

| S O L E | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---------------------|-------------------|----------------------------------|--|---|--------|--------|---------|--------|--------|
| DATA | SORGE h. m. | CULMINA h. m. s. | TRAMONTA h. m. | DURATA DEL GIORNO h. m. | EQUAZIO NE DEL TEMPO m. s. | C R E P U S C O L I | | | | | |
| | | | | | | M A T T I N O | | | S E R A | | |
| | | | | | | I.C.A. | I.C.N. | I.C.C. | F.C.C. | F.C.N. | F.C.A. |
| 01 | 05:07.0 | 12:12:41 | 19:18.3 | 14:11.3 | -02:56 | 03:14 | 03:57 | 04:36 | 19:50 | 20:29 | 21:13 |
| 02 | 05:05.6 | 12:12:34 | 19:19.5 | 14:13.9 | -03:02 | 03:12 | 03:55 | 04:34 | 19:52 | 20:31 | 21:15 |
| 03 | 05:04.2 | 12:12:28 | 19:20.7 | 14:16.5 | -03:09 | 03:10 | 03:54 | 04:33 | 19:53 | 20:32 | 21:16 |
| 04 | 05:02.9 | 12:12:22 | 19:21.9 | 14:19.0 | -03:14 | 03:08 | 03:52 | 04:31 | 19:54 | 20:34 | 21:18 |
| 05 | 05:01.5 | 12:12:17 | 19:23.1 | 14:21.5 | -03:19 | 03:06 | 03:50 | 04:30 | 19:55 | 20:35 | 21:20 |
| 06 | 05:00.2 | 12:12:13 | 19:24.2 | 14:24.0 | -03:24 | 03:04 | 03:49 | 04:29 | 19:57 | 20:37 | 21:22 |
| 07 | 04:58.9 | 12:12:09 | 19:25.4 | 14:26.5 | -03:28 | 03:02 | 03:47 | 04:27 | 19:58 | 20:38 | 21:24 |
| 08 | 04:57.6 | 12:12:05 | 19:26.5 | 14:28.9 | -03:31 | 03:00 | 03:45 | 04:26 | 19:59 | 20:40 | 21:26 |
| 09 | 04:56.4 | 12:12:02 | 19:27.7 | 14:31.3 | -03:34 | 02:58 | 03:44 | 04:24 | 20:01 | 20:41 | 21:28 |
| 10 | 04:55.2 | 12:12:00 | 19:28.8 | 14:33.7 | -03:36 | 02:56 | 03:42 | 04:23 | 20:02 | 20:43 | 21:30 |
| 11 | 04:54.0 | 12:11:58 | 19:30.0 | 14:36.0 | -03:38 | 02:54 | 03:41 | 04:22 | 20:03 | 20:44 | 21:32 |
| 12 | 04:52.8 | 12:11:57 | 19:31.1 | 14:38.3 | -03:39 | 02:52 | 03:39 | 04:20 | 20:04 | 20:46 | 21:33 |
| 13 | 04:51.7 | 12:11:57 | 19:32.2 | 14:40.6 | -03:40 | 02:50 | 03:38 | 04:19 | 20:06 | 20:47 | 21:35 |
| 14 | 04:50.6 | 12:11:57 | 19:33.3 | 14:42.8 | -03:40 | 02:48 | 03:36 | 04:18 | 20:07 | 20:49 | 21:37 |
| 15 | 04:49.5 | 12:11:57 | 19:34.4 | 14:45.0 | -03:39 | 02:46 | 03:35 | 04:17 | 20:08 | 20:50 | 21:39 |
| 16 | 04:48.4 | 12:11:58 | 19:35.5 | 14:47.1 | -03:38 | 02:45 | 03:33 | 04:15 | 20:09 | 20:52 | 21:41 |
| 17 | 04:47.4 | 12:12:00 | 19:36.6 | 14:49.2 | -03:36 | 02:43 | 03:32 | 04:14 | 20:10 | 20:53 | 21:43 |
| 18 | 04:46.4 | 12:12:02 | 19:37.7 | 14:51.3 | -03:34 | 02:41 | 03:31 | 04:13 | 20:12 | 20:55 | 21:45 |
| 19 | 04:45.4 | 12:12:05 | 19:38.7 | 14:53.3 | -03:31 | 02:39 | 03:29 | 04:12 | 20:13 | 20:56 | 21:46 |
| 20 | 04:44.5 | 12:12:08 | 19:39.8 | 14:55.3 | -03:28 | 02:37 | 03:28 | 04:11 | 20:14 | 20:57 | 21:48 |
| 21 | 04:43.6 | 12:12:12 | 19:40.8 | 14:57.2 | -03:24 | 02:36 | 03:27 | 04:10 | 20:15 | 20:59 | 21:50 |
| 22 | 04:42.7 | 12:12:17 | 19:41.8 | 14:59.1 | -03:20 | 02:34 | 03:25 | 04:09 | 20:16 | 21:00 | 21:52 |
| 23 | 04:41.9 | 12:12:22 | 19:42.8 | 15:00.9 | -03:15 | 02:32 | 03:24 | 04:08 | 20:17 | 21:01 | 21:54 |
| 24 | 04:41.1 | 12:12:27 | 19:43.8 | 15:02.7 | -03:09 | 02:31 | 03:23 | 04:07 | 20:18 | 21:03 | 21:55 |
| 25 | 04:40.3 | 12:12:33 | 19:44.8 | 15:04.4 | -03:03 | 02:29 | 03:22 | 04:06 | 20:20 | 21:04 | 21:57 |
| 26 | 04:39.6 | 12:12:40 | 19:45.7 | 15:06.1 | -02:57 | 02:28 | 03:21 | 04:05 | 20:21 | 21:05 | 21:59 |
| 27 | 04:38.9 | 12:12:46 | 19:46.6 | 15:07.7 | -02:50 | 02:26 | 03:20 | 04:05 | 20:22 | 21:06 | 22:00 |
| 28 | 04:38.2 | 12:12:54 | 19:47.6 | 15:09.3 | -02:43 | 02:25 | 03:19 | 04:04 | 20:23 | 21:08 | 22:02 |
| 29 | 04:37.6 | 12:13:02 | 19:48.4 | 15:10.8 | -02:35 | 02:23 | 03:18 | 04:03 | 20:24 | 21:09 | 22:04 |
| 30 | 04:37.0 | 12:13:10 | 19:49.3 | 15:12.3 | -02:27 | 02:22 | 03:17 | 04:02 | 20:25 | 21:10 | 22:05 |
| 31 | 04:36.5 | 12:13:19 | 19:50.2 | 15:13.7 | -02:18 | 02:21 | 03:16 | 04:02 | 20:26 | 21:11 | 22:07 |
| Nel corso di questo mese il Sole anticipa di 40,0 minuti la sua levata mentre ritarda di 37,9 minuti il suo tramonto: in totale il guadagno di luce del mese ammonta a 77,9 minuti. | | | | | | Il Crepuscolo Civile inizia al mattino e termina alla sera quando il Sole raggiunge i 6° sotto l'orizzonte. Il Crepuscolo Nautico inizia al mattino e termina alla sera quando il Sole raggiunge i 12° sotto l'orizzonte. Il Crepuscolo Astronomico inizia al mattino e termina alla sera quando il Sole raggiunge i 18° sotto l'orizzonte. | | | | | |

| L U N A | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|------|---------|-----|----------|------|--|---------|-----------|---------|-----------|
| DATA | SORGE | | CULMINA | | TRAMONTA | | L I B R A Z I O N E (Tutti i Valori sono espressi in gradi per le ore 0 TU) | | | | |
| | h. m. | AZIM | h. m. | ALT | h. m. | AZIM | LATIT. | LONGIT. | A.P. ASSE | THETA | LIBR.TOT. |
| 01 | 10:52 | 64 | 18:24 | 64S | 01:11 | 299 | -0,512 | 2,538 | 10,554 | 269,145 | 2,589 |
| 02 | 12:09 | 71 | 19:16 | 58S | 01:42 | 292 | 1,102 | 3,374 | 15,049 | 303,149 | 3,549 |
| 03 | 13:23 | 80 | 20:04 | 52S | 02:08 | 284 | 2,631 | 4,025 | 18,520 | 321,731 | 4,807 |
| 04 | 14:34 | 88 | 20:50 | 46S | 02:31 | 276 | 3,990 | 4,501 | 20,955 | 332,586 | 6,012 |
| 05 | 15:44 | 97 | 21:35 | 40S | 02:53 | 267 | 5,107 | 4,810 | 22,364 | 339,189 | 7,011 |
| 06 | 16:54 | 105 | 22:21 | 34S | 03:14 | 259 | 5,932 | 4,954 | 22,737 | 343,007 | 7,723 |
| 07 | 18:03 | 113 | 23:08 | 29S | 03:37 | 251 | 6,432 | 4,922 | 22,049 | 344,775 | 8,093 |
| 08 | 19:12 | 119 | 23:56 | 25S | 04:03 | 244 | 6,594 | 4,699 | 20,277 | 344,953 | 8,091 |
| 09 | 20:19 | 124 | ----- | --- | 04:33 | 239 | 6,426 | 4,266 | 17,442 | 343,998 | 7,708 |
| 10 | 21:21 | 127 | 00:47 | 22S | 05:10 | 234 | 5,952 | 3,611 | 13,644 | 342,508 | 6,958 |
| 11 | 22:16 | 128 | 01:38 | 20S | 05:53 | 232 | 5,208 | 2,735 | 9,096 | 341,464 | 5,881 |
| 12 | 23:03 | 127 | 02:30 | 20S | 06:44 | 232 | 4,239 | 1,654 | 4,100 | 342,823 | 4,550 |
| 13 | 23:42 | 124 | 03:21 | 20S | 07:41 | 234 | 3,095 | 0,402 | 359,000 | 351,607 | 3,121 |
| 14 | ----- | --- | 04:10 | 23S | 08:42 | 237 | 1,826 | -0,965 | 354,108 | 21,954 | 2,065 |
| 15 | 00:14 | 120 | 04:56 | 26S | 09:46 | 243 | 0,482 | -2,380 | 349,654 | 68,202 | 2,428 |
| 16 | 00:40 | 114 | 05:41 | 30S | 10:50 | 249 | -0,886 | -3,758 | 345,779 | 89,055 | 3,861 |
| 17 | 01:03 | 107 | 06:24 | 35S | 11:54 | 256 | -2,230 | -5,011 | 342,557 | 96,585 | 5,484 |
| 18 | 01:24 | 100 | 07:06 | 40S | 12:58 | 264 | -3,496 | -6,041 | 340,038 | 100,173 | 6,976 |
| 19 | 01:44 | 92 | 07:48 | 46S | 14:04 | 272 | -4,626 | -6,758 | 338,278 | 102,791 | 8,184 |
| 20 | 02:05 | 84 | 08:32 | 52S | 15:13 | 280 | -5,557 | -7,083 | 337,366 | 105,641 | 8,994 |
| 21 | 02:27 | 76 | 09:19 | 58S | 16:25 | 289 | -6,223 | -6,961 | 337,444 | 109,422 | 9,327 |
| 22 | 02:53 | 68 | 10:10 | 64S | 17:41 | 296 | -6,557 | -6,371 | 338,694 | 114,703 | 9,133 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|-------|----|-------|-----|-------|-----|--------|--------|---------|---------|-------|
| 23 | 03:24 | 61 | 11:05 | 68S | 18:59 | 303 | -6,504 | -5,342 | 341,301 | 122,065 | 8,409 |
| 24 | 04:05 | 56 | 12:06 | 71S | 20:16 | 307 | -6,033 | -3,951 | 345,352 | 132,249 | 7,208 |
| 25 | 04:58 | 52 | 13:11 | 73S | 21:25 | 308 | -5,152 | -2,318 | 350,700 | 146,540 | 5,648 |
| 26 | 06:03 | 52 | 14:16 | 72S | 22:23 | 306 | -3,912 | -0,585 | 356,880 | 168,388 | 3,955 |
| 27 | 07:18 | 56 | 15:19 | 70S | 23:08 | 301 | -2,403 | 1,104 | 3,208 | 207,869 | 2,644 |
| 28 | 08:38 | 61 | 16:18 | 65S | 23:43 | 294 | -0,743 | 2,632 | 9,033 | 263,263 | 2,735 |
| 29 | 09:57 | 69 | 17:12 | 60S | ----- | --- | 0,943 | 3,917 | 13,941 | 297,488 | 4,029 |
| 30 | 11:13 | 77 | 18:01 | 54S | 00:12 | 286 | 2,541 | 4,916 | 17,768 | 315,146 | 5,532 |
| 31 | 12:26 | 86 | 18:48 | 47S | 00:36 | 278 | 3,956 | 5,619 | 20,500 | 325,733 | 6,868 |

| | |
|---|--|
| <p>Gli orari in colore rosso corrispondono alla data in cui la Luna percorre il massimo arco diurno sopra l'orizzonte (16h 27m). Quelli in colore blu alla data in cui essa percorre l'arco diurno più breve (08h 28m).</p> | <p>SPIEGAZIONE DEI TERMINI USATI: LATIT: Librazione Totale in Latitudine LONGIT: Librazione Totale in Longitudine A.P. ASSE: Angolo di Posizione dell'asse di Rotazione della Luna THETA: E' il valore del lembo lunare più "esposto" verso la Terra, misurato dal punto Nord del disco lunare, verso Est. LIBR.TOT.: E' il valore della Librazione Totale della Luna nel punto Theta, dato dalla risultante delle librazioni in latitudine e in longitudine.</p> |
|---|--|

| MIGLIORE VISIBILITA' DEL CRESCENTE LUNARE | | | | | | | |
|--|-------|---------|---------|--------------------------------------|-------|---------|----------|
| ULTIMA (AL MATTINO PRIMA DELLA LUNA NUOVA) | | | | PRIMA (ALLA SERA DOPO LA LUNA NUOVA) | | | |
| DATA | ORA | ALTEZZA | AZIMUT | DATA | ORA | ALTEZZA | AZIMUT |
| 23 | 04,06 | 05° 49' | 67° 53' | 25 | 20,31 | 06° 58' | 299° 17' |
| FACILMENTE VISIBILE AD OCCHIO NUDO | | | | FACILMENTE VISIBILE AD OCCHIO NUDO | | | |

| COMETE DLE QUALI E' PREVISTO IL PASSAGGIO AL PERIELIO IN QUESTO MESE | | | | | | | |
|--|-------------------|---------------|-------------------|----------|--------------|----------------|------------------|
| NOME COMETA | PERIELIO DATA ORA | DISTANZA U.A. | SEMIASSE MAGGIORE | ECCENTR. | PERIODO ANNI | INCLINAZ GRADI | LONGIT. NODO ASC |
| 211P/HILL | 07 19,31 | 2,362174 | 3,566105 | 0,337604 | 6,73 | 18,8726 | 117,2957 |
| 137P/SHOEMAKER-LEVY 2 | 13 14,37 | 1,915283 | 4,501363 | 0,574510 | 9,55 | 4,8537 | 233,1212 |

| ASTERIODI CHE PASSERANNO VICINO ALLA TERRA IN QUESTO MESE (ENTRO 0,2 U.A.) | | | | | | | | | |
|--|------|------|----------|--------------------|-------------|------|------|----------|--------------------|
| NOME | TIPO | DATA | ORA TMEC | DIST/MIN D.L./U.A. | NOME | TIPO | DATA | ORA TMEC | DIST/MIN D.L./U.A. |
| (2009 CR4) | AMO* | 09 | 23:36 | 36,4/0,0936 | (1991 JW) | APO* | 24 | 00:20 | 31,6/0,0812 |
| (2001 SG286) | APO* | 17 | 11:29 | 2,3/0,0059 | (2006 KY67) | APO* | 30 | 19:35 | 27,7/0,0712 |

SPIEGAZIONE DEI TIPI -APO* (APOLLO): ASTEROIDI LA CUI ORBITA E', MEDIAMENTE, MAGGIORE DELL'ORBITA DELLA TERRA E CON LA DISTANZA DEL PERIELIO MINORE DI QUELLA DELL'AFELIO DELLA TERRA (1,017 U.A.): SONO CORPI CHE INCROCIANO LA TERRA MA IL CUI PERIODO DI RIVOLUZIONE E' SUPERIORE A 1 ANNO.
AMO* (AMOR): ASTEROIDI LA CUI ORBITA E' COMPRESA FRA QUELLE DELLA TERRA E DI MARTE E CON LA DISTANZA DEL PERIELIO LEGGERMENTE MAGGIORE DI QUELLA DELL'AFELIO DELLA TERRA (1,017 U.A.): SONO CORPI CHE POSSONO AVVICINARSI ALLA TERRA MA NON NE INTERSECANO L'ORBITA.