

S O L E																	
DATA	SORGE		CULMINA		ALTEZZA	TRAMONTA	EQUAZIONE DEL TEMPO		C R E P U S C O L I								
	h. m.		h. m. s.		gradi/min	h. m.	m. s.										
	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	07 49,8	12 18 55	23° 06'	16 48,0	+03 19	06 06	06 41	07 17	17 21	17 57	18 32						
02	07 49,9	12 19 23	23° 11'	16 48,9	+03 47	06 06	06 41	07 17	17 22	17 58	18 33						
03	07 49,9	12 19 51	23° 16'	16 49,8	+04 15	06 06	06 41	07 17	17 23	17 59	18 34						
04	07 49,9	12 20 19	23° 22'	16 50,7	+04 42	06 06	06 41	07 17	17 23	18 00	18 35						
05	07 49,8	12 20 46	23° 29'	16 51,7	+05 09	06 06	06 41	07 17	17 24	18 01	18 35						
06	07 49,7	12 21 13	23° 35'	16 52,7	+05 36	06 06	06 41	07 17	17 25	18 01	18 36						
07	07 49,6	12 21 39	23° 43'	16 53,7	+06 02	06 06	06 41	07 17	17 26	18 02	18 37						
08	07 49,4	12 22 05	23° 50'	16 54,7	+06 28	06 06	06 41	07 17	17 27	18 03	18 38						
09	07 49,2	12 22 30	23° 59'	16 55,8	+06 54	06 06	06 41	07 17	17 28	18 04	18 39						
10	07 48,9	12 22 55	24° 07'	16 56,9	+07 18	06 06	06 41	07 17	17 29	18 05	18 40						
11	07 48,6	12 23 19	24° 16'	16 58,0	+07 43	06 06	06 41	07 16	17 30	18 06	18 41						
12	07 48,2	12 23 43	24° 26'	16 59,2	+08 06	06 06	06 40	07 16	17 32	18 07	18 42						
13	07 47,8	12 24 06	24° 35'	17 00,3	+08 29	06 06	06 40	07 16	17 33	18 08	18 43						
14	07 47,4	12 24 28	24° 46'	17 01,5	+08 52	06 05	06 40	07 16	17 34	18 09	18 44						
15	07 46,9	12 24 50	24° 56'	17 02,7	+09 13	06 05	06 40	07 15	17 35	18 11	18 45						
16	07 46,4	12 25 11	25° 08'	17 03,9	+09 35	06 05	06 39	07 15	17 36	18 12	18 46						
17	07 45,9	12 25 31	25° 19'	17 05,2	+09 55	06 04	06 39	07 14	17 37	18 13	18 47						
18	07 45,3	12 25 51	25° 31'	17 06,4	+10 15	06 04	06 38	07 14	17 38	18 14	18 48						
19	07 44,7	12 26 10	25° 43'	17 07,7	+10 34	06 03	06 38	07 13	17 40	18 15	18 49						
20	07 44,0	12 26 29	25° 56'	17 09,0	+10 52	06 03	06 37	07 13	17 41	18 16	18 50						
21	07 43,3	12 26 46	26° 09'	17 10,3	+11 10	06 02	06 37	07 12	17 42	18 17	18 52						
22	07 42,5	12 27 03	26° 22'	17 11,6	+11 27	06 02	06 36	07 11	17 43	18 18	18 53						
23	07 41,8	12 27 19	26° 36'	17 12,9	+11 43	06 01	06 36	07 11	17 44	18 20	18 54						
24	07 41,0	12 27 35	26° 50'	17 14,2	+11 58	06 01	06 35	07 10	17 46	18 21	18 55						
25	07 40,1	12 27 49	27° 05'	17 15,5	+12 13	06 00	06 34	07 09	17 47	18 22	18 56						
26	07 39,2	12 28 03	27° 20'	17 16,9	+12 26	05 59	06 33	07 08	17 48	18 23	18 57						
27	07 38,3	12 28 16	27° 35'	17 18,2	+12 39	05 59	06 33	07 08	17 49	18 24	18 58						
28	07 37,4	12 28 28	27° 50'	17 19,6	+12 52	05 58	06 32	07 07	17 51	18 26	18 59						
29	07 36,4	12 28 39	28° 06'	17 20,9	+13 03	05 57	06 31	07 06	17 52	18 27	19 01						
30	07 35,4	12 28 50	28° 22'	17 22,3	+13 13	05 56	06 30	07 05	17 53	18 28	19 02						
31	07 34,3	12 28 59	28° 39'	17 23,7	+13 23	05 56	06 29	07 04	17 55	18 29	19 03						

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 G E N N A I O			0 1 F E B B R A I O			AUMENTO DI LUCE
	DUR/GIORNO	ALT/SOLE	NOTTE/ASTRON	DUR/GIORNO	ALT/SOLE	NOTTE/ASTRON	
+36°	09h 45,6m	+32°	11h 12m	10h 25,0m	+38°	10h 40m	0h 39,4m
+38°	09h 34,7m	+30°	11h 18m	10h 17,3m	+36°	10h 43m	0h 42,6m
+40°	09h 23,1m	+28°	11h 24m	10h 09,2m	+34°	10h 46m	0h 46,1m
+42°	09h 10,7m	+26°	11h 28m	10h 00,5m	+32°	10h 49m	0h 49,8m
+44°	08h 57,3m	+24°	11h 34m	09h 51,2m	+30°	10h 52m	0h 53,9m
+46°	08h 42,8m	+22°	11h 40m	09h 41,2m	+28°	10h 54m	0h 58,4m
+48°	08h 27,1m	+20°	11h 47m	09h 30,4m	+26°	10h 57m	1h 03,3m

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	01 15	105	06 43	34	12 01	252	5,018	4,082	21,652	342,620	6,465
02	02 19	112	07 25	29	12 22	245	5,833	2,822	20,299	354,568	6,478
03	03 24	119	08 09	25	12 47	239	6,396	1,512	18,069	4,823	6,572
04	04 28	124	08 55	22	13 17	234	6,687	0,220	14,944	13,068	6,691
05	05 32	128	09 45	19	13 55	231	6,692	-0,997	10,965	19,400	6,766
06	06 31	130	10 37	18	14 43	229	6,405	-2,096	6,273	24,319	6,738
07	07 23	130	11 30	18	15 40	230	5,826	-3,049	1,138	28,671	6,573
08	08 07	128	12 24	20	16 45	234	4,968	-3,838	355,922	63,519	6,275
09	08 43	123	13 15	24	17 54	239	3,860	-4,456	351,000	40,028	5,893
10	09 13	117	14 05	28	19 06	246	2,545	-4,899	346,674	49,178	5,519
11	09 37	109	14 52	34	20 18	254	1,081	-5,161	343,128	61,281	5,273
12	09 58	101	15 38	40	21 29	263	-0,461	-5,236	340,451	75,490	5,256
13	10 18	92	16 23	46	22 41	272	-2,001	-5,111	338,682	90,096	5,488

14	10 39	83	17 09	53	23 54	282	-3,451	-4,767	337,864	103,830	5,883
15	11 00	74	17 58	59	-----	-----	-4,723	-4,192	338,071	116,570	6,312
16	11 25	66	18 49	65	01 10	291	-5,733	-3,378	339,419	129,010	6,651
17	11 56	59	19 46	70	02 29	299	-6,407	-2,336	342,038	142,088	6,818
18	12 36	53	20 47	73	03 49	305	-6,686	-1,103	345,992	156,667	6,776
19	13 28	50	21 50	75	05 06	309	-6,541	0,254	351,158	173,372	6,546
20	14 33	50	22 54	74	06 13	310	-5,972	1,645	357,130	192,475	6,194
21	15 48	54	23 56	71	07 08	308	-5,019	2,963	3,269	213,749	5,826
22	17 07	60	-----	-----	07 50	303	-3,757	4,099	8,926	236,353	5,558
23	18 24	67	00 52	66	08 22	296	-2,281	4,962	13,665	258,938	5,460
24	19 38	76	01 43	61	08 48	288	-0,701	5,489	17,318	280,029	5,533
25	20 48	84	02 30	55	09 09	280	0,882	5,647	19,899	298,791	5,715
26	21 55	93	03 14	49	09 28	271	2,381	5,440	21,488	315,170	5,937
27	23 00	101	03 56	43	09 46	263	3,725	4,895	22,162	329,505	6,148
28	-----	-----	04 37	37	10 04	255	4,866	4,065	21,965	342,182	6,337
29	00 05	109	05 19	31	10 24	248	5,768	3,013	20,903	353,412	6,505
30	01 10	116	06 03	27	10 48	241	6,409	1,814	18,961	3,223	6,660
31	02 15	122	06 48	23	11 15	236	6,772	0,543	16,124	11,561	6,794

Gli orari in colore rosso corrispondono alla data in cui la Luna percorre il massimo arco diurno sopra l'orizzonte (16h 45m). Quelli in colore blu alla data in cui essa percorre l'arco diurno più breve (08h 12m).

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								
C/2005 L3 (MCNAUGHT)	16	00,27	5,593366	infinito	1,0007190	-----	47,0949	139,4485	288,7393
C/2005 WY3	23	18,54	1,782935	6,738664	0,7354048	17,492	309,2233	29,4115	190,2412
8/P TUTTLE	27	01,22	1,027136	5,701623	0,8198520	13,614	207,5054	54,9827	270,3415

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.
03	10:40	409	ASPASIA	11,25	16	01:49	68	LETO	11,09
05	07:12	367	AMICITIA	12,51	16	06:39	200	DYNAMENE	11,49
08	03:41	585	BILKIS	12,96	16	11:50	119	ALTHAEA	11,90
08	15:07	25	PHOCAEA	12,45	20	09:49	206	HERSILIA	12,04
10	03:09	1284	LATVIA	12,93	20	11:20	26	PROSERPINA	11,18
10	19:32	15	EUNOMIA	8,16	23	06:59	159	AEMILIA	11,70
10	21:05	219	THUSNELDA	12,96	23	20:58	478	TERGESTE	11,98
12	12:41	184	DEJOPEJA	12,44	24	03:07	24	THEMIS	10,57
12	17:05	678	FREDEGUNDIS	11,51	27	08:16	54	ALEXANDRA	12,09
15	11:04	729	WATSONIA	12,98					

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
2005 WJ56	ATE	10	11,19	0,0279	11,78	2007 PS9	APO	24	17,09	0,0891	4,87

SPIEGAZIONE DEI TIPI - **ATE:** ASTEROIDI LA CUI ORBITA E', MEDIAMENTE, PIU' PICCOLA RISPETTO ALL'ORBITA DELLA TERRA (1 U.A.) E CON LA DISTANZA DELL'AFELIO MAGGIORE DI QUELLA DEL PERIELIO DELLA TERRA (0,9833 U.A.): SONO CORPI CHE, QUASI SEMPRE, SI TROVANO ALL'INTERNO DELL'ORBITA TERRESTRE. **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	ASTEROIDE			COORDINATE STELLA			VISIBILE IN:	DURATA SEC.	ALTEZZA GRADI
		NUM	NOME	DIAM/KM	A.R.	DEC.	MAGN.			
04	03:30,4	2052	TAMRIKO	30	06h 11m 50s	+10° 29' 24"	10,7	SICILIA	2,6	29
09	00:42,8	413	EDBURGA	32	06h 06m 06s	+20° 08' 51"	12,3	LOM/VEN/ROM	2,5	59
10	20:59,3	219	THUSNELDA	40	07h 26m 22s	+04° 27' 18"	10,3	SARDE/CALAB	3,0	30
11	19:33,5	3259	BROWNLEE	37	03h 31m 17s	+16° 57' 26"	11,0	SA/TO/EM/VE	8,4	60

16	03:02,4	1780	KIPPES	28	07h 45m 06s	+20° 28' 18"	12,5	PIE/TOS/MAR	2,0	49
17	03:12,5	76	FREIA	184	05h 49m 11s	+20° 28' 10"	10,6	SICILIA	23,4	26
18	03:24,1	678	FREDEGUNDIS	42	07h 28m 25s	+19° 38' 08"	11,9	SARDE/CALAB	4,2	40
21	23:48,6	8917	1996 EU2	34	02h 19m 23s	+21° 50' 05"	11,4	LOM/EMI/MAR	2,4	22
27	19:53,6	1289	KUTAISSE	26	07h 08m 55s	+20° 10' 12"	11,9	CALABRIA	2,2	44
31	20:35,5	538	FRIEDERIKE	72	07h 39m 35s	+17° 53' 36"	11,8	TRE/VEN/FRI	5,6	47

Sono state indicate solo le occultazioni che riguardano stelle che siano elevate almeno 20° sopra l'orizzonte e che avvengono unicamente durante la notte astronomica (distanza del Sole dall'orizzonte maggiore di 18°)

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.				
01	23:11:10	73	23:27:36	73	05h 57m 25s	+26° 56' 58"	+11,5	-65	MARTE	168	100
03	18:28:42	30	18:45:17	33	05h 54m 37s	+26° 57' 53"	+10,9	-17	MARTE	166	99
04	05:44:49	14	05:59:53	11	05h 53m 53s	+26° 57' 60"	+10,6	-22	MARTE	165	99
05	06:35:46	14	06:39:21	15	16h 20m 07s	-19° 31' 18"	+11,0	-13	VENERE	38	78
07	07:15:38	18	07:20:17	19	16h 30m 25s	-19° 59' 07"	+11,4	-06	VENERE	37	78
09	06:38:14	13	06:42:14	14	16h 40m 31s	-20° 24' 01"	+9,5	-12	VENERE	37	79
16	01:31:38	47	01:56:45	43	05h 39m 29s	+26° 54' 42"	+10,7	-63	MARTE	150	98
22	07:08:09	7	07:29:23	10	18h 33m 29s	-23° 04' 24"	+11,5	-06	GIOVE	24	100
24	17.59:23	8	dist.min.: 3,8"		21h 37m 52s	-13° 42' 16"	+11,3	-08	MERCURIO	18	45
29	07:17:41	13	07:21:51	13	18h 25m 44s	-22° 26' 03"	+11,4	-04	VENERE	33	84

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				
12	19 15 35	D	3357	A2	6,9	22 53 52	-05 56 46	18+	50	21	239	68N	45	6	66
12	20 22 49	d	146389	K5	7,2	22 55 46	-05 38 51	18+	51	11	252	71N	48	4	69
14	20 05 29	D	68	B9	5,8	24 32 48	07 00 03	38+	76	38	239	86N	62	23	84
15	18 51 56	d	197	K0	7,0	01 22 24	12 38 53	49+	89	57	204	40S	118	101	139
16	19 28 58	d	336	F0	7,4	02 18 12	18 29 41	61+	102	63	200	65S	97	82	116
17	18 09 47	d	470	K0	6,8	03 14 46	22 59 12	71+	115	61	129	80N	67	105	83
17	19 38 42	d	75832	K0	7,3	03 17 26	23 09 33	72+	116	69	175	79S	88	92	103
20	00 50 10	d	840	K0	6,3	05 36 27	27 40 10	91+	145	52	260	75N	79	26	83
20	18 24 28	d	994	F5	6,6	06 29 28	26 57 48	96+	156	35	85	80N	91	145	90
21	21 05 50	d	1155	F0	6,4	07 38 45	24 20 32	99+	171	51	106	68N	94	144	86
21	21 38 44	d	1157	A2	6,2	07 39 43	24 12 15	99+	171	56	114	86N	112	159	104
24	00 54 03	r	1415	A1	6,3	09 36 21	14 20 31	97-	161	59	157	71S	270	286	253
24	02 02 18	r	1420	F2	6,6	09 38 29	14 18 33	97-	161	60	189	50N	329	322	312
25	00 15 23	R	1525	M2	5,6	10 25 42	08 44 30	93-	149	45	131	88S	291	324	271
25	07 09 11	R	1549	G8	5,1	10 35 15	06 54 36	92-	147	20	260	72S	276	231	256
26	01 23 24	r	1624	F2	6,8	11 14 19	02 13 20	86-	137	42	142	44S	250	276	228
26	03 43 18	R	1635	M0	5,2	11 17 43	01 57 50	86-	136	48	191	48N	337	330	316
26	05 06 12	R	1637	K0	5,9	11 19 21	01 36 14	86-	135	41	218	53N	333	306	312
29	04 50 11	R	1944	K1	5,5	13 33 18	-15 24 22	60-	101	31	172	76S	279	284	258
31	06 16 05	r	2164	K4	6,6	15 10 20	-24 01 04	40-	79	22	172	84S	278	284	263

F: Tipo di Fenomeno (D/d: immersione - R/r: emersione) - 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.

SCIAMI DI METEORE (STELLE CADENTI) VISIBILI IN QUESTO MESE

NOME	ATTIVO		MASSIMO		ZHR	VELOCITA KM/SEC	LONGIT. SOLARE	RADIANTE	
	DA	A	GIORNO	ORA				A.R.	DEC.
QUADRANTIDI	01 GEN	05 GEN	04	12,25	120	41	283,32°	15h 28m	+45°
GAMMA VELIDI	24 DIC	23 GEN	06	20,26	2,4	35	285,70°	08h 20m	-47°
ALFA CRUCIDI	06 GEN	28 GEN	16	08,51	3	50	295,40°	12h 48m	-63°
ALFA CARINIDI	24 GEN	09 FEB	31	21,45	2,3	25	311,20°	06h 20m	-54°