

DATA	S O L E					C R E P U S C O L I					
	SORGE	CULMINA	ALTEZZA	TRAMONTA	EQUAZIONE DEL TEMPO	M A T T I N O			S E R A		
	h. m.	h. m. s.	gradi/min	h. m.	m. s.	I.C.A.	I.C.N.	I.C.C.	F.C.C.	F.C.N.	F.C.A.
01	05 06,7	12 12 39	61° 24'	19 18,6	-02 57	03 13	03 57	04 36	19 51	20 30	21 13
02	05 05,3	12 12 33	61° 42'	19 19,8	-03 04	03 11	03 55	04 34	19 52	20 31	21 15
03	05 03,9	12 12 26	61° 59'	19 21,0	-03 10	03 09	03 53	04 33	19 53	20 33	21 17
04	05 02,5	12 12 21	62° 17'	19 22,2	-03 16	03 07	03 52	04 31	19 54	20 34	21 19
05	05 01,2	12 12 16	62° 34'	19 23,3	-03 21	03 05	03 50	04 30	19 56	20 36	21 21
06	04 59,9	12 12 12	62° 51'	19 24,5	-03 25	03 03	03 48	04 28	19 57	20 37	21 23
07	04 58,6	12 12 08	63° 07'	19 25,7	-03 29	03 01	03 47	04 27	19 58	20 39	21 24
08	04 57,3	12 12 04	63° 23'	19 26,8	-03 32	02 59	03 45	04 25	20 00	20 40	21 26
09	04 56,1	12 12 02	63° 39'	19 28,0	-03 35	02 57	03 43	04 24	20 01	20 42	21 28
10	04 54,9	12 11 60	63° 55'	19 29,1	-03 37	02 55	03 42	04 23	20 02	20 43	21 30
11	04 53,7	12 11 58	64° 10'	19 30,2	-03 39	02 53	03 40	04 21	20 03	20 45	21 32
12	04 52,5	12 11 57	64° 25'	19 31,4	-03 40	02 52	03 39	04 20	20 05	20 46	21 34
13	04 51,4	12 11 57	64° 40'	19 32,5	-03 40	02 50	03 37	04 19	20 06	20 48	21 36
14	04 50,3	12 11 57	64° 55'	19 33,6	-03 40	02 48	03 36	04 18	20 07	20 49	21 38
15	04 49,2	12 11 57	65° 09'	19 34,7	-03 39	02 46	03 34	04 16	20 08	20 51	21 40
16	04 48,2	12 11 59	65° 23'	19 35,8	-03 38	02 44	03 33	04 15	20 10	20 52	21 41
17	04 47,2	12 12 00	65° 36'	19 36,9	-03 36	02 42	03 32	04 14	20 11	20 53	21 43
18	04 46,2	12 12 03	65° 49'	19 37,9	-03 34	02 40	03 30	04 13	20 12	20 55	21 45
19	04 45,2	12 12 06	66° 02'	19 39,0	-03 31	02 39	03 29	04 12	20 13	20 56	21 47
20	04 44,3	12 12 09	66° 14'	19 40,0	-03 27	02 37	03 28	04 11	20 14	20 58	21 49
21	04 43,4	12 12 13	66° 27'	19 41,0	-03 23	02 35	03 26	04 10	20 15	20 59	21 51
22	04 42,5	12 12 18	66° 38'	19 42,1	-03 19	02 34	03 25	04 09	20 16	21 00	21 52
23	04 41,7	12 12 23	66° 50'	19 43,1	-03 14	02 32	03 24	04 08	20 18	21 02	21 54
24	04 40,9	12 12 28	67° 01'	19 44,0	-03 08	02 30	03 23	04 07	20 19	21 03	21 56
25	04 40,2	12 12 34	67° 12'	19 45,0	-03 02	02 29	03 22	04 06	20 20	21 04	21 58
26	04 39,4	12 12 41	67° 22'	19 45,9	-02 55	02 27	03 21	04 05	20 21	21 05	21 59
27	04 38,7	12 12 48	67° 32'	19 46,9	-02 48	02 26	03 20	04 04	20 22	21 07	22 01
28	04 38,1	12 12 56	67° 42'	19 47,8	-02 41	02 25	03 19	04 04	20 23	21 08	22 03
29	04 37,5	12 13 03	67° 51'	19 48,7	-02 33	02 23	03 18	04 03	20 24	21 09	22 04
30	04 36,9	12 13 12	68° 00'	19 49,5	-02 25	02 22	03 17	04 02	20 25	21 10	22 06
31	04 36,3	12 13 21	68° 08'	19 50,4	-02 16	02 21	03 16	04 01	20 26	21 11	22 07

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.

LATITUDINE GEOGRAFICA	0 1 M A G G I O			0 1 G I U G N O			AUMENTO DI LUCE
	DUR/GIORNO	ALT/SOLE	NOTTE/ASTRON	DUR/GIORNO	ALT/SOLE	NOTTE/ASTRON	
+36°	13h 40,5m	+70°	07h 10m	14h 27,1m	+77°	06h 00m	0h 46,6m
+38°	13h 47,7m	+68°	06h 55m	14h 38,1m	+75°	05h 38m	0h 50,4m
+40°	13h 55,4m	+66°	06h 39m	14h 49,9m	+73°	05h 13m	0h 54,5m
+42°	14h 03,7m	+64°	06h 21m	15h 02,6m	+71°	04h 44m	0h 58,9m
+44°	14h 12,5m	+62°	06h 01m	15h 16,2m	+69°	04h 10m	1h 03,7m
+46°	14h 22,0m	+60°	05h 38m	15h 31,1m	+67°	03h 27m	1h 09,1m
+48°	14h 32,3m	+58°	05h 11m	15h 47,3m	+65°	02h 27m	1h 15,0m

DATA	L U N A						L I B R A Z I O N E				
	SORGE		CULMINA		TRAMONTA		(Tutti i Valori sono espressi in gradi per le ore 0 TU)				
	h. m.	AZIM	h. m.	ALT	h. m.	AZIM	LAT.	LONG.	A.P. ASSE	THETA	LIBRAZ.TOT.
01	02 50	99	08 36	41	14 35	266	-1,707	-7,695	339,387	81,935	7,881
02	03 11	90	09 23	48	15 50	275	-3,165	-7,159	338,048	91,975	7,824
03	03 33	80	10 13	55	17 08	285	-4,476	-6,117	337,752	104,054	7,575
04	03 57	71	11 05	62	18 30	294	-5,532	-4,602	338,674	119,035	7,191
05	04 27	63	12 03	67	19 55	302	-6,229	-2,713	341,006	137,561	6,792
06	05 05	56	13 06	72	21 18	307	-6,493	-0,610	344,850	159,506	6,521
07	05 54	51	14 11	74	22 33	310	-6,292	1,512	350,069	183,527	6,470
08	06 56	50	15 18	74	23 34	309	-5,649	3,458	356,180	207,554	6,620
09	08 09	52	16 21	72	-----	-----	-4,634	5,071	2,457	229,936	6,865
10	09 26	58	17 18	68	00 21	305	-3,345	6,254	8,216	250,001	7,089
11	10 42	64	18 11	63	00 57	298	-1,888	6,975	13,043	267,856	7,225
12	11 55	72	18 58	57	01 24	291	-0,365	7,250	16,803	283,913	7,259
13	13 05	81	19 42	51	01 47	283	1,138	7,130	19,529	298,622	7,220

14	14 11	89	20 24	45	02 06	275	2,547	6,684	21,300	312,216	7,151
15	15 16	97	21 05	40	02 25	267	3,806	5,982	22,183	324,735	7,086
16	16 20	105	21 46	34	02 43	259	4,867	5,088	22,206	336,041	7,037
17	17 25	113	22 29	29	03 03	251	5,695	4,057	21,359	346,006	6,988
18	18 30	119	23 14	25	03 25	245	6,263	2,928	19,615	354,656	6,911
19	19 35	124	-----	-----	03 51	239	6,554	1,732	16,958	2,219	6,778
20	20 37	128	00 01	21	04 23	234	6,560	0,489	13,420	9,176	6,578
21	21 34	130	00 51	19	05 02	231	6,283	-0,783	9,121	16,196	6,331
22	22 23	129	01 42	18	05 49	230	5,735	-2,065	4,286	24,023	6,094
23	23 05	127	02 33	19	06 45	231	4,939	-3,334	359,226	33,166	5,957
24	23 39	123	03 23	21	07 47	234	3,922	-4,552	354,274	43,452	6,006
25	-----	-----	04 12	24	08 52	240	2,721	-5,672	349,716	54,034	6,289
26	00 07	117	04 59	28	10 00	246	1,380	-6,632	345,752	63,970	6,773
27	00 31	110	05 45	33	11 09	254	-0,052	-7,359	342,499	72,905	7,359
28	00 53	102	06 30	39	12 18	262	-1,514	-7,772	340,026	81,085	7,917
29	01 13	93	07 14	45	13 29	271	-2,938	-7,793	338,396	89,128	8,325
30	01 34	84	08 01	52	14 43	280	-4,240	-7,357	337,703	97,772	8,486
31	01 56	75	08 50	59	16 00	290	-5,329	-6,428	338,095	107,895	8,343

Gli orari in colore rosso corrispondono alla data in cui la Luna percorre il massimo arco diurno sopra l'orizzonte (16h 39m). Quelli in colore blu alla data in cui essa percorre l'arco diurno più breve (08h 15m).

SPIEGAZIONE DEI TERMINI USATI:

LAT: Librazione Totale in Latitudine
LONG: 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.
LIBRAZ. TOT.: E' il valore della Librazione Totale della Luna nel punto Theta, dato dalla risultante delle librazioni in latitudine e in longitudine.

COMETE DELLE QUALI E' PREVISTO IL PASSAGGIO AL PERIELIO IN QUESTO MESE

NOME COMETA	PERIELIO			SEMIASSE MAGGIORE	ECCENTR.	PERIODO ANNI	ARGOM. PERIELIO	INCLINAZ GRADI	LONGIT. NODO ASC
	data/ora/distanza UA								
11P/TEMPEL-SWIFT (LINEAR)	04	14,42	1,553566	3,414060	0,544950	6,308	163,8990	13,5532	240,5262
183P/KORLEVIC-JURIC	09	03,48	3,893979	4,505971	0,135818	9,565	161,6770	18,7306	5,8431
P/2003 KV2 (LINEAR)	18	07,01	1,060422	2,865358	0,629916	4,850	188,7943	25,5537	66,3911
173P/MUELLER 5	18	13,32	4,214478	5,704097	0,261149	13,623	29,8348	16,4959	100,5697
86P/WILD 3	20	01,02	2,301154	3,629477	0,365982	6,915	179,1527	15,4478	72,5835
146P/SHOEMAKER (LINEAR)	21	10,26	1,417713	4,026919	0,647941	8,081	316,8399	23,0787	53,5682
148P/ANDERSON (LINEAR)	22	18,43	1,702719	3,684758	0,537902	7,073	6,6831	3,6783	89,8066
P/1998 VS24 (LINEAR)	24	17,09	3,422563	4,516139	0,242148	9,597	244,3746	5,0263	159,1849
180P/2006 U3/NEAT	26	17,57	2,468702	3,843143	0,357635	7,534	94,9130	16,9133	84,7534
79P/DU TOIT-HARTLEY	28	11,53	1,230481	3,030833	0,594012	5,276	253,2809	2,8931	307,8388

DATE DELLE OPPOSIZIONI DEGLI ASTEROIDI (FINO ALLA MAGNIT. 13,5) CHE SI VERIFICANO IN QUESTO MESE

DATA	ORA/TMEC h. m.	ASTEROIDE			DATA	ORA/TMEC h. m.	ASTEROIDE		
		Numero	Nome	Magnit.			Numero	Nome	Magnit.
01	01:03	89	JULIA	10,78	08	13:29	335	ROBERTA	11,48
01	10:06	18	MELPOMENE	10,33	09	12:33	165	LORELEY	11,98
01	14:52	37	FIDES	11,36	10	01:05	16	PSYCHE	10,39
01	17:12	665	SABINE	12,01	13	18:55	675	LUDMILLA	12,60
04	11:41	788	HOHENSTEINA	12,18	13	23:00	317	ROXANE	12,63
04	14:14	55	PANDORA	12,07	14	11:26	403	CYANE	12,79
05	04:04	126	VELLEDA	12,42	14	13:11	690	WRATISLAVIA	12,89
05	11:59	714	ULULA	12,35	15	16:03	138	TOLOSA	11,17
07	04:11	559	NANON	12,81	29	07:11	93	MINERVA	10,80
07	09:18	72	FERONIA	11,24	30	22:52	173	INO	12,23
08	11:42	476	HEDWIG	11,99	31	05:45	67	ASIA	10,55

ASTEROIDI CHE PASSERANNO VICINO ALLA TERRA (ENTRO 0,2 U.A.) IN QUESTO MESE

NOME	TIPO	DATA	ORA TMEC	DIST/MIN U.A.	VELOCITA' km/sec	NOME	TIPO	DATA	ORA TMEC	DIST/MIN U.A.	VELOCITA' km/sec
2004 XM29	APO	10	13,12	0,0385	17,43	-----	---	--	-----	-----	-----

SPIEGAZIONE DEI TIPI - APO: 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.

OCCULTAZIONI DI STELLE DA PARTE DEGLI ASTEROIDI VISIBILI IN ITALIA IN QUESTO MESE

DATA	ORA VIS	A S T E R O I D E			COORDINATE STELLA			VISIBILE IN:	DURATA SEC.	ALTEZZA GRADI
		NUM	NOME	DIAM/KM	A.R.	DEC.	MAGN.			
NESSUN FENOMENO DI QUESTO TIPO SARA' VISIBILE IN ITALIA DURANTE IL MESE CORRENTE										

OCCULTAZIONI DI STELLE DA PARTE DEI PIANETI VISIBILI IN ITALIA IN QUESTO MESE
(I tempi delle fasi sono indicati per Prato, ma valgono in pratica per tutta l'Italia)

DATA	IMMERSIONE		EMERSIONE		COORDINATE STELLA			ALT. SOLE	PIANETA o SATELLITE	ELONG	ILLUM %
	h. m. s.	alt	h. m. s.	alt	ASC.RETTA	DECLINAZ.	MAGNIT.				
03	23:34:01	14	dist.min.: 3,0"		07h 56m 38s	+22° 35' 26"	+11,7	-30	MARTE	73	91
05	19:31:41	55	19:35:42	55	08h 00m 43s	+22° 22' 36"	+10,6	-2	MARTE	72	91
26	04:05:09	24	dist.min.: 20,9"		19h 34m 20s	-21° 45' 40"	+11,4	-6	GIOVE	133	99
27	00:56:15	15	--:--:--	--	19h 34m 20s	-21° 45' 07"	+11,8	-24	GIOVE	133	99

Le date e gli orari in neretto si riferiscono a congiunzioni strette fra un pianeta e una stella, senza che vi sia occultazione. Nella colonna "EMERSIONE" viene indicata la distanza minima fra i due astri.

OCCULTAZIONI DI STELLE E PIANETI DA PARTE DELLA LUNA VISIBILI DA PRATO IN QUESTO MESE

DATA	ORA/TMEC h. m. s.	F	COORDINATE STELLA					LUNA				CA °	PA °	VA °	WA °
			NOME	TIPO	MAG	ASC.RET.	DECLINAZ.	ILL.	EL.	ALT	AZ				
10	13 04 32	D	MARTE	11,8	1,3	08 11 52	21 45 55	33+	70	35	92	82N	94	145	83
10	14 16 31	R	MARTE	13,0	1,3	08 11 52	21 45 55	33+	70	48	107	-76N	296	344	285
10	21 14 03	d	1261	A5	7,3	08 25 18	20 07 37	35+	73	37	263	43S	150	100	138
11	22 18 11	d	1385	A1	6,6	09 21 44	15 20 10	47+	86	32	261	54N	72	24	55
12	20 36 59	D	1486	K4	4,4	10 08 22	09 57 21	57+	98	50	219	40S	160	133	141
12	21 38 31	r	1486	K4	4,4	10 08 22	09 57 21	57+	98	42	238	-72S	273	235	254
12	22 10 00	d	118138	M3	7,1	10 09 59	09 33 05	57+	99	37	245	9S	191	150	173
14	00 17 26	D	1599	K1	4,8	11 01 01	03 34 15	68+	111	19	256	47N	69	24	48
14	17 38 22	d	1685	G9	4,3	11 37 24	-00 52 20	75+	121	32	129	80S	122	156	100
22	00 38 06	r	2505	K4	5,3	17 23 55	-28 09 09	97-	159	17	166	45N	331	343	327
24	01 59 24	m	2804	K2	5,8	19 13 46	-25 53 34	86-	137	18	161	9N	348	3	354
27	02 00 00	r	3177	A9	5,9	21 43 33	-14 21 39	61-	103	13	125	77N	264	301	282

F: Tipo di Fenomeno (D/d: immersione - R/r: emersione - m: avvicinamento stretto) - TIPO: Tipo spettrale della stella - CA: Angolo al quale si verifica l'evento, misurato lungo il lembo della luna, a partire dalla cuspidi più vicina. Valori negativi indicano un evento che accade al lembo illuminato della Luna - PA: Angolo di Posizione dell'evento, misurato lungo il lembo lunare, a partire dal Nord celeste in senso antiorario - VA: lo stesso angolo di cui sopra, ma misurato dal "vertice" del lembo lunare - WA: lo stesso angolo degli altri due precedenti, ma misurato dal Polo Nord della Luna. Nel caso in cui venga occultato un pianeta (evidenziato in neretto), nella colonna "TIPO" viene indicato il tempo, in secondi, che impiega la Luna a nascondere e/o a scoprire il dischetto del pianeta stesso.

S C I A M I D I M E T E O R E (S T E L L E C A D E N T I) V I S I B I L I I N Q U E S T O M E S E

NOME	ATTIVO		MASSIMO		ZHR	VELOCITA KM/SEC	LONGIT. SOLARE	RADIANTE	
	DA	A	GIORNO	ORA				A.R.	DEC.
ETA ACQUARIDI	19 APR	28 MAG	06	21,01	36,7	66	46,50°	22h 32m	-01°
ALFA SCORPIONIDI	01 MAG	31 MAG	16	14,37	3,2	35	55,90°	16h 00m	-25°