

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

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 R Z O			0 1 A P R I L E			AUMENTO DI LUCE
	DUR/GIORNO	ALT/SOLE	NOTTE/ASTRON	DUR/GIORNO	ALT/SOLE	NOTTE/ASTRON	
+36°	11h 25,6m	+47°	09h 46m	12h 36,4m	+59°	08h 30m	1h 10,8m
+38°	11h 22,5m	+45°	09h 44m	12h 38,7m	+57°	08h 23m	1h 16,2m
+40°	11h 19,4m	+43°	09h 42m	12h 41,2m	+55°	08h 15m	1h 21,8m
+42°	11h 16,0m	+41°	09h 40m	12h 43,9m	+53°	08h 05m	1h 27,9m
+44°	11h 12,5m	+39°	09h 38m	12h 46,7m	+51°	07h 55m	1h 34,2m
+46°	11h 08,6m	+37°	09h 34m	12h 49,7m	+49°	07h 45m	1h 41,1m
+48°	11h 04,6m	+35°	09h 32m	12h 53,0m	+47°	07h 31m	1h 48,4m

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	03 05	131	07 10	18	11 14	229	6,325	-3,047	4,796	30,416	7,018
02	03 55	130	08 02	19	12 12	231	5,626	-4,119	359,653	35,751	6,969
03	04 37	127	08 55	21	13 18	234	4,661	-4,988	354,525	41,367	6,823
04	05 12	122	09 46	24	14 28	240	3,455	-5,588	349,745	47,945	6,567
05	05 41	116	10 36	29	15 41	247	2,047	-5,869	345,579	56,312	6,215
06	06 05	108	11 25	35	16 55	256	0,495	-5,797	342,203	67,314	5,818
07	06 27	99	12 12	41	18 10	265	-1,122	-5,364	339,724	81,557	5,480
08	06 48	90	13 00	48	19 26	275	-2,706	-4,592	338,219	98,775	5,329
09	07 09	80	13 49	55	20 43	285	-4,149	-3,532	337,775	117,435	5,447
10	07 33	71	14 40	62	22 03	294	-5,343	-2,265	338,500	135,592	5,802
11	08 01	63	15 35	67	23 24	301	-6,198	-0,890	340,510	152,370	6,261
12	08 35	56	16 33	71	-----	-----	-6,650	0,488	343,868	168,046	6,668
13	09 19	51	17 35	74	00 44	307	-6,675	1,774	348,483	183,300	6,906

14	10 14	50	18 37	74	01 56	310	-6,283	2,892	354,034	198,654	6,914
15	11 20	51	19 38	73	02 57	310	-5,514	3,793	359,988	214,409	6,689
16	12 33	55	20 35	70	03 46	307	-4,430	4,454	5,751	230,820	6,279
17	13 48	61	21 27	65	04 23	301	-3,109	4,871	10,853	248,247	5,777
18	15 02	69	22 16	60	04 52	294	-1,635	5,055	15,041	267,091	5,312
19	16 13	77	23 01	54	05 15	287	-0,094	5,021	18,243	287,169	5,022
20	17 21	86	23 44	48	05 36	278	1,429	4,783	20,482	307,138	4,991
21	18 28	94	-----	-----	05 54	270	2,858	4,355	21,805	325,127	5,208
22	19 34	103	00 26	42	06 13	262	4,126	3,747	22,243	340,069	5,571
23	20 40	110	01 08	36	06 32	254	5,180	2,970	21,801	352,051	5,969
24	21 45	117	01 51	31	06 53	247	5,983	2,034	20,462	1,753	6,318
25	22 51	123	02 35	26	07 17	240	6,509	0,959	18,212	9,867	6,579
26	23 54	128	03 22	22	07 46	235	6,746	-0,228	15,063	16,990	6,750
27	-----	-----	04 10	20	08 22	231	6,692	-1,487	11,093	23,564	6,854
28	00 54	130	05 01	18	09 07	230	6,354	-2,767	6,467	29,905	6,928
29	01 47	130	05 53	18	10 00	230	5,742	-4,005	1,445	36,228	6,997
30	02 32	129	06 44	20	11 01	233	4,873	-5,128	356,347	42,700	7,070
31	03 09	125	07 35	23	12 08	237	3,770	-6,055	351,491	49,498	7,129

Gli orari in colore rosso corrispondono alla data in cui la Luna percorre il massimo arco diurno sopra l'orizzonte (16 h 43 m). Quelli in colore blu alle date in cui essa percorre gli archi diurni più brevi (08 h 09 m e 08 h 13 m).

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							
186/P GARRAD	20	13,04	4,263475	4,836104	0,118407	10,635	278,7443	28,8439	327,8545
113/P SPITALER	23	10,46	2,128514	3,689171	0,423037	7,086	49,8470	5,7754	14,4734
26/P GRIGG-SKJELLERUP	23	17,37	1,116716	3,042828	0,633001	5,308	1,7152	22,3566	211,7062

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.
1	19:11	77	FRIGGA	11,88	19	03:48	82	ALKMENE	10,78
2	08:20	109	FELICITAS	12,13	19	16:51	808	MERXIA	12,97
2	23:27	39	LAETITIA	10,18	20	00:49	92	UNDINA	11,71
4	17:19	240	VANADIS	12,52	21	16:58	337	DEVOSA	11,30
6	05:11	441	BATHILDE	12,32	22	03:51	419	AURELIA	11,40
7	17:46	415	PALATIA	12,84	22	23:56	144	VIBILIA	12,51
8	20:02	258	TYCHE	12,99	23	05:16	407	ARACHNE	12,80
9	00:34	213	LILAEA	12,64	24	00:45	221	EOS	12,39
9	21:26	170	MARIA	12,90	24	04:34	443	PHOTOGRAPHICA	12,30
10	08:21	100	HEKATE	12,58	24	14:22	42	ISIS	11,49
11	01:51	758	MANCUNIA	12,75	27	05:23	593	TITANIA	12,86
16	16:53	389	INDUSTRIA	11,11	27	21:02	61	DANAE	12,71
17	08:12	140	SIWA	12,46	31	08:15	101	HELENA	12,13
18	03:43	87	SYLVIA	12,41					

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
2003 TM1	APO	14	08,25	0,0811	15,48	2007 DD	ATE	22	11,03	0,0838	2,64
2005 EA	APO	17	08,23	0,0795	20,06	2003 WP25	ATE	29	03,35	0,0768	2,67
2002 FW1	ATE	18	08,31	0,0791	7,23	2002 VX91	ATE	30	11,53	0,0792	4,40
2003 FY6	ATE	21	21,15	0,0162	14,23						

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	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.			
10	21:12,8	3227	HASEGAWA	26	06h 20m 00s	+20° 38' 04"	11,7	PIE/LOM/VEN	2,2	57

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.				
03	19:47:12	28	dist.min.: 9,3"		10h 27m 42s	+11° 37' 46"	+10,4	-19	SATURNO	171	100
16	20:05:09	67	20:12:09	66	06h 18m 54s	+25° 54' 31"	+10,8	-19	MARTE	98	90
23	01:40:31	8	01:46:41	7	06h 29m 55s	+25° 41' 45"	+11,0	-42	MARTE	94	90
23	04:21:00	11	--:--:--	--	10h 22m 20s	+12° 08' 45"	+10,4	-21	SATURNO	150	100
28	21:33:25	49	21:36:57	48	06h 40m 50s	+25° 27' 06"	+11,5	-30	MARTE	91	90

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	C O O R D I N A T E S T E L L A				L U N A				CA °	PA °	VA °	WA °	
			NOME	TIPO	MAG	ASC.RET.	DECLINAZ.	ILL.	EL.	ALT					AZ
02	04 56 53	r	2660	A3	6,2	18 22 31	-28 25 38	30-	67	7	141	74S	249	280	251
09	19 21 57	d	117	K0	8,6	00 53 12	09 50 51	5+	27	13	271	52N	22	335	44
09	19 45 22	d	109520	K5	8,5	00 53 39	09 57 31	5+	27	9	275	32N	2	315	24
12	18 49 18	D	538	B8	5,7	03 45 39	24 52 01	31+	67	57	246	73S	92	45	105
12	20 17 54	D	555	K5	6,4	03 48 36	25 00 56	31+	68	42	265	81S	84	31	97
12	21 49 16	d	571	A2	6,8	03 51 55	25 11 23	32+	68	27	280	78N	64	12	77
12	22 07 32	d	574	G0	6,8	03 52 41	25 11 22	32+	69	24	283	81N	67	16	80
13	22 08 15	d	76841	K1	7,3	04 56 06	27 13 04	43+	82	35	276	89N	82	28	89
14	18 55 20	D	890	A0	4,6	05 53 51	27 36 58	53+	94	73	193	83S	97	86	98
14	20 16 14	d	77724	B1	7,0	05 56 12	27 43 09	54+	94	65	238	62N	61	18	63
14	21 09 33	d	77753	G2	7,2	05 57 37	27 19 11	54+	95	56	253	40S	140	89	142
14	21 58 27	d	77804	A0	7,3	05 59 37	27 33 53	54+	95	48	264	67N	67	13	68
14	22 28 40	d	906	K1	6,6	06 00 38	27 16 28	55+	95	42	269	60S	120	66	121
14	23 03 25	D	909	B9	6,0	06 01 32	27 34 29	55+	95	37	275	33N	34	339	35
15	20 22 40	D	1061	F8	6,2	06 59 19	26 04 18	65+	107	70	210	84S	103	80	99
15	20 53 40	D	1062	B8	6,4	06 59 60	25 54 16	65+	108	67	226	58S	129	93	124
17	18 46 19	d	1322	A2	6,4	08 51 15	18 48 04	84+	132	49	114	40S	156	201	142
17	23 33 01	d	1340	A0	6,6	08 58 48	18 16 33	85+	134	54	235	32N	49	10	34
17	23 59 26	d	1343	M4	6,3	08 59 40	18 06 08	85+	134	50	242	50N	67	25	52
18	19 30 45	m	1434	M2	5,4	09 44 13	13 58 57	91+	145	44	118	9N	29	70	11
20	18 54 54	d	1635	M0	5,2	11 17 45	01 57 45	99+	169	15	102	36S	156	202	135
22	22 47 40	r	1845	G8	6,5	12 51 50	-10 23 11	98-	166	28	141	74S	276	304	255

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.

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.
GAMMA NORMIDI	25 FEB	22 MAR	13	09,41	5,8	56	353,00°	16h 36m	-51°
DELTA PAVONIDI	11 MAR	16 APR	31	15,35	5,3	60	11,10°	20h 32m	-63°