



Il Clima in Piemonte

Primavera 2019

In Piemonte la Primavera 2019 ha avuto una lieve anomalia termica positiva di circa 0.4°C rispetto alla media del periodo 1971-2000 ed è risultata la 29° stagione primaverile più calda nella distribuzione storica degli ultimi 62 anni.

Dal punto di vista pluviometrico le precipitazioni sono state leggermente inferiori alla media degli anni 1971-2000, con 290.8 mm medi ed un deficit di 38.4 mm (pari al 12%); la Primavera 2019 si classifica ancora al 29° posto tra le stagioni primaverili meno piovose dal 1958 ad oggi.

Arpa Piemonte
Sistemi Previsionali

Considerazioni generali

Marzo 2019

12 marzo 2019: le temperature minime più basse della stagione

Il giorno con le temperature minime più basse della Primavera 2019 è risultato martedì 12 marzo, quando gli effetti dell'aria fredda di origine polare afflitta in quota sul nord Italia nel giorno precedente (Figura 1) si sono manifestati sulle temperature prossime alla superficie.

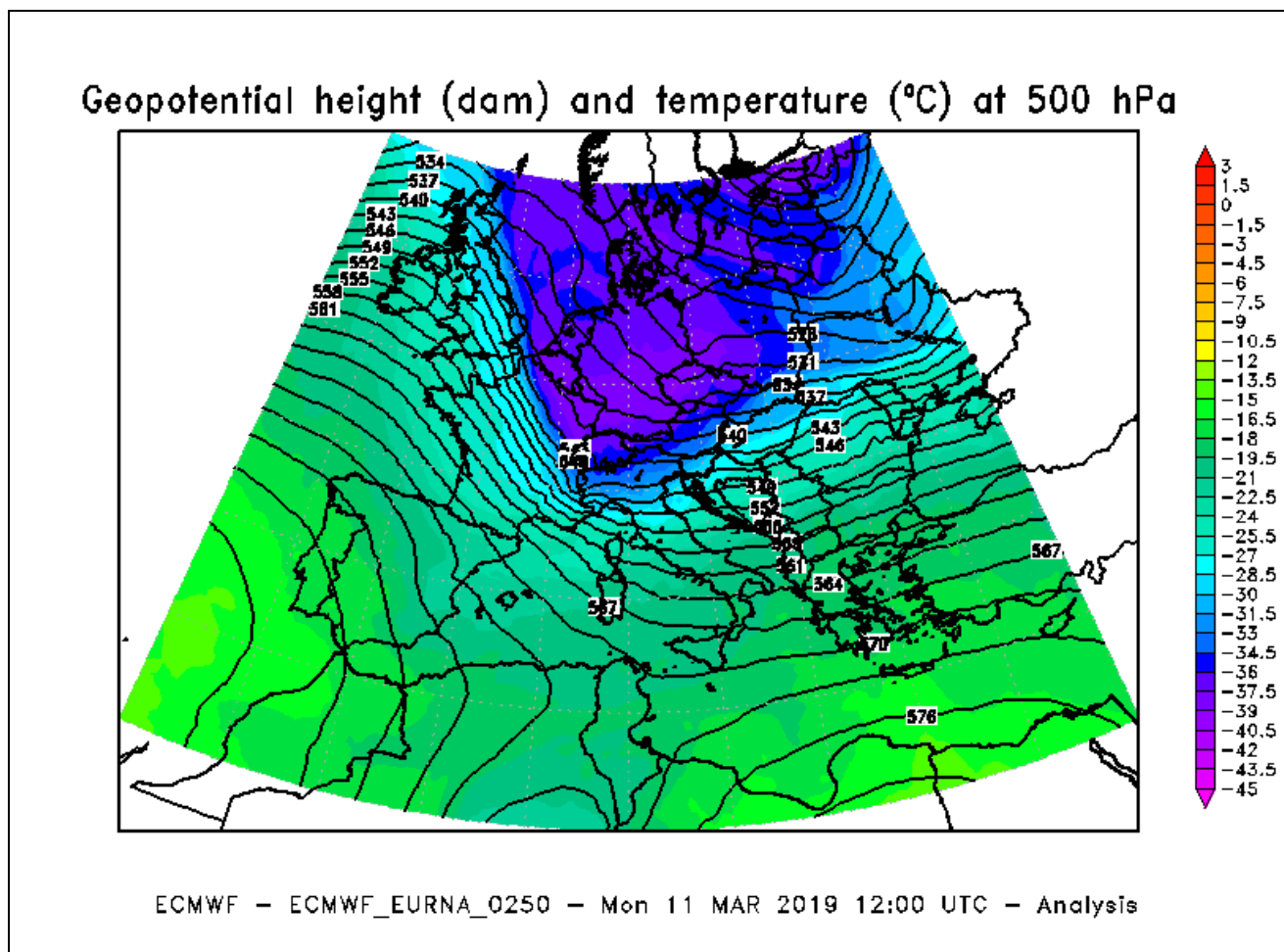


Figura 1 – Altezza di geopotenziale (dam) e temperatura (°C) a 500 hPa alle ore 12 UTC dell'11 marzo 2019.
Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

La media dei valori di temperatura minima registrata sul Piemonte all'alba del 12 marzo è risultata pari a -2.3°C; sui settori pianeggianti è risultato l'unico giorno della stagione primaverile con un valore negativo delle temperature minime medie: -0.7°C. Non si è trattato comunque di valori da primato.

19 marzo 2019: il giorno più freddo della stagione

Martedì 19 marzo da una saccatura di matrice polare localizzata sull'Europa nordorientale si è originato un minimo secondario in quota sul Golfo Ligure (Figura 2) i cui effetti sul Piemonte si sono manifestati sostanzialmente in una diminuzione dei valori di temperatura. Infatti tale giornata è risultata quella mediamente più fredda della stagione primaverile con una temperatura media sul Piemonte pari a 3.1°C.

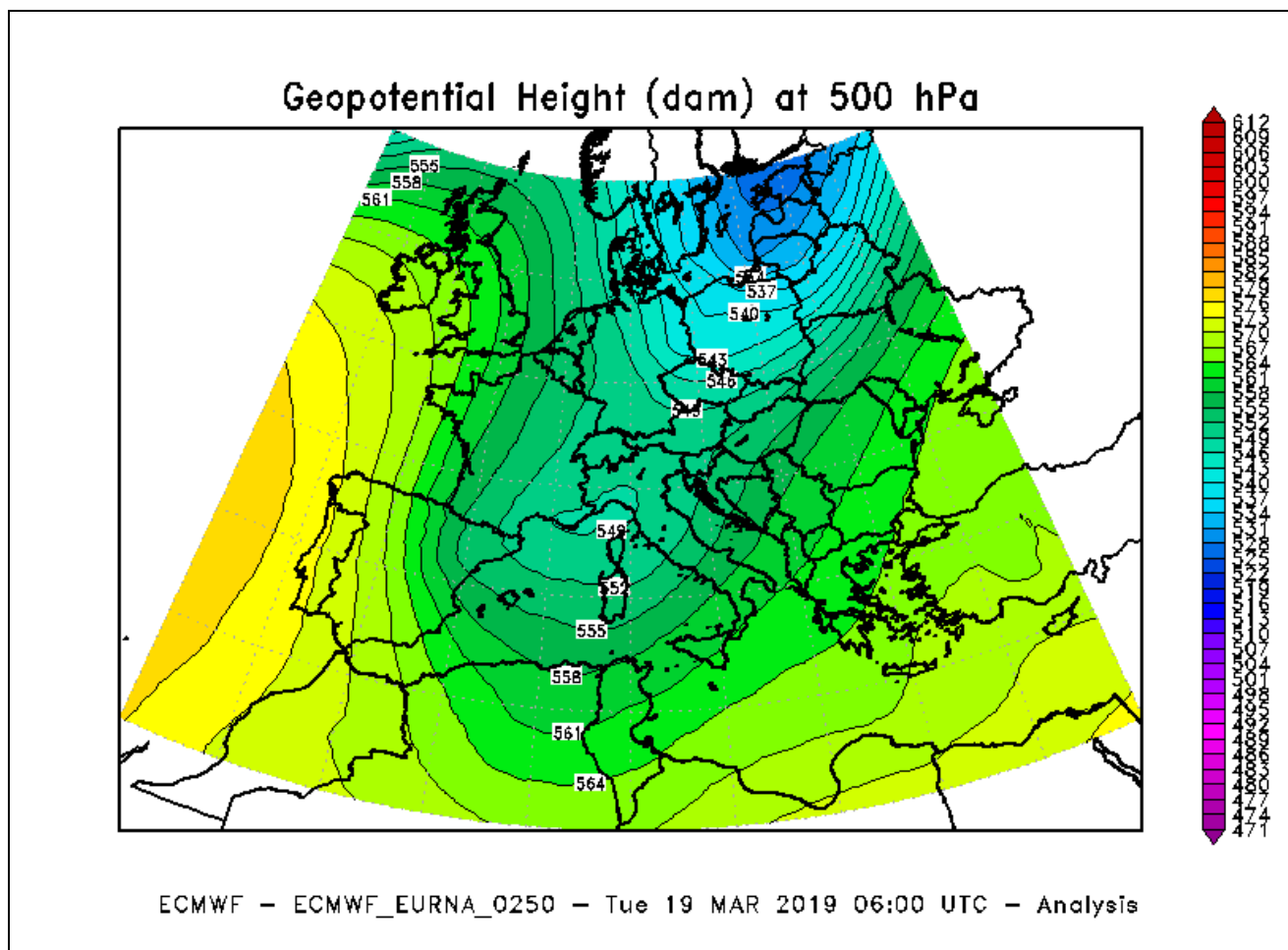


Figura 2 – Altezza di geopotenziale (dam) a 500 hPa alle ore 06 UTC del 19 marzo 2019. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Aprile 2019

3-5 aprile 2019: episodio di maltempo con neve a bassa quota

Nel pomeriggio del 3 aprile 2019 una vasta area depressionaria di origine polare avente il minimo sul canale della Manica era in fase di avvicinamento all'arco alpino (Figura 3 in alto a sinistra).

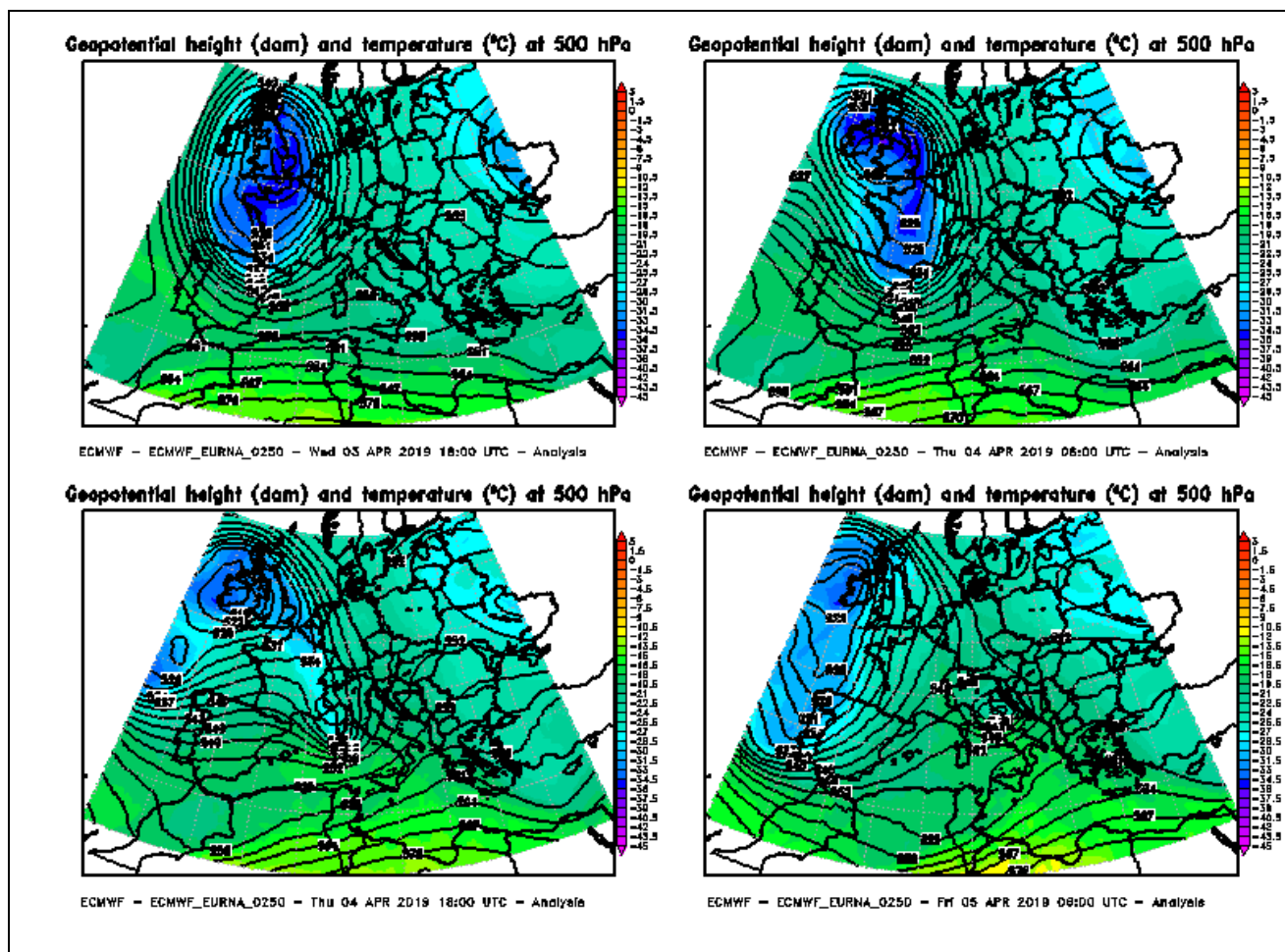


Figura 3 – Evoluzione di temperatura (colori) e altezza di geopotenziale (isolinee) a 500 hPa tra le ore 18 UTC del 3 e 06 UTC del 5 aprile 2019, intervallate ogni 12 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Contemporaneamente si era formato un minimo barico secondario a bassa quota sul Piemonte sudoccidentale (Figura 4 in alto a sinistra). Nel giorno 3 aprile le precipitazioni connesse a tale struttura depressionaria hanno interessato soprattutto il settore settentrionale e sudoccidentale del Piemonte; sugli intervalli di breve durata i picchi più elevati sono stati registrati sul colle San Bernardo in provincia di Cuneo con 49 mm/3h e 72mm/6h mentre su 12 e 24 ore i massimi sono stati rilevati a Sparone nella valle dell'Orco in provincia di Torino con 81 e 86.8 mm rispettivamente.

Nella notte tra il 3 ed il 4 aprile la depressione è avanzata verso est (Figura 3 in alto a destra), causando un calo dei valori di temperatura e pressione sul territorio piemontese (Figura 4 in alto a destra) ed anche del livello delle nevicate. La quota neve era localizzata sui 1200-1500 m all'inizio dell'evento ed è scesa fino a 500-700 m sul Piemonte settentrionale (localmente fino a 250 m a

Domodossola), mentre si è mantenuta più in alto andando verso sud, passando da 800-1200 m su Alpi Graie e Cozie settentrionali a 1100-1400 m sui settori meridionali.

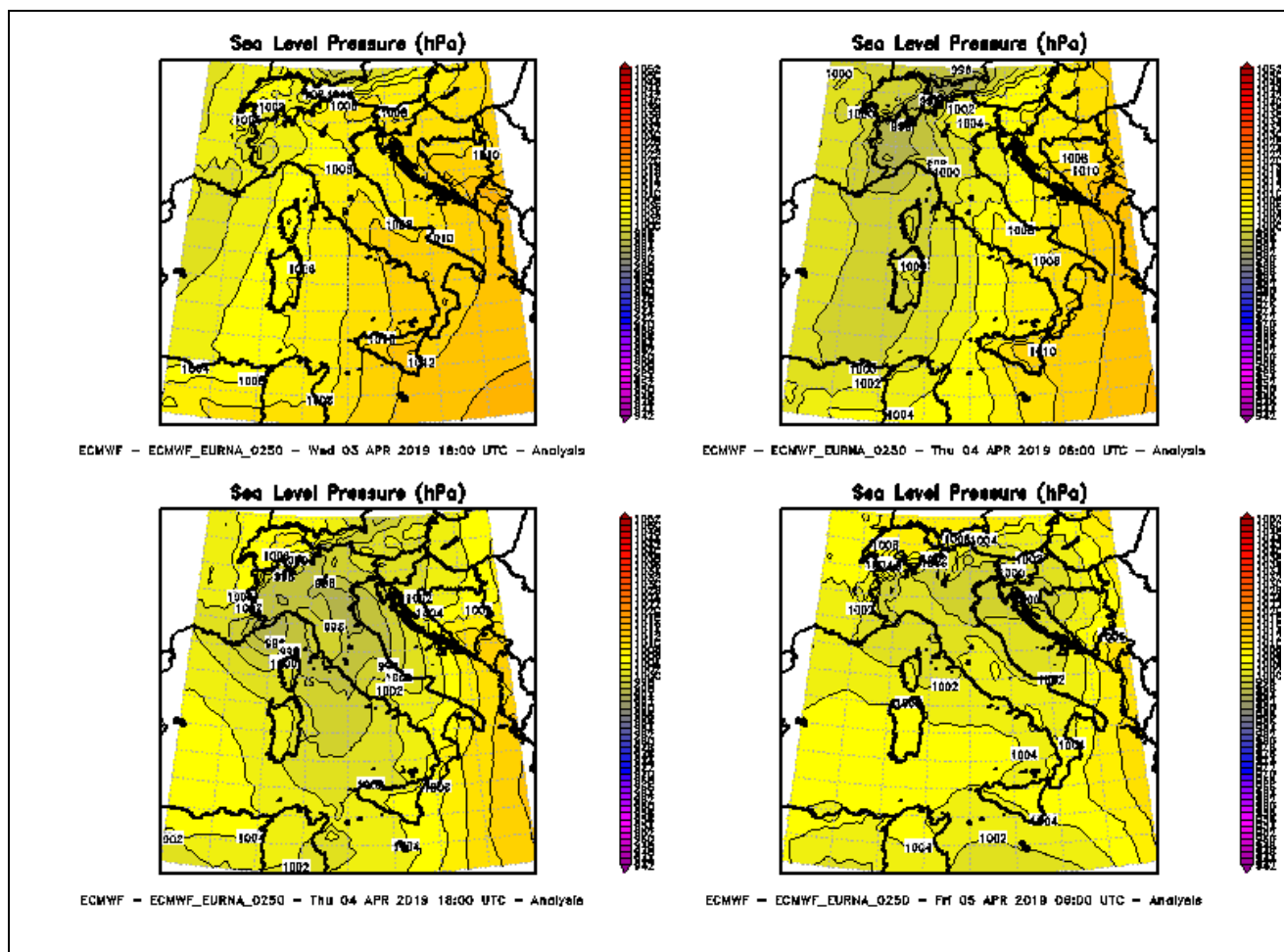


Figura 4 – Evoluzione della pressione al livello del mare (hPa) tra le ore 18 UTC del 3 e 06 UTC del 5 aprile 2019, intervallate ogni 12 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Nel corso della giornata del 4 aprile la circolazione depressionaria ha proseguito il suo moto verso est ed in serata si è formato un minimo barico secondario anche in quota tra la Costa Azzurra ed il Piemonte sudoccidentale (Figura 3 in basso a sinistra). Le precipitazioni si sono intensificate ed hanno interessato maggiormente il Piemonte orientale con picchi massimi di 137.6 mm in 12 ore e 224.6 mm in 24 ore a Cicogna (VB) mentre in altre 8 stazioni pluviometriche la precipitazione è stata superiore a 100 mm/24h.

Nel giorno 5 aprile l'allontanamento del minimo barico verso l'alto Adriatico (Figura 3 in basso a destra) ha determinato un esaurimento dei fenomeni precipitativi.

Complessivamente, in tutto l'evento a 2000 m di quota, sono stati registrati quantitativi di neve fresca pari a: 120-160 cm su Alpi Pennine e Lepontine; 60-90 cm su Alpi Graie; 30-50 cm su Alpi Cozie; 40-60 cm su Alpi Marittime e 30-40 cm su Alpi Liguri.

22-26 aprile 2019: prolungata fase instabile con giorno più piovoso della stagione

Una circolazione depressionaria con minimo tra le coste algerine e le isole Baleari è avanzata verso nordest nei due giorni successivi interessando direttamente il territorio piemontese (Figura 5Figura 4).

I primi fenomeni precipitativi si sono manifestati nel pomeriggio del 22 aprile ed hanno raggiunto la massima intensità nel giorno successivo, il 23 aprile, risultato il più piovoso della stagione primaverile con 37.2 mm medi sulla regione piemontese. I picchi maggiori si sono verificati nel Biellese a Camparient con 99.8 mm/12h e 156.8 mm/24h.

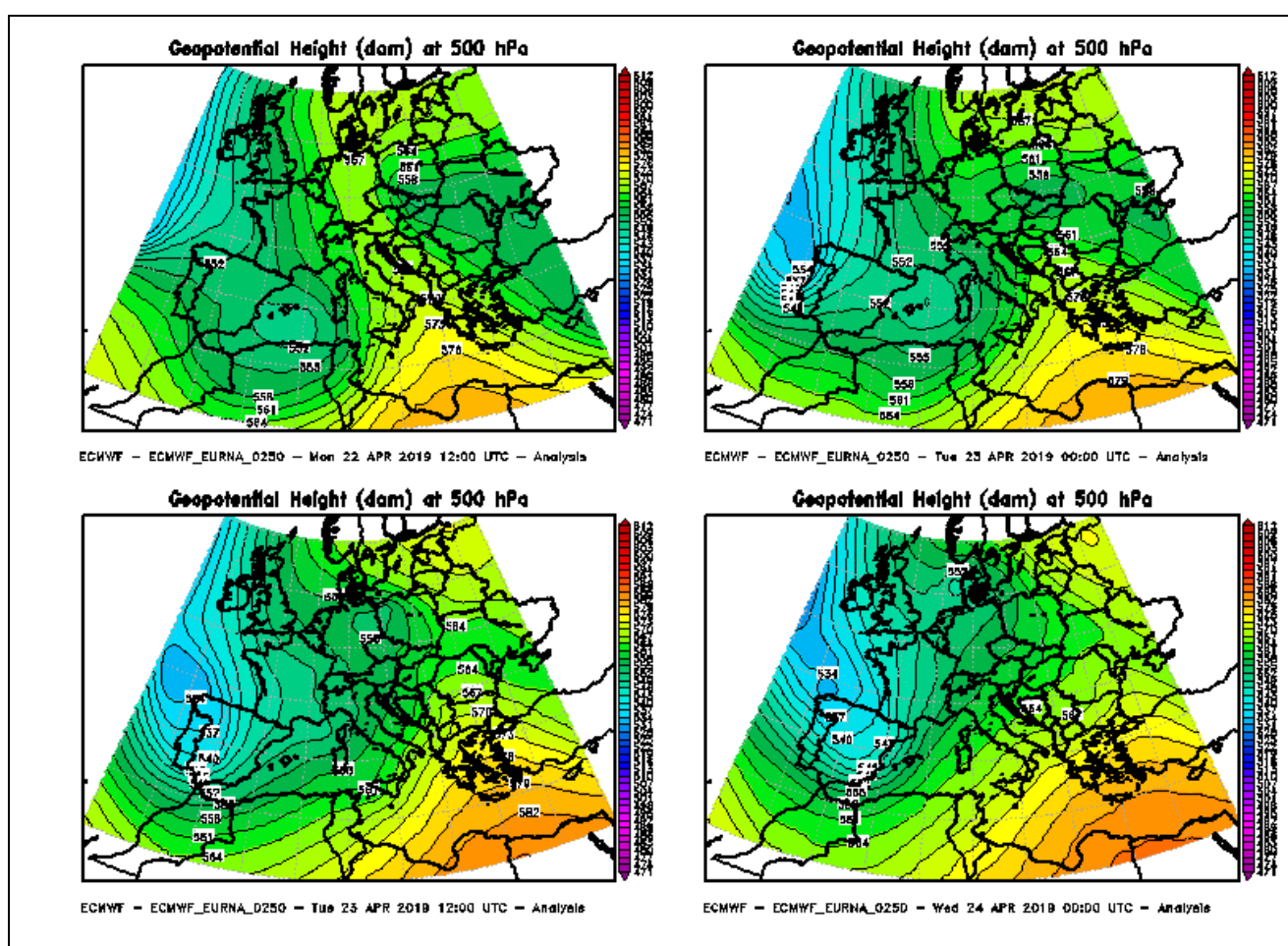


Figura 5 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa tra le ore 12 UTC del 22 e 00 UTC del 24 aprile 2019, intervallate ogni 12 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Nella serata del 23 aprile ha iniziato ad affacciarsi alle coste nordatlantiche iberiche una nuova circolazione depressionaria (Figura 5) che ha mantenuto l'instabilità sul territorio piemontese anche nel giorno successivo.

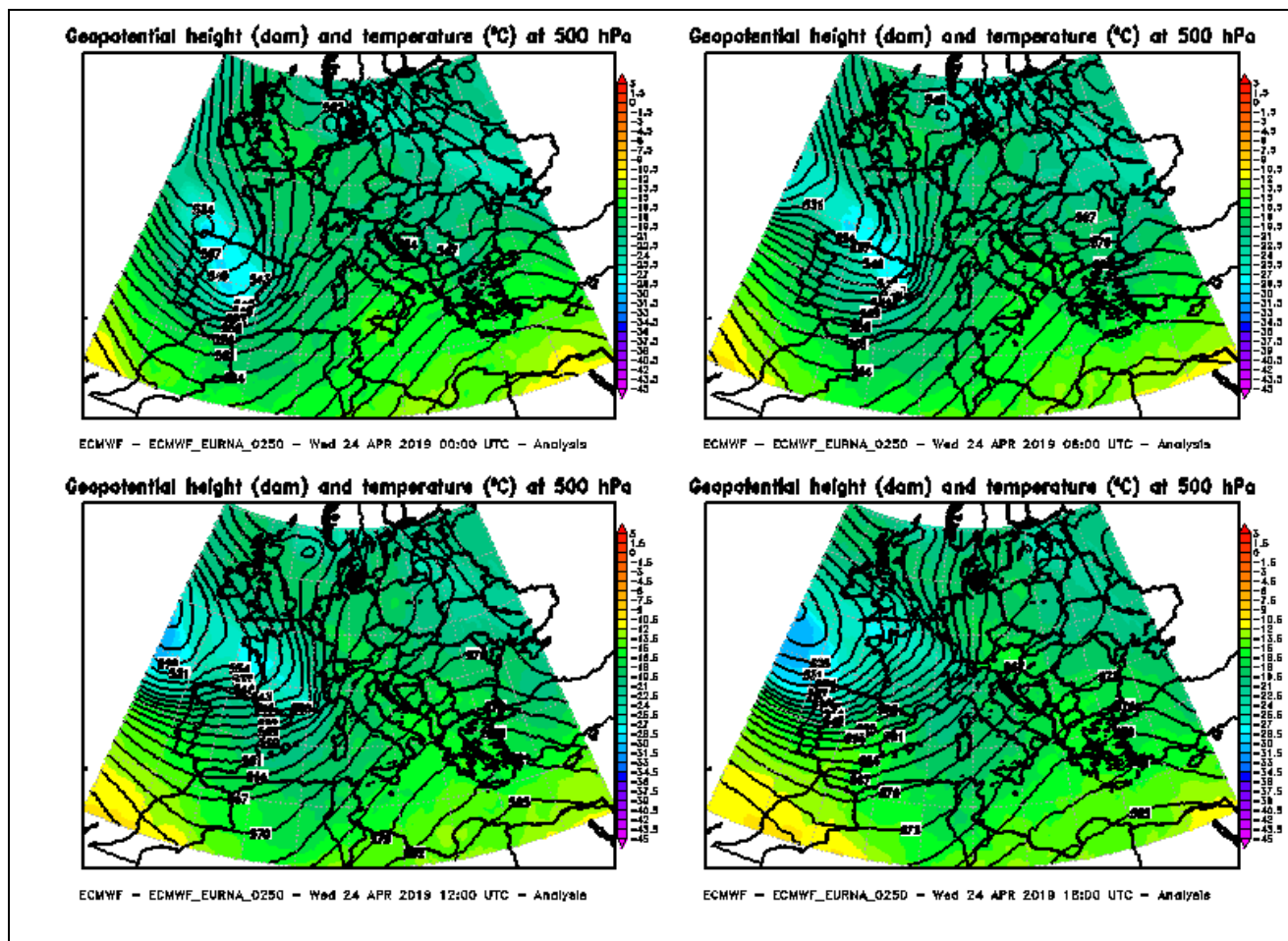


Figura 6 - Evoluzione di temperatura (colori) e altezza di geopotenziale (isolinee) a 500 hPa tra le ore 00 e 18 UTC del 24 aprile 2019, intervallate ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Infatti il 24 aprile un impulso instabile in movimento dalla penisola iberica verso la Francia settentrionale ha lambito l'arco alpino (Figura 6) causando precipitazioni localmente a carattere temporalesco sui settori montani e pedemontani del Piemonte settentrionale ed occidentale.

I picchi precipitativi di maggiore intensità si sono verificati a Piedicavallo (BI) con 60.2 mm/3h e 80.4 mm/6h ed a Pizzanco (VB) con 96.6 mm/12h.

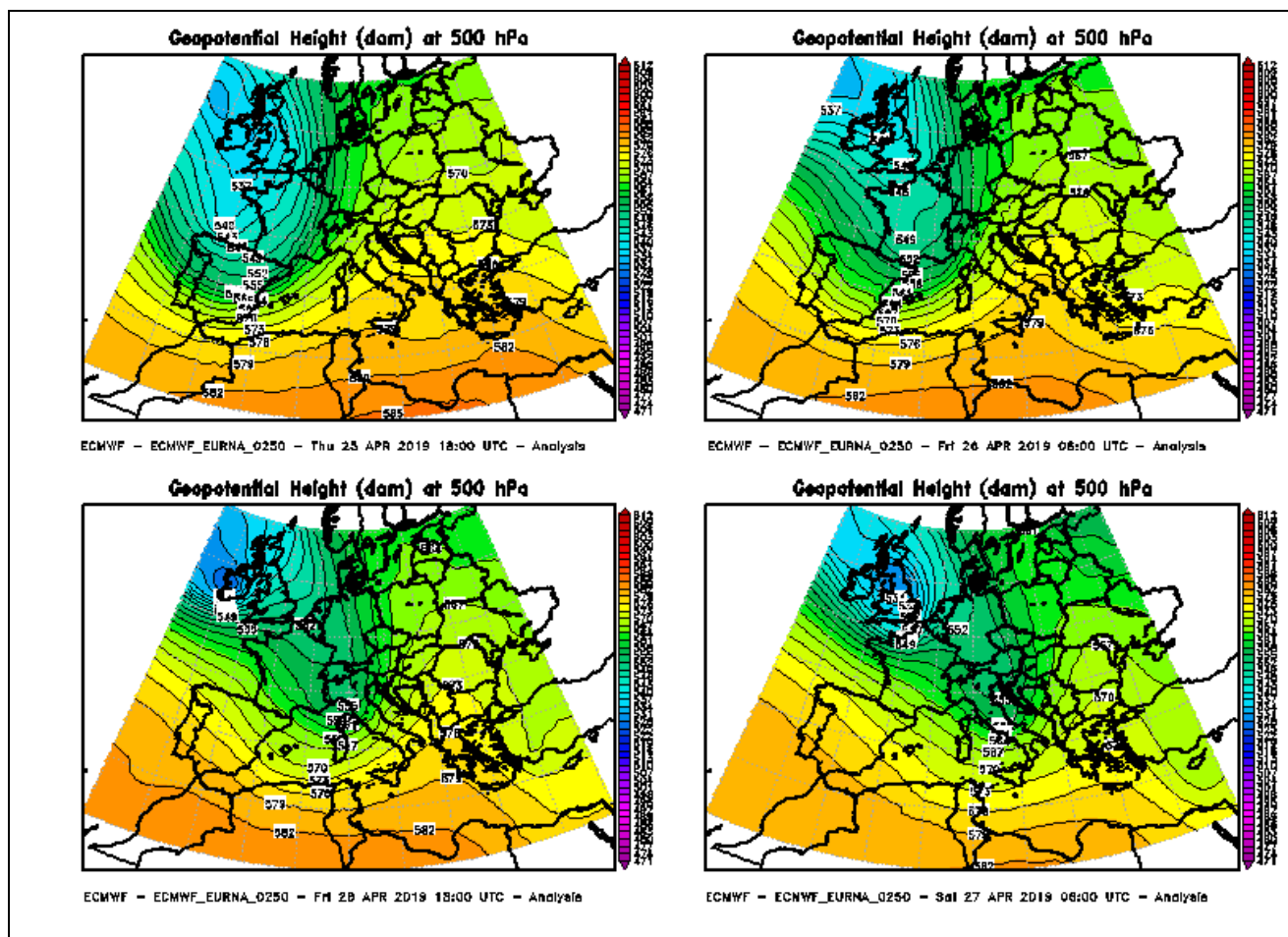


Figura 7 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale (dam) a 500 hPa tra le ore 18 UTC del 25 e 06 UTC del 27 aprile 2019, intervallata ogni 12 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Dopo una temporanea pausa nella mattinata del 25 aprile, le precipitazioni hanno avuto una nuova intensificazione nelle 24 ore successive.

Nella vasta area depressionaria con minimo a nordovest delle isole britanniche, si è isolata una saccatura sul golfo di Biscaglia in successivo movimento verso il mare Adriatico con attraversamento del territorio piemontese (Figura 7).

I picchi di precipitazione maggiori si sono nuovamente manifestati sul Piemonte settentrionale, a Sambughetto (VB) con 65.2 mm/3h, 118.2 mm/6h, 182.4 mm/12h e 218.6 mm/24h.

La quota neve si è stabilita inizialmente sui 1500-1700 m nella giornata di lunedì 22 aprile, per poi gradualmente rialzarsi fino a 1800-2000 m da martedì 23 aprile. Nelle prime ore di venerdì 26 aprile si è registrato un calo del livello delle nevicate fino a 1300-1400 m sui settori settentrionali. Complessivamente in tutto l'evento si sono registrati, oltre i 2400 m di quota: 60-80 cm (con punte di 100 cm) sui settori di confine di Alpi Lepontine e Pennine, 40-60 cm sulle zone di confine di Alpi Graie, 30-50 cm sulle zone di confine delle Alpi Cozie e sui settori meridionali.

Maggio 2019

4-6 Maggio 2019: episodio di neve a quote collinari

Nel pomeriggio del 4 Maggio 2019 una saccatura di origine polare è scesa velocemente verso sud evolvendo in una circolazione depressionaria con minimo sul Golfo Ligure nella mattinata del 5 (Figura 8Figura 1 in alto).

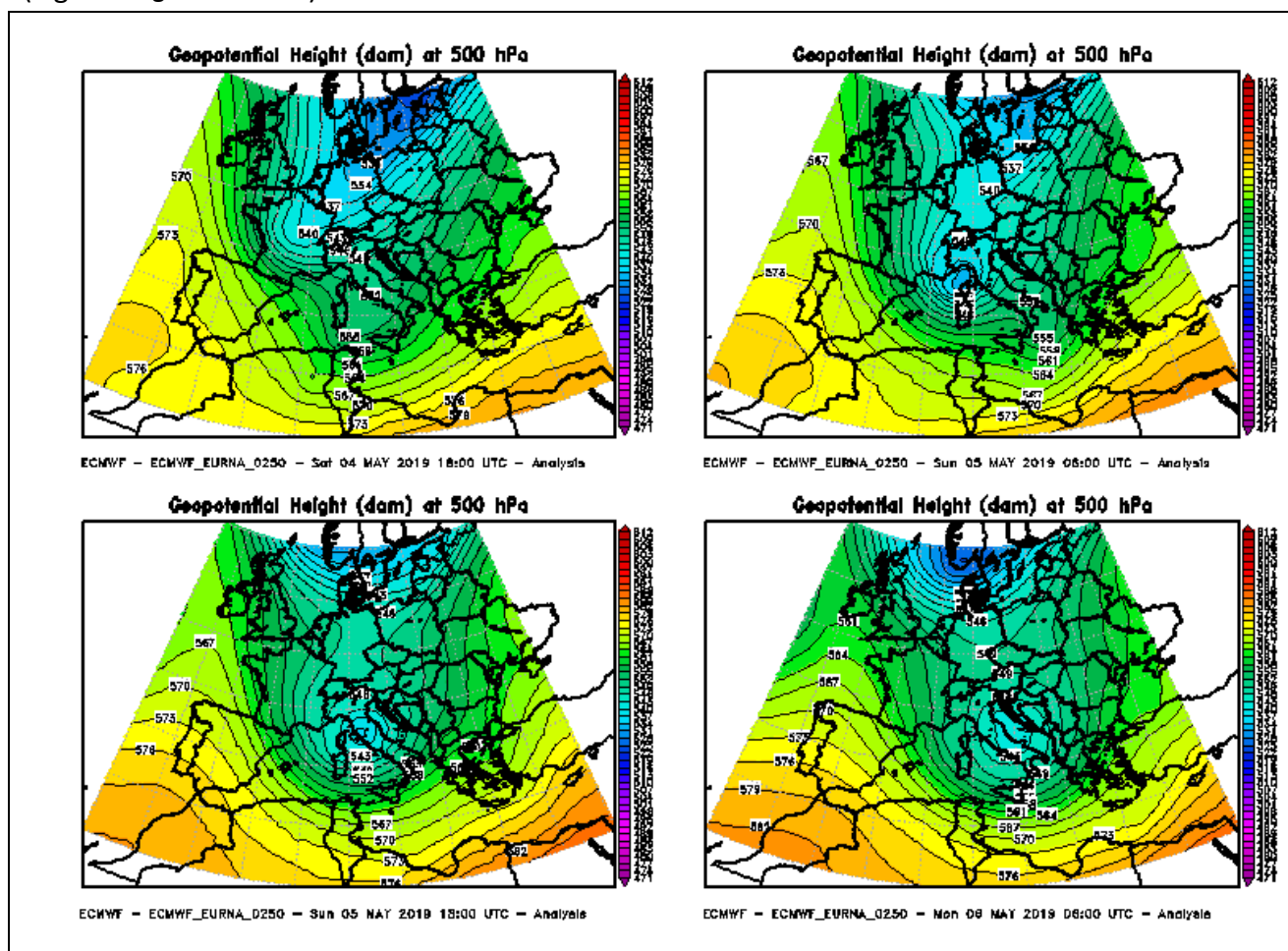


Figura 8 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale (dam) a 500 hPa tra le ore 18 UTC del 4 e 06 UTC del 6 Maggio 2019, intervallata ogni 12 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Sul territorio piemontese i fenomeni precipitativi connessi a tale circolazione depressionaria non sono stati particolarmente rilevanti; hanno interessato il Piemonte orientale nella seconda parte della giornata del 4 ed il basso Piemonte nella mattina successiva con picco massimo di 43.6 mm/3h a Vercelli alle ore 21:30 UTC del 4.

Il calo termico ha avuto un maggiore impatto; il 5 Maggio la quota neve è scesa fino a 700-800 m sull'Appennino. Tra la serata di domenica 5 Maggio e la mattina di Lunedì 6 Maggio la depressione si è allontanata verso il centro Italia (Figura 8 in basso) permettendo un rasserenamento del cielo sul Piemonte.

23-24 Maggio 2019: giorni più caldi della stagione seguiti da una fase temporalesca

Il 23 Maggio è risultato il giorno più caldo della stagione sulle zone pianeggianti con una media di 24°C delle temperature massime. In tale giornata il Piemonte è stato interessato da un modesto promontorio anticiclonico con asse esteso dalle isole Baleari verso l'Europa centro-occidentale (Figura 9 in alto); invece considerando il territorio piemontese nella sua globalità il giorno mediamente più caldo è stato il 24 Maggio con 14.5°C medi sulla regione.

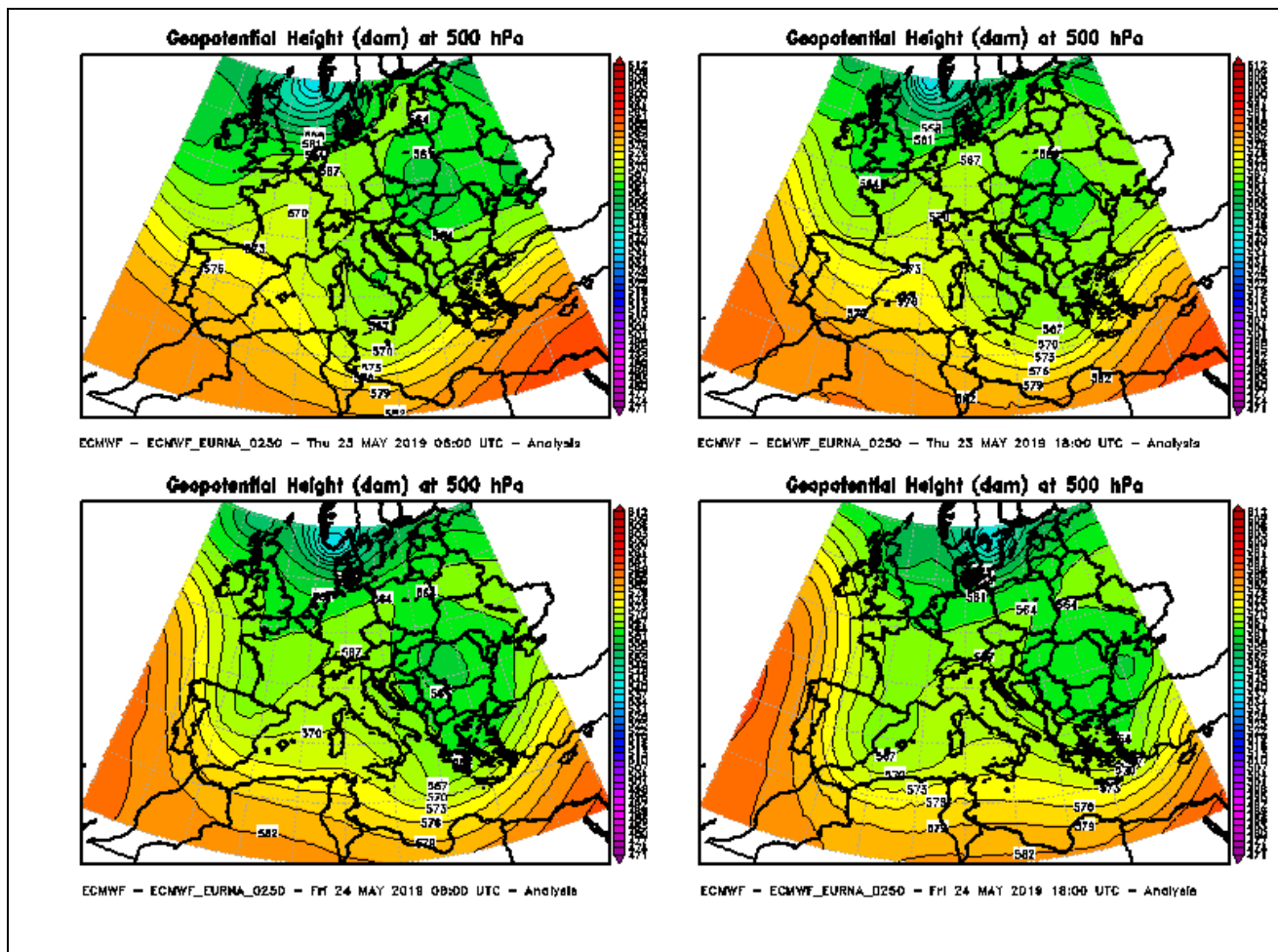


Figura 9 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa (dam) tra le ore 06 UTC del 23 Maggio e 18 UTC del 24 Maggio 2019, intervallata ogni 12 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Tuttavia l'espansione della struttura anticiclonica non è stata particolarmente marcata né duratura e tra il pomeriggio e la sera del 24 maggio l'avvicinamento di una saccatura di matrice atlantica (Figura 9 in basso) ha attivato fenomeni temporaleschi sul Piemonte occidentale; il picco massimo è stato registrato a Venaria la Mandria (TO) con 36.7 mm/1h.

31 Maggio 2019: il giorno con le temperature massime più elevate della stagione

Il 31 Maggio 2019 è risultato il giorno con le temperature massime più elevate della stagione considerando il Piemonte nella sua globalità grazie all'espansione dell'anticiclone delle Azzorre verso l'Europa centro-occidentale (Figura 10). Anche in questa occasione i valori termici non sono stati particolarmente alti in quanto la media delle temperature massime sul Piemonte si è attestata sui 19.5°C.

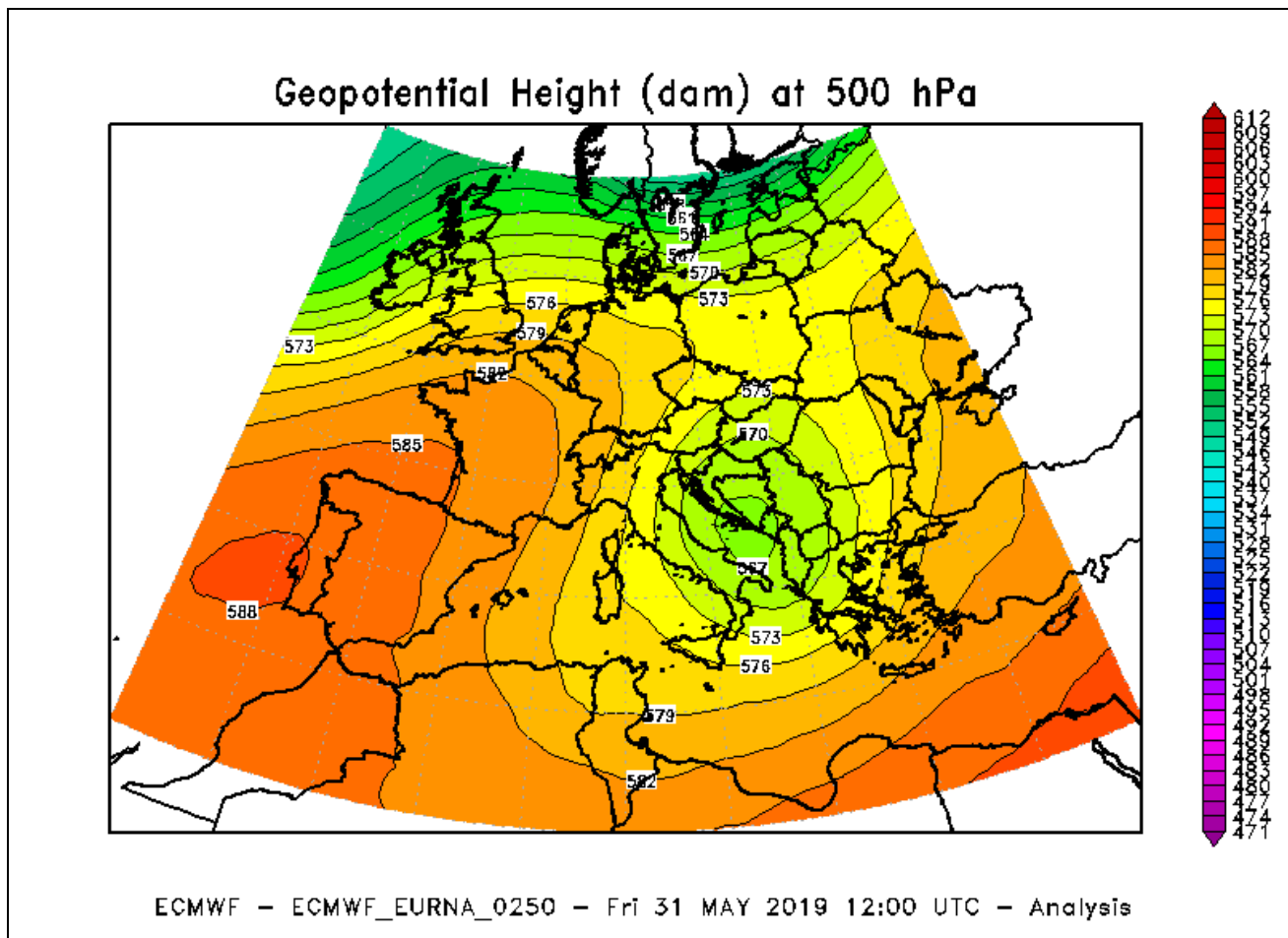


Figura 10 - Altezza di geopotenziale (dam) a 500 hPa alle ore 12 del 31 Maggio 2019. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Temperature

In Piemonte la Primavera 2019 ha avuto una lieve anomalia termica positiva di circa 0.4°C rispetto alla media del periodo 1971-2000 ed è risultata la 29° stagione primaverile più calda nella distribuzione storica degli ultimi 62 anni (cfr. Tabella 1). Il mese di marzo ha avuto un'anomalia positiva di 2.2°C; anche aprile ha avuto uno scostamento positivo ma meno marcato (+0.7°C) mentre maggio è stato fresco con uno scarto negativo di -1.5°C.

Temperatura media	Media (°C)	Anomalia (°C)	Posizione	Media in pianura (°C)
Marzo 2019	+6.7	+2.2	8° più caldo	+9.6
Aprile 2019	+8.2	+0.7	25° più caldo	+11.6
Maggio 2019	+10.5	-1.5	5° più freddo	+13.9
Primavera 2019	+8.5	+0.4	29° più calda	+11.7

Tabella 1 - Temperature medie in Piemonte nella Primavera 2019. Per ciascun mese e per la stagione sono riportate la temperatura media in °C, la relativa anomalia rispetto alla media 1971-2000, la posizione nell'intera serie storica ed il valore medio sulle località pianeggianti. I mesi e la stagione sono evidenziati in colore arancione (caldo) o azzurro (freddo) se si trovano nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto se sono tra le prime tre.

Le temperature massime hanno avuto un'anomalia positiva leggermente superiore, intorno a 0.9°C con 20° posto nella distribuzione, soprattutto grazie al mese di marzo che è risultato di 3.5°C superiore alla norma (cfr. Tabella 2). Curiosamente marzo ed aprile hanno avuto gli stessi valori, mentre dal punto di vista climatico la differenza tra i due mesi è di quasi 3°C. Non si sono verificati primati di temperatura massima primaverile.

Temperatura massima	Media (*C)	Anomalia termica (°C)	Posizione nella distribuzione storica	Valore medio in pianura (°C)	Percentuale record termici stabiliti
Marzo 2019	+12.1	+3.5	6° più caldo	+16.5	0
Aprile 2019	+12.1	+0.7	27° più caldo	+16.7	0
Maggio 2019	+14.6	-1.4	7° più freddo	+19.0	0
Primavera 2019	+12.9	+0.9	20° più calda	+17.4	0

Tabella 2 - Temperature massime in Piemonte nella Primavera 2019. Sono riportati il valore medio, l'anomalia delle temperature in °C rispetto alla norma 1971-2000, la posizione nell'intera serie storica, il valore medio sulle località di pianura, la percentuale di stazioni meteorologiche che hanno fatto registrare il loro record di temperatura. I mesi e la stagione sono evidenziati in colore arancione (caldo) o blu (freddo) se si trova nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto se sono tra le prime tre.

Invece per quanto riguarda le temperature minime la Primavera 2019 ha avuto una lieve anomalia negativa di -0.1°C , grazie a maggio 2019 che con -1.7°C è risultato il quarto mese di maggio più freddo degli ultimi 62 anni (Tabella 3). Non si sono verificati record stagionali neanche per i valori minimi di temperatura.

Temperatura minima	Media ($^{\circ}\text{C}$)	Anomalia termica ($^{\circ}\text{C}$)	Posizione nella distribuzione storica	Valore medio in pianura ($^{\circ}\text{C}$)	Percentuale record termici stabiliti
Marzo 2019	+1.7	+1.0	17° più caldo	+3.5	0
Aprile 2019	+4.2	+0.7	25° più caldo	+7.1	0
Maggio 2019	+6.4	-1.7	4° più freddo	+9.4	37
Primavera 2019	+4.1	-0.1	24° più fredda	+6.7	0

Tabella 3 - Temperature minime in Piemonte nella Primavera 2019. Sono riportati il valore medio, l'anomalia delle temperature in $^{\circ}\text{C}$ rispetto alla norma 1971-2000, la posizione nell'intera serie storica, il valore medio sulle località di pianura, la percentuale di stazioni meteorologiche che hanno fatto registrare il loro record di temperatura. I mesi e la stagione sono evidenziati in colore arancione (caldo) o blu (freddo) se si trova nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto se sono tra le prime tre.

I giorni più caldi sono risultati il 24 (valori medi) ed il 31 maggio (valori massimi) sull'intera regione ed il 23 maggio in pianura, mentre i picchi del freddo si sono verificati il 19 (valori medi) ed il 12 marzo (valori minimi e settori pianeggianti), cfr. Tabella 4.

Piemonte				Pianura			
Giorno con temperatura media più alta	Valore ($^{\circ}\text{C}$)	Giorno con temperature massime più alte	Valore ($^{\circ}\text{C}$)	Giorno con temperatura media più alta	Valore ($^{\circ}\text{C}$)	Giorno con temperature massime più alte	Valore ($^{\circ}\text{C}$)
24 Maggio	14.5	31 Maggio	19.5	23 Maggio	17.8	23 Maggio	24.0
Giorno con temperatura media più bassa	Valore ($^{\circ}\text{C}$)	Giorno con temperature minime più basse	Valore ($^{\circ}\text{C}$)	Giorno con temperatura media più bassa	Valore ($^{\circ}\text{C}$)	Giorno con temperature minime più basse	Valore ($^{\circ}\text{C}$)
19 Marzo	3.1	12 Marzo	-2.3	12 Marzo	6.2	12 Marzo	-0.7

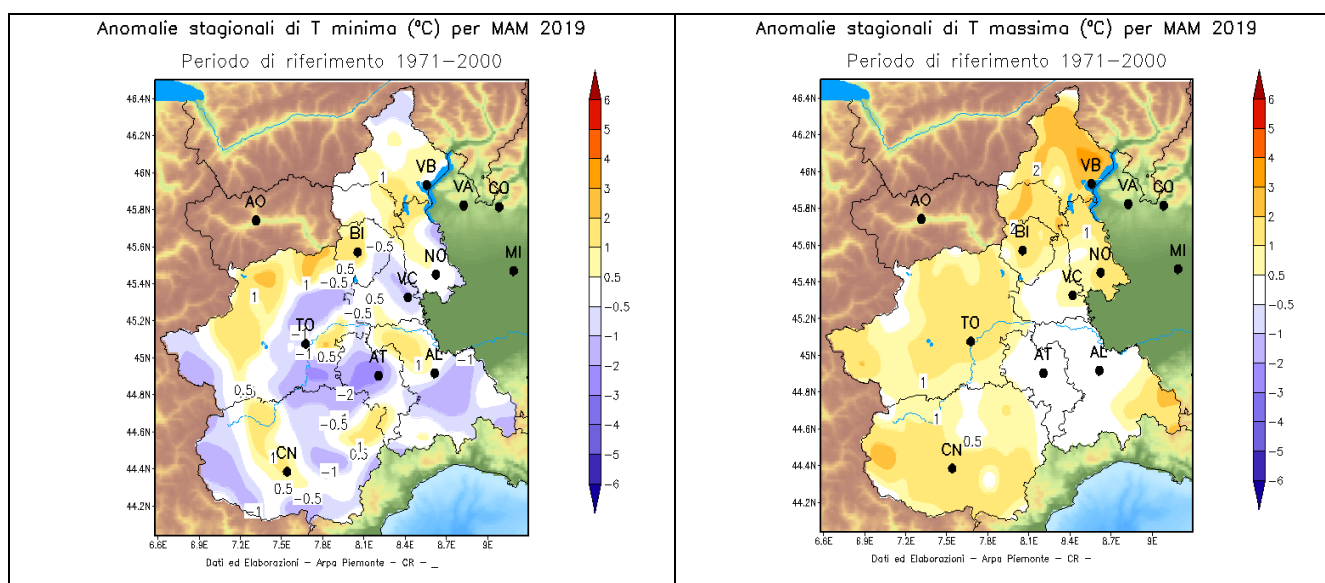
Tabella 4 – Giorni più freddi e più caldi nella Primavera 2019 in Piemonte e sulle località pianeggianti piemontesi

In pianura il valore più alto di temperatura è stato registrato a Verolengo (TO) il 23 maggio con 27.9°C mentre il picco negativo si è verificato a Castell'Alfero (AT) il giorno 14 marzo con -6.9°C, cfr. Tabella 5.

	Giorno	Località	Valore (°C)
Temperatura più alta in pianura	23 Maggio 2019	Verolengo (TO)	27.9
Temperatura più bassa in pianura	14 Marzo 2019	Castell'Alfero (AT)	-6.9

Tabella 5 – Estremi termici registrati nelle località pianeggianti piemontesi nella Primavera 2019

Ora esaminiamo la Figura 11 con la distribuzione territoriale delle temperature minime, massime e medie. Nei valori minimi le anomalie positive e negative sono presenti in maniera irregolare sul territorio piemontese; le temperature massime sono state quasi ovunque superiori alla norma ad eccezione di qualche settore sulla pianura astigiana ed alessandrina; infine i valori medi hanno avuto scostamenti positivi soprattutto sui settori alpini e prealpini mentre le anomalie negative sono prevalentemente nei settori pianeggianti a sud del Po.



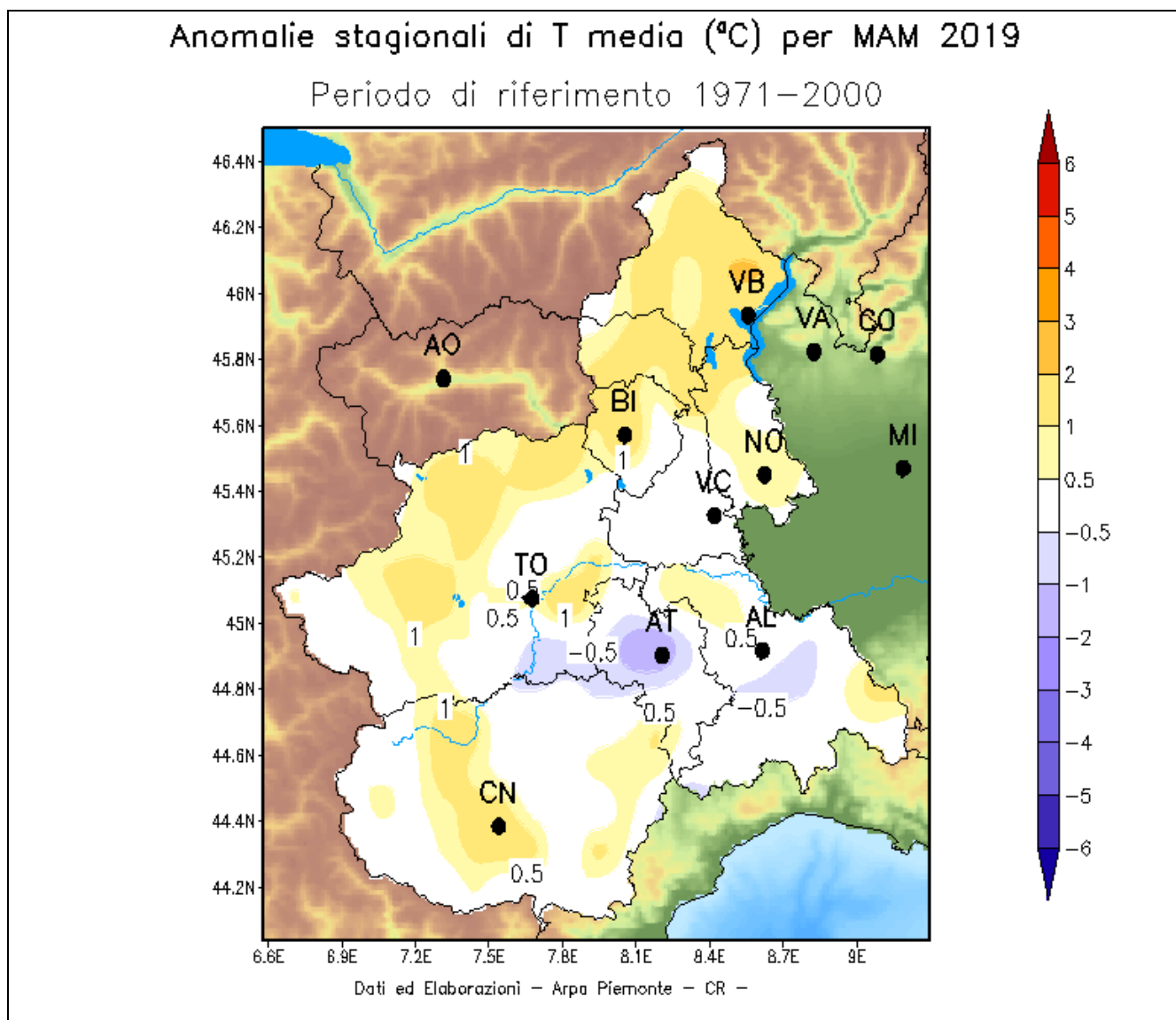


Figura 11 - Anomalia della temperatura minima (in alto a sinistra), massima (in alto a destra) e media (in basso) nella primavera 2019 rispetto alla norma del periodo 1971-2000

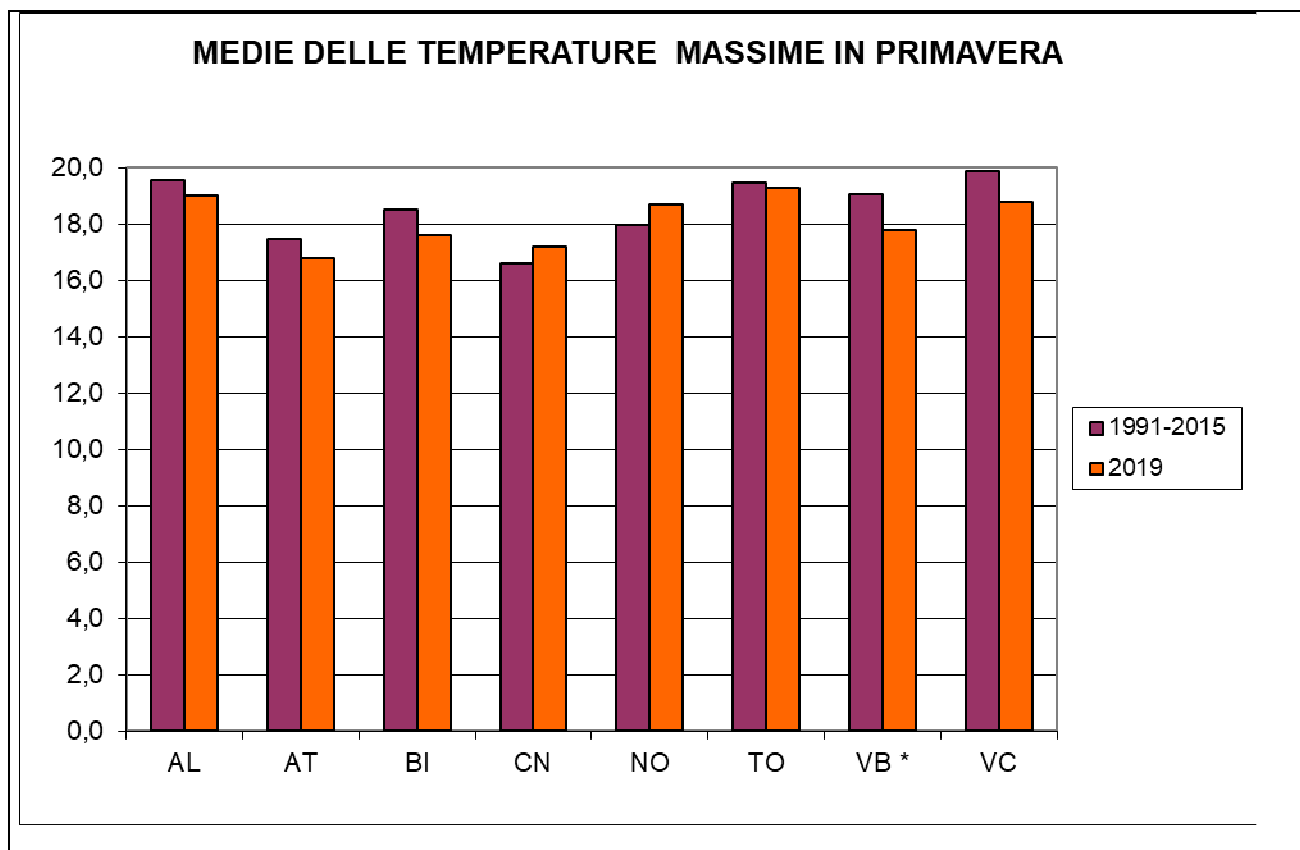
Nei capoluoghi di provincia i valori di temperatura sono stati inferiori alle medie climatologiche del periodo 1991-2015 in tutti i capoluoghi tranne le massime a Cameri (NO) e Boves (CN), le medie a Cameri (NO) e le minime a Cameri (NO) e a Pallanza (VB) (cfr. Figura 12).
Andamento della temperatura massima, media e minima mensile nei capoluoghi di provincia nella primavera 2019 rispetto alla climatologia del periodo 1991-2015 (fonte Arpa Piemonte)

). Ricordiamo che i valori climatici degli anni 1991-2015 sono superiori rispetto al trentennio 1971-2000.

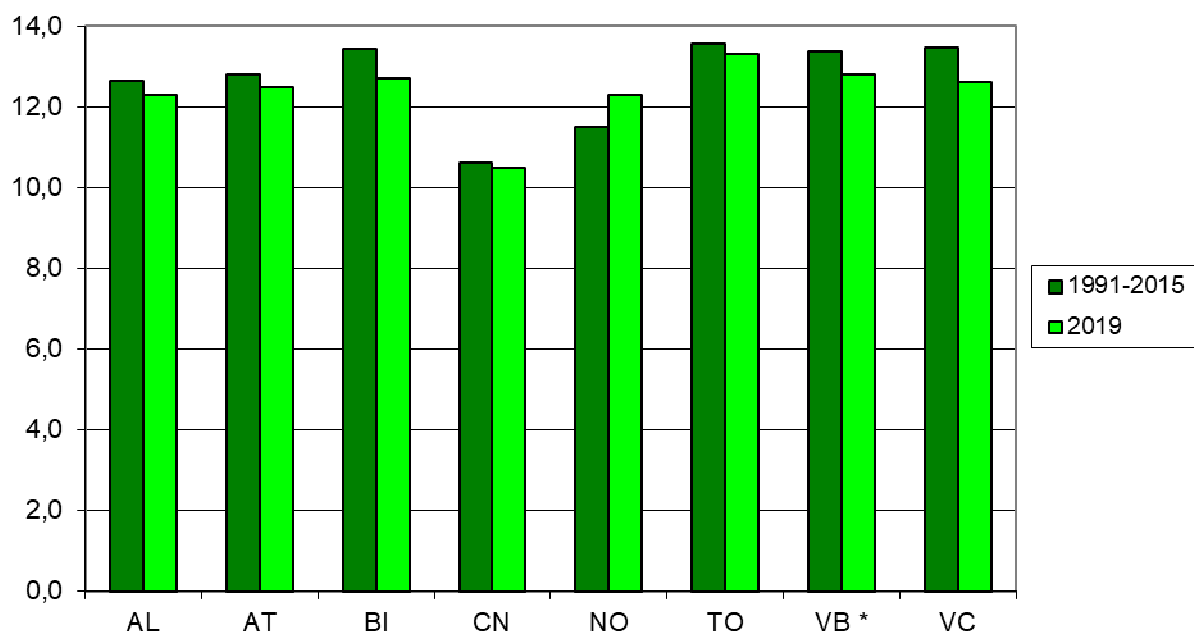
Il valore più alto delle temperature massime giornaliere nella primavera è stato raggiunto a Boves (CN) il 15 marzo durante un episodio di foehn e a maggio negli altri capoluoghi: a Biella, Torino, Pallanza (VB) il 22, a Montaldo Scarampi (AT) il 23, a Vercelli il 24 e ad Alessandria il 25; a Cameri

(NO) il massimo valore è stato rilevato per 3 giorni consecutivi dal 22 al 24 maggio. Il picco è stato pari a 26,6°C ad Alessandria.

Il valore più basso delle temperature minime è stato registrato in tutti i capoluoghi il 12 marzo con picco negativo di -2.6° C a Boves (CN) e ad Alessandria.



TEMPERATURE MEDIE IN PRIMAVERA



MEDIE DELLE TEMPERATURE MINIME IN PRIMAVERA

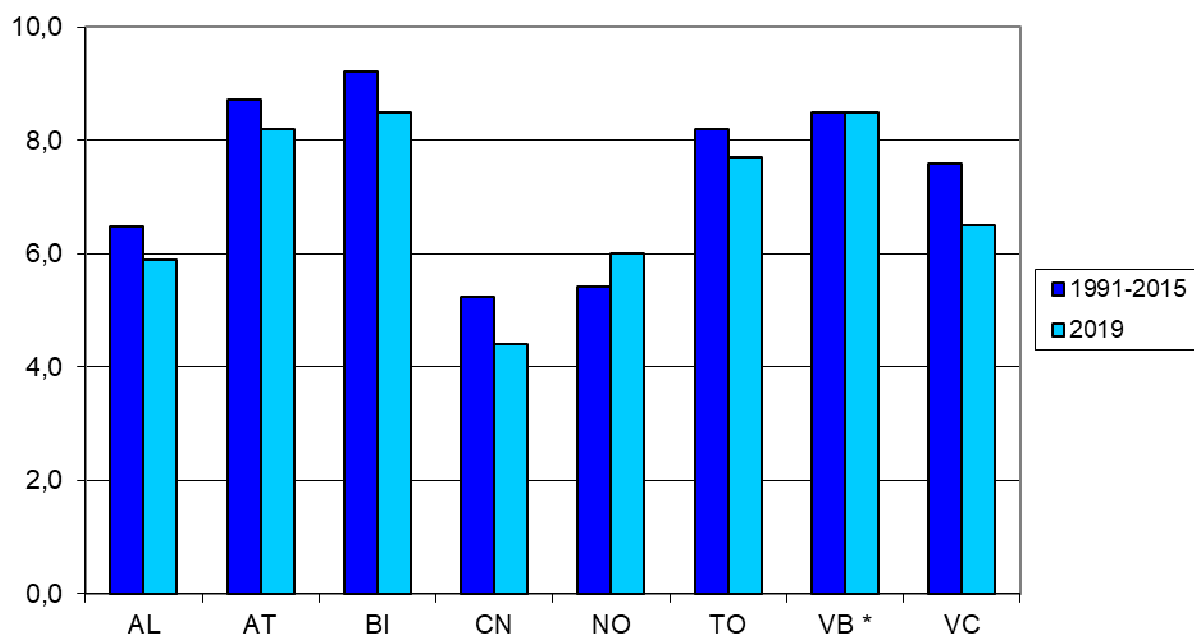


Figura 12 - Andamento della temperatura massima, media e minima mensile nei capoluoghi di provincia nella primavera 2019 rispetto alla climatologia del periodo 1991-2015 (fonte Arpa Piemonte)

Precipitazioni

In Piemonte nella Primavera 2019 le precipitazioni sono state leggermente inferiori alla media degli anni 1971-2000, con 290.8 mm medi ed un deficit precipitativo di 38.4 mm (pari al 12%) e la Primavera 2019 si pone così al 29° posto nella distribuzione storica delle stagioni primaverili meno piovose dal 1958 ad oggi (Tabella 6). Il contributo più rilevante è stato dato dal mese di aprile con 170 mm; buono anche l'apporto di maggio con 102.4 mm mentre a marzo sono caduti solo 18.4 mm medi di precipitazione.

I primati di precipitazione stagionale in 24 ore si sono verificati solo in due stazioni pluviometriche tra il 3 ed il 4 aprile 2019.

Precipitazione	Anomalia pluviometrica (%)	Posizione nella distribuzione storica	Valore medio (mm)	Percentuale record pluviometrici in 24 ore stabiliti
Marzo 2019	-77	9° meno piovoso	18.4	0
Aprile 2019	+45	12° più piovoso	170.0	6
Maggio 2019	-22	32° meno piovoso	102.4	0
Primavera 2019	-12	29° meno piovosa	290.8	1

Tabella 6 – Precipitazioni cumulate medie in Piemonte nella Primavera 2019. Sono riportati l'anomalia percentuale dalla norma 1971-2000, la posizione relativa rispetto all'intera serie storica, il valore medio, la percentuale di stazioni meteorologiche che hanno fatto registrare il loro record di precipitazione cumulata in 24 ore. I mesi e la stagione sono evidenziati in colore arancione (secco) o azzurro (umido) se si trovano nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto se sono tra le prime tre.

Il giorno più piovoso è risultato il 23 aprile 2019 con 37.2 mm di precipitazione media sul territorio regionale; i picchi pluviometrici mensili sugli intervalli temporali di 1,3,6,12 e 24 ore si sono verificati in prevalenza nel Verbano a Sambughetto (26 aprile) e Cicogna (4 aprile) con l'unica eccezione di Venaria la Mandria (TO) il 24 maggio per l'intervallo di un'ora, cfr. Tabella 7.

Intervallo temporale (ore)	Giorno	Ora (UTC)	Località	Valore (mm)
1	24-mag-2019	16:00	Venaria la Mandria (TO)	36.7
3	26-apr-2019	06:10	Sambughetto (VB)	65.2
6	26-apr-2019	08:30	Sambughetto (VB)	118.2
12	26-apr-2019	09:30	Sambughetto (VB)	187.4
24	04-apr-2019	15:30	Cicogna (VB)	224.6

Tabella 7 – Picchi pluviometrici registrati in Piemonte nella primavera 2019 nei vari intervalli orari

Anomalie stagionali di Precipitazione (mm) per MAM 2019

Periodo di riferimento 1971-2000

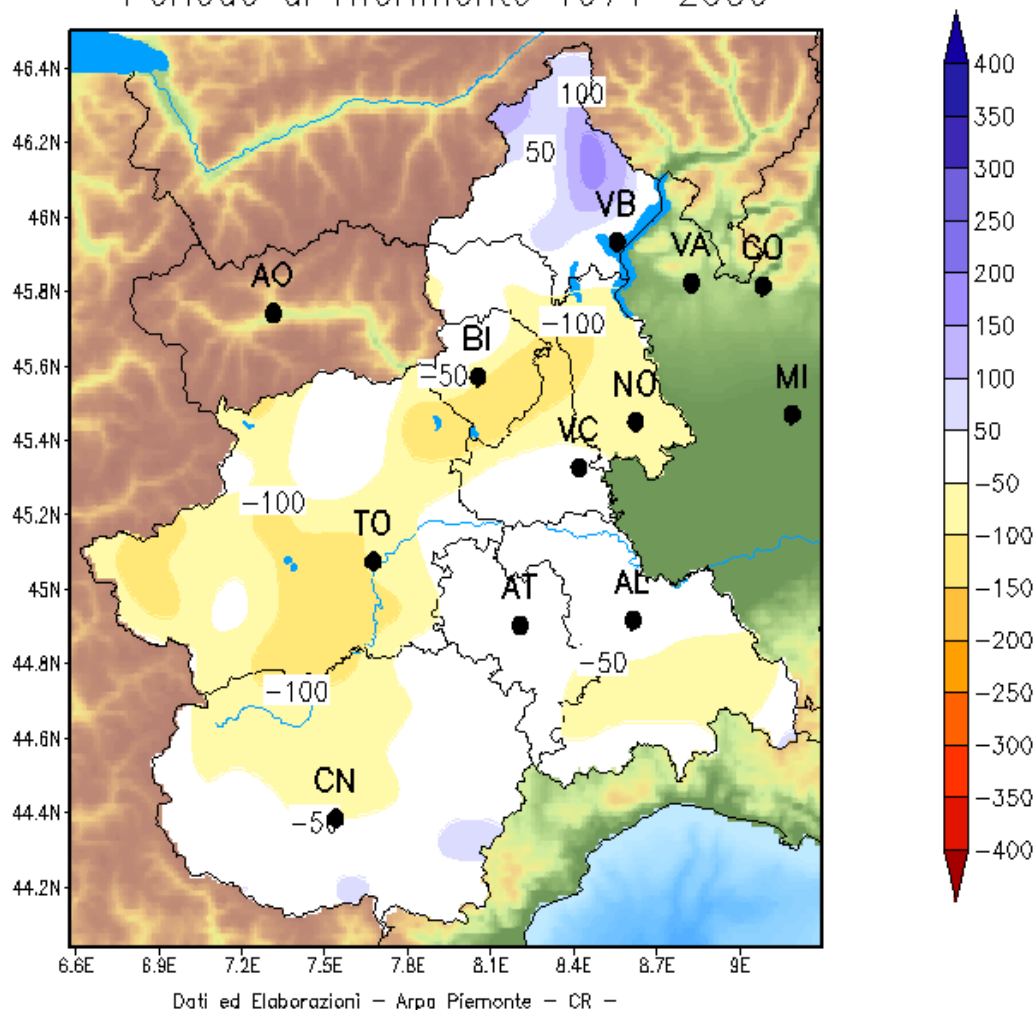


Figura 13 - Anomalia della precipitazione cumulata sul Piemonte nella primavera 2019 rispetto alla climatologia degli anni 1971-2000.

La Figura 13 mostra la distribuzione territoriale delle anomalie di precipitazione sul Piemonte con una prevalenza di settori con precipitazioni inferiori alla norma e surplus precipitativi su alto Verbano, Alpi Marittime e Liguri.

Nei capoluoghi di provincia le precipitazioni sono state inferiori ai valori medi del periodo 1991-2015 ad Alessandria, Biella, Cameri (NO), Torino e Pallanza (VB), uguali a Boves (CN) e maggiori a Montaldo Scarampi (AT) e Vercelli. Gli scostamenti delle precipitazioni sono inferiori a 50 mm e variano da 30.7 mm in meno a Biella fino a 41.6 mm in più a Vercelli (Figura 14).

Il numero di giorni piovosi è risultato inferiore alla media a Boves (CN) e Pallanza (VB), uguale a Cameri (NO) e superiore in tutti gli altri capoluoghi ed è variato tra 20 e 30 giorni (Figura 14).

Il giorno con la maggior quantità di pioggia è stato il 4 aprile a Pallanza (VB), il 23 aprile ad Alessandria, Cameri (NO), Montaldo Scarampi (AT), Torino, Vercelli e Biella ed il 26 aprile a Boves (CN). La maggior quantità di pioggia giornaliera è stata registrata a Pallanza (VB) con 101.2 mm.

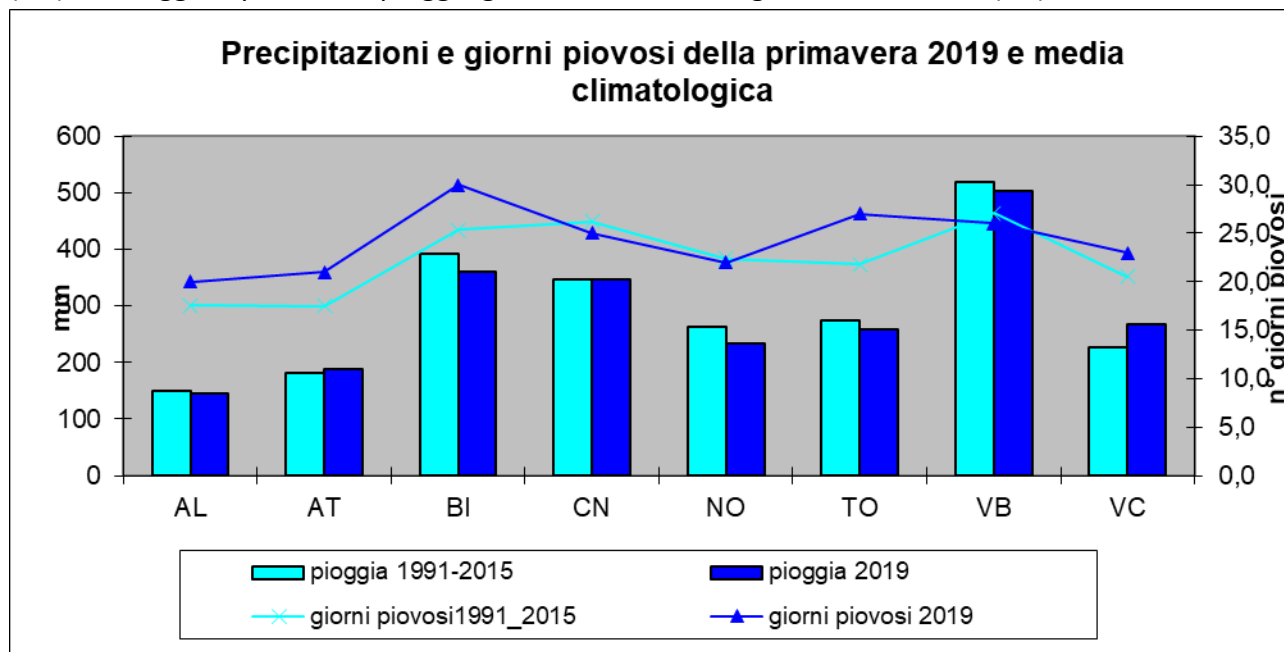


Figura 14 - Precipitazione cumulata della primavera 2019 e numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia, rispetto alla media 1991-2015 (fonte Arpa Piemonte). (*Periodo di riferimento 2000-2015 per Verbania e Biella)

Vento

A Primavera 2019 nei capoluoghi di provincia piemontesi la velocità media mensile del vento è variata da 1.7 m/s, registrati a Boves (CN) fino a 2.9 m/s a Montaldo Scarampi (AT), mentre la massima raffica (20.9 m/s) è stata misurata a Montaldo Scarampi (AT) il 3 aprile. (Tabella 8).

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	2.7	20.7	25/03	Oropa (BI)	2	21.1	15/03
Boves (CN)	1.7	17.4	11/03	Pallanza (VB)	1.7	20.8	26/04
Cameri (NO)	2	19.9	25/03	Torino Alenia	2.2	19.2	11/03
Montaldo Scarampi (AT)	2.9	20.9	03/04	Vercelli	1.9	18.5	25/03 e 05/05

Tabella 8 – 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	2,4	9,3	25,5	< 700
AL	4	12	26	tra 700 e 1500
AL	5,9	15,6	28,2	tra 1500 e 2500
AT	2,4	8,3	20,9	< 700
BI	2,4	7,6	18,1	< 700
BI	2	8	21,1	tra 700 e 1500
CN	1,8	7,5	22,2	< 700
CN	5,2	12,7	32,1	tra 700 e 1500
CN	3	10,9	29,9	tra 1500 e 2500
NO	1,9	7,6	21,8	< 700
TO	1,8	7,8	30,8	< 700
TO	2,6	10,5	23,5	tra 700 e 1500
TO	2	9,3	39,7	tra 1500 e 2500
VB	1,5	7,8	20,8	< 700
VB	3,8	11,3	31,5	tra 700 e 1500
VB	2,2	11	31,8	tra 1500 e 2500
VC	2,2	7,9	22	< 700
VC	1,7	9,4	42,4	tra 1500 e 2500

Tabella 9 – Velocità media, raffica media e massima, mediate per provincia e per fasce altimetriche

Nella Primavera 2019 si sono avuti 24 giorni con *foehn*, pari al 26% dei giorni della stagione.

Nebbie

Nella Primavera 2019 in Piemonte si sono verificati 12 episodi di nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km), ossia un terzo in meno rispetto a quelli attesi dalla climatologia recente 2004-2018. Sono risultati nella norma solo a maggio mentre sia a marzo che aprile il deficit è stato del 40% (cfr. Tabella 10)

Non si è registrato nessun giorno di nebbia fitta (visibilità inferiore a 100 m) che comunque risulta un fatto raro in Primavera e normalmente si verifica un solo episodio in marzo.

	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)
Marzo	6	10	0	1
Aprile	3	5	0	0
Maggio	3	3	0	0
Primavera	12	18	0	1

Tabella 10 – Giorni di nebbia ordinaria e fitta registrati in Piemonte nella Primavera 2019, comparati con le medie del periodo 2004-2018