

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 13,7	12 05 09	42° 42'	17 56,6	-10 27	04 37	05 11	05 45	18 25	18 58	19 32						
02	06 14,9	12 04 50	42° 19'	17 54,8	-10 46	04 39	05 12	05 46	18 23	18 56	19 30						
03	06 16,1	12 04 31	41° 56'	17 53,0	-11 05	04 40	05 14	05 47	18 21	18 55	19 28						
04	06 17,2	12 04 13	41° 33'	17 51,2	-11 24	04 41	05 15	05 48	18 19	18 53	19 26						
05	06 18,4	12 03 55	41° 10'	17 49,4	-11 42	04 42	05 16	05 49	18 18	18 51	19 24						
06	06 19,6	12 03 37	40° 47'	17 47,6	-11 60	04 44	05 17	05 51	18 16	18 49	19 23						
07	06 20,8	12 03 20	40° 24'	17 45,8	-12 17	04 45	05 18	05 52	18 14	18 47	19 21						
08	06 22,0	12 03 03	40° 01'	17 44,1	-12 34	04 46	05 20	05 53	18 12	18 46	19 19						
09	06 23,2	12 02 46	39° 38'	17 42,3	-12 50	04 47	05 21	05 54	18 11	18 44	19 17						
10	06 24,4	12 02 30	39° 15'	17 40,6	-13 07	04 49	05 22	05 55	18 09	18 42	19 16						
11	06 25,6	12 02 14	38° 53'	17 38,8	-13 22	04 50	05 23	05 57	18 07	18 41	19 14						
12	06 26,9	12 01 59	38° 30'	17 37,1	-13 37	04 51	05 24	05 58	18 06	18 39	19 12						
13	06 28,1	12 01 45	38° 08'	17 35,4	-13 52	04 52	05 26	05 59	18 04	18 37	19 11						
14	06 29,3	12 01 31	37° 46'	17 33,7	-14 06	04 53	05 27	06 00	18 02	18 36	19 09						
15	06 30,6	12 01 17	37° 23'	17 32,0	-14 19	04 55	05 28	06 01	18 01	18 34	19 07						
16	06 31,8	12 01 04	37° 01'	17 30,3	-14 32	04 56	05 29	06 02	17 59	18 32	19 06						
17	06 33,0	12 00 52	36° 39'	17 28,7	-14 45	04 57	05 30	06 04	17 57	18 31	19 04						
18	06 34,3	12 00 40	36° 18'	17 27,0	-14 56	04 58	05 31	06 05	17 56	18 29	19 02						
19	06 35,6	12 00 29	35° 56'	17 25,4	-15 07	04 59	05 33	06 06	17 54	18 28	19 01						
20	06 36,8	12 00 19	35° 34'	17 23,8	-15 18	05 00	05 34	06 07	17 53	18 26	18 59						
21	06 38,1	12 00 09	35° 13'	17 22,2	-15 28	05 02	05 35	06 09	17 51	18 25	18 58						
22	06 39,4	12 00 00	34° 52'	17 20,6	-15 37	05 03	05 36	06 10	17 50	18 23	18 56						
23	06 40,6	11 59 51	34° 31'	17 19,1	-15 45	05 04	05 37	06 11	17 48	18 22	18 55						
24	06 41,9	11 59 43	34° 10'	17 17,5	-15 53	05 05	05 39	06 12	17 47	18 20	18 54						
25	06 43,2	11 59 36	33° 49'	17 16,0	-16 00	05 06	05 40	06 13	17 45	18 19	18 52						
26	06 44,5	11 59 30	33° 29'	17 14,5	-16 06	05 08	05 41	06 15	17 44	18 17	18 51						
27	06 45,8	11 59 25	33° 09'	17 13,0	-16 12	05 09	05 42	06 16	17 42	18 16	18 49						
28	06 47,1	11 59 20	32° 49'	17 11,6	-16 17	05 10	05 43	06 17	17 41	18 15	18 48						
29	06 48,4	11 59 16	32° 29'	17 10,1	-16 21	05 11	05 45	06 18	17 40	18 13	18 47						
30	06 49,7	11 59 13	32° 09'	17 08,7	-16 24	05 12	05 46	06 20	17 38	18 12	18 46						
31	06 51,0	11 59 10	31° 50'	17 07,3	-16 26	05 13	05 47	06 21	17 37	18 11	18 44						

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 O T T O B R E			0 1 N O V E M B R E			PERDITA DI LUCE
	DUR/GIORNO	ALT/SOLE	NOTTE/ASTRON	DUR/GIORNO	ALT/SOLE	NOTTE/ASTRON	
+36°	11h 48,4m	+51°	09h 20m	10h 41,3m	+40°	10h 24m	1h 07,1m
+38°	11h 47,1m	+49°	09h 16m	10h 34,9m	+38°	10h 26m	1h 12,2m
+40°	11h 45,7m	+47°	09h 12m	10h 28,1m	+36°	10h 28m	1h 17,6m
+42°	11h 44,3m	+45°	09h 08m	10h 20,9m	+34°	10h 29m	1h 23,2m
+44°	11h 42,8m	+43°	09h 04m	10h 13,2m	+32°	10h 30m	1h 29,6m
+46°	11h 41,2m	+41°	08h 58m	10h 04,9m	+30°	10h 32m	1h 36,3m
+48°	11h 39,5m	+39°	08h 52m	09h 56,0m	+28°	10h 32m	1h 43,5m

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	08 32	114	13 34	28	18 27	244	6,319	4,159	20,934	347,712	7,560
02	09 39	120	14 21	24	18 55	238	6,643	3,447	18,705	351,400	7,481
03	10 45	125	15 09	21	19 29	234	6,657	2,524	15,530	354,858	7,117
04	11 46	128	15 59	19	20 10	231	6,376	1,414	11,523	359,070	6,530
05	12 42	130	16 50	19	20 59	230	5,823	0,165	6,884	5,266	5,825
06	13 30	129	17 41	19	21 55	232	5,024	-1,163	1,893	14,894	5,157
07	14 09	126	18 31	21	22 58	236	4,010	-2,494	356,863	28,692	4,721
08	14 42	121	19 19	25	-----	-----	2,816	-3,743	352,082	45,085	4,683
09	15 10	115	20 06	29	00 04	241	1,481	-4,820	347,776	60,673	5,042
10	15 34	108	20 52	34	01 11	248	0,052	-5,634	344,100	73,570	5,634
11	15 55	100	21 37	40	02 20	255	-1,415	-6,104	341,154	84,232	6,265
12	16 16	91	22 23	47	03 31	264	-2,848	-6,166	339,020	93,872	6,790
13	16 37	83	23 10	53	04 43	273	-4,163	-5,785	337,794	103,628	7,123

14	17 01	74	-----	-----	05 58	282	-5,267	-4,971	337,610	114,383	7,238
15	17 28	65	00 01	60	07 16	291	-6,065	-3,777	338,634	126,836	7,141
16	18 02	58	00 55	66	08 37	299	-6,482	-2,307	341,029	141,520	6,879
17	18 46	53	01 54	70	09 58	305	-6,471	-0,696	344,860	158,747	6,508
18	19 42	51	02 56	73	11 13	309	-6,027	0,908	349,971	178,507	6,095
19	20 48	52	04 00	74	12 18	309	-5,189	2,378	355,918	200,473	5,707
20	22 03	56	05 03	73	13 10	306	-4,026	3,619	2,059	223,946	5,411
21	23 19	62	06 02	70	13 50	301	-2,631	4,582	7,780	247,872	5,282
22	-----	-----	06 57	65	14 21	294	-1,102	5,256	12,679	270,820	5,370
23	00 34	69	07 47	60	14 46	286	0,463	5,658	16,584	291,270	5,677
24	01 47	77	08 34	54	15 08	278	1,977	5,818	19,478	308,283	6,144
25	02 56	86	09 18	48	15 28	270	3,361	5,770	21,394	321,685	6,675
26	04 04	95	10 01	41	15 47	261	4,551	5,539	22,363	331,874	7,164
27	05 12	103	10 45	36	16 08	254	5,494	5,141	22,388	339,415	7,519
28	06 19	111	11 29	30	16 31	246	6,157	4,582	21,450	344,929	7,670
29	07 26	118	12 15	26	16 57	240	6,518	3,860	19,530	349,023	7,571
30	08 32	123	13 03	22	17 29	235	6,573	2,973	16,641	352,408	7,211
31	09 35	127	13 52	20	18 07	232	6,331	1,926	12,868	356,015	6,616

Gli orari in colore rosso corrispondono alla data in cui la Luna percorre il massimo arco diurno sopra l'orizzonte (16h 36m). Quelli in colore blu alla data in cui essa percorre l'arco diurno più breve (08h 17m).

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								
187P/2007 E3 /LINEAR)	06	08,15	3,693255	4,452644	0,170548	9,396	131,9564	13,7323	112,0027
P/2001 CV8 (LINEAR)	11	10,08	2,159697	3,886549	0,444315	7,662	151,6117	9,0356	359,9031
172P/YEUNG	12	21,04	2,240466	3,510663	0,361811	6,578	178,9977	11,5180	40,0884

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

DATA	ORA/TMEC h. m.	A S T E R O I D E			DATA	ORA/TMEC h. m.	A S T E R O I D E		
		Numero	Nome	Magnit.			Numero	Nome	Magnit.
01	14:39	783	NORA	12,80	16	12:18	1278	KENYA	12,82
01	18:30	50	VIRGINIA	10,53	18	06:46	354	ELEONORA	10,76
01	23:26	1021	FLAMMARIO	11,62	19	03:05	113	AMALTHEA	12,06
05	17:31	71	NIOBE	12,10	19	08:46	702	ALAUDA	12,22
07	01:24	1122	NEITH	12,86	19	18:47	141	LUMEN	10,80
08	21:44	796	SARITA	10,57	20	06:32	292	LUDOVICA	12,67
09	13:28	174	PHAEDRA	12,90	21	11:12	56	MELETE	11,27
10	16:08	69	HESPERIA	11,01	21	12:06	556	PHYLLIS	12,50
11	09:36	358	APOLLONIA	12,26	24	04:56	674	RACHELE	11,05
12	07:23	195	EURYKLEIA	12,89	25	15:29	914	PALISANA	12,11
14	08:24	104	KLYMENE	11,91	26	19:03	343	OSTARA	12,72
14	15:14	178	BELISANA	12,39	29	02:43	804	HISPANIA	11,65
15	19:37	304	OLGA	12,04					

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 GN59	APO	06	19,34	0,0516	10,57	2003 UW29	APO	28	07,16	0,0689	31,94
2005 TQ45	ATE	07	03,02	0,0437	13,21	1998 VO	APO	29	08,47	0,0796	10,32
2007 DM41	APO	12	13,36	0,0138	15,27	2005 VN	APO	29	20,03	0,0092	11,88
2000 FJ10	APO	22	17,23	0,0634	5,03						

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/RM	A. R.	DEC.	MAGN.			
04	05:12,5	1726	HOFFMEISTER	26	01h 13m 13s	+11° 00' 54"	10,5	TOS/UMB/MAR	2,2	22
17	02:19,0	734	BENDA	71	08h 03m 41s	+26° 33' 34"	12,1	LI/EM/VE/FR	3,8	36
23	00:46,3	946	POESIA	44	07h 57m 11s	+21° 24' 23"	11,6	SAR/LAZ/MOL	2,7	21
24	22:27,3	771	LIBERA	29	04h 35m 20s	+15° 30' 11"	11,0	SICILIA	3,9	30
25	21:33,0	1952	HESBURGH	36	23h 37m 14s	-23° 15' 04"	11,2	SARDEGNA	5,1	23
25	23:28,1	69	HESPERIA	138	00h 54m 12s	+02° 15' 43"	11,3	TOSCA/ROMAG	11,8	47
29	22:51,6	914	PALISANA	77	01h 56m 01s	+40° 03' 21"	11,4	LAZ/UMB/MAR	5,6	80

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.				
24	17:39:15	10	dist.min.: 7,9"		16h 09m 41s	-22° 17' 60"	+11,9	-04	VENERE	35	81

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				
05	19 35 52	d	185573	K5	6,8	17 38 45	-28 03 14	35+	72	9	215	68N	72	43	69
08	21 15 24	d	2961	G8	5,9	20 18 33	-21 46 59	64+	106	20	208	68S	98	77	110
09	21 15 02	d	3086	B9	6,2	21 08 16	-17 25 12	73+	117	27	198	88S	75	61	90
11	20 04 02	d	3334	A0	6,4	22 43 43	-06 54 52	89+	141	35	152	60S	99	119	120
15	20 02 48	r	317	F5	6,4	02 09 54	17 16 08	98-	166	25	90	40S	184	233	203
18	00 33 38	R	647	B9	5,4	04 23 09	25 39 07	86-	136	57	111	41S	207	256	218
19	02 48 36	r	833	B5	7,1	05 33 02	26 59 21	76-	122	68	135	80N	275	310	279
19	05 16 18	R	844	B9	5,8	05 37 43	26 55 51	76-	121	67	228	88N	268	231	271
19	05 16 19	r	75950		6,6	05 37 43	26 55 51	76-	121	67	228	88N	268	231	271
21	03 34 26	R	1161	K5	5,9	07 41 31	22 59 54	54-	95	54	113	81S	271	317	262
21	04 11 29	r	79621	K0	7,4	07 42 38	22 54 31	54-	94	60	125	76S	266	307	258
22	01 27 51	r	1287	A5	6,7	08 38 18	19 14 12	43-	82	31	92	6N	8	58	356
22	06 16 15	d	1310	K0	3,9	08 45 12	18 07 20	42-	81	63	158	-46S	149	166	136
22	07 24 28	r	1310	K0	3,9	08 45 12	18 07 20	41-	80	64	195	74S	269	257	255

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.
EPSILON GEMINIDI	14 OTT	27 OTT	19	22,25	2,9	71	206,70°	06h 52m	+28°
ORIONIDI	02 OTT	07 NOV	21	20,17	25,0	67	208,60°	06h 20m	+16°
LEONE MINORIDI	21 OTT	24 OTT	22	22,48	1,9	61	209,70°	10h 48m	+37°