



## Il Clima in Piemonte

---

# 2012

*L'anno 2012 è stato in Piemonte il terzo più caldo degli ultimi 55 anni, con un'anomalia positiva media di 1.2°C, maggiormente accentuata nei valori massimi rispetto a quelli minimi. Il contributo principale è stato determinato dalle temperature del mese di Marzo, con uno scarto positivo medio di quasi 4°C. Rilevante anche l'anomalia di +1.9°C dei tre mesi estivi, che sono stati i più caldi dopo il 2003. Tuttavia, nella prima metà del mese di Febbraio, il Piemonte è stato interessato da un'eccezionale ondata di freddo, che ha determinato numerosi record storici negativi sulla regione. Le precipitazioni osservate sono state leggermente inferiori alla norma, con un deficit medio dell'8%. Non si sono verificati eventi pluviometrici eccezionalmente intensi.*

Arpa  
Piemonte  
Sistemi  
Previsionali

## Temperature

L'anno solare 2012 (Gennaio-Dicembre) è stato il 3° più caldo osservato in Piemonte negli ultimi 55 anni, ponendosi a metà strada tra il 2007 ed il 2006, con un'anomalia positiva media stimata di 1.2°C rispetto alla norma climatica. A differenza di quest'ultimi anni, nei quali l'anomalia di temperatura era stata molto pronunciata rispettivamente nella prima metà e nella seconda metà dell'annata, nel 2012 la temperatura ha ecceduto la norma climatica in maniera abbastanza costante nell'arco dei 12 mesi, risultando al di sotto della media climatologica solo nei mesi di Febbraio e Dicembre (fig.2).

L'anomalia di temperatura media annua è stata maggiore sui settori montani e pedemontani della regione (a quote maggiori di 500 m s.l.m.), dove si è registrato uno scarto positivo medio di 1.4°C rispetto alla norma climatica, mentre è risultata circa la metà sulle zone pianeggianti, ossia +0.8°C (fig.1).

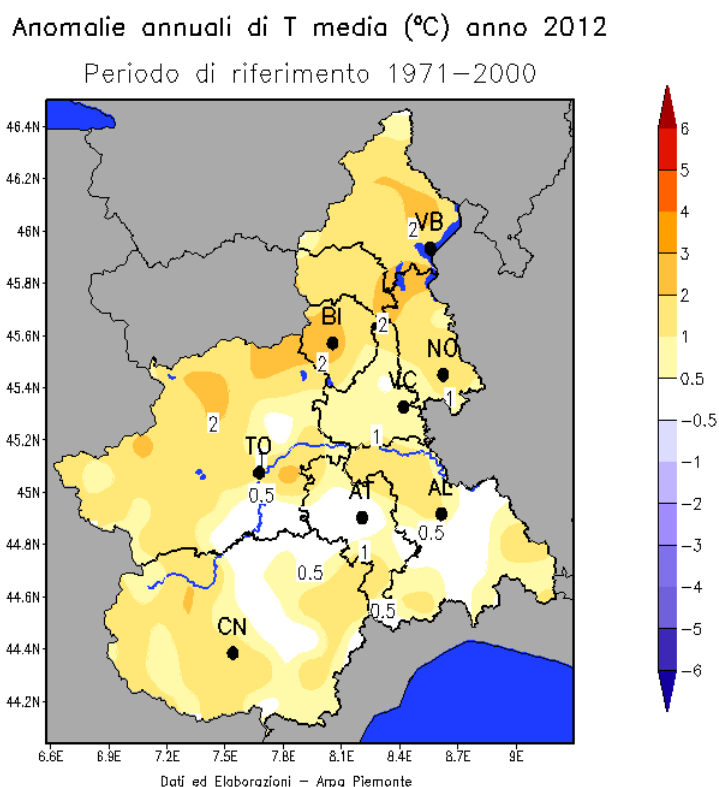


Fig.1 - Anomalie di Temperatura media annua (°C) per il 2012 rispetto alla norma 1971-2000.

Esaminando la situazione più in dettaglio all'interno dell'anno, si osserva come i mesi più caldi, con un'anomalia positiva superiore a 2°C, sono stati Marzo, Giugno, Agosto e Novembre (fig.2), mentre solo nei periodi compresi tra fine Gennaio e metà Febbraio, nelle ultime due decadi di Aprile e nella prima metà di Dicembre le anomalie di temperatura registrate hanno avuto segno costantemente negativo.

Temperatura giornaliera: media Piemonte ANNO 2012

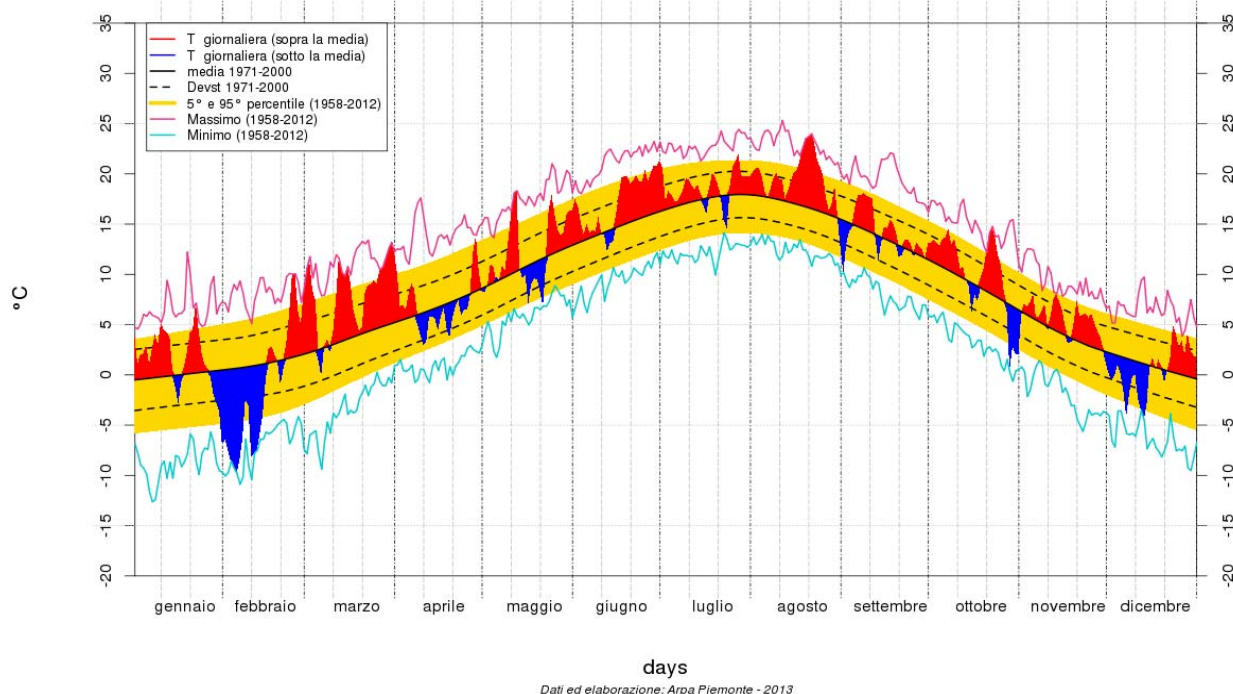


Fig.2 - Andamento della  $T$  media giornaliera<sup>1</sup> sul Piemonte per l'anno 2012 (valori riferiti ad un punto medio posto a 900 m di quota).

I mesi di Marzo, Giugno ed Agosto sono quelli che hanno dato il contributo più rilevante all'anomalia climatica positiva: in particolare la temperatura media di Marzo è risultata superiore di quasi 4°C rispetto alla norma ed in tale mese circa un terzo delle stazioni termometriche ha registrato il massimo assoluto mensile (picco di 27.7°C ad Alessandria Lobbi il 30 Marzo).

Durante il periodo estivo un anticiclone di matrice africana ha esercitato sul Piemonte un'influenza costante, anche se certamente più marginale rispetto ad altre regioni italiane. Pertanto l'estate 2012 è risultata la seconda più calda dopo quella del 2003.

Il mese più caldo è stato Agosto, i giorni con le temperature più elevate quelli compresi tra il 18 ed il 22 Agosto (con picco il giorno 21 quando la media delle massime in pianura è stata pari a 34.9°C); nel corso di tali giornate 17 stazioni, tra cui Novara Cameri e Verbania Pallanza, hanno raggiunto il massimo assoluto di temperatura, superando anche lo storico Agosto 2003. Molti valori record sulle stazioni della rete piemontese sono stati registrati in località montane, il giorno 19 Agosto (vedi paragrafo "Anomalie climatiche di rilievo").

Un'analisi maggiormente approfondita merita l'ondata di freddo osservata nel mese di Febbraio, in particolare nelle prime due settimane (vedi paragrafo "Anomalie climatiche di rilievo"), che ha assunto caratteristiche di vera eccezionalità e che ha condizionato soprattutto le temperature minime (l'anomalia mensile delle minime sul Piemonte è stata di -3.3°C).

Infatti tra il 4 ed il 13 Febbraio il 67% delle stazioni termometriche (ed addirittura l'83% di quelle situate in località pianeggianti) ha registrato il minimo storico assoluto di temperatura. Il giorno più freddo in assoluto è stato il 6 Febbraio quando la media dei valori minimi in pianura è stata di  $-13.2^{\circ}\text{C}$  e  $-9.1^{\circ}\text{C}$  quella dei valori medi giornalieri; le massime più basse si sono registrate il 5 Febbraio con  $-2.4^{\circ}\text{C}$ . il picco negativo assoluto sulle località pianeggianti è stato registrato il 6 Febbraio a Villanova Solaro (CN) con  $-23.8^{\circ}\text{C}$ .

L'ultima decade del mese al contrario è stata influenzata dall'espansione dell'anticiclone delle Azzorre, con temperature ben sopra la media, ed il 72% delle stazioni ha registrato il record di massima per il mese di Febbraio con un picco di  $26.7^{\circ}\text{C}$  a Cuneo Cascina Vecchia (CN) il giorno 29: per tale ragione, alla fine, il valore medio mensile delle massime è risultato appena al di sotto ( $-0.6^{\circ}\text{C}$ ) della norma climatica.

La notevole escursione termica del mese di Febbraio è anch'essa trattata nel paragrafo "Anomalie climatiche di rilievo".

La forte differenza termometrica tra i mesi di Febbraio ed Agosto ha determinato una caratteristica interessante per l'annata 2012: la sua notevole escursione termica media. Infatti, anche se sia le temperature massime sia le minime hanno mostrato un'anomalia positiva rispetto alla norma climatica (rispettivamente  $+1.8^{\circ}\text{C}$ , terzo posto nella serie storica, e  $+0.6^{\circ}\text{C}$ , decimo posto dal 1958), lo scarto dei valori minimi medi osservati è stato relativamente meno intenso (tab.1 e tab.2): il che si traduce in un'escursione termica media annua superiore di circa  $+1.2^{\circ}\text{C}$  rispetto alla norma 1971-2000, il differenziale più ampio registrato nell'ultimo mezzo secolo.

### Temperature medie dei massimi $^{\circ}\text{C}$

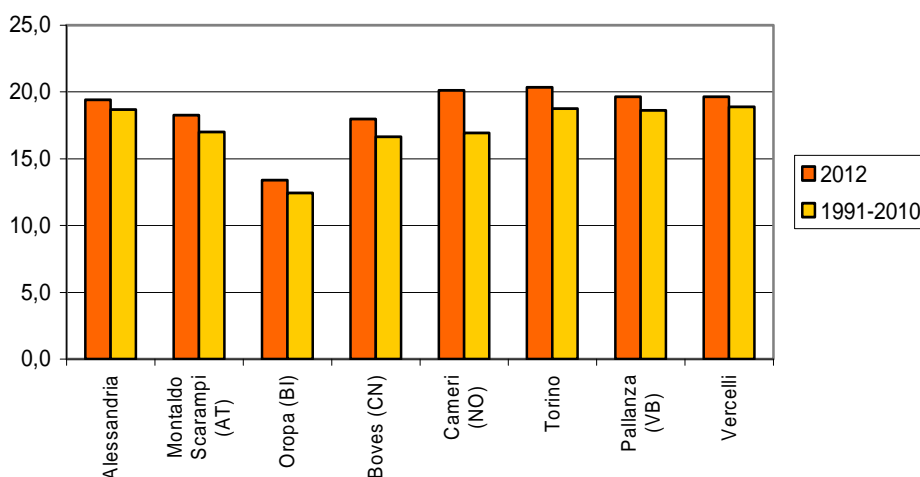


Fig.3 - Andamento della temperatura massima media annua nei capoluoghi di provincia del Piemonte nell'anno 2012 rispetto alla media 1991 – 2010.

### Temperature medie dei minimi °C

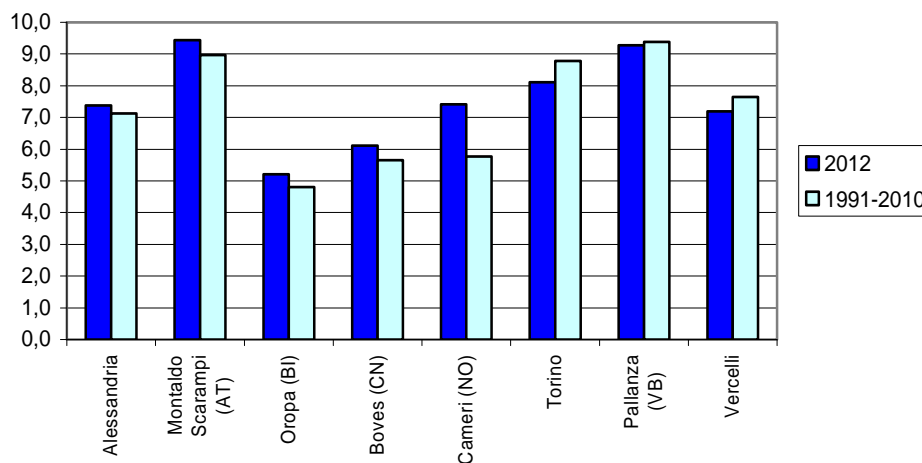


Fig.4 - Andamento della temperatura minima media annua nei capoluoghi di provincia del Piemonte nell'anno 2012 rispetto alla media 1991 – 2010.

In tutti i capoluoghi di provincia (fig.3) le medie dei massimi del 2012 sono state superiori alla media considerata, con una differenza maggiore a Cameri (+3.2°C).

Le medie dei minimi (fig.4) sono state prossime alla climatologia, pur rimanendo quasi sempre superiori.

I valori massimi assoluti in tutti i capoluoghi di provincia sono stati misurati tra il 21 e il 22 Agosto, raggiungendo il massimo ad Alessandria (38.8°C). I valori minimi nei capoluoghi di provincia sono stati registrati tutti dal 4 al 7 Febbraio, con il valore minimo a Vercelli (-19.3°C).

	Anomalia(°C)	Posizione	% record	Luogo	Data	°C
Gennaio	+2.3	6° più caldo	0			
Febbraio	-0.6	22° più freddo	72	Cuneo Cascina Vecchia (CN)	29-Feb-2012	26.7
<b>Marzo</b>	<b>+5.0</b>	<b>1° più caldo</b>	<b>31</b>	<b>Alessandria Lobbi (AL)</b>	<b>30-Mar-2012</b>	<b>27.7</b>
Aprile	+0.1	18° più freddo	0			
Maggio	+1.8	12° più caldo	3			
<b>Giugno</b>	<b>+2.6</b>	<b>2° più caldo</b>	<b>4</b>			
Luglio	+1.4	11° più caldo	4			
<b>Agosto</b>	<b>+2.9</b>	<b>2° più caldo</b>	<b>17</b>	<b>Sezzadio (AL)</b>	<b>21-Ago-2012</b>	<b>39.5</b>
Settembre	+1.1	19° più caldo	0			
Ottobre	+1.7	11° più caldo	1			
Novembre	+2.3	5° più caldo	3			
Dicembre	+0.1	18° più caldo	8			
<b>Anno</b>	<b>+1.8</b>	<b>3° più caldo</b>	<b>14</b>	<b>Sezzadio (AL)</b>	<b>21-Ago-2012</b>	<b>39.5</b>

Tab.1 - Temperature massime mensili in Piemonte. 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, la percentuale di stazioni meteorologiche che hanno fatto registrare il loro record di temperatura massima assoluta, 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 i primi tre.

Sono prese in considerazione solo le stazioni attive dal 31 Dicembre 2006.

	Anomalia(°C)	Posizione	% record	Luogo	Data	°C
Gennaio	+0.8	14° più caldo	8			
<b>Febbraio</b>	<b>-3.3</b>	<b>4° più freddo</b>	91	Villanova Solaro (CN)	06-Feb-2012	<b>-23.8</b>
<b>Marzo</b>	<b>+2.9</b>	<b>2° più caldo</b>	<b>0</b>			
Aprile	+0.2	28° più caldo	4			
Maggio	+0.1	27° più caldo	34	Bergalli (CN)	17-Mag-2012	-0.1
<b>Giugno</b>	<b>+2.0</b>	<b>2° più caldo</b>	<b>0</b>			
Luglio	+0.3	20° più caldo	1			
Agosto	+1.5	5° più caldo	5			
Settembre	+0.2	26° più caldo	2			
Ottobre	+0.7	17° più caldo	8			
Novembre	+1.8	7° più caldo	0			
Dicembre	-1.0	18° più freddo	0			
<b>Anno</b>	<b>+0.6</b>	<b>10° più caldo</b>	<b>83</b>	Villanova Solaro (CN)	06-Feb-2012	<b>-23.8</b>

Tab.2 - Temperature minime mensili in Piemonte. 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, la percentuale di stazioni meteorologiche che hanno fatto registrare il loro record di temperatura minima assoluta, 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 i primi tre. Sono prese in considerazione solo le stazioni attive dal 31 Dicembre 2006.

## Precipitazioni

Le precipitazioni cumulate dell'anno 2012 sono state lievemente al di sotto della norma climatica (-8%). In gran parte della provincia di Torino ed in alcune zone delle provincie di Cuneo, Alessandria, Biella e Novara, si evidenzia un'anomalia percentuale negativa che non supera mai il 40%, mentre solo nel Verbano al confine col Ticinese si è registrata un'anomalia di segno positivo, in questo caso mai superiore al 20% (fig.5).

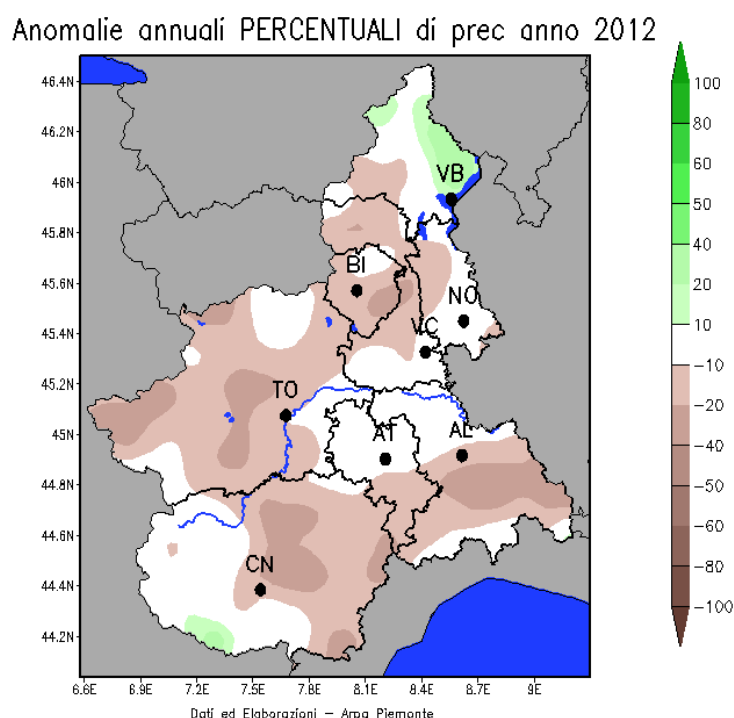


Fig.5 - Anomalia percentuale di precipitazione per l'anno 2012 rispetto alla norma 1971-2000.

Da uno sguardo alla distribuzione della pioggia nel corso dell'anno (fig.6), si nota come le precipitazioni cumulate (linea verde scura) siano rimaste costantemente sotto la norma climatica (linea verde chiara). Tale generale scarsità di precipitazioni aveva portato a fine Ottobre l'apporto precipitativo relativo su valori attorno a -23% rispetto alla norma climatica.

Tale deficit è stato parzialmente colmato solo nel mese di Novembre, in particolare grazie alle precipitazioni intense che hanno interessato l'intera regione tra il 27 ed il 28 Novembre.

In corrispondenza degli eventi pluviometrici dei giorni 3 Settembre, 10 e 27 Novembre, 16 stazioni (su 281 pluviometri totali attivi da almeno 5 anni, pari al 6% circa) hanno registrato il loro picco assoluto giornaliero di precipitazione.

Un altro evento significativo si è verificato nei giorni 25-26 Settembre; tuttavia i suoi effetti sono stati limitati al Verbano ed al settore appenninico e non si sono registrati picchi molto intensi.



Precipitazione media giornaliera Piemonte: ANNO 2012

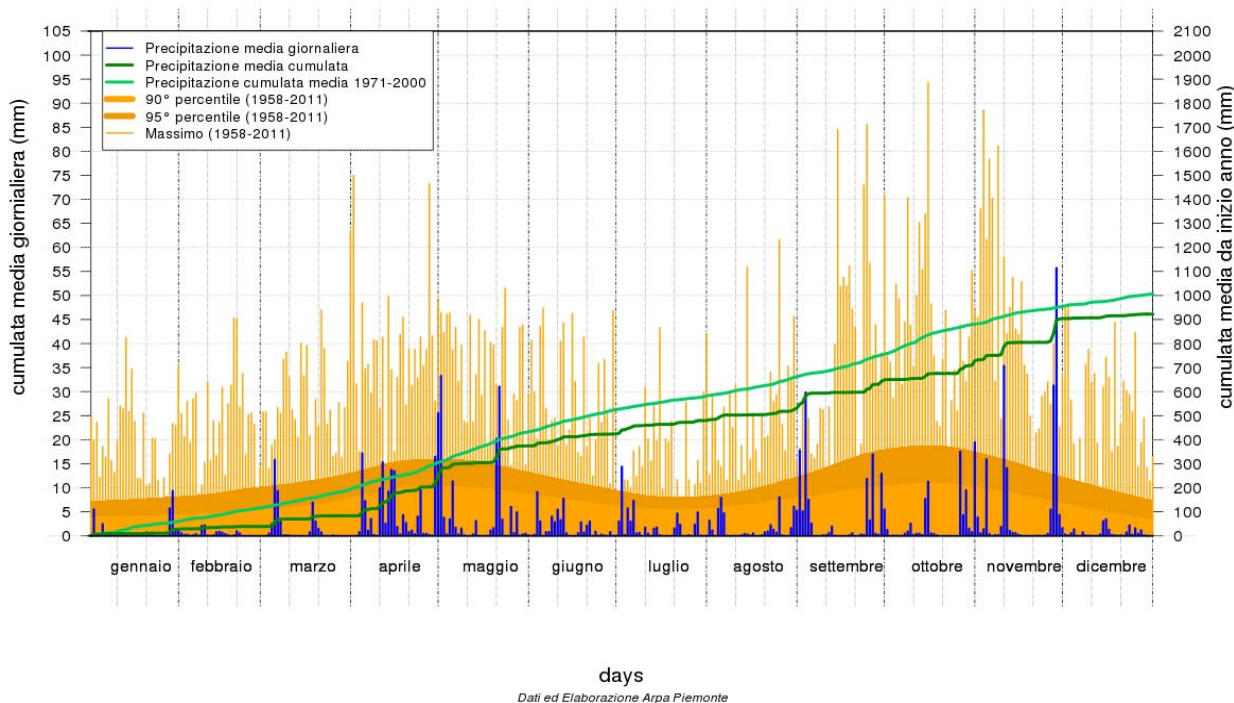


Fig.6 - Andamento della precipitazione cumulata giornaliera media sul Piemonte per l'anno 2012 (valori riferiti ad un punto medio posto a 900 m di quota).

Tra il 28 Gennaio ed il 2 Febbraio, due successivi afflussi di aria fredda dal Mare del Nord con ciclogenesi secondaria sul Golfo del Leone hanno dato luogo a diffuse nevicate sulle località pianeggianti, con i valori cumulati al suolo risultati i più alti dal 1987 a Torino città (vedi paragrafo "Anomalie climatiche di rilievo").

In seguito, l'arrivo di aria ancora più fredda ma piuttosto secca di origine siberiana, che ha interessato il Piemonte fino a metà Febbraio, non ha determinato fenomeni nevosi rilevanti, mentre le nevicate sono state abbondanti sulle regioni centro-settentrionali adriatiche della nostra penisola.

Inoltre, la fine del periodo di gelo è stata determinata dall'espansione dell'anticiclone delle Azzorre e non da correnti atlantiche miti ed umide che solitamente in questi casi determinano le "nevicate da addolcimento", causate dal sovrascorrimento di aria più calda e ricca di umidità su un cuscinetto di aria fredda presente nei bassi strati atmosferici della pianura piemontese.

In questo senso si può spiegare un deficit di precipitazione quasi dell'80% rispetto alla norma climatica, registrato in questo mese.

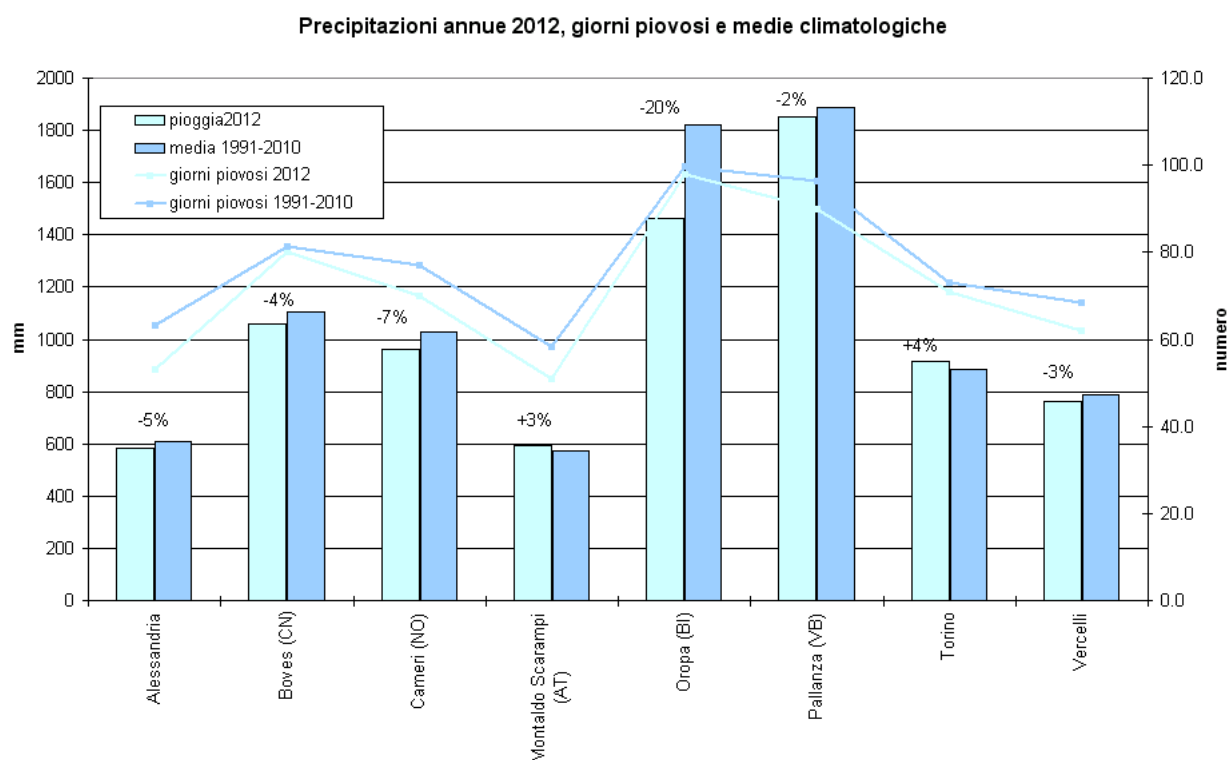


Fig.7 - Andamento della precipitazione cumulata annua e del numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia del Piemonte (in celeste chiaro) nell'anno 2012, rispetto alla media 1991-2010 (in azzurro).

Nei capoluoghi di provincia (fig.7) si sono registrate sempre precipitazioni inferiori alla norma climatica o nella media, in particolare a Biella (stazione di Oropa), dove nel 2012 sono state registrate il 20% in meno di precipitazioni totali annue.

In tutti i capoluoghi il numero di giorni piovosi nel 2012 è stato inferiore alla media 1991-2010, anche in quelle due sole stazioni che non hanno registrato un'anomalia di precipitazione cumulata negativa: Torino e Asti.

Le stazioni di monitoraggio in cui si è registrato in assoluto il maggior numero di giorni piovosi sono quelle di Biella e di Verbania, mentre l'anomalia percentuale negativa dei giorni piovosi è stata maggiore ad Alessandria e Asti con oltre il -12% (fig.7).

	Anomalia(%)	Posizione	% record	Luogo	Data	mm
Gennaio	-48	18° più secco	1			
Febbraio	-78	8° più secco	0			
Marzo	-40	22° più secco	4			
Aprile	+24	13° più piovoso	0			
Maggio	=	21° più piovoso	6			
Giugno	-37	10° più secco	3			
Luglio	=	23° più piovoso	6			
Agosto	-29	19° più secco	2			
Settembre	+22	17° più piovoso	12	Colle Lombarda (CN)	03-Set-2012	182.2
Ottobre	-40	21° più secco	1			
Novembre	+130	12° più piovoso	10	Bielmonte (BI)	28-Nov-2012	171.8
Dicembre	-54	12° più secco	0			
<b>Anno</b>	<b>-8</b>	<b>26° più secco</b>	<b>6</b>	<b>Colle Lombarda (CN)</b>	<b>03-Set-2012</b>	<b>182.2</b>

Tab.3 - Precipitazioni cumulate medie mensili in Piemonte. Per ciascun mese è riportata l'anomalia percentuale dalla norma 1971-2000, la posizione relativa rispetto al mese corrispondente più secco o più piovoso dell'intera serie storica, 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 (piovoso) i mesi nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto quelli tra i primi tre. Sono prese in considerazione solo le stazioni attive dal 31 Dicembre 2006.

## Anomalie climatiche di rilievo

### Le neviccate in pianura

L'inverno 2011-2012 verrà ricordato anche per due eventi nevosi, avvenuti in rapida successione nei giorni 28-29 Gennaio e 31 Gennaio - 2 Febbraio 2012, che hanno apportato diffuse precipitazioni a carattere nevoso sulle zone pianeggianti, con valori cumulati totali di particolare rilevanza.

Il primo evento ha avuto origine da una depressione di origine nordatlantica, in graduale discesa dal Mare del Nord verso il Golfo del Leone, dove è stazionata per buona parte del 29 Gennaio, ed in allontanamento verso le coste algerine il giorno successivo.

Sulle pianure piemontesi le precipitazioni hanno avuto carattere piovoso nelle fasi iniziali del giorno 28 Gennaio, per poi passare alla neve verso sera e per intensificarsi il giorno successivo. A Torino Giardini Reali sono stati rilevati 7 cm di neve alla fine della giornata del 28 ed ulteriori 17 cm (che rappresentano il picco giornaliero assoluto dall'inizio del secolo) il 29 Gennaio.

Dopo una temporanea pausa nel giorno 30, che ha determinato una modesta diminuzione del manto nevoso (solo 4 cm di neve sciolta a Torino), il 31 Gennaio una nuova depressione è scesa dal Mare del Nord verso sud, localizzandosi nuovamente sul Golfo del Leone nella notte. In seguito però, con moto verso sudest, si è portata sul basso Adriatico nella notte tra l'1 ed il 2 Febbraio. In questa seconda fase gli apporti nivometrici in pianura sono stati più contenuti: a Torino Giardini Reali 5 cm di neve fresca il 31 Gennaio e 3 cm il 1° Febbraio.

Il 2 Febbraio è iniziato l'afflusso di aria fredda di origine siberiana; inizialmente si è creata una blanda depressione tra il nordovest italiano e la catena pirenaica che ha ancora causato neviccate sul Piemonte ed altri 8 cm di neve a Torino Giardini Reali, che così ha raggiunto un livello di neve al suolo pari a 37 cm, il valore più elevato dal 16 Gennaio 1987.

In seguito l'effetto più rilevante è stato quello delle temperature rigide, con episodi isolati di neve tra l'8 ed il 12 Febbraio ma con accumuli di pochissimi cm. Tuttavia il freddo ha favorito la permanenza della neve al suolo, risultata superiore a 30 cm a Torino Giardini Reali fino al 7 Febbraio, a 20 cm fino al 18 Febbraio. Circa 5 cm erano ancora presenti il 23 Febbraio, mentre il giorno successivo la neve si è sciolta completamente.

### L'escursione termica del mese di Febbraio

Il freddo anomalo dei primi 15 giorni di Febbraio ha pochi precedenti nell'ultimo secolo; valori medi delle temperature minime inferiori a -10°C (come avvenuto tra il 4 ed il 7 Febbraio) non sono stati registrati nei due precedenti episodi di freddo intenso (18-21 Dicembre 2009 e 1-2 Marzo 2005) più recenti. Anche negli anni '90, i due eventi di fine Dicembre 1996 ed inizio Febbraio 1991 sembrano avere avuto una portata inferiore. Ragionevolmente occorre andare indietro fino all'inizio di Gennaio 1985 per trovare un evento di questo tipo. Storicamente si ricorda anche Febbraio 1956 che ha avuto rilevanza simile.

Il freddo intenso di Febbraio è stato provocato dalla discesa di aria artica, convogliata da una saccatura di origine siberiana che, con moto retrogrado da est verso sudovest, è arrivata fino al bacino centrale del Mediterraneo, come rappresentato dalla fig.8. Questo apporto di aria polare è iniziato fin dagli ultimi giorni di Gennaio ed è proseguito per tutta la prima metà di Febbraio, a seguito di un flusso da nordest che per tutto il lungo periodo ha mantenuto e talvolta acuito il freddo sul Piemonte.

Il giorno più freddo è stato il 6 Febbraio, quando dal minimo depressionario in quota, di origine siberiana, ormai spostatosi dalla Bielorussia e dalle repubbliche baltiche al nord della Finlandia, si è strutturato un ampio minimo secondario sul Mediterraneo centro-occidentale, che ha diretto sul Piemonte un flusso nordorientale dalle latitudini polari della Scandinavia: l'aria nordica, fredda e secca, grazie anche all'albedo diurna per il suolo innevato dei giorni precedenti e all'irraggiamento notturno col cielo sereno, ha determinato il picco di temperature più basse dell'inverno 2012.

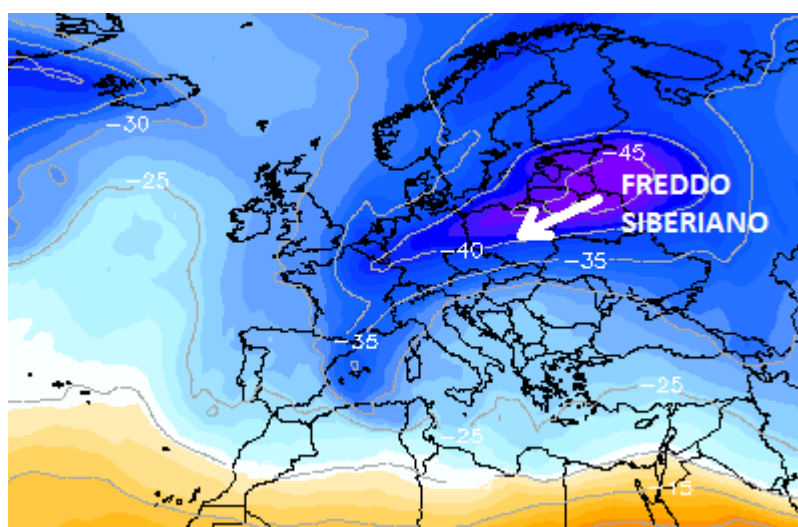


Fig.8 – Temperatura (°C) in quota a 500 hPa nella giornata del 3 Febbraio 2012 (alle ore 12 UTC).

Tuttavia, nell'ultima decade di Febbraio, l'arrivo prorompente dell'anticiclone delle Azzorre ha determinato un notevole aumento delle temperature, fino a raggiungere valori di temperatura massima record per il mese ed attenuando notevolmente l'anomalia termica media mensile negativa.

I due terzi delle stazioni termometriche hanno stabilito in questo mese sia il record di temperatura minima che quello di temperatura massima, con escursioni termiche dell'ordine di 35-40°C per diverse località, più tipiche di un anno intero che non di un singolo mese. La più ampia escursione termica mensile è stata raggiunta a Castell'Alfero (AT) con 46.7°C: valore minimo di -23.2°C il 7 Febbraio e massimo di 23.5°C il 29 Febbraio.

### L'estate 2012 a confronto con il 2003

L'Estate 2012 è stata la più calda dopo il 2003 pur risultando inferiore a quest'ultima di circa 1.7°C. Nel corso di questa stagione un promontorio anticiclonico di matrice subtropicale, esteso dal nord

Africa verso la penisola balcanica, ha causato temperature elevate su buona parte della penisola italiana, superiori ai 40°C in certi giorni sull'Italia centro-meridionale e sull'Emilia Romagna.

Anche il Piemonte si è trovato generalmente sotto l'influenza dell'anticiclone nordafricano. Tuttavia in diverse occasioni infiltrazioni di aria più fresca ed instabile, convogliate da una circolazione depressionaria avente il minimo sul nord Atlantico, hanno favorito lo sviluppo di fenomeni temporaleschi localmente intensi (in particolare gli episodi dei giorni 4-6 Agosto e 25 Agosto) ed hanno attenuato la salita delle temperature sulla nostra regione.

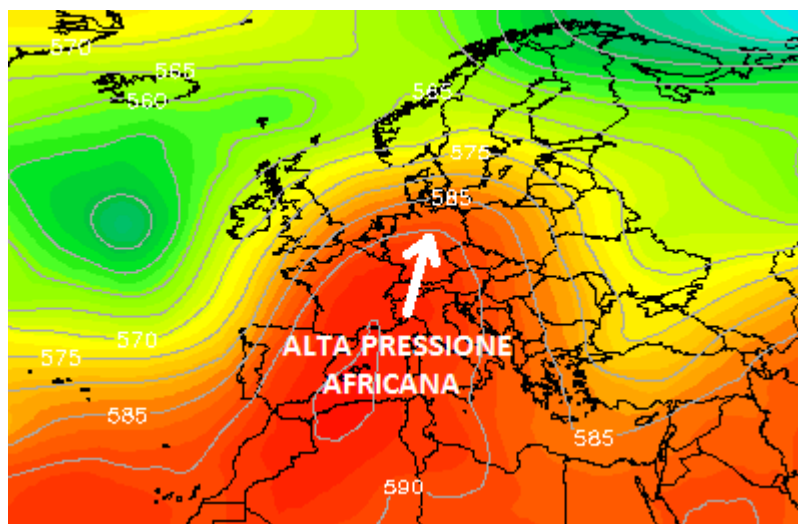


Fig.9 - Altezza del geopotenziale (dam) a 500 hPa nella giornata del 19 Agosto 2012 (alle ore 00 UTC).

I giorni più caldi (dal 18 al 22 Agosto) sono stati caratterizzati dalla poderosa espansione dell'anticiclone africano che, dopo aver interessato il Piemonte più marginalmente rispetto al resto d'Italia per tutta la stagione estiva, per la prima volta ha coinvolto più massicciamente la parte centrale dell'Europa, interessando efficacemente anche la nostra regione (fig.9).

Però, anche nei periodi di massima intensità del caldo, le condizioni sono state diverse rispetto al 2003: nel 2003, tra il 9 ed il 12 Agosto, l'asse del promontorio anticiclonico era praticamente disposto lungo i meridiani, in direzione nord dal Marocco alla Norvegia, e questo indusse una circolazione da nord, nordovest sul Piemonte con un effetto favonico che favorì la subsidenza e i valori elevati di temperatura.

Invece tra il 18 ed il 22 Agosto 2012 l'anticiclone africano è stato più orientato verso nordest, dall'Algeria alla Polonia; pertanto c'è stata una corrente da est nei bassi strati, che ha favorito la formazione di nubi pomeridiane, soprattutto sul Piemonte occidentale, che parzialmente hanno inibito la salita delle temperature. Inoltre nel 2012 il nucleo di aria calda negli strati medio-bassi dell'atmosfera è rimasto ad ovest delle Alpi, in Francia, mentre nel 2003 riuscì ad interessare più direttamente anche le regioni centro-settentrionali italiane.

Nel mese di Agosto 2012 la maggior parte dei valori record sulle stazioni della rete piemontese è stata registrata in località montane, in quanto lo zero termico è arrivato fino a 4700 m circa il giorno 19 Agosto e quindi in quota l'aria è risultata molto calda.

## Considerazioni finali

Dal punto di vista generale il 2012, anche in Piemonte, si mantiene su tendenze climatiche caratteristiche di questo inizio di terzo millennio. Le temperature osservate, infatti, sono state decisamente superiori alle medie di riferimento (in particolare nei valori massimi e nel periodo estivo), mentre le precipitazioni totali si sono mantenute lievemente al di sotto della norma.

La caratteristica più significativa è stata tuttavia l'escursione termica annua, ossia la differenza tra i valori massimi e minimi, che ha fatto registrare il differenziale più ampio degli ultimi 55 anni. In questo senso, il mese di Febbraio è rappresentativo, quando, ad un'ondata di freddo eccezionale si è avvicinato un periodo caldo altrettanto raro, determinando condizioni estreme di notevole "stress climatico".

Da notare come, ancora una volta negli ultimi 10 anni, l'apporto delle precipitazioni autunnali sia essenzialmente concentrato in pochi ed intensi episodi che, a fatica, riescono a compensare il totale annuo altrimenti molto deficitario. Infine, è rimarchevole come l'eccezionale ondata di freddo siberiano occorsa tra l'ultima settimana di Gennaio e la metà di Febbraio abbia contribuito dapprima a riportare, e poi a conservare a lungo, la neve sulle zone pianeggianti: una situazione osservata decisamente di rado in Piemonte nell'ultimo ventennio.

### Approfondimenti:

[Analisi meteorologica dell'evento di freddo intenso - Febbraio 2012](#)

[Analisi meteorologica di Giugno 2012](#)

[Analisi meteo-pluviometrica degli eventi temporaleschi dal 4 al 6 Agosto 2012](#)

[Evento temporalesco del 25 Agosto 2012](#)

[Analisi meteo-pluviometrica dell'evento del 26-27 Settembre 2012](#)

### IN COPERTINA

*Foto del Lago Grande di Avigliana (TO) ghiacciato all'inizio di Febbraio 2012. Il lago Grande gela solo negli inverni eccezionali: si ricordano Febbraio 1956 e Gennaio 1985.*

### NOTE:

---

<sup>1</sup> Le medie giornaliere sulla regione si riferiscono ad un punto situato a 900m di altezza (figure 2 e 6).