



## Il Clima in Piemonte

---

# Agosto 2015

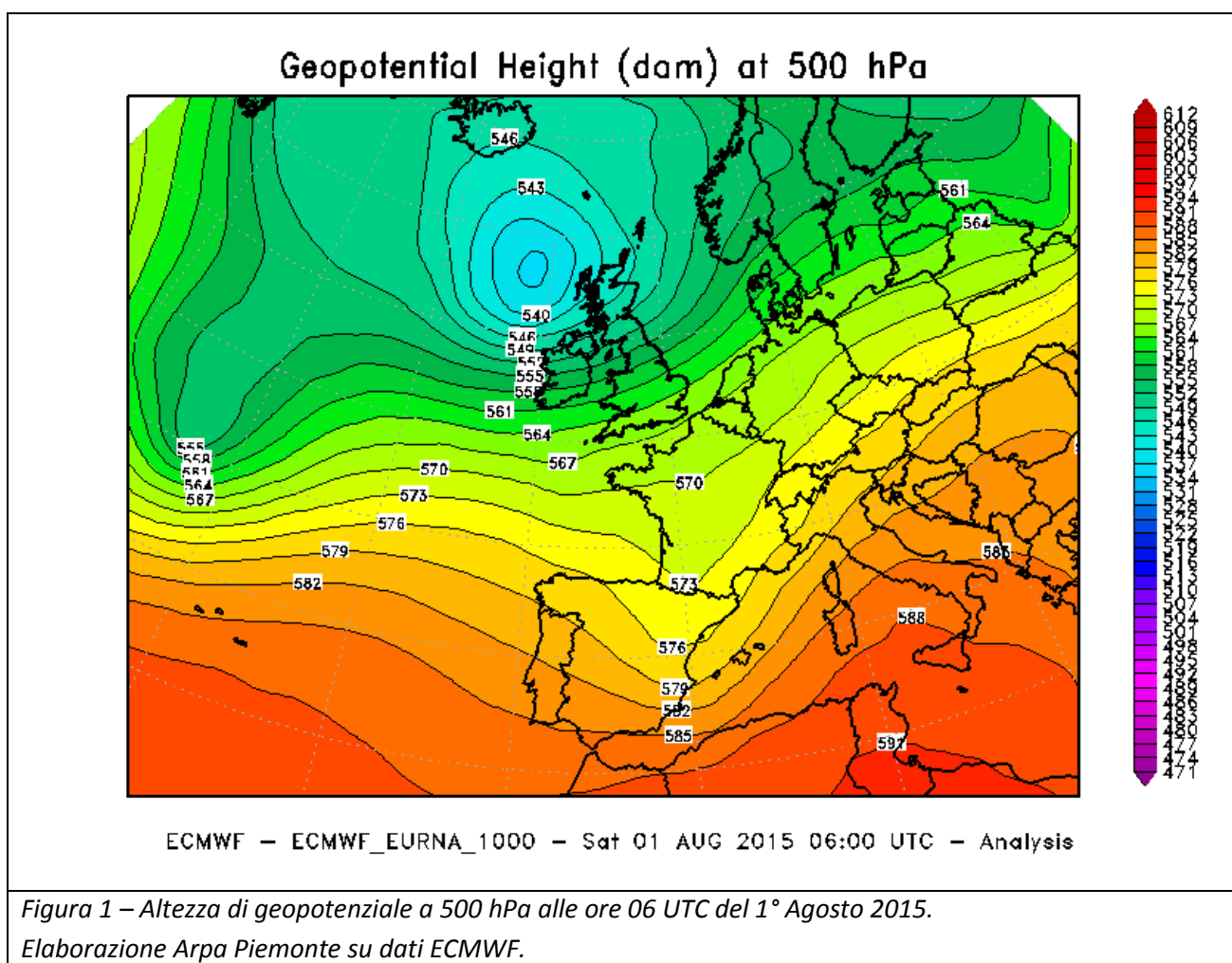
*In Piemonte il mese di Agosto 2015 è risultato il 12° più caldo dal 1958 ad oggi, con un'anomalia termica di circa 1°C rispetto alla media climatica del periodo 1971-2000.*

*Ha registrato un surplus precipitativo del 54% circa, che pone Agosto 2015 al 6° posto tra i mesi di Agosto più piovosi degli ultimi 58 anni.*

**Arpa Piemonte  
Sistemi Previsionali**

### Considerazioni generali

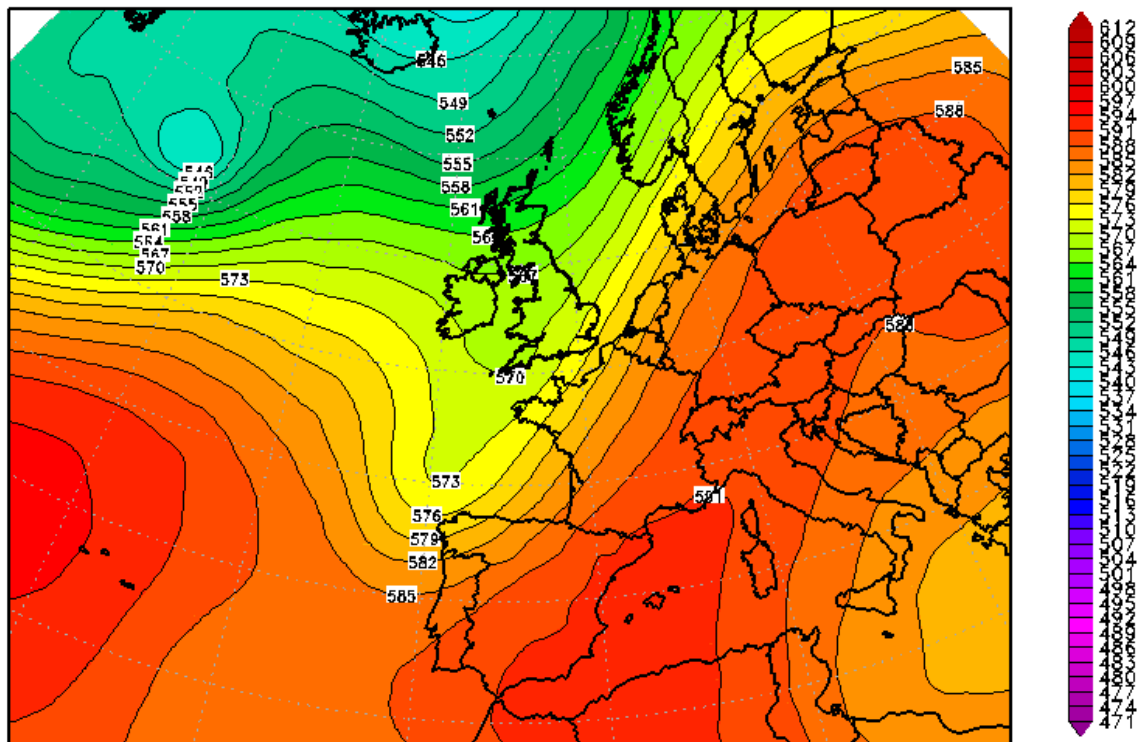
Il mese di Agosto 2015 si è aperto con il transito sul Piemonte di una saccatura di origine atlantica (Figura 1). Non si è trattato di una struttura particolarmente intensa: ha prodotto precipitazioni diffuse sul territorio piemontese, ma senza picchi pluviometrici di rilievo. Si è avuto un maggiore effetto dal punto di vista termico; la persistente copertura nuvolosa ha determinato un valore medio delle temperature massime in pianura pari a 19.5°C con un calo di circa 6°C rispetto al giorno precedente; per registrare un valore inferiore dobbiamo tornare indietro fino al 21 Maggio.



Nella notte successiva si è avuto un rasserenamento ed il raffreddamento notturno ha determinato un valore medio pari a 13.7°C per le temperature minime in pianura del giorno 2 Agosto, risultato, così, quello con i valori di temperatura minima più bassi del mese.

Tale saccatura ha causato una temporanea interruzione della persistente e marcata anomalia termica positiva del mese di Luglio 2015. L’anticiclone africano, indiscusso protagonista sullo scenario europeo a Luglio come ad Agosto, è tornato ad interessare il Piemonte al termine della prima settimana di Agosto 2015 (Figura 2).

### Geopotential Height (dam) at 500 hPa



ECMWF - ECMWF\_EURNA\_1000 - Fri 07 AUG 2015 18:00 UTC - Analysis

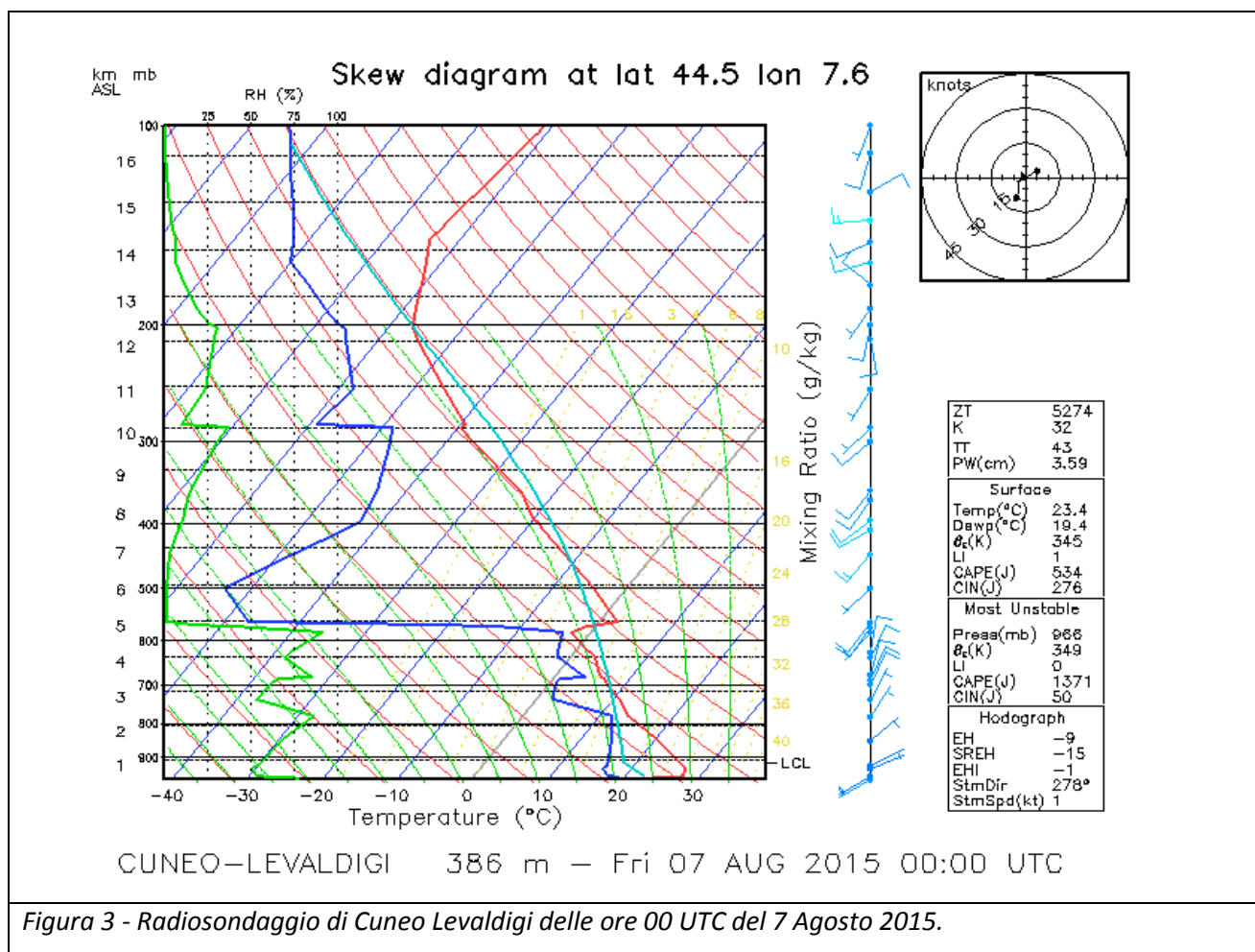
Figura 2 – Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 18 UTC del 7 Agosto 2015.

Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF.

Il picco dell'ondata di calore si è avuto tra il 6 e l'8 Agosto; il 7 Agosto è stato il giorno più caldo del mese con 35.6°C di massima e 28°C di media sulle località pianeggianti piemontesi, mentre le minime più elevate sono state registrate il 6 Agosto con 21.5°C.

In tali giorni una trentina di stazioni termometriche della rete ARPA Piemonte hanno stabilito il record di temperatura massima per il mese di Agosto dal momento della loro installazione e tra esse una quindicina hanno registrato il picco massimo per tutti i mesi dell'anno con valore più elevato a Torino Giardini Reali con 39.8°C il 7 Agosto. Ad Acqui Terme (AL) e Nizza Monferrato (AT) sono stati di poco superati i 40°C; tuttavia per queste due stazioni l'11 Agosto 2003 si erano registrati valori superiori.

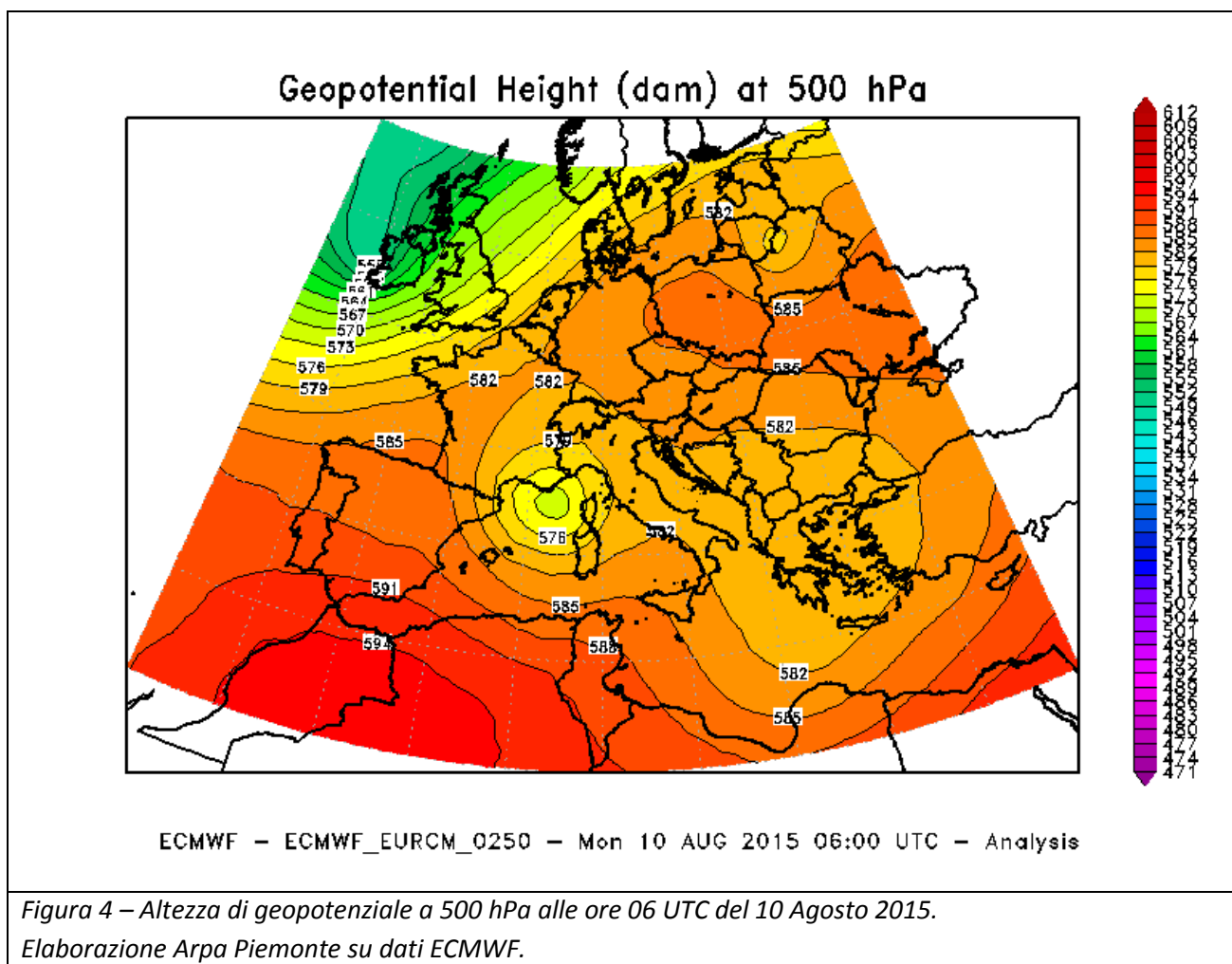
Nel giorno 7 Agosto 2015 il radiosondaggio, effettuato alle ore 00 UTC a Cuneo Levaldigi, ha registrato una quota dello zero termico di poco inferiore a 5300 m (Figura 3): è risultato il valore in assoluto più elevato dall'inizio dei lanci, avvenuto a Marzo 2000.



In seguito, la saccatura atlantica visibile sul Golfo di Bisaglia in Figura 2 si è evoluta in una circolazione depressionaria chiusa, che si è portata verso la Costa Azzurra (Figura 4), determinando condizioni di maltempo diffuso sul Piemonte tra Domenica 9 Agosto e la mattina del giorno successivo.

In tali due giorni si sono verificati forti fenomeni temporaleschi sul territorio piemontese; 22 stazioni pluviometriche della rete ARPA Piemonte hanno stabilito il valore massimo di precipitazione giornaliera per il mese di Agosto, dal momento della loro installazione. Il picco più elevato è stato registrato ad Andonno Gesso (CN) con 134.4 mm nel giorno 10 Agosto e precipitazione trioraria pari a 83.2 mm.

Valori superiori ai 100 mm giornalieri si sono avuti anche a Bocchetta delle Pisse ed Alagna Valsesia in provincia di Vercelli, a Lago Agnel (TO) ed a Demonte (CN).



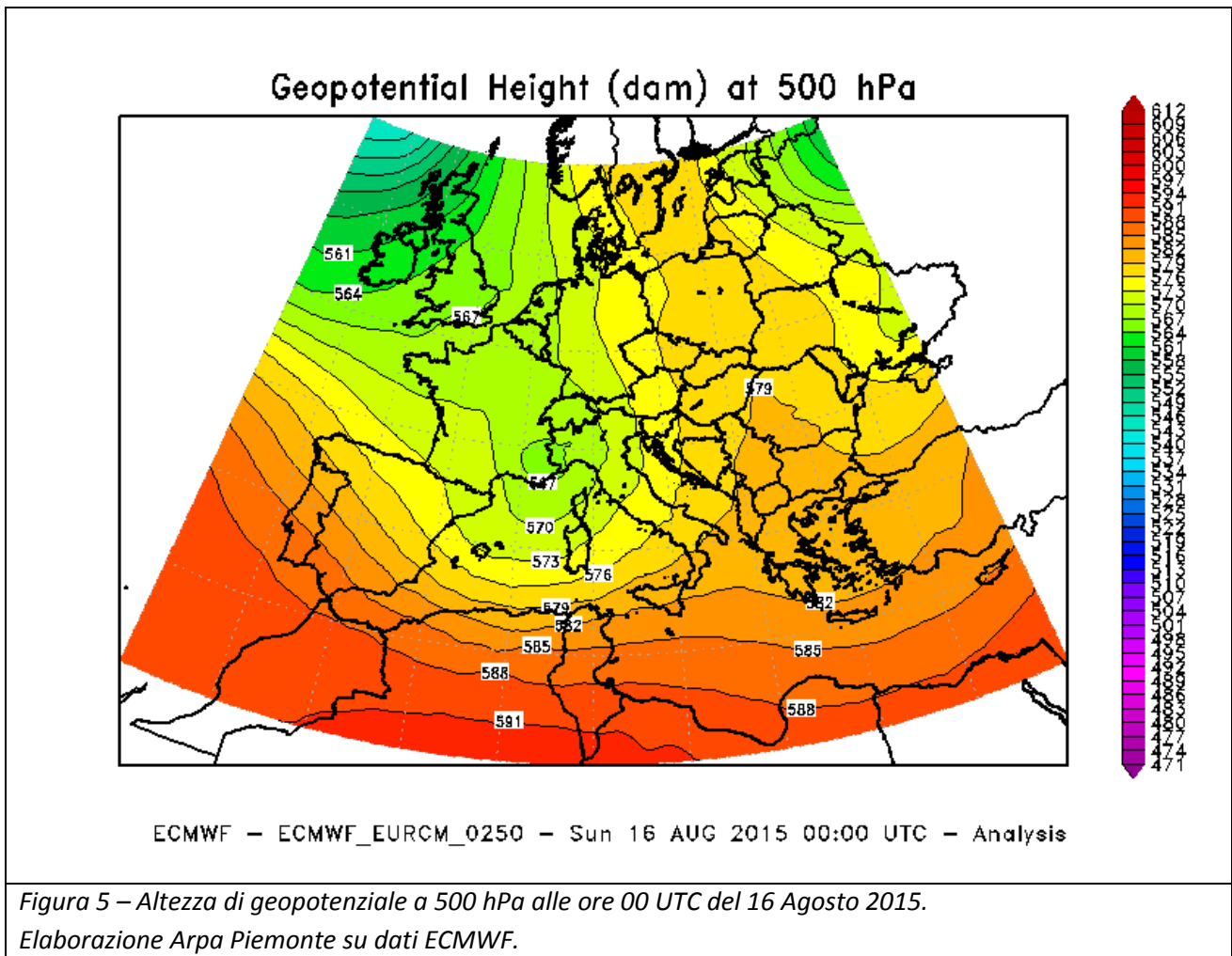
Dopo l'allontanamento verso sudest del nucleo di bassa pressione, si sono avuti tre giorni caratterizzati da una nuova rimonta dell'anticiclone africano; tuttavia in questo caso i valori massimi di temperatura sono stati inferiori rispetto alla settimana precedente.

Un nuovo peggioramento si è avuto intorno a Ferragosto; un afflusso di aria fredda instabile di origine nordatlantica ha creato una circolazione depressionaria in quota tra la Savoia ed il Piemonte occidentale (Figura 5), mentre al livello del mare si è strutturato un minimo sul Mar Ligure.

Si sono verificati nuovamente fenomeni temporaleschi sul territorio piemontese; i valori più elevati si sono registrati nella sera del 14 Agosto con picchi triorari di circa 80 mm a Borgone (TO) e 75 mm a Moncalieri (TO), mentre il 15 Agosto è risultato il giorno mediamente più piovoso del mese. Tuttavia, in questo episodio di maltempo, i valori massimi di precipitazione sono stati inferiori all'evento del 9-10 Agosto e solo 5 stazioni pluviometriche della rete ARPA Piemonte hanno stabilito il record di pioggia giornaliera.

Il 16 Agosto il cielo si è rasserenato e si è avuto un episodio di nebbia nel Novarese, il primo in Piemonte dopo due mesi esatti.

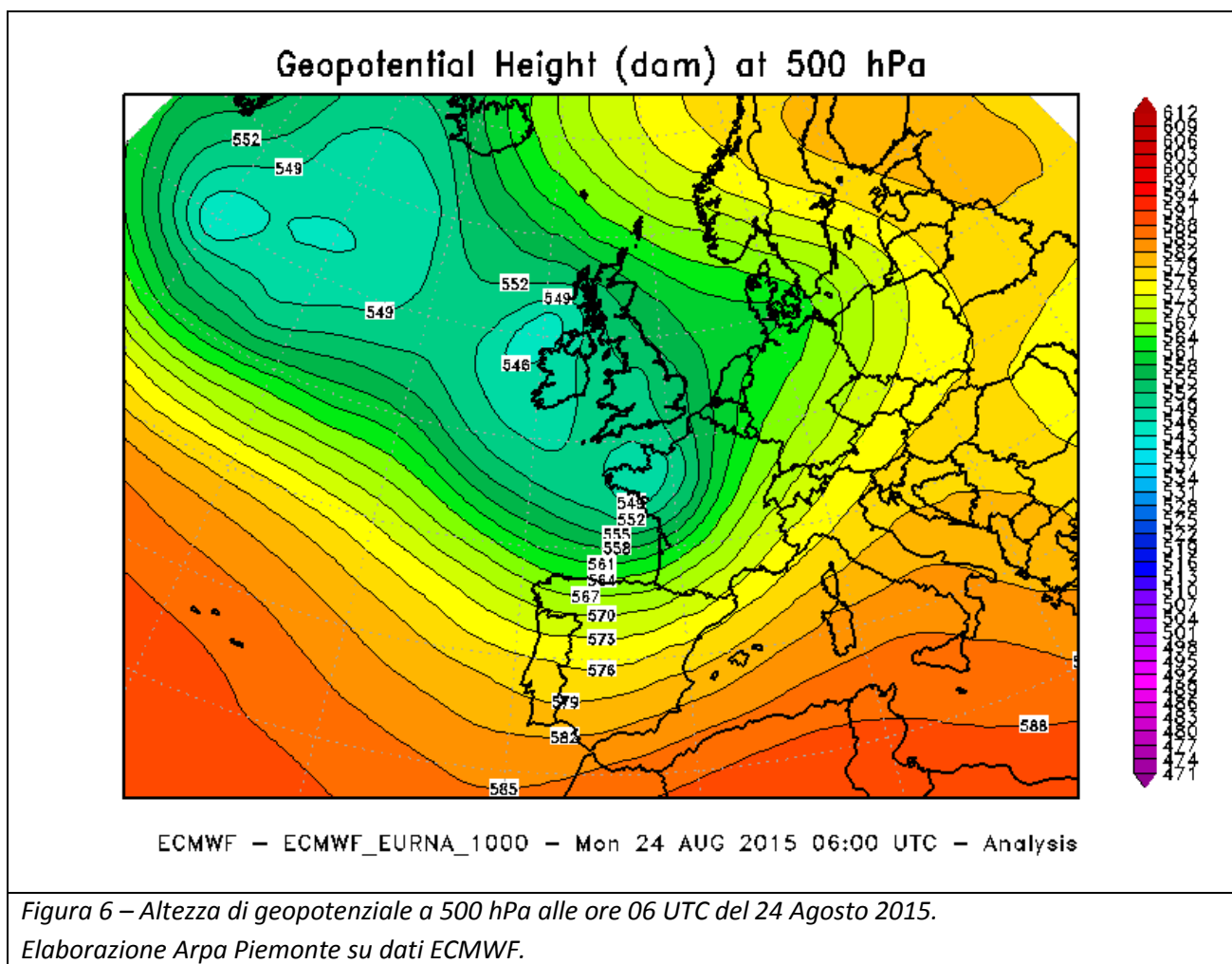




In seguito, anche questa struttura depressionaria si è allontanata verso i Balcani e per circa una settimana il Piemonte è stato interessato da correnti nordoccidentali in quota, che hanno permesso di avere temperature gradevoli, con media dei valori massimi in pianura compresa tra 25 e 28°C.

Prima della fine del mese, si è avuto un ultimo episodio di maltempo tra il 23 ed il 24 Agosto, quando un nucleo di bassa pressione, localizzato tra la Normandia e la Bretagna (Figura 6), ha causato diffusi annuvolamenti e nuovi fenomeni temporaleschi, con valore di picco a Cabella Ligure (AL) di circa 67 mm in 3 ore, registrati il 24 Agosto, risultato anche il giorno mediamente più freddo del mese, con 16.7°C di temperatura media giornaliera in pianura.

Il rasserenamento notturno avuto nella notte successiva, dopo due giorni di precipitazione, ha determinato, nel giorno 25 Agosto, un evento nebbioso che ha interessato buona parte del territorio piemontese.



Il mese si è concluso con una nuova rimonta dell’anticiclone africano sull’Europa centrale; negli ultimi 4 giorni di Agosto in Piemonte la media dei valori massimi in pianura si è riportata sopra 30°C, ma le temperature sono state inferiori ai picchi raggiunti alla fine della prima settimana del mese.

### Temperature

In Piemonte la temperatura media del mese di Agosto 2015 è risultata superiore alla norma del periodo 1971-2000, con un’anomalia termica positiva di circa 1°C ed il mese si è situato al 12° posto nella distribuzione storica dei mesi di Agosto più caldi degli ultimi 58 anni.

Il contributo maggiore è stato dato dalle temperature massime (+1.4°C) rispetto alle minime (+0.5°C); il 10% delle stazioni termometriche della rete ARPA Piemonte ha stabilito il record di temperatura massima per Agosto dal momento dell’installazione, il 6% quello di massima assoluta per tutti i mesi.

<u>Temp max</u>	Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
Agosto	+1.4	13° più caldo	28.6	10	Torino Giardini Reali (TO)	07-Ago-2015	39.8

<u>Temp min</u>	Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
Agosto	+0.5	17° più caldo	17.1	0	-	-	-

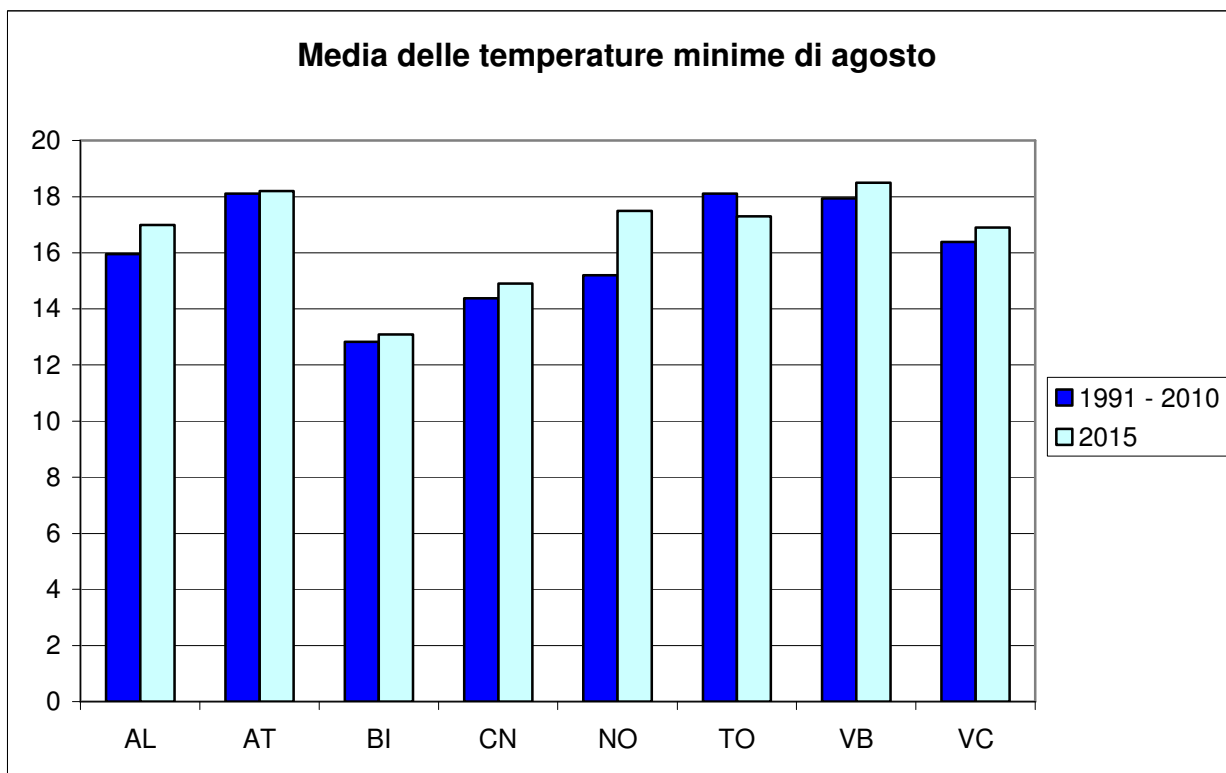
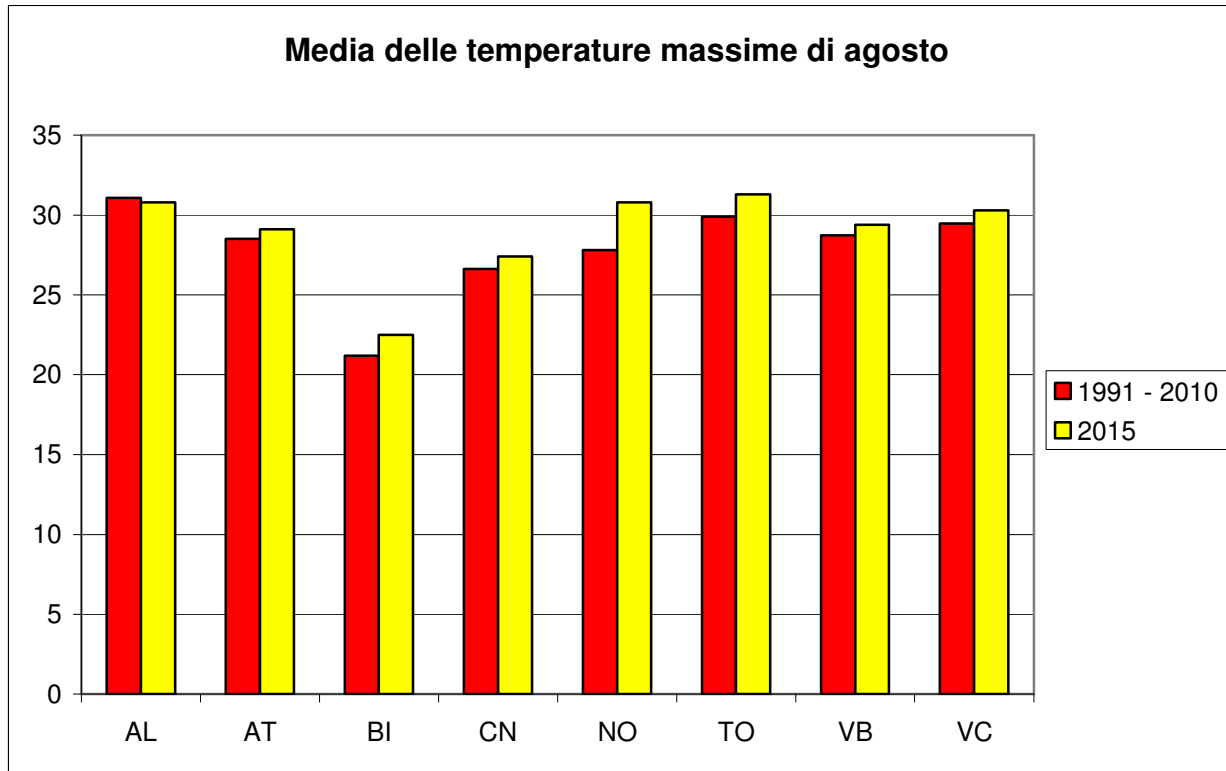
*Tabella 1 - Temperature massime (in alto) e minime (in basso) in Piemonte nel mese di Agosto 2015. E' riportata l'anomalia delle temperature in °C rispetto alla norma 1971-2000, la posizione relativa rispetto al corrispondente mese più caldo o più freddo dell'intera serie storica, il valore medio sulle località di pianura, la percentuale di stazioni meteorologiche che hanno fatto registrare il loro record di temperatura, ed infine dove e quando si è osservato il valore giornaliero più alto (massime) o più basso (minime, limitatamente alle stazioni aventi quota inferiore a 700 m). Il mese è evidenziato in colore arancione (caldo) o blu (freddo) se si trova nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto se è tra le prime tre. Sono prese in considerazione solo le stazioni attive dal 31 Gennaio 2010.*

Tutti i valori di temperatura, nelle stazioni rappresentative dei capoluoghi di provincia, sono risultati superiori alla media climatologica del periodo 1991-2010; uniche eccezioni sono Alessandria per la media delle temperature massime e Torino per le minime.

Nei capoluoghi di provincia il valore più alto delle temperature massime giornaliere è stato raggiunto nei giorni tra il 7 e l'8 Agosto, con picco più elevato a Torino (39.8°C).

Il valore più basso delle temperature minime è stato registrato nei giorni tra il 16 ed il 20 Agosto, tranne a Torino e a Cameri (NO) in cui si è verificato il giorno 2. Il picco più basso, di 9.2°C, è stato misurato a Oropa (BI).





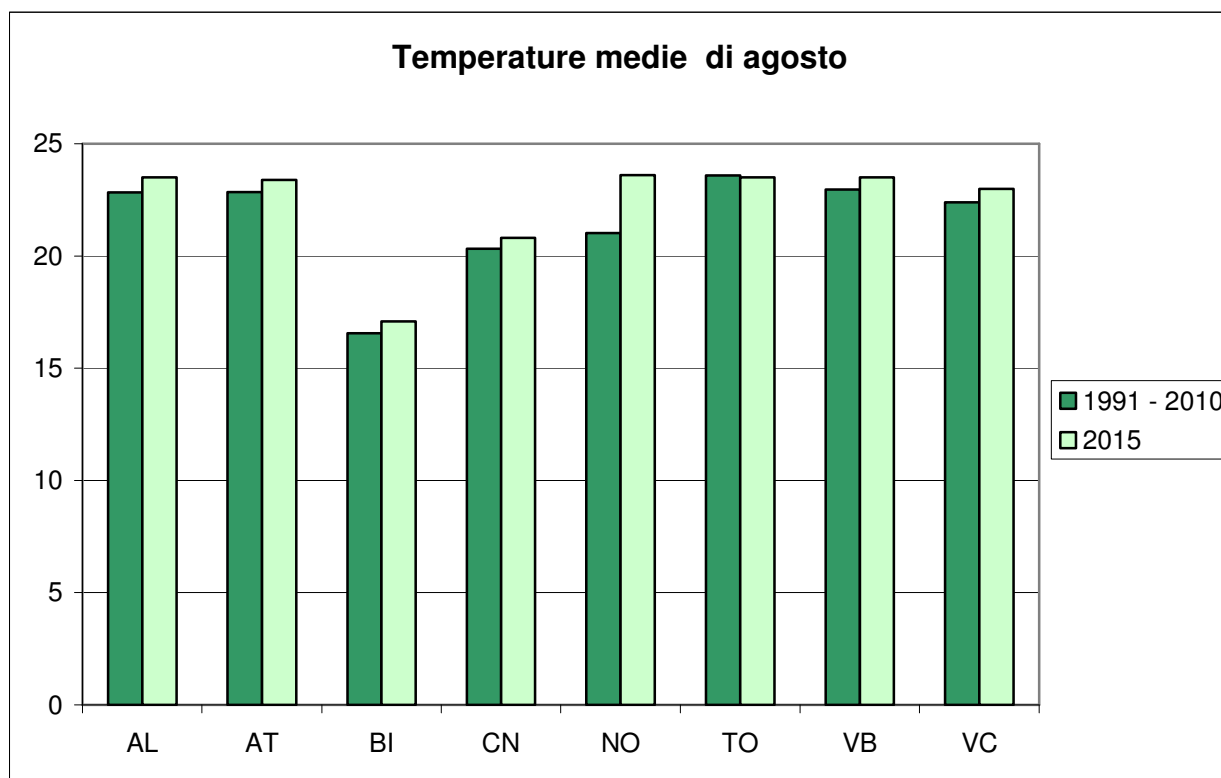


Figura 7 – Andamento della temperatura massima, minima e media mensile, nei capoluoghi di provincia ad Agosto 2015 rispetto alla climatologia del periodo 1991-2010 (fonte Arpa Piemonte).  
(Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania)

	Giorni tropicali		Notti tropicali			Giorni tropicali		Notti tropicali	
	1991_2010	2015	1991_2010	2015		1991_2010	2015	1991_2010	2015
<b>AL</b>	20,5	18	0,8	2	<b>NO</b>	7,7	17	0,7	5
<b>AT</b>	9,3	14	5,6	9	<b>TO</b>	13,9	19	6,9	5
<b>BI</b>	0,2	1	0,1	0	<b>VB</b>	8,6	13	4,2	7
<b>CN</b>	2,8	12	0,2	1	<b>VC</b>	13,7	17	1,7	2

Tabella 2 – Giorni tropicali ( $T_{massima} > 30^{\circ}C$ ) e notti tropicali ( $T_{minima} > 20^{\circ}C$ ) nel mese di Agosto 2015. (Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania).

Il numero di giorni e notti tropicali verificatisi ad Agosto 2015 è sempre superiore alla climatologia, tranne che ad Alessandria (per i giorni tropicali) e a Torino (per le notti tropicali).

### Precipitazioni

Nel mese di Agosto 2015 in Piemonte il valore medio delle precipitazioni è stato pari a 129.6 mm, con un’anomalia positiva di circa 47 mm medi (+54%) sulla regione.

Pertanto il mese si pone al 6° posto tra i mesi di Agosto più piovosi degli ultimi 58 anni.

Anomalia(%)	Posizione	Media (mm)	% record	Luogo	Data	mm
+54	6° più umido	129.6	11	Andonno Gesso (CN)	10-Ago-2015	134.4

Tabella 3 - Precipitazioni cumulate medie in Piemonte nel mese di Agosto 2015. E' riportata l'anomalia percentuale dalla norma 1971-2000, la posizione relativa rispetto al mese corrispondente più secco o più piovoso dell'intera serie storica, il valore medio, la percentuale di stazioni meteorologiche che hanno fatto registrare il loro record di precipitazione cumulata giornaliera, ed infine dove e quando si è osservato il valore più intenso. Il mese è evidenziato in colore arancione (secco) o blu (umido) se si trova nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto se è tra le prime tre.

Sono prese in considerazione solo le stazioni attive dal 31 Gennaio 2010.

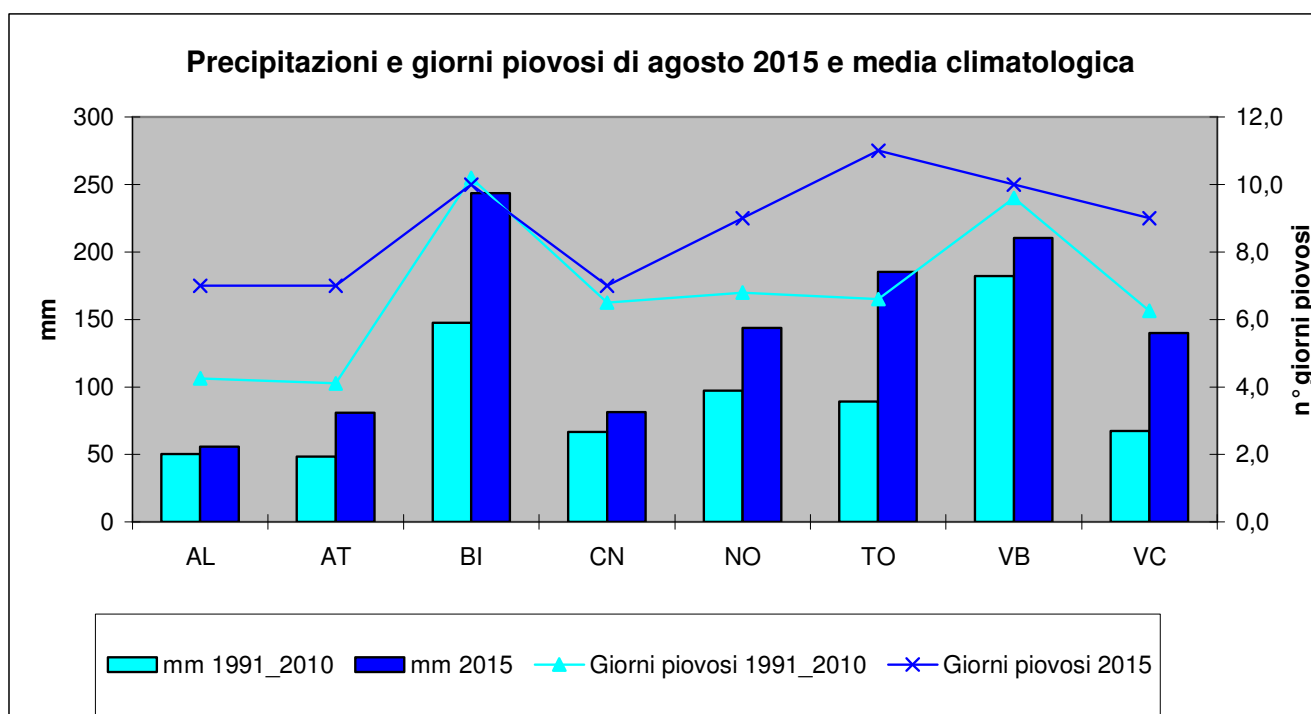


Figura 8 - Precipitazione cumulata di Agosto 2015 e numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia, rispetto alla media 1991-2010 (fonte Arpa Piemonte).

(Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania).

In tutte le provincie sono state registrate precipitazioni superiori alla climatologia, con un surplus di 6 mm ad Alessandria e fino a 96 mm in più a Torino e a Oropa (BI).

Il numero di giorni piovosi è stato ovunque superiore alla media ed è variato da un minimo di 7 a Montaldo Scarampi (AT), Alessandria e Boves (CN), fino ad un massimo di 11 a Torino (Figura 8).

Il giorno con la maggior quantità di pioggia è stato il 9 ad Alessandria e a Cameri (NO), il 10 a Boves (CN), il 15 a Torino, Montaldo Scarampi (AT) e Vercelli, il 18 a Oropa (BI) e il 24 a Pallanza (VB).

La maggiore quantità di pioggia giornaliera è stata registrata a Pallanza (VB) con 81 mm.

## Vento

Ad Agosto nei capoluoghi di provincia la velocità media mensile del vento è variata da 0.9 m/s registrati a Boves (CN) fino 2.3 m/s a Montaldo Scarampi (AT), mentre la massima raffica (20.9 m/s) è stata misurata a Vercelli il 15 Agosto (Tabella 4) nel corso di un temporale.

Località	Velocità media (m/s)	Massima raffica (m/s)	Data massima raffica	Località	Velocità media (m/s)	Massima raffica (m/s)	Data massima raffica
Alessandria Lobbi	1,9	12,5	09/08	Oropa (BI)	2,2	12,9	09/08
Boves (CN)	0,9	6	08/08	Pallanza (VB)	1,9	14	15/08
Cameri (NO)	1,9	12,3	09/08	Torino Alenia	1,8	17,6	14/08
Montaldo Scarampi (AT)	2,3	19,9	09/08	Vercelli	1,4	20,9	15/08

Tabella 4 - Velocità media e massima raffica, misurate nei capoluoghi di provincia.

	Velocità media (m/s)	Raffica media (m/s)	Raffica massima (m/s)	Data massima raffica	quota stazioni (m s.l.m.)
AL	1,6	6,5	17,7	09-ago-15	<700
AL	2,4	7,9	13,2	29-ago-15	tra 700 e 1500
AL	3,8	9,9	17,7	10-ago-15	tra 1500 e 2500
AT	1,9	7	20,8	09-ago-15	<700
BI	1,9	6,9	21,7	14-ago-15	<700
BI	2,2	6,4	12,9	09-ago-15	tra 700 e 1500
CN	1,3	5,7	16,6	18-ago-15	<700
CN	3,5	8,7	14,4	24-ago-15	tra 700 e 1500
CN	2	7,6	18	24-ago-15	tra 1500 e 2500
NO	1,8	6,2	12,3	09-ago-15	<700
TO	1,3	6,2	21	09-ago-15	<700
TO	2,1	8,5	13,9	22-ago-15	tra 700 e 1500
TO	1,2	6,4	21,7	24-ago-15	tra 1500 e 2500
VB	1,4	6,2	14	15-ago-15	<700
VB	2,9	8,6	17,7	09-ago-15	tra 700 e 1500
VB	1,3	7,1	17,1	24-ago-15	tra 1500 e 2500
VC	1,8	6,8	20,9	15-ago-15	<700
VC	1,5	6,9	13,5	09-ago-15	tra 1500 e 2500

Tabella 5 – Velocità media, raffica media e massima, mediate per provincia e per fasce altimetriche.

Nel mese di Agosto non si sono verificati eventi di foehn.