



Il Clima in Piemonte

Maggio 2016

In Piemonte il mese di maggio 2016 è risultato nella media climatologica degli anni 1971-2000 dal punto di vista termometrico, mentre la precipitazione è risultata lievemente superiore alla norma (+13%), collocando il mese in esame al 19° posto nella distribuzione storica dei mesi di maggio più piovosi degli ultimi 59 anni.

Arpa Piemonte
Sistemi Previsionali

Considerazioni generali

Il mese di maggio 2016 si è aperto con una configurazione meteorologica caratterizzata da una circolazione depressionaria localizzata tra la Costa Azzurra e la Riviera di Ponente Ligure (Figura 1).

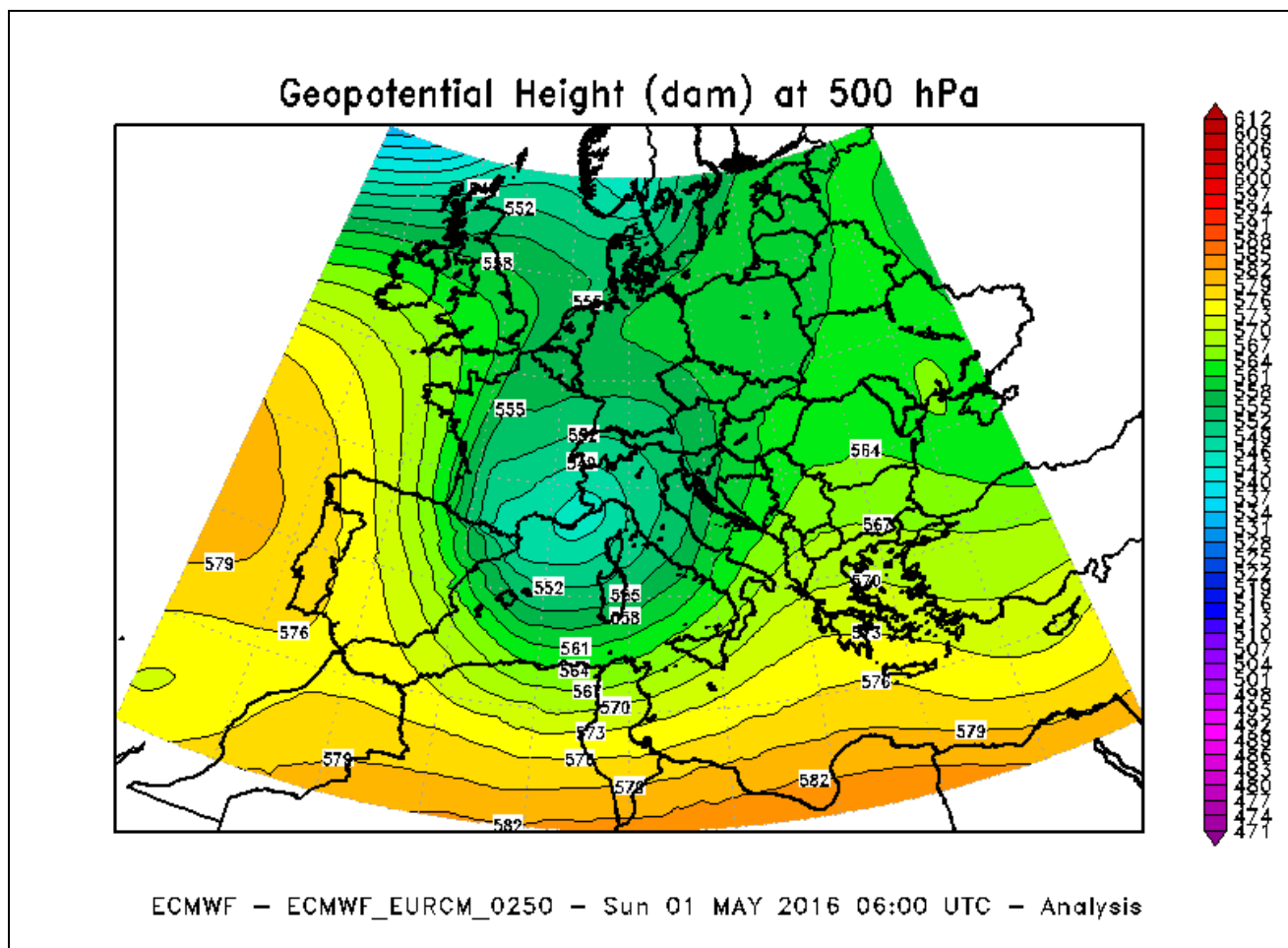


Figura 1 – Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 06 UTC del 1° maggio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Sul territorio piemontese in tale giornata si sono verificate diffuse precipitazioni in mattinata, generalmente deboli o moderate ma con picchi localmente forti su Biellese e Torinese, con attenuazione ed esaurimento nella seconda parte del giorno, quando la depressione si è allontanata verso sud.

Sui settori alpini gli apporti complessivi di nuova neve, considerati a partire dal pomeriggio del giorno 30 aprile, quando sono iniziati i fenomeni precipitativi, sono stati, ad una quota di 2000 m circa, di 45-65 cm sulle Alpi Pennine e Graie, 20-40 cm sulle Alpi Lepontine e Cozie settentrionali, 15-35 cm sulle Alpi Cozie meridionali e 15-25 cm sulle Alpi Marittime e Liguri.

La quota neve minima si è localizzata intorno ai 1200-1300 m. Tale giorno è risultato anche il più freddo del mese; 45 termometri della rete Arpa Piemonte (pari al 16% circa) hanno registrato il primato di temperatura minima per il mese di maggio a partire dalla data di installazione.

A partire dall'8 maggio e per circa quattro giorni, una profonda circolazione depressionaria è rimasta stazionaria ad ovest delle coste atlantiche iberiche (Figura 2); un flusso di aria umida da sudovest ha interessato il territorio piemontese con annuvolamenti e precipitazioni.

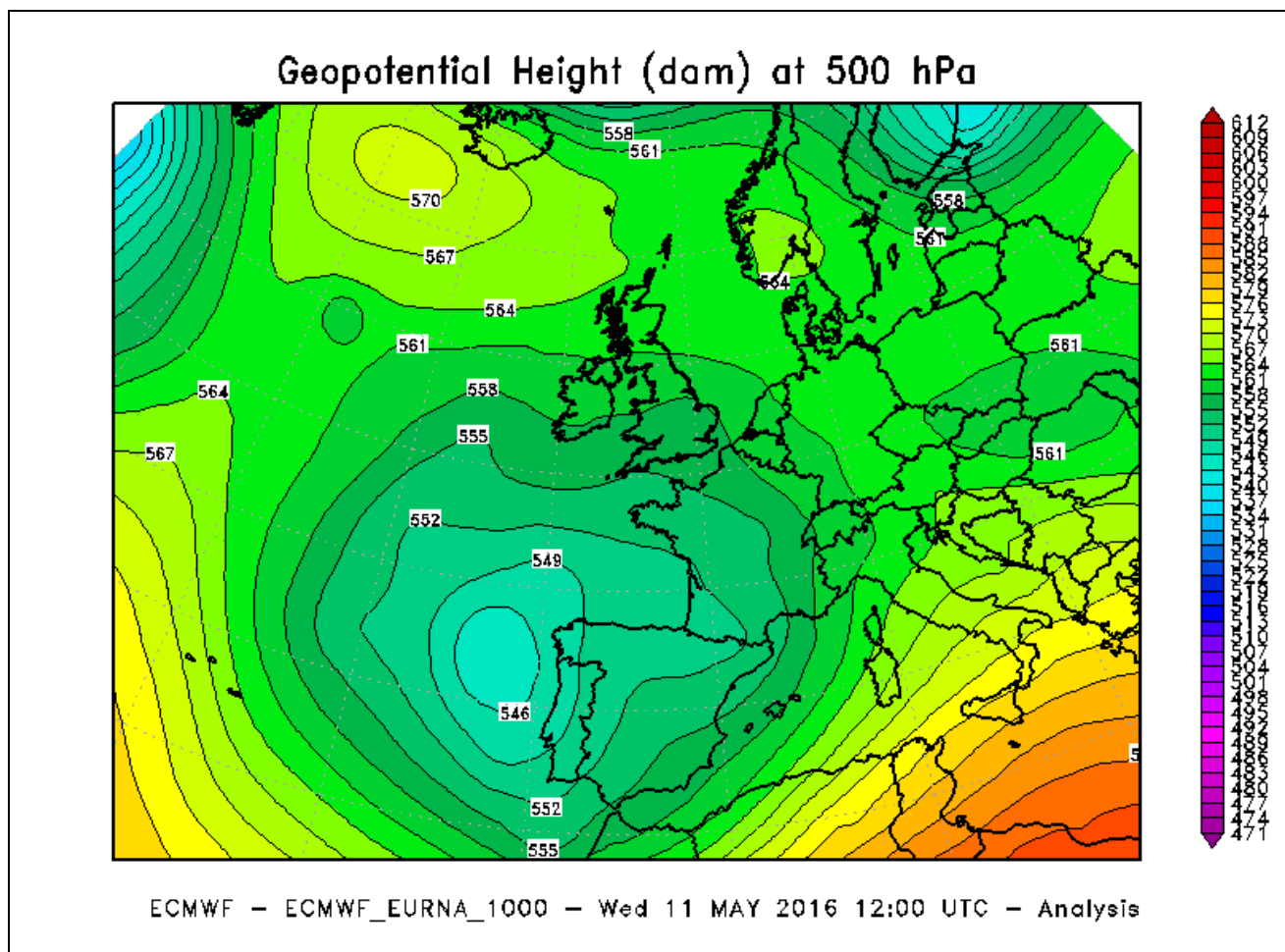


Figura 2 – Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 12 UTC dell'11 maggio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

I fenomeni di maggiore rilievo si sono verificati il giorno 11 maggio, risultato il più piovoso del mese; in tale giornata una quindicina di pluviometri della rete Arpa Piemonte hanno registrato il record di precipitazione giornaliera per il mese di maggio dal momento dell'installazione. I picchi più elevati hanno interessato il Piemonte settentrionale, con valore massimo di 137.2 mm a Colletterto (TO).

In questo evento la quota neve è stata più elevata, superiore ai 2000 m di quota; gli apporti di nuova neve, sopra i 2500 m, hanno raggiunto i 10-30 cm sulle Alpi Lepontine, 25-40 cm sulle Alpi Pennine (con picchi di 60 cm a Passo Moro), 40-60 cm sulle Alpi Graie (con valore massimo di 75 cm al Rifugio Gastaldi), 35-50 cm sulle Alpi Cozie (con 55 cm al Rifugio Vaccarone e 50 cm al Colle dell'Agnello) e 15-25 cm sulle Alpi Marittime.

All'inizio dell'ultima decade del mese si è avuto l'avvicinamento all'arco alpino di una saccatura di origine atlantica, evoluta il giorno 23 maggio in circolazione depressionaria chiusa avente il minimo tra il Golfo Ligure e l'Appennino settentrionale (Figura 3).

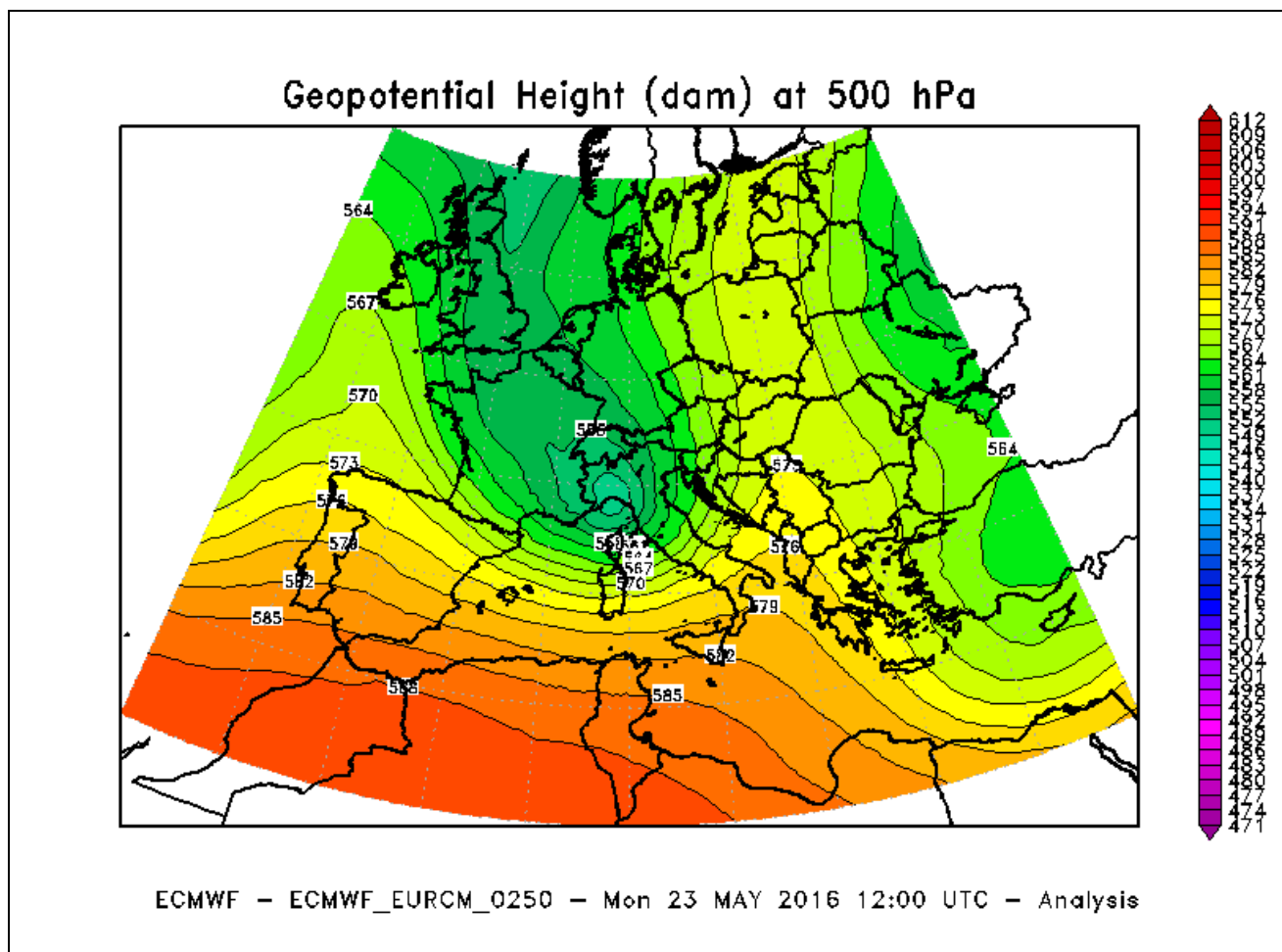


Figura 3 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 12 UTC del 23 maggio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

In questo evento i picchi precipitativi sono stati inferiori rispetto ai due già esaminati, però la quota neve è nuovamente calata fino a 1500 m. Le nevicate hanno interessato in particolar modo i rilievi di Canavese, Biellese ed Ossola. I quantitativi cumulati di nuova neve, registrati oltre i 2000 m, vanno da 20-40 cm sulle Alpi Pennine e Lepontine, con un massimo di oltre 60 cm a Passo del Moro (VB) a 2800 m, 10-15 cm sulle Alpi Graie, con un picco di 27 cm al Rifugio Gastaldi (TO).

Tra il 27 e il 28 maggio si è avuta l'espansione verso il Mediterraneo centrale di un promontorio anticiclonico di origine africana (Figura 4); il 27 maggio per la prima volta dall'inizio dell'anno 2016 sono stati superati i 30°C in alcune stazioni termometriche di Astigiano ed Alessandrino. Il giorno 28 è risultato il più caldo del mese, con una media delle temperature massime in pianura pari a 27.2°C, ed il raggiungimento della soglia dei 30°C è stato registrato anche nelle province di Cuneo, Novara e Vercelli. Non si sono comunque raggiunti picchi termometrici di rilievo.

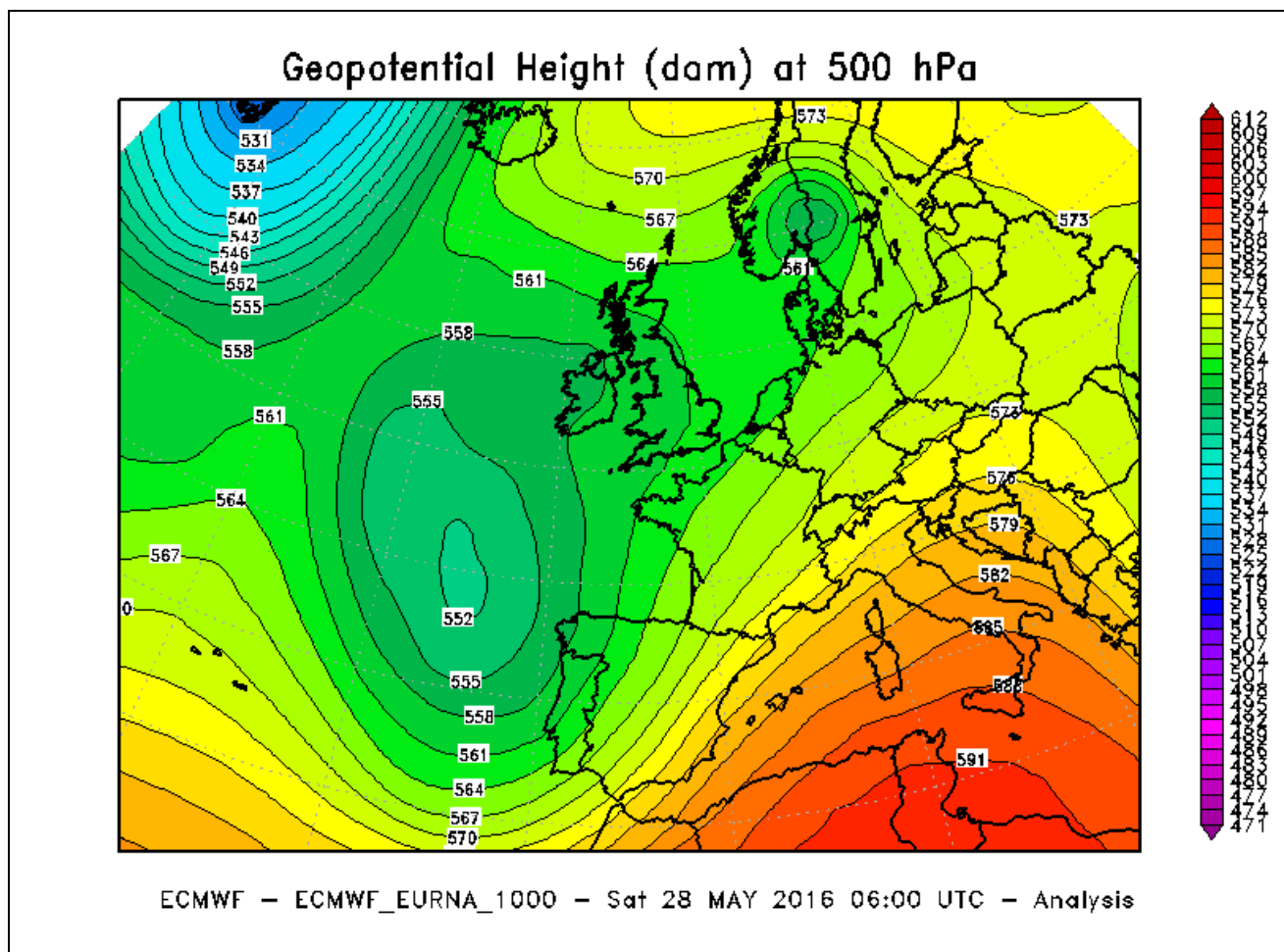


Figura 4 - Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 06 UTC del 28 maggio 2016. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Successivamente la circolazione depressionaria, visibile in Figura 4 a nordovest della Penisola Iberica, è avanzata verso est ed il giorno 29 maggio si sono verificati forti temporali sul territorio piemontese. La località con i massimi più rilevanti è stata Monte Mesma, in provincia di Novara, con picchi di 51mm/1h, 100.8mm/3h e 125.8mm/6h. L'instabilità si è mantenuta anche negli ultimi due giorni del mese.

Temperature

In Piemonte la temperatura media del mese di maggio 2016 è risultata nella norma del periodo 1971-2000, con una differenza negativa di appena 0.4°C ed il mese si è situato al 22° posto tra i mesi più freddi nella distribuzione storica degli ultimi 59 anni.

Il contributo maggiore è stato dato dalle temperature massime (+0.4°C) rispetto alle minime (-0.5°C). Come detto all'inizio del rapporto, il primato di temperatura minima per il mese di maggio si è verificato in 45 termometri della rete Arpa Piemonte, pari al 16% del totale. Non si è registrato nessun record di temperatura massima.

Temp max	Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
Maggio	+0.4	33° più caldo	21.0	0			

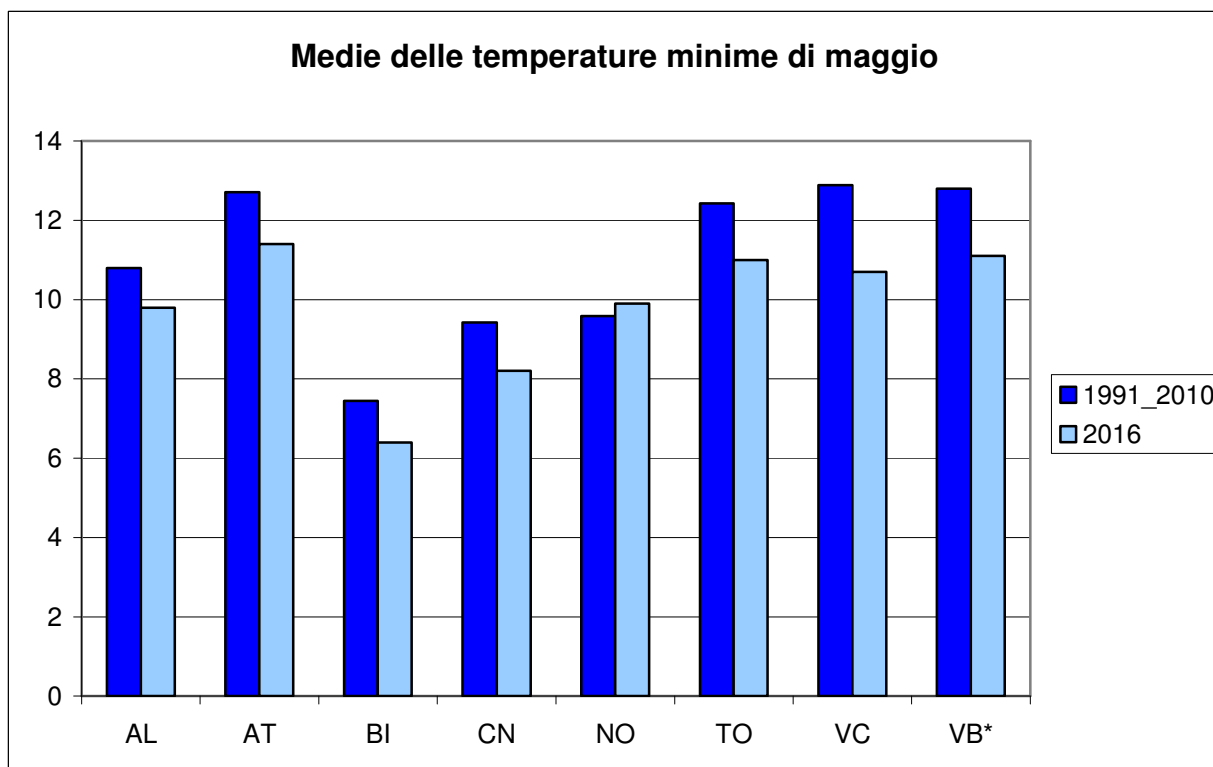
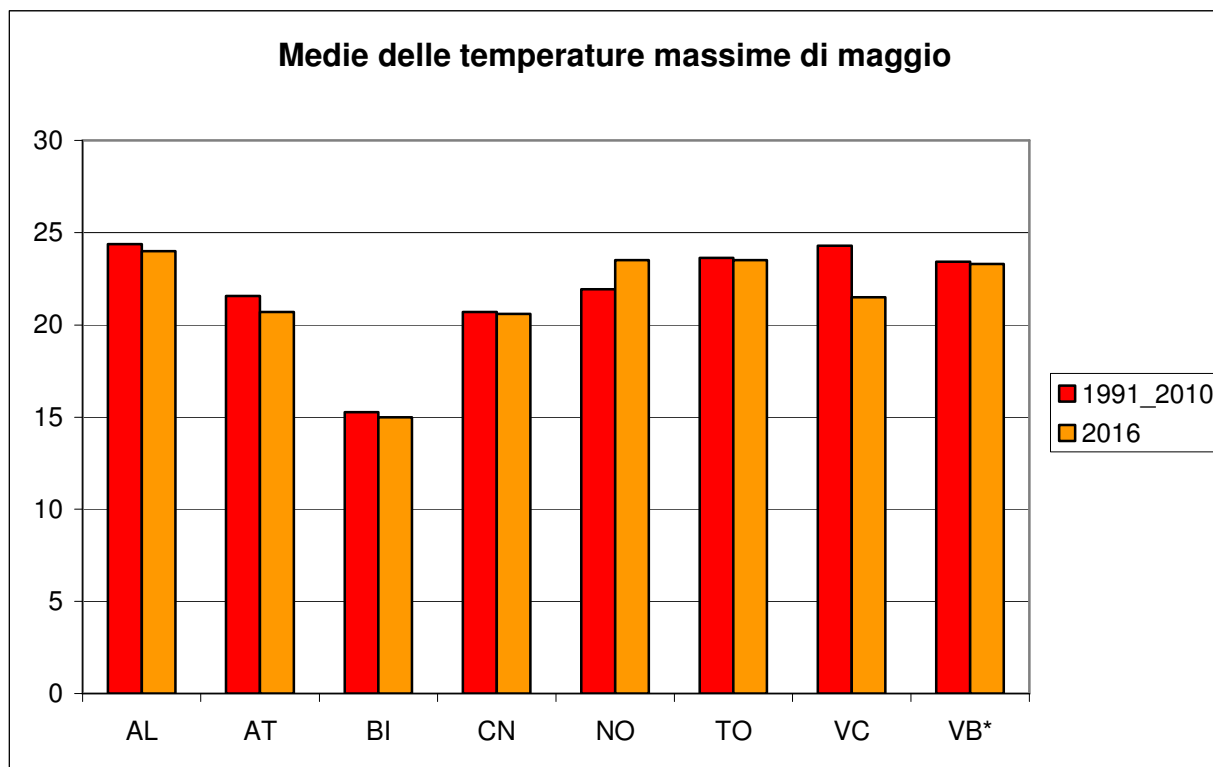
Temp min	Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
Maggio	-0.5	21° più freddo	10.3	16			

Tabella 1 - Temperature massime (in alto) e minime (in basso) in Piemonte nel mese di maggio 2016. 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

Tutti i valori di temperatura, nelle stazioni rappresentative dei capoluoghi di provincia, sono risultati inferiori alla media climatologica del periodo 1991-2010, per il quale i valori climatici sono superiori rispetto al trentennio 1971-2000.

Nei capoluoghi di provincia, il valore più alto delle temperature massime giornaliere è stato raggiunto il 28 in tutti i capoluoghi tranne che ad Oropa (BI) il 21 e il 27 a Pallanza (VB). Il valore più elevato è stato registrato ad Alessandria con 30.8°C.

Il valore più basso delle temperature minime è stato registrato il primo del mese a Vercelli, Torino, Oropa (BI) e Montaldo Scarampi (AT); a Pallanza (VB) sia l'1 che il 2, a Boves (CN) il 4, ad Alessandria il 5 e a Cameri (NO) il 20; con il picco negativo di 0.3°C a Oropa (BI).



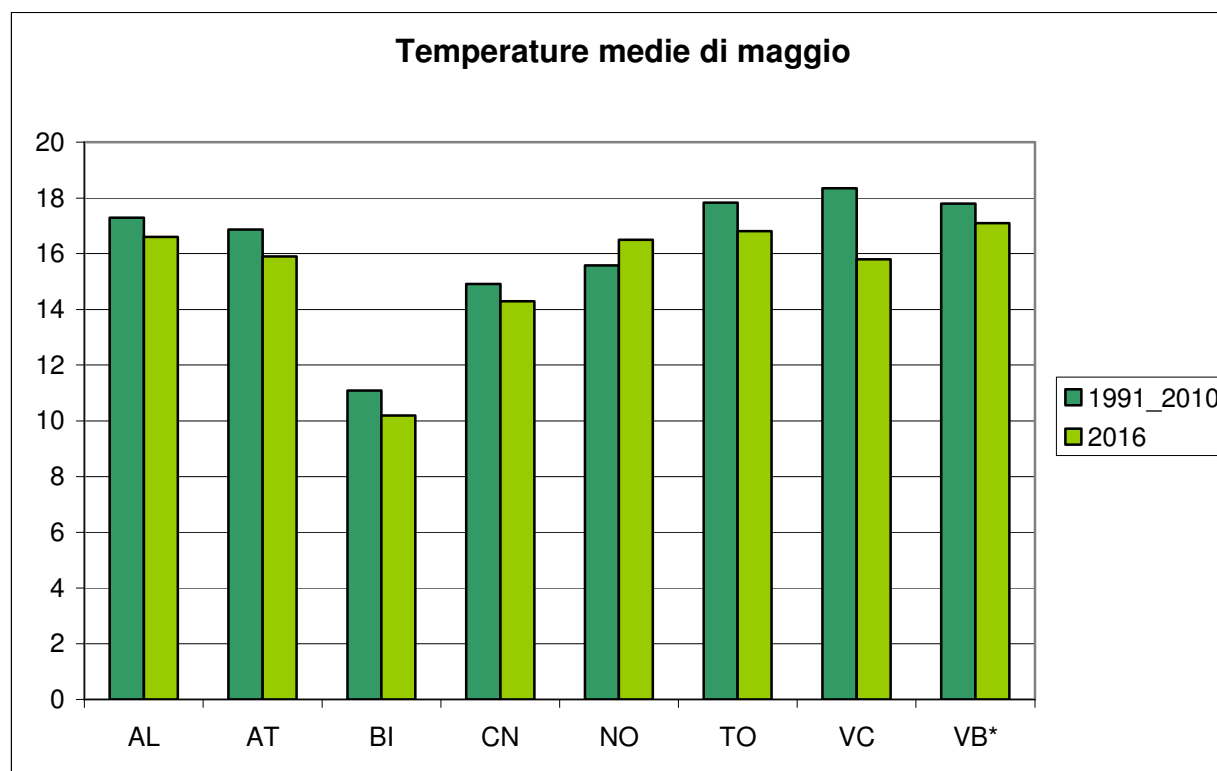


Figura 5 - Andamento della temperatura massima, media e minima mensile nei capoluoghi di provincia a maggio 2016, rispetto alla climatologia del periodo 1991-2010 (fonte Arpa Piemonte)
 (*Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania)

Precipitazioni

In Piemonte il mese di maggio 2016 è risultato il 18° più ricco di precipitazioni degli ultimi 59 anni, con una precipitazione media di circa 148 mm, superiore del 13% rispetto alla media climatologica degli anni 1971-2000. Si sono verificati valori record di precipitazione in 18 pluviometri della rete Arpa Piemonte (6% del totale), in prevalenza durante l'evento del giorno 11 maggio.

	Anomalia(%)	Posizione	Media (mm)	% record	Luogo	Data	mm
Maggio	+13	18° più umido	148.2	6	Colleretto (TO)	11-Mag-2016	137.2

Tabella 2- Precipitazioni cumulate medie in Piemonte nel mese di maggio 2016. 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 da almeno 5 anni

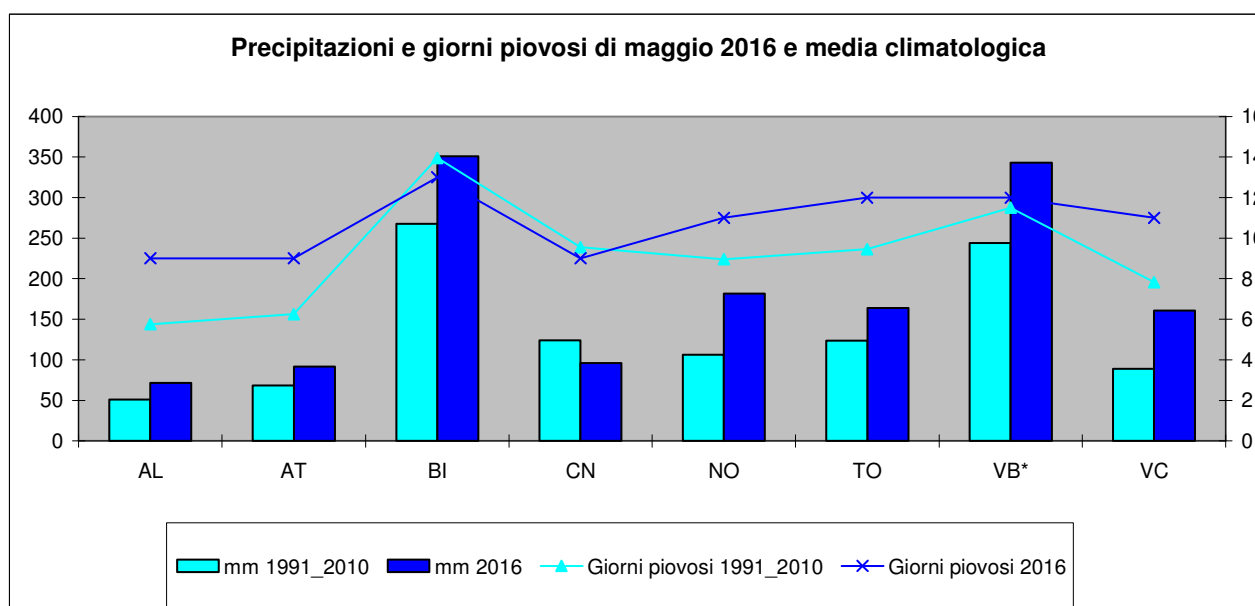


Figura 6 – Precipitazione cumulata a maggio 2016 e numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia piemontesi, con anomalia rispetto alla climatologia del periodo 1991-2010 (fonte Arpa Piemonte). Per Verbania il periodo di riferimento è 2000-2010

Le precipitazioni sono state superiori ai valori medi del periodo 1991-2010 in tutti i capoluoghi di provincia, tranne a Boves (CN). Gli scostamenti delle precipitazioni variano da 99 mm in più a Pallanza (VB), fino a 28 mm in più a Boves (CN) (Figura 6).

Il numero di giorni piovosi è stato superiore alla media in tutti i capoluoghi, ad eccezione di Oropa (BI) e di Boves (CN), ed è variato da un minimo di 9 ad Alessandria e a Montaldo Scarampi (AT) fino ad un massimo di 13 a Oropa (BI) (Figura 6).

Il giorno con la maggior quantità di pioggia è l'11 in tutti i capoluoghi di provincia, tranne a Vercelli dove è stato il 31 maggio. Il massimo giornaliero, pari a 131.4 mm, è stato registrato a Oropa (BI).

Vento

A maggio nei capoluoghi di provincia la velocità media mensile del vento è variata da 1.0 m/s registrati a Boves (CN) fino a 2.8 m/s a Montaldo Scarampi (AT), mentre la massima raffica (21.9 m/s) è stata misurata a Pallanza (VB) il 23 maggio (Tabella 3) 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	2,3	14	31/05	Oropa (BI)	2	17,6	23/05
Boves (CN)	1	10,4	14/05	Pallanza (VB)	1,9	21,9	23/05
Cameri (NO)	1,9	15,6	23/05	Torino Alenia	2,1	15,3	03/05
Montaldo Scarampi (AT)	2,8	19,8	23/05	Vercelli	1,9	17,3	03/05

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	2,1	9	21.1	< 700	03-mag-16
AL	3,1	10,6	21.5	tra 700 e 1500	03-mag-16
AL	4,7	13,9	24.7	tra 1500 e 2500	02-mag-16
AT	2,2	8,3	19.8	<700	23-mag-16
BI	2,1	8,3	19.6	<700	29-mag-16
BI	2	7,1	17.6	tra 700 e 1500	23-mag-16
CN	1,5	6,7	15.3	<700	14-mag-16
CN	4,1	11,2	24.3	tra 700 e 1500	23-mag-16
CN	2,5	10,1	21.9	tra 1500 e 2500	23 e 28 mag-2016
NO	1,9	7,2	15.6	<700	23-mag-16
TO	1,6	7,1	25.7	< 700	23-mag-16
TO	2,5	10	18.6	tra 700 e1500	23-mag-16
TO	1,8	8,5	21.1	tra 1500 e 2500	23-mag-16
VB	1,4	6,9	21.9	< 700	23-mag-16
VB	4	11,4	27.6	tra 700 e 1500	23-mag-16
VB	2	10,3	27.1	tra 1500 e 2500	23-mag-16
VC	2,1	7,9	17.3	< 700	03-mag-16
VC	1,5	8,3	23.6	tra 1500 e 2500	23-mag-16

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

Data	Descrizione eventi di <i>foehn</i>
02/05/2016	Venti moderati localmente forti da nordest in montagna, in attenuazione e rotazione da nord del corso del pomeriggio-sera, ma con locali condizioni di foehn nelle vallate nordoccidentali. Deboli prevalentemente da est-nordest in pianura, in rotazione da nordovest dalla tarda serata.
	Massima raffica sotto i 700 m: SARDIGLIANO(AL) alle 13:00 UTC - 17.5 m/s (63.0 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO(CN) alle 08:00 UTC - 15.4 m/s (55.4 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: CAPANNE DI COSOLA(AL) alle 13:00 UTC - 24.7 m/s (88.9 km/h).

03/05/2016	Venti dai quadranti settentrionali, in intensificazione nel pomeriggio a tutte le quote, con condizioni di foehn nelle vallate alpine nordoccidentali e settentrionali, in estensione alle pianure.
	Massima raffica sotto i 700 m: ARQUATA SCRIVIA(AL) alle 18:00 UTC - 21.1 m/s (76.0 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: PONZONE BRIC BERTON(AL) alle 18:00 UTC - 21.5 m/s (77.4 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 19:00 UTC - 21.0 m/s (75.6 km/h).
04/05/2016	Venti da nord a tutte le quote, deboli in pianura e moderati in montagna con locali raffiche forti o molto forti. Condizioni di foehn nelle vallate alpine settentrionali.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 00:00 UTC - 15.5 m/s (55.8 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO(CN) alle 08:00 UTC - 13.1 m/s (47.2 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 00:00 UTC - 18.2 m/s (65.5 km/h).
15/05/2016	Venti moderati in montagna, da ovest-nordovest sulle Alpi, da est-nordest sull'Appennino; deboli o moderati nordorientali altrove. Locali condizioni di foehn nelle vallate alpine nordoccidentali e settentrionali.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 10:00 UTC - 17.0 m/s (61.2 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: GAD(TO) alle 14:00 UTC - 14.5 m/s (52.2 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: LE SELLE(TO) alle 14:00 UTC - 12.6 m/s (45.4 km/h).
19/05/2016	Venti moderati, da ovest al mattino, in progressiva rotazione da nord nel corso della giornata, con valori anche forti nelle vallate nordoccidentali e settentrionali. Deboli o localmente moderati da nord in pianura, con raffiche in corrispondenza dei temporali.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 09:00 UTC - 21.1 m/s (76.0 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO(CN) alle 18:00 UTC - 21.6 m/s (77.8 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: CAPANNE DI COSOLA(AL) alle 23:00 UTC - 20.9 m/s (75.2 km/h).
23/05/2016	Venti moderati o forti da nordovest sulle Alpi e da sud sull'Appennino, in generale rinforzo da nord dalla serata. Deboli o moderati da nordest in pianura, con rinforzi da ovest-nordovest in serata per locali condizioni di foehn (dalla Val Susa a Torino).
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 10:00 UTC - 25.7 m/s (92.5 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO(CN) alle 01:00 UTC - 24.3 m/s (87.5 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 12:00 UTC - 27.6 m/s (99.4 km/h).
24/05/2016	Venti moderati da ovest-sudovest con condizioni di foehn al mattino; nel pomeriggio attenuazione e rotazione da sud.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA (TO) alle 02:00 UTC - 19.8 m/s (71.3 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO (CN) alle 14:00 UTC - 14.0 m/s (50.4 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: BARCENISIO (TO) alle 05:00 UTC - 12.5 m/s (45.0 km/h).

Tabella 5 – Eventi di Foehn nel mese di maggio 2016 in Piemonte

Nel mese di maggio si sono avuti 7 giorni con *foehn*, quindi circa il 23%.

Nebbie

Dal punto di vista della visibilità sul territorio piemontese, il mese di maggio 2016 è risultato perfettamente in linea con la climatologia recente 2004-2015: 3 giorni di nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km), mentre non si è avuto nessun episodio di nebbia fitta (visibilità inferiore a 100 m).