



## Il Clima in Piemonte

---

# Dicembre 2017

*In Piemonte il mese di dicembre 2017 è risultato freddo ed umido.*

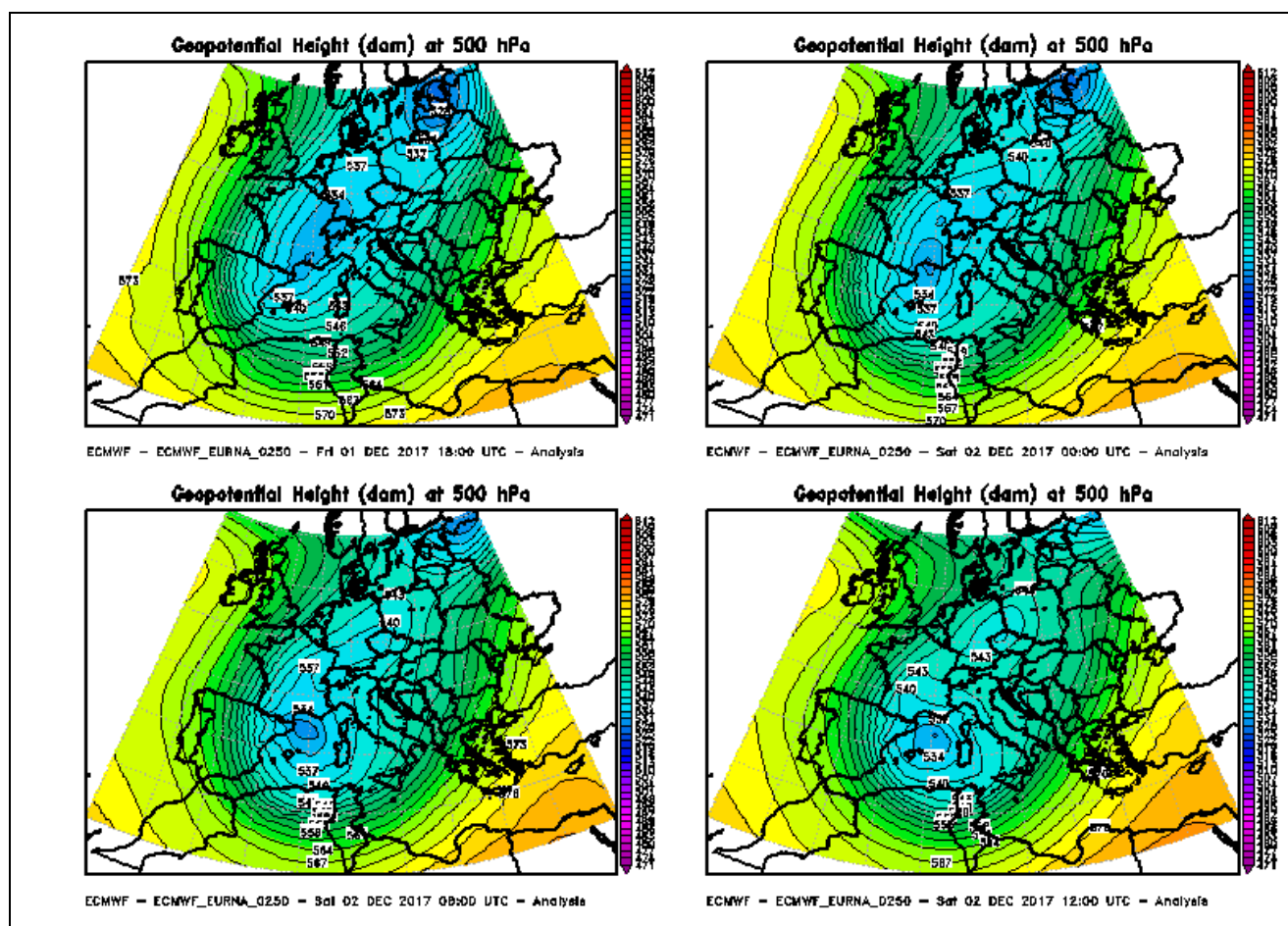
*In dettaglio, le precipitazioni medie mensili sono state pari a circa 77 mm, con un surplus pluviometrico del 42% (attorno ai 23 mm) rispetto alla media del periodo 1971-2000. Dicembre 2017 si pone al 15° posto tra i mesi dicembrini più umidi degli ultimi 61 anni; ha interrotto una sequenza di 8 mesi consecutivi con precipitazioni inferiori alla norma.*

*Ha avuto una temperatura media inferiore di circa 0.8°C rispetto alla climatologia del periodo 1971-2000, risultando il 23° mese di dicembre più freddo nella distribuzione storica dal 1958 ad oggi.*

Arpa Piemonte  
Sistemi Previsionali

## Considerazioni generali

Il mese di dicembre 2017 si è aperto con il primo episodio di neve in pianura della stagione invernale 2017-2018; una circolazione depressionaria di origine polare si è portata sul Golfo del Leone (Figura 1) ed ha causato condizioni di diffuso maltempo sul territorio piemontese tra il pomeriggio del 1° dicembre e la giornata successiva.

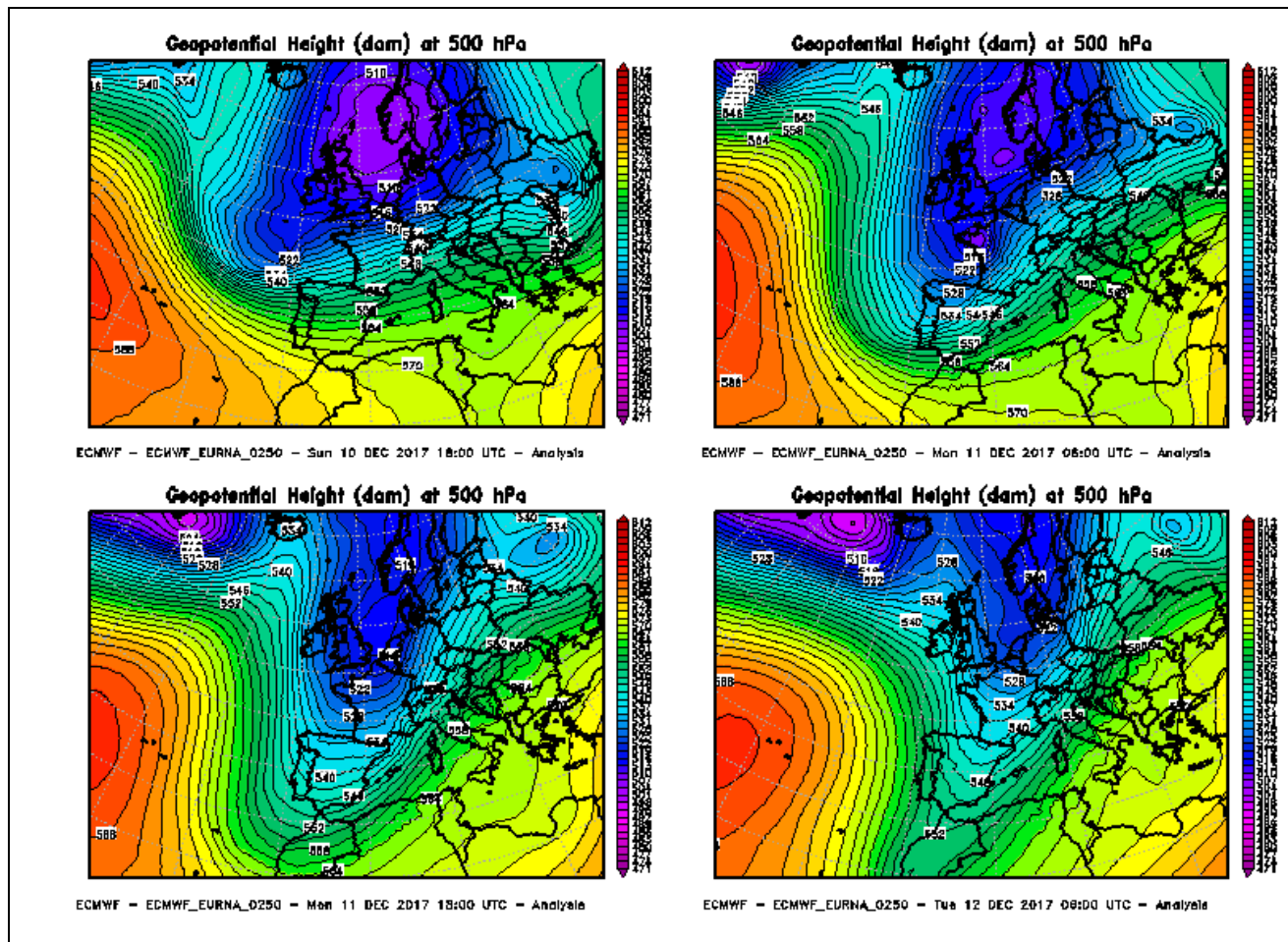


**Figura 1** – Evoluzione dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa tra le ore 18 UTC del 1° dicembre 2017 e 12 UTC del 2 dicembre 2017, intervallata ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Le nevicate hanno interessato in maniera più intensa i settori meridionali e sud-occidentali del Piemonte, diminuendo progressivamente di intensità andando verso il nord della regione. Complessivamente a 2000 m di quota sono stati registrati 80-100 cm dalle Alpi Liguri alle Alpi Cozie fino alla Valle Germanasca, con massimi di 120-140 cm sulle zone pedemontane comprese tra la Valle Po e la Valle Grana, 30-50 cm dalla Val Chisone fino alle Alpi Graie (con valori inferiori nella testata della Valle Susa), 15-30 cm sulle Alpi Pennine, 5-10 cm sulle Alpi Lepontine.

A bassa quota si sono registrate nevicate con valori tra 10 e 40 cm nella pianura cuneese, con il massimo di 40 cm a Cuneo città, sui settori pianeggianti del Torinese sono caduti tra i 10 ed i 15 cm, con circa 10 cm a Torino città, mentre sulla collina del capoluogo piemontese si sono avuti tra i 20 ed i 30 cm di neve.

Il 3 dicembre la depressione si è allontanata verso sud, mentre l'alta pressione delle Azzorre si è espansa verso l'Europa occidentale, favorendo un miglioramento del tempo sul Piemonte.



**Figura 2 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa tra le ore 18 UTC del 10 dicembre 2017 e 06 UTC del 12 dicembre 2017, intervallata ogni 12 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF**

L'episodio di maggiore instabilità atmosferica si è poi verificato intorno all'inizio della seconda decade del mese; una saccatura di origine polare è scesa verso la penisola iberica, convogliando aria umida da sudovest sul Piemonte; i primi fenomeni precipitativi si sono verificati nella giornata del 10 dicembre ed hanno interessato principalmente i rilievi, con picchi localmente forti su Cuneese e Torinese.

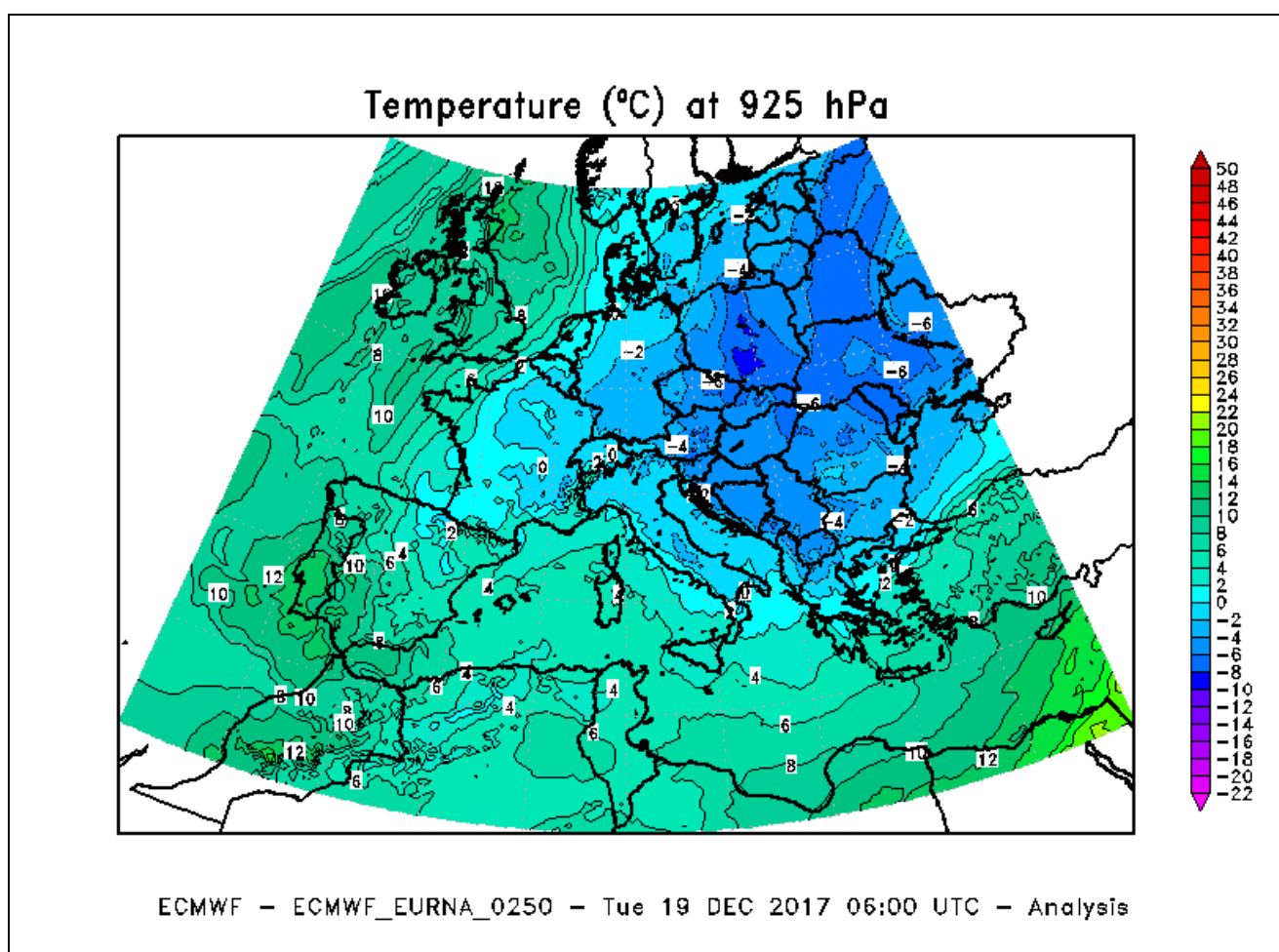
I valori di precipitazione più elevati si sono verificati lunedì 11 dicembre, risultato il giorno più piovoso del mese. I valori massimi si sono avuti sul settore appenninico in provincia di Alessandria, con 56.2 mm/1h, 129.6 mm/3h e 173.8 mm/h a Fraconalto, mentre negli intervalli orari più ampi sono stati registrati 201.4 mm/12h e 271.6 mm/24h a Piani di Carrega.

Tra la giornata dell'11 dicembre e le prime ore del giorno 12 dicembre, 25 pluviometri della rete ARPA Piemonte hanno stabilito il record di precipitazione in 24 ore, in prevalenza in località del basso Piemonte.



La ventilazione da sudovest ha convogliato sul Piemonte aria più mite di origine mediterranea, tuttavia le precipitazioni hanno avuto carattere nevoso anche in pianura, soprattutto nella fase iniziale dell'evento, grazie all'aria fredda già presente nei bassi strati (il 10 dicembre la temperatura media sulle località pianeggianti era stata di  $-1.8^{\circ}\text{C}$ ); sono caduti 20 cm di neve fresca a Cuneo, 15 cm nella zona di Arona (VB) e circa 5 cm a Torino città. Sul basso Piemonte l'afflusso di aria mite da sud è stato più marcato ed il repentino innalzamento della quota neve ha favorito lo sviluppo di fenomeni di pioggia congelante, soprattutto sull'Alessandrino.

Il picco mensile del freddo è stato raggiunto tra i giorni 18 e 21 dicembre, quando correnti da nordest hanno convogliato sul Piemonte aria fredda di matrice continentale (Figura 3).

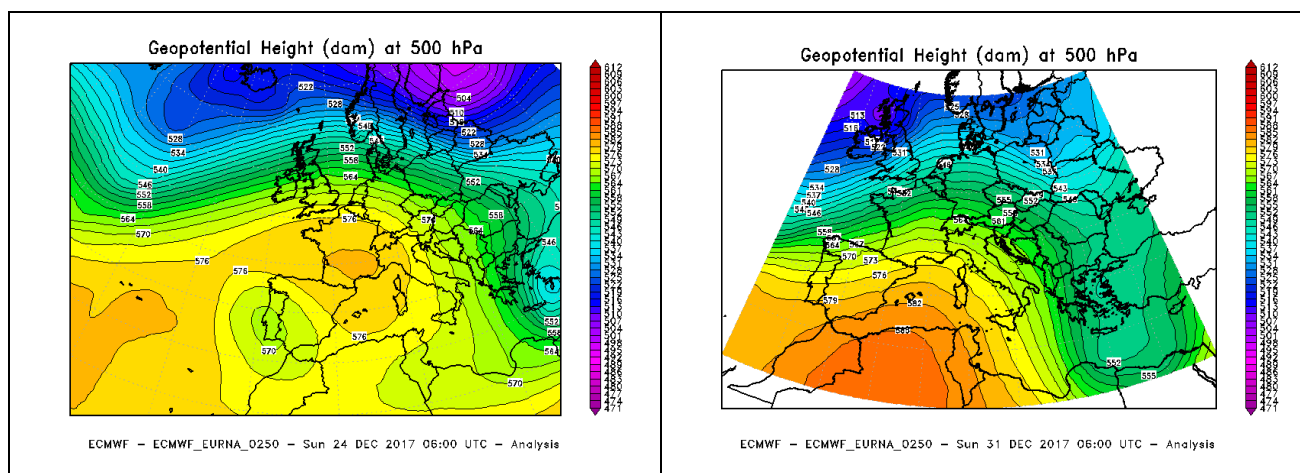


**Figura 3** – Temperatura a 925 hPa alle ore 06 UTC del 19 dicembre 2017.

Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

In questi giorni le temperature medie in pianura sono risultate inferiori agli  $0^{\circ}\text{C}$ ; il 19 dicembre è risultato il giorno più freddo del mese, con un valore medio di  $-5.6^{\circ}\text{C}$  per le temperature minime sulle zone pianeggianti piemontesi, mentre le temperature medie sono state intorno ai  $-2^{\circ}\text{C}$ . Non sono stati comunque registrati dei valori eccezionali e l'unico record termometrico è stato stabilito a Bauducchi (TO) con  $-11.9^{\circ}\text{C}$ .

Il giorno con le temperature più elevate del mese è risultato il 24 dicembre, quando l'anticiclone delle Azzorre si è esteso verso l'Europa centro-occidentale e si è isolato un massimo secondario ad ovest dell'arco alpino (Figura 4 a sinistra). I valori termici sono risultati superiori alla media soprattutto in quota e 4 stazioni termometriche della rete ARPA Piemonte hanno stabilito il record di temperatura massima per il mese di dicembre, con valori compresi tra 15°C e 20°C. Invece in pianura l'effetto è stato meno rilevante per la persistenza di aria fredda nei bassi strati.



**Figura 4** – Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 06 UTC del 24 dicembre 2017 (sinistra) e del 31 dicembre 2017 (destra). Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Il primato di temperatura massima per il mese di dicembre è stato registrato in altri tre termometri, situati in località montane della regione Piemonte, nell'ultimo giorno dell'anno 2017: stavolta per l'espansione verso nord di un anticiclone di matrice africana (Figura 4 a destra).

Infine occorre ricordare il veloce transito di una saccatura di origine nordatlantica tra il 26 ed il 27 dicembre, che ha dato luogo a precipitazioni diffuse sul territorio piemontese, a carattere nevoso oltre i 300-500 m, con picchi localmente forti sul Piemonte orientale, ove il 27 dicembre è risultato localmente il giorno più piovoso del mese.

## Temperature

In Piemonte la temperatura media del mese di dicembre 2017 è risultata inferiore di circa 0.8°C, rispetto alla norma del periodo 1971-2000, ed il mese si è situato al 23° posto nella distribuzione storica dei mesi più freddi degli ultimi 61 anni.

Il contributo all'anomalia termica negativa è stato dato sostanzialmente dalle temperature minime (-1,6°C), mentre i valori massimi sono risultati esattamente nella norma, cfr. Tabella 1.

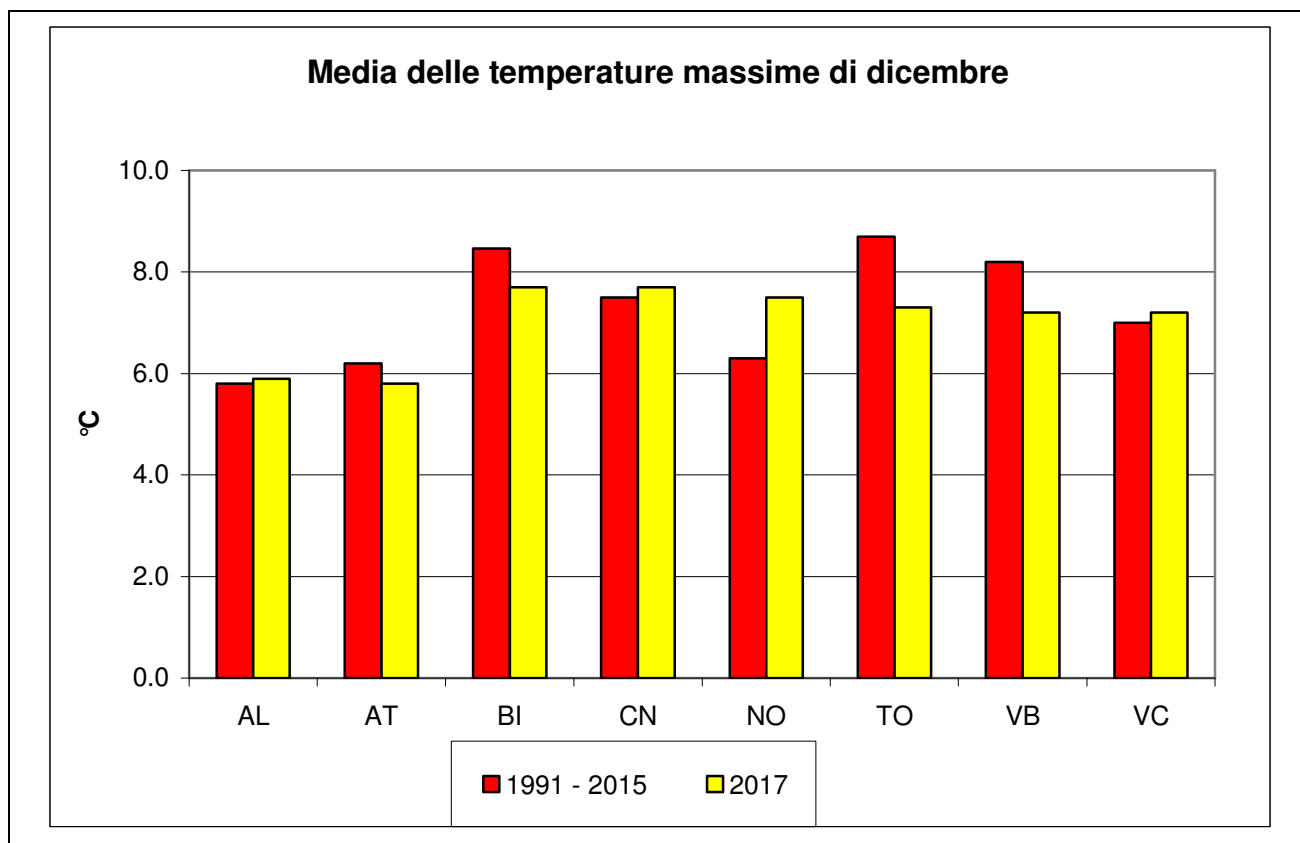
Nonostante dicembre 2017 sia stato un mese più freddo della climatologia, si è verificato un solo primato di temperatura minima mensile nel giorno 19, mentre 7 stazioni termometriche della rete ARPA Piemonte hanno registrato il record di massima nei giorni 24 e 31.

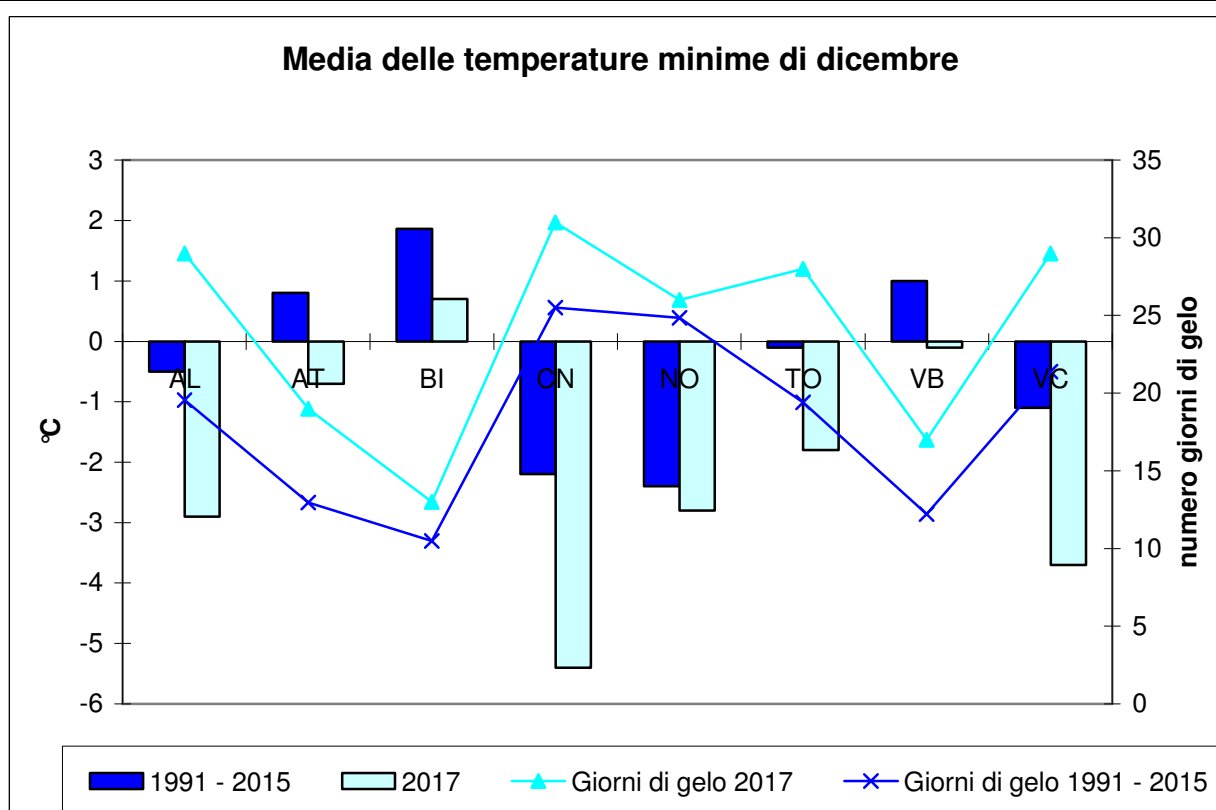
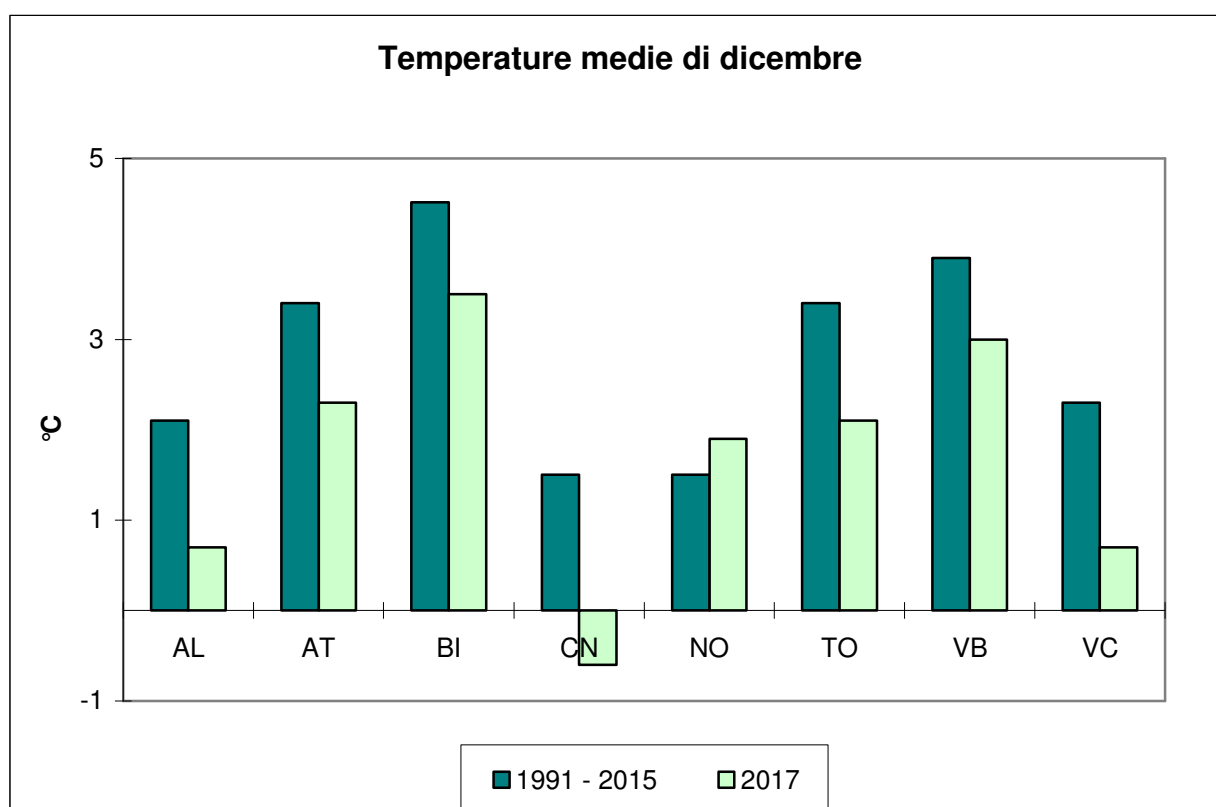
| Temp max | Anomalia(°C) | Posizione     | Media in pianura (°C) | % record | Luogo | Data | °C |
|----------|--------------|---------------|-----------------------|----------|-------|------|----|
| Dicembre | +0.0         | 26° più caldo | 6.2                   | 3        |       |      |    |

| Temp min | Anomalia(°C) | Posizione      | Media in pianura (°C) | % record | Luogo | Data | °C |
|----------|--------------|----------------|-----------------------|----------|-------|------|----|
| Dicembre | -1.6         | 13° più freddo | -2.1                  | 0        |       |      |    |

**Tabella 1** - Temperature massime (in alto) e minime (in basso) in Piemonte nel mese di dicembre 2017. 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 da almeno 5 anni.





**Figura 5 - Andamento della temperatura massima, media e minima mensile nei capoluoghi di provincia a dicembre 2017 rispetto alla climatologia del periodo 1991-2015 (fonte Arpa Piemonte)**  
 (\*Periodo di riferimento 2000-2015 per Verbania e Biella)

Nei capoluoghi di provincia i valori di temperatura massima sono stati inferiori alla media climatica 1991-2015 in metà dei capoluoghi, Montaldo Scarampi (AT), Biella, Torino e Pallanza (VB), mentre superiori a Boves (CN), Cameri (NO), Alessandria e Vercelli (Figura 5).

I valori medi termometrici di dicembre 2017 sono risultati inferiori alla norma in tutti i capoluoghi tranne a Cameri (NO); infine i valori minimi sono stati più bassi della climatologia ovunque (Figura 5).

Il numero di giorni di gelo ( $T_{min} \leq 0^{\circ}\text{C}$ ) è stato ovunque inferiore al valore medio del periodo 1991-2015 ed è variato da 13 a Biella fino a 31 a Boves (CN) (Figura 5).

Il valore più alto delle temperature massime giornaliere è stato raggiunto il 5 a Pallanza (VB), il 6 a Cameri (NO), il 23 a Boves (CN) e Biella, il 24 ad Alessandria, Montaldo Scarampi (AT) e Torino ed il 28 a Vercelli, con picco massimo di  $14.7^{\circ}\text{C}$  a Boves (CN). Il valore più basso delle temperature minime è stato registrato il 10 a Boves (CN) e Biella, il 18 a Cameri (NO), il 19 ad Alessandria e Montaldo Scarampi (AT), il 20 a Pallanza (VB) e Torino ed il 21 a Vercelli, con picco negativo di  $-9.1^{\circ}\text{C}$  a Boves (CN).

## Precipitazioni

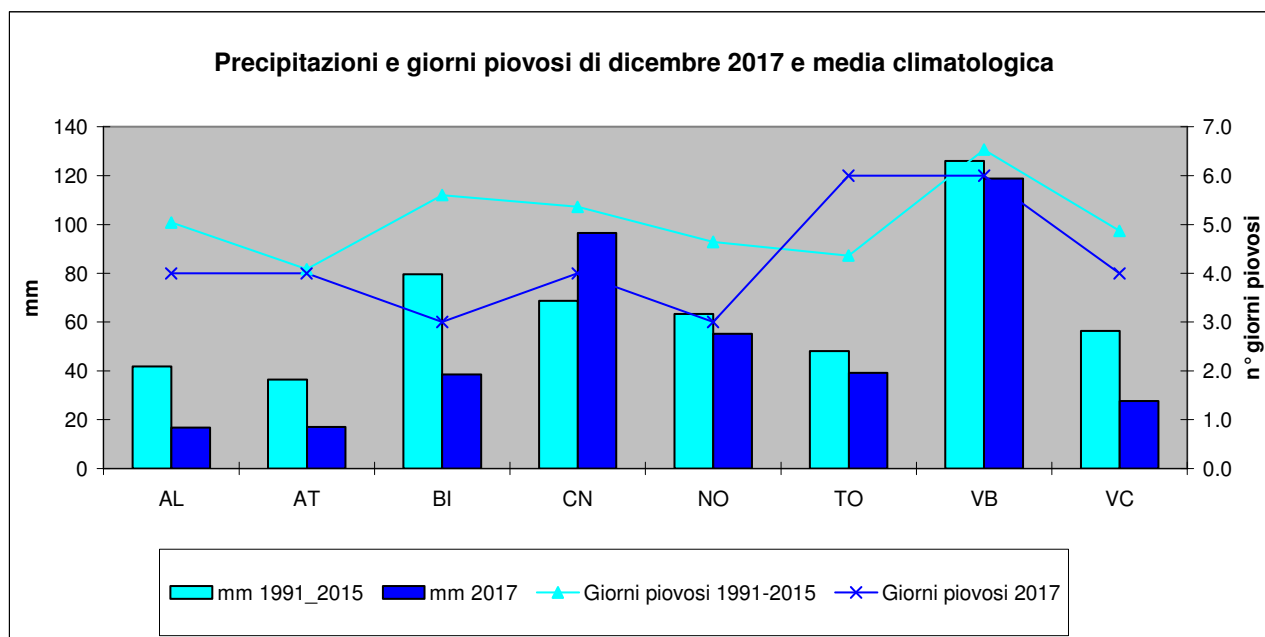
In Piemonte il mese di dicembre 2017 è risultato il 15° più ricco di precipitazioni degli ultimi 61 anni, con una precipitazione media di circa 77 mm, superiore del 42% rispetto alla media climatologica degli anni 1971-2000. Ha interrotto una sequenza di 8 mesi consecutivi con precipitazioni inferiori alla norma.

| Precipitazione di | Anomalia (%) | Posizione     | Media (mm) | % record | Luogo                 | Data e ora               | mm    |
|-------------------|--------------|---------------|------------|----------|-----------------------|--------------------------|-------|
| Dicembre          | +42          | 15° più umido | 77.1       | 9        | Piani di Carrega (AI) | 11-dic-2017<br>23:00 UTC | 271.6 |

**Tabella 2** - Precipitazioni cumulate medie in Piemonte nel mese di dicembre 2017. 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 in 24 ore 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 da almeno 5 anni.



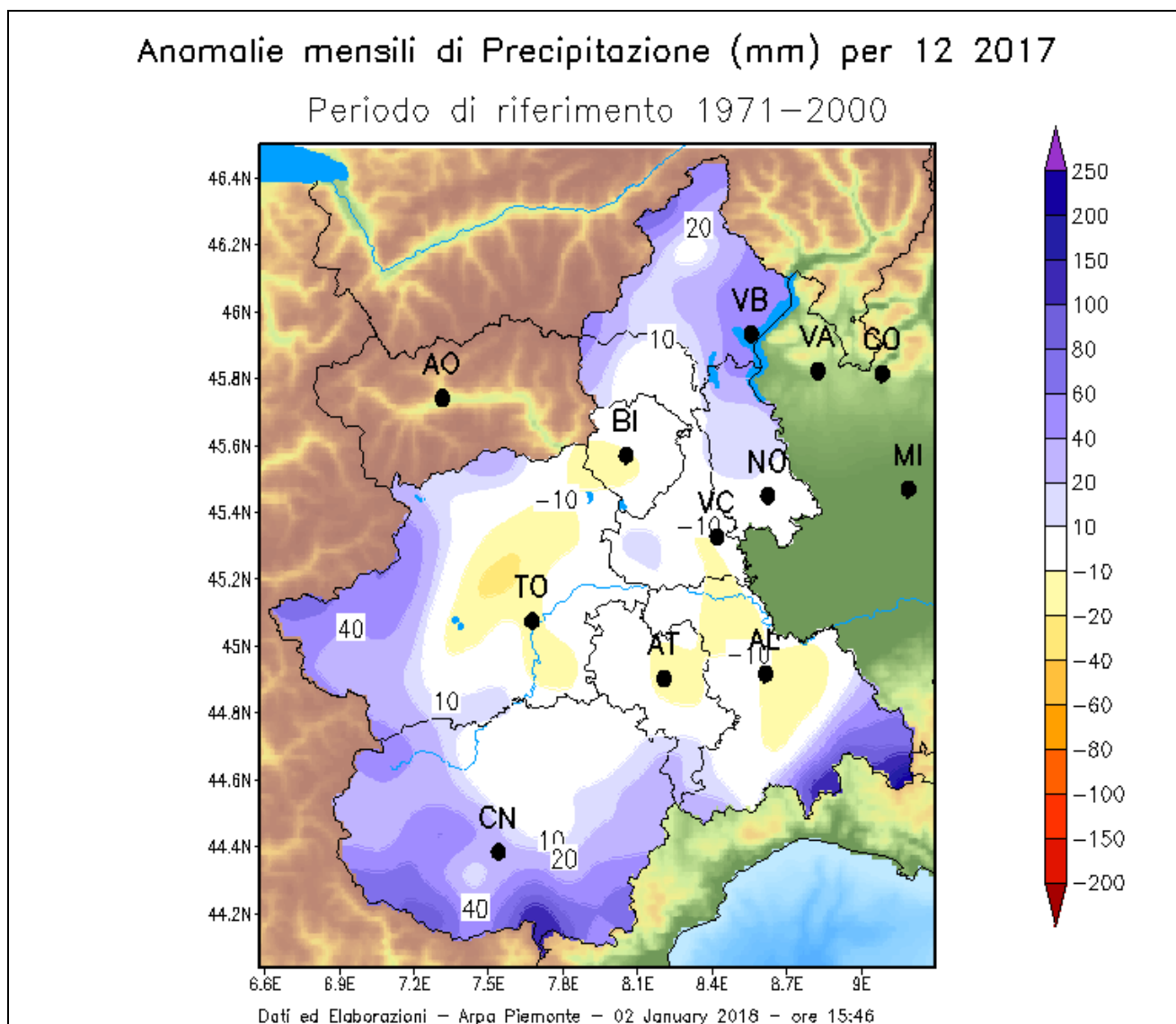
I valori record di precipitazione in 24 ore per il mese di dicembre (Tabella 2) sono stati registrati in 27 pluviometri della rete Arpa Piemonte (pari al 9% del totale), in prevalenza nei giorni 11 e 12 dicembre.



**Figura 6 - Precipitazione cumulata di dicembre 2017 e numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia, rispetto alla media 1991-2015 (fonte Arpa Piemonte).**

(\*Periodo di riferimento 2000-2015 per Verbania e Biella)

Le precipitazioni sono state inferiori ai valori medi del periodo 1991-2015 in tutti i capoluoghi di provincia, eccetto che a Boves (CN). Gli scostamenti delle precipitazioni variano da 41 mm in meno a Biella fino a 28 mm in più a Boves (Figura 6). Nella Figura 7 notiamo come il contributo all'anomalia pluviometrica positiva del mese sia stato dato soprattutto dalla precipitazione caduta sui rilievi, mentre i settori pianeggianti hanno avuto un deficit precipitativo.



**Figura 7** - Anomalia mensile di precipitazione nel mese di dicembre 2017 in Piemonte rispetto alla norma del periodo 1971-2000

Il numero di giorni piovosi è risultato inferiore alla media in tutti i capoluoghi tranne che a Torino ed è variato tra 3 e 6 giorni (Figura 6).

Il giorno con la maggior quantità di pioggia è stato il 2 a Boves (CN), Montaldo Scarampi (AT) e Torino, l'11 a Pallanza (VB) e Biella ed il 27 ad Alessandria, Cameri (NO) e Vercelli. La maggior quantità di pioggia giornaliera è stata registrata a Pallanza (VB) con 51.6 mm.

## Vento

A dicembre nei capoluoghi di provincia la velocità media mensile del vento è variata da 1.3 m/s, registrato a Boves (CN), fino a 2.7 m/s a Montaldo Scarampi (AT), mentre la massima raffica (19.8 m/s) è stata misurata a Oropa (BI) il 9 dicembre (Tabella 3) nel corso di un evento 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                  | 11.8                  | 02/12                | Oropa (BI)    | 2.6                  | 18.9                  | 09/12                |
| Boves (CN)             | 1.3                  | 14.5                  | 14/12                | Pallanza (VB) | 1.8                  | 17.9                  | 08/12                |
| Cameri (NO)            | 1.7                  | 11.6                  | 28/12                | Torino Alenia | 2.1                  | 17.5                  | 28/12                |
| Montaldo Scarampi (AT) | 2.7                  | 13.9                  | 08/12                | Vercelli      | 1.3                  | 9.1                   | 09/12                |

Tabella 3 - Velocità media e massima raffica misurate nei capoluoghi di provincia

|    | Velocità media (m/s) | Raffica media (m/s) | Raffica massima (m/s) | quota stazioni (m s.l.m) | Data massima raffica |
|----|----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|
| AL | 1.6                  | 5.9                 | 17.9                  | < 700                    | 02-dic-17            |
| AL | 3                    | 9.5                 | 18                    | tra 700 e 1500           | 02-dic-17            |
| AL | 5.9                  | 16.8                | 33.7                  | tra 1500 e 2500          | 11-dic-17            |
| AT | 2.2                  | 6.1                 | 13.9                  | <700                     | 08-dic-17            |
| BI | 1.3                  | 5.8                 | 13.6                  | <700                     | 09-dic-17            |
| BI | 2.6                  | 7.4                 | 18.9                  | tra 700 e 1500           | 09-dic-17            |
| CN | 1.4                  | 4.8                 | 14.5                  | <700                     | 14-dic-17            |
| CN | 4.3                  | 10.6                | 24.5                  | tra 700 e 1500           | 09-dic-17            |
| CN | 3.1                  | 11.5                | 27.9                  | tra 1500 e 2500          | 11-dic-17            |
| NO | 1.6                  | 5.5                 | 11.6                  | <700                     | 28-dic-17            |
| TO | 1.5                  | 5.9                 | 24.8                  | < 700                    | 27-dic-17            |
| TO | 2.2                  | 9.1                 | 20.2                  | tra 700 e 1500           | 28-dic-17            |
| TO | 2.2                  | 9.2                 | 23.2                  | tra 1500 e 2500          | 10-dic-17            |
| VB | 1.4                  | 6.3                 | 17.9                  | < 700                    | 08-dic-17            |
| VB | 4.2                  | 10.9                | 24.1                  | tra 700 e 1500           | 28-dic-17            |
| VB | 2.8                  | 13.3                | 33.1                  | tra 1500 e 2500          | 28-dic-17            |
| VC | 1.8                  | 5.5                 | 12.3                  | < 700                    | 09-dic-17            |
| VC | 1.8                  | 10.1                | 24.6                  | tra 1500 e 2500          | 30-dic-2017          |

Tabella 4 – Velocità media, raffica media e massima, mediate per provincia e per fasce altimetriche

| Data       | Descrizione eventi Foehn                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 04/12/2017 | Venti moderati settentrionali in montagna e dai quadranti occidentali altrove, con locali condizioni di foehn nelle vallate alpine nordoccidentali.                                                                                                                                  |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTO(TO) alle 17:00 UTC - 19.0 m/s (68.4 km/h).                                                                                                                                                                                              |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: FINIERE(TO) alle 06:00 UTC - 12.7 m/s (45.7 km/h).                                                                                                                                                                                                 |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: BARCENISIO(TO) alle 16:00 UTC - 13.5 m/s (48.6 km/h).                                                                                                                                                                                             |
| 05/12/2017 | Venti deboli o localmente moderati da ovest in quota e calmi o deboli di direzione variabile altrove. Locali rinforzi per foehn nelle vallate alpine nelle ore prima dell'alba.                                                                                                      |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: BORGOFRANCO D'IVREA(TO) alle 05:00 UTC - 11.0 m/s (39.6 km/h).                                                                                                                                                                                        |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: FINIERE(TO) alle 02:00 UTC - 11.7 m/s (42.1 km/h).                                                                                                                                                                                                 |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: CAPANNE DI COSOLA(AL) alle 22:00 UTC - 10.6 m/s (38.2 km/h).                                                                                                                                                                                      |
| 08/12/2017 | Venti da nordovest a tutte le quote, moderati in montagna, deboli altrove. Estese condizioni di foehn nelle vallate alpine nordoccidentali in estensione alle pianure adiacenti.                                                                                                     |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTO(TO) alle 22:00 UTC - 23.7 m/s (85.3 km/h).                                                                                                                                                                                              |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: SALBERTRAND(TO) alle 19:00 UTC - 18.0 m/s (64.8 km/h).                                                                                                                                                                                             |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 22:00 UTC - 18.8 m/s (67.7 km/h).                                                                                                                                                                                              |
| 09/12/2017 | Venti da nordovest a tutte le quote; al mattino moderati o forti in montagna, deboli o moderati altrove. Progressiva attenuazione nel corso del pomeriggio. Condizioni di foehn estese in tutte le vallate alpine nordoccidentali fino ai fondovalle e alle prime pianure adiacenti. |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTO(TO) alle 03:00 UTC - 17.1 m/s (61.6 km/h).                                                                                                                                                                                              |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO(CN) alle 09:00 UTC - 24.5 m/s (88.2 km/h).                                                                                                                                                                                      |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 12:00 UTC - 20.2 m/s (72.7 km/h).                                                                                                                                                                                              |
| 16/12/2017 | Venti moderati da nord, nordovest a tutte le quote, con raffiche molto forti sui rilievi e, per locali condizioni di foehn, nei fondovalle alpini nordoccidentali.                                                                                                                   |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTO(TO) alle 16:00 UTC - 17.7 m/s (63.7 km/h).                                                                                                                                                                                              |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO(CN) alle 10:00 UTC - 18.6 m/s (67.0 km/h).                                                                                                                                                                                      |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 22:00 UTC - 15.6 m/s (56.2 km/h).                                                                                                                                                                                              |
| 17/12/2017 | Venti deboli o moderati da nord con rinforzi nelle valli nordoccidentali e settentrionali.                                                                                                                                                                                           |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTO(TO) alle 15:00 UTC - 14.6 m/s (52.6 km/h).                                                                                                                                                                                              |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: OROPA(BI) alle 02:00 UTC - 12.6 m/s (45.4 km/h).                                                                                                                                                                                                   |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 07:00 UTC - 17.4 m/s (62.6 km/h).                                                                                                                                                                                              |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21/12/2017 | Venti moderati localmente forti nordorientali in quota, nordoccidentali altrove con condizioni di foehn in valle Ossola.                                                                                                                                 |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: CASALE MONFERRATO(AL) alle 00:00 UTC - 12.0 m/s (43.2 km/h).                                                                                                                                                              |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: FINIERE(TO) alle 23:00 UTC - 12.2 m/s (43.9 km/h).                                                                                                                                                                     |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MONTE MALANOTTE(CN) alle 11:00 UTC - 10.8 m/s (38.9 km/h).                                                                                                                                                            |
| 22/12/2017 | Venti dai quadranti settentrionali a tutte le quote, moderati localmente forti in montagna, con locali condizioni di foehn nelle vallate alpine settentrionali; deboli in pianura                                                                        |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 23:00 UTC - 9.1 m/s (32.8 km/h).                                                                                                                                                                   |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: FINIERE(TO) alle 04:00 UTC - 13.1 m/s (47.2 km/h).                                                                                                                                                                     |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: CAPANNE DI COSOLA(AL) alle 06:00 UTC - 15.5 m/s (55.8 km/h).                                                                                                                                                          |
| 23/12/2017 | Generalmente venti deboli settentrionali, localmente moderati in montagna al mattino, con locali rinforzi di foehn nelle vallate alpine. Rotazione da sud dalla serata su pianure e Appennino.                                                           |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: BORGOFRANCO D'IVREA(TO) alle 02:00 UTC - 12.4 m/s (44.6 km/h).                                                                                                                                                            |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: FINIERE(TO) alle 08:00 UTC - 13.9 m/s (50.0 km/h).                                                                                                                                                                     |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: BARCENISIO(TO) alle 03:00 UTC - 11.5 m/s (41.4 km/h).                                                                                                                                                                 |
| 27/12/2017 | Venti moderati, localmente forti in montagna, sudoccidentali in rotazione da nord-nordovest da metà pomeriggio; deboli di direzione variabile altrove. Condizioni di foehn nelle vallate alpine occidentali in serata.                                   |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 21:00 UTC - 19.8 m/s (71.3 km/h).                                                                                                                                                                  |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: SALBERTRAND(TO) alle 21:00 UTC - 19.7 m/s (70.9 km/h).                                                                                                                                                                 |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: LIMONE PANCANI(CN) alle 04:00 UTC - 18.1 m/s (65.2 km/h).                                                                                                                                                             |
| 28/12/2017 | Venti da nord, nordovest a tutte le quote, moderati in pianura e forti in montagna con raffiche molto forti nei fondovalle a causa di diffuse condizioni di foehn estese fino alle zone pianeggianti.                                                    |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 00:00 UTC - 24.8 m/s (89.3 km/h).                                                                                                                                                                  |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: GAD(TO) alle 13:00 UTC - 20.2 m/s (72.7 km/h).                                                                                                                                                                         |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 18:00 UTC - 24.1 m/s (86.8 km/h).                                                                                                                                                                  |
| 29/12/2017 | Venti moderati o localmente forti in montagna, da ovest-nordovest sulle Alpi, settentrionali sull'Appennino in rotazione da sudovest nel corso del pomeriggio; deboli o moderati di direzione variabile altrove. Condizioni di foehn nelle valli alpine. |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 07:00 UTC - 18.5 m/s (66.6 km/h).                                                                                                                                                                  |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: FINIERE(TO) alle 05:00 UTC - 14.7 m/s (52.9 km/h).                                                                                                                                                                     |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 00:00 UTC - 21.0 m/s (75.6 km/h).                                                                                                                                                                  |



|            |                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30/12/2017 | Venti occidentali in montagna, forti sulle Alpi, moderati sull'Appennino; deboli o localmente moderati variabili altrove. Condizioni di foehn nelle vallate occidentali.                                                          |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 16:00 UTC - 11.8 m/s (42.5 km/h).                                                                                                                                           |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: FINIERE(TO) alle 17:00 UTC - 17.9 m/s (64.4 km/h).                                                                                                                                              |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: LE SELLE(TO) alle 21:00 UTC - 16.9 m/s (60.8 km/h).                                                                                                                                            |
| 31/12/2017 | Venti moderati da ovest-sudovest in montagna, in rinforzo dalla tarda serata sul settore appenninico, deboli o localmente moderati di direzione variabile altrove. Locali condizioni di foehn nelle valli occidentali al mattino. |
|            | Massima raffica sotto i 700 m: CAMERI(NO) alle 04:00 UTC - 6.8 m/s (24.5 km/h).                                                                                                                                                   |
|            | Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO(CN) alle 22:00 UTC - 11.7 m/s (42.1 km/h).                                                                                                                                   |
|            | Massima raffica tra 1500 e 2000 m: CAPANNE DI COSOLA(AL) alle 23:00 UTC - 21.6 m/s (77.8 km/h).                                                                                                                                   |

**Tabella 5 – Eventi di foehn nel mese di dicembre 2017 in Piemonte**

Nel mese di dicembre si sono avuti ben 14 giorni con *foehn*, cioè quasi la metà (oltre il 45%): cfr. Tabella 5.

## Nebbie

I frequenti episodi di *foehn* e l'andamento meteorologico dinamico del mese di dicembre 2017 non hanno favorito la formazione delle nebbie.

Si sono verificati 11 episodi di nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km) mentre in base alla climatologia recente del periodo 2004-2016 ne erano attesi 22; sono stati assenti gli eventi di nebbia fitta (visibilità inferiore a 100 m) in un mese in cui normalmente si verificano 4 episodi. Da quando è attiva la rete dei visibilimetri ARPA (2004), a dicembre non si sono avuti giorni con nebbia fitta solo nel 2010 e nel 2017.