

## CICLI CRONOLOGICI E FESTIVITÀ MOBILI NEL 2024

Il 2024 corrisponde all'anno 6737 del periodo giuliano di 7980 anni. Le date del calendario Giuliano differiscono di 13 giorni rispetto a quelle del nostro calendario (Gregoriano) di modo che, per esempio, il primo di gennaio del Calendario Giuliano coincide con il 14 gennaio del calendario Gregoriano.

### CICLI CRONOLOGICI

Lettera Domenicale **GF** (Il 2024 è bisestile)

Epatta **XIX**

Numero d'oro **11**

Indizione romana **2**

Ciclo solare **17**

Cicli solari trascorsi **72**

Lettera del Martirologio **u**

### FESTIVITÀ MOBILI

Mercoledì delle ceneri: **14 febbraio**

Prima dom. di Quaresima: **18 febbraio**

Domenica delle Palme: **24 marzo**

**Pasqua: 31 Marzo**

Ascensione: **9 Maggio**

Pentecoste: **19 Maggio**

SS. Trinità: **26 Maggio**

Corpus Domini: **30 Maggio**

Sacro Cuore: **7 Giugno**

*Le feste dell'Ascensione e del Corpus Domini sono celebrate, in Italia, la domenica successiva, mentre la ricorrenza del Sacro Cuore non è festiva.*

---

**Lettera Domenicale:** indica dopo quanti giorni dall'inizio anno cade la prima domenica. Se ad esempio la lettera è D la prima domenica dell'anno sarà il 4 di gennaio.

**Epatta:** indica il numero di giorni di cui l'anno solare (365 giorni) eccede l'anno lunare (354 giorni). In pratica corrisponde all'età della Luna il 31 dicembre dell'anno precedente a quello preso in considerazione.

**Numero d'oro:** partendo dall'anno 1 a.C. è possibile raggruppare gli anni in periodi di **19** (dopo di che le lunazioni si ripetono negli stessi giorni) Il numero d'oro indica il posto occupato dall'anno corrente nel ciclo lunare in corso.

**Indizione romana:** Indica il posto occupato dall'anno corrente in un ciclo di **15** anni che ha come inizio l'1 gennaio del 313 d.C. Non ha un significato astronomico ma solo contabile.

**Ciclo Solare:** Indica il posto occupato dall'anno corrente in un ciclo di **28** anni che ha come inizio il 9 a.C. Dopo ogni periodo i giorni della settimana tornano a corrispondere con i giorni del mese (cioè il primo di gennaio è lunedì...)

**Lettera del Martirologio:** Elemento del calendario ecclesiastico attraverso il quale si risale all'età della Luna. La lettura delle vite dei santi è preceduta dall'enunciazione dell'età della Luna. Quest'ultima si legge, in testa ad ogni pagina del Martirologio, in corrispondenza ad una specifica lettera.

## TEMPO

**UT Tempo Universale:** è il tempo medio del meridiano di Greenwich basato sulla rotazione terrestre e impiegato per usi civili. Non può essere considerato un tempo uniforme a causa delle variazioni, anche imprevedibili, dei moti della Terra.

**TMEC Tempo Medio dell' Europa Centrale:** è il tempo usato in Europa, e perciò in Italia, quando non sia in vigore l'Ora Estiva. Differisce di un'ora dall' UT secondo la seguente relazione:

$$\text{TMEC} = \text{UT} + 1\text{h}$$

**TT Terrestrial Time (TDT, Tempo Dinamico Terrestre fino al 1991, che a sua volta prese il posto del Tempo delle effemeridi nel 1976):** è un tempo uniforme basato sulle osservazioni astronomiche del moto della Terra, della Luna e dei pianeti ed allineato al **TAI(Tempo Atomico internazionale)** dalla relazione:

$$\text{TT} = \text{TAI} + 32,184 \text{ s}$$

**$\Delta T$  (Delta T) :** è la differenza tra **TT** e **UT** e, nonostante esistano vari algoritmi per calcolarlo, deve essere dedotto dalle osservazioni per cui è certo solo per l'anno precedente ed estrapolato per gli anni futuri. È importante per il calcolo delle eclissi e dei transiti e per tutti i fenomeni astronomici che richiedono grande precisione.

-----  
*Tutti i fenomeni, le effemeridi e i tempi di questo annuario sono dati, quando non espressamente indicato, in UT (Universal Time) e riferiti al meridiano fondamentale ( Greenwich) e all' Equatore.*

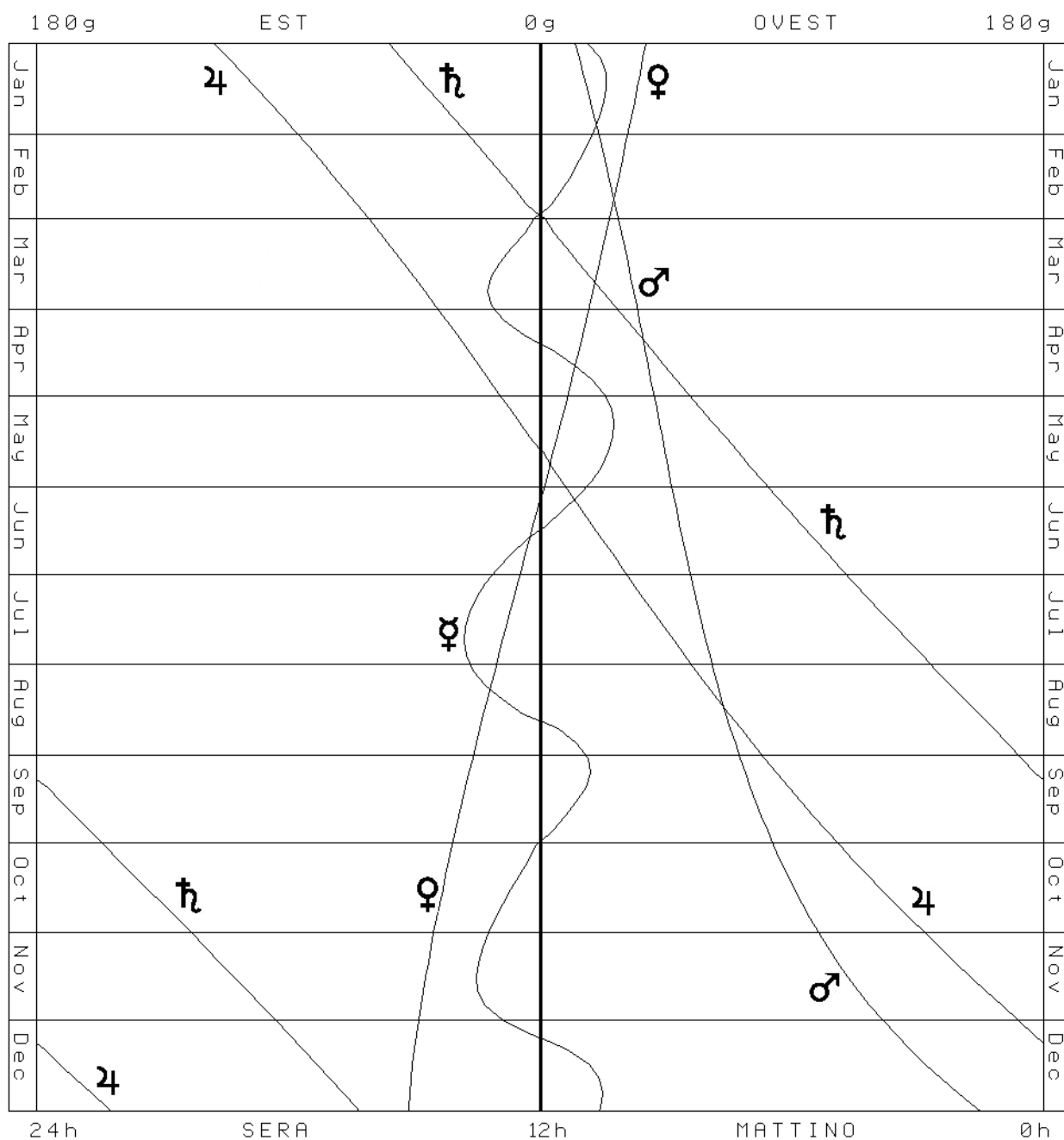
*Per il calcolo delle effemeridi di questo annuario il valore medio assunto per  $\Delta T$  nel 2024 è di 69.2 secondi.*

---

## I SIMBOLI DEI PIANETI



## VISIBILITÀ DEI PIANETI – 2024














*Il diagramma mostra i tempi medi locali del passaggio in meridiano di Mercurio, Venere, Marte, Giove e Saturno.*

*Se immaginiamo che la linea centrale verticale rappresenti la posizione media del Sole, possiamo conoscere la posizione dei pianeti ad Est e ad Ovest di esso per ogni mese e, di conseguenza, avere un'idea del periodo di visibilità precedente l'alba o seguente il tramonto.*

*Con altrettanta immediatezza si possono vedere le congiunzioni dei pianeti con il Sole e tra di loro.*

## FASI DI VENERE – 2024

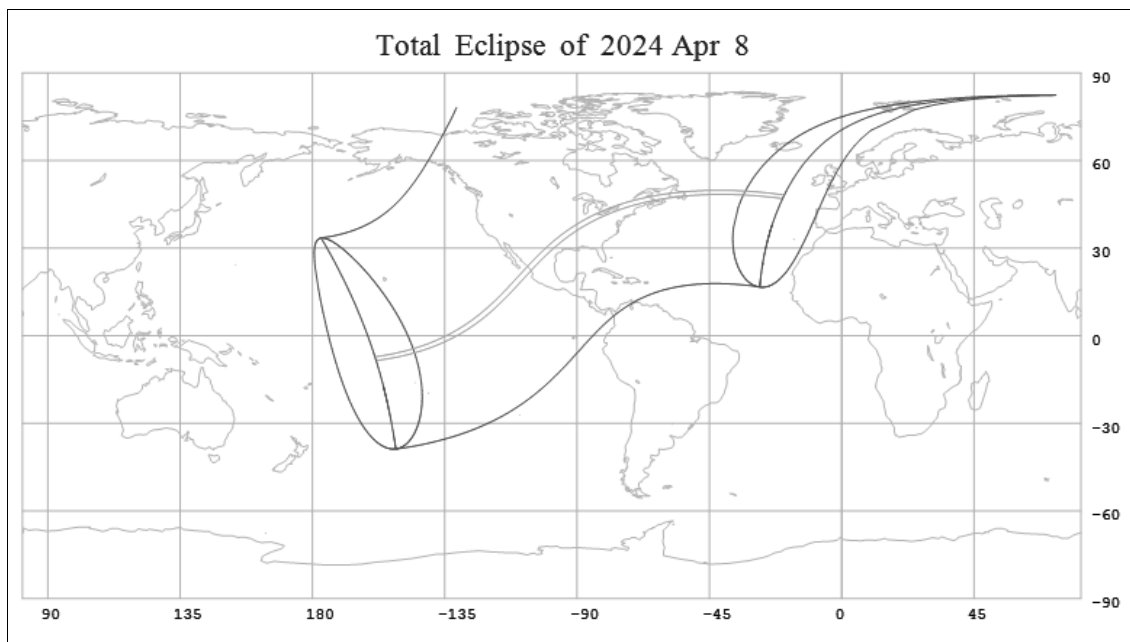
|  |  |  |
|--|--|--|
| <br>GEN   | <br>FEB   | <br>MAR   |
| <br>APR   | <br>MAG   | <br>GIU   |
| <br>LUG | <br>AGO | <br>SET |
| <br>OTT | <br>NOV | <br>DIC |

*I disegni mostrano le varie fasi del pianeta Venere al primo di ogni mese così come appare ad una osservazione diretta (come avviene usando un normale binocolo che non capovolge le immagini).*

*Sono rispettate anche le reali proporzioni in cui il pianeta si mostra di volta in volta ( il lato verticale di uno dei dodici riquadri corrisponde alla misura angolare di 66 secondi d'arco).*

*Le linee orizzontali si ritengono parallele all'equatore e quelle verticali ai meridiani celesti.*

## ECLISSI DI SOLE 2024



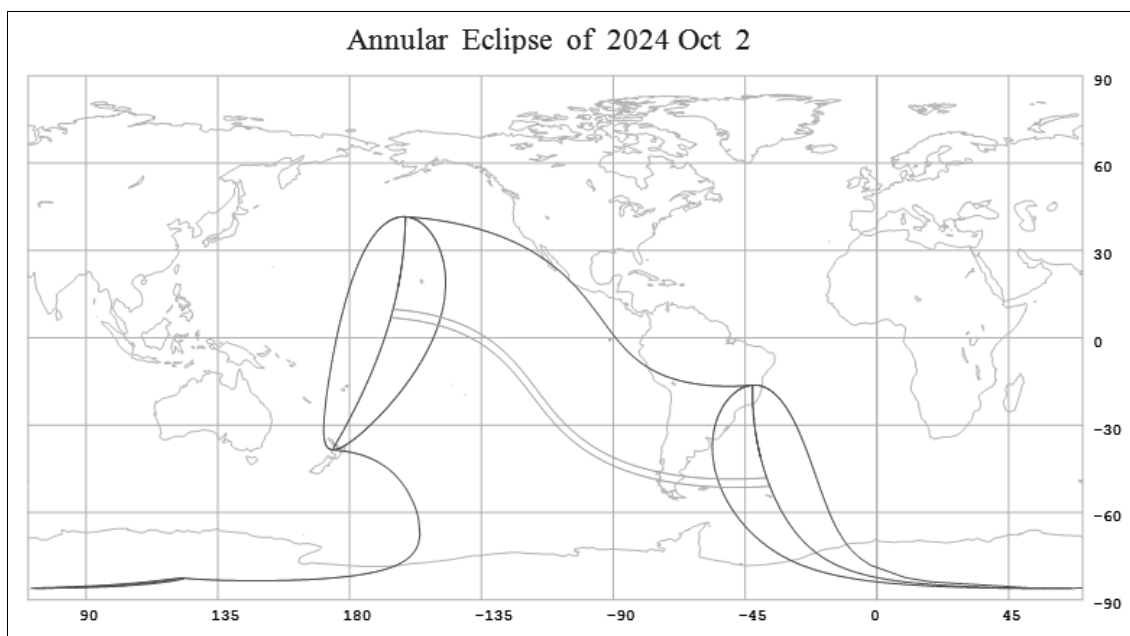
### ECLISSE TOTALE DEL 2024 Apr 8 (N.America, C.America)

Inizio: 16:38:44.4 UT

**Massimo: 18:17:13.1 UT**

Fine: 19:55:29.1 UT

(Fonte NASA – Grafici Occult-4)



### ECLISSE TOTALE DEL 2024 Ott 2 ( Pacifico, S.America)

Inizio: 16:50:24.3 UT

**Massimo: 18:44:51.3 UT**

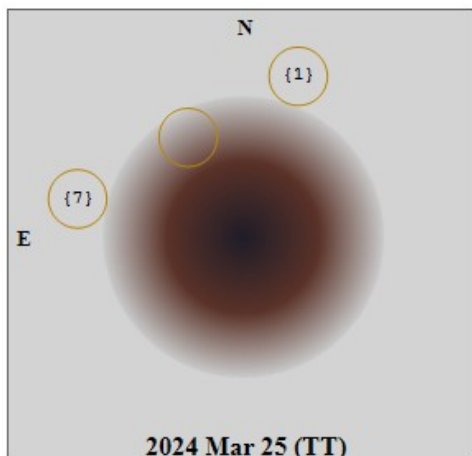
Fine: 20:39:04.5 UT

(Fonte NASA – Grafici Occult-4)

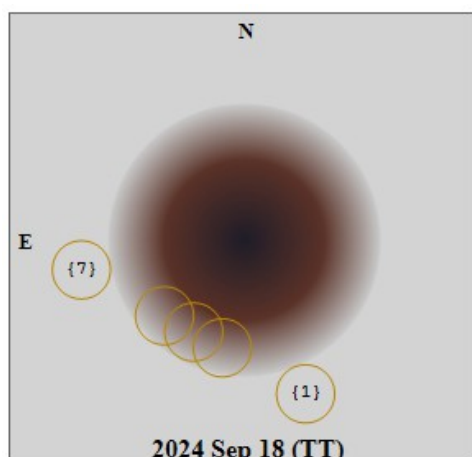
## EQUINOZI E SOLSTIZI 2024

|                        |        |          |
|------------------------|--------|----------|
| Equinozio di primavera | 20 Mar | 3:06 UT  |
| Solstizio d'estate     | 20 Giu | 20:51 UT |
| Equinozio d'autunno    | 22 Set | 12:44 UT |
| Solstizio d'inverno    | 21 Dic | 9:21 UT  |

## ECLISSI DI LUNA – 2024 (Fonte Occult-4)



| L U N A R E C L I P S E on 2024 Mar 25 (TT) |     |    |    |      |      |     |
|---|-----|----|----|------|------|-----|
| Event                                       | UTC |    |    | P.A. | Long | Lat |
|   | h   | m  | s  |      |      |     |
| [1] Moon Enters Penumbra                    | 4   | 53 | 9  | 161  | -72  | -1  |
| [4] Maximum Eclipse                         | 7   | 12 | 51 |      | -106 | -1  |
| [7] Moon Leaves Penumbra                    | 9   | 33 | 0  | 257  | -140 | -2  |
| Magnitude of Penumbral Eclipse = 0.958      |     |    |    |      |      |     |



| L U N A R E C L I P S E on 2024 Sep 18 (TT) |     |    |    |      |      |     |
|---|-----|----|----|------|------|-----|
| Event                                       | UTC |    |    | P.A. | Long | Lat |
|   | h   | m  | s  |      |      |     |
| [1] Moon Enters Penumbra                    | 0   | 41 | 0  | 22   | -12  | -3  |
| [2] Moon Enters Umbra                       | 2   | 12 | 44 | 348  | -34  | -3  |
| [4] Maximum Eclipse                         | 2   | 44 | 16 |      | -42  | -3  |
| [6] Moon Leaves Umbra                       | 3   | 16 | 24 | 313  | -50  | -2  |
| [7] Moon Leaves Penumbra                    | 4   | 47 | 52 | 280  | -72  | -2  |
| Magnitude of Umbral Eclipse = 0.087         |     |    |    |      |      |     |

## FASI DELLA LUNA - 2024

| Luna nuova          | Primo Quarto | Luna piena                  | Ultimo Quarto |
|---------------------|--------------|-----------------------------|---------------|
| d h                 | d h          | d h ?dist                   | d h           |
| Jan 11 11.9         | Jan 18 3.9   | Jan 25 17.9 (62.87)         | Jan 4 3.5     |
| Feb 9 23.0          | Feb 16 15.1  | Feb 24 12.5 (63.64)         | Feb 2 23.3    |
| Mar 10 9.0          | Mar 17 4.2   | <b>Mar 25 7.0 (63.56) *</b> | Mar 3 15.3    |
| <b>Apr 8 18.4 *</b> | Apr 15 19.3  | Apr 23 23.9 (62.68)         | Apr 2 3.2     |
| May 8 3.5           | May 15 11.9  | May 23 13.9 (61.25)         | May 1 11.4    |
| Jun 6 12.8          | Jun 14 5.3   | Jun 22 1.2 (59.59)          | May 30 17.2   |
| Jul 5 23.0          | Jul 13 22.8  | Jul 21 10.2 (58.01)         | Jun 28 21.9   |
| Aug 4 11.3          | Aug 12 15.2  | Aug 19 18.4 (56.76)         | Jul 28 2.9    |
| Sep 3 1.9           | Sep 11 6.0   | <b>Sep 18 2.6 (56.05) *</b> | Aug 26 9.5    |
| <b>Oct 2 18.9 *</b> | Oct 10 18.9  | Oct 17 11.5 (56.03)         | Sep 24 18.9   |
| Nov 1 12.8          | Nov 9 5.9    | Nov 15 21.5 (56.74)         | Oct 24 8.2    |
| Dec 1 6.3           | Dec 8 15.4   | Dec 15 9.1 (58.08)          | Nov 23 1.5    |
| Dec 30 22.4         |              |                             | Dec 22 22.3   |

*L'asterisco indica un'eclisse*

### LUNA AL PERIGEO

| d   | h  | d  | h   | d  | h  | d   | h     |
|-----|----|----|-----|----|----|-----|-------|
| Jan | 13 | 11 | Feb | 10 | 19 | Mar | 10 7  |
| May | 5  | 22 | Jun | 2  | 7  | Jun | 27 12 |
| Aug | 21 | 6  | Sep | 18 | 14 | Oct | 17 1  |
| Dec | 12 | 13 |     |    |    | Nov | 14 11 |

### LUNA ALL'APOGEO

| d   | h  | d  | h   | d  | h  | d   | h     |
|-----|----|----|-----|----|----|-----|-------|
| Jan | 1  | 15 | Jan | 29 | 8  | Feb | 25 15 |
| Apr | 20 | 3  | May | 17 | 20 | Jun | 14 14 |
| Aug | 9  | 1  | Sep | 5  | 15 | Oct | 2 20  |
|     |    |    | Nov | 26 | 12 | Dec | 24 8  |

## CALENDARIO ASTRONOMICO 2024

### Gennaio

| d  | h  | d  | h  |
|----|----|----|----|
| 1  | 15 | 14 | 10 |
| 2  | 6  | 15 | 21 |
| 3  | 1  | 18 | 3  |
| 4  | 3  | 18 | 19 |
| 5  | 1  | 19 | 18 |
| 8  | 15 | 20 | 13 |
| 8  | 18 | 23 | 3  |
| 10 | 6  | 24 | 19 |
| 10 | 8  | 25 | 17 |
| 11 | 11 | 27 | 10 |
| 12 | 2  | 27 | 13 |
| 12 | 21 | 27 | 19 |
| 13 | 10 | 29 | 8  |

### Febbraio

| d  | h  | d  | h  |
|----|----|----|----|
| 1  | 8  | 15 | 6  |
| 2  | 23 | 16 | 0  |
| 5  | 0  | 16 | 15 |
| 5  | 12 | 17 | 8  |
| 6  | 16 | 19 | 8  |
| 7  | 20 | 21 | 0  |
| 8  | 7  | 22 | 7  |
| 8  | 14 | 24 | 1  |
| 8  | 23 | 24 | 12 |
| 9  | 22 | 25 | 15 |
| 10 | 18 | 28 | 7  |
| 11 | 1  | 28 | 14 |
| 12 | 7  | 28 | 15 |
| 14 | 6  | 28 | 21 |

### Marzo

| d | h  | d  | h  |
|---|----|----|----|
| 3 | 8  | 14 | 10 |
| 3 | 15 | 17 | 4  |
| 5 | 1  | 17 | 11 |
| 7 | 2  | 17 | 14 |
| 8 | 6  | 19 | 6  |
| 8 | 15 | 20 | 3  |
| 8 | 18 | 21 | 23 |
| 9 | 18 | 22 | 8  |

**Marzo**

|       |                      |      |             |                              |                |
|-------|----------------------|------|-------------|------------------------------|----------------|
| 10 6  | Moon at perigee      |      | 23 15       | Moon at apogee               |                |
| 10 8  | NEW MOON             |      | 24 20       | Mercury greatest elong E(19) |                |
| 10 19 | Neptune 0.4N of Moon | Occn | <b>25 6</b> | <b>FULL MOON</b>             | <b>Eclipse</b> |
| 11 3  | Mercury 0.9N of Moon | Occn | 26 21       | Spica 1.3S of Moon           |                |
| 13 23 | Jupiter 3.3S of Moon |      | 30 15       | Antares 0.3S of Moon         | Occn           |

**Aprile**

| d        | h         |                             | d         | h        |                              |
|----------|-----------|-----------------------------|-----------|----------|------------------------------|
| 1        | 8         | Moon furthest South (-28.6) | 11        | 22       | Mercury inferior conjunction |
| 1        | 22        | Mercury stationary          | 13        | 22       | Moon furthest North (28.6)   |
| 2        | 3         | LAST QUARTER                | 15        | 14       | Pollux 1.5N of Moon          |
| 3        | 12        | Pluto 2.1N of Moon          | 15        | 19       | FIRST QUARTER                |
| 3        | 13        | Venus 0.3S of Neptune       | 18        | 14       | Regulus 3.3S of Moon         |
| 6        | 5         | Mars 1.7N of Moon           | 19        | 10       | Mercury 1.7N of Venus        |
| 6        | 10        | Saturn 1.0N of Moon         | 20        | 2        | Moon at apogee               |
| 7        | 8         | Neptune 0.3N of Moon        | 21        | 2        | Jupiter 0.5S of Uranus       |
| 7        | 16        | Venus 0.4S of Moon          | 23        | 3        | Spica 1.3S of Moon           |
| 7        | 17        | Moon at perigee             | 23        | 23       | FULL MOON                    |
| <b>8</b> | <b>18</b> | <b>NEW MOON</b>             | <b>24</b> | <b>8</b> | <b>Eclipse</b>               |
| 9        | 2         | Mercury 1.9N of Moon        | 26        | 20       | Antares 0.3S of Moon         |
| 10       | 19        | Jupiter 3.7S of Moon        | 28        | 14       | Moon furthest South (-28.5)  |
| 10       | 20        | Mars 0.4N of Saturn         | 29        | 4        | Mars 0.0N of Neptune         |
| 10       | 22        | Uranus 3.4S of Moon         | 30        | 18       | Pluto 2.0N of Moon           |

**Maggio**

| d  | h  |                              | d  | h  |                             |
|----|----|------------------------------|----|----|-----------------------------|
| 1  | 11 | LAST QUARTER                 | 15 | 11 | FIRST QUARTER               |
| 3  | 23 | Saturn 0.7N of Moon          | 15 | 21 | Regulus 3.2S of Moon        |
| 4  | 4  | Pluto stationary             | 17 | 19 | Moon at apogee              |
| 4  | 19 | Neptune 0.2N of Moon         | 18 | 11 | Venus 0.4S of Uranus        |
| 5  | 2  | Mars 0.2S of Moon            | 18 | 18 | Jupiter at conjunction      |
| 5  | 21 | Moon at perigee              | 20 | 11 | Spica 1.2S of Moon          |
| 6  | 6  | Mercury 3.4S of Moon         | 23 | 8  | Venus 0.2N of Jupiter       |
| 7  | 14 | Venus 3.2S of Moon           | 23 | 13 | FULL MOON                   |
| 8  | 3  | NEW MOON                     | 24 | 3  | Antares 0.4S of Moon        |
| 8  | 11 | Uranus 3.4S of Moon          | 25 | 19 | Moon furthest South (-28.4) |
| 8  | 16 | Jupiter 4.1S of Moon         | 28 | 0  | Pluto 1.8N of Moon          |
| 9  | 22 | Mercury greatest elong W(26) | 30 | 17 | LAST QUARTER                |
| 11 | 7  | Moon furthest North (28.5)   | 31 | 5  | Mercury 1.3S of Uranus      |
| 12 | 22 | Pollux 1.6N of Moon          | 31 | 8  | Saturn 0.3N of Moon         |
| 13 | 9  | Uranus at conjunction        |    |    | Occn                        |

**Giugno**

| d  | h  |                            | d  | h  |                              |
|----|----|----------------------------|----|----|------------------------------|
| 1  | 2  | Neptune 0.0N of Moon       | 14 | 13 | Moon at apogee               |
| 1  | 2  | Venus 5.3N of Aldebaran    | 14 | 16 | Mercury superior conjunction |
| 2  | 7  | Moon at perigee            | 16 | 19 | Spica 1.1S of Moon           |
| 2  | 22 | Mars 2.2S of Moon          | 17 | 13 | Mercury 0.9N of Venus        |
| 4  | 9  | Mercury 0.1S of Jupiter    | 20 | 11 | Antares 0.3S of Moon         |
| 4  | 15 | Venus superior conjunction | 20 | 20 | Solstice                     |
| 4  | 23 | Uranus 3.6S of Moon        | 22 | 1  | FULL MOON                    |
| 5  | 12 | Jupiter 4.5S of Moon       | 22 | 2  | Moon furthest South (-28.4)  |
| 5  | 16 | Mercury 4.5S of Moon       | 24 | 5  | Pluto 1.5N of Moon           |
| 6  | 12 | NEW MOON                   | 27 | 11 | Moon at perigee              |
| 6  | 13 | Venus 4.5S of Moon         | 27 | 14 | Saturn 0.1S of Moon          |
| 7  | 16 | Moon furthest North (28.4) | 28 | 8  | Neptune 0.3S of Moon         |
| 8  | 5  | Mercury 5.3N of Aldebaran  | 28 | 21 | LAST QUARTER                 |
| 9  | 7  | Pollux 1.7N of Moon        | 28 | 22 | Mercury 4.8S of Pollux       |
| 12 | 6  | Regulus 3.0S of Moon       | 30 | 21 | Saturn stationary            |
| 14 | 5  | FIRST QUARTER              |    |    |                              |



## Luglio

| d  | h  |                            | d  | h  |                              |
|----|----|----------------------------|----|----|------------------------------|
| 1  | 16 | Mars 3.8S of Moon          | 15 | 14 | Mars 0.5S of Uranus          |
| 2  | 8  | Uranus 3.8S of Moon        | 17 | 20 | Antares 0.2S of Moon Occn    |
| 3  | 2  | Neptune stationary         | 19 | 10 | Moon furthest South (-28.4)  |
| 3  | 7  | Jupiter 4.9S of Moon       | 21 | 10 | FULL MOON                    |
| 5  | 0  | Moon furthest North (28.4) | 21 | 13 | Pluto 1.4N of Moon           |
| 5  | 5  | Earth at aphelion          | 22 | 4  | Mercury greatest elong E(27) |
| 5  | 22 | NEW MOON                   | 23 | 5  | Pluto at opposition          |
| 6  | 10 | Venus 5.6S of Pollux       | 24 | 6  | Moon at perigee              |
| 6  | 15 | Pollux 1.8N of Moon        | 24 | 20 | Saturn 0.3S of Moon Occn     |
| 6  | 16 | Venus 3.8S of Moon         | 25 | 14 | Neptune 0.5S of Moon Occn    |
| 7  | 20 | Mercury 3.1S of Moon       | 26 | 6  | Mercury 2.2S of Regulus      |
| 9  | 14 | Regulus 2.8S of Moon       | 28 | 2  | LAST QUARTER                 |
| 10 | 0  | Jupiter 4.8N of Aldebaran  | 29 | 15 | Uranus 4.0S of Moon          |
| 12 | 7  | Moon at apogee             | 30 | 9  | Mars 4.9S of Moon            |
| 13 | 22 | FIRST QUARTER              | 30 | 22 | Jupiter 5.3S of Moon         |
| 14 | 3  | Spica 0.8S of Moon Occn    |    |    |                              |

## Agosto

| d  | h  |                            | d  | h  |                              |
|----|----|----------------------------|----|----|------------------------------|
| 1  | 5  | Moon furthest North (28.5) | 15 | 19 | Moon furthest South (-28.5)  |
| 2  | 22 | Pollux 1.8N of Moon        | 17 | 22 | Pluto 1.5N of Moon           |
| 4  | 7  | Mercury stationary         | 19 | 1  | Mercury inferior conjunction |
| 4  | 11 | NEW MOON                   | 19 | 18 | FULL MOON                    |
| 4  | 17 | Mars 4.9N of Aldebaran     | 21 | 2  | Saturn 0.4S of Moon Occn     |
| 5  | 5  | Venus 1.0N of Regulus      | 21 | 5  | Moon at perigee              |
| 5  | 21 | Regulus 2.7S of Moon       | 21 | 21 | Neptune 0.6S of Moon Occn    |
| 5  | 23 | Venus 1.6S of Moon         | 25 | 22 | Uranus 4.3S of Moon          |
| 8  | 2  | Mercury 5.8S of Venus      | 26 | 9  | LAST QUARTER                 |
| 9  | 0  | Moon at apogee             | 27 | 11 | Jupiter 5.6S of Moon         |
| 10 | 10 | Spica 0.6S of Moon Occn    | 27 | 23 | Mars 5.3S of Moon            |
| 12 | 15 | FIRST QUARTER              | 28 | 0  | Mercury stationary           |
| 14 | 5  | Antares 0.0N of Moon Occn  | 28 | 10 | Moon furthest North (28.6)   |
| 14 | 15 | Mars 0.3N of Jupiter       | 30 | 4  | Pollux 1.7N of Moon          |
| 14 | 15 | Mercury 5.2S of Regulus    |    |    |                              |

## Settembre

| d  | h  |                              | d         | h        |                              |
|----|----|------------------------------|-----------|----------|------------------------------|
| 1  | 12 | Mercury 4.6S of Moon         | <b>18</b> | <b>2</b> | <b>FULL MOON Eclipse</b>     |
| 1  | 15 | Uranus stationary            | 18        | 7        | Neptune 0.6S of Moon Occn    |
| 2  | 4  | Regulus 2.7S of Moon         | 18        | 8        | Venus 2.4N of Spica          |
| 3  | 1  | NEW MOON                     | 18        | 14       | Moon at perigee              |
| 5  | 5  | Mercury greatest elong W(18) | 21        | 0        | Neptune at opposition        |
| 5  | 9  | Venus 1.0N of Moon Occn      | 22        | 5        | Uranus 4.3S of Moon          |
| 5  | 14 | Moon at apogee               | 22        | 12       | Equinox                      |
| 6  | 17 | Spica 0.5S of Moon Occn      | 23        | 22       | Jupiter 5.8S of Moon         |
| 8  | 4  | Saturn at opposition         | 24        | 17       | Moon furthest North (28.7)   |
| 9  | 8  | Mercury 0.5N of Regulus      | 24        | 18       | LAST QUARTER                 |
| 10 | 13 | Antares 0.1N of Moon Occn    | 25        | 12       | Mars 4.8S of Moon            |
| 11 | 5  | FIRST QUARTER                | 26        | 10       | Pollux 1.6N of Moon          |
| 12 | 4  | Moon furthest South (-28.7)  | 29        | 10       | Regulus 2.7S of Moon         |
| 14 | 7  | Pluto 1.6N of Moon           | 30        | 22       | Mercury superior conjunction |
| 17 | 10 | Saturn 0.3S of Moon Occn     |           |          |                              |

## Ottobre

| d        | h         |                         | d  | h  |                     |
|----------|-----------|-------------------------|----|----|---------------------|
| <b>2</b> | <b>18</b> | <b>NEW MOON Eclipse</b> | 17 | 1  | Moon at perigee     |
| 2        | 20        | Moon at apogee          | 17 | 11 | FULL MOON           |
| 2        | 22        | Mercury 1.6N of Moon    | 18 | 22 | Mars 5.7S of Pollux |
| 3        | 23        | Spica 0.4S of Moon Occn | 19 | 14 | Uranus 4.2S of Moon |

**Ottobre**

|       |                             |      |       |                            |      |
|-------|-----------------------------|------|-------|----------------------------|------|
| 5 18  | Venus 2.8N of Moon          |      | 21 7  | Jupiter 5.7S of Moon       |      |
| 7 19  | Antares 0.2N of Moon        | Occn | 22 1  | Moon furthest North (28.7) |      |
| 9 7   | Jupiter stationary          |      | 23 17 | Pollux 1.7N of Moon        |      |
| 9 11  | Moon furthest South (-28.7) |      | 23 21 | Mars 3.8S of Moon          |      |
| 10 5  | Mercury 2.4N of Spica       |      | 24 8  | LAST QUARTER               |      |
| 10 18 | FIRST QUARTER               |      | 26 4  | Venus 3.0N of Antares      |      |
| 11 15 | Pluto 1.6N of Moon          |      | 26 16 | Regulus 2.6S of Moon       |      |
| 12 2  | Pluto stationary            |      | 29 23 | Moon at apogee             |      |
| 14 18 | Saturn 0.1S of Moon         | Occn | 31 5  | Spica 0.5S of Moon         | Occn |
| 15 17 | Neptune 0.5S of Moon        | Occn |       |                            |      |

**Novembre**

| d h   |                             |      | d h   |                              |      |
|-------|-----------------------------|------|-------|------------------------------|------|
| 1 12  | NEW MOON                    |      | 16 0  | Mercury greatest elong E(23) |      |
| 3 6   | Mercury 2.0N of Moon        |      | 16 6  | Saturn stationary            |      |
| 4 1   | Antares 0.1N of Moon        | Occn | 17 2  | Uranus at opposition         |      |
| 4 23  | Venus 3.1N of Moon          |      | 17 14 | Jupiter 5.6S of Moon         |      |
| 5 17  | Moon furthest South (-28.6) |      | 18 10 | Moon furthest North (28.5)   |      |
| 7 22  | Pluto 1.5N of Moon          |      | 20 2  | Pollux 1.8N of Moon          |      |
| 9 5   | FIRST QUARTER               |      | 20 22 | Mars 2.3S of Moon            |      |
| 10 11 | Mercury 2.0N of Antares     |      | 22 23 | Regulus 2.5S of Moon         |      |
| 11 1  | Saturn 0.1S of Moon         | Occn | 23 1  | LAST QUARTER                 |      |
| 12 2  | Neptune 0.6S of Moon        | Occn | 26 3  | Mercury stationary           |      |
| 14 11 | Moon at perigee             |      | 26 11 | Moon at apogee               |      |
| 15 21 | FULL MOON                   |      | 27 12 | Spica 0.4S of Moon           | Occn |
| 15 23 | Uranus 4.2S of Moon         |      |       |                              |      |

**Dicembre**

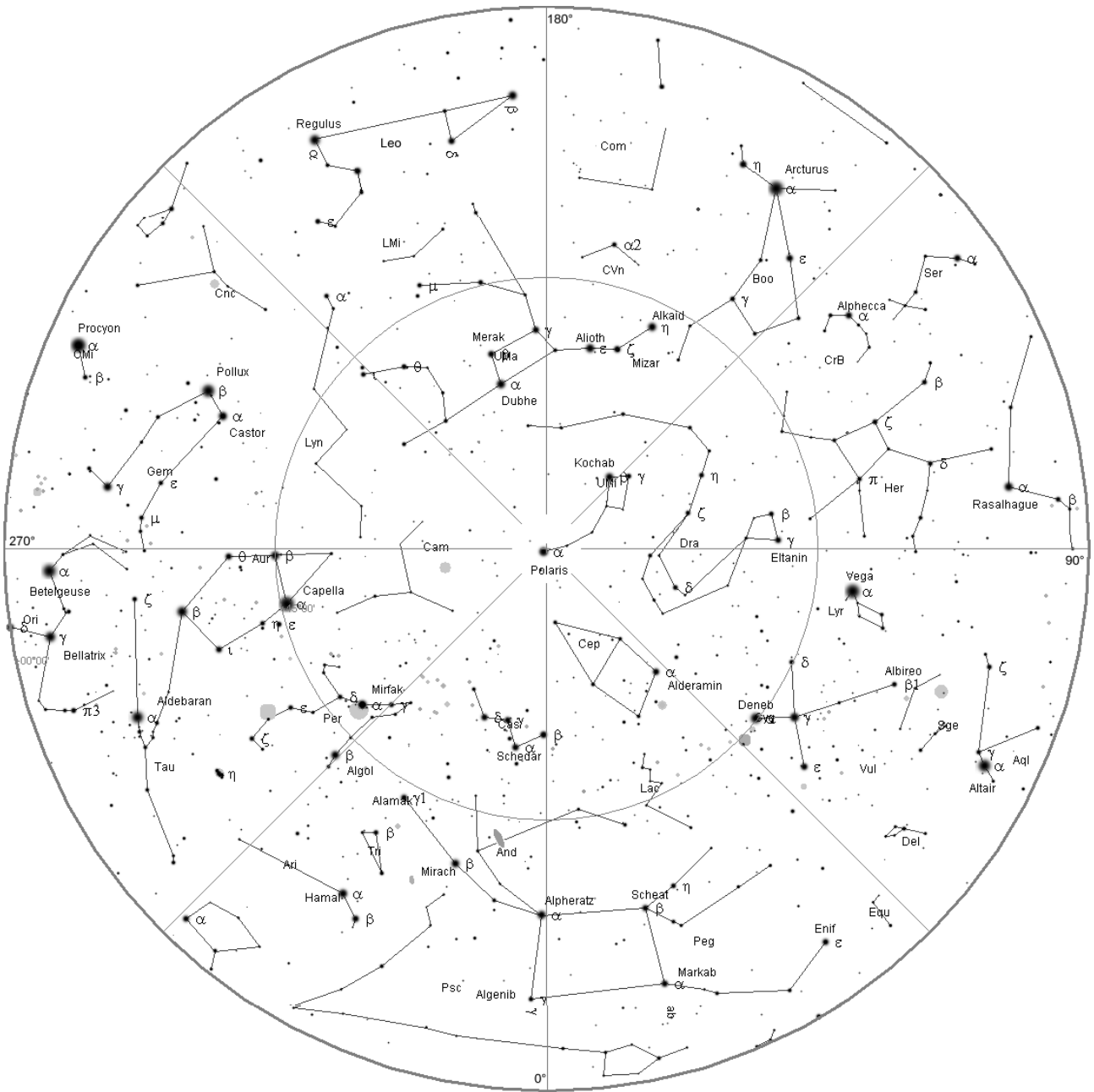
| d h   |                              |      | d h   |                              |      |
|-------|------------------------------|------|-------|------------------------------|------|
| 1 6   | NEW MOON                     |      | 14 18 | Jupiter 5.4S of Moon         |      |
| 1 7   | Antares 0.0N of Moon         | Occn | 15 9  | FULL MOON                    |      |
| 2 1   | Mercury 4.9N of Moon         |      | 15 20 | Moon furthest North (28.4)   |      |
| 2 22  | Moon furthest South (-28.5)  |      | 15 22 | Mercury stationary           |      |
| 4 23  | Venus 2.2N of Moon           |      | 17 12 | Pollux 2.0N of Moon          |      |
| 5 4   | Pluto 1.2N of Moon           |      | 18 9  | Mars 0.8S of Moon            | Occn |
| 6 2   | Mercury inferior conjunction |      | 20 8  | Regulus 2.2S of Moon         |      |
| 7 14  | Venus 0.9N of Pluto          |      | 21 9  | Solstice                     |      |
| 7 20  | Jupiter at opposition        |      | 22 22 | LAST QUARTER                 |      |
| 7 20  | Mars stationary              |      | 24 7  | Moon at apogee               |      |
| 8 8   | Saturn 0.3S of Moon          | Occn | 24 20 | Spica 0.2S of Moon           | Occn |
| 8 10  | Neptune stationary           |      | 25 9  | Mercury greatest elong W(22) |      |
| 8 15  | FIRST QUARTER                |      | 28 15 | Antares 0.1N of Moon         | Occn |
| 9 8   | Neptune 0.7S of Moon         | Occn | 30 4  | Moon furthest South (-28.4)  |      |
| 12 13 | Moon at perigee              |      | 30 22 | NEW MOON                     |      |
| 13 7  | Uranus 4.1S of Moon          |      |       |                              |      |

(Fonte Occult-4)

## STELLE NAUTICHE E RELATIVA COSTELLAZIONE

|            |         |     |               |         |     |
|------------|---------|-----|---------------|---------|-----|
| Acamar     | Theta   | Eri | Formalhaut    | Alpha   | PsA |
| Achernar   | Alpha   | Eri | Gacrux        | Gamma   | Cru |
| Acrux      | Alpha-1 | Cru | Gienah        | Gamma   | Crv |
| Adhara     | Epsilon | CMa | Hadar         | Beta    | Cen |
| Aldebaran  | Alpha   | Tau | Hamal         | Alpha   | Ari |
| Alioth     | Epsilon | UMa | Kaus Austr.   | Epsilon | Sgr |
| Alkaid     | Eta     | UMa | Kochab        | Beta    | UMi |
| Al Na'ir   | Alpha   | Gru | Markab        | Alpha   | Peg |
| Alnilam    | Epsilon | Ori | Menkar        | Alpha   | Cet |
| Alphard    | Alpha   | Hya | Menkent       | Theta   | Cen |
| Alphecca   | Alpha   | CrB | Miaplacidus   | Beta    | Car |
| Alpheratz  | Alpha   | And | Mirfak        | Alpha   | Per |
| Altair     | Alpha   | Aql | Nunki         | Sigma   | Sgr |
| Ankaa      | Alpha   | Phe | Peacock       | Alpha   | Pav |
| Antares    | Alpha   | SCO | Polaris       | Alpha   | UMi |
| Arcturus   | Alpha   | Boo | Pollux        | Beta    | Gem |
| Atria      | Alpha   | TrA | Procyon       | Alpha   | CMi |
| Avior      | Epsilon | Car | Rasalhague    | Alpha   | Oph |
| Bellatrix  | Gamma   | Ori | Regulus       | Alpha   | Leo |
| Betelgeuse | Alpha   | Ori | Rigel         | Beta    | Ori |
| Canopus    | Alpha   | Car | Sabik         | Eta     | Oph |
| Capella    | Alpha   | Aur | Schedar       | Alpha   | Cas |
| Deneb      | Alpha   | Cyg | Shaula        | Lambda  | SCO |
| Denebola   | Beta    | Leo | Sirius        | Alpha   | CMa |
| Diphda     | Beta    | Cet | Spica         | Alpha   | Vir |
| Dubhe      | Alpha   | UMa | Suhail        | Lambda  | Vel |
| Elnath     | Beta    | Tau | Toliman       | Alpha   | Cen |
| Eltanin    | Gamma   | Dra | Vega          | Alpha   | Lyr |
| Enif       | Epsilon | Peg | Zubenelgenubi | Alpha-2 | Lib |

# EMISFERO CELESTE NORD (proiezione zenitale)



← Coascensione retta →



## **RINUNCIA DI RESPONSABILITÀ**

L'autore non si assume alcuna responsabilità circa danni alle persone o alle cose derivanti dalla presente pubblicazione, dovuti ad un uso improprio della stessa o ad errori in essa contenuti.

La posizione ottenuta col sestante, utilizzando le effemeridi qui pubblicate, deve sempre essere verificata anche attraverso altri strumenti (GPS etc). Nonostante l'elevatissima precisione delle effemeridi fornite, questa è una pubblicazione a carattere didattico e divulgativo nata allo scopo di favorire il piacere della navigazione astronomica con il sestante.

L'Autore