

RAPPORTO ATTIVITA' SOLARE

APRILE 2009



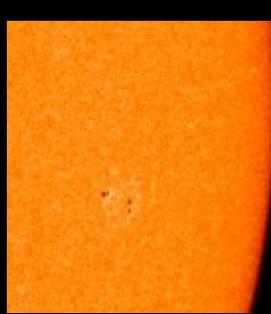
Aprile 2009
L'attività fotosferica continua ad essere molto bassa. Nel mese di marzo siamo riusciti a osservare la nostra stella per 18 giorni su 31 (58,1%). La sua superficie ha continuato ad essere priva di macchie per ben 16 giorni su 18, quindi per il 88.9% delle nostre osservazioni.

(Immagine sonda SOHO-Cortesía NASA/SOHO/MIDI)



21/4/09
E' comparso il gruppo NOAA 11015. Nato alla latitudine di 22° nord, appartiene al nuovo ciclo però è scomparso rapidamente e il giorno 22 non era già più visibile.

(Immagine di Javier Ruiz - Riflettore da 210 / 1210 mm, SPC900-Filtro Baader astrosolar-Elaborazione Registax e Iris.)



29/4/09 - 30/4/09
E' comparso il gruppo NOAA 11016. Nato alla latitudine di 8° sud, appartiene al vecchio ciclo ed è scomparso rapidamente.

(Immagine sonda SOHO-Cortesía NASA/SOHO/MIDI)

Il mese di aprile è stato un mese con bassa attività fotosferica. Le nostre osservazioni segnano un numero di Wolf di 1,00, più basso di marzo che è stato pari a 1,28, con 22 osservazioni effettuate in 30 giorni (pari al 73,3% del totale). Nel mese sono stati presenti due gruppi, uno del nuovo ciclo (NOAA 11015) e l'altro del vecchio ciclo (NOAA 11016). Siamo ancora nel minimo dell'attività solare.

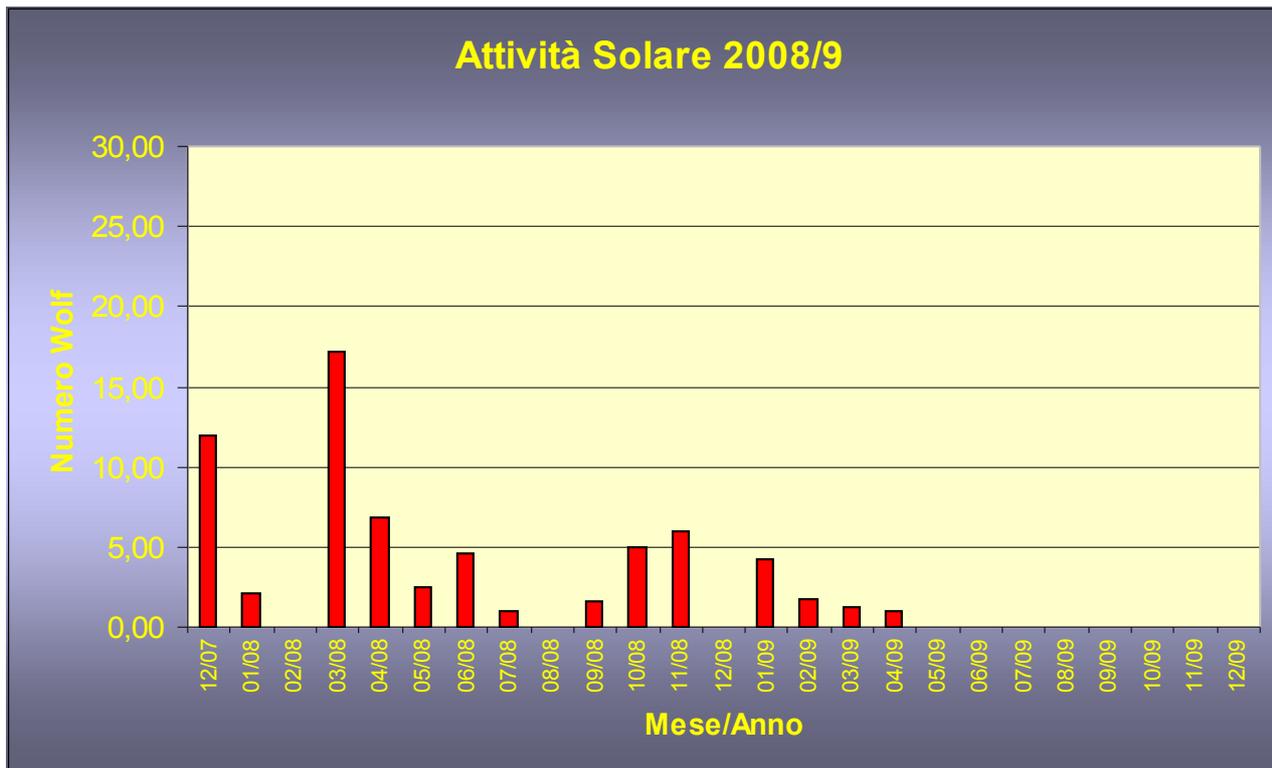
TABELLA DI OSSERVAZIONE MENSILE IN LUCE VISIBILE

Numero	Data	Ora	Ora	Rotazione	Diametro	Giorno	Angolo	Angolo	Angolo	Altezza	Seeing	GR	SPOT	R
		Locale	TU	Carrington	apparente	Giuliano	P	Bo	Lo	sul orizz.	da 1 a 5	Gruppi totali	Macchie totali	Nro wolf
307	01/04/09	12.20	10.20	2081	32,02	2454922,9	-26,17	-6,52	59,13	47°10'	3/5	0	0	0
	02/04/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
308	03/04/09	10.20	8.20	2081	32,00	2454924,8	-26,24	-6,41	33,84	35°06'	3/5	0	0	0
309	04/04/09	9.25	7.25	2081	32,00	2454925,8	-26,26	-6,36	21,15	26°59'	4/5	0	0	0
	05/04/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	06/04/09	14.35	12.35	2082	31,97	2454928,0	-26,28	-6,22	351,92	46°35'	4/5	0	0	0
311	07/04/09	14.30	12.30	2082	31,97	2454929,0	-26,28	-6,15	338,77	47°21'	5/5	0	0	0
312	08/04/09	14.25	12.25	2082	31,95	2454930,0	-26,27	-6,09	325,62	48°06'	4/5	0	0	0
313	09/04/09	11.40	9.40	2082	31,95	2454930,9	-26,25	-6,03	313,93	47°07'	3/5	0	0	0
314	10/04/09	15.15	13.15	2082	31,93	2454932,1	-26,23	-5,95	298,76	43°30'	4/5	0	0	0
315	11/04/09	9.43	7.43	2082	31,93	2454932,8	-26,21	-5,89	288,60	32°11'	5/5	0	0	0
316	12/04/09	9.00	7.00	2082	31,92	2454933,8	-26,17	-5,82	275,80	25°26'	3/5	0	0	0
317	13/04/09	9.10	7.10	2082	31,92	2454934,8	-26,13	-5,75	262,50	27°25'	4/5	0	0	0
318	14/04/09	9.35	7.35	2082	31,90	2454935,8	-26,07	-5,67	249,07	31°51'	5/5	0	0	0
319	15/04/09	10.35	8.35	2082	31,90	2454936,9	-26,01	-5,59	235,32	41°21'	4/5	0	0	0
320	16/04/09	12.10	10.10	2082	31,88	2454937,9	-25,94	-5,50	221,24	52°11'	3/5	0	0	0
321	17/04/09	9.10	7.10	2082	31,88	2454938,8	-25,88	-5,43	209,69	28°38'	3/5	0	0	0
322	18/04/09	9.00	7.00	2082	31,87	2454939,8	-25,80	-5,35	196,57	27°14'	3/5	0	0	0
	19/04/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20/04/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	21/04/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	22/04/09	14.40	12.40	2082	31,83	2454944,0	-25,37	-4,98	140,63	50°57'	4/5	0	0	0
324	23/04/09	17.45	15.45	2082	31,82	2454945,2	-25,24	-4,88	125,72	23°09'	3/5	0	0	0
325	24/04/09	14.40	12.40	2082	31,82	2454946,0	-25,13	-4,80	114,21	51°31'	4/5	0	0	0
326	25/04/09	9.10	7.10	2082	31,80	2454946,8	-25,03	-4,73	104,02	30°52'	3/5	0	0	0
	26/04/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	27/04/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	28/04/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	29/04/09	12.25	10.25	2082	31,77	2454950,9	-24,40	-4,33	49,38	57°28'	3/5	1	1	11
328	30/04/09	17.00	15.00	2082	31,77	2454952,1	-24,20	-4,21	33,64	32°16'	3/5	1	1	11
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Media												0,1	0,1	1,00

TABELLA DEL NUMERO DI WOLF DELLE NOSTRE OSSERVAZIONI

MESE	R
12/2007	12,00
01/2008	2,08
02/2008	0,00
03/2008	17,14
04/2008	6,90
05/2008	2,48
06/2008	4,67
07/2008	0,96
08/2008	0,00
09/2008	1,65
10/2008	5,00
11/2008	5,93
12/2008	0,00
01/2009	4,18
02/2009	1,70
03/2009	1,28
04/2009	1,00

GRAFICO DEL NUMERO DI WOLF DELLE NOSTRE OSSERVAZIONI



OSSERVAZIONE MENSILE IN LUCE H-alfa (6563Å)

Da queste mese aggiungiamo il nostro programma di osservazione solare in H-alfa che consisterà nella determinazione del numero di protuberanze per emisfero, oltre che la determinazione dell'indice di attività al lembo R_p .

L'osservazione in H-alfa viene eseguita con il telescopio PST della Coronado, strumento dotato di caratteristiche molto interessanti per il suo costo contenuto e la sua resa molto alta. Infatti osservando nel PST si possono vedere le protuberanze al bordo come i filamenti nel disco, che non sono altro che protuberanze vista dall'alto. Seguendo le indicazioni dei gruppi di ricerca in H-alfa di tutto il mondo, noi valuteremo solo le protuberanze al bordo solare.

Per questo è necessario determinare prima la qualità del cielo e dell'immagine. Per quanto riguarda la qualità del cielo continuiamo a misurare il seeing con i valori da 1 a 5, dove 1 corrisponde all'identificazione dei gruppi solari grandi e 5 a un cielo perfettamente trasparente e stabile.

Per la qualità dell'immagine viene utilizzata invece la scala di Wedel, calibrata opportunamente sulla banda H-alfa dove:

- 1-Fondocielo decisamente scuro, con protuberanze ben distinte
- 2-Fondocielo scuro, con protuberanze distinte
- 3-Fondocielo moderatamente chiaro, con protuberanze abbastanza distinte
- 4-Fondocielo chiaro, con protuberanze poco evidenti o visibili con difficoltà

Nella nostra osservazione diaria non prenderemo in considerazione un cielo nella scala 4 dato che l'errore è molto alto.

Per la determinazione dell'equatore solare utilizzeremo il metodo tradizionale, il quale prevede di spegnere l'inseguimento per la determinazione della linea Ovest-Est per poi fare la correzione e ottenere l'equatore solare con l'angolo P del giorno che viene riportato nelle effemeridi più importanti.

Per il conteggio delle protuberanze utilizzeremo il seguente metodo:

Conteggio dei nuclei delle protuberanze, considerando i nuclei le protuberanze presenti entro 5° eliografici in latitudine da ogni altra struttura oppure strutture evidentemente legate fisicamente. Questo conteggio viene chiamato H (dal tedesco herde o cuore) e la sua analisi è molto interessante perché secondo osservazioni condotte dalla British Astronomical Association può essere considerato come un precursore dei massimi dell'attività dei flares, con un anticipo medio di 1-2 anni.

Per la determinazione del valore di R_p (indice di attività al lembo) è necessario determinare il numero di strutture che formano i nuclei delle protuberanze (e), esattamente uguale a come si fa con le macchie dove si contano prima i gruppi e dopo le macchie individuali, quindi il numero R_p viene determinato da:

$$R_p = 10 \cdot H + e$$

Questo indice (R_p) fu introdotto da Volker nel 1970.

TABELLA DI OSSERVAZIONE MENSILE IN H-alfa

giorno	HHMM TU	Seeing Q	Trasp. Atm W	OSSERV. EMISFERICA				OSSERV. GLOBALE		RIEPILOGO FINALE			
				nord		sud				H tot	Rp N	Rp S	Rp tot
				H	e	H	e	H	e				
1	1020	3	3	3	3	0	0	3	3	3	33	0	33
2													
3	810	3	2	3	3	1	2	4	5	4	33	12	45
4	725	4	2	2	4	2	2	4	6	4	24	22	46
5													
6	1235	4	2	2	3	1	4	3	7	3	23	14	37
7	1230	5	1	3	4	0	0	3	4	3	34	0	34
8	1225	4	2	3	3	1	1	4	4	4	33	11	44
9	940	3	3	2	2	1	1	3	3	3	22	11	33
10	1315	4	2	2	3	1	1	3	4	3	23	11	34
11	743	5	1	2	3	3	3	5	6	5	23	33	56
12	700	3	3	2	2	1	1	3	3	3	22	11	33
13	710	4	2	2	3	2	4	4	7	4	23	24	47
14	735	5	1	3	5	2	3	5	8	5	35	23	58
15	835	4	2	1	2	4	5	5	7	5	12	45	57
16	910	3	3	2	5	2	4	4	9	4	25	24	49
17	710	3	2	5	9	1	2	6	11	6	59	12	71
18	700	3	2	0	0	3	6	3	6	3	0	36	36
19													
20													
21													
22	1240	4	1	3	7	0	0	3	7	3	37	0	37
23	1545	3	3	1	1	2	2	3	3	3	11	22	33
24	1240	4	2	2	6	2	4	4	10	4	26	24	50
25	710	3	3	3	6	1	3	4	9	4	36	13	49
26													
27													
28													
29	1025	3	3	1	2	1	3	2	5	2	12	13	25
30													
31													
medie >>>>				2	4	1	2	4	6	3,7	26,0	17,2	43,2

TABELLA DELLE PROTUBERANZE AL LIMBO

MESE	Rp
04/2009	43,2

Alcune fotografie delle protuberanze più importanti del mese di aprile.



02/04/2009



11/04/2009



14/04/2009



15/04/2009



25/04/2009

Fabio Mariuzza
Circolo AStrofili Talmassons (CAST) www.castfvg.it
Per trovare più informazione: www.friulinelweb.it/sole.htm