



Il Clima in Piemonte

Inverno 2015/2016

L'inverno 2015/2016 in Piemonte è risultato il secondo più caldo, nella distribuzione storica delle ultime 59 stagioni invernali, dopo il 2006/2007, con un'anomalia positiva di 2.4°C rispetto alla norma del periodo 1971-2000.

Nella stagione invernale 2015/2016 sono caduti circa 162 mm medi di precipitazione, con un lieve deficit pluviometrico di 10 mm (pari al 5%) rispetto alla climatologia del periodo 1971-2000. L'apporto precipitativo è stato dato in prevalenza dal mese di febbraio con circa 133 mm e, all'interno di esso, dall'evento dei giorni 27-29 febbraio con 80 mm.

Nel trimestre dicembre 2015-febbraio 2016 diverse località pianeggianti piemontesi, tra cui la città di Torino, non hanno registrato episodi nevosi di rilievo, che si sono invece poi verificati a marzo 2016.

Arpa
Piemonte

Sistemi
Previsionali

Considerazioni generali

Dicembre 2015

Il mese di dicembre 2015 è stato caratterizzato da un'ampia e marcata anomalia barica positiva sul bacino del Mediterraneo (Figura 1), causata dall'espansione di un'area di alta pressione di matrice nordafricana. I valori massimi (circa 23 dam) si sono localizzati sulle regioni centrali tirreniche italiane, ma l'anomalia è stata rilevante anche sul territorio piemontese, che ha goduto di condizioni di stabilità sostanzialmente per tutto il mese in esame.

Infatti sono caduti appena 3 mm di precipitazione, con un deficit del 94% rispetto alla media del periodo 1971-2000, e la nebbia si è verificata in 30 giorni su 31 del mese.

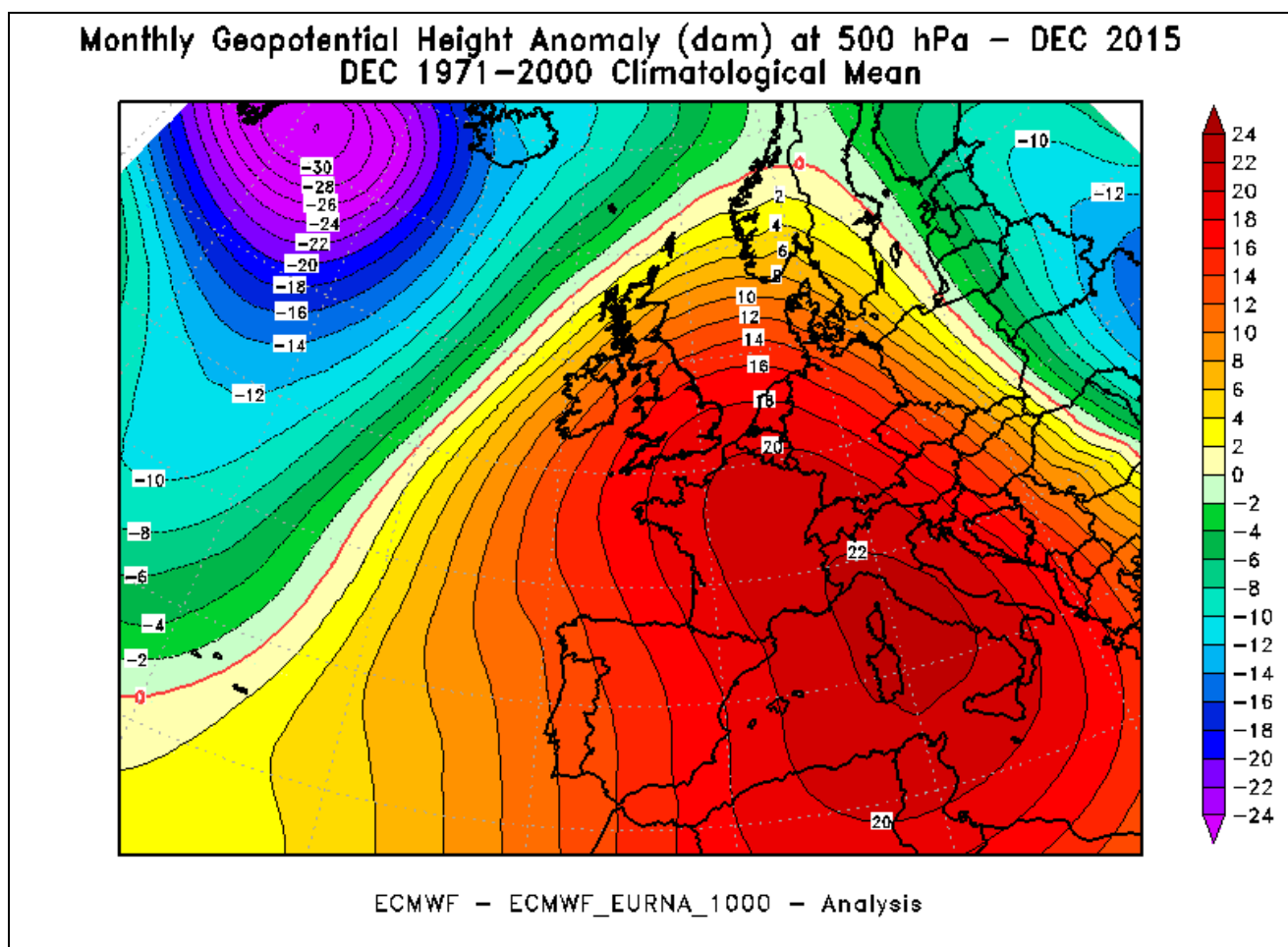


Figura 1 – Anomalia dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa del mese di dicembre 2015 rispetto alla climatologia del periodo 1971-2000. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Il picco termico è stato raggiunto il 1° dicembre, risultato il giorno più caldo del mese e uno dei più caldi della stagione invernale, con 13.9°C di media delle temperature massime sulla regione e 15.6°C dei valori massimi in pianura: il picco più elevato è stato stabilito a Belvedere Langhe (CN) con 24°C.

Gennaio 2016

L'anno 2016 si è aperto con il passaggio sul territorio piemontese di una saccatura di origine atlantica tra il 2 ed il 3 gennaio (Figura 2). Tale struttura ha causato precipitazioni nevose sui settori alpini meridionali, con valori medi di 10-15 cm e punte di 20 cm sulle Alpi Marittime. Altrove sono stati registrati quantitativi minori, pari a 5-10 cm di neve fresca. Il limite delle nevicate si è mantenuto a quote collinari, con locali spolverate sulle zone pianeggianti.

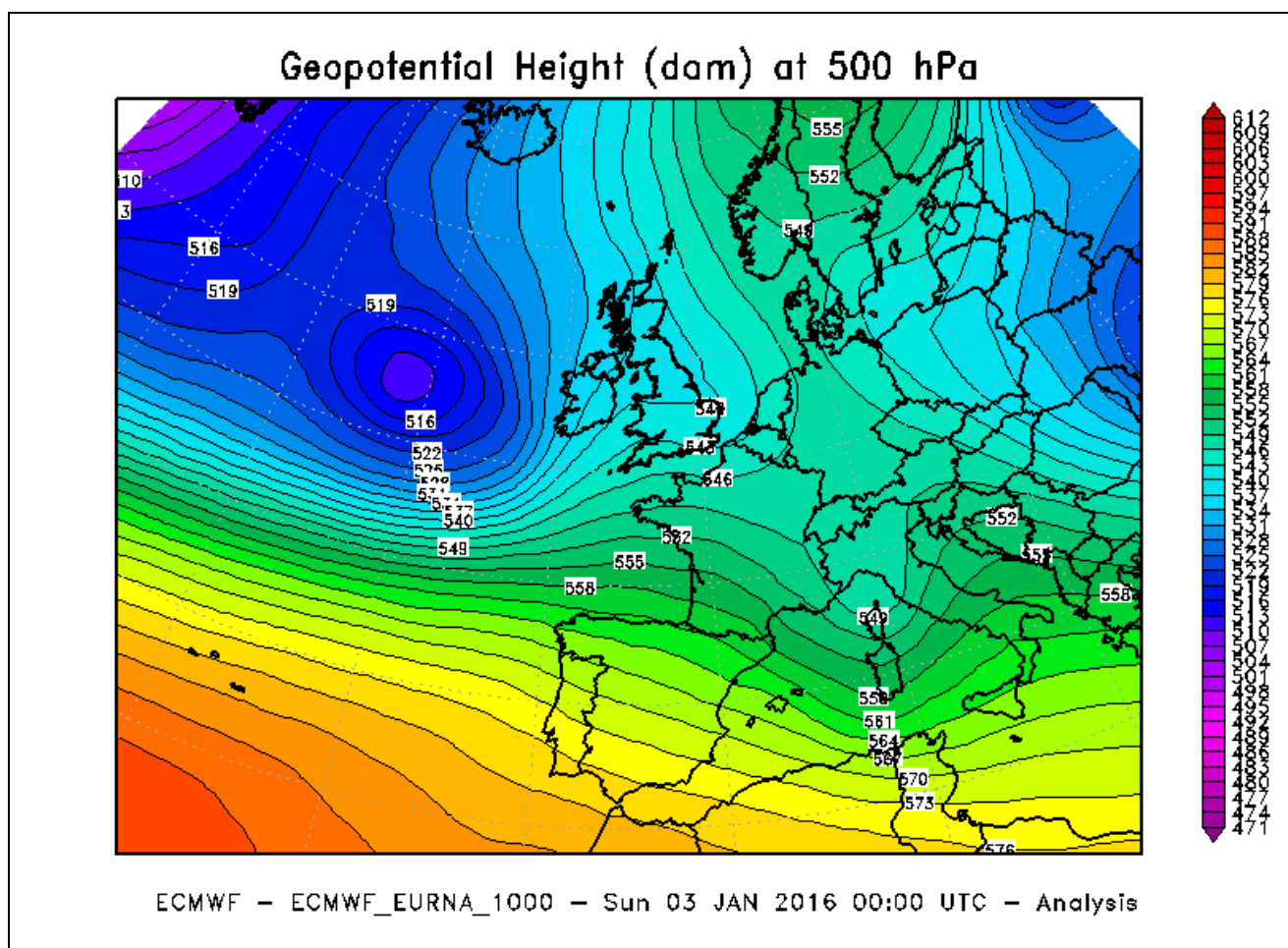


Figura 2 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 00 UTC del 3 gennaio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Dopo il passaggio di tale saccatura, si sono avute condizioni di instabilità anche nei giorni 3 e 4 gennaio, a causa di correnti umide occidentali, convogliate dalla circolazione depressionaria visibile in Figura 2 ad ovest delle Isole Britanniche. Infatti, dopo una breve pausa, dal pomeriggio del 3 gennaio nuove nevicate hanno interessato l'arco alpino piemontese; i maggiori quantitativi di neve fresca sono stati registrati sui settori di confine occidentali, con valori di 25-35 cm sulle Alpi Graie e punte di 45 cm oltre i 2500 m, 15-25 cm sulle Alpi Cozie settentrionali.

Gli apporti di neve fresca sono risultati inferiori andando sia verso nord, con valori di 10-15 cm sulle Alpi Lepontine e Pennine di confine e punte di 20-30 cm oltre i 2500 m, sia verso sud, con valori di 5-10 cm sui settori meridionali.

La quota neve si è repentinamente abbassata dai 1300-1500 m fino a quote collinari nella notte tra il 3 e il 4 gennaio; anche in tale evento si sono avuti brevi rovesci di neve in pianura.

In entrambi i casi si è trattato di episodi in cui i valori di precipitazione caduta sono risultati deboli o localmente moderati e a carattere sparso, con assenza di fenomeni su vaste zone.

Il giorno del mese più ricco di precipitazioni è risultato l'11 gennaio, quando si sono avute precipitazioni localmente forti sul territorio piemontese.

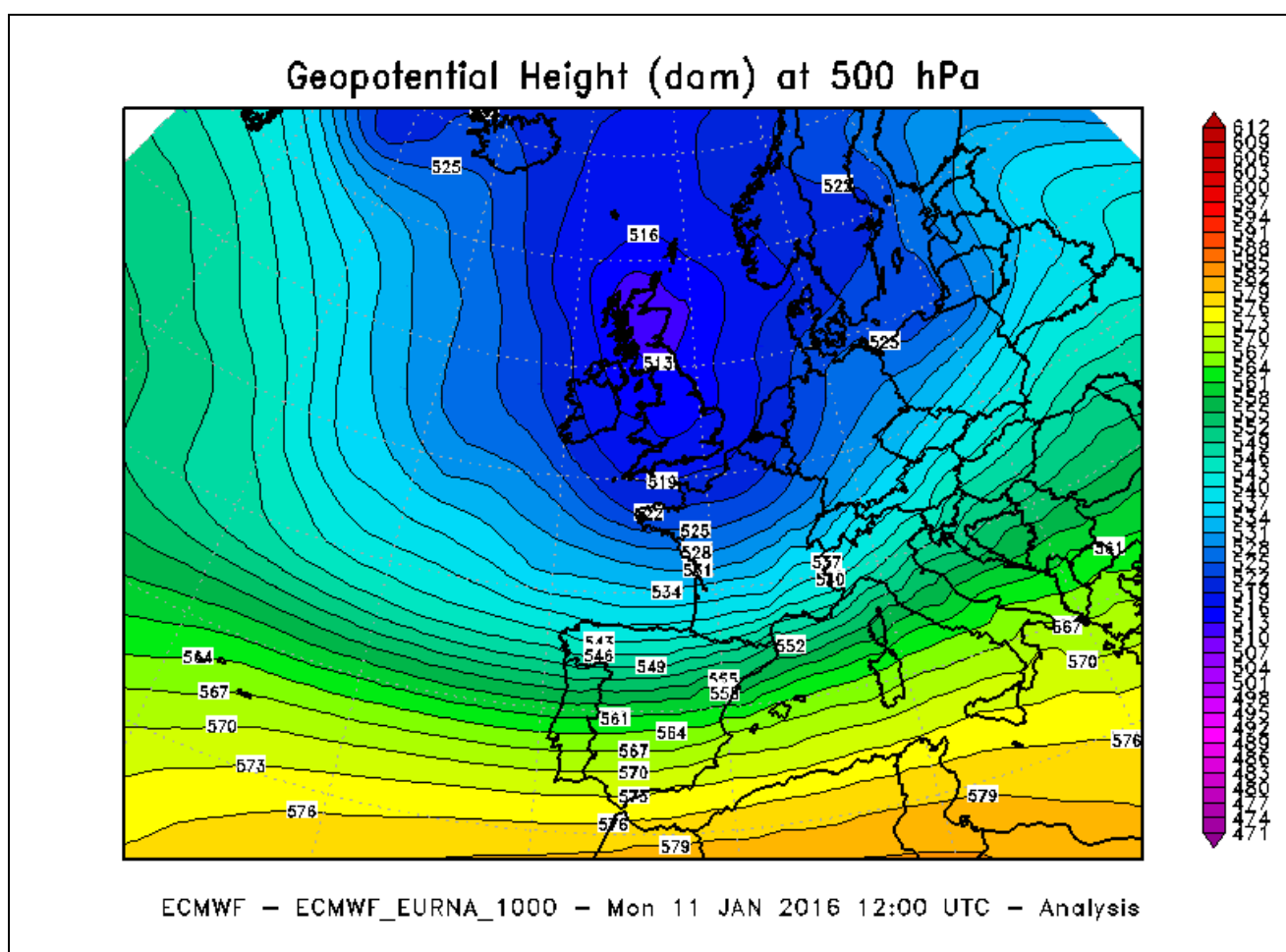


Figura 3 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 12 UTC dell'11 gennaio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

In tale occasione l'instabilità è stata causata da una profonda e ampia depressione avente minimo sulla Scozia (Figura 3). Il valore medio della precipitazione sul Piemonte è risultato pari a 5.1 mm, cioè appena al di sopra della soglia di 5 mm, che definisce un giorno "secco" su una determinata area per eliminare quei brevi episodi di precipitazione localizzata che esulano dal contesto

climatico generale. Tuttavia per trovare una giornata con pioggia più abbondante sul territorio piemontese occorre andare indietro di circa due mesi e mezzo, ossia al 28 ottobre 2015.

Il giorno più freddo dell'inverno è stato il 18 gennaio, quando aria fredda di origine polare è fluita verso il bacino orientale del Mediterraneo, creando una circolazione depressionaria tra la penisola balcanica ed il Mar Ionio (Figura 4).

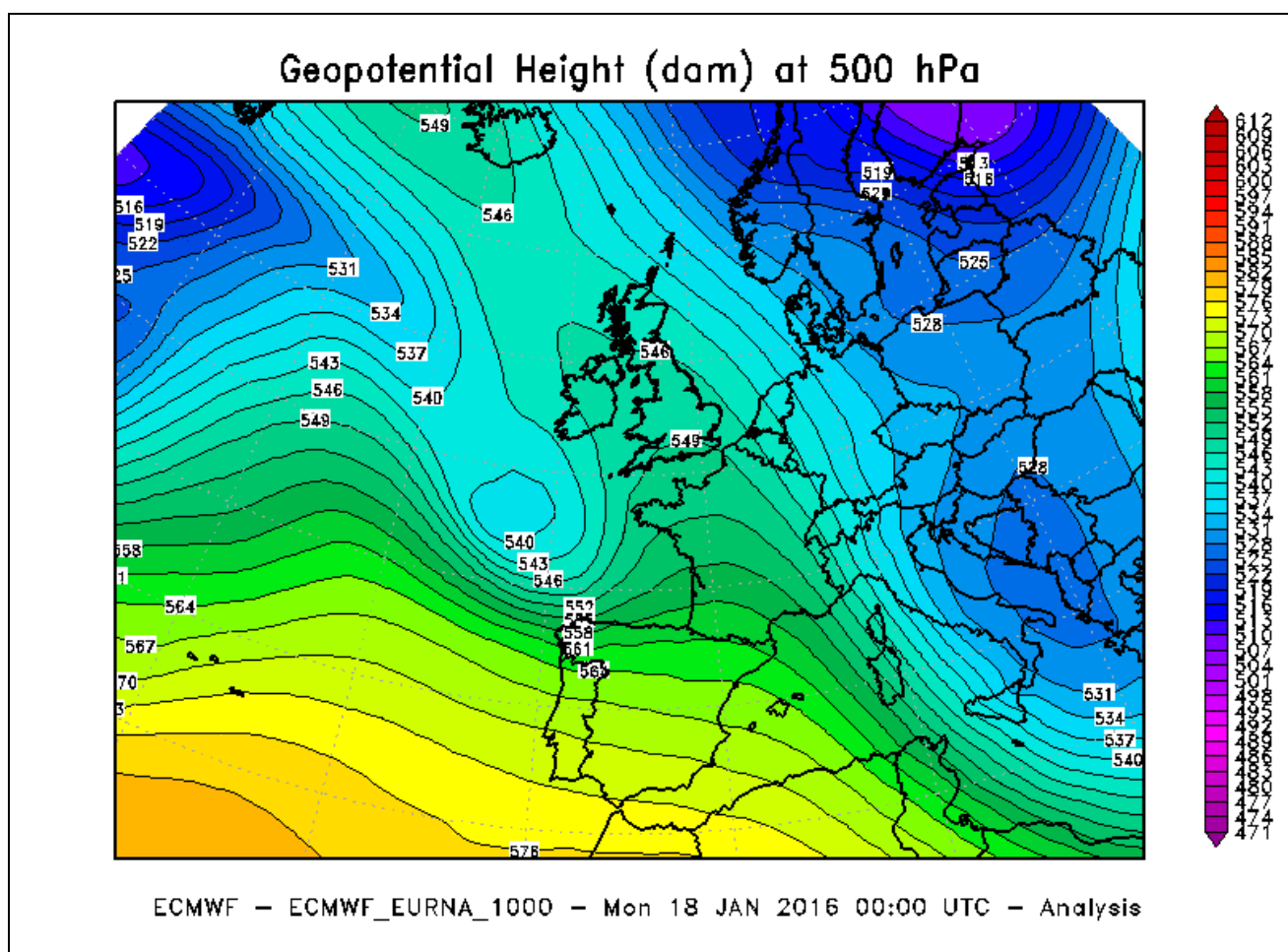


Figura 4 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 00 UTC del 18 gennaio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

In tale situazione il Piemonte è stato interessato da fredde correnti settentrionali, che hanno determinato un valore medio delle temperature in pianura pari a -1.7°C , con minime mediamente sui -5.6°C , valore risultato il più basso dal 15 febbraio 2012.

Valori di temperatura media inferiori a 0°C e di temperatura minima al di sotto di -4°C in pianura sono perdurati fino al 22 gennaio.

L'ultima settimana del mese è stata in prevalenza caratterizzata dall'espansione di un promontorio anticiclonico di matrice africana verso l'Europa centrale, mentre gli ultimi due giorni del mese hanno visto il passaggio di un fronte freddo, che ha apportato nuove nevicate sulle zone di confine dalla testata della Val Chisone alla Val Formazza.

Febbraio 2016

Il 1° febbraio 2016 è risultato il giorno mediamente più caldo della stagione invernale in Piemonte, grazie ad un promontorio anticiclonico di matrice africana che ha determinato valori di temperatura al di sopra della norma; 13 termometri della rete Arpa Piemonte, situati in località montane, hanno registrato il primato di temperatura massima per il trimestre invernale dal momento dell'installazione.

La temperatura media giornaliera sulla regione è stata di 9.8°C, oltre 8°C al di sopra della norma del periodo.

In tale data il radiosondaggio effettuato all'aeroporto di Cuneo Levaldigi alle ore 12 UTC (Figura 5) ha registrato un valore dello zero termico pari a circa 4200 m, risultato il più elevato per il mese di febbraio dall'inizio dei lanci avvenuto a marzo 2000.

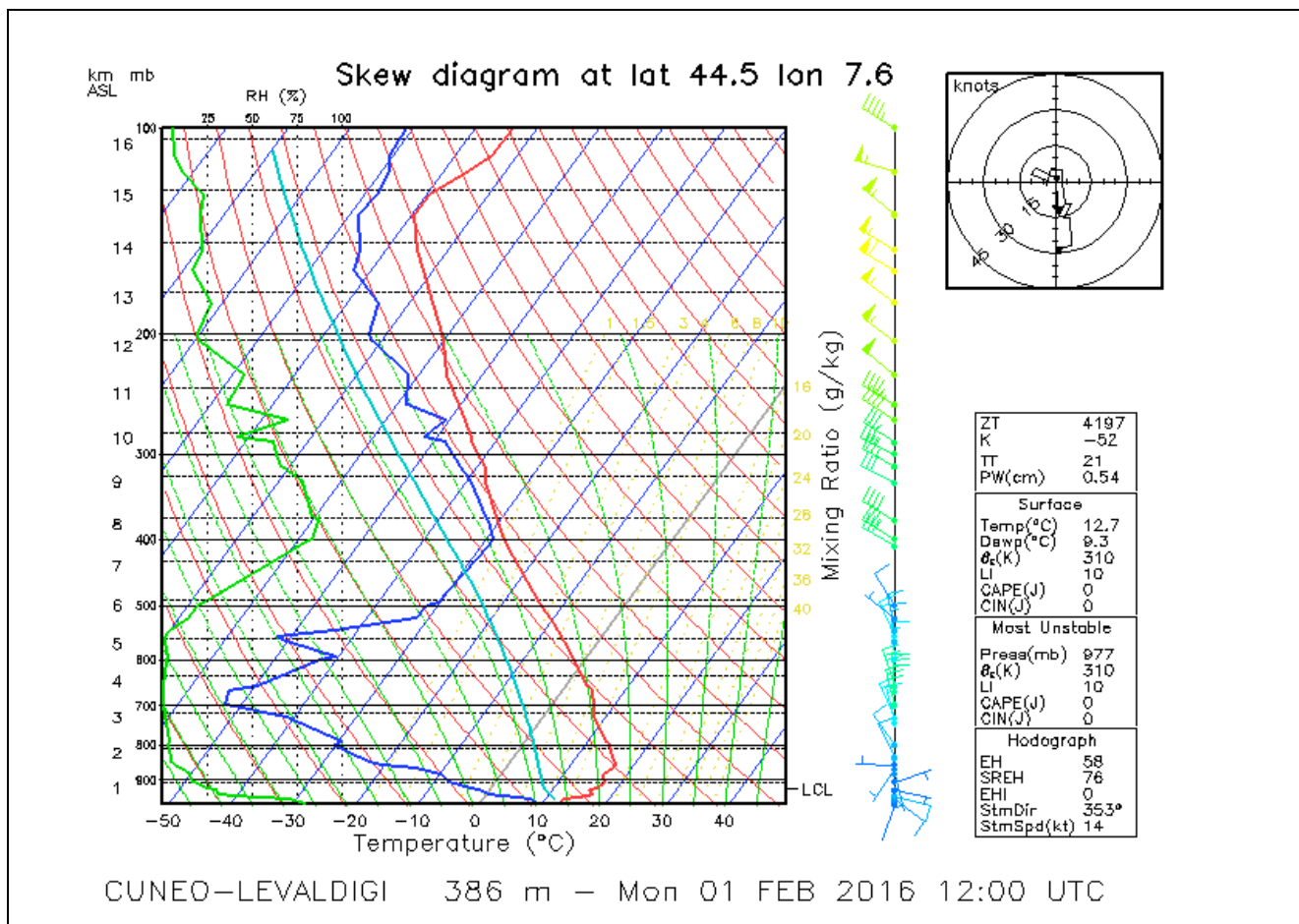


Figura 5 - Radiosondaggio effettuato all'aeroporto di Cuneo Levaldigi il 1° febbraio 2016 alle ore 12 UTC.
 Elaborazione Arpa Piemonte

In seguito si è avuto un peggioramento più incisivo il 7 febbraio; si è trattato nuovamente di una saccatura di origine atlantica, che si è inserita nel Mar Mediterraneo creando un minimo depressionario chiuso, localizzato in quota tra le Isole Baleari e la Sardegna e nei bassi strati tra la Corsica e la Costa Azzurra (Figura 6).

La struttura depressionaria ha apportato nevicate oltre i 600-700 m nel Cuneese, localmente a 500 m, e oltre i 600-900 m nei restanti settori.

I quantitativi maggiori sono stati registrati sulle Alpi Liguri, Marittime, Pennine e Lepontine con 40-60 cm di nuova neve; seguono i valori misurati sulle Alpi Graie con 30-40 cm, mentre valori progressivamente decrescenti sono caduti sui settori occidentali, andando dalle zone prealpine verso le zone interne. A quote inferiori sono stati rilevati 25 cm a Ceva e 35 cm a Montezemolo, località situate entrambe in provincia di Cuneo; fiocchi di neve anche nel capoluogo, con pochi centimetri di accumulo.

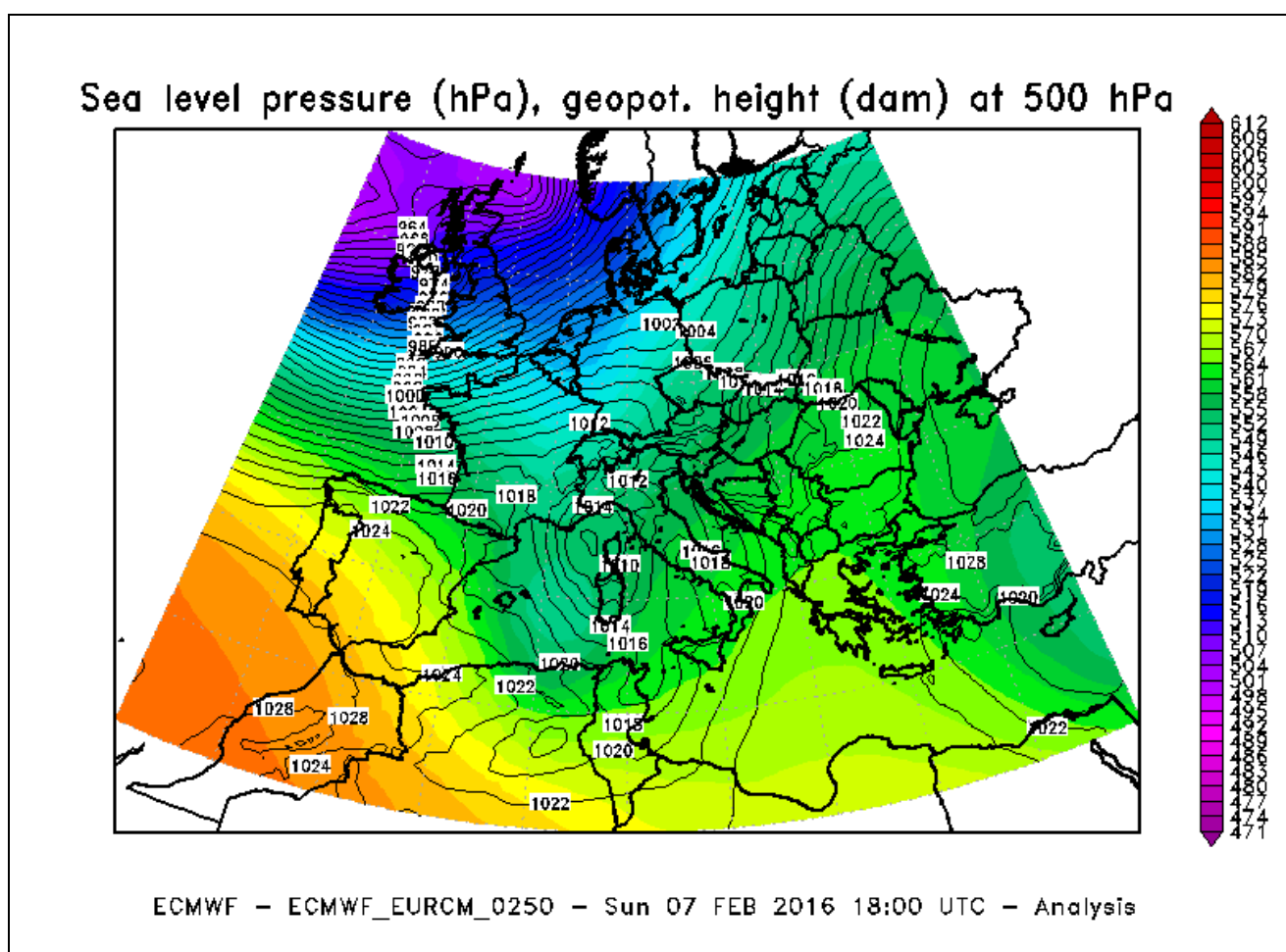


Figura 6 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa (dam, colori) e pressione al livello del mare (hPa, isolinee) alle ore 18 UTC del 7 febbraio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Si sono avuti ingenti quantitativi pluviometrici sul settore appenninico in provincia di Alessandria; 3 stazioni hanno stabilito il primato di precipitazione giornaliera per la stagione invernale, con picco di 131.4 mm a Piani di Carrega (AL). Il pluviometro di Fraconalto (AL) ha registrato un valore cumulato giornaliero ancora superiore, con 150.8 mm, risultati però inferiori ai 192.4 mm del Natale 2013.

Il giorno 21 febbraio una nuova espansione di un anticiclone africano verso il Mediterraneo occidentale (Figura 7) ha apportato sul territorio piemontese una marcata anomalia termica positiva.

Si è trattato del giorno con i valori di temperatura più elevati dell'inverno 2015/2016 sulle zone pianeggianti, con circa 16°C di media delle massime; altri 10 termometri della rete Arpa Piemonte hanno registrato il primato di temperatura massima per la stagione invernale.

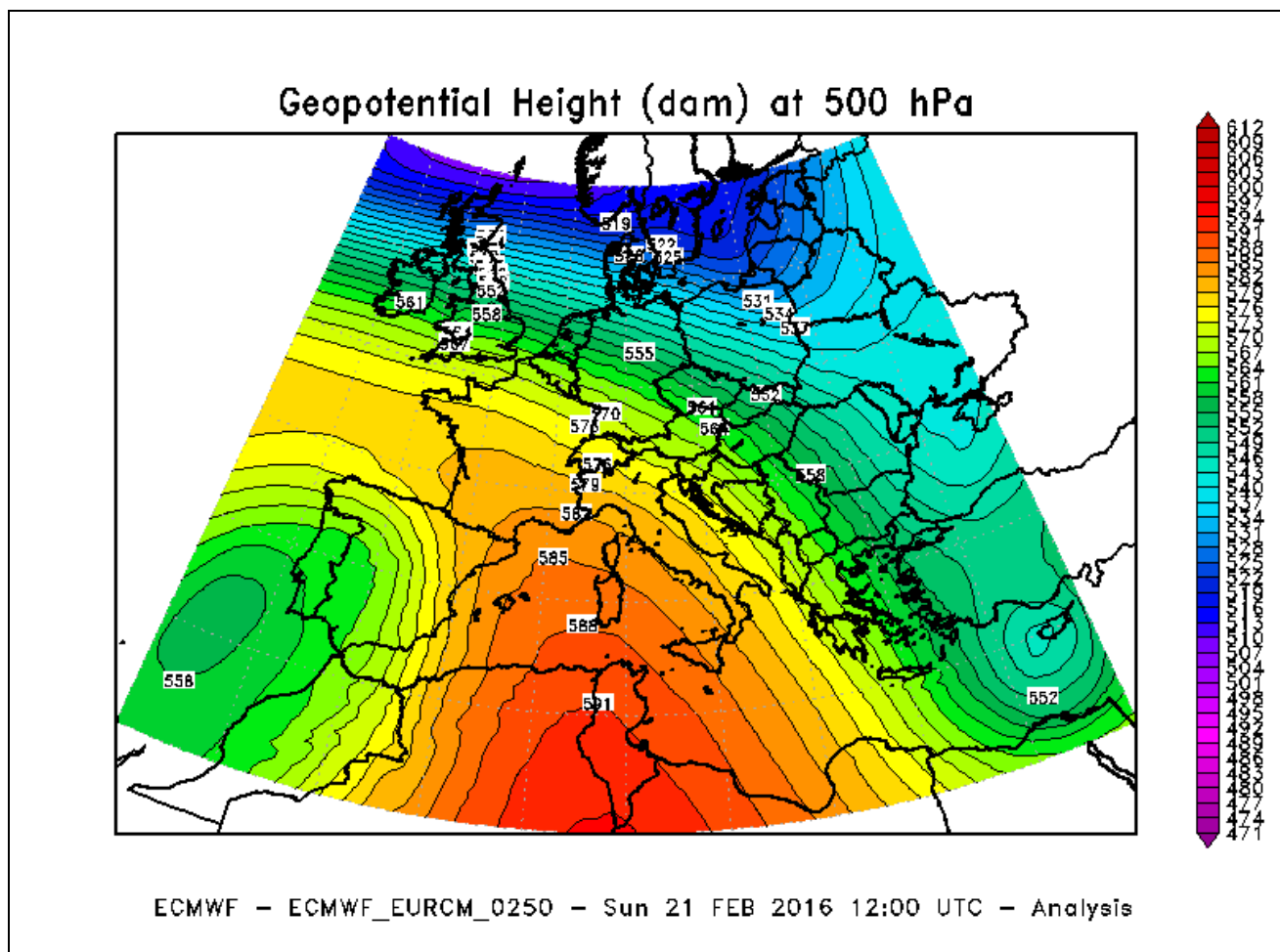


Figura 7 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa (dam) alle ore 12 UTC del 21 febbraio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Negli ultimi giorni del mese si è verificato l'evento precipitativo di maggiore rilievo di tutto l'inverno 2015/2016, soprattutto dal punto di vista della persistenza dei fenomeni, che sono perdurati per tre giorni, tra il 27 ed il 29 febbraio. In questo caso si è trattato di una circolazione depressionaria di origine nordatlantica che è scesa verso il Mediterraneo, localizzandosi sulla Corsica nella notte tra il 28 e il 29 febbraio (Figura 8).

Nella fase iniziale di tale evento, corrispondente al giorno 27, la quota neve si è mantenuta su livelli prossimi al suolo sul basso Piemonte, in provincia di Cuneo ed Alessandria, in particolare nei tratti adiacenti ai rilievi alpini ed appenninici, con un accumulo di una dozzina di centimetri a Cuneo città.

Il giorno successivo, 28 febbraio, è risultato il più piovoso della stagione invernale; le precipitazioni si sono intensificate, mentre il limite della neve si è portato a quote collinari. I fenomeni precipitativi sono proseguiti nella giornata successiva, con esaurimento nella tarda serata.

L'evento ha apportato, a 2000 m di quota, quantitativi di nuova neve di circa 80-130 cm sui settori nord e sulle Alpi Graie, 50-120 cm sulle Alpi Cozie, 120-160 cm su Alpi Marittime e Liguri. A quote inferiori sono caduti quasi 50 cm di neve a Montezemolo (CN).

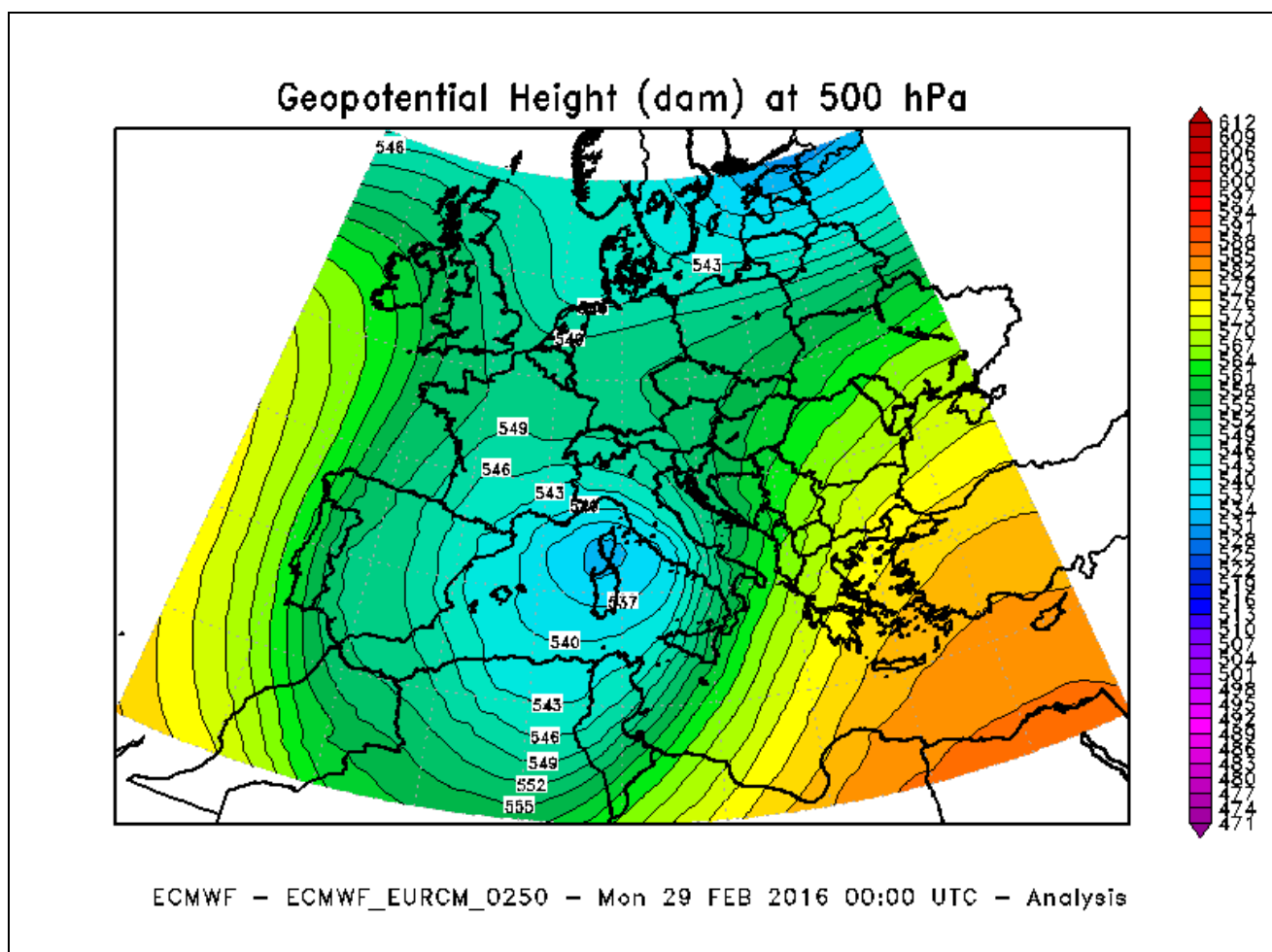


Figura 8 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa (dam) alle ore 00 UTC del 29 febbraio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Dal punto di vista pluviometrico, 15 stazioni della rete Arpa Piemonte hanno registrato il record di precipitazione giornaliera per il mese di febbraio, con picco di 118.8 mm a Roccaforte di Mondovì (CN) il giorno 29.

Complessivamente tra il 27 e il 29 febbraio sono caduti mediamente circa 80 mm di precipitazione sul Piemonte, pari al 60% della cumulata mensile, ma soprattutto a quasi la metà del valore cumulato stagionale.

Temperature

Tutti e tre i mesi invernali hanno avuto temperature superiori alla media climatologica: spicca dicembre, risultato il mese di dicembre più caldo degli ultimi 59 anni, soprattutto grazie ai valori elevati di temperatura in quota, mentre in pianura la persistenza dei giorni nebbiosi (30 su 31 nel mese di dicembre 2015) ha attenuato l'anomalia termica positiva ed il mese più caldo è risultato febbraio (Tabella 1).

Complessivamente l'inverno 2015/2016 è risultato il secondo più caldo dopo quello del 2006/2007.

	Media (°C)	Anomalia (°C)	Posizione	Media in pianura (°C)
Dicembre 2015	+4.9	+3.6	1° più caldo	+4.5
Gennaio 2016	+1.9	+1.5	12° più caldo	+2.8
Febbraio 2016	+3.5	+2.0	12° più caldo	+5.4
Inverno 2015/2016	+3.5	+2.4	2° più caldo	+4.2

Tabella 1 - Temperature medie mensili in Piemonte nell'inverno 2015/2016. Per ciascun mese è riportata la temperatura media mensile in °C, la relativa anomalia rispetto alla media 1971-2000, la posizione relativa rispetto al corrispondente mese più caldo o più freddo dell'intera serie storica ed il valore medio sulle località pianeggianti

	Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
Dicembre	+4.1	1° più caldo	9.7	27	Belvedere Langhe (CN)	01-Dec-2015	24.0
Gennaio	+2.0	8° più caldo	7.7	3			
Febbraio	+2.2	11° più caldo	9.7	11			
Stagione	+2.8	2° più calda	9.0	9			

Tabella 2 - Temperature massime mensili in Piemonte nell'inverno 2015/2016. Per ciascun mese è riportata l'anomalia delle temperature medie massime mensili 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 massima, ed infine dove e quando si è osservato il valore giornaliero più alto. In rosso (caldo) o blu (freddo) i mesi nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto quelli tra le prime tre. Sono prese in considerazione solo le stazioni attive da almeno 5 anni

	Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
Dicembre	+3.1	1° più caldo	1.5	0			
Gennaio	+0.9	16° più caldo	-0.4	1			
Febbraio	+1.8	9° più caldo	2.1	0			
Stagione	+2.0	4° più calda	1.1	0			

Tabella 3 - Temperature minime mensili in Piemonte nell'inverno 2015/2016. Per ciascun mese è riportata l'anomalia delle temperature medie minime mensili 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 minima, ed infine dove e quando si è osservato il valore giornaliero più basso per una stazione avente quota inferiore a 700 m. In rosso (caldo) o blu (freddo) i mesi nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto quelli tra le prime tre. Sono prese in considerazione solo le stazioni attive da almeno 5 anni

Il contributo maggiore all'anomalia positiva è stato dato dalle temperature massime (+2.8°C) rispetto alle minime (+2°C): cfr. Tabella 2 e Tabella 3.

Ventiquattro stazioni termometriche della rete Arpa Piemonte hanno registrato il valore più alto di temperatura massima per la stagione invernale dal momento della loro installazione, in grande maggioranza in corrispondenza delle due espansioni anticicloniche africane dei giorni 1° e 21 febbraio 2016.

Nei capoluoghi di provincia sono state misurate temperature medie, medie dei massimi e dei minimi sempre superiori al clima di riferimento (Figura 9, Figura 10 e Figura 11).

I valori più alti di temperatura massima sono stati rilevati in tutti i capoluoghi il 21 febbraio, tranne a Boves (CN) e a Oropa (BI), in cui sono stati rilevati il 1° dicembre, con il valore più elevato pari a 20.4°C a Boves (CN).

I valori minimi sono stati misurati in tutti i capoluoghi tra il 18 e il 21 gennaio, con il più basso (-8.4°C) a Oropa il 19 gennaio.

Nell'inverno 2015-2016 il numero di giorni di gelo è stato inferiore al clima di riferimento in tutti i capoluoghi (Figura 11).

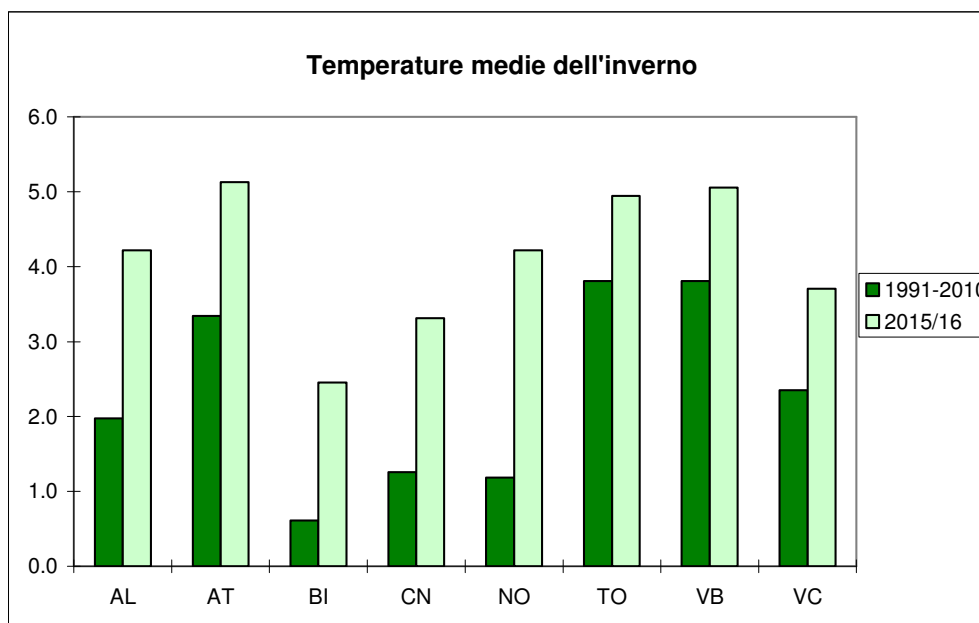


Figura 9 - Andamento della temperatura media nei capoluoghi di provincia del Piemonte nell'inverno 2015/2016 rispetto alla media 1991 – 2010. (* Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania)

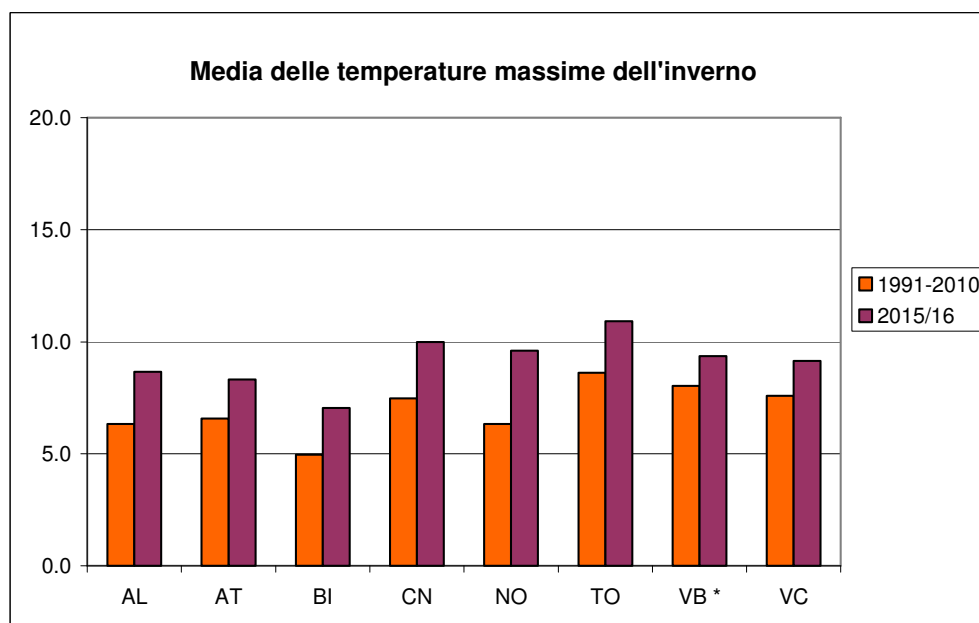


Figura 10 - Andamento della temperatura massima media nei capoluoghi di provincia del Piemonte nell'inverno 2015/2016 rispetto alla media 1991 – 2010. (* Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania)

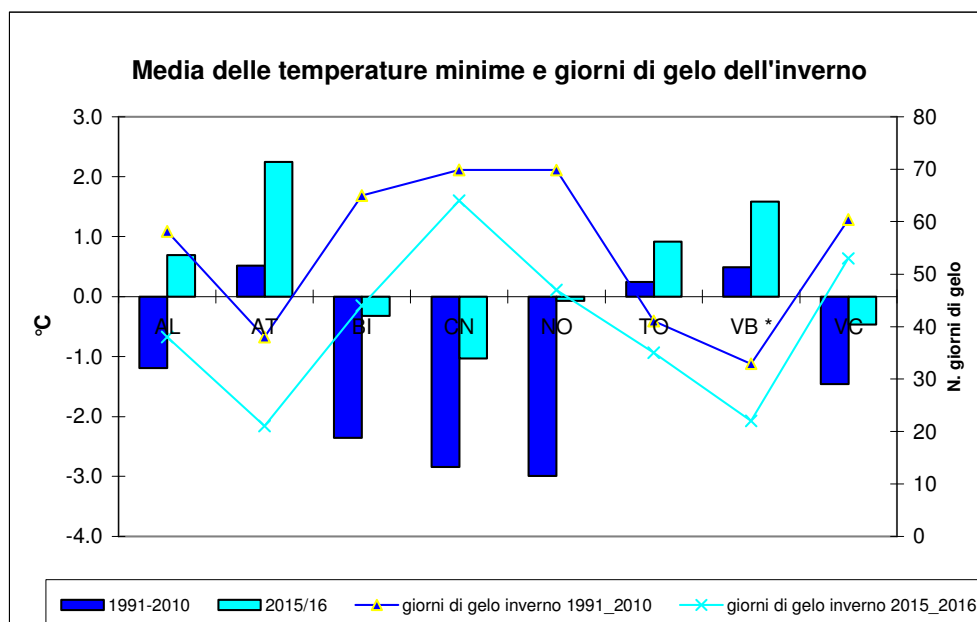


Figura 11 - Andamento della temperatura minima media e numero di giorni di gelo ($T_{min} \leq 0$) nei capoluoghi di provincia del Piemonte nell'inverno 2015/2016 rispetto alla media 1991 – 2010
 (* Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania)

Precipitazioni

La stagione invernale 2015/2016 è risultata la trentaduesima più secca degli ultimi 59 anni, con 162 mm medi ed un deficit pluviometrico di 10 mm (pari al 5%) rispetto alla climatologia del periodo 1971-2000.

	Anomalia(%)	Posizione	Media (mm)	% record	Luogo	Data	mm
Dicembre	-94	2° più secco	3.1	0			
Gennaio	-22	19° più secco	25.9	0			
Febbraio	+135	4° più umido	132.8	25	Fraconalto (AL)	07-Feb-2016	150.8
Stagione	-5	32° più secca	161.8	6			

Tabella 4 - Precipitazioni cumulate medie mensili in Piemonte nell'inverno 2015/2016. Per ciascun mese è riportata l'anomalia percentuale rispetto alla 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. In rosso (secco) o blu (umido) i mesi nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto quelli tra le prime tre. Sono prese in considerazione solo le stazioni attive da almeno 5 anni.

Il contributo alla precipitazione media stagionale dei singoli mesi invernali è stato dato in netta prevalenza dal mese di febbraio con circa 133 mm e, all'interno di esso, dall'evento dei giorni 27-29 febbraio con 80 mm (Tabella 4).

Infatti a novembre 2015 in Piemonte è iniziato un periodo di siccità che è perdurato fino a gennaio 2016; l'indice di anomalia della precipitazione, calcolato sui 3 mesi, ha denotato come tutti i bacini piemontesi (ad eccezione del bacino della Dora Baltea) si siano trovati a fine gennaio 2016 in condizioni di siccità estrema, con i valori più bassi dell'indice registrati negli ultimi 60 anni, paragonabili solamente ad aprile-maggio 1997 e febbraio 1981.

Il livello del Lago Maggiore è ulteriormente diminuito durante il mese in esame, raggiungendo a Verbania un valore minimo di 2,83 m, il quarto più basso registrato per il mese di gennaio negli ultimi 20 anni, dopo il 2008, 2006 e il 2002.

Le portate dei corsi d'acqua della regione sono state generalmente vicine ai minimi storici per il periodo invernale. Dall'analisi dell'indice di anomalia dei deflussi (indice SRI), calcolato alla sezione idrometrica di Isola S. Antonio (AL) sugli ultimi 12 mesi, il fiume Po ha avuto un deficit rilevante soprattutto nel mese di gennaio 2016 e infatti il minimo storico invernale negli ultimi 20 anni è stato registrato il 19 gennaio con $103 \text{ m}^3/\text{s}$.

Un altro impatto negativo della prolungata scarsità di precipitazioni si è riscontrata nella qualità dell'aria.

In particolare nell'ultima decade del mese di gennaio, a causa della presenza dell'alta pressione che ha inibito la dispersione degli inquinanti, si sono osservati per il particolato PM10 numerosi superamenti del valore limite giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La stazione di traffico di Torino - Rebaudengo ha registrato, nel mese di gennaio, ben 18 superamenti del valore limite giornaliero, a fronte dei 35 annuali ammessi dalla normativa vigente. Anche in altre stazioni di traffico della rete regionale è stato osservato un numero consistente di superamenti, come per esempio nei punti di misura di Omegna - Crusinallo (17), Vercelli - Gastaldi (16) ed Oleggio - Gallarate (15).

Anche per il Biossido di Azoto si sono rilevati superamenti del valore limite orario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), in particolare nei giorni 25 e 26 gennaio, nelle stazioni di Carmagnola - I° maggio, Collegno - Francia, Torino - Lingotto e Torino - Rebaudengo, dove sono stati misurati, nelle due giornate, rispettivamente i valori di 279 e 246 microgrammi/ m^3 . Il limite di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ non può essere superato più di 18 volte in un anno.

Fortunatamente l'abbondante precipitazione caduta nel mese di febbraio ha quasi completamente compensato il deficit pluviometrico di dicembre e gennaio; in tale mese 15 pluviometri della rete Arpa Piemonte hanno stabilito il valore record di precipitazione giornaliera per la stagione invernale nei due eventi dei giorni 7 e 27-29 febbraio 2016.

Tuttavia l'innevamento in montagna è risultato inferiore alla media del periodo. Se consideriamo i valori di neve al suolo al 31 dicembre 2015, registrati dalle stazioni della rete nivometrica di Arpa Piemonte, si nota come la copertura nevosa sia stata praticamente assente al di sotto dei 2500 m.

Inoltre in diverse località pianeggianti, tra cui la città di Torino, non è caduto neppure un cm di neve.

Però gli episodi nevosi di marzo 2016 (che saranno esaminati nei successivi rapporti climatici) hanno riportato i quantitativi di neve al suolo sui rilievi su valori prima prossimi e poi superiori a quelli medi, mentre si sono verificate deboli nevicate sostanzialmente su tutta la pianura piemontese, ed il capoluogo subalpino ha evitato gli 0 cm dell'inverno 2006/2007.

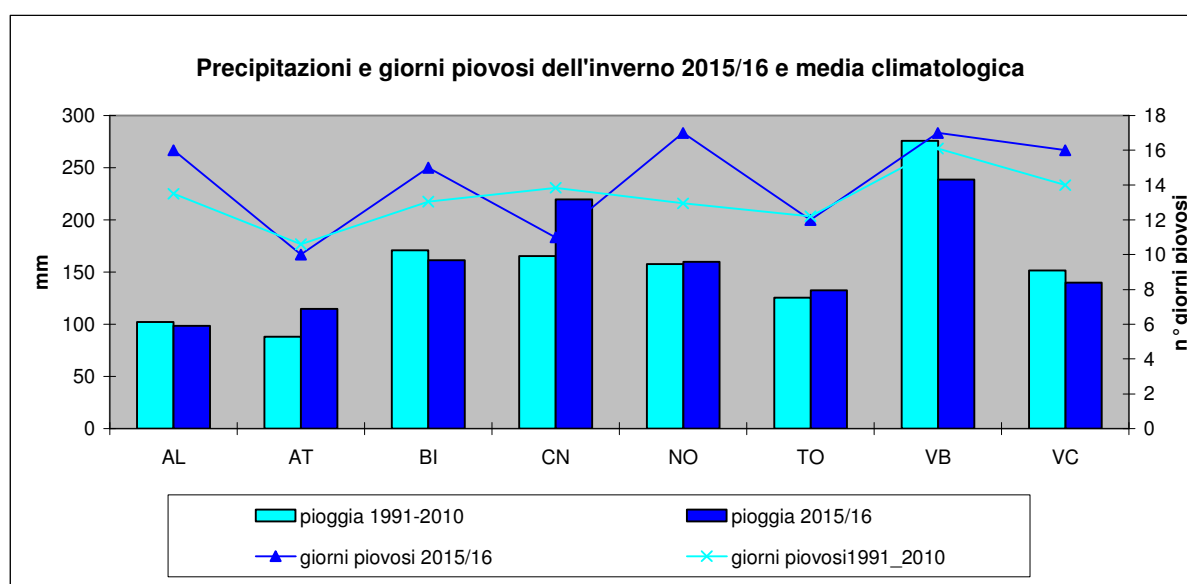


Figura 12 - Andamento della precipitazione cumulata e del numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia del Piemonte (in blu) nell'inverno 2015/2016 rispetto alla media 1991-2010 (in azzurro) (* Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania)

Le precipitazioni sono state superiori alla media in tutti i capoluoghi di provincia (Figura 12) tranne ad Alessandria, Oropa (BI), Pallanza (VB) e Vercelli. Nella Figura 13 è evidenziata la distribuzione spaziale dell'anomalia di precipitazione stagionale rispetto al periodo 1991-2010. Notiamo come siano presenti valori negativi su buona parte del Piemonte settentrionale ed orientale, mentre sul settore occidentale si è avuto un surplus precipitativo, fino ad ottenere così un valore globale regionale sostanzialmente nella norma.

Il numero di giorni piovosi è stato superiore alla media in tutti i capoluoghi, tranne a Montaldo Scarampi (AT), a Boves (CN) e a Torino. Gli scostamenti variano da 2.1 mm in più a Cameri (NO) fino a 54 mm in più a Boves (CN). Il numero di giorni piovosi va da 10 a Montaldo Scarampi (AT) a 17 a Cameri (NO) e a Pallanza (VB).

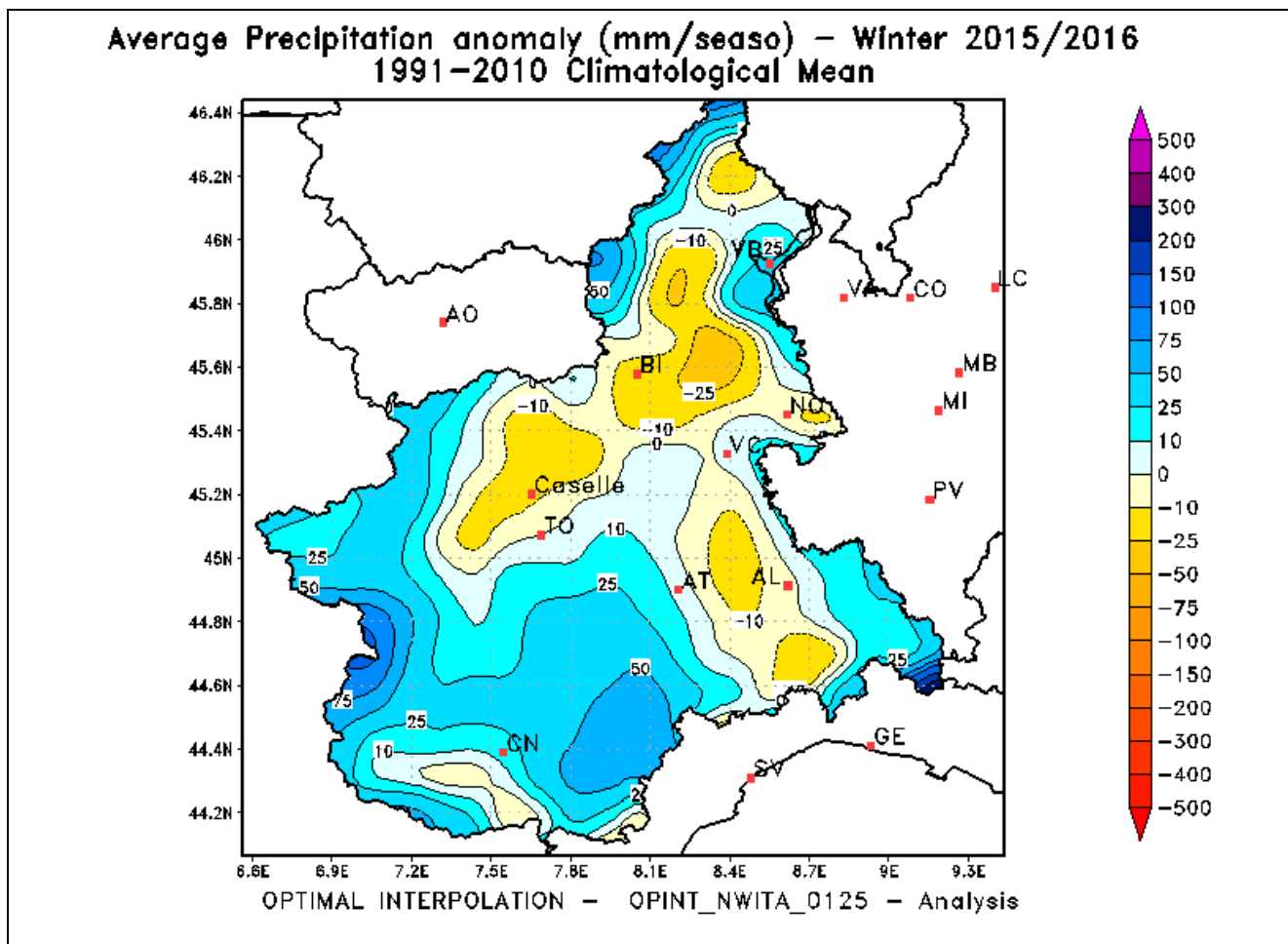


Figura 13 – Anomalia della precipitazione nell'inverno 2015/2016 rispetto alla media del periodo 1991-2010.
 Elaborazione ARPA Piemonte

Nebbie

E' stata una stagione invernale con un numero di episodi nebbiosi leggermente superiore alla climatologia recente degli anni 2004-2015 (cfr Tabella 5).

Analizzando i singoli mesi invernali, notiamo come circa la metà degli episodi di nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km) e nebbia fitta (visibilità inferiore a 100 m) si sia verificato nel mese di dicembre 2015. In particolare, con 30 giorni su 31 di nebbia ordinaria, dicembre 2015 è risultato in assoluto il più nebbioso da quando è attiva la rete dei visibilimetri di Arpa Piemonte (dal 2004), superando i 28 giorni di nebbia mensile di gennaio 2009.

	Giorni nebbia ordinaria (vis < 1 km)	Climatologia giorni nebbia ordinaria (vis < 1 km)	Giorni nebbia fitta (vis < 100 m)	Climatologia giorni nebbia fitta (vis < 100 m)
Dicembre	30	21	9	4
Gennaio	12	20	4	6
Febbraio	19	17	3	5
Stagione	61	58	16	15

Tabella 5 – Giorni di nebbia ordinaria e fitta registrati in Piemonte nell'inverno 2015/2016, comparati con le medie del periodo 2004-2015

Vento

Nell'inverno 2015/2016 nei capoluoghi di provincia la velocità media mensile del vento è variata da 1.2 m/s a Vercelli fino a 2.3 m/s a Montaldo Scarampi (AT), mentre il valore più elevato di raffica (30.5 m/s) è stato misurato a Oropa (BI) il 3 febbraio in occasione 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	1.9	14.2	28-feb-16	Oropa (BI)	2.1	30.5	03-feb-16
Boves (CN)	1.3	13.3	09-feb-16	Pallanza (VB)	1.4	21.3	03-feb-16
Cameri (NO)	1.5	13	15-gen-16	Torino	1.8	20.2	03-feb-16
Montaldo Scarampi (AT)	2.3	18.5	29-feb-16	Alenia			
				Vercelli	1.2	13.4	13-gen-16

Tabella 6 - 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)
AL	1.4	5.6	20.5	700
AL	2.7	8.7	22.2	1500
AL	4.7	13.1	32.3	2500
AT	1.8	5.5	18.5	700
BI	1.5	4.8	18.8	700
BI	2.1	6.8	30.5	1500
CN	1.3	4.8	16.2	700
CN	4.3	10.2	30.1	1500
CN	2.5	9.6	29.4	2500
NO	1.4	5	15.1	700
TO	1.3	5.4	30.4	700
TO	1.9	8.4	24.2	1500
TO	2	8.7	27.7	2500
VB	1.2	5.3	21.3	700
VB	3	8.3	28.1	1500
VB	2	10.7	31.7	2500
VC	1.6	5.4	15.5	700
VC	1.9	10.2	39.7	2500

Tabella 7– Velocità media, raffica media e massima raffica mediate per provincia e per fasce altimetriche

Nell'inverno si sono avuti 16 eventi di *foehn* (3 a dicembre, 9 a gennaio e 4 a febbraio).