



Rapporto interno del 3 luglio 2013 a cura di Andrea Piazza

caso di studio

temporale nella zona di Storo dalle 16:30 alle 18:00 del 18/06/2013

Nel pomeriggio del 18 giugno un forte temporale di calore si è sviluppato nella zona di Storo.

La precipitazione cumulata misurata risulta massima nella stazione di Sorini tra le ore 16:39 e le ore 17:45 con 59 millimetri circa. Le stazioni di Storo, Ponte dei Tedeschi e Cimego hanno misurato precipitazioni inferiori a 10 mm a dimostrazione che la precipitazione intesa è stata molto localizzata.

Le immagini del satellite Meteosat-9 delle ore 17:00 mostrano l'area nuvolosa associata alla cella temporalesca nella zona di Storo.



Figura 1. Immagine satellitare ad alta definizione delle ore 17:00 del 18/06/ 2013 (@EUMETSAT)

All'indirizzo <http://www.meteotrentino.it/analisiMM/satellite20130618hrv.gif>
è disponibile la moviola delle immagini satellitari. (26 mb)

Dalle immagini Meteosat (figura 1.) si nota come l'area nuvolosa della zona di Storo si estenda anche alle Prealpi lombarde; si notano anche alcune delle temporalesche più piccole nella zona di Spormaggiore, Calliano e Levico .

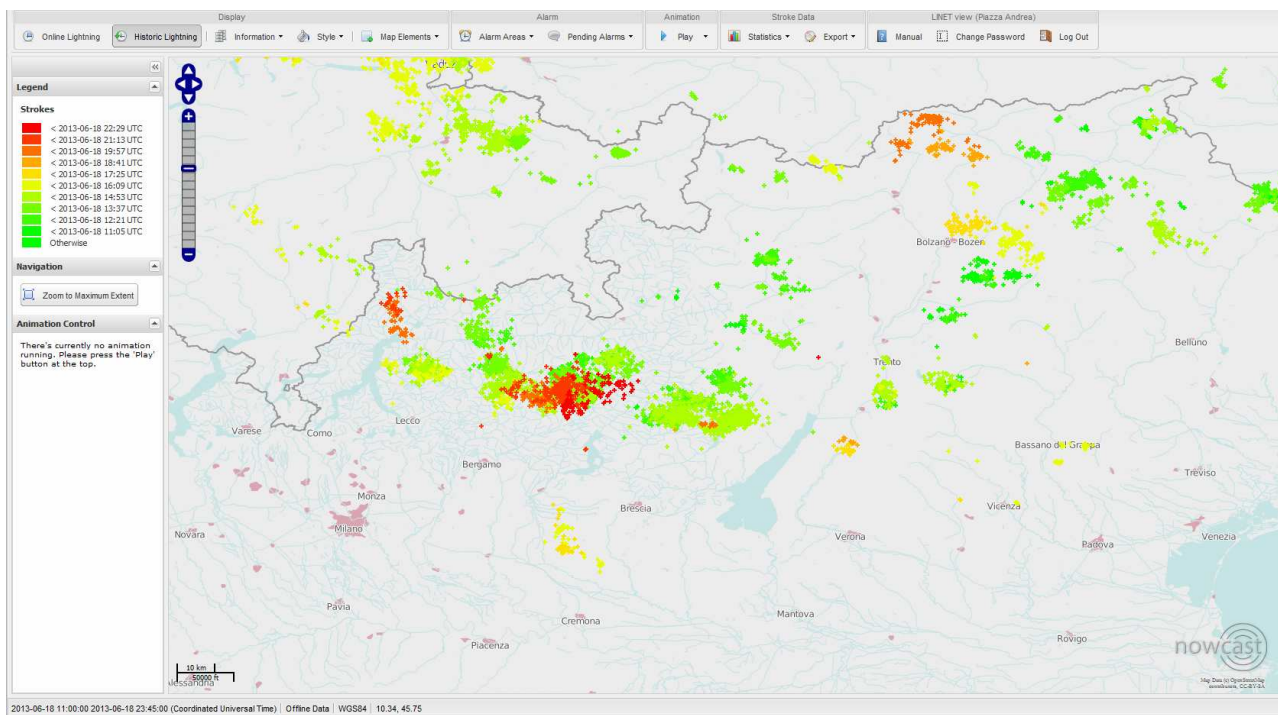


Figura 2. Fulmini rilevati tra le 13:00 del 18/06/2013 e le 01:00 del 19/06/2013 (@nowcast)

In figura 2. sono riportati i fulmini rilevati nel pomeriggio sera del 18 giugno. L'immagine mostra come diversi temporali siano stati registrati sulle Alpi. In Trentino tra le 16:30 e le 18:00 oltre al temporale nella zona di Storo sono registrate fulminazioni nella zona di Levico ed a Sud di Trento (Aldeno e Calliano).

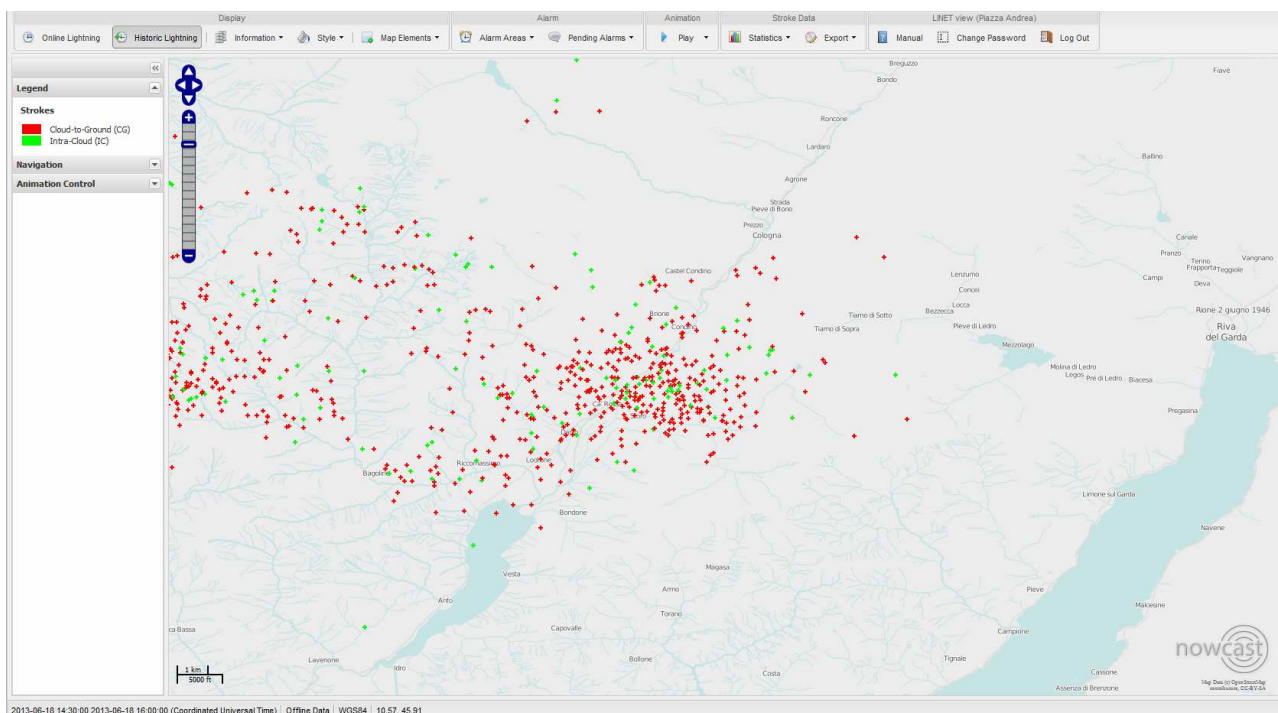


Figura 3. Fulmini rilevati tra le 16:30 e le 18:00 del 18/06/2013.

Come si può notare in figura 3, l'attività elettrica (fulmini) nella zona di Storo è stata particolarmente attiva tra le 16:30 e le 18:00 del 18 giugno.

Anche le immagini di riflettività radar (figura 4) mostrano la presenza di un forte temporale nella zona di Storo.

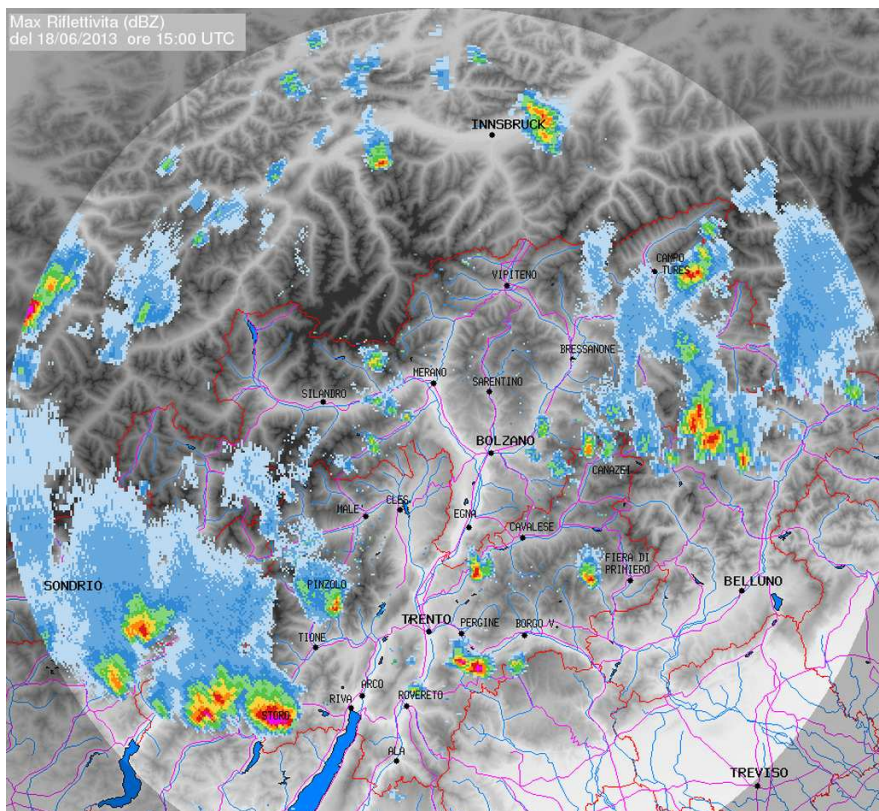


Figura 4. Immagine di riflettività radar delle ore 17:00 del 18/06/2013.

La moviola radar è disponibile all'indirizzo

http://www.meteotrentino.it/analisiMM/moviola_cmaZ_20130618_14.gif (2,5 mb)

Come si può vedere nella tabella sottostante, nella zona di Storo l'unica stazione meteorologica ad aver misurato precipitazioni intense è la stazione meteo di Sorini dove sono stati misurati 59 mm, di cui ben 26 mm in 15 minuti.

Ora	Storo	Cimego*	P. Tedeschi*	Sorini*
16:30	0	0	0	0
16:45	0	0	0	7,6
17:00	0,6	0	0	26
17:15	2	0	0	14,2
17:30	3,2	0	0	7,4
17:45	0,2	0,6	0	3,6
18:00	0	0,2	1,6	0,2
18:15	0	0	0,8	0
18:30	0	0	0	0
Totale	6	0,8	2,4	59

*dati Ufficio Dighe (PAT)

Tabella 1. Precipitazioni misurate (in millimetri) nella zona di Storo tra le 16:30 e le 18:30 del 18/06/2013.

ANALISI METEOROLOGICA

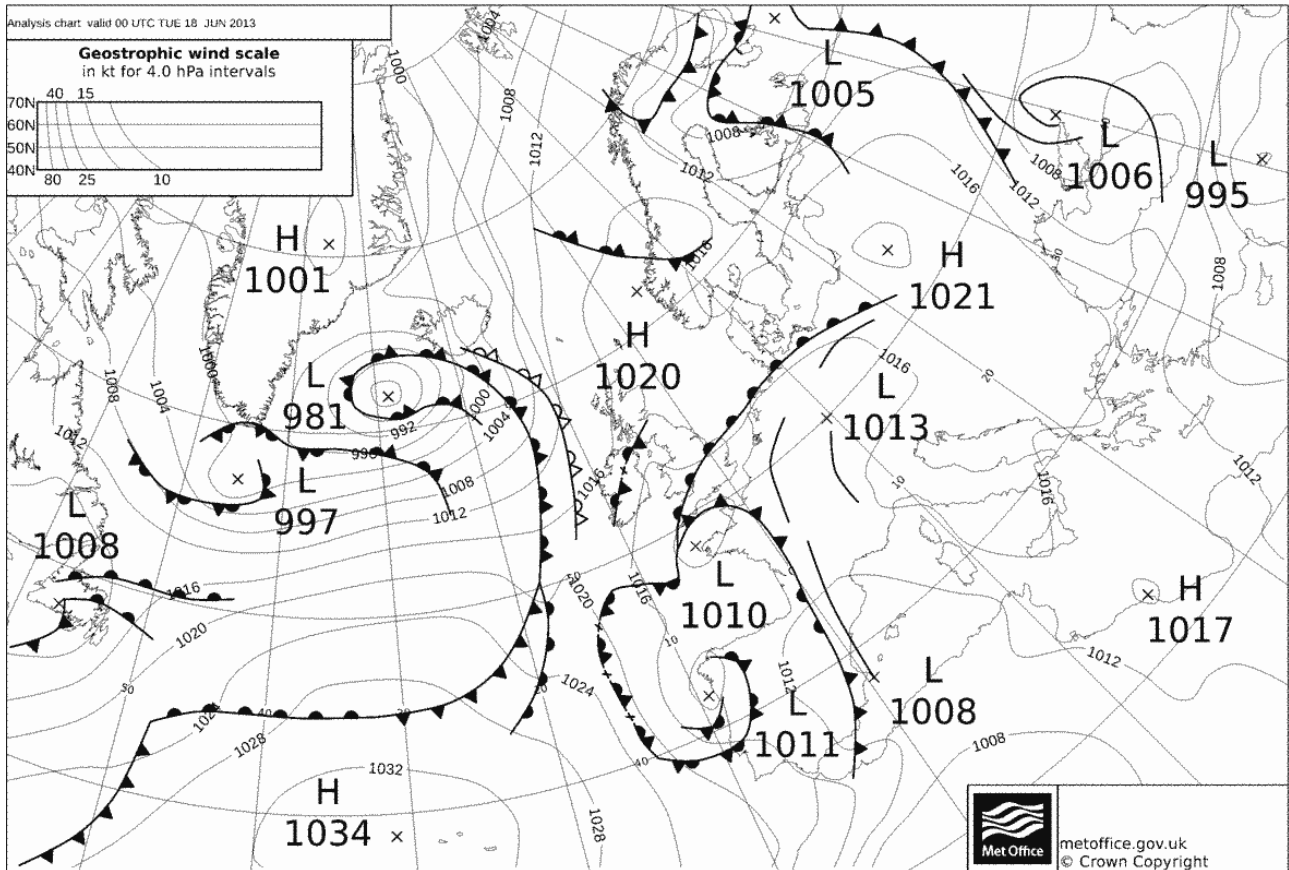


Figura 5. Analisi della pressione e dei fronti delle ore 02:00 del 19/06/2013 (@UKMO)

La pressione al livello del mare riportata in figura 5. mostra come sulle Alpi sia presente un campo di pressione livellato.

Gli indici di instabilità riportati in tabella 2, misurati dal radiosondaggio di Milano delle ore 02:00 del 19 giugno mostrano come l'atmosfera fosse particolarmente instabile e gli indici di instabilità indicavano valori favorevoli allo sviluppo di forti temporali.

Station information and sounding indices Milan

00 UTC 2013/06/19

Station identifier: LIML

Station number: 16080

Observation time: 130619/0000

Station latitude: 45.43

Station longitude: 9.28

Station elevation: 103.0

Showalter index: -3.73

Lifted index: -5.70

LIFT computed using virtual temperature: -6.40

SWEAT index: 280.20

K index: 35.30

Cross totals index: 23.70

Vertical totals index: 30.70

Totals totals index: 54.40

Convective Available Potential Energy: 1574.49

CAPE using virtual temperature: 1727.17

Convective Inhibition: -100.27

CINS using virtual temperature: -82.48

Equilibrium Level: 199.26

Equilibrium Level using virtual temperature: 199.23

Level of Free Convection: 780.91

LFCT using virtual temperature: 789.58

Bulk Richardson Number: 174.01

Bulk Richardson Number using CAPV: 190.89

Temp [K] of the Lifted Condensation Level: 287.88

Pres [hPa] of the Lifted Condensation Level: 835.54

Mean mixed layer potential temperature: 303.06

Mean mixed layer mixing ratio: 12.81

1000 hPa to 500 hPa thickness: 5721.00

Precipitable water [mm] for entire sounding: 36.40

Tabella 2. Indici di instabilità calcolati dal radiosondaggio di Milano delle ore 02:00 del 19/06/2013 (da Università di Wyoming - <http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>).

CONCLUSIONI

In base ai dati qui analizzati, l'evento viene classificato come temporale di calore.