sab 17 | 3 58 10  | +24 14 17 | 15.611 | 57.291 | 94.6  |
| Dom 18 | 4 54 44  | +27 00 19 | 15.405 | 56.537 | 106.6 |
| Lun 19 | 5 51 57  | +28 17 39 | 15.226 | 55.878 | 118.3 |
| Mar 20 | 6 48 36  | +28 05 33 | 15.074 | 55.323 | 129.7 |
| Mer 21 | 7 43 25  | +26 29 38 | 14.951 | 54.872 | 140.9 |
| Gio 22 | 8 35 31  | +23 40 30 | 14.855 | 54.518 | 152.0 |
| Ven 23 | 9 24 34  | +19 51 32 | 14.784 | 54.256 | 162.8 |
| Sab 24 | 10 10 48 | +15 16 44 | 14.735 | 54.079 | 173.2 |
| Dom 25 | 10 54 43 | +10 09 23 | 14.709 | 53.983 | 174.0 |
| Lun 26 | 11 37 07 | + 4 41 31 | 14.707 | 53.973 | 163.9 |
| Mar 27 | 12 18 51 | - 0 55 56 | 14.729 | 54.056 | 153.2 |
| Mer 28 | 13 00 50 | - 6 32 42 | 14.780 | 54.242 | 142.4 |
| Gio 29 | 13 44 03 | -11 58 24 | 14.862 | 54.543 | 131.4 |

## LUNA

marzo 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR. IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|--------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |        |
| Ven  | 1  |      |    |     | 4     | 11 | 8     | 59 | 242 | 398902 | 0.754  |
| Sab  | 2  | 0    | 23 | 120 | 4     | 58 | 9     | 25 | 236 | 394886 | 0.665  |
| Dom  | 3  | 1    | 33 | 126 | 5     | 49 | 9     | 59 | 231 | 390027 | 0.567  |
| Lun  | 4  | 2    | 43 | 132 | 6     | 45 | 10    | 44 | 228 | 384462 | 0.464  |
| Mar  | 5  | 3    | 47 | 133 | 7     | 44 | 11    | 43 | 227 | 378439 | 0.359  |
| Mer  | 6  | 4    | 41 | 131 | 8     | 45 | 12    | 54 | 230 | 372336 | 0.256  |
| Gio  | 7  | 5    | 24 | 125 | 9     | 45 | 14    | 15 | 236 | 366636 | 0.163  |
| Ven  | 8  | 5    | 58 | 118 | 10    | 43 | 15    | 39 | 244 | 361869 | 0.085  |
| Sab  | 9  | 6    | 25 | 109 | 11    | 38 | 17    | 03 | 254 | 358528 | 0.030  |
| Dom  | 10 | 6    | 48 | 98  | 12    | 30 | 18    | 26 | 264 | 356981 | 0.003  |
| Lun  | 11 | 7    | 10 | 88  | 13    | 21 | 19    | 47 | 274 | 357403 | 0.006  |
| Mar  | 12 | 7    | 31 | 78  | 14    | 12 | 21    | 08 | 284 | 359751 | 0.040  |
| Mer  | 13 | 7    | 54 | 69  | 15    | 03 | 22    | 28 | 293 | 363769 | 0.100  |
| Gio  | 14 | 8    | 20 | 61  | 15    | 56 | 23    | 47 | 301 | 369034 | 0.181  |
| Ven  | 15 | 8    | 52 | 55  | 16    | 51 |       |    |     | 375032 | 0.276  |
| Sab  | 16 | 9    | 32 | 52  | 17    | 48 | 1     | 02 | 306 | 381243 | 0.379  |
| Dom  | 17 | 10   | 21 | 49  | 18    | 44 | 2     | 10 | 310 | 387214 | 0.483  |
| Lun  | 18 | 11   | 18 | 50  | 19    | 39 | 3     | 07 | 311 | 392600 | 0.585  |
| Mar  | 19 | 12   | 22 | 52  | 20    | 30 | 3     | 52 | 308 | 397180 | 0.681  |
| Mer  | 20 | 13   | 29 | 57  | 21    | 18 | 4     | 28 | 304 | 400832 | 0.768  |
| Gio  | 21 | 14   | 35 | 63  | 22    | 03 | 4     | 55 | 298 | 403519 | 0.843  |
| Ven  | 22 | 15   | 41 | 70  | 22    | 45 | 5     | 18 | 292 | 405268 | 0.906  |
| Sab  | 23 | 16   | 45 | 78  | 23    | 26 | 5     | 37 | 284 | 406149 | 0.953  |
| Dom  | 24 | 17   | 49 | 86  |       |    | 5     | 53 | 276 | 406256 | 0.985  |
| Lun  | 25 | 18   | 52 | 94  | 0     | 05 | 6     | 09 | 268 | 405679 | 0.999  |
| Mar  | 26 | 19   | 57 | 102 | 0     | 45 | 6     | 26 | 260 | 404481 | 0.996  |
| Mer  | 27 | 21   | 04 | 110 | 1     | 25 | 6     | 43 | 252 | 402696 | 0.974  |
| Gio  | 28 | 22   | 13 | 118 | 2     | 08 | 7     | 03 | 244 | 400326 | 0.934  |
| Ven  | 29 | 23   | 23 | 124 | 2     | 54 | 7     | 27 | 238 | 397361 | 0.878  |
| Sab  | 30 |      |    |     | 3     | 44 | 7     | 58 | 232 | 393798 | 0.805  |
| Dom  | 31 | 0    | 33 | 129 | 4     | 38 | 8     | 38 | 228 | 389652 | 0.719  |

marzo 2024

LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | °     |
| Ven 1  | 14 29 29 | -17 01 39 | 14.978 | 54.969 | 120.4 |
| Sab 2  | 15 18 02 | -21 29 09 | 15.130 | 55.528 | 109.1 |
| Dom 3  | 16 10 27 | -25 05 02 | 15.319 | 56.220 | 97.6  |
| Lun 4  | 17 06 58 | -27 31 10 | 15.540 | 57.034 | 85.7  |
| Mar 5  | 18 07 04 | -28 29 08 | 15.788 | 57.942 | 73.4  |
| Mer 6  | 19 09 21 | -27 44 22 | 16.047 | 58.892 | 60.7  |
| Gio 7  | 20 11 51 | -25 11 10 | 16.296 | 59.807 | 47.5  |
| Ven 8  | 21 12 50 | -20 55 38 | 16.511 | 60.595 | 33.9  |
| Sab 9  | 22 11 20 | -15 15 07 | 16.665 | 61.160 | 19.9  |
| Dom 10 | 23 07 22 | - 8 34 50 | 16.737 | 61.425 | 6.0   |
| Lun 11 | 0 01 35  | - 1 23 47 | 16.717 | 61.353 | 9.0   |
| Mar 12 | 0 55 01  | + 5 48 28 | 16.608 | 60.952 | 23.0  |
| Mer 13 | 1 48 44  | +12 34 09 | 16.424 | 60.279 | 36.8  |
| Gio 14 | 2 43 37  | +18 28 51 | 16.190 | 59.419 | 50.3  |
| Ven 15 | 3 40 07  | +23 12 32 | 15.931 | 58.468 | 63.3  |
| Sab 16 | 4 38 03  | +26 30 37 | 15.672 | 57.516 | 75.8  |
| Dom 17 | 5 36 35  | +28 15 07 | 15.430 | 56.629 | 87.9  |
| Lun 18 | 6 34 25  | +28 25 25 | 15.218 | 55.852 | 99.7  |
| Mar 19 | 7 30 14  | +27 07 56 | 15.043 | 55.208 | 111.1 |
| Mer 20 | 8 23 08  | +24 34 06 | 14.906 | 54.705 | 122.2 |
| Gio 21 | 9 12 48  | +20 57 43 | 14.807 | 54.340 | 133.2 |
| Ven 22 | 9 59 29  | +16 32 44 | 14.743 | 54.106 | 144.1 |
| Sab 23 | 10 43 45 | +11 32 06 | 14.711 | 53.988 | 155.0 |
| Dom 24 | 11 26 21 | + 6 07 31 | 14.707 | 53.974 | 165.8 |
| Lun 25 | 12 08 11 | + 0 29 51 | 14.728 | 54.051 | 176.6 |
| Mar 26 | 12 50 08 | - 5 10 23 | 14.771 | 54.211 | 172.3 |
| Mer 27 | 13 33 08 | -10 42 20 | 14.837 | 54.451 | 161.3 |
| Gio 28 | 14 18 05 | -15 54 11 | 14.925 | 54.774 | 150.2 |
| Ven 29 | 15 05 49 | -20 32 28 | 15.036 | 55.182 | 139.0 |
| Sab 30 | 15 57 00 | -24 21 55 | 15.172 | 55.682 | 127.5 |
| Dom 31 | 16 51 50 | -27 05 47 | 15.333 | 56.274 | 115.9 |

## LUNA

aprile 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR. IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|--------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |        |
| Lun  | 1  | 1    | 38 | 132 | 5     | 35 | 9     | 31 | 227 | 384982 | 0.622  |
| Mar  | 2  | 2    | 35 | 132 | 6     | 34 | 10    | 36 | 228 | 379914 | 0.516  |
| Mer  | 3  | 3    | 21 | 128 | 7     | 33 | 11    | 51 | 233 | 374665 | 0.406  |
| Gio  | 4  | 3    | 57 | 122 | 8     | 30 | 13    | 12 | 240 | 369560 | 0.298  |
| Ven  | 5  | 4    | 26 | 113 | 9     | 24 | 14    | 34 | 249 | 365011 | 0.198  |
| Sab  | 6  | 4    | 50 | 104 | 10    | 16 | 15    | 56 | 258 | 361466 | 0.111  |
| Dom  | 7  | 5    | 12 | 94  | 11    | 07 | 17    | 17 | 269 | 359333 | 0.047  |
| Lun  | 8  | 5    | 33 | 84  | 11    | 57 | 18    | 38 | 279 | 358905 | 0.009  |
| Mar  | 9  | 5    | 55 | 74  | 12    | 49 | 19    | 59 | 289 | 360297 | 0.001  |
| Mer  | 10 | 6    | 19 | 65  | 13    | 42 | 21    | 21 | 297 | 363424 | 0.023  |
| Gio  | 11 | 6    | 49 | 58  | 14    | 38 | 22    | 40 | 304 | 368005 | 0.071  |
| Ven  | 12 | 7    | 26 | 53  | 15    | 35 | 23    | 54 | 308 | 373612 | 0.141  |
| Sab  | 13 | 8    | 12 | 50  | 16    | 34 |       |    |     | 379739 | 0.227  |
| Dom  | 14 | 9    | 08 | 50  | 17    | 30 | 0     | 57 | 310 | 385880 | 0.322  |
| Lun  | 15 | 10   | 11 | 51  | 18    | 24 | 1     | 48 | 309 | 391595 | 0.421  |
| Mar  | 16 | 11   | 17 | 55  | 19    | 14 | 2     | 27 | 306 | 396545 | 0.521  |
| Mer  | 17 | 12   | 25 | 61  | 20    | 00 | 2     | 58 | 300 | 400503 | 0.618  |
| Gio  | 18 | 13   | 31 | 68  | 20    | 43 | 3     | 22 | 294 | 403347 | 0.708  |
| Ven  | 19 | 14   | 35 | 75  | 21    | 24 | 3     | 42 | 287 | 405042 | 0.790  |
| Sab  | 20 | 15   | 38 | 83  | 22    | 03 | 3     | 59 | 279 | 405637 | 0.861  |
| Dom  | 21 | 16   | 42 | 91  | 22    | 42 | 4     | 15 | 271 | 405247 | 0.920  |
| Lun  | 22 | 17   | 46 | 100 | 23    | 22 | 4     | 31 | 263 | 404027 | 0.964  |
| Mar  | 23 | 18   | 52 | 108 |       |    | 4     | 48 | 255 | 402145 | 0.991  |
| Mer  | 24 | 20   | 01 | 115 | 0     | 05 | 5     | 07 | 247 | 399753 | 1.000  |
| Gio  | 25 | 21   | 12 | 122 | 0     | 50 | 5     | 30 | 240 | 396968 | 0.990  |
| Ven  | 26 | 22   | 23 | 128 | 1     | 39 | 5     | 59 | 234 | 393873 | 0.960  |
| Sab  | 27 | 23   | 31 | 132 | 2     | 32 | 6     | 36 | 229 | 390523 | 0.911  |
| Dom  | 28 |      |    |     | 3     | 29 | 7     | 25 | 227 | 386957 | 0.843  |
| Lun  | 29 | 0    | 31 | 133 | 4     | 27 | 8     | 26 | 227 | 383214 | 0.759  |
| Mar  | 30 | 1    | 20 | 131 | 5     | 26 | 9     | 37 | 231 | 379351 | 0.662  |

aprile 2024

LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | °     |
| Lun 1  | 17 49 55 | -28 27 34 | 15.519 | 56.957 | 103.9 |
| Mar 2  | 18 50 06 | -28 14 10 | 15.727 | 57.717 | 91.7  |
| Mer 3  | 19 50 43 | -26 19 21 | 15.947 | 58.526 | 79.1  |
| Gio 4  | 20 50 16 | -22 45 57 | 16.167 | 59.334 | 66.1  |
| Ven 5  | 21 47 47 | -17 45 40 | 16.369 | 60.074 | 52.7  |
| Sab 6  | 22 43 11 | -11 37 02 | 16.529 | 60.663 | 38.9  |
| Dom 7  | 23 37 00 | - 4 43 21 | 16.627 | 61.023 | 24.9  |
| Lun 8  | 0 30 11  | + 2 29 11 | 16.647 | 61.096 | 10.8  |
| Mar 9  | 1 23 51  | + 9 32 46 | 16.583 | 60.860 | 3.4   |
| Mer 10 | 2 18 57  | +15 59 43 | 16.440 | 60.336 | 17.3  |
| Gio 11 | 3 16 07  | +21 24 25 | 16.235 | 59.585 | 30.9  |
| Ven 12 | 4 15 16  | +25 25 50 | 15.992 | 58.691 | 44.0  |
| Sab 13 | 5 15 35  | +27 50 18 | 15.734 | 57.743 | 56.7  |
| Dom 14 | 6 15 32  | +28 33 43 | 15.483 | 56.824 | 69.0  |
| Lun 15 | 7 13 30  | +27 41 33 | 15.257 | 55.995 | 80.8  |
| Mar 16 | 8 08 17  | +25 26 19 | 15.067 | 55.296 | 92.3  |
| Mer 17 | 8 59 25  | +22 03 39 | 14.918 | 54.749 | 103.5 |
| Gio 18 | 9 47 07  | +17 49 06 | 14.813 | 54.364 | 114.5 |
| Ven 19 | 10 32 00 | +12 56 25 | 14.751 | 54.136 | 125.3 |
| Sab 20 | 11 14 56 | + 7 37 24 | 14.729 | 54.056 | 136.2 |
| Dom 21 | 11 56 52 | + 2 02 28 | 14.743 | 54.109 | 147.0 |
| Lun 22 | 12 38 45 | - 3 38 27 | 14.788 | 54.272 | 158.0 |
| Mar 23 | 13 21 34 | - 9 14 56 | 14.857 | 54.526 | 168.9 |
| Mer 24 | 14 06 14 | -14 35 15 | 14.946 | 54.852 | 178.3 |
| Gio 25 | 14 53 37 | -19 25 42 | 15.051 | 55.237 | 168.3 |
| Ven 26 | 15 44 24 | -23 30 28 | 15.169 | 55.671 | 156.8 |
| Sab 27 | 16 38 47 | -26 32 12 | 15.299 | 56.149 | 145.1 |
| Dom 28 | 17 36 20 | -28 14 07 | 15.440 | 56.666 | 133.2 |
| Lun 29 | 18 35 54 | -28 23 10 | 15.591 | 57.220 | 121.1 |
| Mar 30 | 19 35 49 | -26 53 34 | 15.750 | 57.803 | 108.7 |

## LUNA

maggio 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR. IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|--------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |        |
| Mer  | 1  | 1    | 58 | 124 | 6     | 23 | 10    | 55 | 237 | 375464 | 0.555  |
| Gio  | 2  | 2    | 29 | 117 | 7     | 17 | 12    | 15 | 245 | 371707 | 0.442  |
| Ven  | 3  | 2    | 53 | 108 | 8     | 08 | 13    | 34 | 254 | 368306 | 0.330  |
| Sab  | 4  | 3    | 15 | 98  | 8     | 57 | 14    | 53 | 264 | 365549 | 0.226  |
| Dom  | 5  | 3    | 36 | 88  | 9     | 46 | 16    | 12 | 274 | 363745 | 0.135  |
| Lun  | 6  | 3    | 56 | 78  | 10    | 36 | 17    | 32 | 284 | 363171 | 0.064  |
| Mar  | 7  | 4    | 19 | 69  | 11    | 28 | 18    | 53 | 293 | 364009 | 0.018  |
| Mer  | 8  | 4    | 47 | 61  | 12    | 23 | 20    | 13 | 301 | 366305 | 0.001  |
| Gio  | 9  | 5    | 20 | 55  | 13    | 20 | 21    | 31 | 306 | 369939 | 0.011  |
| Ven  | 10 | 6    | 03 | 51  | 14    | 19 | 22    | 40 | 309 | 374642 | 0.047  |
| Sab  | 11 | 6    | 55 | 50  | 15    | 17 | 23    | 38 | 309 | 380028 | 0.105  |
| Dom  | 12 | 7    | 56 | 52  | 16    | 14 |       |    |     | 385654 | 0.179  |
| Lun  | 13 | 9    | 03 | 56  | 17    | 06 | 0     | 23 | 307 | 391078 | 0.265  |
| Mar  | 14 | 10   | 11 | 62  | 17    | 54 | 0     | 57 | 302 | 395911 | 0.358  |
| Mer  | 15 | 11   | 18 | 65  | 18    | 39 | 1     | 24 | 296 | 399846 | 0.454  |
| Gio  | 16 | 12   | 23 | 72  | 19    | 20 | 1     | 46 | 289 | 402671 | 0.550  |
| Ven  | 17 | 13   | 27 | 80  | 20    | 00 | 2     | 04 | 282 | 404271 | 0.643  |
| Sab  | 18 | 14   | 30 | 88  | 20    | 39 | 2     | 21 | 274 | 404630 | 0.731  |
| Dom  | 19 | 15   | 33 | 96  | 21    | 18 | 2     | 36 | 266 | 403821 | 0.810  |
| Lun  | 20 | 16   | 38 | 105 | 22    | 00 | 2     | 53 | 258 | 402001 | 0.879  |
| Mar  | 21 | 17   | 46 | 113 | 22    | 44 | 3     | 11 | 250 | 399386 | 0.934  |
| Mer  | 22 | 18   | 57 | 120 | 23    | 32 | 3     | 32 | 242 | 396214 | 0.974  |
| Gio  | 23 | 20   | 09 | 126 |       |    | 3     | 59 | 236 | 392723 | 0.996  |
| Ven  | 24 | 21   | 20 | 131 | 0     | 24 | 4     | 33 | 230 | 389122 | 0.997  |
| Sab  | 25 | 22   | 24 | 133 | 1     | 21 | 5     | 18 | 227 | 385580 | 0.976  |
| Dom  | 26 | 23   | 17 | 132 | 2     | 20 | 6     | 17 | 227 | 382217 | 0.934  |
| Lun  | 27 | 23   | 59 | 128 | 3     | 20 | 7     | 26 | 230 | 379114 | 0.871  |
| Mar  | 28 |      |    |     | 4     | 18 | 8     | 44 | 235 | 376312 | 0.789  |
| Mer  | 29 | 0    | 32 | 122 | 5     | 13 | 10    | 03 | 243 | 373836 | 0.691  |
| Gio  | 30 | 0    | 58 | 115 | 6     | 04 | 11    | 22 | 251 | 371711 | 0.583  |
| Ven  | 31 | 1    | 20 | 106 | 6     | 53 | 12    | 40 | 261 | 369988 | 0.469  |

maggio 2024

LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | °     |
| Mer 1  | 20 34 31 | -23 48 20 | 15.913 | 58.401 | 96.1  |
| Gio 2  | 21 31 02 | -19 18 26 | 16.074 | 58.991 | 83.2  |
| Ven 3  | 22 25 16 | -13 40 11 | 16.222 | 59.536 | 70.0  |
| Sab 4  | 23 17 43 | - 7 12 57 | 16.344 | 59.985 | 56.6  |
| Dom 5  | 0 09 23  | - 0 18 12 | 16.426 | 60.283 | 43.0  |
| Lun 6  | 1 01 26  | + 6 40 48 | 16.452 | 60.378 | 29.3  |
| Mar 7  | 1 54 59  | +13 19 01 | 16.414 | 60.239 | 15.6  |
| Mer 8  | 2 50 55  | +19 10 28 | 16.311 | 59.862 | 3.3   |
| Gio 9  | 3 49 34  | +23 50 17 | 16.151 | 59.273 | 12.1  |
| Ven 10 | 4 50 21  | +26 58 23 | 15.948 | 58.529 | 25.0  |
| Sab 11 | 5 51 51  | +28 23 30 | 15.722 | 57.700 | 37.7  |
| Dom 12 | 6 52 05  | +28 05 52 | 15.492 | 56.858 | 49.9  |
| Lun 13 | 7 49 22  | +26 16 04 | 15.278 | 56.069 | 61.8  |
| Mar 14 | 8 42 45  | +23 10 44 | 15.091 | 55.385 | 73.3  |
| Mer 15 | 9 32 13  | +19 07 46 | 14.943 | 54.840 | 84.6  |
| Gio 16 | 10 18 19 | +14 23 09 | 14.838 | 54.455 | 95.6  |
| Ven 17 | 11 01 57 | + 9 10 04 | 14.779 | 54.239 | 106.5 |
| Sab 18 | 11 44 07 | + 3 39 18 | 14.766 | 54.191 | 117.3 |
| Dom 19 | 12 25 54 | - 1 59 39 | 14.795 | 54.300 | 128.2 |
| Lun 20 | 13 08 21 | - 7 37 20 | 14.862 | 54.545 | 139.2 |
| Mar 21 | 13 52 28 | -13 03 06 | 14.960 | 54.903 | 150.3 |
| Mer 22 | 14 39 15 | -18 04 05 | 15.080 | 55.342 | 161.5 |
| Gio 23 | 15 29 29 | -22 24 37 | 15.214 | 55.834 | 172.4 |
| Ven 24 | 16 23 34 | -25 46 34 | 15.354 | 56.351 | 173.5 |
| Sab 25 | 17 21 13 | -27 51 15 | 15.495 | 56.869 | 162.3 |
| Dom 26 | 18 21 17 | -28 23 19 | 15.632 | 57.369 | 150.2 |
| Lun 27 | 19 21 55 | -27 15 01 | 15.760 | 57.839 | 137.8 |
| Mar 28 | 20 21 19 | -24 28 52 | 15.877 | 58.269 | 125.1 |
| Mer 29 | 21 18 14 | -20 16 37 | 15.982 | 58.655 | 112.3 |
| Gio 30 | 22 12 23 | -14 55 39 | 16.074 | 58.991 | 99.4  |
| Ven 31 | 23 04 14 | - 8 45 43 | 16.148 | 59.265 | 86.3  |

## LUNA

giugno 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR. IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|--------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |        |
| Sab  | 1  | 1    | 40 | 92  | 7     | 41 | 13    | 56 | 271 | 368758 | 0.355  |
| Dom  | 2  | 2    | 00 | 82  | 8     | 29 | 15    | 13 | 281 | 368151 | 0.249  |
| Lun  | 3  | 2    | 22 | 73  | 9     | 19 | 16    | 32 | 290 | 368318 | 0.156  |
| Mar  | 4  | 2    | 47 | 65  | 10    | 11 | 17    | 51 | 298 | 369388 | 0.082  |
| Mer  | 5  | 3    | 17 | 58  | 11    | 07 | 19    | 09 | 304 | 371436 | 0.031  |
| Gio  | 6  | 3    | 55 | 53  | 12    | 04 | 20    | 22 | 308 | 374443 | 0.005  |
| Ven  | 7  | 4    | 43 | 50  | 13    | 04 | 21    | 25 | 309 | 378282 | 0.005  |
| Sab  | 8  | 5    | 41 | 51  | 14    | 01 | 22    | 16 | 308 | 382726 | 0.028  |
| Dom  | 9  | 6    | 47 | 54  | 14    | 56 | 22    | 55 | 304 | 387466 | 0.073  |
| Lun  | 10 | 7    | 56 | 59  | 15    | 47 | 23    | 25 | 298 | 392151 | 0.135  |
| Mar  | 11 | 9    | 04 | 66  | 16    | 33 | 23    | 48 | 292 | 396426 | 0.210  |
| Mer  | 12 | 10   | 10 | 73  | 17    | 16 |       |    |     | 399966 | 0.295  |
| Gio  | 13 | 11   | 14 | 81  | 17    | 56 | 0     | 08 | 284 | 402509 | 0.386  |
| Ven  | 14 | 12   | 17 | 89  | 18    | 35 | 0     | 25 | 277 | 403870 | 0.480  |
| Sab  | 15 | 13   | 20 | 97  | 19    | 14 | 0     | 41 | 269 | 403958 | 0.575  |
| Dom  | 16 | 14   | 23 | 105 | 19    | 54 | 0     | 57 | 261 | 402784 | 0.667  |
| Lun  | 17 | 15   | 29 | 110 | 20    | 36 | 1     | 14 | 253 | 400454 | 0.754  |
| Mar  | 18 | 16   | 38 | 117 | 21    | 22 | 1     | 34 | 245 | 397165 | 0.832  |
| Mer  | 19 | 17   | 50 | 124 | 22    | 13 | 1     | 58 | 238 | 393183 | 0.899  |
| Gio  | 20 | 19   | 03 | 129 | 23    | 08 | 2     | 29 | 232 | 388819 | 0.952  |
| Ven  | 21 | 20   | 11 | 132 |       |    | 3     | 10 | 228 | 384397 | 0.986  |
| Sab  | 22 | 21   | 09 | 132 | 0     | 08 | 4     | 04 | 227 | 380225 | 0.998  |
| Dom  | 23 | 21   | 57 | 130 | 1     | 09 | 5     | 11 | 228 | 376559 | 0.987  |
| Lun  | 24 | 22   | 33 | 124 | 2     | 09 | 6     | 28 | 233 | 373583 | 0.951  |
| Mar  | 25 | 23   | 01 | 117 | 3     | 06 | 7     | 49 | 240 | 371394 | 0.892  |
| Mer  | 26 | 23   | 25 | 108 | 4     | 00 | 9     | 10 | 249 | 370003 | 0.812  |
| Gio  | 27 | 23   | 46 | 99  | 4     | 51 | 10    | 29 | 258 | 369357 | 0.714  |
| Ven  | 28 |      |    |     | 5     | 39 | 11    | 46 | 268 | 369367 | 0.605  |
| Sab  | 29 | 0    | 06 | 89  | 6     | 27 | 13    | 03 | 278 | 369942 | 0.491  |
| Dom  | 30 | 0    | 26 | 80  | 7     | 15 | 14    | 20 | 287 | 371020 | 0.378  |

## giugno 2024

## LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | °     |
| Sab 1  | 23 54 45 | - 2 06 58 | 16.202 | 59.463 | 73.1  |
| Dom 2  | 0 45 08  | + 4 40 13 | 16.229 | 59.561 | 59.8  |
| Lun 3  | 1 36 38  | +11 14 38 | 16.222 | 59.534 | 46.4  |
| Mar 4  | 2 30 20  | +17 13 50 | 16.175 | 59.362 | 33.2  |
| Mer 5  | 3 26 55  | +22 14 30 | 16.085 | 59.034 | 20.2  |
| Gio 6  | 4 26 20  | +25 54 44 | 15.956 | 58.560 | 8.0   |
| Ven 7  | 5 27 34  | +27 58 03 | 15.794 | 57.966 | 7.7   |
| Sab 8  | 6 28 45  | +28 17 50 | 15.611 | 57.293 | 19.3  |
| Dom 9  | 7 27 52  | +26 59 08 | 15.420 | 56.592 | 31.3  |
| Lun 10 | 8 23 26  | +24 16 18 | 15.236 | 55.916 | 43.0  |
| Mar 11 | 9 14 56  | +20 27 52 | 15.071 | 55.313 | 54.5  |
| Mer 12 | 10 02 40 | +15 52 03 | 14.938 | 54.823 | 65.7  |
| Gio 13 | 10 47 23 | +10 44 19 | 14.844 | 54.477 | 76.7  |
| Ven 14 | 11 30 06 | + 5 17 02 | 14.794 | 54.293 | 87.6  |
| Sab 15 | 12 11 55 | - 0 19 42 | 14.790 | 54.281 | 98.5  |
| Dom 16 | 12 53 55 | - 5 56 52 | 14.834 | 54.439 | 109.3 |
| Lun 17 | 13 37 12 | -11 25 03 | 14.920 | 54.756 | 120.4 |
| Mar 18 | 14 22 51 | -16 33 03 | 15.043 | 55.210 | 131.5 |
| Mer 19 | 15 11 51 | -21 06 49 | 15.196 | 55.769 | 142.9 |
| Gio 20 | 16 04 52 | -24 48 58 | 15.366 | 56.395 | 154.6 |
| Ven 21 | 17 01 58 | -27 19 52 | 15.543 | 57.044 | 166.2 |
| Sab 22 | 18 02 17 | -28 20 53 | 15.714 | 57.670 | 175.1 |
| Dom 23 | 19 04 03 | -27 39 45 | 15.867 | 58.231 | 166.9 |
| Lun 24 | 20 05 10 | -25 15 05 | 15.993 | 58.695 | 154.4 |
| Mar 25 | 21 03 54 | -21 17 10 | 16.087 | 59.041 | 141.5 |
| Mer 26 | 21 59 33 | -16 04 38 | 16.148 | 59.263 | 128.4 |
| Gio 27 | 22 52 21 | - 9 59 37 | 16.176 | 59.367 | 115.2 |
| Ven 28 | 23 43 09 | - 3 24 27 | 16.176 | 59.365 | 102.0 |
| Sab 29 | 0 33 09  | + 3 19 41 | 16.150 | 59.273 | 88.8  |
| Dom 30 | 1 23 36  | + 9 52 33 | 16.103 | 59.101 | 75.7  |

## LUNA

luglio 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR. IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|--------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |        |
| Lun  | 1  | 0    | 49 | 67  | 8     | 06 | 15    | 37 | 296 | 372571 | 0.272  |
| Mar  | 2  | 1    | 17 | 60  | 8     | 59 | 16    | 55 | 303 | 374597 | 0.178  |
| Mer  | 3  | 1    | 52 | 54  | 9     | 55 | 18    | 08 | 307 | 377104 | 0.102  |
| Gio  | 4  | 2    | 35 | 51  | 10    | 53 | 19    | 14 | 310 | 380082 | 0.046  |
| Ven  | 5  | 3    | 30 | 50  | 11    | 51 | 20    | 09 | 309 | 383480 | 0.012  |
| Sab  | 6  | 4    | 32 | 53  | 12    | 47 | 20    | 52 | 306 | 387192 | 0.002  |
| Dom  | 7  | 5    | 40 | 57  | 13    | 39 | 21    | 25 | 301 | 391056 | 0.014  |
| Lun  | 8  | 6    | 50 | 63  | 14    | 27 | 21    | 51 | 294 | 394857 | 0.046  |
| Mar  | 9  | 7    | 57 | 71  | 15    | 11 | 22    | 12 | 287 | 398341 | 0.095  |
| Mer  | 10 | 9    | 02 | 78  | 15    | 52 | 22    | 30 | 279 | 401240 | 0.160  |
| Gio  | 11 | 10   | 05 | 86  | 16    | 32 | 22    | 46 | 272 | 403297 | 0.236  |
| Ven  | 12 | 11   | 07 | 94  | 17    | 10 | 23    | 02 | 264 | 404295 | 0.320  |
| Sab  | 13 | 12   | 10 | 102 | 17    | 49 | 23    | 18 | 256 | 404089 | 0.412  |
| Dom  | 14 | 13   | 14 | 110 | 18    | 30 | 23    | 36 | 248 | 402622 | 0.506  |
| Lun  | 15 | 14   | 20 | 117 | 19    | 14 | 23    | 58 | 241 | 399934 | 0.601  |
| Mar  | 16 | 15   | 30 | 124 | 20    | 01 |       |    |     | 396159 | 0.695  |
| Mer  | 17 | 16   | 42 | 129 | 20    | 54 | 0     | 25 | 235 | 391530 | 0.782  |
| Gio  | 18 | 17   | 51 | 131 | 21    | 51 | 1     | 01 | 230 | 386359 | 0.861  |
| Ven  | 19 | 18   | 55 | 133 | 22    | 52 | 1     | 48 | 227 | 381029 | 0.925  |
| Sab  | 20 | 19   | 48 | 131 | 23    | 53 | 2     | 50 | 227 | 375955 | 0.972  |
| Dom  | 21 | 20   | 29 | 127 |       |    | 4     | 04 | 231 | 371536 | 0.996  |
| Lun  | 22 | 21   | 01 | 120 | 0     | 53 | 5     | 26 | 237 | 368106 | 0.994  |
| Mar  | 23 | 21   | 27 | 112 | 1     | 50 | 6     | 50 | 245 | 365885 | 0.965  |
| Mer  | 24 | 21   | 50 | 102 | 2     | 44 | 8     | 13 | 255 | 364956 | 0.910  |
| Gio  | 25 | 22   | 10 | 92  | 3     | 34 | 9     | 33 | 265 | 365265 | 0.832  |
| Ven  | 26 | 22   | 31 | 82  | 4     | 24 | 10    | 52 | 275 | 366644 | 0.736  |
| Sab  | 27 | 22   | 53 | 69  | 5     | 13 | 12    | 10 | 285 | 368862 | 0.628  |
| Dom  | 28 | 23   | 19 | 61  | 6     | 03 | 13    | 28 | 294 | 371672 | 0.515  |
| Lun  | 29 | 23   | 51 | 55  | 6     | 55 | 14    | 46 | 301 | 374855 | 0.403  |
| Mar  | 30 |      |    |     | 7     | 50 | 16    | 01 | 307 | 378246 | 0.297  |
| Mer  | 31 | 0    | 32 | 51  | 8     | 47 | 17    | 08 | 310 | 381731 | 0.203  |

luglio 2024

LUNA

| Data |    | A.R. app |    |    | DECL.app |    |    | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|------|----|----------|----|----|----------|----|----|--------|--------|-------|
| GS   | GM | h        | m  | s  | °        | '  | "  | '      | A.U.   | °     |
| Lun  | 1  | 2        | 15 | 40 | +15      | 54 | 05 | 16.036 | 58.855 | 62.7  |
| Mar  | 2  | 3        | 10 | 15 | +21      | 03 | 55 | 15.950 | 58.536 | 49.8  |
| Mer  | 3  | 4        | 07 | 39 | +25      | 02 | 04 | 15.844 | 58.147 | 37.1  |
| Gio  | 4  | 5        | 07 | 22 | +27      | 31 | 31 | 15.720 | 57.691 | 24.6  |
| Ven  | 5  | 6        | 07 | 57 | +28      | 22 | 02 | 15.580 | 57.180 | 12.7  |
| Sab  | 6  | 7        | 07 | 28 | +27      | 33 | 25 | 15.431 | 56.632 | 5.0   |
| Dom  | 7  | 8        | 04 | 12 | +25      | 15 | 36 | 15.278 | 56.072 | 13.4  |
| Lun  | 8  | 8        | 57 | 13 | +21      | 45 | 03 | 15.131 | 55.533 | 24.6  |
| Mar  | 9  | 9        | 46 | 23 | +17      | 20 | 18 | 14.999 | 55.047 | 35.9  |
| Mer  | 10 | 10       | 32 | 16 | +12      | 18 | 26 | 14.891 | 54.649 | 47.0  |
| Gio  | 11 | 11       | 15 | 43 | + 6      | 53 | 46 | 14.815 | 54.370 | 57.9  |
| Ven  | 12 | 11       | 57 | 46 | + 1      | 17 | 50 | 14.778 | 54.236 | 68.8  |
| Sab  | 13 | 12       | 39 | 29 | - 4      | 19 | 38 | 14.786 | 54.264 | 79.7  |
| Dom  | 14 | 13       | 21 | 58 | - 9      | 49 | 34 | 14.840 | 54.461 | 90.5  |
| Lun  | 15 | 14       | 06 | 19 | -15      | 02 | 09 | 14.939 | 54.828 | 101.6 |
| Mar  | 16 | 14       | 53 | 34 | -19      | 45 | 24 | 15.082 | 55.350 | 112.8 |
| Mer  | 17 | 15       | 44 | 36 | -23      | 44 | 16 | 15.260 | 56.004 | 124.2 |
| Gio  | 18 | 16       | 39 | 53 | -26      | 40 | 28 | 15.464 | 56.754 | 136.1 |
| Ven  | 19 | 17       | 39 | 05 | -28      | 14 | 20 | 15.680 | 57.548 | 148.2 |
| Sab  | 20 | 18       | 40 | 53 | -28      | 09 | 16 | 15.892 | 58.325 | 160.6 |
| Dom  | 21 | 19       | 43 | 13 | -26      | 17 | 23 | 16.081 | 59.019 | 172.5 |
| Lun  | 22 | 20       | 44 | 01 | -22      | 43 | 14 | 16.231 | 59.569 | 171.1 |
| Mar  | 23 | 21       | 42 | 02 | -17      | 42 | 53 | 16.329 | 59.930 | 158.5 |
| Mer  | 24 | 22       | 37 | 01 | -11      | 39 | 32 | 16.371 | 60.083 | 145.0 |
| Gio  | 25 | 23       | 29 | 32 | - 4      | 58 | 42 | 16.357 | 60.032 | 131.5 |
| Ven  | 26 | 0        | 20 | 39 | + 1      | 54 | 52 | 16.296 | 59.806 | 118.0 |
| Sab  | 27 | 1        | 11 | 35 | + 8      | 38 | 19 | 16.198 | 59.446 | 104.7 |
| Dom  | 28 | 2        | 03 | 32 | +14      | 50 | 40 | 16.075 | 58.997 | 91.5  |
| Lun  | 29 | 2        | 57 | 24 | +20      | 12 | 14 | 15.939 | 58.496 | 78.6  |
| Mar  | 30 | 3        | 53 | 43 | +24      | 24 | 44 | 15.796 | 57.971 | 66.0  |
| Mer  | 31 | 4        | 52 | 12 | +27      | 12 | 31 | 15.652 | 57.442 | 53.5  |

## LUNA

agosto 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR. IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|--------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |        |
| Gio  | 1  | 1    | 22 | 50  | 9     | 45 | 18    | 06 | 310 | 385240 | 0.125  |
| Ven  | 2  | 2    | 22 | 51  | 10    | 41 | 18    | 52 | 307 | 388721 | 0.064  |
| Sab  | 3  | 3    | 28 | 55  | 11    | 34 | 19    | 27 | 303 | 392123 | 0.024  |
| Dom  | 4  | 4    | 37 | 61  | 12    | 23 | 19    | 55 | 297 | 395385 | 0.004  |
| Lun  | 5  | 5    | 45 | 68  | 13    | 08 | 20    | 17 | 290 | 398417 | 0.004  |
| Mar  | 6  | 6    | 51 | 75  | 13    | 50 | 20    | 36 | 282 | 401096 | 0.024  |
| Mer  | 7  | 7    | 55 | 83  | 14    | 30 | 20    | 52 | 274 | 403262 | 0.061  |
| Gio  | 8  | 8    | 57 | 91  | 15    | 08 | 21    | 08 | 267 | 404727 | 0.114  |
| Ven  | 9  | 9    | 59 | 99  | 15    | 47 | 21    | 24 | 259 | 405301 | 0.181  |
| Sab  | 10 | 11   | 02 | 107 | 16    | 26 | 21    | 41 | 251 | 404821 | 0.259  |
| Dom  | 11 | 12   | 06 | 115 | 17    | 08 | 22    | 00 | 244 | 403181 | 0.346  |
| Lun  | 12 | 13   | 13 | 121 | 17    | 53 | 22    | 24 | 237 | 400355 | 0.439  |
| Mar  | 13 | 14   | 22 | 127 | 18    | 42 | 22    | 55 | 232 | 396403 | 0.537  |
| Mer  | 14 | 15   | 32 | 131 | 19    | 36 | 23    | 36 | 228 | 391479 | 0.635  |
| Gio  | 15 | 16   | 37 | 133 | 20    | 33 |       |    |     | 385839 | 0.731  |
| Ven  | 16 | 17   | 34 | 131 | 21    | 34 | 0     | 30 | 227 | 379842 | 0.820  |
| Sab  | 17 | 18   | 21 | 129 | 22    | 35 | 1     | 38 | 230 | 373933 | 0.896  |
| Dom  | 18 | 18   | 57 | 124 | 23    | 34 | 2     | 56 | 234 | 368601 | 0.955  |
| Lun  | 19 | 19   | 26 | 116 |       |    | 4     | 20 | 241 | 364315 | 0.990  |
| Mar  | 20 | 19   | 50 | 107 | 0     | 30 | 5     | 45 | 250 | 361452 | 0.998  |
| Mer  | 21 | 20   | 12 | 96  | 1     | 23 | 7     | 09 | 261 | 360238 | 0.977  |
| Gio  | 22 | 20   | 33 | 86  | 2     | 14 | 8     | 32 | 271 | 360712 | 0.928  |
| Ven  | 23 | 20   | 55 | 71  | 3     | 05 | 9     | 53 | 282 | 362734 | 0.854  |
| Sab  | 24 | 21   | 21 | 63  | 3     | 57 | 11    | 14 | 291 | 366015 | 0.761  |
| Dom  | 25 | 21   | 51 | 56  | 4     | 50 | 12    | 35 | 300 | 370179 | 0.655  |
| Lun  | 26 | 22   | 30 | 52  | 5     | 45 | 13    | 53 | 306 | 374834 | 0.545  |
| Mar  | 27 | 23   | 17 | 49  | 6     | 43 | 15    | 04 | 310 | 379633 | 0.435  |
| Mer  | 28 |      |    |     | 7     | 41 | 16    | 05 | 311 | 384310 | 0.331  |
| Gio  | 29 | 0    | 15 | 50  | 8     | 37 | 16    | 54 | 309 | 388687 | 0.236  |
| Ven  | 30 | 1    | 20 | 53  | 9     | 31 | 17    | 31 | 305 | 392659 | 0.155  |
| Sab  | 31 | 2    | 28 | 59  | 10    | 21 | 18    | 01 | 299 | 396173 | 0.090  |

agosto 2024

LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | °     |
| Gio 1  | 5 51 48  | +28 25 18 | 15.509 | 56.919 | 41.3  |
| Ven 2  | 6 50 53  | +28 00 50 | 15.370 | 56.409 | 29.4  |
| Sab 3  | 7 47 46  | +26 05 55 | 15.237 | 55.920 | 17.7  |
| Dom 4  | 8 41 23  | +22 54 16 | 15.111 | 55.458 | 7.0   |
| Lun 5  | 9 31 23  | +18 42 58 | 14.996 | 55.036 | 7.2   |
| Mar 6  | 10 18 04 | +13 49 05 | 14.896 | 54.669 | 17.6  |
| Mer 7  | 11 02 09 | + 8 27 53 | 14.816 | 54.375 | 28.5  |
| Gio 8  | 11 44 33 | + 2 52 14 | 14.762 | 54.178 | 39.4  |
| Ven 9  | 12 26 13 | - 2 46 58 | 14.741 | 54.101 | 50.2  |
| Sab 10 | 13 08 11 | - 8 20 00 | 14.759 | 54.166 | 61.0  |
| Dom 11 | 13 51 29 | -13 37 13 | 14.819 | 54.386 | 71.9  |
| Lun 12 | 14 37 07 | -18 27 57 | 14.924 | 54.770 | 82.9  |
| Mar 13 | 15 26 00 | -22 39 18 | 15.072 | 55.316 | 94.1  |
| Mer 14 | 16 18 48 | -25 55 39 | 15.262 | 56.012 | 105.6 |
| Gio 15 | 17 15 36 | -27 59 07 | 15.485 | 56.831 | 117.4 |
| Ven 16 | 18 15 41 | -28 32 14 | 15.729 | 57.728 | 129.6 |
| Sab 17 | 19 17 28 | -27 22 29 | 15.978 | 58.640 | 142.3 |
| Dom 18 | 20 18 58 | -24 27 06 | 16.209 | 59.489 | 155.4 |
| Lun 19 | 21 18 35 | -19 55 06 | 16.400 | 60.188 | 168.7 |
| Mar 20 | 22 15 37 | -14 05 35 | 16.530 | 60.665 | 175.5 |
| Mer 21 | 23 10 13 | - 7 23 50 | 16.585 | 60.870 | 162.7 |
| Gio 22 | 0 03 13  | - 0 17 25 | 16.564 | 60.790 | 148.8 |
| Ven 23 | 0 55 41  | + 6 46 31 | 16.471 | 60.451 | 134.9 |
| Sab 24 | 1 48 45  | +13 22 41 | 16.324 | 59.909 | 121.3 |
| Dom 25 | 2 43 23  | +19 08 19 | 16.140 | 59.235 | 108.0 |
| Lun 26 | 3 40 04  | +23 43 42 | 15.940 | 58.499 | 95.0  |
| Mar 27 | 4 38 40  | +26 53 10 | 15.738 | 57.760 | 82.4  |
| Mer 28 | 5 38 15  | +28 26 55 | 15.547 | 57.057 | 70.1  |
| Gio 29 | 6 37 20  | +28 22 56 | 15.372 | 56.414 | 58.1  |
| Ven 30 | 7 34 21  | +26 47 28 | 15.216 | 55.843 | 46.3  |
| Sab 31 | 8 28 15  | +23 53 10 | 15.081 | 55.348 | 34.8  |

## LUNA

settembre 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR.IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|-------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |       |
| Dom  | 1  | 3    | 36 | 65  | 11    | 07 | 18    | 24 | 292 | 399203 | 0.042 |
| Lun  | 2  | 4    | 42 | 73  | 11    | 49 | 18    | 43 | 285 | 401736 | 0.012 |
| Mar  | 3  | 5    | 47 | 81  | 12    | 30 | 19    | 00 | 277 | 403755 | 0.000 |
| Mer  | 4  | 6    | 49 | 89  | 13    | 08 | 19    | 16 | 269 | 405218 | 0.008 |
| Gio  | 5  | 7    | 51 | 97  | 13    | 46 | 19    | 31 | 261 | 406053 | 0.033 |
| Ven  | 6  | 8    | 53 | 105 | 14    | 25 | 19    | 47 | 254 | 406152 | 0.075 |
| Sab  | 7  | 9    | 56 | 112 | 15    | 06 | 20    | 06 | 246 | 405395 | 0.132 |
| Dom  | 8  | 11   | 02 | 119 | 15    | 49 | 20    | 27 | 239 | 403674 | 0.203 |
| Lun  | 9  | 12   | 09 | 125 | 16    | 35 | 20    | 55 | 234 | 400922 | 0.285 |
| Mar  | 10 | 13   | 17 | 130 | 17    | 26 | 21    | 30 | 229 | 397132 | 0.377 |
| Mer  | 11 | 14   | 22 | 132 | 18    | 20 | 22    | 17 | 227 | 392372 | 0.476 |
| Gio  | 12 | 15   | 21 | 132 | 19    | 18 | 23    | 16 | 228 | 386803 | 0.578 |
| Ven  | 13 | 16   | 11 | 129 | 20    | 16 |       |    |     | 380694 | 0.680 |
| Sab  | 14 | 16   | 50 | 124 | 21    | 15 | 0     | 28 | 232 | 374429 | 0.778 |
| Dom  | 15 | 17   | 22 | 120 | 22    | 11 | 1     | 48 | 238 | 368487 | 0.864 |
| Lun  | 16 | 17   | 48 | 112 | 23    | 06 | 3     | 12 | 245 | 363392 | 0.934 |
| Mar  | 17 | 18   | 11 | 102 | 23    | 58 | 4     | 36 | 255 | 359637 | 0.981 |
| Mer  | 18 | 18   | 33 | 91  |       |    | 6     | 00 | 266 | 357598 | 1.000 |
| Gio  | 19 | 18   | 55 | 81  | 0     | 50 | 7     | 24 | 277 | 357474 | 0.988 |
| Ven  | 20 |      |    |     | 1     | 43 | 8     | 49 | 287 | 359251 | 0.946 |
| Sab  | 21 | 19   | 49 | 62  | 2     | 38 | 10    | 13 | 297 | 362706 | 0.879 |
| Dom  | 22 | 20   | 25 | 55  | 3     | 35 | 11    | 36 | 304 | 367450 | 0.792 |
| Lun  | 23 | 21   | 11 | 50  | 4     | 34 | 12    | 53 | 309 | 372999 | 0.692 |
| Mar  | 24 | 22   | 07 | 49  | 5     | 34 | 14    | 00 | 311 | 378857 | 0.585 |
| Mer  | 25 | 23   | 11 | 51  | 6     | 32 | 14    | 54 | 310 | 384595 | 0.478 |
| Gio  | 26 |      |    |     | 7     | 28 | 15    | 35 | 307 | 389892 | 0.376 |
| Ven  | 27 | 0    | 19 | 55  | 8     | 19 | 16    | 07 | 301 | 394544 | 0.281 |
| Sab  | 28 | 1    | 28 | 60  | 9     | 06 | 16    | 31 | 295 | 398443 | 0.196 |
| Dom  | 29 | 2    | 35 | 70  | 9     | 50 | 16    | 51 | 287 | 401548 | 0.125 |
| Lun  | 30 | 3    | 39 | 78  | 10    | 30 | 17    | 08 | 280 | 403868 | 0.069 |

settembre 2024

LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | °     |
| Dom 1  | 9 18 37  | +19 55 59 | 14.967 | 54.928 | 23.5  |
| Lun 2  | 10 05 43 | +15 12 12 | 14.872 | 54.581 | 12.4  |
| Mar 3  | 10 50 10 | + 9 56 49 | 14.798 | 54.309 | 2.5   |
| Mer 4  | 11 32 47 | + 4 23 03 | 14.744 | 54.112 | 10.1  |
| Gio 5  | 12 14 31 | - 1 17 32 | 14.714 | 54.001 | 20.9  |
| Ven 6  | 12 56 16 | - 6 54 25 | 14.711 | 53.988 | 31.7  |
| Sab 7  | 13 38 59 | -12 17 24 | 14.738 | 54.089 | 42.6  |
| Dom 8  | 14 23 35 | -17 15 48 | 14.801 | 54.319 | 53.4  |
| Lun 9  | 15 10 55 | -21 37 41 | 14.902 | 54.692 | 64.4  |
| Mar 10 | 16 01 38 | -25 09 14 | 15.045 | 55.214 | 75.6  |
| Mer 11 | 16 56 00 | -27 34 59 | 15.227 | 55.884 | 87.1  |
| Gio 12 | 17 53 36 | -28 39 14 | 15.446 | 56.689 | 98.8  |
| Ven 13 | 18 53 20 | -28 09 00 | 15.694 | 57.599 | 111.0 |
| Sab 14 | 19 53 38 | -25 57 49 | 15.957 | 58.562 | 123.6 |
| Dom 15 | 20 52 59 | -22 08 15 | 16.214 | 59.507 | 136.7 |
| Lun 16 | 21 50 28 | -16 52 15 | 16.441 | 60.341 | 150.2 |
| Mar 17 | 22 45 58 | -10 29 29 | 16.613 | 60.971 | 164.2 |
| Mer 18 | 23 40 03 | - 3 24 53 | 16.708 | 61.319 | 178.1 |
| Gio 19 | 0 33 39  | + 3 53 37 | 16.714 | 61.340 | 167.3 |
| Ven 20 | 1 27 52  | +10 57 03 | 16.631 | 61.037 | 153.1 |
| Sab 21 | 2 23 40  | +17 17 25 | 16.473 | 60.455 | 139.2 |
| Dom 22 | 3 21 37  | +22 29 35 | 16.260 | 59.675 | 125.6 |
| Lun 23 | 4 21 33  | +26 13 37 | 16.018 | 58.787 | 112.4 |
| Mar 24 | 5 22 32  | +28 17 16 | 15.770 | 57.878 | 99.7  |
| Mer 25 | 6 22 57  | +28 37 52 | 15.535 | 57.014 | 87.4  |
| Gio 26 | 7 21 09  | +27 22 15 | 15.324 | 56.240 | 75.5  |
| Ven 27 | 8 15 58  | +24 44 05 | 15.143 | 55.576 | 63.8  |
| Sab 28 | 9 07 02  | +21 00 03 | 14.995 | 55.033 | 52.5  |
| Dom 29 | 9 54 36  | +16 26 43 | 14.879 | 54.607 | 41.3  |
| Lun 30 | 10 39 21 | +11 18 54 | 14.794 | 54.293 | 30.3  |

## LUNA

ottobre 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR.IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|-------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |       |
| Mar  | 1  | 4    | 42 | 86  | 11    | 09 | 17    | 24 | 272 | 405439 | 0.028 |
| Mer  | 2  | 5    | 44 | 94  | 11    | 48 | 17    | 40 | 264 | 406308 | 0.005 |
| Gio  | 3  | 6    | 46 | 102 | 12    | 26 | 17    | 56 | 256 | 406512 | 0.000 |
| Ven  | 4  | 7    | 49 | 110 | 13    | 06 | 18    | 13 | 249 | 406064 | 0.013 |
| Sab  | 5  | 8    | 54 | 117 | 13    | 48 | 18    | 34 | 242 | 404941 | 0.044 |
| Dom  | 6  | 10   | 00 | 123 | 14    | 33 | 18    | 59 | 236 | 403095 | 0.091 |
| Lun  | 7  | 11   | 07 | 128 | 15    | 22 | 19    | 31 | 231 | 400475 | 0.154 |
| Mar  | 8  | 12   | 12 | 132 | 16    | 14 | 20    | 13 | 228 | 397047 | 0.231 |
| Mer  | 9  | 13   | 12 | 133 | 17    | 09 | 21    | 06 | 227 | 392820 | 0.321 |
| Gio  | 10 | 14   | 04 | 131 | 18    | 05 | 22    | 11 | 230 | 387863 | 0.419 |
| Ven  | 11 | 14   | 45 | 126 | 19    | 01 | 23    | 24 | 235 | 382328 | 0.524 |
| Sab  | 12 | 15   | 19 | 120 | 19    | 56 |       |    |     | 376472 | 0.631 |
| Dom  | 13 | 15   | 47 | 111 | 20    | 49 | 0     | 43 | 242 | 370663 | 0.735 |
| Lun  | 14 | 16   | 10 | 107 | 21    | 41 | 2     | 05 | 251 | 365361 | 0.830 |
| Mar  | 15 | 16   | 32 | 97  | 22    | 33 | 3     | 26 | 260 | 361064 | 0.910 |
| Mer  | 16 | 16   | 53 | 86  | 23    | 25 | 4     | 49 | 271 | 358226 | 0.967 |
| Gio  | 17 | 17   | 17 | 76  |       |    | 6     | 13 | 282 | 357183 | 0.996 |
| Ven  | 18 | 17   | 44 | 66  | 0     | 19 | 7     | 39 | 292 | 358086 | 0.995 |
| Sab  | 19 | 18   | 17 | 58  | 1     | 16 | 9     | 06 | 301 | 360869 | 0.965 |
| Dom  | 20 | 19   | 00 | 52  | 2     | 17 | 10    | 30 | 307 | 365259 | 0.907 |
| Lun  | 21 | 19   | 53 | 49  | 3     | 19 | 11    | 45 | 311 | 370815 | 0.830 |
| Mar  | 22 | 20   | 57 | 50  | 4     | 21 | 12    | 47 | 311 | 377008 | 0.738 |
| Mer  | 23 | 22   | 06 | 53  | 5     | 20 | 13    | 34 | 308 | 383303 | 0.638 |
| Gio  | 24 | 23   | 17 | 58  | 6     | 14 | 14    | 10 | 303 | 389246 | 0.535 |
| Ven  | 25 |      |    |     | 7     | 04 | 14    | 37 | 297 | 394496 | 0.435 |
| Sab  | 26 | 0    | 26 | 65  | 7     | 49 | 14    | 58 | 290 | 398841 | 0.339 |
| Dom  | 27 | 1    | 32 | 72  | 8     | 31 | 15    | 16 | 282 | 402176 | 0.251 |
| Lun  | 28 | 2    | 35 | 83  | 9     | 10 | 15    | 32 | 274 | 404475 | 0.173 |
| Mar  | 29 | 3    | 37 | 91  | 9     | 48 | 15    | 48 | 266 | 405775 | 0.108 |
| Mer  | 30 | 4    | 39 | 99  | 10    | 27 | 16    | 04 | 259 | 406162 | 0.057 |
| Gio  | 31 | 5    | 42 | 107 | 11    | 06 | 16    | 21 | 251 | 405751 | 0.021 |

ottobre 2024

LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMI.D. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|---------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '       | A.U.   | °     |
| Mar 1  | 11 22 08 | + 5 49 29 | 14.736  | 54.083 | 19.4  |
| Mer 2  | 12 03 53 | + 0 09 51 | 14.705  | 53.967 | 8.5   |
| Gio 3  | 12 45 32 | - 5 29 27 | 14.697  | 53.940 | 2.4   |
| Ven 4  | 13 27 58 | -10 57 54 | 14.714  | 54.000 | 13.2  |
| Sab 5  | 14 12 05 | -16 04 24 | 14.755  | 54.149 | 24.1  |
| Dom 6  | 14 58 40 | -20 36 50 | 14.822  | 54.397 | 35.1  |
| Lun 7  | 15 48 17 | -24 21 40 | 14.919  | 54.753 | 46.2  |
| Mar 8  | 16 41 09 | -27 04 27 | 15.048  | 55.226 | 57.4  |
| Mer 9  | 17 36 59 | -28 30 57 | 15.210  | 55.820 | 68.8  |
| Gio 10 | 18 34 50 | -28 29 30 | 15.404  | 56.534 | 80.5  |
| Ven 11 | 19 33 21 | -26 53 44 | 15.627  | 57.352 | 92.6  |
| Sab 12 | 20 31 12 | -23 44 15 | 15.870  | 58.245 | 105.0 |
| Dom 13 | 21 27 32 | -19 08 53 | 16.119  | 59.158 | 117.9 |
| Lun 14 | 22 22 11 | -13 21 35 | 16.353  | 60.016 | 131.3 |
| Mar 15 | 23 15 35 | - 6 41 11 | 16.548  | 60.730 | 145.0 |
| Mer 16 | 0 08 38  | + 0 29 17 | 16.679  | 61.212 | 159.0 |
| Gio 17 | 1 02 28  | + 7 43 12 | 16.727  | 61.390 | 173.2 |
| Ven 18 | 1 58 08  | +14 31 22 | 16.685  | 61.236 | 172.2 |
| Sab 19 | 2 56 26  | +20 24 02 | 16.556  | 60.763 | 158.2 |
| Dom 20 | 3 57 27  | +24 54 11 | 16.357  | 60.033 | 144.5 |
| Lun 21 | 5 00 16  | +27 42 11 | 16.112  | 59.133 | 131.1 |
| Mar 22 | 6 03 06  | +28 39 50 | 15.848  | 58.162 | 118.3 |
| Mer 23 | 7 03 52  | +27 51 51 | 15.587  | 57.206 | 105.9 |
| Gio 24 | 8 01 00  | +25 32 50 | 15.349  | 56.333 | 93.9  |
| Ven 25 | 8 53 51  | +22 01 55 | 15.145  | 55.583 | 82.3  |
| Sab 26 | 9 42 40  | +17 37 56 | 14.980  | 54.978 | 71.1  |
| Dom 27 | 10 28 10 | +12 37 07 | 14.856  | 54.522 | 60.0  |
| Lun 28 | 11 11 20 | + 7 12 47 | 14.772  | 54.212 | 49.1  |
| Mar 29 | 11 53 11 | + 1 36 01 | 14.724  | 54.038 | 38.3  |
| Mer 30 | 12 34 44 | - 4 03 10 | 14.710  | 53.987 | 27.5  |
| Gio 31 | 13 16 56 | - 9 34 49 | 14.725  | 54.041 | 16.7  |

## LUNA

novembre 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR.II |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|-------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |       |
| Ven  | 1  | 6    | 46 | 115 | 11    | 48 | 16    | 41 | 244 | 404660 | 0.003 |
| Sab  | 2  | 7    | 53 | 121 | 12    | 32 | 17    | 05 | 237 | 402990 | 0.003 |
| Dom  | 3  | 9    | 00 | 127 | 13    | 20 | 17    | 35 | 232 | 400805 | 0.021 |
| Lun  | 4  | 10   | 06 | 131 | 14    | 11 | 18    | 14 | 229 | 398137 | 0.058 |
| Mar  | 5  | 11   | 07 | 132 | 15    | 05 | 19    | 03 | 228 | 394992 | 0.113 |
| Mer  | 6  | 12   | 00 | 131 | 16    | 00 | 20    | 03 | 229 | 391377 | 0.184 |
| Gio  | 7  | 12   | 44 | 128 | 16    | 55 | 21    | 13 | 233 | 387311 | 0.270 |
| Ven  | 8  | 13   | 19 | 122 | 17    | 49 | 22    | 27 | 239 | 382853 | 0.368 |
| Sab  | 9  | 13   | 47 | 115 | 18    | 41 | 23    | 44 | 247 | 378126 | 0.474 |
| Dom  | 10 | 14   | 11 | 106 | 19    | 30 |       |    |     | 373334 | 0.585 |
| Lun  | 11 | 14   | 32 | 101 | 20    | 20 | 1     | 02 | 256 | 368775 | 0.693 |
| Mar  | 12 | 14   | 53 | 91  | 21    | 09 | 2     | 21 | 266 | 364822 | 0.795 |
| Mer  | 13 | 15   | 15 | 81  | 22    | 01 | 3     | 41 | 277 | 361876 | 0.882 |
| Gio  | 14 | 15   | 39 | 71  | 22    | 55 | 5     | 04 | 287 | 360303 | 0.948 |
| Ven  | 15 | 16   | 09 | 62  | 23    | 54 | 6     | 29 | 296 | 360359 | 0.988 |
| Sab  | 16 | 16   | 46 | 55  |       |    | 7     | 56 | 304 | 362140 | 0.999 |
| Dom  | 17 | 17   | 35 | 50  | 0     | 56 | 9     | 17 | 309 | 365546 | 0.981 |
| Lun  | 18 | 18   | 36 | 49  | 2     | 00 | 10    | 28 | 311 | 370298 | 0.937 |
| Mar  | 19 | 19   | 46 | 51  | 3     | 03 | 11    | 25 | 310 | 375967 | 0.872 |
| Mer  | 20 | 20   | 59 | 56  | 4     | 02 | 12    | 07 | 306 | 382051 | 0.792 |
| Gio  | 21 | 22   | 11 | 62  | 4     | 56 | 12    | 38 | 300 | 388045 | 0.701 |
| Ven  | 22 | 23   | 20 | 69  | 5     | 44 | 13    | 02 | 293 | 393513 | 0.605 |
| Sab  | 23 |      |    |     | 6     | 28 | 13    | 22 | 285 | 398122 | 0.507 |
| Dom  | 24 | 0    | 25 | 77  | 7     | 08 | 13    | 39 | 277 | 401657 | 0.411 |
| Lun  | 25 | 1    | 28 | 85  | 7     | 47 | 13    | 55 | 269 | 404006 | 0.320 |
| Mar  | 26 | 2    | 31 | 97  | 8     | 26 | 14    | 10 | 261 | 405153 | 0.236 |
| Mer  | 27 | 3    | 33 | 105 | 9     | 05 | 14    | 27 | 254 | 405162 | 0.161 |
| Gio  | 28 | 4    | 37 | 112 | 9     | 46 | 14    | 46 | 246 | 404169 | 0.098 |
| Ven  | 29 | 5    | 43 | 119 | 10    | 30 | 15    | 09 | 240 | 402358 | 0.049 |
| Sab  | 30 | 6    | 50 | 125 | 11    | 17 | 15    | 37 | 234 | 399932 | 0.017 |

novembre 2024

LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | °     |
| Ven 1  | 14 00 43 | -14 48 09 | 14.765 | 54.187 | 6.3   |
| Sab 2  | 14 46 54 | -19 30 53 | 14.826 | 54.412 | 6.1   |
| Dom 3  | 15 36 04 | -23 29 06 | 14.907 | 54.708 | 16.7  |
| Lun 4  | 16 28 27 | -26 27 51 | 15.007 | 55.075 | 27.8  |
| Mar 5  | 17 23 44 | -28 12 33 | 15.126 | 55.513 | 39.2  |
| Mer 6  | 18 20 56 | -28 31 42 | 15.266 | 56.026 | 50.7  |
| Gio 7  | 19 18 41 | -27 19 22 | 15.426 | 56.615 | 62.5  |
| Ven 8  | 20 15 36 | -24 36 45 | 15.606 | 57.274 | 74.6  |
| Sab 9  | 21 10 48 | -20 31 36 | 15.801 | 57.990 | 86.9  |
| Dom 10 | 22 04 05 | -15 16 23 | 16.004 | 58.734 | 99.6  |
| Lun 11 | 22 55 54 | - 9 06 45 | 16.202 | 59.460 | 112.6 |
| Mar 12 | 23 47 08 | - 2 20 45 | 16.377 | 60.105 | 126.0 |
| Mer 13 | 0 38 56  | + 4 40 39 | 16.510 | 60.594 | 139.7 |
| Gio 14 | 1 32 33  | +11 33 05 | 16.582 | 60.859 | 153.5 |
| Ven 15 | 2 29 03  | +17 48 45 | 16.580 | 60.849 | 167.2 |
| Sab 16 | 3 29 00  | +22 58 21 | 16.498 | 60.550 | 175.8 |
| Dom 17 | 4 32 00  | +26 35 15 | 16.345 | 59.986 | 164.1 |
| Lun 18 | 5 36 28  | +28 21 42 | 16.135 | 59.216 | 150.9 |
| Mar 19 | 6 40 00  | +28 14 14 | 15.892 | 58.323 | 138.1 |
| Mer 20 | 7 40 19  | +26 23 46 | 15.639 | 57.394 | 125.6 |
| Gio 21 | 8 36 09  | +23 10 19 | 15.397 | 56.507 | 113.6 |
| Ven 22 | 9 27 21  | +18 56 00 | 15.183 | 55.722 | 102.0 |
| Sab 23 | 10 14 32 | +14 00 25 | 15.007 | 55.077 | 90.7  |
| Dom 24 | 10 58 44 | + 8 39 07 | 14.875 | 54.592 | 79.6  |
| Lun 25 | 11 41 04 | + 3 04 13 | 14.789 | 54.275 | 68.8  |
| Mar 26 | 12 22 40 | - 2 34 22 | 14.747 | 54.121 | 58.0  |
| Mer 27 | 13 04 37 | - 8 07 26 | 14.746 | 54.120 | 47.2  |
| Gio 28 | 13 47 54 | -13 25 19 | 14.783 | 54.253 | 36.5  |
| Ven 29 | 14 33 29 | -18 16 40 | 14.849 | 54.497 | 25.6  |
| Sab 30 | 15 22 06 | -22 28 00 | 14.939 | 54.828 | 14.8  |

## LUNA

dicembre 2024

| Data |    | Sorg |    | Az. | Culm. |    | Tram. |    | Az. | DIST.  | FR.IL |
|------|----|------|----|-----|-------|----|-------|----|-----|--------|-------|
| GS   | GM | h    | m  | °   | h     | m  | h     | m  | °   | km     |       |
| Dom  | 1  | 7    | 57 | 129 | 12    | 08 | 16    | 14 | 230 | 397084 | 0.002 |
| Lun  | 2  | 9    | 01 | 132 | 13    | 01 | 17    | 01 | 228 | 393975 | 0.007 |
| Mar  | 3  | 9    | 57 | 132 | 13    | 57 | 17    | 59 | 229 | 390726 | 0.033 |
| Mer  | 4  | 10   | 44 | 129 | 14    | 52 | 19    | 06 | 232 | 387414 | 0.079 |
| Gio  | 5  | 11   | 21 | 124 | 15    | 46 | 20    | 19 | 238 | 384085 | 0.144 |
| Ven  | 6  | 11   | 51 | 117 | 16    | 38 | 21    | 35 | 245 | 380765 | 0.226 |
| Sab  | 7  | 12   | 15 | 108 | 17    | 27 | 22    | 50 | 254 | 377486 | 0.323 |
| Dom  | 8  | 12   | 36 | 99  | 18    | 15 |       |    |     | 374301 | 0.430 |
| Lun  | 9  | 12   | 56 | 90  | 19    | 02 | 0     | 06 | 263 | 371319 | 0.542 |
| Mar  | 10 | 13   | 16 | 85  | 19    | 50 | 1     | 22 | 273 | 368708 | 0.653 |
| Mer  | 11 | 13   | 38 | 75  | 20    | 41 | 2     | 40 | 283 | 366697 | 0.758 |
| Gio  | 12 | 14   | 04 | 66  | 21    | 36 | 4     | 01 | 292 | 365543 | 0.850 |
| Ven  | 13 | 14   | 37 | 58  | 22    | 35 | 5     | 24 | 301 | 365481 | 0.923 |
| Sab  | 14 | 15   | 19 | 52  | 23    | 38 | 6     | 47 | 307 | 366671 | 0.973 |
| Dom  | 15 | 16   | 14 | 49  |       |    | 8     | 04 | 311 | 369152 | 0.996 |
| Lun  | 16 | 17   | 21 | 50  | 0     | 42 | 9     | 08 | 311 | 372819 | 0.993 |
| Mar  | 17 | 18   | 35 | 53  | 1     | 44 | 9     | 57 | 308 | 377428 | 0.965 |
| Mer  | 18 | 19   | 49 | 59  | 2     | 41 | 10    | 34 | 302 | 382622 | 0.915 |
| Gio  | 19 | 21   | 02 | 66  | 3     | 33 | 11    | 02 | 296 | 387981 | 0.849 |
| Ven  | 20 | 22   | 10 | 74  | 4     | 20 | 11    | 24 | 288 | 393081 | 0.769 |
| Sab  | 21 | 23   | 15 | 82  | 5     | 03 | 11    | 43 | 280 | 397536 | 0.682 |
| Dom  | 22 |      |    |     | 5     | 43 | 11    | 59 | 272 | 401037 | 0.589 |
| Lun  | 23 | 0    | 19 | 90  | 6     | 23 | 12    | 15 | 264 | 403369 | 0.495 |
| Mar  | 24 | 1    | 21 | 98  | 7     | 02 | 12    | 31 | 256 | 404419 | 0.401 |
| Mer  | 25 | 2    | 25 | 110 | 7     | 42 | 12    | 50 | 249 | 404176 | 0.311 |
| Gio  | 26 | 3    | 30 | 117 | 8     | 25 | 13    | 11 | 242 | 402727 | 0.228 |
| Ven  | 27 | 4    | 37 | 123 | 9     | 11 | 13    | 37 | 236 | 400250 | 0.153 |
| Sab  | 28 | 5    | 45 | 128 | 10    | 00 | 14    | 11 | 231 | 396988 | 0.090 |
| Dom  | 29 | 6    | 50 | 131 | 10    | 53 | 14    | 54 | 228 | 393227 | 0.042 |
| Lun  | 30 | 7    | 50 | 132 | 11    | 49 | 15    | 49 | 228 | 389259 | 0.012 |
| Mar  | 31 | 8    | 41 | 130 | 12    | 46 | 16    | 55 | 231 | 385354 | 0.002 |

dicembre 2024

LUNA

| Data   | A.R. app | DECL.app  | SEMID. | PAR.   | EL.   |
|--------|----------|-----------|--------|--------|-------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | '      | A.U.   | °     |
| Dom 1  | 16 14 08 | -25 43 50 | 15.046 | 55.221 | 5.4   |
| Lun 2  | 17 09 23 | -27 48 12 | 15.165 | 55.657 | 9.8   |
| Mar 3  | 18 06 56 | -28 27 35 | 15.291 | 56.120 | 20.8  |
| Mer 4  | 19 05 15 | -27 34 27 | 15.422 | 56.599 | 32.5  |
| Gio 5  | 20 02 44 | -25 09 26 | 15.556 | 57.090 | 44.5  |
| Ven 6  | 20 58 14 | -21 21 02 | 15.691 | 57.588 | 56.7  |
| Sab 7  | 21 51 21 | -16 23 07 | 15.828 | 58.088 | 69.1  |
| Dom 8  | 22 42 26 | -10 32 06 | 15.962 | 58.582 | 81.7  |
| Lun 9  | 23 32 19 | - 4 05 21 | 16.091 | 59.053 | 94.6  |
| Mar 10 | 0 22 10  | + 2 38 55 | 16.204 | 59.471 | 107.7 |
| Mer 11 | 1 13 15  | + 9 20 53 | 16.293 | 59.797 | 121.0 |
| Gio 12 | 2 06 50  | +15 38 04 | 16.345 | 59.986 | 134.4 |
| Ven 13 | 3 03 52  | +21 05 06 | 16.348 | 59.996 | 147.8 |
| Sab 14 | 4 04 35  | +25 15 31 | 16.294 | 59.802 | 161.1 |
| Dom 15 | 5 08 08  | +27 46 23 | 16.185 | 59.400 | 173.0 |
| Lun 16 | 6 12 28  | +28 24 55 | 16.026 | 58.815 | 170.4 |
| Mar 17 | 7 15 01  | +27 13 06 | 15.830 | 58.097 | 158.3 |
| Mer 18 | 8 13 45  | +24 26 18 | 15.615 | 57.308 | 146.1 |
| Gio 19 | 9 07 48  | +20 26 55 | 15.399 | 56.517 | 134.1 |
| Ven 20 | 9 57 23  | +15 37 37 | 15.200 | 55.783 | 122.5 |
| Sab 21 | 10 43 19 | +10 17 31 | 15.029 | 55.158 | 111.2 |
| Dom 22 | 11 26 45 | + 4 41 25 | 14.898 | 54.677 | 100.1 |
| Lun 23 | 12 08 49 | - 0 59 18 | 14.812 | 54.360 | 89.2  |
| Mar 24 | 12 50 41 | - 6 35 13 | 14.774 | 54.219 | 78.5  |
| Mer 25 | 13 33 25 | -11 57 23 | 14.782 | 54.252 | 67.7  |
| Gio 26 | 14 18 06 | -16 55 58 | 14.836 | 54.447 | 56.9  |
| Ven 27 | 15 05 36 | -21 19 04 | 14.927 | 54.784 | 45.9  |
| Sab 28 | 15 56 35 | -24 52 14 | 15.050 | 55.234 | 34.8  |
| Dom 29 | 16 51 10 | -27 19 12 | 15.194 | 55.763 | 23.5  |
| Lun 30 | 17 48 43 | -28 24 13 | 15.349 | 56.331 | 12.3  |
| Mar 31 | 18 47 50 | -27 55 59 | 15.504 | 56.902 | 5.0   |

## Definizione di Pianeta

Un pianeta è un corpo celeste che orbita attorno ad una stella (ma che non produce energia tramite fusione nucleare, ovvero non è esso stesso una stella), la cui massa è sufficiente a conferirgli una forma sferoidale e la cui fascia orbitale è priva di eventuali corpi di dimensioni confrontabili o superiori.

Tale definizione è entrata ufficialmente nella nomenclatura astronomica il 24 agosto 2006, con la sua promulgazione ufficiale da parte dell'Unione Astronomica Internazionale. In precedenza non esisteva una definizione precisa, ma un'atavica indicazione (derivante dall'antica astronomia greca) per cui si considerava pianeta qualunque corpo celeste, dotato di massa significativa, che si muovesse su orbite fisse.

Nell'antichità, come rivela l'etimologia del termine pianeta (vagabondo, in lingua greca), venivano considerati tali tutti gli astri che si spostavano nel cielo notturno rispetto allo sfondo delle stelle fisse, ovvero la Luna, il Sole, Mercurio, Venere, Marte, Giove e Saturno, escluse le comete che venivano considerate fenomeni atmosferici. A loro si riferisce la scansione del tempo in settimane e, ad esempio, la presenza di sette bracci nella Menorah. Nel XVI secolo, con l'introduzione del sistema eliocentrico, divenne chiaro che Luna e Sole non condividevano in realtà la natura fisica e le caratteristiche orbitali proprie degli altri pianeti, e, al contrario, la Terra stessa doveva essere annoverata nella lista. Nel 1781 venne scoperto il primo pianeta che non era noto agli astronomi greci: si trattava di Urano. Nei successivi 150 anni sarebbero stati individuati, in successione, altri due pianeti, Nettuno e Plutone. Quest'ultimo è stato considerato pianeta dal 1930 al 2006, per essere poi declassato a pianeta nano.

A partire dal 1801, inoltre, vennero progressivamente scoperti oltre duecentomila corpi di dimensioni subplanetarie orbitanti attorno al Sole principalmente nella regione di spazio compresa fra l'orbita marziana e quella gioviana (la cosiddetta fascia principale); sebbene in un primo tempo designati come pianeti, questi corpi, in virtù del loro numero sempre crescente, vennero presto definiti come una classe di oggetti a sé, gli asteroidi. Fra di essi, solo poche decine sono caratterizzati da una forma approssimativamente sferica.

**La promulgazione della nuova definizione**

Lo schema dei nove pianeti classici rimase inalterato fino agli anni '90 del XX secolo; alla fine del 2002, tuttavia, le moderne tecniche osservative avevano già permesso l'individuazione di oltre cento corpi di questo tipo, fra pianeti extrasolari e planetoidi ghiacciati orbitanti nelle regioni periferiche del sistema solare esterno. Nel caso di questi ultimi, in particolare, la scoperta di corpi dalle dimensioni confrontabili o addirittura superiori a quelle di Plutone (il più piccolo dei nove pianeti) ha riaperto un forte dibattito sulla necessità di promulgare una definizione precisa di pianeta. Il problema nasceva dal fatto che la classificazione dei corpi celesti derivava in parte dall'astronomia dell'Antica Grecia, che si limitava a chiarire che un pianeta era un qualsiasi corpo celeste che si muovesse lungo orbite ("schemi") fisse. Questa descrizione era stata limata col tempo fino a quella corrente, che tuttavia peccava in vaghezza e in genericità.

L'Unione Astronomica Internazionale ha così istituito nel 2003 il Comitato per la

definizione di pianeta (PDC), composto da sette luminari provenienti da tutto il mondo, con il compito di dare una definizione precisa del termine. Nel corso della ventiseiesima Assemblea Generale dell'UAI (14 - 25 agosto 2006) la risoluzione proposta dal comitato è stata discussa, modificata ed il 24 agosto 2006 ufficializzata. Da tale data Plutone, precedentemente considerato un pianeta, è stato ridefinito, assieme ad altri corpi, come pianeta nano.

### **Pianeta nano**

Un pianeta nano è un corpo celeste di tipo planetario orbitante attorno ad una stella e caratterizzato da una massa sufficiente a conferirgli una forma sferoidale, ma che non è stato in grado di "ripulire" la propria fascia orbitale da altri oggetti di dimensioni confrontabili.

Nonostante il nome, un pianeta nano non è necessariamente più piccolo di un pianeta. In teoria non vi è limite alle dimensioni dei pianeti nani. Si osservi inoltre che la classe dei pianeti è distinta da quella dei pianeti nani, e non comprende quest'ultima.

Il termine pianeta nano è stato introdotto ufficialmente nella nomenclatura astronomica il 24 agosto 2006 da un'assemblea dell'Unione Astronomica Internazionale, fra molte discussioni e polemiche. Tra le altre cose, si è fatto notare che il termine è fuorviante e che i criteri non sono oggettivi (nessun corpo può ripulire completamente la propria fascia orbitale, né esiste una soglia obiettiva su quando un corpo è sferoidale o no). Tuttavia, la necessità di creare questa classe di oggetti per distinguerla dai pianeti tradizionali esisteva, ed è probabile che il nome resti.

L'11 giugno 2008, il Comitato esecutivo dell'Unione Astronomica Internazionale riunitosi ad Oslo, ha assegnato il nome plutoidi alla classe dei pianeti nani transnettuniani [oltre l'orbita di Nettuno], stabilendo al contempo un requisito preliminare per valutare il raggiungimento dell'equilibrio idrostatico, con l'intenzione di favorire l'assegnazione dei nomi dei candidati plutoidi. L'IAU ha stabilito che un corpo celeste transnettuniano che possiede una magnitudine assoluta superiore a  $H = +1$  può essere ragionevolmente classificato tra i plutoidi e quindi tra i pianeti nani.

L'IAU riconosce cinque pianeti nani:

1. Cerere, situato nella fascia principale;
2. Plutone, posto nella fascia di Kuiper è circondato da cinque satelliti;
3. Haumea, localizzato nella fascia di Kuiper e classificato come cubewano <sup>1</sup>, è circondato da due satelliti e dotato di anelli come Saturno;
4. Makemake, ubicato nella fascia di Kuiper e classificato tra i cubewani;
5. Eris, sito nel disco diffuso, è orbitato da un satellite.

Nel proseguo sono riportate le effemeridi dei pianeti propriamente detti e vengono tralasciate quelle dei pianeti nani.

<sup>1</sup> Si dice cubewano un qualsiasi oggetto roccioso della fascia di Kuiper che orbita attorno al Sole a più di 41 unità astronomiche di distanza media, con bassa eccentricità e che non presenta fenomeni di risonanza orbitale con i pianeti del sistema solare esterno. Sono anche chiamati oggetti classici della fascia di Kuiper. Il bizzarro nome ha avuto origine dal primo oggetto transnettuniano scoperto, 1992 QB1. Gli oggetti successivi vennero chiamati "QB1-os", o cubewanos, traducendo foneticamente la sigla in inglese. Il termine è successivamente entrato nell'uso comune nelle diverse lingue.

## MERCURIO

gennaio 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i     |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|-------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °     |
| Lun 1  | 6 16 | 118 | 10 55 | 15 34 | 242 | 18.0 | 0.64  | 117.4 |
| Mer 3  | 6 09 | 118 | 10 48 | 15 26 | 242 | 20.0 | 0.30  | 107.5 |
| Ven 5  | 6 05 | 119 | 10 43 | 15 20 | 241 | 21.5 | 0.08  | 98.8  |
| Dom 7  | 6 03 | 119 | 10 39 | 15 15 | 241 | 22.5 | -0.06 | 91.2  |
| Mar 9  | 6 03 | 120 | 10 38 | 15 12 | 240 | 23.1 | -0.14 | 84.4  |
| Gio 11 | 6 04 | 120 | 10 37 | 15 10 | 240 | 23.4 | -0.19 | 78.5  |
| Sab 13 | 6 06 | 121 | 10 38 | 15 09 | 239 | 23.5 | -0.21 | 73.1  |
| Lun 15 | 6 09 | 121 | 10 39 | 15 09 | 239 | 23.4 | -0.22 | 68.4  |
| Mer 17 | 6 13 | 122 | 10 42 | 15 10 | 238 | 23.1 | -0.23 | 64.1  |
| Ven 19 | 6 17 | 122 | 10 45 | 15 12 | 238 | 22.7 | -0.23 | 60.1  |
| Dom 21 | 6 21 | 122 | 10 48 | 15 15 | 238 | 22.1 | -0.23 | 56.6  |
| Mar 23 | 6 25 | 122 | 10 52 | 15 18 | 238 | 21.5 | -0.23 | 53.3  |
| Gio 25 | 6 29 | 122 | 10 56 | 15 22 | 238 | 20.9 | -0.23 | 50.2  |
| Sab 27 | 6 33 | 122 | 11 00 | 15 27 | 238 | 20.1 | -0.24 | 47.3  |
| Lun 29 | 6 37 | 122 | 11 05 | 15 33 | 238 | 19.3 | -0.26 | 44.6  |
| Mer 31 | 6 40 | 122 | 11 09 | 15 39 | 238 | 18.4 | -0.28 | 42.0  |

febbraio 2024

|        |      |     |       |       |     |      |       |      |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Gio 1  | 6 42 | 121 | 11 12 | 15 42 | 239 | 18.0 | -0.29 | 40.7 |
| Sab 3  | 6 45 | 121 | 11 17 | 15 49 | 239 | 17.0 | -0.33 | 38.2 |
| Lun 5  | 6 48 | 120 | 11 22 | 15 56 | 240 | 16.0 | -0.36 | 35.8 |
| Mer 7  | 6 51 | 119 | 11 27 | 16 04 | 241 | 15.0 | -0.41 | 33.4 |
| Ven 9  | 6 53 | 118 | 11 32 | 16 12 | 242 | 13.9 | -0.47 | 31.0 |
| Dom 11 | 6 55 | 117 | 11 38 | 16 21 | 243 | 12.8 | -0.54 | 28.5 |
| Mar 13 | 6 57 | 116 | 11 43 | 16 31 | 244 | 11.6 | -0.62 | 26.0 |
| Gio 15 | 6 58 | 115 | 11 49 | 16 40 | 245 | 10.3 | -0.71 | 23.4 |
| Sab 17 | 7 00 | 113 | 11 55 | 16 50 | 247 | 9.0  | -0.81 | 20.7 |
| Lun 19 | 7 00 | 112 | 12 00 | 17 01 | 249 | 7.7  | -0.93 | 17.9 |
| Mer 21 | 7 01 | 110 | 12 06 | 17 12 | 250 | 6.3  | -1.07 | 14.9 |
| Ven 23 | 7 01 | 108 | 12 12 | 17 23 | 252 | 4.9  | -1.22 | 11.7 |
| Dom 25 | 7 02 | 106 | 12 18 | 17 35 | 254 | 3.5  | -1.39 | 8.5  |
| Mar 27 | 7 01 | 104 | 12 23 | 17 47 | 256 | 2.2  | -1.56 | 5.6  |
| Gio 29 | 7 01 | 102 | 12 29 | 17 59 | 258 | 1.9  | -1.67 | 4.9  |

## gennaio 2024

## MERCURIO

| Data   | A.R. ap  | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|----------|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Lun 1  | 17 27 08 | -20 09 15 | 8.59 | 0.77767 | 0.34249 |
| Mer 3  | 17 26 55 | -20 18 09 | 8.17 | 0.81734 | 0.35349 |
| Ven 5  | 17 29 07 | -20 32 54 | 7.78 | 0.85877 | 0.36495 |
| Dom 7  | 17 33 21 | -20 51 31 | 7.42 | 0.90064 | 0.37656 |
| Mar 9  | 17 39 16 | -21 12 12 | 7.09 | 0.94200 | 0.38804 |
| Gio 11 | 17 46 32 | -21 33 25 | 6.80 | 0.98221 | 0.39917 |
| Sab 13 | 17 54 55 | -21 53 54 | 6.54 | 1.02086 | 0.40978 |
| Lun 15 | 18 04 12 | -22 12 39 | 6.32 | 1.05770 | 0.41972 |
| Mer 17 | 18 14 12 | -22 28 51 | 6.11 | 1.09258 | 0.42888 |
| Ven 19 | 18 24 49 | -22 41 55 | 5.94 | 1.12544 | 0.43717 |
| Dom 21 | 18 35 56 | -22 51 19 | 5.78 | 1.15627 | 0.44451 |
| Mar 23 | 18 47 27 | -22 56 41 | 5.64 | 1.18507 | 0.45087 |
| Gio 25 | 18 59 19 | -22 57 43 | 5.51 | 1.21188 | 0.45619 |
| Sab 27 | 19 11 29 | -22 54 10 | 5.40 | 1.23673 | 0.46044 |
| Lun 29 | 19 23 53 | -22 45 49 | 5.30 | 1.25967 | 0.46361 |
| Mer 31 | 19 36 29 | -22 32 31 | 5.22 | 1.28073 | 0.46568 |

## febbraio 2024

|        |          |           |      |         |         |
|--------|----------|-----------|------|---------|---------|
| Gio 1  | 19 42 51 | -22 23 58 | 5.18 | 1.29057 | 0.46629 |
| Sab 3  | 19 55 42 | -22 03 00 | 5.10 | 1.30889 | 0.46669 |
| Lun 5  | 20 08 40 | -21 36 48 | 5.04 | 1.32541 | 0.46597 |
| Mer 7  | 20 21 46 | -21 05 16 | 4.98 | 1.34014 | 0.46413 |
| Ven 9  | 20 34 57 | -20 28 22 | 4.94 | 1.35307 | 0.46119 |
| Dom 11 | 20 48 14 | -19 46 02 | 4.90 | 1.36418 | 0.45716 |
| Mar 13 | 21 01 35 | -18 58 13 | 4.86 | 1.37344 | 0.45206 |
| Gio 15 | 21 14 59 | -18 04 53 | 4.84 | 1.38078 | 0.44591 |
| Sab 17 | 21 28 28 | -17 06 01 | 4.82 | 1.38613 | 0.43877 |
| Lun 19 | 21 42 00 | -16 01 37 | 4.81 | 1.38937 | 0.43067 |
| Mer 21 | 21 55 36 | -14 51 40 | 4.80 | 1.39035 | 0.42168 |
| Ven 23 | 22 09 15 | -13 36 13 | 4.81 | 1.38891 | 0.41189 |
| Dom 25 | 22 22 57 | -12 15 20 | 4.82 | 1.38482 | 0.40141 |
| Mar 27 | 22 36 44 | -10 49 06 | 4.85 | 1.37783 | 0.39037 |
| Gio 29 | 22 50 33 | - 9 17 42 | 4.88 | 1.36764 | 0.37894 |

## MERCURIO

marzo 2024

| Data |    | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i     |
|------|----|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|-------|
| GS   | GM | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °     |
| Ven  | 1  | 7 01 | 101 | 12 32 | 18 06 | 260 | 2.2  | -1.68 | 5.9   |
| Dom  | 3  | 7 00 | 98  | 12 38 | 18 18 | 262 | 3.6  | -1.63 | 9.9   |
| Mar  | 5  | 6 59 | 96  | 12 44 | 18 31 | 264 | 5.3  | -1.57 | 15.0  |
| Gio  | 7  | 6 58 | 93  | 12 50 | 18 44 | 267 | 7.0  | -1.50 | 21.0  |
| Sab  | 9  | 6 57 | 91  | 12 56 | 18 57 | 269 | 8.9  | -1.42 | 27.7  |
| Lun  | 11 | 6 56 | 88  | 13 02 | 19 10 | 272 | 10.7 | -1.34 | 35.1  |
| Mer  | 13 | 6 54 | 86  | 13 07 | 19 23 | 275 | 12.5 | -1.25 | 43.1  |
| Ven  | 15 | 6 51 | 83  | 13 12 | 19 35 | 277 | 14.2 | -1.14 | 51.7  |
| Dom  | 17 | 6 49 | 81  | 13 16 | 19 45 | 280 | 15.7 | -1.01 | 60.8  |
| Mar  | 19 | 6 45 | 78  | 13 19 | 19 55 | 282 | 16.9 | -0.84 | 70.1  |
| Gio  | 21 | 6 42 | 76  | 13 21 | 20 03 | 284 | 17.9 | -0.64 | 79.7  |
| Sab  | 23 | 6 37 | 75  | 13 22 | 20 09 | 286 | 18.5 | -0.39 | 89.3  |
| Lun  | 25 | 6 32 | 73  | 13 21 | 20 12 | 287 | 18.7 | -0.09 | 98.8  |
| Mer  | 27 | 6 26 | 72  | 13 19 | 20 13 | 288 | 18.5 | 0.26  | 108.2 |
| Ven  | 29 | 6 19 | 71  | 13 15 | 20 11 | 289 | 17.7 | 0.69  | 117.4 |
| Dom  | 31 | 6 12 | 70  | 13 09 | 20 06 | 290 | 16.5 | 1.18  | 126.5 |

aprile 2024

|     |    |      |    |       |       |     |      |      |       |
|-----|----|------|----|-------|-------|-----|------|------|-------|
| Lun | 1  | 6 08 | 70 | 13 05 | 20 03 | 290 | 15.7 | 1.45 | 131.0 |
| Mer | 3  | 6 00 | 70 | 12 57 | 19 54 | 290 | 13.8 | 2.06 | 140.0 |
| Ven | 5  | 5 51 | 71 | 12 47 | 19 42 | 289 | 11.4 | 2.76 | 148.7 |
| Dom | 7  | 5 42 | 71 | 12 36 | 19 29 | 288 | 8.7  | 3.55 | 157.4 |
| Mar | 9  | 5 33 | 72 | 12 24 | 19 13 | 287 | 5.7  | 4.42 | 165.7 |
| Gio | 11 | 5 25 | 74 | 12 11 | 18 57 | 286 | 2.9  | 5.27 | 172.9 |
| Sab | 13 | 5 16 | 75 | 11 58 | 18 40 | 285 | 2.7  | 5.38 | 173.7 |
| Lun | 15 | 5 07 | 77 | 11 46 | 18 23 | 283 | 5.5  | 4.65 | 167.3 |
| Mer | 17 | 4 59 | 78 | 11 34 | 18 07 | 282 | 8.6  | 3.90 | 160.0 |
| Ven | 19 | 4 52 | 79 | 11 23 | 17 53 | 280 | 11.7 | 3.25 | 152.9 |
| Dom | 21 | 4 45 | 81 | 11 13 | 17 40 | 279 | 14.6 | 2.71 | 146.2 |
| Mar | 23 | 4 39 | 81 | 11 04 | 17 28 | 278 | 17.1 | 2.26 | 139.8 |
| Gio | 25 | 4 33 | 82 | 10 56 | 17 19 | 278 | 19.3 | 1.89 | 133.9 |
| Sab | 27 | 4 28 | 83 | 10 49 | 17 11 | 277 | 21.2 | 1.59 | 128.4 |
| Lun | 29 | 4 23 | 83 | 10 44 | 17 05 | 277 | 22.8 | 1.34 | 123.2 |

## marzo 2024

## MERCURIO

| Data   | A.R. ap  | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|----------|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Ven 1  | 22 57 29 | - 8 30 09 | 4.91 | 1.36124 | 0.37315 |
| Dom 3  | 23 11 22 | - 6 51 32 | 4.96 | 1.34560 | 0.36155 |
| Mar 5  | 23 25 16 | - 5 08 39 | 5.04 | 1.32588 | 0.35019 |
| Gio 7  | 23 39 08 | - 3 22 11 | 5.13 | 1.30170 | 0.33939 |
| Sab 9  | 23 52 54 | - 1 33 02 | 5.25 | 1.27275 | 0.32955 |
| Lun 11 | 0 06 30  | + 0 17 37 | 5.39 | 1.23884 | 0.32107 |
| Mer 13 | 0 19 47  | + 2 08 14 | 5.57 | 1.19993 | 0.31437 |
| Ven 15 | 0 32 36  | + 3 56 59 | 5.78 | 1.15627 | 0.30980 |
| Dom 17 | 0 44 47  | + 5 41 51 | 6.03 | 1.10840 | 0.30765 |
| Mar 19 | 0 56 07  | + 7 20 39 | 6.32 | 1.05718 | 0.30804 |
| Gio 21 | 1 06 22  | + 8 51 15 | 6.66 | 1.00371 | 0.31096 |
| Sab 23 | 1 15 21  | +10 11 42 | 7.04 | 0.94929 | 0.31623 |
| Lun 25 | 1 22 53  | +11 20 18 | 7.46 | 0.89523 | 0.32352 |
| Mer 27 | 1 28 49  | +12 15 38 | 7.93 | 0.84280 | 0.33247 |
| Ven 29 | 1 33 02  | +12 56 36 | 8.42 | 0.79313 | 0.34264 |
| Dom 31 | 1 35 29  | +13 22 22 | 8.94 | 0.74719 | 0.35365 |

## aprile 2024

|        |         |           |       |         |         |
|--------|---------|-----------|-------|---------|---------|
| Lun 1  | 1 36 03 | +13 29 22 | 9.20  | 0.72588 | 0.35935 |
| Mer 3  | 1 35 55 | +13 31 32 | 9.72  | 0.68700 | 0.37092 |
| Ven 5  | 1 34 13 | +13 18 05 | 10.22 | 0.65355 | 0.38250 |
| Dom 7  | 1 31 11 | +12 49 57 | 10.67 | 0.62593 | 0.39383 |
| Mar 9  | 1 27 06 | +12 08 48 | 11.05 | 0.60439 | 0.40471 |
| Gio 11 | 1 22 23 | +11 17 14 | 11.34 | 0.58900 | 0.41499 |
| Sab 13 | 1 17 24 | +10 18 34 | 11.52 | 0.57965 | 0.42454 |
| Lun 15 | 1 12 36 | + 9 16 34 | 11.60 | 0.57608 | 0.43326 |
| Mer 17 | 1 08 19 | + 8 15 02 | 11.56 | 0.57790 | 0.44108 |
| Ven 19 | 1 04 50 | + 7 17 22 | 11.43 | 0.58462 | 0.44792 |
| Dom 21 | 1 02 21 | + 6 26 20 | 11.21 | 0.59568 | 0.45375 |
| Mar 23 | 1 00 59 | + 5 43 53 | 10.94 | 0.61055 | 0.45852 |
| Gio 25 | 1 00 47 | + 5 11 13 | 10.63 | 0.62868 | 0.46222 |
| Sab 27 | 1 01 44 | + 4 48 51 | 10.28 | 0.64960 | 0.46482 |
| Lun 29 | 1 03 49 | + 4 36 51 | 9.93  | 0.67288 | 0.46632 |

## MERCURIO

maggio 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i     |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|-------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °     |
| Mer 1  | 4 18 | 83  | 10 39 | 17 00 | 277 | 24.0 | 1.14  | 118.4 |
| Ven 3  | 4 14 | 83  | 10 36 | 16 58 | 277 | 25.0 | 0.96  | 113.8 |
| Dom 5  | 4 10 | 82  | 10 33 | 16 56 | 278 | 25.7 | 0.81  | 109.5 |
| Mar 7  | 4 06 | 82  | 10 31 | 16 56 | 278 | 26.1 | 0.68  | 105.4 |
| Gio 9  | 4 03 | 81  | 10 30 | 16 58 | 279 | 26.3 | 0.57  | 101.4 |
| Sab 11 | 4 00 | 80  | 10 30 | 17 00 | 280 | 26.3 | 0.46  | 97.6  |
| Lun 13 | 3 57 | 79  | 10 30 | 17 04 | 281 | 26.1 | 0.35  | 93.7  |
| Mer 15 | 3 54 | 78  | 10 31 | 17 09 | 283 | 25.7 | 0.25  | 89.9  |
| Ven 17 | 3 52 | 76  | 10 33 | 17 14 | 284 | 25.1 | 0.15  | 86.1  |
| Dom 19 | 3 50 | 75  | 10 35 | 17 21 | 285 | 24.4 | 0.05  | 82.1  |
| Mar 21 | 3 48 | 73  | 10 38 | 17 29 | 287 | 23.5 | -0.06 | 78.0  |
| Gio 23 | 3 47 | 72  | 10 41 | 17 37 | 289 | 22.4 | -0.18 | 73.8  |
| Sab 25 | 3 46 | 70  | 10 46 | 17 47 | 290 | 21.1 | -0.30 | 69.3  |
| Lun 27 | 3 46 | 68  | 10 51 | 17 57 | 292 | 19.7 | -0.44 | 64.5  |
| Mer 29 | 3 46 | 66  | 10 57 | 18 08 | 294 | 18.2 | -0.58 | 59.3  |
| Ven 31 | 3 47 | 65  | 11 03 | 18 21 | 296 | 16.4 | -0.74 | 53.8  |

giugno 2024

|        |      |    |       |       |     |      |       |      |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Sab 1  | 3 48 | 64 | 11 07 | 18 27 | 297 | 15.5 | -0.82 | 50.8 |
| Lun 3  | 3 50 | 62 | 11 14 | 18 41 | 298 | 13.6 | -0.99 | 44.6 |
| Mer 5  | 3 53 | 60 | 11 23 | 18 55 | 300 | 11.5 | -1.18 | 37.8 |
| Ven 7  | 3 57 | 59 | 11 32 | 19 09 | 302 | 9.3  | -1.39 | 30.6 |
| Dom 9  | 4 02 | 57 | 11 42 | 19 24 | 303 | 7.0  | -1.61 | 23.0 |
| Mar 11 | 4 08 | 56 | 11 53 | 19 39 | 304 | 4.6  | -1.86 | 15.1 |
| Gio 13 | 4 15 | 55 | 12 04 | 19 54 | 306 | 2.2  | -2.11 | 7.3  |
| Sab 15 | 4 24 | 54 | 12 15 | 20 08 | 306 | 1.1  | -2.24 | 3.5  |
| Lun 17 | 4 33 | 53 | 12 27 | 20 21 | 307 | 3.1  | -1.99 | 10.3 |
| Mer 19 | 4 44 | 53 | 12 38 | 20 33 | 307 | 5.5  | -1.72 | 18.0 |
| Ven 21 | 4 55 | 53 | 12 49 | 20 43 | 307 | 7.8  | -1.48 | 25.3 |
| Dom 23 | 5 06 | 53 | 12 59 | 20 52 | 306 | 10.1 | -1.26 | 32.3 |
| Mar 25 | 5 18 | 54 | 13 09 | 20 59 | 306 | 12.2 | -1.06 | 38.8 |
| Gio 27 | 5 30 | 55 | 13 18 | 21 05 | 305 | 14.2 | -0.88 | 44.7 |
| Sab 29 | 5 41 | 56 | 13 26 | 21 10 | 304 | 16.0 | -0.72 | 50.2 |

## maggio 2024

## MERCURIO

| Data   | A.R. ap | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|---------|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s   | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Mer 1  | 1 06 57 | + 4 34 55 | 9.57 | 0.69817 | 0.46670 |
| Ven 3  | 1 11 03 | + 4 42 31 | 9.21 | 0.72515 | 0.46596 |
| Dom 5  | 1 16 05 | + 4 59 03 | 8.86 | 0.75359 | 0.46410 |
| Mar 7  | 1 21 57 | + 5 23 49 | 8.53 | 0.78326 | 0.46115 |
| Gio 9  | 1 28 37 | + 5 56 09 | 8.21 | 0.81402 | 0.45710 |
| Sab 11 | 1 36 00 | + 6 35 22 | 7.90 | 0.84570 | 0.45198 |
| Lun 13 | 1 44 05 | + 7 20 50 | 7.61 | 0.87819 | 0.44582 |
| Mer 15 | 1 52 51 | + 8 11 55 | 7.33 | 0.91137 | 0.43865 |
| Ven 17 | 2 02 15 | + 9 08 01 | 7.07 | 0.94512 | 0.43054 |
| Dom 19 | 2 12 19 | +10 08 33 | 6.82 | 0.97931 | 0.42154 |
| Mar 21 | 2 23 01 | +11 12 56 | 6.59 | 1.01381 | 0.41174 |
| Gio 23 | 2 34 22 | +12 20 33 | 6.37 | 1.04842 | 0.40125 |
| Sab 25 | 2 46 24 | +13 30 46 | 6.17 | 1.08294 | 0.39020 |
| Lun 27 | 2 59 09 | +14 42 54 | 5.98 | 1.11708 | 0.37876 |
| Mer 29 | 3 12 37 | +15 56 10 | 5.81 | 1.15048 | 0.36715 |
| Ven 31 | 3 26 52 | +17 09 39 | 5.65 | 1.18272 | 0.35564 |

## giugno 2024

|        |         |           |      |         |         |
|--------|---------|-----------|------|---------|---------|
| Sab 1  | 3 34 17 | +17 46 10 | 5.57 | 1.19823 | 0.35001 |
| Lun 3  | 3 49 43 | +18 58 00 | 5.44 | 1.22768 | 0.33923 |
| Mer 5  | 4 05 58 | +20 07 09 | 5.33 | 1.25443 | 0.32940 |
| Ven 7  | 4 22 59 | +21 12 11 | 5.23 | 1.27776 | 0.32095 |
| Dom 9  | 4 40 45 | +22 11 30 | 5.15 | 1.29689 | 0.31427 |
| Mar 11 | 4 59 08 | +23 03 30 | 5.09 | 1.31114 | 0.30974 |
| Gio 13 | 5 18 00 | +23 46 42 | 5.06 | 1.31997 | 0.30762 |
| Sab 15 | 5 37 09 | +24 19 51 | 5.05 | 1.32306 | 0.30806 |
| Lun 17 | 5 56 24 | +24 42 06 | 5.06 | 1.32041 | 0.31102 |
| Mer 19 | 6 15 32 | +24 53 05 | 5.09 | 1.31230 | 0.31632 |
| Ven 21 | 6 34 20 | +24 52 55 | 5.14 | 1.29922 | 0.32364 |
| Dom 23 | 6 52 39 | +24 42 06 | 5.21 | 1.28184 | 0.33261 |
| Mar 25 | 7 10 21 | +24 21 28 | 5.30 | 1.26085 | 0.34281 |
| Gio 27 | 7 27 21 | +23 51 57 | 5.40 | 1.23697 | 0.35382 |
| Sab 29 | 7 43 36 | +23 14 40 | 5.52 | 1.21081 | 0.36530 |

## MERCURIO

luglio 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i     |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|-------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °     |
| Lun 1  | 5 53 | 57  | 13 33 | 21 13 | 303 | 17.7 | -0.57 | 55.3  |
| Mer 3  | 6 03 | 58  | 13 40 | 21 15 | 301 | 19.3 | -0.43 | 60.0  |
| Ven 5  | 6 14 | 60  | 13 46 | 21 16 | 300 | 20.7 | -0.31 | 64.3  |
| Dom 7  | 6 24 | 61  | 13 51 | 21 16 | 298 | 22.0 | -0.20 | 68.4  |
| Mar 9  | 6 33 | 63  | 13 55 | 21 15 | 297 | 23.2 | -0.10 | 72.3  |
| Gio 11 | 6 41 | 64  | 13 58 | 21 14 | 295 | 24.2 | -0.00 | 76.0  |
| Sab 13 | 6 49 | 66  | 14 01 | 21 12 | 294 | 25.0 | 0.09  | 79.6  |
| Lun 15 | 6 56 | 68  | 14 03 | 21 08 | 292 | 25.7 | 0.17  | 83.1  |
| Mer 17 | 7 02 | 69  | 14 04 | 21 05 | 291 | 26.3 | 0.25  | 86.6  |
| Ven 19 | 7 07 | 71  | 14 05 | 21 00 | 289 | 26.7 | 0.34  | 90.1  |
| Dom 21 | 7 11 | 72  | 14 04 | 20 55 | 287 | 26.9 | 0.42  | 93.6  |
| Mar 23 | 7 15 | 74  | 14 03 | 20 50 | 286 | 26.9 | 0.50  | 97.3  |
| Gio 25 | 7 17 | 75  | 14 01 | 20 44 | 285 | 26.7 | 0.60  | 101.0 |
| Sab 27 | 7 17 | 76  | 13 58 | 20 37 | 283 | 26.4 | 0.71  | 105.0 |
| Lun 29 | 7 17 | 78  | 13 54 | 20 29 | 282 | 25.7 | 0.83  | 109.1 |
| Mer 31 | 7 15 | 79  | 13 48 | 20 21 | 281 | 24.8 | 0.97  | 113.6 |

agosto 2024

|        |      |    |       |       |     |      |      |       |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|------|-------|
| Gio 1  | 7 13 | 79 | 13 46 | 20 17 | 281 | 24.3 | 1.06 | 115.9 |
| Sab 3  | 7 09 | 80 | 13 39 | 20 08 | 280 | 23.0 | 1.25 | 120.8 |
| Lun 5  | 7 03 | 80 | 13 31 | 19 58 | 280 | 21.3 | 1.49 | 126.1 |
| Mer 7  | 6 55 | 81 | 13 22 | 19 48 | 279 | 19.4 | 1.79 | 131.8 |
| Ven 9  | 6 45 | 81 | 13 11 | 19 37 | 279 | 17.1 | 2.15 | 138.0 |
| Dom 11 | 6 33 | 81 | 12 59 | 19 26 | 279 | 14.5 | 2.60 | 144.6 |
| Mar 13 | 6 19 | 80 | 12 47 | 19 15 | 280 | 11.7 | 3.13 | 151.5 |
| Gio 15 | 6 04 | 79 | 12 33 | 19 04 | 281 | 8.8  | 3.76 | 158.5 |
| Sab 17 | 5 47 | 78 | 12 19 | 18 52 | 282 | 6.0  | 4.39 | 165.0 |
| Lun 19 | 5 30 | 77 | 12 05 | 18 42 | 283 | 4.5  | 4.76 | 168.5 |
| Mer 21 | 5 13 | 76 | 11 52 | 18 32 | 284 | 5.4  | 4.44 | 165.8 |
| Ven 23 | 4 56 | 75 | 11 39 | 18 23 | 285 | 7.8  | 3.69 | 158.8 |
| Dom 25 | 4 41 | 74 | 11 28 | 18 16 | 287 | 10.4 | 2.87 | 150.1 |
| Mar 27 | 4 28 | 72 | 11 19 | 18 09 | 288 | 12.9 | 2.11 | 140.8 |
| Gio 29 | 4 18 | 72 | 11 11 | 18 05 | 289 | 14.9 | 1.44 | 131.1 |
| Sab 31 | 4 10 | 71 | 11 06 | 18 01 | 289 | 16.4 | 0.86 | 121.2 |

## luglio 2024

## MERCURIO

| Data   | A.R. ap  | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|----------|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Lun 1  | 7 59 04  | +22 30 39 | 5.65 | 1.18294 | 0.37691 |
| Mer 3  | 8 13 43  | +21 40 57 | 5.79 | 1.15380 | 0.38838 |
| Ven 5  | 8 27 35  | +20 46 32 | 5.94 | 1.12377 | 0.39951 |
| Dom 7  | 8 40 39  | +19 48 20 | 6.11 | 1.09315 | 0.41010 |
| Mar 9  | 8 52 57  | +18 47 10 | 6.29 | 1.06217 | 0.42002 |
| Gio 11 | 9 04 28  | +17 43 51 | 6.48 | 1.03102 | 0.42915 |
| Sab 13 | 9 15 14  | +16 39 07 | 6.68 | 0.99984 | 0.43742 |
| Lun 15 | 9 25 14  | +15 33 40 | 6.90 | 0.96874 | 0.44473 |
| Mer 17 | 9 34 28  | +14 28 11 | 7.12 | 0.93783 | 0.45106 |
| Ven 19 | 9 42 56  | +13 23 23 | 7.36 | 0.90720 | 0.45635 |
| Dom 21 | 9 50 36  | +12 19 57 | 7.62 | 0.87694 | 0.46057 |
| Mar 23 | 9 57 27  | +11 18 36 | 7.89 | 0.84714 | 0.46371 |
| Gio 25 | 10 03 27 | +10 20 07 | 8.17 | 0.81791 | 0.46574 |
| Sab 27 | 10 08 31 | + 9 25 18 | 8.46 | 0.78940 | 0.46666 |
| Lun 29 | 10 12 38 | + 8 35 05 | 8.77 | 0.76176 | 0.46646 |
| Mer 31 | 10 15 43 | + 7 50 24 | 9.09 | 0.73520 | 0.46514 |

## agosto 2024

|        |          |           |       |         |         |
|--------|----------|-----------|-------|---------|---------|
| Gio 1  | 10 16 51 | + 7 30 28 | 9.25  | 0.72241 | 0.46407 |
| Sab 3  | 10 18 15 | + 6 56 08 | 9.57  | 0.69799 | 0.46109 |
| Lun 5  | 10 18 27 | + 6 30 07 | 9.89  | 0.67544 | 0.45703 |
| Mer 7  | 10 17 25 | + 6 13 34 | 10.20 | 0.65520 | 0.45189 |
| Ven 9  | 10 15 08 | + 6 07 30 | 10.47 | 0.63778 | 0.44571 |
| Dom 11 | 10 11 37 | + 6 12 44 | 10.71 | 0.62379 | 0.43853 |
| Mar 13 | 10 07 01 | + 6 29 37 | 10.88 | 0.61392 | 0.43040 |
| Gio 15 | 10 01 33 | + 6 57 49 | 10.97 | 0.60885 | 0.42139 |
| Sab 17 | 9 55 30  | + 7 36 12 | 10.96 | 0.60928 | 0.41158 |
| Lun 19 | 9 49 19  | + 8 22 45 | 10.85 | 0.61583 | 0.40107 |
| Mer 21 | 9 43 27  | + 9 14 36 | 10.62 | 0.62899 | 0.39002 |
| Ven 23 | 9 38 25  | +10 08 23 | 10.29 | 0.64902 | 0.37858 |
| Dom 25 | 9 34 40  | +11 00 35 | 9.88  | 0.67598 | 0.36697 |
| Mar 27 | 9 32 36  | +11 47 50 | 9.41  | 0.70966 | 0.35546 |
| Gio 29 | 9 32 30  | +12 27 15 | 8.91  | 0.74957 | 0.34435 |
| Sab 31 | 9 34 30  | +12 56 27 | 8.40  | 0.79499 | 0.33402 |

## MERCURIO

settembre 2024

| Data |    | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i     |
|------|----|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|-------|
| GS   | GM | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °     |
| Dom  | 1  | 4 07 | 71  | 11 04 | 18 00 | 289 | 17.0 | 0.61  | 116.2 |
| Mar  | 3  | 4 04 | 71  | 11 01 | 17 59 | 289 | 17.8 | 0.16  | 106.2 |
| Gio  | 5  | 4 04 | 71  | 11 01 | 17 58 | 289 | 18.1 | -0.20 | 96.0  |
| Sab  | 7  | 4 06 | 71  | 11 02 | 17 58 | 289 | 17.8 | -0.49 | 85.9  |
| Lun  | 9  | 4 11 | 72  | 11 05 | 17 59 | 288 | 17.2 | -0.72 | 75.9  |
| Mer  | 11 | 4 18 | 73  | 11 09 | 17 59 | 287 | 16.3 | -0.89 | 66.2  |
| Ven  | 13 | 4 27 | 74  | 11 14 | 18 00 | 285 | 15.0 | -1.02 | 56.9  |
| Dom  | 15 | 4 37 | 76  | 11 20 | 18 01 | 284 | 13.6 | -1.12 | 48.2  |
| Mar  | 17 | 4 48 | 78  | 11 25 | 18 01 | 282 | 12.0 | -1.20 | 40.1  |
| Gio  | 19 | 4 59 | 80  | 11 31 | 18 02 | 280 | 10.3 | -1.27 | 32.6  |
| Sab  | 21 | 5 11 | 82  | 11 37 | 18 02 | 278 | 8.6  | -1.34 | 25.8  |
| Lun  | 23 | 5 23 | 84  | 11 43 | 18 01 | 276 | 6.8  | -1.40 | 19.7  |
| Mer  | 25 | 5 35 | 86  | 11 48 | 18 01 | 273 | 5.2  | -1.46 | 14.3  |
| Ven  | 27 | 5 46 | 88  | 11 54 | 18 00 | 271 | 3.5  | -1.51 | 9.5   |
| Dom  | 29 | 5 58 | 91  | 11 59 | 17 59 | 269 | 2.1  | -1.56 | 5.4   |

ottobre 2024

|     |    |      |     |       |       |     |      |       |      |
|-----|----|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Mar | 1  | 6 09 | 93  | 12 04 | 17 58 | 267 | 1.3  | -1.56 | 3.3  |
| Gio | 3  | 6 20 | 95  | 12 09 | 17 56 | 265 | 2.0  | -1.43 | 4.9  |
| Sab | 5  | 6 30 | 97  | 12 13 | 17 55 | 263 | 3.3  | -1.27 | 7.8  |
| Lun | 7  | 6 41 | 99  | 12 18 | 17 53 | 260 | 4.6  | -1.12 | 10.8 |
| Mer | 9  | 6 51 | 101 | 12 22 | 17 52 | 258 | 6.0  | -0.98 | 13.8 |
| Ven | 11 | 7 01 | 103 | 12 26 | 17 50 | 256 | 7.3  | -0.86 | 16.5 |
| Dom | 13 | 7 11 | 105 | 12 30 | 17 49 | 255 | 8.6  | -0.75 | 19.2 |
| Mar | 15 | 7 20 | 107 | 12 34 | 17 47 | 253 | 9.8  | -0.66 | 21.8 |
| Gio | 17 | 7 30 | 109 | 12 38 | 17 46 | 251 | 11.0 | -0.58 | 24.3 |
| Sab | 19 | 7 39 | 111 | 12 42 | 17 44 | 249 | 12.1 | -0.52 | 26.8 |
| Lun | 21 | 7 48 | 112 | 12 46 | 17 43 | 247 | 13.2 | -0.46 | 29.2 |
| Mer | 23 | 7 57 | 114 | 12 50 | 17 42 | 246 | 14.3 | -0.41 | 31.7 |
| Ven | 25 | 8 06 | 116 | 12 54 | 17 41 | 244 | 15.3 | -0.37 | 34.2 |
| Dom | 27 | 8 14 | 117 | 12 58 | 17 41 | 243 | 16.3 | -0.34 | 36.8 |
| Mar | 29 | 8 22 | 119 | 13 02 | 17 40 | 241 | 17.2 | -0.32 | 39.4 |
| Gio | 31 | 8 30 | 120 | 13 06 | 17 40 | 240 | 18.1 | -0.30 | 42.2 |

## settembre 2024

## MERCURIO

| Data   | A.R. ap  | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|----------|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Dom 1  | 9 36 18  | +13 06 38 | 8.15 | 0.81947 | 0.32926 |
| Mar 3  | 9 41 30  | +13 17 18 | 7.67 | 0.87127 | 0.32083 |
| Gio 5  | 9 48 40  | +13 14 18 | 7.22 | 0.92575 | 0.31418 |
| Sab 7  | 9 57 38  | +12 57 13 | 6.81 | 0.98148 | 0.30969 |
| Lun 9  | 10 08 07 | +12 26 12 | 6.44 | 1.03697 | 0.30761 |
| Mer 11 | 10 19 49 | +11 41 59 | 6.12 | 1.09077 | 0.30809 |
| Ven 13 | 10 32 25 | +10 45 49 | 5.85 | 1.14164 | 0.31109 |
| Dom 15 | 10 45 37 | + 9 39 16 | 5.62 | 1.18862 | 0.31642 |
| Mar 17 | 10 59 11 | + 8 24 10 | 5.43 | 1.23108 | 0.32377 |
| Gio 19 | 11 12 54 | + 7 02 19 | 5.27 | 1.26870 | 0.33276 |
| Sab 21 | 11 26 38 | + 5 35 26 | 5.13 | 1.30145 | 0.34297 |
| Lun 23 | 11 40 16 | + 4 05 02 | 5.02 | 1.32947 | 0.35400 |
| Mer 25 | 11 53 44 | + 2 32 23 | 4.94 | 1.35301 | 0.36548 |
| Ven 27 | 12 07 00 | + 0 58 35 | 4.87 | 1.37239 | 0.37709 |
| Dom 29 | 12 20 04 | - 0 35 31 | 4.81 | 1.38794 | 0.38856 |

## ottobre 2024

|        |          |           |      |         |         |
|--------|----------|-----------|------|---------|---------|
| Mar 1  | 12 32 56 | - 2 09 15 | 4.77 | 1.39998 | 0.39968 |
| Gio 3  | 12 45 36 | - 3 42 04 | 4.74 | 1.40881 | 0.41026 |
| Sab 5  | 12 58 06 | - 5 13 30 | 4.72 | 1.41469 | 0.42017 |
| Lun 7  | 13 10 27 | - 6 43 14 | 4.71 | 1.41784 | 0.42929 |
| Mer 9  | 13 22 39 | - 8 10 57 | 4.71 | 1.41845 | 0.43754 |
| Ven 11 | 13 34 45 | - 9 36 25 | 4.72 | 1.41668 | 0.44484 |
| Dom 13 | 13 46 45 | -10 59 25 | 4.73 | 1.41265 | 0.45115 |
| Mar 15 | 13 58 41 | -12 19 46 | 4.75 | 1.40646 | 0.45642 |
| Gio 17 | 14 10 34 | -13 37 18 | 4.78 | 1.39818 | 0.46063 |
| Sab 19 | 14 22 24 | -14 51 50 | 4.81 | 1.38787 | 0.46374 |
| Lun 21 | 14 34 13 | -16 03 14 | 4.86 | 1.37555 | 0.46576 |
| Mer 23 | 14 46 01 | -17 11 20 | 4.91 | 1.36124 | 0.46666 |
| Ven 25 | 14 57 47 | -18 15 59 | 4.97 | 1.34494 | 0.46644 |
| Dom 27 | 15 09 33 | -19 16 58 | 5.04 | 1.32663 | 0.46511 |
| Mar 29 | 15 21 18 | -20 14 10 | 5.11 | 1.30630 | 0.46267 |
| Gio 31 | 15 33 01 | -21 07 21 | 5.20 | 1.28389 | 0.45913 |

## MERCURIO

novembre 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i     |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|-------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °     |
| Ven 1  | 8 34 | 120 | 13 07 | 17 40 | 239 | 18.5 | -0.29 | 43.6  |
| Dom 3  | 8 42 | 122 | 13 11 | 17 40 | 238 | 19.3 | -0.29 | 46.6  |
| Mar 5  | 8 49 | 123 | 13 15 | 17 40 | 237 | 20.1 | -0.28 | 49.8  |
| Gio 7  | 8 56 | 124 | 13 18 | 17 40 | 236 | 20.8 | -0.28 | 53.3  |
| Sab 9  | 9 02 | 124 | 13 21 | 17 41 | 236 | 21.4 | -0.28 | 57.1  |
| Lun 11 | 9 07 | 125 | 13 24 | 17 41 | 235 | 21.9 | -0.29 | 61.2  |
| Mer 13 | 9 11 | 126 | 13 27 | 17 42 | 234 | 22.3 | -0.29 | 65.7  |
| Ven 15 | 9 14 | 126 | 13 28 | 17 42 | 234 | 22.5 | -0.28 | 70.8  |
| Dom 17 | 9 16 | 126 | 13 29 | 17 43 | 234 | 22.5 | -0.25 | 76.4  |
| Mar 19 | 9 16 | 126 | 13 29 | 17 42 | 234 | 22.3 | -0.21 | 82.8  |
| Gio 21 | 9 14 | 126 | 13 28 | 17 41 | 234 | 21.8 | -0.12 | 89.9  |
| Sab 23 | 9 10 | 126 | 13 24 | 17 38 | 234 | 20.9 | 0.02  | 98.1  |
| Lun 25 | 9 03 | 125 | 13 18 | 17 34 | 235 | 19.4 | 0.26  | 107.3 |
| Mer 27 | 8 53 | 125 | 13 10 | 17 28 | 235 | 17.4 | 0.63  | 117.7 |
| Ven 29 | 8 39 | 124 | 12 59 | 17 19 | 236 | 14.7 | 1.19  | 129.5 |

dicembre 2024

|        |      |     |       |       |     |      |       |       |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|-------|
| Dom 1  | 8 21 | 123 | 12 44 | 17 08 | 237 | 11.3 | 2.02  | 142.5 |
| Mar 3  | 8 00 | 121 | 12 27 | 16 55 | 239 | 7.2  | 3.19  | 156.6 |
| Gio 5  | 7 37 | 120 | 12 08 | 16 41 | 240 | 2.8  | 4.71  | 171.0 |
| Sab 7  | 7 13 | 119 | 11 49 | 16 26 | 241 | 2.7  | 4.72  | 171.2 |
| Lun 9  | 6 51 | 117 | 11 31 | 16 12 | 243 | 7.1  | 3.18  | 156.7 |
| Mer 11 | 6 32 | 117 | 11 16 | 15 59 | 244 | 11.2 | 1.99  | 142.4 |
| Ven 13 | 6 17 | 116 | 11 03 | 15 48 | 244 | 14.6 | 1.14  | 129.1 |
| Dom 15 | 6 06 | 116 | 10 53 | 15 39 | 244 | 17.3 | 0.57  | 117.1 |
| Mar 17 | 5 59 | 116 | 10 46 | 15 32 | 244 | 19.2 | 0.19  | 106.3 |
| Gio 19 | 5 55 | 116 | 10 41 | 15 26 | 244 | 20.6 | -0.05 | 96.8  |
| Sab 21 | 5 54 | 117 | 10 38 | 15 22 | 243 | 21.5 | -0.20 | 88.5  |
| Lun 23 | 5 55 | 117 | 10 37 | 15 18 | 242 | 21.9 | -0.28 | 81.1  |
| Mer 25 | 5 57 | 118 | 10 37 | 15 16 | 242 | 22.0 | -0.33 | 74.6  |
| Ven 27 | 6 01 | 119 | 10 38 | 15 15 | 241 | 22.0 | -0.35 | 68.8  |
| Dom 29 | 6 05 | 120 | 10 40 | 15 14 | 240 | 21.7 | -0.36 | 63.6  |
| Mar 31 | 6 10 | 121 | 10 42 | 15 15 | 239 | 21.2 | -0.36 | 59.0  |

## novembre 2024

## MERCURIO

| Data   | A.R. ap  | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|----------|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Ven 1  | 15 38 51 | -21 32 22 | 5.25 | 1.27190 | 0.45695 |
| Dom 3  | 15 50 29 | -22 19 11 | 5.36 | 1.24631 | 0.45180 |
| Mar 5  | 16 02 00 | -23 01 29 | 5.48 | 1.21853 | 0.44560 |
| Gio 7  | 16 13 22 | -23 39 03 | 5.62 | 1.18853 | 0.43841 |
| Sab 9  | 16 24 31 | -24 11 38 | 5.78 | 1.15626 | 0.43027 |
| Lun 11 | 16 35 22 | -24 39 01 | 5.96 | 1.12170 | 0.42124 |
| Mer 13 | 16 45 47 | -25 00 56 | 6.16 | 1.08487 | 0.41142 |
| Ven 15 | 16 55 37 | -25 17 08 | 6.39 | 1.04584 | 0.40091 |
| Dom 17 | 17 04 40 | -25 27 22 | 6.65 | 1.00475 | 0.38984 |
| Mar 19 | 17 12 42 | -25 31 22 | 6.94 | 0.96189 | 0.37840 |
| Gio 21 | 17 19 24 | -25 28 49 | 7.28 | 0.91771 | 0.36679 |
| Sab 23 | 17 24 23 | -25 19 25 | 7.65 | 0.87292 | 0.35529 |
| Lun 25 | 17 27 12 | -25 02 44 | 8.06 | 0.82857 | 0.34419 |
| Mer 27 | 17 27 27 | -24 38 16 | 8.50 | 0.78615 | 0.33387 |
| Ven 29 | 17 24 43 | -24 05 31 | 8.94 | 0.74762 | 0.32472 |

## dicembre 2024

|        |          |           |      |         |         |
|--------|----------|-----------|------|---------|---------|
| Dom 1  | 17 18 52 | -23 24 13 | 9.34 | 0.71537 | 0.31716 |
| Mar 3  | 17 10 09 | -22 34 56 | 9.65 | 0.69199 | 0.31158 |
| Gio 5  | 16 59 25 | -21 39 58 | 9.83 | 0.67978 | 0.30831 |
| Sab 7  | 16 48 00 | -20 43 51 | 9.82 | 0.68015 | 0.30754 |
| Lun 9  | 16 37 23 | -19 52 37 | 9.64 | 0.69316 | 0.30933 |
| Mer 11 | 16 28 51 | -19 12 00 | 9.31 | 0.71748 | 0.31356 |
| Ven 13 | 16 23 08 | -18 45 32 | 8.90 | 0.75081 | 0.31998 |
| Dom 15 | 16 20 27 | -18 34 03 | 8.45 | 0.79051 | 0.32823 |
| Mar 17 | 16 20 36 | -18 36 10 | 8.01 | 0.83411 | 0.33790 |
| Gio 19 | 16 23 13 | -18 49 22 | 7.59 | 0.87955 | 0.34858 |
| Sab 21 | 16 27 55 | -19 10 47 | 7.22 | 0.92527 | 0.35988 |
| Lun 23 | 16 34 17 | -19 37 48 | 6.89 | 0.97017 | 0.37146 |
| Mer 25 | 16 42 01 | -20 08 05 | 6.59 | 1.01353 | 0.38303 |
| Ven 27 | 16 50 49 | -20 39 50 | 6.33 | 1.05488 | 0.39435 |
| Dom 29 | 17 00 30 | -21 11 32 | 6.11 | 1.09396 | 0.40521 |
| Mar 31 | 17 10 53 | -21 42 03 | 5.91 | 1.13062 | 0.41546 |

## VENERE

gennaio 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i    |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °    |
| Lun 1  | 4 48 | 116 | 9 34  | 14 20 | 244 | 37.5 | -4.06 | 56.1 |
| Gio 4  | 4 55 | 117 | 9 38  | 14 20 | 243 | 36.9 | -4.05 | 54.9 |
| Dom 7  | 5 01 | 118 | 9 41  | 14 20 | 242 | 36.3 | -4.04 | 53.8 |
| Mer 10 | 5 08 | 119 | 9 45  | 14 21 | 241 | 35.7 | -4.03 | 52.6 |
| Sab 13 | 5 14 | 120 | 9 49  | 14 23 | 240 | 35.0 | -4.02 | 51.4 |
| Mar 16 | 5 20 | 121 | 9 52  | 14 25 | 239 | 34.4 | -4.02 | 50.3 |
| Ven 19 | 5 26 | 121 | 9 56  | 14 27 | 239 | 33.8 | -4.01 | 49.2 |
| Lun 22 | 5 31 | 121 | 10 01 | 14 30 | 239 | 33.1 | -4.00 | 48.1 |
| Gio 25 | 5 36 | 122 | 10 05 | 14 34 | 238 | 32.5 | -3.99 | 46.9 |
| Dom 28 | 5 40 | 122 | 10 09 | 14 38 | 238 | 31.8 | -3.98 | 45.9 |
| Mer 31 | 5 44 | 121 | 10 13 | 14 42 | 239 | 31.2 | -3.98 | 44.8 |

febbraio 2024

|        |      |     |       |       |     |      |       |      |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Gio 1  | 5 45 | 121 | 10 14 | 14 44 | 239 | 31.0 | -3.97 | 44.4 |
| Dom 4  | 5 48 | 121 | 10 19 | 14 49 | 239 | 30.3 | -3.97 | 43.3 |
| Mer 7  | 5 51 | 121 | 10 23 | 14 55 | 239 | 29.6 | -3.96 | 42.3 |
| Sab 10 | 5 53 | 120 | 10 27 | 15 01 | 240 | 29.0 | -3.95 | 41.2 |
| Mar 13 | 5 54 | 119 | 10 31 | 15 07 | 241 | 28.3 | -3.95 | 40.1 |
| Ven 16 | 5 55 | 118 | 10 35 | 15 14 | 242 | 27.6 | -3.94 | 39.1 |
| Lun 19 | 5 56 | 117 | 10 38 | 15 21 | 243 | 26.9 | -3.94 | 38.0 |
| Gio 22 | 5 56 | 116 | 10 42 | 15 28 | 244 | 26.3 | -3.93 | 37.0 |
| Dom 25 | 5 56 | 115 | 10 45 | 15 36 | 245 | 25.6 | -3.93 | 36.0 |
| Mer 28 | 5 55 | 114 | 10 49 | 15 43 | 247 | 24.9 | -3.92 | 34.9 |

marzo 2024

|        |      |     |       |       |     |      |       |      |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Ven 1  | 5 54 | 113 | 10 51 | 15 48 | 247 | 24.4 | -3.92 | 34.2 |
| Lun 4  | 5 52 | 111 | 10 54 | 15 56 | 249 | 23.7 | -3.92 | 33.2 |
| Gio 7  | 5 50 | 109 | 10 56 | 16 03 | 251 | 23.0 | -3.91 | 32.2 |
| Dom 10 | 5 48 | 108 | 10 59 | 16 11 | 252 | 22.3 | -3.91 | 31.2 |
| Mer 13 | 5 46 | 106 | 11 02 | 16 19 | 254 | 21.6 | -3.91 | 30.1 |
| Sab 16 | 5 43 | 104 | 11 04 | 16 26 | 256 | 20.9 | -3.90 | 29.1 |
| Mar 19 | 5 40 | 102 | 11 06 | 16 34 | 258 | 20.1 | -3.90 | 28.1 |
| Ven 22 | 5 36 | 100 | 11 09 | 16 42 | 260 | 19.4 | -3.90 | 27.0 |
| Lun 25 | 5 33 | 98  | 11 11 | 16 49 | 262 | 18.7 | -3.90 | 26.0 |
| Gio 28 | 5 29 | 97  | 11 13 | 16 57 | 264 | 17.9 | -3.89 | 25.0 |
| Dom 31 | 5 25 | 94  | 11 14 | 17 04 | 266 | 17.2 | -3.89 | 23.9 |

## gennaio 2024

## VENERE

| Data   | A.R.     | ap | DECL.app  | DIAM  | DELTA   | r       |
|--------|----------|----|-----------|-------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    |    | ° ' "     | "     | A.U.    | A.U.    |
| Lun 1  | 16 03 50 |    | -18 46 16 | 14.23 | 1.18199 | 0.72045 |
| Gio 4  | 16 18 57 |    | -19 31 35 | 14.01 | 1.20071 | 0.72079 |
| Dom 7  | 16 34 15 |    | -20 12 20 | 13.80 | 1.21916 | 0.72115 |
| Mer 10 | 16 49 42 |    | -20 48 14 | 13.59 | 1.23734 | 0.72152 |
| Sab 13 | 17 05 18 |    | -21 19 01 | 13.40 | 1.25526 | 0.72191 |
| Mar 16 | 17 21 01 |    | -21 44 26 | 13.21 | 1.27291 | 0.72230 |
| Ven 19 | 17 36 50 |    | -22 04 18 | 13.04 | 1.29029 | 0.72271 |
| Lun 22 | 17 52 45 |    | -22 18 25 | 12.87 | 1.30739 | 0.72311 |
| Gio 25 | 18 08 43 |    | -22 26 39 | 12.70 | 1.32421 | 0.72352 |
| Dom 28 | 18 24 43 |    | -22 28 56 | 12.55 | 1.34076 | 0.72393 |
| Mer 31 | 18 40 45 |    | -22 25 11 | 12.39 | 1.35703 | 0.72433 |

## febbraio 2024

|        |          |  |           |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Gio 1  | 18 46 05 |  | -22 22 35 | 12.35 | 1.36238 | 0.72447 |
| Dom 4  | 19 02 05 |  | -22 10 48 | 12.20 | 1.37827 | 0.72486 |
| Mer 7  | 19 18 02 |  | -21 53 02 | 12.07 | 1.39387 | 0.72524 |
| Sab 10 | 19 33 54 |  | -21 29 23 | 11.94 | 1.40919 | 0.72561 |
| Mar 13 | 19 49 42 |  | -20 59 58 | 11.81 | 1.42421 | 0.72596 |
| Ven 16 | 20 05 22 |  | -20 24 56 | 11.69 | 1.43895 | 0.72630 |
| Lun 19 | 20 20 56 |  | -19 44 29 | 11.57 | 1.45339 | 0.72661 |
| Gio 22 | 20 36 21 |  | -18 58 51 | 11.46 | 1.46753 | 0.72690 |
| Dom 25 | 20 51 37 |  | -18 08 16 | 11.35 | 1.48138 | 0.72716 |
| Mer 28 | 21 06 43 |  | -17 13 00 | 11.25 | 1.49492 | 0.72740 |

## marzo 2024

|        |          |  |           |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Ven 1  | 21 16 42 |  | -16 33 42 | 11.19 | 1.50378 | 0.72755 |
| Lun 4  | 21 31 33 |  | -15 31 16 | 11.09 | 1.51681 | 0.72774 |
| Gio 7  | 21 46 14 |  | -14 24 57 | 11.00 | 1.52954 | 0.72790 |
| Dom 10 | 22 00 46 |  | -13 15 02 | 10.91 | 1.54195 | 0.72802 |
| Mer 13 | 22 15 09 |  | -12 01 52 | 10.82 | 1.55403 | 0.72812 |
| Sab 16 | 22 29 23 |  | -10 45 44 | 10.74 | 1.56580 | 0.72818 |
| Mar 19 | 22 43 30 |  | - 9 26 59 | 10.66 | 1.57723 | 0.72821 |
| Ven 22 | 22 57 29 |  | - 8 05 56 | 10.59 | 1.58833 | 0.72820 |
| Lun 25 | 23 11 22 |  | - 6 42 54 | 10.52 | 1.59909 | 0.72816 |
| Gio 28 | 23 25 10 |  | - 5 18 13 | 10.45 | 1.60950 | 0.72809 |
| Dom 31 | 23 38 53 |  | - 3 52 12 | 10.39 | 1.61956 | 0.72798 |

## VENERE

aprile 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i    |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °    |
| Lun 1  | 5 24 | 94  | 11 15 | 17 07 | 266 | 17.0 | -3.89 | 23.6 |
| Gio 4  | 5 20 | 92  | 11 17 | 17 14 | 268 | 16.2 | -3.89 | 22.6 |
| Dom 7  | 5 16 | 90  | 11 19 | 17 22 | 270 | 15.5 | -3.89 | 21.5 |
| Mer 10 | 5 12 | 88  | 11 20 | 17 29 | 273 | 14.7 | -3.89 | 20.5 |
| Sab 13 | 5 08 | 86  | 11 22 | 17 37 | 275 | 14.0 | -3.89 | 19.4 |
| Mar 16 | 5 04 | 84  | 11 24 | 17 45 | 277 | 13.2 | -3.89 | 18.4 |
| Ven 19 | 5 00 | 82  | 11 26 | 17 52 | 279 | 12.4 | -3.89 | 17.3 |
| Lun 22 | 4 57 | 79  | 11 28 | 18 00 | 281 | 11.7 | -3.89 | 16.2 |
| Gio 25 | 4 53 | 77  | 11 30 | 18 08 | 283 | 10.9 | -3.89 | 15.2 |
| Dom 28 | 4 49 | 76  | 11 32 | 18 15 | 285 | 10.1 | -3.89 | 14.1 |

maggio 2024

|        |      |    |       |       |     |     |       |      |
|--------|------|----|-------|-------|-----|-----|-------|------|
| Mer 1  | 4 46 | 74 | 11 34 | 18 23 | 287 | 9.3 | -3.89 | 13.0 |
| Sab 4  | 4 43 | 72 | 11 36 | 18 31 | 288 | 8.5 | -3.89 | 11.9 |
| Mar 7  | 4 40 | 70 | 11 39 | 18 39 | 290 | 7.7 | -3.90 | 10.8 |
| Ven 10 | 4 37 | 68 | 11 41 | 18 47 | 292 | 6.9 | -3.90 | 9.7  |
| Lun 13 | 4 34 | 66 | 11 44 | 18 55 | 294 | 6.1 | -3.90 | 8.6  |
| Gio 16 | 4 32 | 65 | 11 47 | 19 02 | 295 | 5.3 | -3.90 | 7.5  |
| Dom 19 | 4 31 | 63 | 11 50 | 19 10 | 297 | 4.5 | -3.90 | 6.3  |
| Mer 22 | 4 29 | 62 | 11 53 | 19 18 | 298 | 3.7 | -3.91 | 5.2  |
| Sab 25 | 4 28 | 61 | 11 57 | 19 26 | 300 | 2.9 | -3.91 | 4.1  |
| Mar 28 | 4 28 | 59 | 12 00 | 19 33 | 301 | 2.1 | -3.91 | 2.9  |
| Ven 31 | 4 28 | 58 | 12 04 | 19 40 | 302 | 1.3 | -3.91 | 1.8  |

giugno 2024

|        |      |    |       |       |     |     |       |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|-----|-------|-----|
| Sab 1  | 4 28 | 58 | 12 05 | 19 43 | 302 | 1.0 | -3.91 | 1.4 |
| Mar 4  | 4 29 | 57 | 12 09 | 19 50 | 303 | 0.2 | -3.91 | 0.4 |
| Ven 7  | 4 30 | 56 | 12 13 | 19 56 | 304 | 0.6 | -3.91 | 1.0 |
| Lun 10 | 4 32 | 56 | 12 17 | 20 02 | 305 | 1.5 | -3.91 | 2.1 |
| Gio 13 | 4 35 | 55 | 12 21 | 20 08 | 305 | 2.3 | -3.91 | 3.2 |
| Dom 16 | 4 38 | 55 | 12 26 | 20 13 | 305 | 3.1 | -3.91 | 4.4 |
| Mer 19 | 4 42 | 55 | 12 30 | 20 18 | 305 | 4.0 | -3.91 | 5.6 |
| Sab 22 | 4 46 | 55 | 12 34 | 20 22 | 305 | 4.8 | -3.91 | 6.8 |
| Mar 25 | 4 51 | 55 | 12 38 | 20 26 | 305 | 5.6 | -3.91 | 7.9 |
| Ven 28 | 4 57 | 55 | 12 43 | 20 29 | 305 | 6.4 | -3.91 | 9.1 |

aprile 2024

VENERE

| Data   | A.R.     | ap | DECL.app  | DIAM  | DELTA   | r       |
|--------|----------|----|-----------|-------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    |    | ° ' "     | "     | A.U.    | A.U.    |
| Lun 1  | 23 43 27 |    | - 3 23 17 | 10.36 | 1.62283 | 0.72794 |
| Gio 4  | 23 57 06 |    | - 1 55 58 | 10.30 | 1.63241 | 0.72779 |
| Dom 7  | 0 10 43  |    | - 0 28 04 | 10.25 | 1.64161 | 0.72761 |
| Mer 10 | 0 24 19  |    | + 1 00 07 | 10.19 | 1.65044 | 0.72740 |
| Sab 13 | 0 37 55  |    | + 2 28 16 | 10.14 | 1.65888 | 0.72716 |
| Mar 16 | 0 51 33  |    | + 3 56 04 | 10.09 | 1.66692 | 0.72690 |
| Ven 19 | 1 05 12  |    | + 5 23 12 | 10.04 | 1.67456 | 0.72661 |
| Lun 22 | 1 18 55  |    | + 6 49 20 | 10.00 | 1.68179 | 0.72629 |
| Gio 25 | 1 32 43  |    | + 8 14 10 | 9.96  | 1.68860 | 0.72596 |
| Dom 28 | 1 46 35  |    | + 9 37 22 | 9.92  | 1.69498 | 0.72560 |

maggio 2024

|        |         |  |           |      |         |         |
|--------|---------|--|-----------|------|---------|---------|
| Mer 1  | 2 00 34 |  | +10 58 36 | 9.89 | 1.70093 | 0.72524 |
| Sab 4  | 2 14 41 |  | +12 17 34 | 9.86 | 1.70642 | 0.72485 |
| Mar 7  | 2 28 55 |  | +13 33 55 | 9.83 | 1.71147 | 0.72446 |
| Ven 10 | 2 43 17 |  | +14 47 19 | 9.80 | 1.71605 | 0.72406 |
| Lun 13 | 2 57 49 |  | +15 57 28 | 9.78 | 1.72016 | 0.72365 |
| Gio 16 | 3 12 31 |  | +17 04 01 | 9.76 | 1.72379 | 0.72324 |
| Dom 19 | 3 27 22 |  | +18 06 38 | 9.74 | 1.72694 | 0.72284 |
| Mer 22 | 3 42 24 |  | +19 05 00 | 9.72 | 1.72959 | 0.72243 |
| Sab 25 | 3 57 35 |  | +19 58 50 | 9.71 | 1.73175 | 0.72203 |
| Mar 28 | 4 12 57 |  | +20 47 49 | 9.70 | 1.73339 | 0.72164 |
| Ven 31 | 4 28 28 |  | +21 31 39 | 9.70 | 1.73453 | 0.72126 |

giugno 2024

|        |         |  |           |      |         |         |
|--------|---------|--|-----------|------|---------|---------|
| Sab 1  | 4 33 40 |  | +21 45 05 | 9.70 | 1.73479 | 0.72114 |
| Mar 4  | 4 49 22 |  | +22 21 40 | 9.69 | 1.73524 | 0.72078 |
| Ven 7  | 5 05 11 |  | +22 52 33 | 9.69 | 1.73516 | 0.72044 |
| Lun 10 | 5 21 08 |  | +23 17 30 | 9.70 | 1.73456 | 0.72012 |
| Gio 13 | 5 37 09 |  | +23 36 23 | 9.70 | 1.73343 | 0.71982 |
| Dom 16 | 5 53 14 |  | +23 49 02 | 9.71 | 1.73176 | 0.71955 |
| Mer 19 | 6 09 21 |  | +23 55 22 | 9.72 | 1.72957 | 0.71931 |
| Sab 22 | 6 25 30 |  | +23 55 19 | 9.74 | 1.72684 | 0.71909 |
| Mar 25 | 6 41 37 |  | +23 48 54 | 9.76 | 1.72358 | 0.71890 |
| Ven 28 | 6 57 42 |  | +23 36 07 | 9.78 | 1.71979 | 0.71875 |

## VENERE

luglio 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i    |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °    |
| Lun 1  | 5 02 | 56  | 12 47 | 20 31 | 304 | 7.3  | -3.91 | 10.3 |
| Gio 4  | 5 09 | 56  | 12 51 | 20 33 | 304 | 8.1  | -3.91 | 11.5 |
| Dom 7  | 5 15 | 57  | 12 55 | 20 34 | 303 | 8.9  | -3.91 | 12.7 |
| Mer 10 | 5 22 | 58  | 12 59 | 20 34 | 302 | 9.8  | -3.91 | 13.9 |
| Sab 13 | 5 30 | 59  | 13 02 | 20 35 | 301 | 10.6 | -3.91 | 15.1 |
| Mar 16 | 5 37 | 61  | 13 06 | 20 34 | 299 | 11.4 | -3.91 | 16.3 |
| Ven 19 | 5 45 | 62  | 13 09 | 20 33 | 298 | 12.2 | -3.91 | 17.5 |
| Lun 22 | 5 53 | 63  | 13 13 | 20 32 | 296 | 13.1 | -3.91 | 18.6 |
| Gio 25 | 6 00 | 65  | 13 16 | 20 30 | 295 | 13.9 | -3.91 | 19.8 |
| Dom 28 | 6 08 | 67  | 13 18 | 20 27 | 293 | 14.7 | -3.91 | 21.0 |
| Mer 31 | 6 16 | 68  | 13 21 | 20 25 | 291 | 15.5 | -3.91 | 22.2 |

agosto 2024

|        |      |    |       |       |     |      |       |      |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Gio 1  | 6 19 | 69 | 13 22 | 20 24 | 291 | 15.8 | -3.91 | 22.6 |
| Dom 4  | 6 27 | 71 | 13 24 | 20 21 | 289 | 16.6 | -3.90 | 23.8 |
| Mer 7  | 6 35 | 73 | 13 26 | 20 17 | 287 | 17.4 | -3.90 | 24.9 |
| Sab 10 | 6 43 | 75 | 13 29 | 20 14 | 285 | 18.2 | -3.90 | 26.1 |
| Mar 13 | 6 50 | 77 | 13 31 | 20 10 | 283 | 19.0 | -3.90 | 27.3 |
| Ven 16 | 6 58 | 79 | 13 32 | 20 06 | 281 | 19.8 | -3.90 | 28.4 |
| Lun 19 | 7 06 | 81 | 13 34 | 20 02 | 279 | 20.6 | -3.91 | 29.6 |
| Gio 22 | 7 13 | 83 | 13 36 | 19 57 | 277 | 21.4 | -3.91 | 30.7 |
| Dom 25 | 7 21 | 85 | 13 37 | 19 53 | 275 | 22.2 | -3.91 | 31.9 |
| Mer 28 | 7 29 | 87 | 13 39 | 19 48 | 273 | 22.9 | -3.91 | 33.0 |
| Sab 31 | 7 36 | 89 | 13 40 | 19 44 | 270 | 23.7 | -3.91 | 34.2 |

settembre 2024

|        |      |     |       |       |     |      |       |      |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Dom 1  | 7 39 | 90  | 13 41 | 19 42 | 270 | 24.0 | -3.91 | 34.5 |
| Mer 4  | 7 46 | 92  | 13 42 | 19 38 | 268 | 24.7 | -3.91 | 35.7 |
| Sab 7  | 7 54 | 94  | 13 44 | 19 33 | 265 | 25.5 | -3.91 | 36.8 |
| Mar 10 | 8 01 | 97  | 13 46 | 19 29 | 263 | 26.2 | -3.92 | 37.9 |
| Ven 13 | 8 09 | 99  | 13 47 | 19 24 | 261 | 27.0 | -3.92 | 39.0 |
| Lun 16 | 8 17 | 101 | 13 49 | 19 20 | 259 | 27.7 | -3.92 | 40.2 |
| Gio 19 | 8 25 | 103 | 13 51 | 19 16 | 257 | 28.4 | -3.92 | 41.3 |
| Dom 22 | 8 32 | 105 | 13 52 | 19 12 | 255 | 29.2 | -3.93 | 42.4 |
| Mer 25 | 8 40 | 107 | 13 54 | 19 08 | 253 | 29.9 | -3.93 | 43.5 |
| Sab 28 | 8 48 | 109 | 13 56 | 19 04 | 251 | 30.6 | -3.94 | 44.6 |

luglio 2024

VENERE

| Data   | A.R.    | ap | DECL.app  | DIAM  | DELTA   | r       |
|--------|---------|----|-----------|-------|---------|---------|
| GS GM  | h m s   |    | ° ' "     | "     | A.U.    | A.U.    |
| Lun 1  | 7 13 43 |    | +23 17 02 | 9.80  | 1.71547 | 0.71863 |
| Gio 4  | 7 29 38 |    | +22 51 46 | 9.83  | 1.71062 | 0.71854 |
| Dom 7  | 7 45 27 |    | +22 20 29 | 9.86  | 1.70525 | 0.71848 |
| Mer 10 | 8 01 08 |    | +21 43 21 | 9.90  | 1.69936 | 0.71846 |
| Sab 13 | 8 16 40 |    | +21 00 34 | 9.94  | 1.69295 | 0.71848 |
| Mar 16 | 8 32 03 |    | +20 12 24 | 9.98  | 1.68604 | 0.71852 |
| Ven 19 | 8 47 15 |    | +19 19 05 | 10.02 | 1.67862 | 0.71861 |
| Lun 22 | 9 02 17 |    | +18 20 55 | 10.07 | 1.67071 | 0.71872 |
| Gio 25 | 9 17 07 |    | +17 18 12 | 10.12 | 1.66231 | 0.71887 |
| Dom 28 | 9 31 47 |    | +16 11 14 | 10.17 | 1.65343 | 0.71905 |
| Mer 31 | 9 46 17 |    | +15 00 20 | 10.23 | 1.64409 | 0.71927 |

agosto 2024

|        |          |  |           |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Gio 1  | 9 51 05  |  | +14 35 53 | 10.25 | 1.64087 | 0.71934 |
| Dom 4  | 10 05 21 |  | +13 20 15 | 10.31 | 1.63091 | 0.71959 |
| Mer 7  | 10 19 27 |  | +12 01 26 | 10.38 | 1.62050 | 0.71987 |
| Sab 10 | 10 33 24 |  | +10 39 47 | 10.45 | 1.60965 | 0.72017 |
| Mar 13 | 10 47 14 |  | + 9 15 36 | 10.52 | 1.59837 | 0.72049 |
| Ven 16 | 11 00 56 |  | + 7 49 14 | 10.60 | 1.58668 | 0.72083 |
| Lun 19 | 11 14 32 |  | + 6 21 00 | 10.68 | 1.57458 | 0.72119 |
| Gio 22 | 11 28 02 |  | + 4 51 13 | 10.77 | 1.56208 | 0.72157 |
| Dom 25 | 11 41 28 |  | + 3 20 13 | 10.86 | 1.54920 | 0.72195 |
| Mer 28 | 11 54 51 |  | + 1 48 18 | 10.95 | 1.53595 | 0.72235 |
| Sab 31 | 12 08 12 |  | + 0 15 49 | 11.05 | 1.52233 | 0.72275 |

settembre 2024

|        |          |  |           |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Dom 1  | 12 12 38 |  | - 0 15 05 | 11.08 | 1.51771 | 0.72289 |
| Mer 4  | 12 25 58 |  | - 1 47 52 | 11.19 | 1.50362 | 0.72330 |
| Sab 7  | 12 39 18 |  | - 3 20 28 | 11.29 | 1.48920 | 0.72370 |
| Mar 10 | 12 52 40 |  | - 4 52 36 | 11.41 | 1.47445 | 0.72411 |
| Ven 13 | 13 06 05 |  | - 6 23 56 | 11.53 | 1.45937 | 0.72451 |
| Lun 16 | 13 19 33 |  | - 7 54 09 | 11.65 | 1.44399 | 0.72490 |
| Gio 19 | 13 33 07 |  | - 9 22 54 | 11.78 | 1.42831 | 0.72528 |
| Dom 22 | 13 46 46 |  | -10 49 52 | 11.91 | 1.41234 | 0.72564 |
| Mer 25 | 14 00 33 |  | -12 14 42 | 12.05 | 1.39609 | 0.72599 |
| Sab 28 | 14 14 27 |  | -13 37 06 | 12.19 | 1.37957 | 0.72633 |

## VENERE

ottobre 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i    |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °    |
| Mar 1  | 8 56  | 111 | 13 59 | 19 01 | 249 | 31.3 | -3.94 | 45.7 |
| Ven 4  | 9 04  | 113 | 14 01 | 18 58 | 247 | 32.0 | -3.95 | 46.8 |
| Lun 7  | 9 12  | 114 | 14 04 | 18 55 | 245 | 32.7 | -3.95 | 47.9 |
| Gio 10 | 9 20  | 116 | 14 06 | 18 53 | 244 | 33.4 | -3.96 | 49.0 |
| Dom 13 | 9 28  | 118 | 14 09 | 18 51 | 242 | 34.0 | -3.97 | 50.1 |
| Mer 16 | 9 35  | 119 | 14 12 | 18 49 | 241 | 34.7 | -3.98 | 51.2 |
| Sab 19 | 9 43  | 121 | 14 16 | 18 48 | 239 | 35.4 | -3.98 | 52.4 |
| Mar 22 | 9 51  | 122 | 14 19 | 18 47 | 238 | 36.0 | -3.99 | 53.5 |
| Ven 25 | 9 58  | 123 | 14 23 | 18 47 | 237 | 36.6 | -4.00 | 54.6 |
| Lun 28 | 10 05 | 124 | 14 26 | 18 48 | 236 | 37.3 | -4.01 | 55.7 |
| Gio 31 | 10 11 | 125 | 14 30 | 18 49 | 235 | 37.9 | -4.02 | 56.8 |

novembre 2024

|        |       |     |       |       |     |      |       |      |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Ven 1  | 10 14 | 125 | 14 32 | 18 49 | 235 | 38.1 | -4.03 | 57.2 |
| Lun 4  | 10 20 | 126 | 14 35 | 18 51 | 234 | 38.7 | -4.04 | 58.4 |
| Gio 7  | 10 25 | 126 | 14 40 | 18 54 | 234 | 39.3 | -4.05 | 59.5 |
| Dom 10 | 10 30 | 126 | 14 44 | 18 57 | 234 | 39.9 | -4.06 | 60.7 |
| Mer 13 | 10 35 | 126 | 14 48 | 19 00 | 234 | 40.4 | -4.07 | 61.8 |
| Sab 16 | 10 39 | 126 | 14 52 | 19 04 | 234 | 41.0 | -4.09 | 63.0 |
| Mar 19 | 10 42 | 126 | 14 55 | 19 09 | 234 | 41.5 | -4.10 | 64.2 |
| Ven 22 | 10 44 | 126 | 14 59 | 19 14 | 234 | 42.0 | -4.11 | 65.4 |
| Lun 25 | 10 46 | 125 | 15 03 | 19 20 | 235 | 42.5 | -4.13 | 66.6 |
| Gio 28 | 10 47 | 125 | 15 07 | 19 26 | 236 | 43.0 | -4.15 | 67.9 |

dicembre 2024

|        |       |     |       |       |     |      |       |      |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Dom 1  | 10 48 | 124 | 15 10 | 19 32 | 236 | 43.5 | -4.16 | 69.1 |
| Mer 4  | 10 48 | 123 | 15 13 | 19 39 | 237 | 44.0 | -4.18 | 70.4 |
| Sab 7  | 10 47 | 122 | 15 16 | 19 45 | 239 | 44.4 | -4.20 | 71.7 |
| Mar 10 | 10 45 | 120 | 15 18 | 19 52 | 240 | 44.8 | -4.21 | 73.0 |
| Ven 13 | 10 43 | 119 | 15 21 | 19 59 | 241 | 45.2 | -4.23 | 74.4 |
| Lun 16 | 10 41 | 117 | 15 23 | 20 06 | 243 | 45.5 | -4.25 | 75.8 |
| Gio 19 | 10 38 | 116 | 15 25 | 20 12 | 244 | 45.9 | -4.27 | 77.2 |
| Dom 22 | 10 34 | 114 | 15 26 | 20 19 | 246 | 46.2 | -4.29 | 78.6 |
| Mer 25 | 10 30 | 112 | 15 27 | 20 25 | 248 | 46.4 | -4.31 | 80.1 |
| Sab 28 | 10 26 | 111 | 15 28 | 20 31 | 250 | 46.7 | -4.33 | 81.6 |
| Mar 31 | 10 21 | 109 | 15 29 | 20 37 | 251 | 46.9 | -4.35 | 83.2 |

ottobre 2024

VENERE

| Data   | A.R.     | ap | DECL.app  | DIAM  | DELTA   | r       |
|--------|----------|----|-----------|-------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    |    | ° ' "     | "     | A.U.    | A.U.    |
| Mar 1  | 14 28 30 |    | -14 56 41 | 12.34 | 1.36278 | 0.72664 |
| Ven 4  | 14 42 42 |    | -16 13 08 | 12.50 | 1.34573 | 0.72692 |
| Lun 7  | 14 57 04 |    | -17 26 06 | 12.66 | 1.32844 | 0.72718 |
| Gio 10 | 15 11 37 |    | -18 35 15 | 12.83 | 1.31090 | 0.72742 |
| Dom 13 | 15 26 19 |    | -19 40 14 | 13.01 | 1.29313 | 0.72762 |
| Mer 16 | 15 41 12 |    | -20 40 43 | 13.19 | 1.27512 | 0.72780 |
| Sab 19 | 15 56 16 |    | -21 36 23 | 13.38 | 1.25690 | 0.72795 |
| Mar 22 | 16 11 29 |    | -22 26 55 | 13.58 | 1.23845 | 0.72806 |
| Ven 25 | 16 26 51 |    | -23 12 02 | 13.79 | 1.21979 | 0.72814 |
| Lun 28 | 16 42 22 |    | -23 51 28 | 14.01 | 1.20093 | 0.72819 |
| Gio 31 | 16 58 00 |    | -24 24 58 | 14.23 | 1.18186 | 0.72820 |

novembre 2024

|        |          |  |           |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Ven 1  | 17 03 14 |  | -24 34 46 | 14.31 | 1.17546 | 0.72820 |
| Lun 4  | 17 18 59 |  | -25 00 02 | 14.55 | 1.15614 | 0.72817 |
| Gio 7  | 17 34 49 |  | -25 18 56 | 14.80 | 1.13662 | 0.72810 |
| Dom 10 | 17 50 40 |  | -25 31 20 | 15.06 | 1.11691 | 0.72800 |
| Mer 13 | 18 06 32 |  | -25 37 11 | 15.33 | 1.09702 | 0.72787 |
| Sab 16 | 18 22 21 |  | -25 36 26 | 15.62 | 1.07696 | 0.72771 |
| Mar 19 | 18 38 07 |  | -25 29 06 | 15.92 | 1.05672 | 0.72751 |
| Ven 22 | 18 53 48 |  | -25 15 16 | 16.23 | 1.03632 | 0.72729 |
| Lun 25 | 19 09 20 |  | -24 55 02 | 16.56 | 1.01575 | 0.72704 |
| Gio 28 | 19 24 44 |  | -24 28 32 | 16.90 | 0.99502 | 0.72676 |

dicembre 2024

|        |          |  |           |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Dom 1  | 19 39 56 |  | -23 55 59 | 17.27 | 0.97413 | 0.72646 |
| Mer 4  | 19 54 55 |  | -23 17 37 | 17.65 | 0.95310 | 0.72614 |
| Sab 7  | 20 09 40 |  | -22 33 42 | 18.05 | 0.93193 | 0.72580 |
| Mar 10 | 20 24 11 |  | -21 44 30 | 18.47 | 0.91061 | 0.72544 |
| Ven 13 | 20 38 25 |  | -20 50 22 | 18.92 | 0.88917 | 0.72506 |
| Lun 16 | 20 52 22 |  | -19 51 36 | 19.39 | 0.86760 | 0.72467 |
| Gio 19 | 21 06 01 |  | -18 48 34 | 19.88 | 0.84591 | 0.72428 |
| Dom 22 | 21 19 22 |  | -17 41 37 | 20.41 | 0.82412 | 0.72387 |
| Mer 25 | 21 32 24 |  | -16 31 09 | 20.97 | 0.80222 | 0.72347 |
| Sab 28 | 21 45 08 |  | -15 17 30 | 21.56 | 0.78024 | 0.72306 |
| Mar 31 | 21 57 32 |  | -14 01 04 | 22.18 | 0.75818 | 0.72265 |

## MARTE

gennaio 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN | i    |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |      | °    |
| Lun 1  | 6 57 | 124 | 11 18 | 15 39 | 236 | 12.7 | 1.39 | 8.4  |
| Gio 4  | 6 55 | 124 | 11 16 | 15 37 | 236 | 13.6 | 1.38 | 9.0  |
| Dom 7  | 6 53 | 124 | 11 14 | 15 35 | 236 | 14.4 | 1.38 | 9.6  |
| Mer 10 | 6 51 | 124 | 11 12 | 15 33 | 236 | 15.2 | 1.37 | 10.1 |
| Sab 13 | 6 49 | 124 | 11 10 | 15 31 | 236 | 16.0 | 1.37 | 10.7 |
| Mar 16 | 6 46 | 124 | 11 08 | 15 30 | 236 | 16.8 | 1.36 | 11.2 |
| Ven 19 | 6 44 | 123 | 11 06 | 15 28 | 237 | 17.6 | 1.36 | 11.8 |
| Lun 22 | 6 41 | 123 | 11 04 | 15 27 | 237 | 18.4 | 1.35 | 12.3 |
| Gio 25 | 6 38 | 123 | 11 02 | 15 27 | 237 | 19.2 | 1.34 | 12.9 |
| Dom 28 | 6 34 | 122 | 11 00 | 15 26 | 238 | 20.0 | 1.34 | 13.4 |
| Mer 31 | 6 31 | 122 | 10 58 | 15 25 | 238 | 20.7 | 1.33 | 14.0 |

febbraio 2024

|        |      |     |       |       |     |      |      |      |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|------|
| Gio 1  | 6 30 | 122 | 10 57 | 15 25 | 238 | 21.0 | 1.33 | 14.2 |
| Dom 4  | 6 26 | 121 | 10 55 | 15 25 | 239 | 21.7 | 1.32 | 14.7 |
| Mer 7  | 6 22 | 121 | 10 53 | 15 25 | 239 | 22.5 | 1.32 | 15.2 |
| Sab 10 | 6 18 | 120 | 10 51 | 15 25 | 240 | 23.2 | 1.31 | 15.8 |
| Mar 13 | 6 14 | 119 | 10 49 | 15 25 | 241 | 24.0 | 1.30 | 16.3 |
| Ven 16 | 6 09 | 119 | 10 47 | 15 25 | 241 | 24.7 | 1.29 | 16.8 |
| Lun 19 | 6 04 | 118 | 10 45 | 15 25 | 242 | 25.4 | 1.29 | 17.3 |
| Gio 22 | 6 00 | 117 | 10 42 | 15 25 | 243 | 26.1 | 1.28 | 17.9 |
| Dom 25 | 5 55 | 116 | 10 40 | 15 26 | 244 | 26.8 | 1.27 | 18.4 |
| Mer 28 | 5 49 | 115 | 10 38 | 15 26 | 245 | 27.5 | 1.27 | 18.9 |

marzo 2024

|        |      |     |       |       |     |      |      |      |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|------|
| Ven 1  | 5 46 | 115 | 10 36 | 15 26 | 245 | 28.0 | 1.26 | 19.2 |
| Lun 4  | 5 41 | 114 | 10 34 | 15 27 | 246 | 28.7 | 1.25 | 19.7 |
| Gio 7  | 5 35 | 113 | 10 31 | 15 27 | 247 | 29.4 | 1.25 | 20.2 |
| Dom 10 | 5 29 | 112 | 10 28 | 15 28 | 248 | 30.0 | 1.24 | 20.7 |
| Mer 13 | 5 23 | 111 | 10 26 | 15 29 | 249 | 30.7 | 1.23 | 21.2 |
| Sab 16 | 5 17 | 110 | 10 23 | 15 29 | 251 | 31.4 | 1.22 | 21.7 |
| Mar 19 | 5 11 | 108 | 10 20 | 15 30 | 252 | 32.0 | 1.22 | 22.2 |
| Ven 22 | 5 05 | 107 | 10 17 | 15 30 | 253 | 32.6 | 1.21 | 22.6 |
| Lun 25 | 4 59 | 106 | 10 15 | 15 31 | 254 | 33.3 | 1.20 | 23.1 |
| Gio 28 | 4 53 | 105 | 10 12 | 15 31 | 255 | 33.9 | 1.19 | 23.6 |
| Dom 31 | 4 46 | 104 | 10 09 | 15 32 | 256 | 34.6 | 1.19 | 24.0 |

gennaio 2024

MARTE

| Data   | A.R.     | ap | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|----------|----|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    |    | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Lun 1  | 17 48 14 |    | -23 57 41 | 3.86 | 2.42380 | 1.48066 |
| Gio 4  | 17 57 59 |    | -24 01 02 | 3.88 | 2.41454 | 1.47685 |
| Dom 7  | 18 07 46 |    | -24 02 05 | 3.89 | 2.40507 | 1.47306 |
| Mer 10 | 18 17 34 |    | -24 00 51 | 3.91 | 2.39538 | 1.46930 |
| Sab 13 | 18 27 25 |    | -23 57 18 | 3.92 | 2.38549 | 1.46558 |
| Mar 16 | 18 37 15 |    | -23 51 26 | 3.94 | 2.37542 | 1.46190 |
| Ven 19 | 18 47 07 |    | -23 43 14 | 3.96 | 2.36517 | 1.45826 |
| Lun 22 | 18 56 58 |    | -23 32 42 | 3.97 | 2.35476 | 1.45466 |
| Gio 25 | 19 06 50 |    | -23 19 52 | 3.99 | 2.34420 | 1.45111 |
| Dom 28 | 19 16 40 |    | -23 04 44 | 4.01 | 2.33351 | 1.44761 |
| Mer 31 | 19 26 30 |    | -22 47 19 | 4.03 | 2.32268 | 1.44417 |

febbraio 2024

|        |          |  |           |      |         |         |
|--------|----------|--|-----------|------|---------|---------|
| Gio 1  | 19 29 46 |  | -22 41 01 | 4.04 | 2.31904 | 1.44304 |
| Dom 4  | 19 39 34 |  | -22 20 38 | 4.06 | 2.30807 | 1.43967 |
| Mer 7  | 19 49 20 |  | -21 58 02 | 4.07 | 2.29699 | 1.43637 |
| Sab 10 | 19 59 04 |  | -21 33 18 | 4.09 | 2.28582 | 1.43314 |
| Mar 13 | 20 08 46 |  | -21 06 26 | 4.12 | 2.27456 | 1.42998 |
| Ven 16 | 20 18 25 |  | -20 37 32 | 4.14 | 2.26324 | 1.42689 |
| Lun 19 | 20 28 01 |  | -20 06 38 | 4.16 | 2.25186 | 1.42387 |
| Gio 22 | 20 37 34 |  | -19 33 47 | 4.18 | 2.24042 | 1.42094 |
| Dom 25 | 20 47 05 |  | -18 59 04 | 4.20 | 2.22894 | 1.41809 |
| Mer 28 | 20 56 32 |  | -18 22 34 | 4.22 | 2.21743 | 1.41532 |

marzo 2024

|        |          |  |           |      |         |         |
|--------|----------|--|-----------|------|---------|---------|
| Ven 1  | 21 02 48 |  | -17 57 15 | 4.24 | 2.20974 | 1.41353 |
| Lun 4  | 21 12 09 |  | -17 17 53 | 4.26 | 2.19818 | 1.41091 |
| Gio 7  | 21 21 28 |  | -16 36 56 | 4.28 | 2.18661 | 1.40839 |
| Dom 10 | 21 30 42 |  | -15 54 27 | 4.30 | 2.17503 | 1.40597 |
| Mer 13 | 21 39 53 |  | -15 10 31 | 4.33 | 2.16344 | 1.40365 |
| Sab 16 | 21 49 01 |  | -14 25 14 | 4.35 | 2.15186 | 1.40143 |
| Mar 19 | 21 58 05 |  | -13 38 40 | 4.37 | 2.14029 | 1.39931 |
| Ven 22 | 22 07 06 |  | -12 50 54 | 4.40 | 2.12873 | 1.39731 |
| Lun 25 | 22 16 04 |  | -12 02 03 | 4.42 | 2.11718 | 1.39541 |
| Gio 28 | 22 24 58 |  | -11 12 10 | 4.45 | 2.10565 | 1.39362 |
| Dom 31 | 22 33 50 |  | -10 21 22 | 4.47 | 2.09414 | 1.39196 |

## MARTE

aprile 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN | i    |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |      | °    |
| Lun 1  | 4 44 | 103 | 10 08 | 15 32 | 257 | 34.8 | 1.19 | 24.2 |
| Gio 4  | 4 37 | 102 | 10 05 | 15 32 | 258 | 35.4 | 1.18 | 24.6 |
| Dom 7  | 4 31 | 101 | 10 02 | 15 33 | 259 | 36.0 | 1.17 | 25.1 |
| Mer 10 | 4 24 | 100 | 9 58  | 15 33 | 260 | 36.6 | 1.16 | 25.5 |
| Sab 13 | 4 17 | 98  | 9 55  | 15 34 | 262 | 37.2 | 1.16 | 26.0 |
| Mar 16 | 4 11 | 97  | 9 52  | 15 34 | 263 | 37.8 | 1.15 | 26.4 |
| Ven 19 | 4 04 | 96  | 9 49  | 15 34 | 264 | 38.5 | 1.14 | 26.8 |
| Lun 22 | 3 57 | 95  | 9 46  | 15 35 | 266 | 39.1 | 1.14 | 27.2 |
| Gio 25 | 3 50 | 93  | 9 42  | 15 35 | 267 | 39.7 | 1.13 | 27.7 |
| Dom 28 | 3 43 | 92  | 9 39  | 15 35 | 268 | 40.3 | 1.12 | 28.1 |

maggio 2024

|        |      |    |      |       |     |      |      |      |
|--------|------|----|------|-------|-----|------|------|------|
| Mer 1  | 3 36 | 91 | 9 36 | 15 36 | 269 | 40.9 | 1.12 | 28.5 |
| Sab 4  | 3 29 | 89 | 9 32 | 15 36 | 271 | 41.5 | 1.11 | 28.9 |
| Mar 7  | 3 22 | 88 | 9 29 | 15 36 | 272 | 42.1 | 1.10 | 29.3 |
| Ven 10 | 3 15 | 87 | 9 26 | 15 36 | 273 | 42.7 | 1.10 | 29.7 |
| Lun 13 | 3 08 | 86 | 9 22 | 15 37 | 275 | 43.3 | 1.09 | 30.1 |
| Gio 16 | 3 01 | 84 | 9 19 | 15 37 | 276 | 43.9 | 1.09 | 30.5 |
| Dom 19 | 2 54 | 83 | 9 15 | 15 37 | 277 | 44.5 | 1.08 | 30.8 |
| Mer 22 | 2 48 | 82 | 9 12 | 15 37 | 278 | 45.1 | 1.07 | 31.2 |
| Sab 25 | 2 41 | 81 | 9 09 | 15 37 | 280 | 45.7 | 1.07 | 31.6 |
| Mar 28 | 2 34 | 79 | 9 05 | 15 37 | 281 | 46.3 | 1.06 | 32.0 |
| Ven 31 | 2 27 | 78 | 9 02 | 15 37 | 282 | 46.9 | 1.06 | 32.3 |

giugno 2024

|        |      |    |      |       |     |      |      |      |
|--------|------|----|------|-------|-----|------|------|------|
| Sab 1  | 2 25 | 78 | 9 01 | 15 37 | 282 | 47.1 | 1.05 | 32.4 |
| Mar 4  | 2 18 | 77 | 8 57 | 15 37 | 284 | 47.8 | 1.05 | 32.8 |
| Ven 7  | 2 11 | 75 | 8 54 | 15 37 | 285 | 48.4 | 1.04 | 33.2 |
| Lun 10 | 2 05 | 74 | 8 50 | 15 37 | 286 | 49.0 | 1.03 | 33.5 |
| Gio 13 | 1 58 | 73 | 8 47 | 15 37 | 287 | 49.7 | 1.03 | 33.8 |
| Dom 16 | 1 51 | 72 | 8 44 | 15 37 | 288 | 50.3 | 1.02 | 34.2 |
| Mer 19 | 1 45 | 71 | 8 40 | 15 37 | 289 | 51.0 | 1.01 | 34.5 |
| Sab 22 | 1 38 | 70 | 8 37 | 15 36 | 290 | 51.7 | 1.01 | 34.8 |
| Mar 25 | 1 32 | 69 | 8 34 | 15 36 | 291 | 52.3 | 1.00 | 35.2 |
| Ven 28 | 1 26 | 68 | 8 31 | 15 36 | 292 | 53.0 | 0.99 | 35.5 |

aprile 2024

MARTE

| Data   | A.R.     | ap | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|----------|----|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    |    | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Lun 1  | 22 36 46 |    | -10 04 14 | 4.48 | 2.09031 | 1.39143 |
| Gio 4  | 22 45 34 |    | - 9 12 20 | 4.50 | 2.07883 | 1.38991 |
| Dom 7  | 22 54 19 |    | - 8 19 42 | 4.53 | 2.06738 | 1.38852 |
| Mer 10 | 23 03 01 |    | - 7 26 26 | 4.55 | 2.05594 | 1.38725 |
| Sab 13 | 23 11 41 |    | - 6 32 37 | 4.58 | 2.04454 | 1.38610 |
| Mar 16 | 23 20 19 |    | - 5 38 20 | 4.60 | 2.03315 | 1.38507 |
| Ven 19 | 23 28 55 |    | - 4 43 41 | 4.63 | 2.02179 | 1.38417 |
| Lun 22 | 23 37 28 |    | - 3 48 45 | 4.66 | 2.01044 | 1.38340 |
| Gio 25 | 23 46 01 |    | - 2 53 36 | 4.68 | 1.99911 | 1.38276 |
| Dom 28 | 23 54 31 |    | - 1 58 21 | 4.71 | 1.98780 | 1.38224 |

maggio 2024

|        |         |  |           |      |         |         |
|--------|---------|--|-----------|------|---------|---------|
| Mer 1  | 0 03 01 |  | - 1 03 03 | 4.74 | 1.97650 | 1.38185 |
| Sab 4  | 0 11 29 |  | - 0 07 49 | 4.76 | 1.96520 | 1.38159 |
| Mar 7  | 0 19 56 |  | + 0 47 17 | 4.79 | 1.95390 | 1.38147 |
| Ven 10 | 0 28 23 |  | + 1 42 10 | 4.82 | 1.94260 | 1.38147 |
| Lun 13 | 0 36 49 |  | + 2 36 46 | 4.85 | 1.93129 | 1.38160 |
| Gio 16 | 0 45 14 |  | + 3 30 59 | 4.88 | 1.91996 | 1.38186 |
| Dom 19 | 0 53 40 |  | + 4 24 45 | 4.90 | 1.90862 | 1.38226 |
| Mer 22 | 1 02 05 |  | + 5 17 58 | 4.93 | 1.89724 | 1.38278 |
| Sab 25 | 1 10 30 |  | + 6 10 36 | 4.96 | 1.88582 | 1.38343 |
| Mar 28 | 1 18 56 |  | + 7 02 33 | 4.99 | 1.87436 | 1.38420 |
| Ven 31 | 1 27 22 |  | + 7 53 44 | 5.02 | 1.86285 | 1.38511 |

giugno 2024

|        |         |  |           |      |         |         |
|--------|---------|--|-----------|------|---------|---------|
| Sab 1  | 1 30 11 |  | + 8 10 37 | 5.03 | 1.85900 | 1.38544 |
| Mar 4  | 1 38 37 |  | + 9 00 41 | 5.07 | 1.84740 | 1.38651 |
| Ven 7  | 1 47 04 |  | + 9 49 50 | 5.10 | 1.83574 | 1.38770 |
| Lun 10 | 1 55 32 |  | +10 38 00 | 5.13 | 1.82399 | 1.38902 |
| Gio 13 | 2 04 00 |  | +11 25 07 | 5.17 | 1.81215 | 1.39046 |
| Dom 16 | 2 12 29 |  | +12 11 07 | 5.20 | 1.80021 | 1.39202 |
| Mer 19 | 2 20 59 |  | +12 55 57 | 5.23 | 1.78816 | 1.39369 |
| Sab 22 | 2 29 30 |  | +13 39 33 | 5.27 | 1.77600 | 1.39548 |
| Mar 25 | 2 38 02 |  | +14 21 51 | 5.31 | 1.76370 | 1.39738 |
| Ven 28 | 2 46 34 |  | +15 02 48 | 5.34 | 1.75127 | 1.39939 |

## MARTE

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN | i    |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|------|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |      | °    |
| Lun 1  | 1 20 | 67  | 8 27  | 15 36 | 293 | 53.7 | 0.99 | 35.8 |
| Gio 4  | 1 14 | 66  | 8 24  | 15 35 | 294 | 54.4 | 0.98 | 36.1 |
| Dom 7  | 1 08 | 65  | 8 21  | 15 35 | 295 | 55.1 | 0.97 | 36.4 |
| Mer 10 | 1 02 | 64  | 8 18  | 15 34 | 296 | 55.9 | 0.96 | 36.7 |
| Sab 13 | 0 56 | 63  | 8 14  | 15 33 | 297 | 56.6 | 0.95 | 37.0 |
| Mar 16 | 0 50 | 63  | 8 11  | 15 32 | 297 | 57.4 | 0.95 | 37.3 |
| Ven 19 | 0 45 | 62  | 8 08  | 15 32 | 298 | 58.1 | 0.94 | 37.5 |
| Lun 22 | 0 39 | 61  | 8 05  | 15 31 | 299 | 58.9 | 0.93 | 37.8 |
| Gio 25 | 0 34 | 61  | 8 01  | 15 29 | 300 | 59.7 | 0.92 | 38.1 |
| Dom 28 | 0 28 | 60  | 7 58  | 15 28 | 300 | 60.5 | 0.91 | 38.3 |
| Mer 31 | 0 23 | 59  | 7 55  | 15 27 | 301 | 61.4 | 0.90 | 38.6 |

## luglio 2024

## agosto 2024

|        |       |    |      |       |     |      |      |      |
|--------|-------|----|------|-------|-----|------|------|------|
| Gio 1  | 0 21  | 59 | 7 54 | 15 26 | 301 | 61.6 | 0.89 | 38.7 |
| Dom 4  | 0 16  | 59 | 7 50 | 15 25 | 302 | 62.5 | 0.88 | 38.9 |
| Mer 7  | 0 11  | 58 | 7 47 | 15 23 | 302 | 63.4 | 0.87 | 39.2 |
| Sab 10 | 0 07  | 58 | 7 44 | 15 21 | 302 | 64.2 | 0.86 | 39.4 |
| Mar 13 | 0 02  | 57 | 7 40 | 15 19 | 303 | 65.2 | 0.84 | 39.6 |
| Ven 16 | 23 59 | 57 | 7 37 | 15 17 | 303 | 66.1 | 0.83 | 39.8 |
| Lun 19 | 23 51 | 56 | 7 33 | 15 14 | 304 | 67.0 | 0.81 | 40.0 |
| Gio 22 | 23 50 | 56 | 7 30 | 15 12 | 304 | 68.0 | 0.80 | 40.2 |
| Dom 25 | 23 45 | 56 | 7 26 | 15 09 | 304 | 69.0 | 0.78 | 40.4 |
| Mer 28 | 23 41 | 56 | 7 23 | 15 06 | 304 | 70.0 | 0.76 | 40.6 |
| Sab 31 | 23 36 | 56 | 7 19 | 15 03 | 304 | 71.0 | 0.75 | 40.7 |

## settembre 2024

|        |       |    |      |       |     |      |      |      |
|--------|-------|----|------|-------|-----|------|------|------|
| Dom 1  | 23 36 | 56 | 7 18 | 15 02 | 304 | 71.4 | 0.74 | 40.8 |
| Mer 4  | 23 31 | 55 | 7 14 | 14 58 | 305 | 72.5 | 0.72 | 40.9 |
| Sab 7  | 23 27 | 55 | 7 10 | 14 54 | 305 | 73.6 | 0.70 | 41.0 |
| Mar 10 | 23 22 | 55 | 7 06 | 14 51 | 305 | 74.7 | 0.68 | 41.2 |
| Ven 13 | 23 18 | 55 | 7 02 | 14 46 | 305 | 75.9 | 0.66 | 41.3 |
| Lun 16 | 23 14 | 55 | 6 57 | 14 42 | 305 | 77.0 | 0.63 | 41.3 |
| Gio 19 | 23 10 | 55 | 6 53 | 14 37 | 305 | 78.3 | 0.61 | 41.4 |
| Dom 22 | 23 03 | 55 | 6 48 | 14 33 | 305 | 79.5 | 0.58 | 41.4 |
| Mer 25 | 22 59 | 56 | 6 44 | 14 28 | 304 | 80.8 | 0.55 | 41.5 |
| Sab 28 | 22 54 | 56 | 6 39 | 14 22 | 304 | 82.1 | 0.53 | 41.5 |

luglio 2024

MARTE

| Data   | A.R.    | ap | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|---------|----|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s   |    | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Lun 1  | 2 55 07 |    | +15 42 22 | 5.38 | 1.73870 | 1.40151 |
| Gio 4  | 3 03 41 |    | +16 20 29 | 5.42 | 1.72596 | 1.40373 |
| Dom 7  | 3 12 15 |    | +16 57 08 | 5.46 | 1.71306 | 1.40606 |
| Mer 10 | 3 20 50 |    | +17 32 14 | 5.51 | 1.69998 | 1.40849 |
| Sab 13 | 3 29 25 |    | +18 05 47 | 5.55 | 1.68672 | 1.41101 |
| Mar 16 | 3 38 00 |    | +18 37 44 | 5.59 | 1.67326 | 1.41363 |
| Ven 19 | 3 46 36 |    | +19 08 03 | 5.64 | 1.65960 | 1.41634 |
| Lun 22 | 3 55 11 |    | +19 36 43 | 5.69 | 1.64573 | 1.41914 |
| Gio 25 | 4 03 46 |    | +20 03 42 | 5.74 | 1.63163 | 1.42202 |
| Dom 28 | 4 12 20 |    | +20 29 00 | 5.79 | 1.61731 | 1.42498 |
| Mer 31 | 4 20 53 |    | +20 52 35 | 5.84 | 1.60275 | 1.42803 |

agosto 2024

|        |         |  |           |      |         |         |
|--------|---------|--|-----------|------|---------|---------|
| Gio 1  | 4 23 44 |  | +21 00 04 | 5.86 | 1.59784 | 1.42906 |
| Dom 4  | 4 32 16 |  | +21 21 23 | 5.91 | 1.58295 | 1.43220 |
| Mer 7  | 4 40 46 |  | +21 40 59 | 5.97 | 1.56781 | 1.43541 |
| Sab 10 | 4 49 14 |  | +21 58 52 | 6.03 | 1.55240 | 1.43870 |
| Mar 13 | 4 57 40 |  | +22 15 03 | 6.09 | 1.53673 | 1.44204 |
| Ven 16 | 5 06 03 |  | +22 29 33 | 6.15 | 1.52079 | 1.44545 |
| Lun 19 | 5 14 24 |  | +22 42 23 | 6.22 | 1.50457 | 1.44891 |
| Gio 22 | 5 22 41 |  | +22 53 34 | 6.29 | 1.48806 | 1.45243 |
| Dom 25 | 5 30 54 |  | +23 03 09 | 6.36 | 1.47127 | 1.45600 |
| Mer 28 | 5 39 04 |  | +23 11 09 | 6.44 | 1.45418 | 1.45961 |
| Sab 31 | 5 47 09 |  | +23 17 37 | 6.51 | 1.43681 | 1.46327 |

settembre 2024

|        |         |  |           |      |         |         |
|--------|---------|--|-----------|------|---------|---------|
| Dom 1  | 5 49 50 |  | +23 19 26 | 6.54 | 1.43095 | 1.46450 |
| Mer 4  | 5 57 48 |  | +23 23 56 | 6.62 | 1.41319 | 1.46821 |
| Sab 7  | 6 05 41 |  | +23 27 00 | 6.71 | 1.39513 | 1.47196 |
| Mar 10 | 6 13 29 |  | +23 28 42 | 6.80 | 1.37677 | 1.47574 |
| Ven 13 | 6 21 10 |  | +23 29 06 | 6.89 | 1.35812 | 1.47954 |
| Lun 16 | 6 28 44 |  | +23 28 17 | 6.99 | 1.33918 | 1.48338 |
| Gio 19 | 6 36 12 |  | +23 26 17 | 7.09 | 1.31996 | 1.48723 |
| Dom 22 | 6 43 32 |  | +23 23 13 | 7.20 | 1.30045 | 1.49111 |
| Mer 25 | 6 50 44 |  | +23 19 07 | 7.31 | 1.28066 | 1.49500 |
| Sab 28 | 6 57 47 |  | +23 14 08 | 7.42 | 1.26061 | 1.49890 |

## MARTE

ottobre 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN | i    |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|------|------|------|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °    |      | °    |
| Mar 1  | 22 50 | 56  | 6 34  | 14 17 | 304 | 83.5 | 0.50 | 41.4 |
| Ven 4  | 22 45 | 56  | 6 29  | 14 11 | 304 | 84.9 | 0.46 | 41.4 |
| Lun 7  | 22 41 | 56  | 6 24  | 14 05 | 304 | 86.3 | 0.43 | 41.3 |
| Gio 10 | 22 36 | 56  | 6 18  | 13 59 | 304 | 87.8 | 0.40 | 41.2 |
| Dom 13 | 22 31 | 57  | 6 13  | 13 53 | 303 | 89.3 | 0.36 | 41.1 |
| Mer 16 | 22 26 | 57  | 6 07  | 13 46 | 303 | 90.9 | 0.32 | 40.9 |
| Sab 19 | 22 20 | 57  | 6 01  | 13 40 | 303 | 92.5 | 0.28 | 40.7 |
| Mar 22 | 22 15 | 57  | 5 55  | 13 33 | 303 | 94.2 | 0.24 | 40.4 |
| Ven 25 | 22 09 | 58  | 5 48  | 13 25 | 302 | 95.9 | 0.20 | 40.1 |
| Lun 28 | 22 03 | 58  | 5 42  | 13 18 | 302 | 97.7 | 0.15 | 39.8 |
| Gio 31 | 21 57 | 58  | 5 35  | 13 10 | 302 | 99.6 | 0.11 | 39.4 |

novembre 2024

|        |       |    |      |       |     |       |       |      |
|--------|-------|----|------|-------|-----|-------|-------|------|
| Ven 1  | 21 55 | 58 | 5 32 | 13 08 | 302 | 100.2 | 0.09  | 39.3 |
| Lun 4  | 21 48 | 58 | 5 25 | 13 00 | 302 | 102.1 | 0.04  | 38.8 |
| Gio 7  | 21 41 | 58 | 5 18 | 12 52 | 302 | 104.1 | -0.01 | 38.3 |
| Dom 10 | 21 33 | 59 | 5 10 | 12 43 | 301 | 106.2 | -0.06 | 37.7 |
| Mer 13 | 21 25 | 59 | 5 01 | 12 35 | 301 | 108.4 | -0.12 | 37.1 |
| Sab 16 | 21 17 | 59 | 4 53 | 12 26 | 301 | 110.7 | -0.18 | 36.3 |
| Mar 19 | 21 08 | 59 | 4 44 | 12 17 | 301 | 113.0 | -0.24 | 35.5 |
| Ven 22 | 20 59 | 59 | 4 35 | 12 07 | 301 | 115.4 | -0.30 | 34.6 |
| Lun 25 | 20 49 | 59 | 4 25 | 11 58 | 301 | 118.0 | -0.36 | 33.7 |
| Gio 28 | 20 39 | 59 | 4 15 | 11 48 | 301 | 120.6 | -0.43 | 32.6 |

dicembre 2024

|        |       |    |      |       |     |       |       |      |
|--------|-------|----|------|-------|-----|-------|-------|------|
| Dom 1  | 20 28 | 59 | 4 05 | 11 38 | 301 | 123.3 | -0.49 | 31.4 |
| Mer 4  | 20 17 | 59 | 3 54 | 11 27 | 301 | 126.2 | -0.56 | 30.2 |
| Sab 7  | 20 05 | 58 | 3 42 | 11 16 | 302 | 129.2 | -0.63 | 28.8 |
| Mar 10 | 19 52 | 58 | 3 30 | 11 05 | 302 | 132.3 | -0.70 | 27.3 |
| Ven 13 | 19 38 | 58 | 3 18 | 10 53 | 302 | 135.5 | -0.77 | 25.7 |
| Lun 16 | 19 24 | 58 | 3 05 | 10 41 | 302 | 138.8 | -0.84 | 23.9 |
| Gio 19 | 19 09 | 57 | 2 52 | 10 29 | 303 | 142.3 | -0.91 | 22.1 |
| Dom 22 | 18 54 | 57 | 2 38 | 10 16 | 303 | 145.9 | -0.98 | 20.1 |
| Mer 25 | 18 38 | 56 | 2 23 | 10 03 | 304 | 149.6 | -1.05 | 18.1 |
| Sab 28 | 18 21 | 56 | 2 08 | 9 50  | 304 | 153.4 | -1.11 | 15.9 |
| Mar 31 | 18 04 | 55 | 1 53 | 9 36  | 305 | 157.3 | -1.17 | 13.6 |

ottobre 2024

MARTE

| Data   | A.R.    | ap | DECL.app  | DIAM | DELTA   | r       |
|--------|---------|----|-----------|------|---------|---------|
| GS GM  | h m s   |    | ° ' "     | "    | A.U.    | A.U.    |
| Mar 1  | 7 04 42 |    | +23 08 18 | 7.55 | 1.24029 | 1.50281 |
| Ven 4  | 7 11 27 |    | +23 01 45 | 7.67 | 1.21973 | 1.50673 |
| Lun 7  | 7 18 02 |    | +22 54 33 | 7.81 | 1.19893 | 1.51065 |
| Gio 10 | 7 24 27 |    | +22 46 50 | 7.95 | 1.17790 | 1.51457 |
| Dom 13 | 7 30 41 |    | +22 38 41 | 8.09 | 1.15667 | 1.51849 |
| Mer 16 | 7 36 43 |    | +22 30 15 | 8.24 | 1.13525 | 1.52240 |
| Sab 19 | 7 42 34 |    | +22 21 36 | 8.40 | 1.11366 | 1.52630 |
| Mar 22 | 7 48 11 |    | +22 12 53 | 8.57 | 1.09192 | 1.53019 |
| Ven 25 | 7 53 35 |    | +22 04 14 | 8.75 | 1.07007 | 1.53406 |
| Lun 28 | 7 58 44 |    | +21 55 46 | 8.93 | 1.04812 | 1.53792 |
| Gio 31 | 8 03 39 |    | +21 47 37 | 9.12 | 1.02611 | 1.54176 |

novembre 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Ven 1  | 8 05 14 |  | +21 45 00 | 9.19  | 1.01876 | 1.54304 |
| Lun 4  | 8 09 47 |  | +21 37 29 | 9.39  | 0.99672 | 1.54684 |
| Gio 7  | 8 14 03 |  | +21 30 37 | 9.60  | 0.97471 | 1.55062 |
| Dom 10 | 8 18 02 |  | +21 24 32 | 9.82  | 0.95277 | 1.55438 |
| Mer 13 | 8 21 41 |  | +21 19 23 | 10.05 | 0.93095 | 1.55810 |
| Sab 16 | 8 25 00 |  | +21 15 18 | 10.29 | 0.90930 | 1.56179 |
| Mar 19 | 8 27 58 |  | +21 12 27 | 10.54 | 0.88789 | 1.56544 |
| Ven 22 | 8 30 33 |  | +21 10 57 | 10.80 | 0.86676 | 1.56905 |
| Lun 25 | 8 32 45 |  | +21 10 56 | 11.06 | 0.84601 | 1.57263 |
| Gio 28 | 8 34 31 |  | +21 12 33 | 11.34 | 0.82569 | 1.57616 |

dicembre 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Dom 1  | 8 35 52 |  | +21 15 52 | 11.61 | 0.80590 | 1.57964 |
| Mer 4  | 8 36 44 |  | +21 21 01 | 11.90 | 0.78672 | 1.58308 |
| Sab 7  | 8 37 08 |  | +21 28 03 | 12.18 | 0.76824 | 1.58648 |
| Mar 10 | 8 37 02 |  | +21 36 59 | 12.47 | 0.75058 | 1.58982 |
| Ven 13 | 8 36 24 |  | +21 47 50 | 12.75 | 0.73384 | 1.59310 |
| Lun 16 | 8 35 16 |  | +22 00 33 | 13.03 | 0.71813 | 1.59634 |
| Gio 19 | 8 33 35 |  | +22 15 02 | 13.30 | 0.70357 | 1.59951 |
| Dom 22 | 8 31 22 |  | +22 31 07 | 13.56 | 0.69028 | 1.60263 |
| Mer 25 | 8 28 39 |  | +22 48 35 | 13.80 | 0.67838 | 1.60569 |
| Sab 28 | 8 25 25 |  | +23 07 10 | 14.01 | 0.66799 | 1.60869 |
| Mar 31 | 8 21 43 |  | +23 26 32 | 14.20 | 0.65922 | 1.61163 |

## GIOVE

gennaio 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.   | MAGN  | i    |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|------|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °     |       | °    |
| Lun 1  | 12 50 | 72  | 19 42 | 2 38  | 288 | 115.5 | -2.60 | 10.3 |
| Ven 5  | 12 34 | 72  | 19 26 | 2 22  | 288 | 111.5 | -2.57 | 10.6 |
| Mar 9  | 12 19 | 72  | 19 11 | 2 07  | 288 | 107.5 | -2.54 | 10.8 |
| Sab 13 | 12 03 | 72  | 18 56 | 1 52  | 288 | 103.6 | -2.51 | 11.1 |
| Mer 17 | 11 48 | 72  | 18 41 | 1 38  | 288 | 99.7  | -2.48 | 11.2 |
| Dom 21 | 11 33 | 72  | 18 26 | 1 23  | 288 | 95.9  | -2.45 | 11.3 |
| Gio 25 | 11 18 | 71  | 18 12 | 1 09  | 289 | 92.2  | -2.42 | 11.4 |
| Lun 29 | 11 03 | 71  | 17 57 | 0 52  | 289 | 88.4  | -2.39 | 11.4 |

febbraio 2024

|        |       |    |       |       |     |      |       |      |
|--------|-------|----|-------|-------|-----|------|-------|------|
| Gio 1  | 10 51 | 71 | 17 47 | 0 45  | 289 | 85.7 | -2.37 | 11.4 |
| Lun 5  | 10 37 | 71 | 17 33 | 0 32  | 289 | 82.1 | -2.34 | 11.3 |
| Ven 9  | 10 22 | 70 | 17 19 | 0 19  | 290 | 78.5 | -2.32 | 11.2 |
| Mar 13 | 10 08 | 70 | 17 05 | 0 06  | 290 | 75.0 | -2.29 | 11.0 |
| Sab 17 | 9 53  | 70 | 16 51 | 23 50 | 290 | 71.5 | -2.27 | 10.8 |
| Mer 21 | 9 39  | 70 | 16 38 | 23 37 | 290 | 68.0 | -2.24 | 10.6 |
| Dom 25 | 9 25  | 69 | 16 25 | 23 25 | 291 | 64.6 | -2.22 | 10.3 |
| Gio 29 | 9 11  | 69 | 16 11 | 23 13 | 291 | 61.3 | -2.20 | 10.0 |

marzo 2024

|        |      |    |       |       |     |      |       |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|-------|-----|
| Ven 1  | 9 07 | 69 | 16 08 | 23 10 | 291 | 60.4 | -2.19 | 9.9 |
| Mar 5  | 8 53 | 69 | 15 55 | 22 58 | 291 | 57.1 | -2.17 | 9.6 |
| Sab 9  | 8 39 | 68 | 15 42 | 22 46 | 292 | 53.9 | -2.15 | 9.2 |
| Mer 13 | 8 25 | 68 | 15 30 | 22 34 | 292 | 50.6 | -2.13 | 8.8 |
| Dom 17 | 8 12 | 68 | 15 17 | 22 22 | 292 | 47.4 | -2.11 | 8.4 |
| Gio 21 | 7 58 | 67 | 15 04 | 22 11 | 293 | 44.2 | -2.10 | 8.0 |
| Lun 25 | 7 44 | 67 | 14 52 | 21 59 | 293 | 41.1 | -2.08 | 7.5 |
| Ven 29 | 7 31 | 66 | 14 39 | 21 48 | 294 | 37.9 | -2.07 | 7.0 |

aprile 2024

|        |      |    |       |       |     |      |       |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|-------|-----|
| Lun 1  | 7 21 | 66 | 14 30 | 21 40 | 294 | 35.6 | -2.06 | 6.7 |
| Ven 5  | 7 07 | 66 | 14 18 | 21 29 | 294 | 32.5 | -2.05 | 6.2 |
| Mar 9  | 6 54 | 65 | 14 06 | 21 18 | 295 | 29.5 | -2.04 | 5.7 |
| Sab 13 | 6 41 | 65 | 13 54 | 21 07 | 295 | 26.5 | -2.03 | 5.1 |
| Mer 17 | 6 27 | 65 | 13 41 | 20 56 | 295 | 23.5 | -2.02 | 4.6 |
| Dom 21 | 6 14 | 64 | 13 29 | 20 45 | 296 | 20.5 | -2.01 | 4.0 |
| Gio 25 | 6 01 | 64 | 13 17 | 20 34 | 296 | 17.5 | -2.01 | 3.5 |
| Lun 29 | 5 48 | 64 | 13 05 | 20 23 | 296 | 14.5 | -2.00 | 2.9 |

gennaio 2024

GIOVE

| Data   | A.R.    | ap | DECL.app  | DIAM  | DELTA   | r       |
|--------|---------|----|-----------|-------|---------|---------|
| GS GM  | h m s   |    | ° ' "     | "     | A.U.    | A.U.    |
| Lun 1  | 2 14 48 |    | +12 16 18 | 43.96 | 4.48002 | 4.98364 |
| Ven 5  | 2 14 56 |    | +12 18 16 | 43.39 | 4.53922 | 4.98441 |
| Mar 9  | 2 15 17 |    | +12 21 19 | 42.81 | 4.60003 | 4.98519 |
| Sab 13 | 2 15 50 |    | +12 25 26 | 42.24 | 4.66216 | 4.98598 |
| Mer 17 | 2 16 35 |    | +12 30 35 | 41.68 | 4.72529 | 4.98677 |
| Dom 21 | 2 17 33 |    | +12 36 43 | 41.12 | 4.78915 | 4.98757 |
| Gio 25 | 2 18 42 |    | +12 43 49 | 40.58 | 4.85343 | 4.98838 |
| Lun 29 | 2 20 03 |    | +12 51 49 | 40.05 | 4.91788 | 4.98920 |

febbraio 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Gio 1  | 2 21 11 |  | +12 58 22 | 39.66 | 4.96616 | 4.98982 |
| Lun 5  | 2 22 50 |  | +13 07 49 | 39.15 | 5.03025 | 4.99065 |
| Ven 9  | 2 24 40 |  | +13 18 02 | 38.66 | 5.09381 | 4.99149 |
| Mar 13 | 2 26 40 |  | +13 28 56 | 38.19 | 5.15659 | 4.99234 |
| Sab 17 | 2 28 49 |  | +13 40 29 | 37.74 | 5.21839 | 4.99319 |
| Mer 21 | 2 31 07 |  | +13 52 36 | 37.31 | 5.27898 | 4.99405 |
| Dom 25 | 2 33 33 |  | +14 05 16 | 36.89 | 5.33817 | 4.99492 |
| Gio 29 | 2 36 07 |  | +14 18 23 | 36.50 | 5.39579 | 4.99580 |

marzo 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Ven 1  | 2 36 47 |  | +14 21 44 | 36.40 | 5.40992 | 4.99602 |
| Mar 5  | 2 39 30 |  | +14 35 23 | 36.03 | 5.46532 | 4.99691 |
| Sab 9  | 2 42 20 |  | +14 49 22 | 35.69 | 5.51876 | 4.99780 |
| Mer 13 | 2 45 17 |  | +15 03 38 | 35.36 | 5.57010 | 4.99870 |
| Dom 17 | 2 48 21 |  | +15 18 10 | 35.05 | 5.61920 | 4.99961 |
| Gio 21 | 2 51 30 |  | +15 32 53 | 34.76 | 5.66593 | 5.00052 |
| Lun 25 | 2 54 44 |  | +15 47 44 | 34.49 | 5.71019 | 5.00145 |
| Ven 29 | 2 58 03 |  | +16 02 41 | 34.24 | 5.75186 | 5.00238 |

aprile 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Lun 1  | 3 00 36 |  | +16 13 57 | 34.06 | 5.78136 | 5.00308 |
| Ven 5  | 3 04 03 |  | +16 28 58 | 33.85 | 5.81829 | 5.00402 |
| Mar 9  | 3 07 34 |  | +16 43 59 | 33.65 | 5.85239 | 5.00497 |
| Sab 13 | 3 11 09 |  | +16 58 55 | 33.47 | 5.88359 | 5.00593 |
| Mer 17 | 3 14 47 |  | +17 13 46 | 33.31 | 5.91184 | 5.00689 |
| Dom 21 | 3 18 28 |  | +17 28 29 | 33.17 | 5.93707 | 5.00786 |
| Gio 25 | 3 22 12 |  | +17 43 02 | 33.05 | 5.95925 | 5.00884 |
| Lun 29 | 3 25 58 |  | +17 57 24 | 32.94 | 5.97832 | 5.00982 |

## GIOVE

maggio 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN  | i   |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|-------|-----|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |       | °   |
| Mer 1  | 5 42 | 63  | 12 59 | 20 17 | 297 | 13.0 | -2.00 | 2.6 |
| Dom 5  | 5 29 | 63  | 12 47 | 20 07 | 297 | 10.1 | -2.00 | 2.0 |
| Gio 9  | 5 16 | 63  | 12 36 | 19 56 | 297 | 7.2  | -2.00 | 1.4 |
| Lun 13 | 5 03 | 62  | 12 24 | 19 45 | 298 | 4.3  | -2.00 | 0.9 |
| Ven 17 | 4 50 | 62  | 12 12 | 19 34 | 298 | 1.5  | -2.00 | 0.3 |
| Mar 21 | 4 37 | 62  | 12 00 | 19 23 | 298 | 1.7  | -2.00 | 0.3 |
| Sab 25 | 4 24 | 62  | 11 48 | 19 12 | 299 | 4.5  | -1.99 | 0.9 |
| Mer 29 | 4 11 | 61  | 11 36 | 19 01 | 299 | 7.4  | -1.99 | 1.5 |

giugno 2024

|        |      |    |       |       |     |      |       |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|-------|-----|
| Sab 1  | 4 02 | 61 | 11 27 | 18 53 | 299 | 9.6  | -1.99 | 1.9 |
| Mer 5  | 3 49 | 61 | 11 16 | 18 42 | 299 | 12.5 | -1.99 | 2.5 |
| Dom 9  | 3 36 | 60 | 11 04 | 18 31 | 300 | 15.4 | -1.99 | 3.1 |
| Gio 13 | 3 23 | 60 | 10 52 | 18 20 | 300 | 18.3 | -2.00 | 3.6 |
| Lun 17 | 3 11 | 60 | 10 40 | 18 09 | 300 | 21.2 | -2.00 | 4.2 |
| Ven 21 | 2 58 | 60 | 10 28 | 17 58 | 300 | 24.1 | -2.00 | 4.7 |
| Mar 25 | 2 45 | 59 | 10 16 | 17 47 | 301 | 27.0 | -2.01 | 5.3 |
| Sab 29 | 2 33 | 59 | 10 04 | 17 35 | 301 | 30.0 | -2.02 | 5.8 |

luglio 2024

|        |      |    |      |       |     |      |       |     |
|--------|------|----|------|-------|-----|------|-------|-----|
| Lun 1  | 2 26 | 59 | 9 58 | 17 30 | 301 | 31.4 | -2.02 | 6.1 |
| Ven 5  | 2 13 | 59 | 9 46 | 17 18 | 301 | 34.4 | -2.03 | 6.6 |
| Mar 9  | 2 01 | 59 | 9 34 | 17 07 | 301 | 37.4 | -2.04 | 7.0 |
| Sab 13 | 1 48 | 59 | 9 21 | 16 55 | 301 | 40.3 | -2.05 | 7.5 |
| Mer 17 | 1 35 | 58 | 9 09 | 16 43 | 302 | 43.3 | -2.06 | 8.0 |
| Dom 21 | 1 22 | 58 | 8 57 | 16 31 | 302 | 46.4 | -2.08 | 8.4 |
| Gio 25 | 1 09 | 58 | 8 44 | 16 19 | 302 | 49.4 | -2.09 | 8.8 |
| Lun 29 | 0 56 | 58 | 8 32 | 16 07 | 302 | 52.5 | -2.11 | 9.2 |

agosto 2024

|        |       |    |      |       |     |      |       |      |
|--------|-------|----|------|-------|-----|------|-------|------|
| Gio 1  | 0 46  | 58 | 8 22 | 15 58 | 302 | 54.8 | -2.12 | 9.5  |
| Lun 5  | 0 33  | 58 | 8 09 | 15 46 | 302 | 58.0 | -2.14 | 9.8  |
| Ven 9  | 0 20  | 58 | 7 56 | 15 33 | 302 | 61.1 | -2.16 | 10.2 |
| Mar 13 | 0 07  | 58 | 7 43 | 15 20 | 302 | 64.3 | -2.18 | 10.4 |
| Sab 17 | 23 50 | 57 | 7 30 | 15 08 | 303 | 67.5 | -2.20 | 10.7 |
| Mer 21 | 23 36 | 57 | 7 17 | 14 55 | 303 | 70.8 | -2.22 | 10.9 |
| Dom 25 | 23 23 | 57 | 7 04 | 14 41 | 303 | 74.1 | -2.24 | 11.1 |
| Gio 29 | 23 09 | 57 | 6 50 | 14 28 | 303 | 77.5 | -2.26 | 11.3 |

## maggio 2024

## GIOVE

| Data   | A.R.    | ap | DECL.app  | DIAM  | DELTA   | r       |
|--------|---------|----|-----------|-------|---------|---------|
| GS GM  | h m s   |    | ° ' "     | "     | A.U.    | A.U.    |
| Mer 1  | 3 27 52 |    | +18 04 30 | 32.90 | 5.98669 | 5.01032 |
| Dom 5  | 3 31 42 |    | +18 18 30 | 32.82 | 6.00107 | 5.01131 |
| Gio 9  | 3 35 32 |    | +18 32 14 | 32.76 | 6.01229 | 5.01231 |
| Lun 13 | 3 39 24 |    | +18 45 41 | 32.71 | 6.02034 | 5.01332 |
| Ven 17 | 3 43 17 |    | +18 58 49 | 32.69 | 6.02521 | 5.01434 |
| Mar 21 | 3 47 11 |    | +19 11 36 | 32.68 | 6.02689 | 5.01536 |
| Sab 25 | 3 51 05 |    | +19 24 02 | 32.68 | 6.02540 | 5.01639 |
| Mer 29 | 3 54 58 |    | +19 36 06 | 32.71 | 6.02076 | 5.01742 |

## giugno 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Sab 1  | 3 57 54 |  | +19 44 54 | 32.74 | 6.01521 | 5.01820 |
| Mer 5  | 4 01 47 |  | +19 56 16 | 32.80 | 6.00507 | 5.01925 |
| Dom 9  | 4 05 39 |  | +20 07 13 | 32.87 | 5.99185 | 5.02030 |
| Gio 13 | 4 09 30 |  | +20 17 45 | 32.96 | 5.97556 | 5.02136 |
| Lun 17 | 4 13 20 |  | +20 27 51 | 33.06 | 5.95626 | 5.02242 |
| Ven 21 | 4 17 07 |  | +20 37 31 | 33.19 | 5.93398 | 5.02350 |
| Mar 25 | 4 20 53 |  | +20 46 43 | 33.33 | 5.90879 | 5.02457 |
| Sab 29 | 4 24 36 |  | +20 55 29 | 33.49 | 5.88075 | 5.02566 |

## luglio 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Lun 1  | 4 26 26 |  | +20 59 42 | 33.58 | 5.86567 | 5.02620 |
| Ven 5  | 4 30 04 |  | +21 07 47 | 33.76 | 5.83347 | 5.02729 |
| Mar 9  | 4 33 39 |  | +21 15 25 | 33.96 | 5.79859 | 5.02839 |
| Sab 13 | 4 37 10 |  | +21 22 35 | 34.18 | 5.76112 | 5.02950 |
| Mer 17 | 4 40 37 |  | +21 29 19 | 34.42 | 5.72114 | 5.03061 |
| Dom 21 | 4 43 59 |  | +21 35 37 | 34.68 | 5.67876 | 5.03173 |
| Gio 25 | 4 47 15 |  | +21 41 28 | 34.96 | 5.63408 | 5.03285 |
| Lun 29 | 4 50 26 |  | +21 46 54 | 35.25 | 5.58721 | 5.03398 |

## agosto 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Gio 1  | 4 52 46 |  | +21 50 42 | 35.48 | 5.55070 | 5.03483 |
| Lun 5  | 4 55 46 |  | +21 55 24 | 35.81 | 5.50030 | 5.03597 |
| Ven 9  | 4 58 40 |  | +21 59 43 | 36.15 | 5.44807 | 5.03712 |
| Mar 13 | 5 01 26 |  | +22 03 38 | 36.51 | 5.39415 | 5.03827 |
| Sab 17 | 5 04 04 |  | +22 07 12 | 36.89 | 5.33870 | 5.03942 |
| Mer 21 | 5 06 34 |  | +22 10 24 | 37.29 | 5.28188 | 5.04059 |
| Dom 25 | 5 08 55 |  | +22 13 15 | 37.70 | 5.22386 | 5.04175 |
| Gio 29 | 5 11 06 |  | +22 15 48 | 38.13 | 5.16484 | 5.04293 |

## GIOVE

## settembre 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.   | MAGN  | i    |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|------|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °     |       | °    |
| Dom 1  | 23 58 | 57  | 6 40  | 14 18 | 303 | 80.0  | -2.28 | 11.4 |
| Gio 5  | 22 44 | 57  | 6 26  | 14 04 | 303 | 83.4  | -2.31 | 11.5 |
| Lun 9  | 22 30 | 57  | 6 12  | 13 50 | 303 | 86.9  | -2.33 | 11.5 |
| Ven 13 | 22 16 | 57  | 5 58  | 13 36 | 303 | 90.5  | -2.36 | 11.5 |
| Mar 17 | 22 01 | 57  | 5 43  | 13 22 | 303 | 94.0  | -2.39 | 11.5 |
| Sab 21 | 21 47 | 57  | 5 29  | 13 07 | 303 | 97.7  | -2.41 | 11.4 |
| Mer 25 | 21 32 | 57  | 5 14  | 12 53 | 303 | 101.4 | -2.44 | 11.2 |
| Dom 29 | 21 17 | 57  | 4 59  | 12 38 | 303 | 105.2 | -2.47 | 11.0 |

## ottobre 2024

|        |       |    |      |       |     |       |       |      |
|--------|-------|----|------|-------|-----|-------|-------|------|
| Mar 1  | 21 09 | 57 | 4 51 | 12 30 | 303 | 107.1 | -2.48 | 10.9 |
| Sab 5  | 20 53 | 57 | 4 36 | 12 15 | 303 | 110.9 | -2.51 | 10.7 |
| Mer 9  | 20 38 | 57 | 4 20 | 11 59 | 303 | 114.8 | -2.54 | 10.3 |
| Dom 13 | 20 22 | 57 | 4 05 | 11 43 | 303 | 118.8 | -2.57 | 10.0 |
| Gio 17 | 20 06 | 57 | 3 48 | 11 27 | 303 | 122.8 | -2.59 | 9.5  |
| Lun 21 | 19 50 | 57 | 3 32 | 11 11 | 303 | 126.9 | -2.62 | 9.0  |
| Ven 25 | 19 33 | 57 | 3 16 | 10 54 | 303 | 131.1 | -2.64 | 8.5  |
| Mar 29 | 19 16 | 57 | 2 59 | 10 37 | 303 | 135.3 | -2.67 | 7.9  |

## novembre 2024

|        |       |    |      |       |     |       |       |     |
|--------|-------|----|------|-------|-----|-------|-------|-----|
| Ven 1  | 19 04 | 57 | 2 46 | 10 24 | 303 | 138.5 | -2.69 | 7.5 |
| Mar 5  | 18 47 | 57 | 2 29 | 10 07 | 303 | 142.9 | -2.71 | 6.8 |
| Sab 9  | 18 30 | 57 | 2 12 | 9 50  | 303 | 147.2 | -2.73 | 6.1 |
| Mer 13 | 18 12 | 57 | 1 54 | 9 32  | 303 | 151.7 | -2.75 | 5.3 |
| Dom 17 | 17 55 | 57 | 1 37 | 9 14  | 303 | 156.1 | -2.76 | 4.5 |
| Gio 21 | 17 37 | 57 | 1 19 | 8 56  | 303 | 160.6 | -2.78 | 3.7 |
| Lun 25 | 17 19 | 57 | 1 01 | 8 38  | 303 | 165.2 | -2.79 | 2.9 |
| Ven 29 | 17 02 | 57 | 0 43 | 8 20  | 303 | 169.7 | -2.80 | 2.0 |

## dicembre 2024

|        |       |    |       |      |     |       |       |     |
|--------|-------|----|-------|------|-----|-------|-------|-----|
| Dom 1  | 16 53 | 57 | 0 34  | 8 11 | 303 | 172.0 | -2.81 | 1.5 |
| Gio 5  | 16 35 | 57 | 0 16  | 7 53 | 303 | 176.6 | -2.81 | 0.7 |
| Lun 9  | 16 17 | 58 | 23 54 | 7 35 | 302 | 178.6 | -2.81 | 0.3 |
| Ven 13 | 15 59 | 58 | 23 36 | 7 16 | 302 | 174.1 | -2.81 | 1.1 |
| Mar 17 | 15 42 | 58 | 23 18 | 6 58 | 302 | 169.5 | -2.79 | 2.0 |
| Sab 21 | 15 24 | 58 | 23 00 | 6 40 | 302 | 164.9 | -2.78 | 2.9 |
| Mer 25 | 15 06 | 58 | 22 42 | 6 22 | 302 | 160.4 | -2.77 | 3.7 |
| Dom 29 | 14 49 | 58 | 22 24 | 6 04 | 302 | 155.8 | -2.75 | 4.5 |

settembre 2024

GIOVE

| Data   | A.R.    | ap | DECL.app  | DIAM  | DELTA   | r       |
|--------|---------|----|-----------|-------|---------|---------|
| GS GM  | h m s   |    | ° ' "     | "     | A.U.    | A.U.    |
| Dom 1  | 5 12 38 |    | +22 17 30 | 38.46 | 5.12003 | 5.04381 |
| Gio 5  | 5 14 32 |    | +22 19 30 | 38.92 | 5.05973 | 5.04499 |
| Lun 9  | 5 16 16 |    | +22 21 14 | 39.40 | 4.99898 | 5.04618 |
| Ven 13 | 5 17 47 |    | +22 22 42 | 39.88 | 4.93801 | 5.04737 |
| Mar 17 | 5 19 08 |    | +22 23 55 | 40.38 | 4.87707 | 5.04857 |
| Sab 21 | 5 20 15 |    | +22 24 54 | 40.89 | 4.81640 | 5.04978 |
| Mer 25 | 5 21 11 |    | +22 25 39 | 41.41 | 4.75626 | 5.05099 |
| Dom 29 | 5 21 53 |    | +22 26 12 | 41.93 | 4.69691 | 5.05220 |

ottobre 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Mar 1  | 5 22 09 |  | +22 26 23 | 42.19 | 4.66763 | 5.05281 |
| Sab 5  | 5 22 31 |  | +22 26 38 | 42.72 | 4.61001 | 5.05403 |
| Mer 9  | 5 22 39 |  | +22 26 40 | 43.25 | 4.55390 | 5.05526 |
| Dom 13 | 5 22 33 |  | +22 26 32 | 43.77 | 4.49961 | 5.05649 |
| Gio 17 | 5 22 13 |  | +22 26 11 | 44.28 | 4.44743 | 5.05773 |
| Lun 21 | 5 21 40 |  | +22 25 40 | 44.78 | 4.39766 | 5.05897 |
| Ven 25 | 5 20 53 |  | +22 24 57 | 45.27 | 4.35062 | 5.06022 |
| Mar 29 | 5 19 52 |  | +22 24 02 | 45.73 | 4.30659 | 5.06147 |

novembre 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Ven 1  | 5 18 58 |  | +22 23 13 | 46.06 | 4.27574 | 5.06241 |
| Mar 5  | 5 17 36 |  | +22 21 56 | 46.47 | 4.23771 | 5.06367 |
| Sab 9  | 5 16 01 |  | +22 20 28 | 46.85 | 4.20348 | 5.06493 |
| Mer 13 | 5 14 17 |  | +22 18 47 | 47.19 | 4.17332 | 5.06620 |
| Dom 17 | 5 12 22 |  | +22 16 54 | 47.48 | 4.14746 | 5.06748 |
| Gio 21 | 5 10 20 |  | +22 14 48 | 47.73 | 4.12610 | 5.06875 |
| Lun 25 | 5 08 10 |  | +22 12 32 | 47.92 | 4.10944 | 5.07004 |
| Ven 29 | 5 05 55 |  | +22 10 05 | 48.06 | 4.09762 | 5.07132 |

dicembre 2024

|        |         |  |           |       |         |         |
|--------|---------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Dom 1  | 5 04 47 |  | +22 08 48 | 48.11 | 4.09356 | 5.07197 |
| Gio 5  | 5 02 27 |  | +22 06 08 | 48.16 | 4.08919 | 5.07326 |
| Lun 9  | 5 00 06 |  | +22 03 22 | 48.15 | 4.08987 | 5.07456 |
| Ven 13 | 4 57 46 |  | +22 00 32 | 48.09 | 4.09561 | 5.07586 |
| Mar 17 | 4 55 29 |  | +21 57 41 | 47.96 | 4.10639 | 5.07716 |
| Sab 21 | 4 53 15 |  | +21 54 52 | 47.78 | 4.12214 | 5.07847 |
| Mer 25 | 4 51 07 |  | +21 52 07 | 47.54 | 4.14275 | 5.07979 |
| Dom 29 | 4 49 07 |  | +21 49 31 | 47.25 | 4.16807 | 5.08111 |

## SATURNO

gennaio 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN | i   |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °    |      | °   |
| Lun 1  | 10 35 | 106 | 15 51 | 21 06 | 254 | 53.1 | 1.26 | 4.6 |
| Ven 5  | 10 20 | 106 | 15 36 | 20 53 | 254 | 49.4 | 1.27 | 4.4 |
| Mar 9  | 10 05 | 106 | 15 22 | 20 39 | 254 | 45.7 | 1.27 | 4.1 |
| Sab 13 | 9 50  | 105 | 15 08 | 20 25 | 255 | 42.1 | 1.28 | 3.9 |
| Mer 17 | 9 36  | 105 | 14 54 | 20 12 | 255 | 38.4 | 1.28 | 3.6 |
| Dom 21 | 9 21  | 105 | 14 39 | 19 58 | 255 | 34.8 | 1.29 | 3.3 |
| Gio 25 | 9 06  | 105 | 14 25 | 19 45 | 255 | 31.1 | 1.29 | 3.0 |
| Lun 29 | 8 51  | 105 | 14 11 | 19 31 | 256 | 27.5 | 1.29 | 2.7 |

febbraio 2024

|        |      |     |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Gio 1  | 8 40 | 104 | 14 01 | 19 21 | 256 | 24.8 | 1.29 | 2.4 |
| Lun 5  | 8 26 | 104 | 13 47 | 19 08 | 256 | 21.2 | 1.28 | 2.1 |
| Ven 9  | 8 11 | 104 | 13 33 | 18 55 | 256 | 17.7 | 1.26 | 1.8 |
| Mar 13 | 7 56 | 104 | 13 19 | 18 42 | 256 | 14.1 | 1.24 | 1.4 |
| Sab 17 | 7 42 | 103 | 13 05 | 18 29 | 257 | 10.6 | 1.21 | 1.1 |
| Mer 21 | 7 27 | 103 | 12 51 | 18 15 | 257 | 7.1  | 1.19 | 0.7 |
| Dom 25 | 7 12 | 103 | 12 37 | 18 02 | 257 | 3.7  | 1.16 | 0.4 |
| Gio 29 | 6 58 | 103 | 12 23 | 17 49 | 257 | 1.6  | 1.15 | 0.2 |

marzo 2024

|        |      |     |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Ven 1  | 6 54 | 102 | 12 20 | 17 46 | 258 | 1.9  | 1.15 | 0.2 |
| Mar 5  | 6 39 | 102 | 12 06 | 17 33 | 258 | 4.9  | 1.17 | 0.5 |
| Sab 9  | 6 25 | 102 | 11 52 | 17 19 | 258 | 8.2  | 1.20 | 0.8 |
| Mer 13 | 6 10 | 102 | 11 38 | 17 06 | 258 | 11.7 | 1.22 | 1.2 |
| Dom 17 | 5 56 | 101 | 11 24 | 16 53 | 259 | 15.2 | 1.24 | 1.5 |
| Gio 21 | 5 41 | 101 | 11 10 | 16 40 | 259 | 18.7 | 1.26 | 1.9 |
| Lun 25 | 5 26 | 101 | 10 56 | 16 26 | 259 | 22.2 | 1.29 | 2.2 |
| Ven 29 | 5 12 | 101 | 10 42 | 16 13 | 259 | 25.7 | 1.29 | 2.5 |

aprile 2024

|        |      |     |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Lun 1  | 5 01 | 101 | 10 32 | 16 03 | 259 | 28.3 | 1.29 | 2.8 |
| Ven 5  | 4 46 | 100 | 10 18 | 15 50 | 260 | 31.8 | 1.28 | 3.1 |
| Mar 9  | 4 31 | 100 | 10 04 | 15 36 | 260 | 35.3 | 1.28 | 3.4 |
| Sab 13 | 4 16 | 100 | 9 49  | 15 23 | 260 | 38.8 | 1.27 | 3.7 |
| Mer 17 | 4 02 | 100 | 9 35  | 15 09 | 260 | 42.3 | 1.27 | 4.0 |
| Dom 21 | 3 47 | 99  | 9 21  | 14 55 | 261 | 45.8 | 1.26 | 4.3 |
| Gio 25 | 3 32 | 99  | 9 07  | 14 42 | 261 | 49.3 | 1.25 | 4.5 |
| Lun 29 | 3 17 | 99  | 8 52  | 14 28 | 261 | 52.8 | 1.24 | 4.7 |

## gennaio 2024

## SATURNO

| Data   | A.R.     | ap | DECL.app  | DIAM  | DELTA    | r       |
|--------|----------|----|-----------|-------|----------|---------|
| GS GM  | h m s    |    | ° ' "     | "     | A.U.     | A.U.    |
| Lun 1  | 22 22 48 |    | -11 52 00 | 16.18 | 10.29768 | 9.73958 |
| Ven 5  | 22 24 11 |    | -11 43 49 | 16.10 | 10.34928 | 9.73838 |
| Mar 9  | 22 25 37 |    | -11 35 16 | 16.03 | 10.39809 | 9.73718 |
| Sab 13 | 22 27 07 |    | -11 26 23 | 15.96 | 10.44391 | 9.73598 |
| Mer 17 | 22 28 41 |    | -11 17 11 | 15.89 | 10.48657 | 9.73479 |
| Dom 21 | 22 30 17 |    | -11 07 41 | 15.83 | 10.52590 | 9.73359 |
| Gio 25 | 22 31 56 |    | -10 57 55 | 15.78 | 10.56176 | 9.73239 |
| Lun 29 | 22 33 38 |    | -10 47 56 | 15.73 | 10.59402 | 9.73119 |

## febbraio 2024

|        |          |  |           |       |          |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|----------|---------|
| Gio 1  | 22 34 55 |  | -10 40 17 | 15.70 | 10.61578 | 9.73028 |
| Lun 5  | 22 36 40 |  | -10 29 56 | 15.66 | 10.64147 | 9.72908 |
| Ven 9  | 22 38 27 |  | -10 19 26 | 15.63 | 10.66327 | 9.72788 |
| Mar 13 | 22 40 15 |  | -10 08 47 | 15.60 | 10.68112 | 9.72668 |
| Sab 17 | 22 42 04 |  | - 9 58 02 | 15.58 | 10.69495 | 9.72547 |
| Mer 21 | 22 43 53 |  | - 9 47 12 | 15.57 | 10.70473 | 9.72427 |
| Dom 25 | 22 45 44 |  | - 9 36 18 | 15.56 | 10.71043 | 9.72307 |
| Gio 29 | 22 47 34 |  | - 9 25 24 | 15.56 | 10.71203 | 9.72186 |

## marzo 2024

|        |          |  |           |       |          |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|----------|---------|
| Ven 1  | 22 48 02 |  | - 9 22 40 | 15.56 | 10.71179 | 9.72156 |
| Mar 5  | 22 49 52 |  | - 9 11 46 | 15.56 | 10.70828 | 9.72036 |
| Sab 9  | 22 51 42 |  | - 9 00 55 | 15.57 | 10.70071 | 9.71915 |
| Mer 13 | 22 53 31 |  | - 8 50 08 | 15.59 | 10.68910 | 9.71794 |
| Dom 17 | 22 55 20 |  | - 8 39 26 | 15.61 | 10.67350 | 9.71674 |
| Gio 21 | 22 57 07 |  | - 8 28 52 | 15.64 | 10.65399 | 9.71553 |
| Lun 25 | 22 58 53 |  | - 8 18 28 | 15.68 | 10.63063 | 9.71432 |
| Ven 29 | 23 00 37 |  | - 8 08 14 | 15.72 | 10.60351 | 9.71311 |

## aprile 2024

|        |          |  |           |       |          |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|----------|---------|
| Lun 1  | 23 01 54 |  | - 8 00 42 | 15.75 | 10.58077 | 9.71221 |
| Ven 5  | 23 03 34 |  | - 7 50 51 | 15.80 | 10.54733 | 9.71100 |
| Mar 9  | 23 05 12 |  | - 7 41 16 | 15.86 | 10.51044 | 9.70979 |
| Sab 13 | 23 06 48 |  | - 7 31 58 | 15.92 | 10.47025 | 9.70858 |
| Mer 17 | 23 08 21 |  | - 7 22 59 | 15.98 | 10.42688 | 9.70737 |
| Dom 21 | 23 09 50 |  | - 7 14 20 | 16.06 | 10.38051 | 9.70616 |
| Gio 25 | 23 11 17 |  | - 7 06 03 | 16.13 | 10.33130 | 9.70495 |
| Lun 29 | 23 12 39 |  | - 6 58 09 | 16.21 | 10.27942 | 9.70374 |

## SATURNO

maggio 2024

| Data   | Sorg | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN | i   |
|--------|------|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| GS GM  | h m  | °   | h m   | h m   | °   | °    |      | °   |
| Mer 1  | 3 10 | 99  | 8 45  | 14 21 | 261 | 54.6 | 1.24 | 4.9 |
| Dom 5  | 2 55 | 99  | 8 31  | 14 07 | 261 | 58.1 | 1.23 | 5.1 |
| Gio 9  | 2 40 | 99  | 8 16  | 13 53 | 261 | 61.6 | 1.22 | 5.3 |
| Lun 13 | 2 25 | 99  | 8 02  | 13 39 | 261 | 65.2 | 1.21 | 5.4 |
| Ven 17 | 2 10 | 98  | 7 47  | 13 24 | 262 | 68.8 | 1.20 | 5.6 |
| Mar 21 | 1 54 | 98  | 7 32  | 13 10 | 262 | 72.4 | 1.19 | 5.7 |
| Sab 25 | 1 39 | 98  | 7 17  | 12 55 | 262 | 76.0 | 1.17 | 5.8 |
| Mer 29 | 1 24 | 98  | 7 02  | 12 41 | 262 | 79.6 | 1.16 | 5.9 |

giugno 2024

|        |       |    |      |       |     |       |      |     |
|--------|-------|----|------|-------|-----|-------|------|-----|
| Sab 1  | 1 13  | 98 | 6 51 | 12 30 | 262 | 82.3  | 1.15 | 6.0 |
| Mer 5  | 0 57  | 98 | 6 36 | 12 15 | 262 | 86.0  | 1.13 | 6.0 |
| Dom 9  | 0 42  | 98 | 6 21 | 12 00 | 262 | 89.7  | 1.12 | 6.0 |
| Gio 13 | 0 27  | 98 | 6 06 | 11 45 | 262 | 93.4  | 1.10 | 6.0 |
| Lun 17 | 0 11  | 98 | 5 50 | 11 29 | 262 | 97.1  | 1.09 | 6.0 |
| Ven 21 | 23 52 | 98 | 5 35 | 11 14 | 262 | 100.8 | 1.07 | 5.9 |
| Mar 25 | 23 36 | 98 | 5 19 | 10 58 | 262 | 104.6 | 1.06 | 5.8 |
| Sab 29 | 23 21 | 98 | 5 04 | 10 43 | 262 | 108.4 | 1.04 | 5.7 |

luglio 2024

|        |       |    |      |       |     |       |      |     |
|--------|-------|----|------|-------|-----|-------|------|-----|
| Lun 1  | 23 13 | 98 | 4 56 | 10 35 | 262 | 110.3 | 1.03 | 5.7 |
| Ven 5  | 22 57 | 98 | 4 40 | 10 19 | 262 | 114.1 | 1.02 | 5.5 |
| Mar 9  | 22 42 | 98 | 4 24 | 10 03 | 262 | 118.0 | 1.00 | 5.3 |
| Sab 13 | 22 26 | 98 | 4 08 | 9 47  | 262 | 121.9 | 0.99 | 5.1 |
| Mer 17 | 22 10 | 98 | 3 52 | 9 31  | 262 | 125.8 | 0.97 | 4.9 |
| Dom 21 | 21 54 | 98 | 3 36 | 9 14  | 262 | 129.7 | 0.96 | 4.6 |
| Gio 25 | 21 38 | 98 | 3 20 | 8 58  | 262 | 133.7 | 0.94 | 4.4 |
| Lun 29 | 21 22 | 98 | 3 03 | 8 41  | 262 | 137.7 | 0.93 | 4.1 |

agosto 2024

|        |       |     |      |      |     |       |      |     |
|--------|-------|-----|------|------|-----|-------|------|-----|
| Gio 1  | 21 10 | 98  | 2 51 | 8 28 | 262 | 140.7 | 0.92 | 3.8 |
| Lun 5  | 20 54 | 99  | 2 35 | 8 12 | 261 | 144.7 | 0.90 | 3.5 |
| Ven 9  | 20 38 | 99  | 2 18 | 7 55 | 261 | 148.8 | 0.89 | 3.1 |
| Mar 13 | 20 21 | 99  | 2 02 | 7 38 | 261 | 152.8 | 0.88 | 2.7 |
| Sab 17 | 20 05 | 99  | 1 45 | 7 20 | 261 | 156.9 | 0.84 | 2.4 |
| Mer 21 | 19 49 | 99  | 1 28 | 7 03 | 261 | 161.0 | 0.80 | 2.0 |
| Dom 25 | 19 33 | 99  | 1 11 | 6 46 | 261 | 165.1 | 0.77 | 1.5 |
| Gio 29 | 19 16 | 100 | 0 56 | 6 29 | 260 | 169.2 | 0.73 | 1.1 |

## maggio 2024

## SATURNO

| Data   | A.R.     | ap | DECL.app  | DIAM  | DELTA    | r       |
|--------|----------|----|-----------|-------|----------|---------|
| GS GM  | h m s    |    | ° ' "     | "     | A.U.     | A.U.    |
| Mer 1  | 23 13 19 |    | - 6 54 22 | 16.26 | 10.25255 | 9.70313 |
| Dom 5  | 23 14 36 |    | - 6 47 07 | 16.34 | 10.19704 | 9.70192 |
| Gio 9  | 23 15 49 |    | - 6 40 18 | 16.44 | 10.13937 | 9.70071 |
| Lun 13 | 23 16 58 |    | - 6 33 58 | 16.53 | 10.07974 | 9.69949 |
| Ven 17 | 23 18 02 |    | - 6 28 08 | 16.64 | 10.01838 | 9.69828 |
| Mar 21 | 23 19 02 |    | - 6 22 49 | 16.74 | 9.95552  | 9.69707 |
| Sab 25 | 23 19 56 |    | - 6 18 03 | 16.85 | 9.89141  | 9.69585 |
| Mer 29 | 23 20 46 |    | - 6 13 49 | 16.96 | 9.82627  | 9.69464 |

## giugno 2024

|        |          |  |           |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Sab 1  | 23 21 19 |  | - 6 11 02 | 17.05 | 9.77692 | 9.69373 |
| Mer 5  | 23 21 59 |  | - 6 07 50 | 17.16 | 9.71063 | 9.69251 |
| Dom 9  | 23 22 34 |  | - 6 05 13 | 17.28 | 9.64405 | 9.69130 |
| Gio 13 | 23 23 03 |  | - 6 03 13 | 17.40 | 9.57745 | 9.69008 |
| Lun 17 | 23 23 26 |  | - 6 01 50 | 17.52 | 9.51111 | 9.68887 |
| Ven 21 | 23 23 44 |  | - 6 01 04 | 17.64 | 9.44530 | 9.68765 |
| Mar 25 | 23 23 56 |  | - 6 00 56 | 17.77 | 9.38031 | 9.68643 |
| Sab 29 | 23 24 02 |  | - 6 01 26 | 17.89 | 9.31643 | 9.68522 |

## luglio 2024

|        |          |  |           |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Lun 1  | 23 24 02 |  | - 6 01 55 | 17.95 | 9.28500 | 9.68461 |
| Ven 5  | 23 23 59 |  | - 6 03 20 | 18.07 | 9.22332 | 9.68339 |
| Mar 9  | 23 23 50 |  | - 6 05 23 | 18.19 | 9.16347 | 9.68217 |
| Sab 13 | 23 23 35 |  | - 6 08 01 | 18.30 | 9.10573 | 9.68096 |
| Mer 17 | 23 23 15 |  | - 6 11 15 | 18.41 | 9.05037 | 9.67974 |
| Dom 21 | 23 22 49 |  | - 6 15 02 | 18.52 | 8.99768 | 9.67852 |
| Gio 25 | 23 22 17 |  | - 6 19 21 | 18.63 | 8.94793 | 9.67730 |
| Lun 29 | 23 21 41 |  | - 6 24 11 | 18.72 | 8.90136 | 9.67608 |

## agosto 2024

|        |          |  |           |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|-------|---------|---------|
| Gio 1  | 23 21 10 |  | - 6 28 7  | 18.79 | 8.86867 | 9.67517 |
| Lun 5  | 23 20 25 |  | - 6 33 45 | 18.88 | 8.82826 | 9.67395 |
| Ven 9  | 23 19 36 |  | - 6 39 47 | 18.96 | 8.79169 | 9.67273 |
| Mar 13 | 23 18 43 |  | - 6 46 10 | 19.03 | 8.75915 | 9.67151 |
| Sab 17 | 23 17 46 |  | - 6 52 52 | 19.09 | 8.73083 | 9.67029 |
| Mer 21 | 23 16 46 |  | - 6 59 49 | 19.14 | 8.70691 | 9.66907 |
| Dom 25 | 23 15 43 |  | - 7 06 58 | 19.18 | 8.68751 | 9.66785 |
| Gio 29 | 23 14 38 |  | - 7 14 15 | 19.22 | 8.67276 | 9.66663 |

## SATURNO

settembre 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.   | MAGN | i   |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|------|-----|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °     |      | °   |
| Dom 1  | 19 04 | 100 | 0 42  | 6 16  | 260 | 172.2 | 0.70 | 0.8 |
| Gio 5  | 18 48 | 100 | 0 26  | 5 58  | 260 | 176.1 | 0.67 | 0.4 |
| Lun 9  | 18 31 | 100 | 0 08  | 5 41  | 260 | 177.6 | 0.65 | 0.3 |
| Ven 13 | 18 15 | 100 | 23 47 | 5 24  | 260 | 174.4 | 0.68 | 0.6 |
| Mar 17 | 17 59 | 100 | 23 30 | 5 06  | 260 | 170.4 | 0.71 | 1.0 |
| Sab 21 | 17 42 | 101 | 23 14 | 4 49  | 260 | 166.3 | 0.75 | 1.4 |
| Mer 25 | 17 26 | 101 | 22 57 | 4 32  | 259 | 162.2 | 0.79 | 1.8 |
| Dom 29 | 17 10 | 101 | 22 40 | 4 15  | 259 | 158.0 | 0.83 | 2.2 |

ottobre 2024

|        |       |     |       |      |     |       |      |     |
|--------|-------|-----|-------|------|-----|-------|------|-----|
| Mar 1  | 17 01 | 101 | 22 32 | 4 06 | 259 | 155.9 | 0.85 | 2.4 |
| Sab 5  | 16 45 | 101 | 22 15 | 3 49 | 259 | 151.7 | 0.88 | 2.8 |
| Mer 9  | 16 29 | 101 | 21 58 | 3 32 | 259 | 147.5 | 0.89 | 3.2 |
| Dom 13 | 16 13 | 101 | 21 42 | 3 15 | 259 | 143.4 | 0.90 | 3.5 |
| Gio 17 | 15 56 | 101 | 21 25 | 2 58 | 259 | 139.2 | 0.91 | 3.9 |
| Lun 21 | 15 40 | 101 | 21 09 | 2 42 | 259 | 135.1 | 0.92 | 4.2 |
| Ven 25 | 15 24 | 102 | 20 53 | 2 25 | 259 | 130.9 | 0.94 | 4.5 |
| Mar 29 | 15 08 | 102 | 20 36 | 2 09 | 258 | 126.8 | 0.95 | 4.7 |

novembre 2024

|        |       |     |       |      |     |       |      |     |
|--------|-------|-----|-------|------|-----|-------|------|-----|
| Ven 1  | 14 56 | 102 | 20 24 | 1 57 | 258 | 123.7 | 0.96 | 4.9 |
| Mar 5  | 14 40 | 102 | 20 08 | 1 40 | 258 | 119.7 | 0.98 | 5.1 |
| Sab 9  | 14 24 | 102 | 19 52 | 1 24 | 258 | 115.6 | 0.99 | 5.3 |
| Mer 13 | 14 08 | 102 | 19 37 | 1 09 | 258 | 111.5 | 1.01 | 5.5 |
| Dom 17 | 13 53 | 102 | 19 21 | 0 53 | 258 | 107.5 | 1.02 | 5.6 |
| Gio 21 | 13 37 | 102 | 19 05 | 0 37 | 258 | 103.5 | 1.04 | 5.7 |
| Lun 25 | 13 21 | 102 | 18 50 | 0 22 | 258 | 99.5  | 1.05 | 5.8 |
| Ven 29 | 13 06 | 101 | 18 34 | 0 07 | 259 | 95.5  | 1.06 | 5.8 |

dicembre 2024

|        |       |     |       |       |     |      |      |     |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Dom 1  | 12 58 | 101 | 18 27 | 23 55 | 259 | 93.6 | 1.07 | 5.9 |
| Gio 5  | 12 42 | 101 | 18 11 | 23 40 | 259 | 89.6 | 1.09 | 5.9 |
| Lun 9  | 12 27 | 101 | 17 56 | 23 25 | 259 | 85.7 | 1.10 | 5.9 |
| Ven 13 | 12 11 | 101 | 17 41 | 23 11 | 259 | 81.8 | 1.11 | 5.8 |
| Mar 17 | 11 56 | 101 | 17 26 | 22 56 | 259 | 78.0 | 1.13 | 5.7 |
| Sab 21 | 11 41 | 101 | 17 11 | 22 41 | 259 | 74.1 | 1.14 | 5.6 |
| Mer 25 | 11 26 | 101 | 16 56 | 22 27 | 259 | 70.3 | 1.15 | 5.5 |
| Dom 29 | 11 10 | 101 | 16 42 | 22 13 | 259 | 66.5 | 1.16 | 5.4 |

settembre 2024

SATURNO

| Data   | A.R.     | ap | DECL.     | app | DIAM  | DELTA   | r       |
|--------|----------|----|-----------|-----|-------|---------|---------|
| GS GM  | h m s    |    | ° ' "     | "   | "     | A.U.    | A.U.    |
| Dom 1  | 23 13 49 |    | - 7 19 47 |     | 19.23 | 8.66480 | 9.66571 |
| Gio 5  | 23 12 42 |    | - 7 27 10 |     | 19.25 | 8.65839 | 9.66449 |
| Lun 9  | 23 11 34 |    | - 7 34 32 |     | 19.25 | 8.65682 | 9.66327 |
| Ven 13 | 23 10 26 |    | - 7 41 48 |     | 19.24 | 8.66011 | 9.66205 |
| Mar 17 | 23 09 19 |    | - 7 48 56 |     | 19.23 | 8.66824 | 9.66083 |
| Sab 21 | 23 08 13 |    | - 7 55 51 |     | 19.20 | 8.68118 | 9.65961 |
| Mer 25 | 23 07 08 |    | - 8 02 30 |     | 19.16 | 8.69885 | 9.65839 |
| Dom 29 | 23 06 06 |    | - 8 08 50 |     | 19.11 | 8.72117 | 9.65716 |

ottobre 2024

|        |          |  |           |  |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|--|-------|---------|---------|
| Mar 1  | 23 05 36 |  | - 8 11 52 |  | 19.08 | 8.73403 | 9.65655 |
| Sab 5  | 23 04 38 |  | - 8 17 37 |  | 19.02 | 8.76306 | 9.65533 |
| Mer 9  | 23 03 44 |  | - 8 22 56 |  | 18.95 | 8.79638 | 9.65411 |
| Dom 13 | 23 02 54 |  | - 8 27 45 |  | 18.87 | 8.83379 | 9.65288 |
| Gio 17 | 23 02 08 |  | - 8 32 04 |  | 18.78 | 8.87509 | 9.65166 |
| Lun 21 | 23 01 27 |  | - 8 35 49 |  | 18.68 | 8.92004 | 9.65044 |
| Ven 25 | 23 00 51 |  | - 8 38 58 |  | 18.58 | 8.96841 | 9.64922 |
| Mar 29 | 23 00 20 |  | - 8 41 32 |  | 18.48 | 9.01991 | 9.64799 |

novembre 2024

|        |          |  |           |  |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|--|-------|---------|---------|
| Ven 1  | 23 00 01 |  | - 8 43 02 |  | 18.39 | 9.06044 | 9.64707 |
| Mar 5  | 22 59 41 |  | - 8 44 29 |  | 18.28 | 9.11676 | 9.64585 |
| Sab 9  | 22 59 27 |  | - 8 45 16 |  | 18.16 | 9.17544 | 9.64463 |
| Mer 13 | 22 59 18 |  | - 8 45 24 |  | 18.04 | 9.23615 | 9.64340 |
| Dom 17 | 22 59 17 |  | - 8 44 53 |  | 17.92 | 9.29858 | 9.64218 |
| Gio 21 | 22 59 21 |  | - 8 43 41 |  | 17.80 | 9.36242 | 9.64096 |
| Lun 25 | 22 59 32 |  | - 8 41 51 |  | 17.68 | 9.42735 | 9.63973 |
| Ven 29 | 22 59 49 |  | - 8 39 21 |  | 17.56 | 9.49305 | 9.63851 |

dicembre 2024

|        |          |  |           |  |       |         |         |
|--------|----------|--|-----------|--|-------|---------|---------|
| Dom 1  | 23 00 00 |  | - 8 37 52 |  | 17.50 | 9.52608 | 9.63790 |
| Gio 5  | 23 00 26 |  | - 8 34 25 |  | 17.37 | 9.59233 | 9.63667 |
| Lun 9  | 23 00 59 |  | - 8 30 20 |  | 17.26 | 9.65855 | 9.63545 |
| Ven 13 | 23 01 37 |  | - 8 25 40 |  | 17.14 | 9.72444 | 9.63422 |
| Mar 17 | 23 02 22 |  | - 8 20 24 |  | 17.02 | 9.78969 | 9.63300 |
| Sab 21 | 23 03 12 |  | - 8 14 34 |  | 16.91 | 9.85401 | 9.63177 |
| Mer 25 | 23 04 07 |  | - 8 08 11 |  | 16.81 | 9.91712 | 9.63055 |
| Dom 29 | 23 05 08 |  | - 8 01 17 |  | 16.70 | 9.97874 | 9.62932 |

## URANO

gennaio 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.   | MAGN | i   |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|------|-----|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °     |      | °   |
| Lun 1  | 13 21 | 65  | 20 35 | 3 53  | 295 | 129.4 | 6.00 | 2.2 |
| Lun 8  | 12 53 | 65  | 20 07 | 3 25  | 295 | 122.2 | 6.01 | 2.4 |
| Lun 15 | 12 26 | 65  | 19 39 | 2 57  | 295 | 114.9 | 6.02 | 2.6 |
| Lun 22 | 11 58 | 65  | 19 12 | 2 29  | 295 | 107.8 | 6.04 | 2.7 |
| Lun 29 | 11 30 | 65  | 18 44 | 2 02  | 295 | 100.6 | 6.05 | 2.8 |

febbraio 2024

|        |       |    |       |       |     |      |      |     |
|--------|-------|----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Gio 1  | 11 19 | 65 | 18 32 | 1 50  | 295 | 97.6 | 6.06 | 2.9 |
| Gio 8  | 10 51 | 65 | 18 05 | 1 23  | 295 | 90.5 | 6.07 | 2.9 |
| Gio 15 | 10 24 | 65 | 17 38 | 0 56  | 295 | 83.6 | 6.08 | 2.9 |
| Gio 22 | 9 57  | 65 | 17 11 | 0 29  | 295 | 76.6 | 6.09 | 2.8 |
| Gio 29 | 9 30  | 65 | 16 44 | 23 58 | 295 | 69.8 | 6.11 | 2.7 |

marzo 2024

|        |      |    |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Ven 1  | 9 26 | 65 | 16 40 | 23 55 | 295 | 68.8 | 6.11 | 2.7 |
| Ven 8  | 8 59 | 64 | 16 14 | 23 28 | 296 | 62.0 | 6.12 | 2.6 |
| Ven 15 | 8 32 | 64 | 15 47 | 23 02 | 296 | 55.2 | 6.13 | 2.4 |
| Ven 22 | 8 05 | 64 | 15 21 | 22 36 | 296 | 48.6 | 6.14 | 2.2 |
| Ven 29 | 7 39 | 64 | 14 54 | 22 10 | 296 | 41.9 | 6.15 | 2.0 |

aprile 2024

|        |      |    |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Lun 1  | 7 27 | 64 | 14 43 | 21 59 | 296 | 39.1 | 6.15 | 1.8 |
| Lun 8  | 7 01 | 64 | 14 17 | 21 34 | 296 | 32.6 | 6.16 | 1.6 |
| Lun 15 | 6 34 | 64 | 13 51 | 21 08 | 296 | 26.1 | 6.17 | 1.3 |
| Lun 22 | 6 08 | 64 | 13 25 | 20 42 | 296 | 19.6 | 6.17 | 1.0 |
| Lun 29 | 5 41 | 63 | 12 59 | 20 17 | 297 | 13.2 | 6.18 | 0.7 |

maggio 2024

|        |      |    |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Mer 1  | 5 34 | 63 | 12 52 | 20 10 | 297 | 11.4 | 6.18 | 0.6 |
| Mer 8  | 5 08 | 63 | 12 26 | 19 44 | 297 | 5.0  | 6.18 | 0.3 |
| Mer 15 | 4 41 | 63 | 12 00 | 19 19 | 297 | 1.4  | 6.18 | 0.1 |
| Mer 22 | 4 15 | 63 | 11 34 | 18 53 | 297 | 7.7  | 6.18 | 0.4 |
| Mer 29 | 3 48 | 63 | 11 08 | 18 28 | 297 | 14.0 | 6.17 | 0.7 |

giugno 2024

|        |      |    |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Sab 1  | 3 37 | 63 | 10 57 | 18 17 | 297 | 16.7 | 6.17 | 0.9 |
| Sab 8  | 3 11 | 63 | 10 31 | 17 52 | 297 | 23.0 | 6.17 | 1.2 |
| Sab 15 | 2 44 | 62 | 10 05 | 17 26 | 298 | 29.4 | 6.16 | 1.5 |
| Sab 22 | 2 18 | 62 | 9 39  | 17 00 | 298 | 35.7 | 6.16 | 1.7 |
| Sab 29 | 1 51 | 62 | 9 13  | 16 35 | 298 | 42.0 | 6.15 | 2.0 |

## gennaio 2024

| Data   | A.R. ap | DECL.app  | DIAM | DELTA    | r        |
|--------|---------|-----------|------|----------|----------|
| GS GM  | h m s   | ° ' "     | "    | A.U.     | A.U.     |
| Lun 1  | 3 08 30 | +17 18 36 | 3.62 | 18.96541 | 19.60476 |
| Lun 8  | 3 07 57 | +17 16 34 | 3.60 | 19.06247 | 19.60368 |
| Lun 15 | 3 07 34 | +17 15 10 | 3.58 | 19.16753 | 19.60258 |
| Lun 22 | 3 07 20 | +17 14 26 | 3.56 | 19.27891 | 19.60149 |
| Lun 29 | 3 07 17 | +17 14 24 | 3.53 | 19.39481 | 19.60040 |

## URANO

## febbraio 2024

|        |         |           |      |          |          |
|--------|---------|-----------|------|----------|----------|
| Gio 1  | 3 07 19 | +17 14 37 | 3.53 | 19.44543 | 19.59993 |
| Gio 8  | 3 07 31 | +17 15 35 | 3.50 | 19.56466 | 19.59884 |
| Gio 15 | 3 07 53 | +17 17 16 | 3.48 | 19.68403 | 19.59774 |
| Gio 22 | 3 08 26 | +17 19 36 | 3.46 | 19.80178 | 19.59664 |
| Gio 29 | 3 09 08 | +17 22 35 | 3.44 | 19.91622 | 19.59554 |

## marzo 2024

|        |         |           |      |          |          |
|--------|---------|-----------|------|----------|----------|
| Ven 1  | 3 09 14 | +17 23 03 | 3.44 | 19.93220 | 19.59539 |
| Ven 8  | 3 10 07 | +17 26 42 | 3.42 | 20.04090 | 19.59429 |
| Ven 15 | 3 11 08 | +17 30 53 | 3.40 | 20.14299 | 19.59319 |
| Ven 22 | 3 12 16 | +17 35 33 | 3.39 | 20.23714 | 19.59208 |
| Ven 29 | 3 13 32 | +17 40 38 | 3.37 | 20.32215 | 19.59098 |

## aprile 2024

|        |         |           |      |          |          |
|--------|---------|-----------|------|----------|----------|
| Lun 1  | 3 14 06 | +17 42 55 | 3.37 | 20.35552 | 19.59051 |
| Lun 8  | 3 15 30 | +17 48 29 | 3.36 | 20.42569 | 19.58940 |
| Lun 15 | 3 16 59 | +17 54 18 | 3.35 | 20.48444 | 19.58829 |
| Lun 22 | 3 18 32 | +18 00 19 | 3.34 | 20.53111 | 19.58719 |
| Lun 29 | 3 20 08 | +18 06 27 | 3.33 | 20.56517 | 19.58608 |

## maggio 2024

|        |         |           |      |          |          |
|--------|---------|-----------|------|----------|----------|
| Mer 1  | 3 20 36 | +18 08 14 | 3.33 | 20.57253 | 19.58576 |
| Mer 8  | 3 22 14 | +18 14 26 | 3.33 | 20.58990 | 19.58465 |
| Mer 15 | 3 23 54 | +18 20 38 | 3.33 | 20.59409 | 19.58354 |
| Mer 22 | 3 25 33 | +18 26 45 | 3.33 | 20.58511 | 19.58242 |
| Mer 29 | 3 27 12 | +18 32 44 | 3.33 | 20.56310 | 19.58131 |

## giugno 2024

|        |         |           |      |          |          |
|--------|---------|-----------|------|----------|----------|
| Sab 1  | 3 27 53 | +18 35 15 | 3.34 | 20.54974 | 19.58083 |
| Sab 8  | 3 29 28 | +18 40 57 | 3.34 | 20.50967 | 19.57972 |
| Sab 15 | 3 31 01 | +18 46 25 | 3.35 | 20.45753 | 19.57860 |
| Sab 22 | 3 32 28 | +18 51 33 | 3.36 | 20.39394 | 19.57748 |
| Sab 29 | 3 33 51 | +18 56 22 | 3.37 | 20.31968 | 19.57636 |

## URANO

luglio 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN | i   |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °    |      | °   |
| Lun 1  | 1 44  | 62  | 9 05  | 16 27 | 298 | 43.8 | 6.15 | 2.1 |
| Lun 8  | 1 17  | 62  | 8 39  | 16 01 | 298 | 50.2 | 6.14 | 2.3 |
| Lun 15 | 0 51  | 62  | 8 13  | 15 35 | 298 | 56.6 | 6.13 | 2.5 |
| Lun 22 | 0 24  | 62  | 7 46  | 15 09 | 298 | 63.0 | 6.11 | 2.7 |
| Lun 29 | 23 53 | 62  | 7 20  | 14 42 | 298 | 69.5 | 6.10 | 2.8 |

agosto 2024

|        |       |    |      |       |     |      |      |     |
|--------|-------|----|------|-------|-----|------|------|-----|
| Gio 1  | 23 41 | 62 | 7 08 | 14 31 | 298 | 72.3 | 6.10 | 2.8 |
| Gio 8  | 23 14 | 62 | 6 41 | 14 04 | 298 | 78.8 | 6.08 | 2.9 |
| Gio 15 | 22 47 | 62 | 6 14 | 13 37 | 298 | 85.4 | 6.07 | 3.0 |
| Gio 22 | 22 20 | 62 | 5 47 | 13 10 | 298 | 92.1 | 6.06 | 3.0 |
| Gio 29 | 21 53 | 62 | 5 20 | 12 43 | 298 | 98.8 | 6.05 | 2.9 |

settembre 2024

|        |       |    |      |       |     |       |      |     |
|--------|-------|----|------|-------|-----|-------|------|-----|
| Dom 1  | 21 41 | 62 | 5 08 | 12 31 | 298 | 101.7 | 6.04 | 2.9 |
| Dom 8  | 21 13 | 62 | 4 40 | 12 04 | 298 | 108.5 | 6.03 | 2.8 |
| Dom 15 | 20 45 | 62 | 4 13 | 11 36 | 298 | 115.4 | 6.01 | 2.7 |
| Dom 22 | 20 18 | 62 | 3 45 | 11 08 | 298 | 122.3 | 6.00 | 2.5 |
| Dom 29 | 19 50 | 62 | 3 17 | 10 40 | 298 | 129.3 | 5.99 | 2.3 |

ottobre 2024

|        |       |    |      |       |     |       |      |     |
|--------|-------|----|------|-------|-----|-------|------|-----|
| Mar 1  | 19 42 | 62 | 3 09 | 10 31 | 298 | 131.3 | 5.99 | 2.2 |
| Mar 8  | 19 14 | 62 | 2 40 | 10 03 | 298 | 138.4 | 5.98 | 1.9 |
| Mar 15 | 18 45 | 62 | 2 12 | 9 34  | 298 | 145.5 | 5.97 | 1.7 |
| Mar 22 | 18 17 | 62 | 1 43 | 9 06  | 298 | 152.7 | 5.96 | 1.3 |
| Mar 29 | 17 49 | 62 | 1 15 | 8 37  | 298 | 159.9 | 5.96 | 1.0 |

novembre 2024

|        |       |    |        |      |     |       |      |     |
|--------|-------|----|--------|------|-----|-------|------|-----|
| Ven 1  | 17 37 | 62 | 1 03   | 8 24 | 298 | 163.1 | 5.95 | 0.8 |
| Ven 8  | 17 08 | 62 | s 0 30 | 7 55 | 298 | 170.4 | 5.95 | 0.5 |
| Ven 15 | 16 40 | 62 | s 0 01 | 7 26 | 298 | 177.7 | 5.95 | 0.1 |
| Ven 22 | 16 12 | 62 | 23 32  | 6 57 | 298 | 175.0 | 5.95 | 0.3 |
| Ven 29 | 15 43 | 63 | 23 04  | 6 28 | 297 | 167.6 | 5.95 | 0.6 |

dicembre 2024

|        |       |    |       |      |     |       |      |     |
|--------|-------|----|-------|------|-----|-------|------|-----|
| Dom 1  | 15 35 | 63 | 22 56 | 6 20 | 297 | 165.5 | 5.95 | 0.7 |
| Dom 8  | 15 07 | 63 | 22 27 | 5 51 | 297 | 158.1 | 5.96 | 1.1 |
| Dom 15 | 14 39 | 63 | 21 58 | 5 22 | 297 | 150.7 | 5.96 | 1.4 |
| Dom 22 | 14 10 | 63 | 21 30 | 4 54 | 297 | 143.4 | 5.97 | 1.7 |
| Dom 29 | 13 42 | 63 | 21 02 | 4 25 | 297 | 136.1 | 5.98 | 2.0 |

### luglio 2024

### URANO

| Data   | A.R.    | ap | DECL.app  | DIAM | DELTA    | r        |
|--------|---------|----|-----------|------|----------|----------|
| GS GM  | h m s   |    | ° ' "     | "    | A.U.     | A.U.     |
| Lun 1  | 3 34 14 |    | +18 57 40 | 3.38 | 20.29661 | 19.57604 |
| Lun 8  | 3 35 30 |    | +19 01 59 | 3.39 | 20.20993 | 19.57492 |
| Lun 15 | 3 36 38 |    | +19 05 52 | 3.41 | 20.11476 | 19.57380 |
| Lun 22 | 3 37 39 |    | +19 09 17 | 3.43 | 20.01226 | 19.57267 |
| Lun 29 | 3 38 32 |    | +19 12 13 | 3.44 | 19.90369 | 19.57155 |

### agosto 2024

|        |         |  |           |      |          |          |
|--------|---------|--|-----------|------|----------|----------|
| Gio 1  | 3 38 52 |  | +19 13 19 | 3.45 | 19.85563 | 19.57107 |
| Gio 8  | 3 39 32 |  | +19 15 31 | 3.47 | 19.74074 | 19.56994 |
| Gio 15 | 3 40 03 |  | +19 17 11 | 3.49 | 19.62322 | 19.56881 |
| Gio 22 | 3 40 23 |  | +19 18 18 | 3.52 | 19.50460 | 19.56768 |
| Gio 29 | 3 40 34 |  | +19 18 51 | 3.54 | 19.38649 | 19.56655 |

### settembre 2024

|        |         |  |           |      |          |          |
|--------|---------|--|-----------|------|----------|----------|
| Dom 1  | 3 40 35 |  | +19 18 55 | 3.55 | 19.33643 | 19.56607 |
| Dom 8  | 3 40 31 |  | +19 18 40 | 3.57 | 19.22188 | 19.56494 |
| Dom 15 | 3 40 17 |  | +19 17 51 | 3.59 | 19.11184 | 19.56380 |
| Dom 22 | 3 39 53 |  | +19 16 31 | 3.61 | 19.00793 | 19.56267 |
| Dom 29 | 3 39 20 |  | +19 14 39 | 3.63 | 18.91174 | 19.56153 |

### ottobre 2024

|        |         |  |           |      |          |          |
|--------|---------|--|-----------|------|----------|----------|
| Mar 1  | 3 39 09 |  | +19 14 02 | 3.63 | 18.88589 | 19.56121 |
| Mar 8  | 3 38 25 |  | +19 11 33 | 3.65 | 18.80185 | 19.56007 |
| Mar 15 | 3 37 33 |  | +19 08 38 | 3.66 | 18.72884 | 19.55894 |
| Mar 22 | 3 36 34 |  | +19 05 20 | 3.67 | 18.66808 | 19.55780 |
| Mar 29 | 3 35 30 |  | +19 01 44 | 3.68 | 18.62062 | 19.55666 |

### novembre 2024

|        |         |  |           |      |          |          |
|--------|---------|--|-----------|------|----------|----------|
| Ven 1  | 3 35 01 |  | +19 00 06 | 3.69 | 18.60458 | 19.55617 |
| Ven 8  | 3 33 52 |  | +18 56 09 | 3.69 | 18.57756 | 19.55502 |
| Ven 15 | 3 32 40 |  | +18 52 04 | 3.69 | 18.56550 | 19.55388 |
| Ven 22 | 3 31 29 |  | +18 47 57 | 3.69 | 18.56867 | 19.55274 |
| Ven 29 | 3 30 18 |  | +18 43 52 | 3.69 | 18.58707 | 19.55159 |

### dicembre 2024

|        |         |  |           |      |          |          |
|--------|---------|--|-----------|------|----------|----------|
| Dom 1  | 3 29 58 |  | +18 42 43 | 3.69 | 18.59509 | 19.55126 |
| Dom 8  | 3 28 51 |  | +18 38 51 | 3.68 | 18.63262 | 19.55012 |
| Dom 15 | 3 27 48 |  | +18 35 13 | 3.67 | 18.68435 | 19.54897 |
| Dom 22 | 3 26 52 |  | +18 31 56 | 3.66 | 18.74942 | 19.54782 |
| Dom 29 | 3 26 02 |  | +18 29 03 | 3.64 | 18.82673 | 19.54667 |

## NETTUNO

gennaio 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.  | MAGN | i   |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °    |      | °   |
| Lun 1  | 11 21 | 94  | 17 11 | 23 02 | 266 | 75.0 | 7.58 | 1.8 |
| Lun 8  | 10 53 | 94  | 16 44 | 22 35 | 266 | 68.0 | 7.59 | 1.7 |
| Lun 15 | 10 26 | 94  | 16 17 | 22 08 | 266 | 61.0 | 7.60 | 1.6 |
| Lun 22 | 9 59  | 93  | 15 50 | 21 42 | 267 | 54.1 | 7.61 | 1.5 |
| Lun 29 | 9 32  | 93  | 15 23 | 21 15 | 267 | 47.1 | 7.61 | 1.4 |

febbraio 2024

|        |      |    |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Gio 1  | 9 20 | 93 | 15 12 | 21 04 | 267 | 44.2 | 7.62 | 1.3 |
| Gio 8  | 8 53 | 93 | 14 45 | 20 37 | 267 | 37.3 | 7.62 | 1.1 |
| Gio 15 | 8 26 | 93 | 14 19 | 20 11 | 267 | 30.5 | 7.63 | 1.0 |
| Gio 22 | 7 59 | 93 | 13 52 | 19 45 | 267 | 23.6 | 7.63 | 0.8 |
| Gio 29 | 7 32 | 93 | 13 25 | 19 19 | 267 | 16.9 | 7.63 | 0.6 |

marzo 2024

|        |      |    |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Ven 1  | 7 28 | 93 | 13 22 | 19 15 | 267 | 15.9 | 7.63 | 0.5 |
| Ven 8  | 7 01 | 93 | 12 55 | 18 49 | 267 | 9.2  | 7.64 | 0.3 |
| Ven 15 | 6 34 | 92 | 12 28 | 18 23 | 268 | 2.7  | 7.64 | 0.1 |
| Ven 22 | 6 07 | 92 | 12 02 | 17 56 | 268 | 4.5  | 7.64 | 0.1 |
| Ven 29 | 5 40 | 92 | 11 35 | 17 30 | 268 | 11.1 | 7.64 | 0.4 |

aprile 2024

|        |      |    |       |       |     |      |      |     |
|--------|------|----|-------|-------|-----|------|------|-----|
| Lun 1  | 5 29 | 92 | 11 24 | 17 19 | 268 | 13.9 | 7.64 | 0.5 |
| Lun 8  | 5 02 | 92 | 10 57 | 16 53 | 268 | 20.5 | 7.63 | 0.7 |
| Lun 15 | 4 35 | 92 | 10 31 | 16 27 | 268 | 27.1 | 7.63 | 0.9 |
| Lun 22 | 4 08 | 92 | 10 04 | 16 00 | 268 | 33.7 | 7.63 | 1.1 |
| Lun 29 | 3 41 | 92 | 9 37  | 15 34 | 268 | 40.3 | 7.62 | 1.2 |

maggio 2024

|        |      |    |      |       |     |      |      |     |
|--------|------|----|------|-------|-----|------|------|-----|
| Mer 1  | 3 33 | 92 | 9 30 | 15 26 | 268 | 42.2 | 7.62 | 1.3 |
| Mer 8  | 3 06 | 91 | 9 03 | 15 00 | 269 | 48.8 | 7.61 | 1.5 |
| Mer 15 | 2 39 | 91 | 8 36 | 14 33 | 269 | 55.4 | 7.61 | 1.6 |
| Mer 22 | 2 12 | 91 | 8 09 | 14 07 | 269 | 61.9 | 7.60 | 1.7 |
| Mer 29 | 1 45 | 91 | 7 42 | 13 40 | 269 | 68.5 | 7.59 | 1.8 |

giugno 2024

|        |       |    |      |       |     |      |      |     |
|--------|-------|----|------|-------|-----|------|------|-----|
| Sab 1  | 1 33  | 91 | 7 31 | 13 28 | 269 | 71.3 | 7.59 | 1.8 |
| Sab 8  | 1 06  | 91 | 7 03 | 13 01 | 269 | 77.9 | 7.58 | 1.9 |
| Sab 15 | 0 38  | 91 | 6 36 | 12 34 | 269 | 84.5 | 7.57 | 1.9 |
| Sab 22 | 0 11  | 91 | 6 09 | 12 07 | 269 | 91.2 | 7.56 | 1.9 |
| Sab 29 | 23 47 | 91 | 5 41 | 11 39 | 269 | 97.8 | 7.56 | 1.9 |

## gennaio 2024

## NETTUNO

| Data   | A.R.     | ap | DECL.app  | DIAM | DELTA    | r        |
|--------|----------|----|-----------|------|----------|----------|
| GS GM  | h m s    |    | ° ' "     | "    | A.U.     | A.U.     |
| Lun 1  | 23 43 54 |    | - 3 05 21 | 2.43 | 30.14186 | 29.90311 |
| Lun 8  | 23 44 19 |    | - 3 02 23 | 2.42 | 30.25703 | 29.90293 |
| Lun 15 | 23 44 50 |    | - 2 58 51 | 2.41 | 30.36673 | 29.90275 |
| Lun 22 | 23 45 26 |    | - 2 54 45 | 2.40 | 30.46938 | 29.90258 |
| Lun 29 | 23 46 07 |    | - 2 50 10 | 2.39 | 30.56354 | 29.90240 |

## febbraio 2024

|        |          |  |           |      |          |          |
|--------|----------|--|-----------|------|----------|----------|
| Gio 1  | 23 46 26 |  | - 2 48 04 | 2.39 | 30.60095 | 29.90233 |
| Gio 8  | 23 47 12 |  | - 2 42 51 | 2.38 | 30.68073 | 29.90215 |
| Gio 15 | 23 48 03 |  | - 2 37 18 | 2.38 | 30.74910 | 29.90197 |
| Gio 22 | 23 48 56 |  | - 2 31 28 | 2.37 | 30.80517 | 29.90180 |
| Gio 29 | 23 49 51 |  | - 2 25 24 | 2.37 | 30.84824 | 29.90162 |

## marzo 2024

|        |          |  |           |      |          |          |
|--------|----------|--|-----------|------|----------|----------|
| Ven 1  | 23 49 59 |  | - 2 24 32 | 2.37 | 30.85330 | 29.90159 |
| Ven 8  | 23 50 57 |  | - 2 18 18 | 2.37 | 30.88088 | 29.90141 |
| Ven 15 | 23 51 55 |  | - 2 12 01 | 2.37 | 30.89458 | 29.90124 |
| Ven 22 | 23 52 54 |  | - 2 05 44 | 2.37 | 30.89430 | 29.90106 |
| Ven 29 | 23 53 52 |  | - 1 59 31 | 2.37 | 30.88012 | 29.90088 |

## aprile 2024

|        |          |  |           |      |          |          |
|--------|----------|--|-----------|------|----------|----------|
| Lun 1  | 23 54 17 |  | - 1 56 54 | 2.37 | 30.86985 | 29.90080 |
| Lun 8  | 23 55 13 |  | - 1 50 54 | 2.37 | 30.83631 | 29.90063 |
| Lun 15 | 23 56 08 |  | - 1 45 09 | 2.37 | 30.78982 | 29.90045 |
| Lun 22 | 23 57 00 |  | - 1 39 41 | 2.38 | 30.73105 | 29.90027 |
| Lun 29 | 23 57 50 |  | - 1 34 35 | 2.38 | 30.66084 | 29.90009 |

## maggio 2024

|        |          |  |           |      |          |          |
|--------|----------|--|-----------|------|----------|----------|
| Mer 1  | 23 58 03 |  | - 1 33 12 | 2.39 | 30.63880 | 29.90004 |
| Mer 8  | 23 58 48 |  | - 1 28 38 | 2.39 | 30.55531 | 29.89986 |
| Mer 15 | 23 59 28 |  | - 1 24 32 | 2.40 | 30.46277 | 29.89968 |
| Mer 22 | 0 00 04  |  | - 1 20 57 | 2.41 | 30.36243 | 29.89950 |
| Mer 29 | 0 00 36  |  | - 1 17 55 | 2.42 | 30.25563 | 29.89932 |

## giugno 2024

|        |         |  |           |      |          |          |
|--------|---------|--|-----------|------|----------|----------|
| Sab 1  | 0 00 47 |  | - 1 16 48 | 2.42 | 30.20823 | 29.89924 |
| Sab 8  | 0 01 11 |  | - 1 14 37 | 2.43 | 30.09469 | 29.89906 |
| Sab 15 | 0 01 29 |  | - 1 13 03 | 2.44 | 29.97828 | 29.89888 |
| Sab 22 | 0 01 41 |  | - 1 12 07 | 2.45 | 29.86055 | 29.89870 |
| Sab 29 | 0 01 47 |  | - 1 11 48 | 2.46 | 29.74311 | 29.89852 |

## NETTUNO

luglio 2024

| Data   | Sorg  | Az. | Culm. | Tram. | Az. | EL.   | MAGN | i   |
|--------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|------|-----|
| GS GM  | h m   | °   | h m   | h m   | °   | °     |      | °   |
| Lun 1  | 23 39 | 91  | 5 34  | 11 32 | 269 | 99.7  | 7.55 | 1.9 |
| Lun 8  | 23 12 | 91  | 5 06  | 11 04 | 269 | 106.4 | 7.54 | 1.9 |
| Lun 15 | 22 44 | 91  | 4 38  | 10 36 | 269 | 113.1 | 7.54 | 1.8 |
| Lun 22 | 22 17 | 91  | 4 11  | 10 08 | 269 | 119.9 | 7.53 | 1.7 |
| Lun 29 | 21 49 | 91  | 3 43  | 9 40  | 269 | 126.6 | 7.52 | 1.6 |

agosto 2024

|        |       |    |      |      |     |       |      |     |
|--------|-------|----|------|------|-----|-------|------|-----|
| Gio 1  | 21 37 | 91 | 3 31 | 9 28 | 269 | 129.5 | 7.52 | 1.5 |
| Gio 8  | 21 10 | 91 | 3 03 | 9 00 | 269 | 136.4 | 7.51 | 1.3 |
| Gio 15 | 20 42 | 91 | 2 35 | 8 32 | 269 | 143.2 | 7.51 | 1.2 |
| Gio 22 | 20 06 | 91 | 2 07 | 8 04 | 269 | 150.1 | 7.50 | 1.0 |
| Gio 29 | 19 38 | 92 | 1 39 | 7 35 | 268 | 157.0 | 7.50 | 0.8 |

settembre 2024

|        |       |    |       |      |     |       |      |     |
|--------|-------|----|-------|------|-----|-------|------|-----|
| Dom 1  | 19 26 | 92 | 1 27  | 7 23 | 268 | 160.0 | 7.50 | 0.7 |
| Dom 8  | 18 58 | 92 | 0 58  | 6 55 | 268 | 166.9 | 7.49 | 0.4 |
| Dom 15 | 18 30 | 92 | 0 30  | 6 26 | 268 | 173.8 | 7.49 | 0.2 |
| Dom 22 | 18 02 | 92 | 23 58 | 5 58 | 268 | 178.3 | 7.49 | 0.1 |
| Dom 29 | 17 35 | 92 | 23 30 | 5 29 | 268 | 171.8 | 7.49 | 0.3 |

ottobre 2024

|        |       |    |       |      |     |       |      |     |
|--------|-------|----|-------|------|-----|-------|------|-----|
| Mar 1  | 17 27 | 92 | 23 22 | 5 21 | 268 | 169.8 | 7.49 | 0.3 |
| Mar 8  | 16 59 | 92 | 22 54 | 4 52 | 268 | 162.8 | 7.50 | 0.6 |
| Mar 15 | 16 31 | 92 | 22 25 | 4 24 | 268 | 155.7 | 7.50 | 0.8 |
| Mar 22 | 16 03 | 92 | 21 57 | 3 56 | 268 | 148.6 | 7.50 | 1.0 |
| Mar 29 | 15 35 | 92 | 21 29 | 3 27 | 268 | 141.5 | 7.51 | 1.2 |

novembre 2024

|        |       |    |       |      |     |       |      |     |
|--------|-------|----|-------|------|-----|-------|------|-----|
| Ven 1  | 15 23 | 92 | 21 17 | 3 15 | 268 | 138.4 | 7.51 | 1.3 |
| Ven 8  | 14 55 | 93 | 20 49 | 2 47 | 267 | 131.3 | 7.52 | 1.4 |
| Ven 15 | 14 28 | 93 | 20 21 | 2 19 | 267 | 124.2 | 7.52 | 1.6 |
| Ven 22 | 14 00 | 93 | 19 53 | 1 51 | 267 | 117.0 | 7.53 | 1.7 |
| Ven 29 | 13 32 | 93 | 19 26 | 1 23 | 267 | 109.9 | 7.54 | 1.8 |

dicembre 2024

|        |       |    |       |       |     |       |      |     |
|--------|-------|----|-------|-------|-----|-------|------|-----|
| Dom 1  | 13 24 | 93 | 19 18 | 1 15  | 267 | 107.9 | 7.54 | 1.8 |
| Dom 8  | 12 57 | 93 | 18 50 | 0 48  | 267 | 100.7 | 7.55 | 1.9 |
| Dom 15 | 12 29 | 93 | 18 23 | 0 20  | 267 | 93.6  | 7.56 | 1.9 |
| Dom 22 | 12 02 | 93 | 17 55 | 23 49 | 267 | 86.6  | 7.57 | 1.9 |
| Dom 29 | 11 34 | 93 | 17 28 | 23 22 | 267 | 79.5  | 7.58 | 1.9 |

## luglio 2024

## NETTUNO

| Data   | A.R. ap | DECL.app  | DIAM | DELTA    | r        |
|--------|---------|-----------|------|----------|----------|
| GS GM  | h m s   | ° ' "     | "    | A.U.     | A.U.     |
| Lun 1  | 0 01 48 | - 1 11 50 | 2.46 | 29.70984 | 29.89847 |
| Lun 8  | 0 01 47 | - 1 12 21 | 2.47 | 29.59513 | 29.89829 |
| Lun 15 | 0 01 40 | - 1 13 29 | 2.48 | 29.48437 | 29.89811 |
| Lun 22 | 0 01 27 | - 1 15 13 | 2.49 | 29.37912 | 29.89793 |
| Lun 29 | 0 01 09 | - 1 17 30 | 2.50 | 29.28089 | 29.89775 |

## agosto 2024

|        |          |           |      |          |          |
|--------|----------|-----------|------|----------|----------|
| Gio 1  | 0 01 00  | - 1 18 39 | 2.50 | 29.24130 | 29.89767 |
| Gio 8  | 0 00 35  | - 1 21 40 | 2.51 | 29.15556 | 29.89749 |
| Gio 15 | 0 00 06  | - 1 25 09 | 2.51 | 29.08013 | 29.89731 |
| Gio 22 | 23 59 32 | - 1 29 01 | 2.52 | 29.01619 | 29.89712 |
| Gio 29 | 23 58 56 | - 1 33 12 | 2.52 | 28.96473 | 29.89694 |

## settembre 2024

|        |          |           |      |          |          |
|--------|----------|-----------|------|----------|----------|
| Dom 1  | 23 58 39 | - 1 35 04 | 2.53 | 28.94671 | 29.89686 |
| Dom 8  | 23 57 59 | - 1 39 35 | 2.53 | 28.91449 | 29.89668 |
| Dom 15 | 23 57 17 | - 1 44 13 | 2.53 | 28.89646 | 29.89650 |
| Dom 22 | 23 56 35 | - 1 48 54 | 2.53 | 28.89298 | 29.89632 |
| Dom 29 | 23 55 52 | - 1 53 31 | 2.53 | 28.90418 | 29.89614 |

## ottobre 2024

|        |          |           |      |          |          |
|--------|----------|-----------|------|----------|----------|
| Mar 1  | 23 55 40 | - 1 54 49 | 2.53 | 28.91007 | 29.89608 |
| Mar 8  | 23 54 59 | - 1 59 15 | 2.53 | 28.93998 | 29.89590 |
| Mar 15 | 23 54 20 | - 2 03 26 | 2.52 | 28.98402 | 29.89572 |
| Mar 22 | 23 53 43 | - 2 07 18 | 2.52 | 29.04158 | 29.89554 |
| Mar 29 | 23 53 10 | - 2 10 45 | 2.51 | 29.11182 | 29.89535 |

## novembre 2024

|        |          |           |      |          |          |
|--------|----------|-----------|------|----------|----------|
| Ven 1  | 23 52 57 | - 2 12 05 | 2.51 | 29.14555 | 29.89527 |
| Ven 8  | 23 52 30 | - 2 14 50 | 2.50 | 29.23206 | 29.89509 |
| Ven 15 | 23 52 07 | - 2 17 02 | 2.49 | 29.32839 | 29.89491 |
| Ven 22 | 23 51 50 | - 2 18 38 | 2.48 | 29.43308 | 29.89473 |
| Ven 29 | 23 51 39 | - 2 19 35 | 2.47 | 29.54453 | 29.89454 |

## dicembre 2024

|        |          |           |      |          |          |
|--------|----------|-----------|------|----------|----------|
| Dom 1  | 23 51 37 | - 2 19 45 | 2.47 | 29.57738 | 29.89449 |
| Dom 8  | 23 51 33 | - 2 19 50 | 2.46 | 29.69502 | 29.89431 |
| Dom 15 | 23 51 36 | - 2 19 15 | 2.45 | 29.81542 | 29.89412 |
| Dom 22 | 23 51 45 | - 2 18 00 | 2.44 | 29.93676 | 29.89394 |
| Dom 29 | 23 52 00 | - 2 16 04 | 2.43 | 30.05723 | 29.89376 |

## Giorni festivi in Italia

Onde pianificare ponti, ponticelli o veri e propri esodi vacanzieri ecco un riepilogo che mostra tutti i giorni di festa in Italia dell'anno (festività nazionali e feste religiose, e giorni non lavorativi):

Capodanno, lunedì 1 gennaio

Epifania, sabato 6 gennaio

Pasqua, domenica 31 marzo - Lunedì dell'Angelo, 1 aprile

Festa della Liberazione, giovedì 25 aprile

Festa dei Lavoratori, mercoledì 1 maggio

Festa della Repubblica, domenica 2 giugno

Ferragosto, giovedì 15 agosto

Ognissanti, venerdì 1 novembre

Immacolata Concezione, domenica 8 dicembre

Natale, mercoledì 25 dicembre - Santo Stefano, giovedì 26 dicembre

A questi si aggiunge la festa del patrono cittadino.

I Santi patroni dei comuni della provincia di Ravenna sono:

Ravenna: Sant'Apollinare, martedì 23 luglio; compatrono: Madonna Greca, prima domenica dopo Pasqua, 7 aprile.

Alfonsine: Natività di Maria Vergine, domenica 8 settembre.

Bagnacavallo: San Michele arcangelo, domenica 29 settembre.

Bagnara di Romagna: Sant'Andrea apostolo, sabato 30 novembre.

Brisighella: San Michele arcangelo, domenica 29 settembre.

Casola Valsenio: Santa Lucia, venerdì 13 dicembre.

Castel Bolognese: San Petronio, venerdì 4 ottobre.

Cervia: San Paterniano (Vescovo del III - IV Secolo), domenica 3 novembre.

Conselice: San Martino, lunedì 11 novembre.

Cotignola: Santo Stefano, giovedì 26 dicembre.

Faenza: Madonna delle Grazie, il sabato precedente la seconda domenica di maggio, 11 maggio

Fusignano: Natività di Maria Vergine, domenica 8 settembre.

Lugo: Sant'Ellero (localmente chiamato Illaro), mercoledì 15 maggio.

Massa Lombarda: San Paolo, giovedì 25 gennaio.

Riolo Terme: San Giovanni Battista, lunedì 24 giugno.

Russi: Sant'Apollinare, martedì 23 luglio.

Sant'Agata sul Santerno: Sant'Agata, lunedì 5 febbraio.

Solarolo: San Sebastiano, sabato 20 gennaio.

# IL PLANETARIO DI RAVENNA



PLANETARIO DI RAVENNA  
Viale Santi Baldini, 4/a - 48121 Ravenna  
<http://www.planetarioravenna.it>  
e-mail: [info@arar.it](mailto:info@arar.it)  
fb: Planetario di Ravenna

Per prenotazioni e visite scolastiche  
Telefono 0544 62534  
Lunedì - Venerdì, dalle 8:00 alle 12:30  
e-mail: [info@arar.it](mailto:info@arar.it)

Osservatorio Meteorologico del Planetario di Ravenna  
<http://www.meteoproject.it/ftp/stazioni/ravenna/index.php>

Ogni Venerdì sera, dalle 21 alle 23,  
l'Associazione Ravennate Astrofili Rheyta  
si riunisce nei locali del Planetario  
e gli appassionati e curiosi sono i benvenuti



*Elaborazione dati e impaginazione a cura di  
Massimo bruschi e Marco Garoni,  
per le marea Paolo Morini (soci ARAR)*



Home Page

DATI METEOROLOGICI

Dati Completi

Grafici

Archivio Storico

Report

WEBCAM & ALTRO

Webcam

Meteo-Project

IMMAGINE WEBCAM



METEOSAT - SAT24.COM

Animazione Sat

## Riassunto dati

Dati aggiornati il 14/01/24 alle ore 11.46



Stato Centralina: **ONLINE**

### Info Stazione

- Gestore: Planetario di Ravenna
- Strumentazione: Davis Vantage Pro 2
- Latitudine: 44.413
- Longitudine: 12.208
- Altitudine: 2 metri
- Tipo ubicazione: Urbana
- Comune: Ravenna
- Regione: Emilia-Romagna
- Stato: Italy

### Previsioni



### Foto Stazione



### Radar Meteorologico

