



Il Clima in Piemonte

Febbraio 2015

In Piemonte il mese di Febbraio 2015 è risultato il 7° più ricco di precipitazioni degli ultimi 58 anni, con una precipitazione media di circa 98 mm, superiore del 73% alla media climatologica degli anni 1971-2000.

Dal punto di vista termometrico ha avuto una lieve anomalia termica positiva di 0.2°C rispetto alla norma del periodo 1971-2000, collocandosi al 25° posto nella distribuzione storica degli ultimi 58 anni.

**Arpa Piemonte Sistemi
Previsionali**

Considerazioni generali

Il 1° Febbraio 2015 è risultato il giorno con le temperature minime più basse del mese grazie ad un'ampia e profonda saccatura di origine polare che si è estesa verso sud interessando tutto il bacino centro-occidentale del Mediterraneo (Figura 1). In tale giorno i valori minimi di temperatura in pianura sono stati mediamente di -3.6°C.

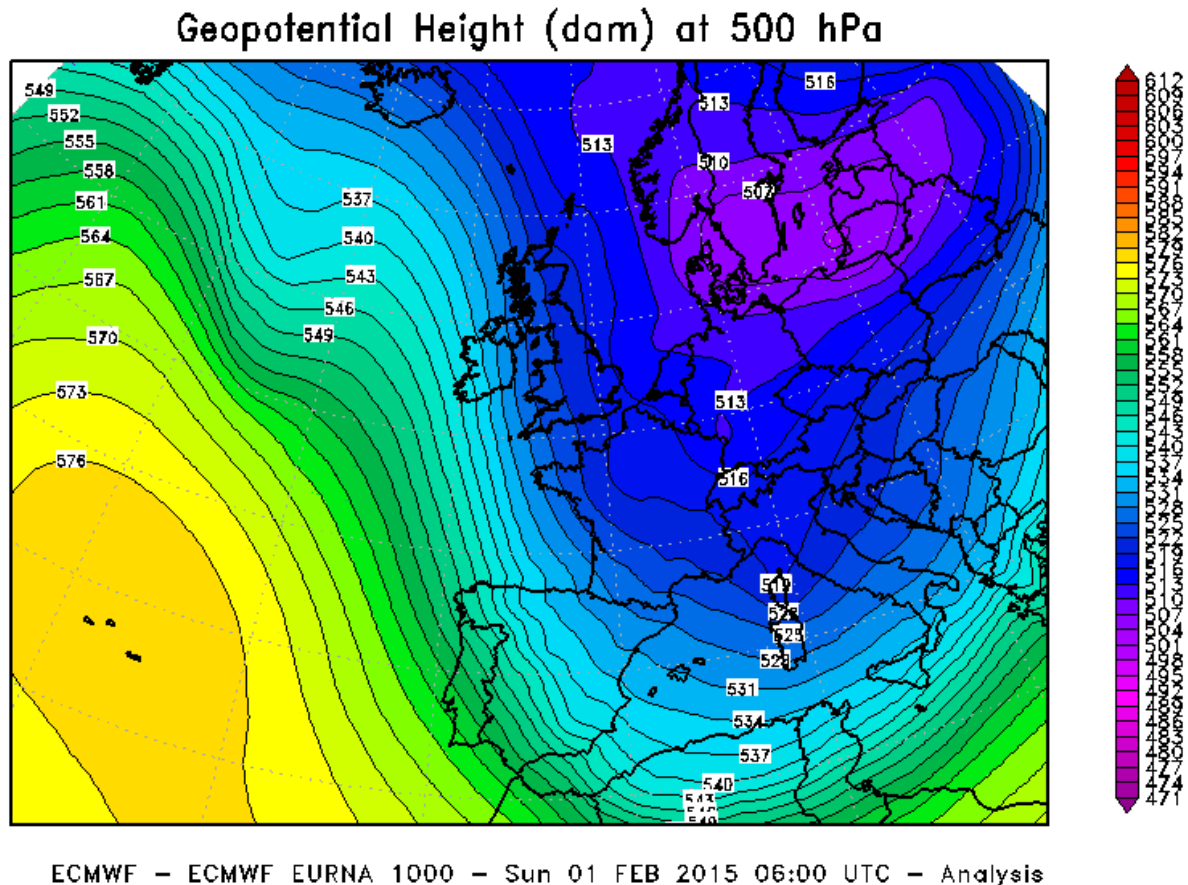


Figura 1 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 06 UTC del 1° Febbraio 2015. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Da tale vasta struttura di bassa pressione ha avuto origine l'evento di neve a bassa quota dei giorni 3-7 Febbraio, risultato il più rilevante di tutto il mese. Una circolazione depressionaria si è strutturata sulla Francia centro-occidentale nel giorno 3 Febbraio (Figura 2 in alto a sinistra), determinando sul territorio piemontese un aumento della copertura nuvolosa e le prime deboli precipitazioni a partire dalla tarda mattinata. Tale giornata è stata quella con la temperatura media più bassa del mese.

Il giorno successivo il minimo barico è sceso verso sudest posizionandosi in prossimità delle isole Baleari (Figura 2 in alto a destra) ed intensificando il flusso di aria umida sul Piemonte ed i

conseguenti fenomeni precipitativi; a quote basse si sono registrati 20 cm di neve fresca a Cuneo e 6 cm a Domodossola (VB).

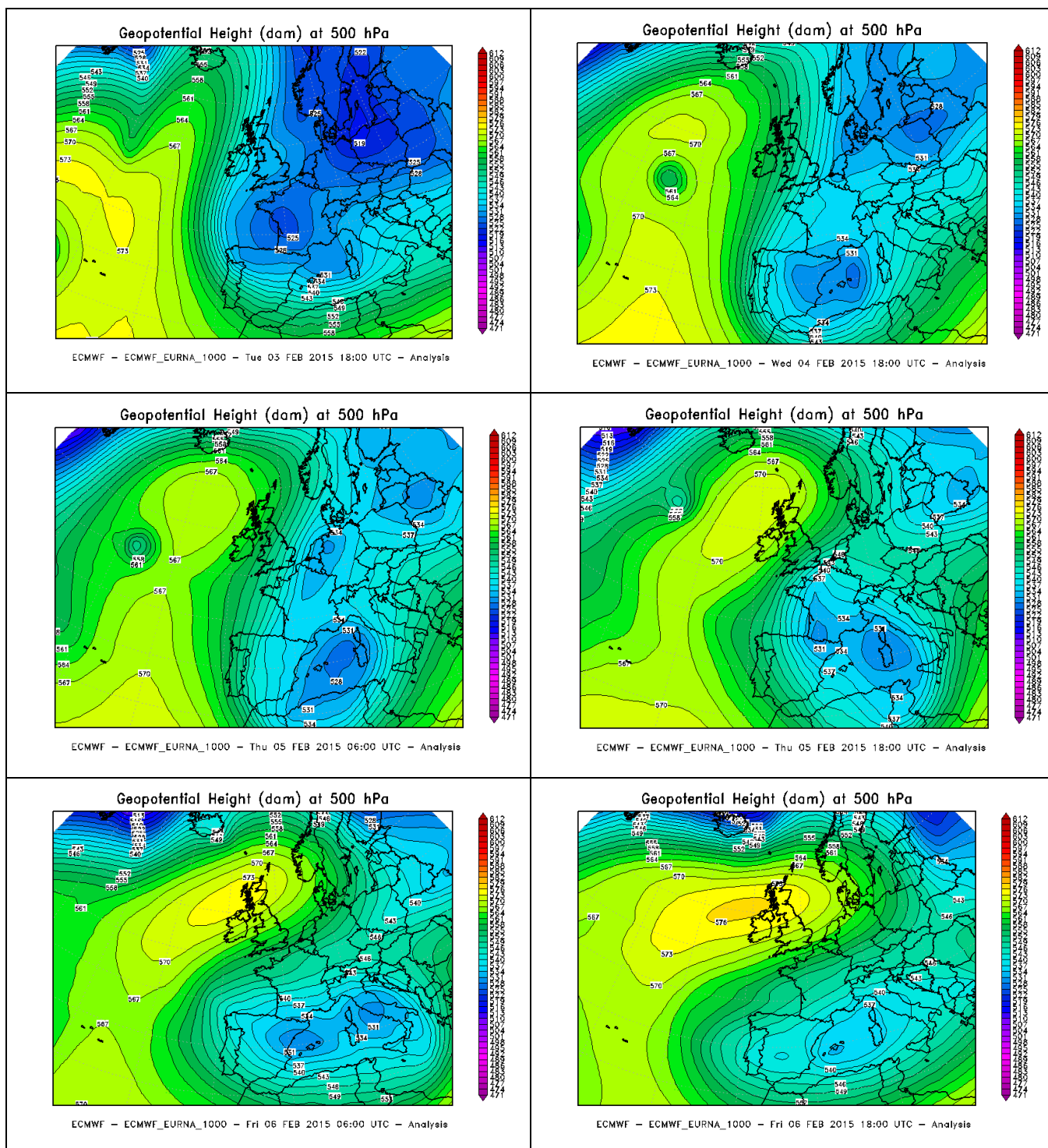


Figura 2 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 18 UTC del 3 Febbraio 2015 (in alto a sinistra), 18 UTC del 4 Febbraio 2015 (in alto a destra), 06 UTC del 5 Febbraio 2015 (al centro a sinistra), 18 UTC del 5 Febbraio 2015 (al centro a destra) 06 UTC del 6 Febbraio 2015 (in basso a sinistra) e 18 UTC del 6 Febbraio 2015 (in basso a destra). Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Giovedì 5 Febbraio la depressione si è localizzata tra la Corsica e la Sardegna in serata mentre un secondo nucleo depressionario scendeva dalla Germania verso la catena pirenaica (cfr. immagini centrali della Figura 2). È il giorno in cui le precipitazioni sono risultate più intense e diffuse sul territorio piemontese ed a carattere nevoso anche in pianura; sono caduti 50 cm di neve fresca a Cuneo, 10-15 cm sul Piemonte orientale ed una decina di cm a Torino città. A quote collinari da rimarcare i 70 cm a Boves (CN), 65 cm nell'Acquese ed i 40 cm sulla collina torinese. Otto pluviometri della rete Arpa Piemonte hanno registrato il primato di pioggia giornaliera per il mese di Febbraio.

Il giorno successivo il nucleo della prima depressione si è portato sull'Italia centrale mentre la seconda è scesa dai Pirenei verso le isole Baleari ed in serata la due strutture si sono fuse in un'unica circolazione depressionaria (cfr. Figura 2, immagini in basso). Venerdì 6 è stata una giornata ancora caratterizzata da cielo in prevalenza coperto sul territorio piemontese con diffusi fenomeni precipitativi ed altre otto stazioni pluviometriche di Arpa Piemonte hanno stabilito il record di precipitazione giornaliera per Febbraio.

Tuttavia a causa di flussi più temperati rispetto al giorno precedente si è registrato un innalzamento della quota neve fino a 300-400 m sul basso Piemonte e 500-600 m sul resto della regione. A Cuneo città il manto nevoso ha raggiunto uno spessore totale di 70 cm; da rimarcare i 90 cm totali a Montezemolo (CN) sulla Torino-Savona.

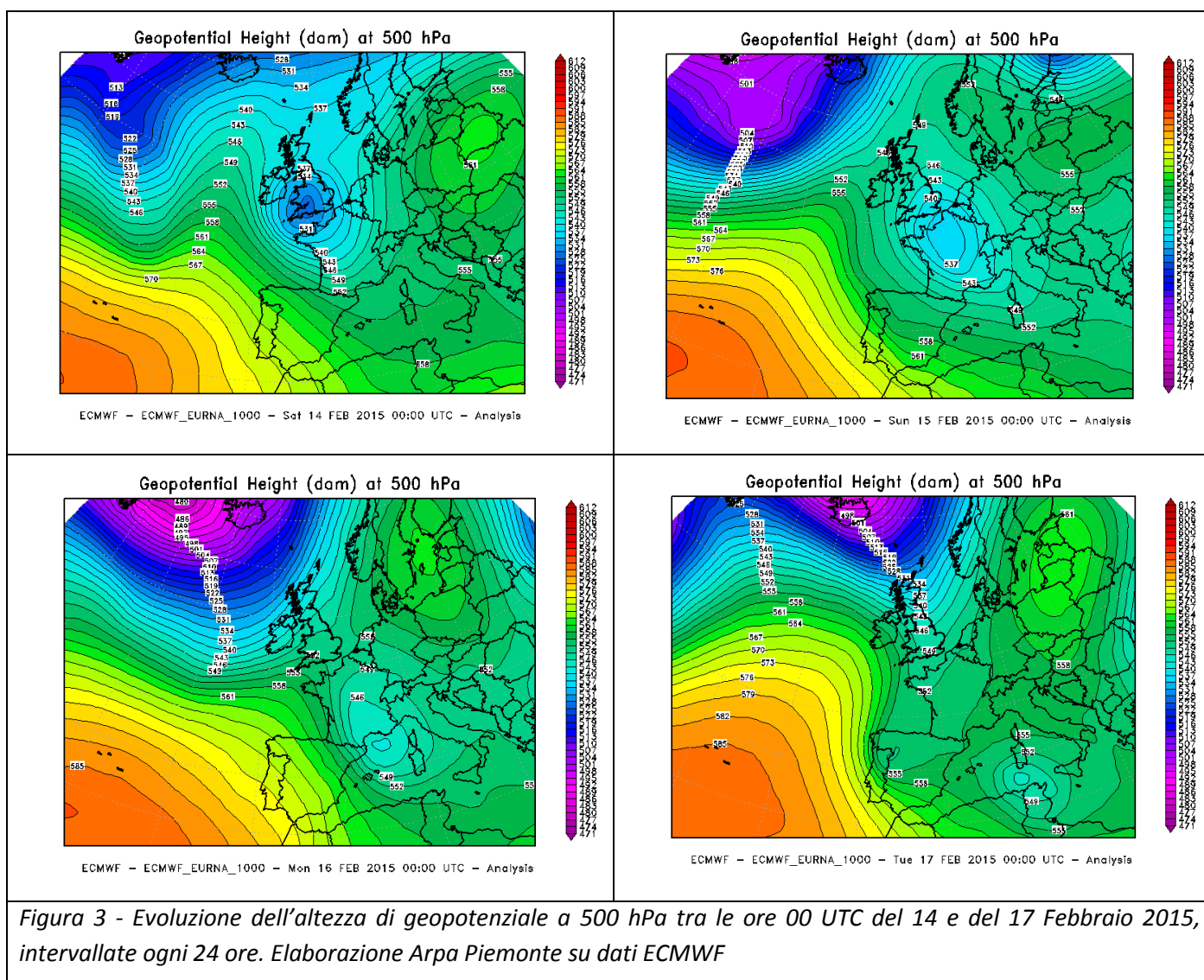
Nel pomeriggio di Sabato 7 Febbraio i fenomeni precipitativi si sono esauriti; sull'arco alpino i quantitativi più ingenti sono stati registrati su Alpi Liguri (130-160 cm di neve fresca), Marittime (140-180 cm) e Cozie meridionali (140-170 cm). L'apporto nevoso si è ridotto progressivamente andando verso nord, tuttavia dalla valle Germanasca alla valle Orco sono stati ancora misurati apporti considerevoli, compresi tra 80-120 cm con locali picchi di 140 cm sulla testata delle valli di Lanzo. Nel Nord Piemonte e nella testata della Val Susa i valori decrescevano fino a 40-50 cm ed a 20-30 cm nelle Alpi Lepontine.

Nei giorni successivi l'area depressionaria si è spostata verso est mentre l'alta pressione avente il massimo sull'Irlanda (Figura 2) si è estesa verso il Mediterraneo; il 10 Febbraio è risultato il giorno con le temperature massime più elevate del mese con 13.3°C di valore medio sulle località pianeggianti.

Un secondo evento precipitativo si è verificato tra il 14 ed il 17 Febbraio; una bassa pressione è scesa dal Canale della Manica verso il Golfo del Leone e successivamente sulle coste algerine e tunisine (Figura 3).

In questa occasione le precipitazioni sono iniziate nella notte tra il 13 ed il 14 Febbraio sui rilievi del basso Piemonte con quota neve sui 600 m; nel giorno di San Valentino i fenomeni precipitativi si sono gradualmente estesi a tutta la regione ed in serata la quota neve è scesa fino al suolo su buona parte del territorio piemontese. Nei due giorni successivi si è avuta una progressiva intensificazione delle precipitazioni ma con livello delle nevicate in graduale rialzo: Lunedì 15 si

sono verificati 4 record pluviometrici per il mese di Febbraio con quota neve sui 400 m; 11 primati di precipitazione giornaliera il giorno 16 con ulteriore aumento a 600 m del limite delle nevicate.



Infine nel pomeriggio del 17 Febbraio l'evento si è concluso.

Per quanto riguarda le località piemontesi a bassa quota, si sono avuti accumuli di rilievo solo sul basso Piemonte con 15 cm di neve fresca a Cuneo, 25 cm a Ceva e 35 cm a Montezemolo, entrambe località della "provincia Granda". In montagna sono stati registrati quantitativi di nuova neve, cumulati su quattro giorni, compresi tra: 60-145 cm su Alpi Lepontine e Pennine; 30-80 cm su Alpi Graie; 25-50 cm su Alpi Cozie e Marittime Occidentali, con valori fino a 85 cm tra valle Germanasca e alta valle Po; 40-80 cm su Alpi Marittime Orientali e Alpi Liguri, con valori massimi fino a 100 cm registrati a Limone Piemonte (CN).

L'ultimo evento con nevicate a bassa quota si è verificato nei giorni 21-22 Febbraio; in questo caso si è trattato di una saccatura atlantica che si è successivamente strutturata come circolazione chiusa sul Golfo del Leone (Figura 4).

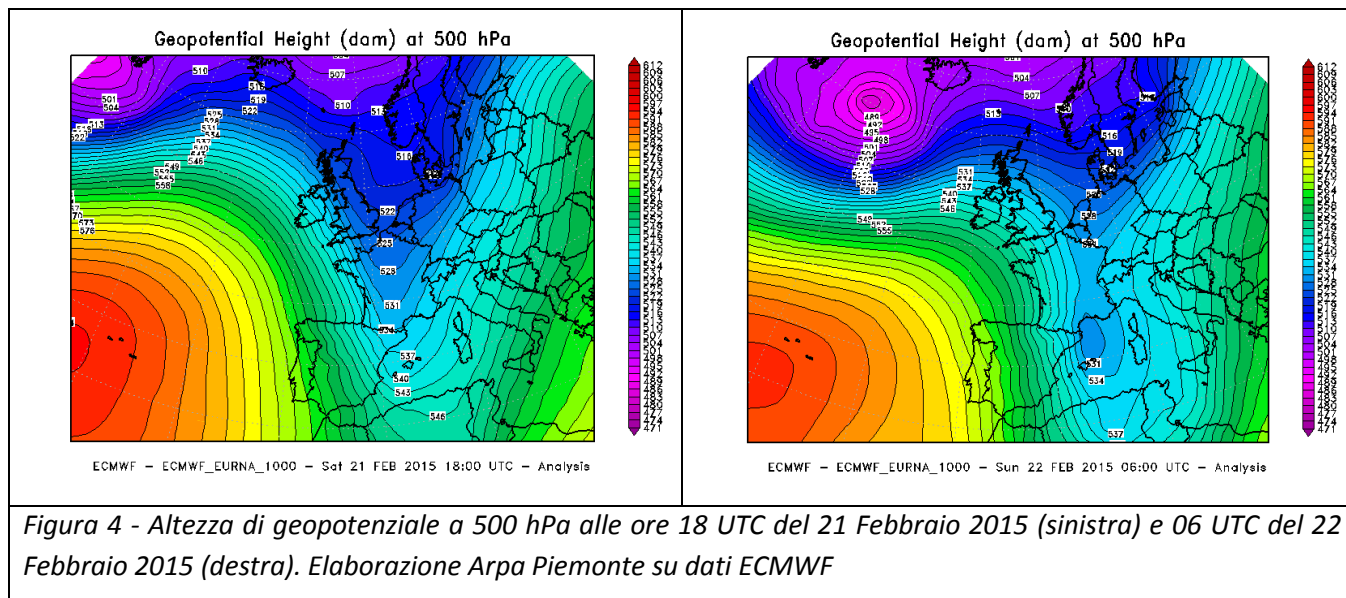


Figura 4 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 18 UTC del 21 Febbraio 2015 (sinistra) e 06 UTC del 22 Febbraio 2015 (destra). Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Il 21 Febbraio è risultato il giorno mediamente più ricco di precipitazioni del mese anche se ci sono stati pochissimi picchi di rilievo (un solo primato pluviometrico); ancora neve fresca sulle località di pianura o bassa quota anche se con accumuli meno consistenti rispetto ai due eventi precedenti: 10 cm a Cuneo e Borgomanero (NO) e 2 cm a Torino.

In montagna, a 2000 m di quota, i maggiori quantitativi sono stati registrati su Alpi Lepontine e Pennine con 45-60 cm di neve fresca, 20-35 cm su Alpi Graie, 10-25 cm su Alpi Cozie settentrionali, 10-15 cm su Alpi Cozie meridionali, 35-45 cm su Alpi Marittime e Liguri.

Il mese si è concluso con una circolazione prevalente di tipo settentrionale, con cielo generalmente poco nuvoloso, sostanziale assenza di precipitazioni, valori di temperatura minima in pianura attorno a 0°C e massime sui 10°C.

Temperature

In Piemonte la temperatura media del mese di Febbraio 2015 è risultata sostanzialmente nella norma del periodo 1971-2000, con una lieve anomalia termica positiva di circa 0.2°C ed il mese si è situato al 25° posto nella distribuzione storica degli ultimi 58 anni.

Il contributo maggiore è stato dato dalle temperature massime, superiori di 0.5°C rispetto alla climatologia mentre i valori minimi hanno avuto una leggera anomalia negativa pari a -0.1°C (Tabella 1). Non è stato registrato nessun valore termico record.

Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
+0.5	25° più caldo	8.2	0			

Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
-0.1	29° più caldo	0.0	0			

Tabella 1 - Temperature massime (in alto) e minime (in basso) in Piemonte nel mese di Febbraio 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 avente 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 Febbraio 2010

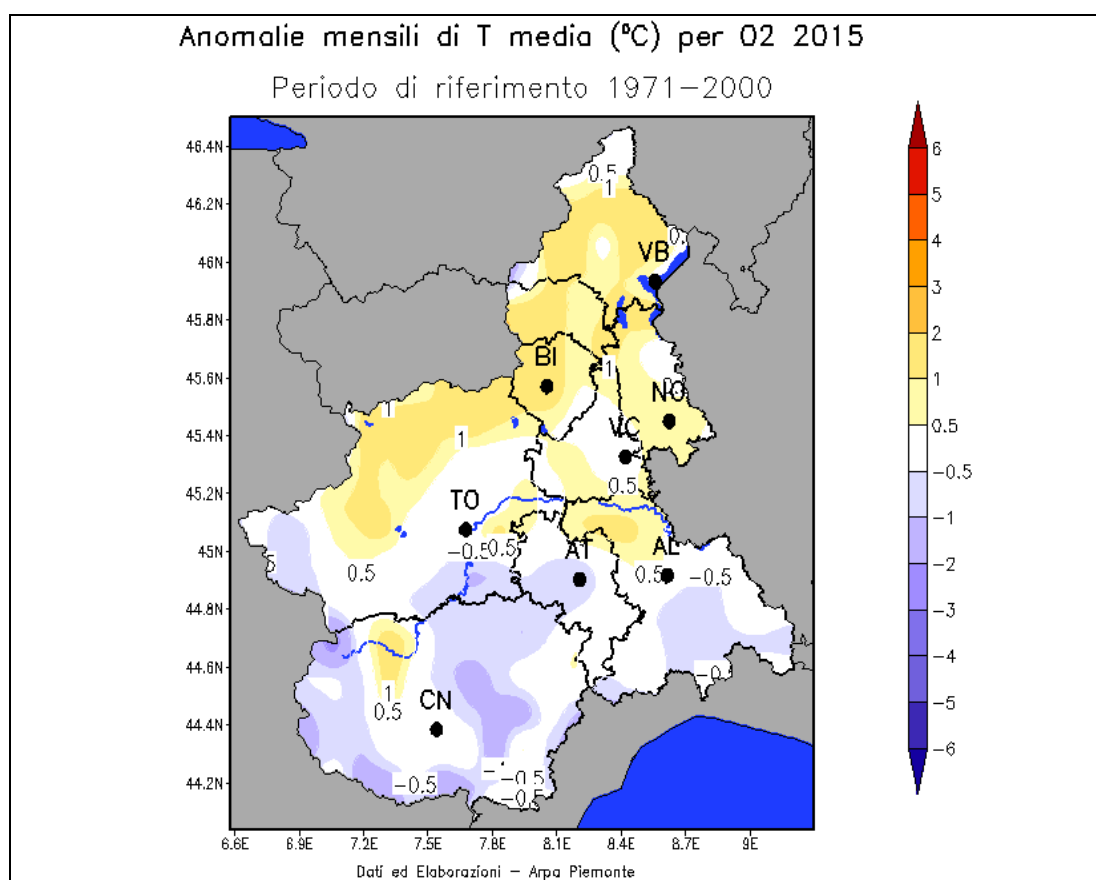


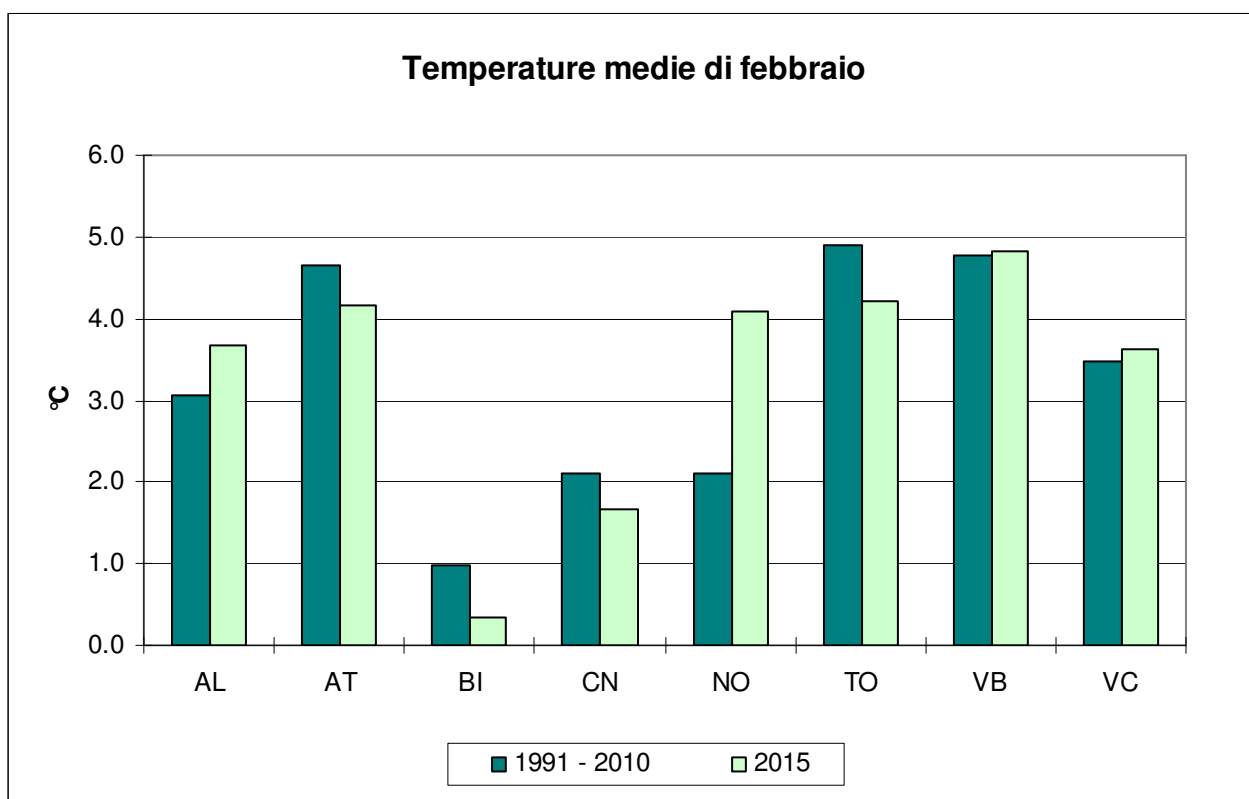
Figura 5 – Anomalia della temperatura minima rispetto alla climatologia 1971-2000 per il mese di Febbraio 2015. Elaborazione Arpa Piemonte

Le temperature medie di Febbraio 2015 hanno avuto un andamento diverso considerando la loro dislocazione geografica nel territorio piemontese: i settori meridionali ed occidentali del Piemonte sono risultati generalmente al di sotto della norma mentre le zone settentrionali hanno avuto un'anomalia termica positiva (cfr. Figura 5 e Figura 6).

Invece l'andamento dei valori massimi e minimi è stato territorialmente più uniforme; le temperature medie dei massimi di Febbraio 2015 sono state sempre superiori alla climatologia in tutti i capoluoghi di provincia piemontesi, mentre le temperature minime medie sono state inferiori rispetto alla norma e sempre al di sotto di 0°C. Tuttavia il numero di giorni di gelo ($T_{min} \leq 0$) è stato inferiore rispetto a quello del periodo di riferimento, in tutti i capoluoghi di provincia, tranne che a Montaldo Scarampi (AT), ad Oropa (BI) e a Boves (CN) (Figura 6).

Nei capoluoghi di provincia il valore più alto delle temperature massime giornaliere è stato raggiunto il 10 a Boves (CN), il 25 a Vercelli, Torino e Cameri (NO); il 9 a Pallanza (VB); il 17 ad Alessandria e il 10 ad Oropa (BI) e a Montaldo Scarampi (AT). Il valore più elevato è stato registrato 17.2°C a Boves (CN) con 17.2°C.

Il valore più basso delle temperature minime è stato registrato il 1° in tutti i capoluoghi ad eccezione di: Alessandria e Cameri (NO) il giorno 2, Boves (CN) il 9 e Montaldo Scarampi (AT) l'8 con il picco negativo di -6.2°C ad Oropa (BI).



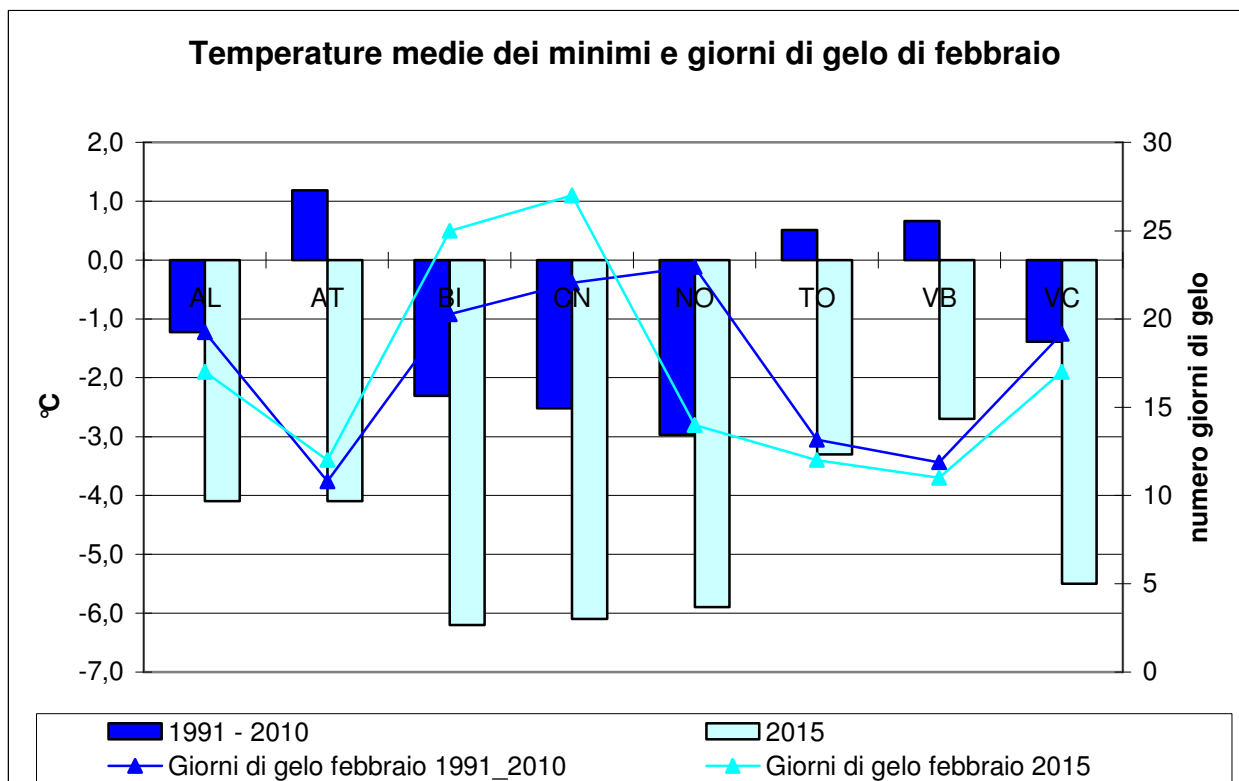
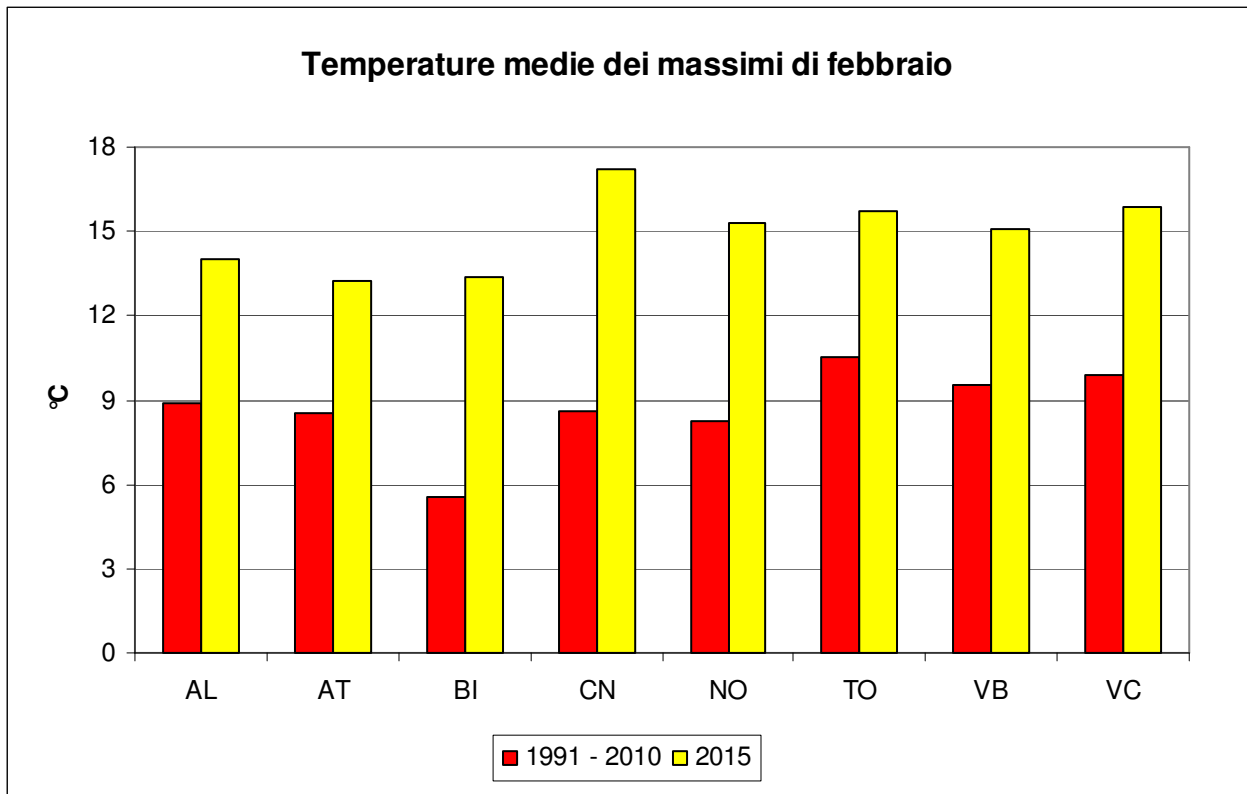


Figura 6 - Andamento della temperatura media, media dei massimi, media dei minimi mensile e numero di giorni di gelo ($T_{min} \leq 0$) nei capoluoghi di provincia a Febbraio 2015 rispetto alla climatologia del periodo 1991-2010 (fonte Arpa Piemonte)
 (*Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania)

Precipitazioni

In Piemonte il mese di Febbraio 2015 è risultato il 7° più ricco di precipitazioni degli ultimi 58 anni, con una precipitazione media di circa 98 mm, superiore del 73% alla media climatologica degli anni 1971-2000.

Una trentina di pluviometri della rete Arpa Piemonte (pari al 10% del totale) hanno stabilito il record di precipitazione giornaliera per il mese di Febbraio, in prevalenza nei due eventi dei giorni 5-6 e 15-16.

	Anomalia(%)	Posizione	Media (mm)	% record	Luogo	Data	mm
Febbraio	+73	7° più umido	98.2	10			

Tabella 2 - Precipitazioni cumulate medie in Piemonte nel mese di Febbraio 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 Febbraio 2010

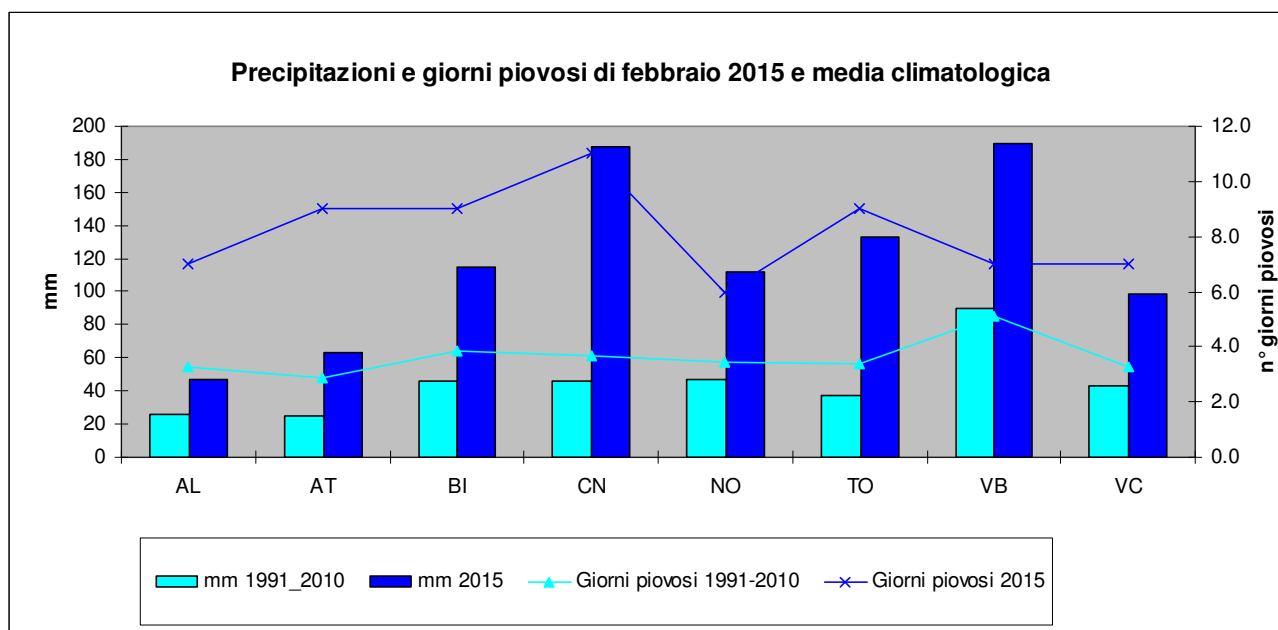


Figura 7 - Precipitazione cumulata di Febbraio 2015 e numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia, rispetto alla media 1991-2010 (fonte Arpa Piemonte)

(*Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania)

Le precipitazioni sono state al di sopra dei valori medi del periodo 1991-2010 in tutti i capoluoghi di provincia. Gli scostamenti delle precipitazioni variano da un minimo di 20.7 mm in più ad Alessandria fino a 141 mm di surplus a Boves (CN) (Figura 7).

Il numero di giorni piovosi è stato superiore alla media in tutte le stazioni ed è variato da un minimo di 6 a Cameri (NO) fino a 11 a Boves (CN) (Figura 7).

Il giorno con la maggior quantità di pioggia è stato il 15 a Pallanza (VB) e Cameri (NO), il 5 a Boves (CN), a Vercelli e a Montaldo Scarampi (AT), il 6 a Torino, il 21 ad Oropa (BI) e ad Alessandria. Il massimo giornaliero, pari a 57.6 mm, è stato registrato a Pallanza (VB).

Le quantità di neve fresca cumulata nel corso del mese di Febbraio 2015 sono state superiori a quelli del clima di riferimento nei due capoluoghi di riferimento (Torino e Cuneo).

Neve fresca (cm)		
	Torino	Cuneo
feb-15	14	105
clima	8.5	32.1

clima Torino 2000-2014
clima Cuneo 2003-2014

Tabella 3 – Quantitativi di neve fresca in cm caduti a Torino e Cuneo nel mese di Febbraio 2015 rispetto alla climatologia di riferimento

Vento

A Febbraio nei capoluoghi di provincia la velocità media mensile del vento è variata da 1.3 m/s registrati a Boves (CN) fino a 2.9 m/s a Montaldo Scarampi (AT), mentre la massima raffica (20.1 m/s) è stata misurata a Pallanza (VB) l'8 Febbraio (Tabella 4) nel corso di un episodio di foehn.

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	2,5	15,7	24/02	Oropa (BI)	2,3	14,2	02/02
Boves (CN)	1,3	8	02/02	Pallanza (VB)	1,4	20,1	08/02
Cameri (NO)	1,9	15,7	08/02	Torino Alenia	1,9	14,3	01/02
Montaldo Scarampi (AT)	2,9	15,5	05/02	Vercelli	1,5	10,9	24/02

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

	Raffica media (m/s)	Velocità media (m/s)	Raffica massima (m/s)	quota stazioni (m s,l,m)	Data massima raffica
AL	6,7	1,8	22,2	< 700 m	06/02
AL	10,4	3,7	24,6	tra 700 e 1500	24/02
AL	13	5,1	30,7	tra 1500 e 2500	16/02
AT	6,6	2,2	15,5	<700	05/02

Sistemi Previsionali - Arpa Piemonte

BI	5,1	1,6	8,8	<700	22/02
BI	6,5	2,3	14,2	tra 700 e 1500	02/02
CN	4,8	1,4	11,2	<700	05/02
CN	11,8	5,6	26,8	tra 700 e 1500	24/02
CN	9	2,5	25,3	tra 1500 e 2500	09/02
NO	6	1,8	15,7	<700	08/02
TO	5,7	1,4	20,1	< 700 m	25/02
TO	8,6	2,2	19,9	tra 700 e 1500	24/02
TO	7,5	1,6	21,7	tra 1500 e 2500	06/02
VB	10,6	4	24	< 700 m	08/02
VB	10,7	2,2	27	tra 700 e 1500	24/02
VB	10,6	4	24	tra 1500 e 2500	08/02
VC	6,1	1,8	13,2	< 700 m	24/02
VC	7,4	1,2	26,6	Tra 1500 e 2500	09/02

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

Data	Descrizione eventi Foehn
01/02/2015	Da nordovest, deboli o moderati, con rinforzi sui rilievi alpini nordoccidentali e sulle vallate per condizioni di foehn.
02/02/2015	Occidentali, deboli in pianura e moderati in montagna dove hanno ruotato da sud-sudovest nel corso del pomeriggio a partire dall'Appennino. Condizioni di foehn residue su vallate alpine e prime pianure adiacenti, dalla notte fino all'alba.
08/02/2015	Settentrionali, deboli o moderati, con raffiche forti nelle vallate alpine nordoccidentali e settentrionali e sulle pianure dell'alto Piemonte per condizioni di foehn, e sui rilievi meridionali.
09/02/2015	Da nord a tutte le quote, forti in montagna in attenuazione nel corso della giornata e deboli altrove. Raffiche moderate nelle valli alpine per locali condizioni di foehn.
10/02/2015	Deboli variabili con residue condizioni di foehn al mattino nelle vallate alpine.
24/02/2015	Da nord, moderati in montagna e deboli in pianura, in intensificazione nel corso del pomeriggio-sera con condizioni di foehn nelle vallate alpine nordoccidentali e settentrionali, e sulle pianure orientali.
25/02/2015	Dai quadranti settentrionali, deboli in pianura e moderati in montagna, con locali condizioni di foehn sulle vallate settentrionali. Rinforzi forti sui rilievi meridionali.
28/02/2015	Deboli dai quadranti settentrionali in montagna, calmi o deboli di direzione variabile in pianura. In serata locali condizioni di foehn nelle vallate alpine nordoccidentali.

Tabella 6 – Eventi di Foehn nel mese di Febbraio 2015 in Piemonte

Nel mese di Febbraio si sono avuti 8 giorni con foehn, quindi circa il 29%.

Nebbie

Si sono verificati solo 14 episodi di nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km) rispetto ai 17 attesi per il mese dalla climatologia recente 2004-2014 e solo in due giorni si sono avute condizioni di nebbia fitta (visibilità inferiore a 100 m) mentre normalmente a Febbraio si verificano in media 5 giorni.

Quindi è stato un mese meno nebbioso rispetto alla norma, soprattutto per i fenomeni di nebbia fitta, grazie al buon numero di eventi precipitativi e di episodi di foehn.