



Il Clima in Piemonte

Aprile 2020

In Piemonte aprile 2020 ha avuto una temperatura media di circa 10°C, con un'anomalia termica positiva di 2.5°C rispetto alla media del periodo 1971-2000, e si pone al 6° posto tra i mesi di aprile più caldi degli ultimi 63 anni.

Dal punto di vista pluviometrico le precipitazioni sono state inferiori alla norma degli anni 1971-2000, con 75.1 mm medi ed un deficit di 42.5 mm (pari al 36%); aprile 2020 si pone al 24° posto tra i corrispondenti mesi meno piovosi a partire dal 1958.

Arpa Piemonte
Dipartimento Rischi
Naturali e Ambientali

Sommario

Eventi in rilievo	3
1-2 Aprile: i giorni più freddi del mese	3
11 Aprile: il giorno più caldo del mese	4
20 Aprile: il giorno più piovoso del mese	5
26 Aprile: i temporali più forti del mese	7
Temperature.....	8
Temperature nei capoluoghi di provincia	11
Precipitazioni	13
Precipitazioni nei capoluoghi di provincia.....	15
Vento	15
Nebbie	17

Eventi in rilievo

1-2 Aprile: i giorni più freddi del mese

Nel giorno 1° aprile 2020 una circolazione depressionaria proveniente dall'Europa orientale si è localizzata sul medio Adriatico (Figura 1 a sinistra) ed ha convogliato un flusso di aria fredda da est nei bassi strati sulla Pianura Padana (Figura 1 a destra).

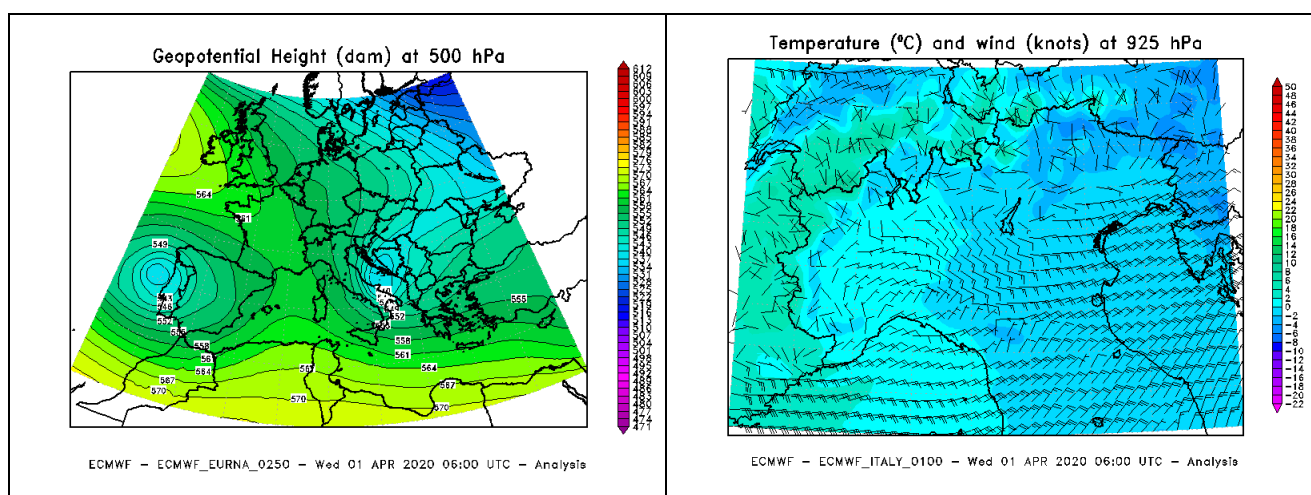


Figura 1 – Altezza di geopotenziale (dam) a 500 hPa (figura a sinistra), temperatura (colori, °C) e vento (barbette, nodi, figura a destra), alle ore 06 UTC del 1° aprile 2020.

Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Il 1° aprile 2020 è risultato il giorno più freddo del mese sul Piemonte con una media delle temperature minime pari a -1.2°C , mentre sui settori pianeggianti i valori più bassi si sono manifestati all'alba del giorno successivo, con un valor medio di 0.3°C delle minime. Nella giornata del 2 aprile 2020, 26 termometri della rete ARPA Piemonte (pari al 9% del totale) hanno stabilito il primato di temperatura minima per il mese di aprile. Si è trattato in prevalenza di sensori termici situati in località pianeggianti.

11 Aprile: il giorno più caldo del mese

Nel giorno 11 aprile 2020 un'area di alta pressione si estendeva tra il Canale della Manica ed il Mar Ionio, interessando direttamente buona parte della penisola italiana (Figura 2).

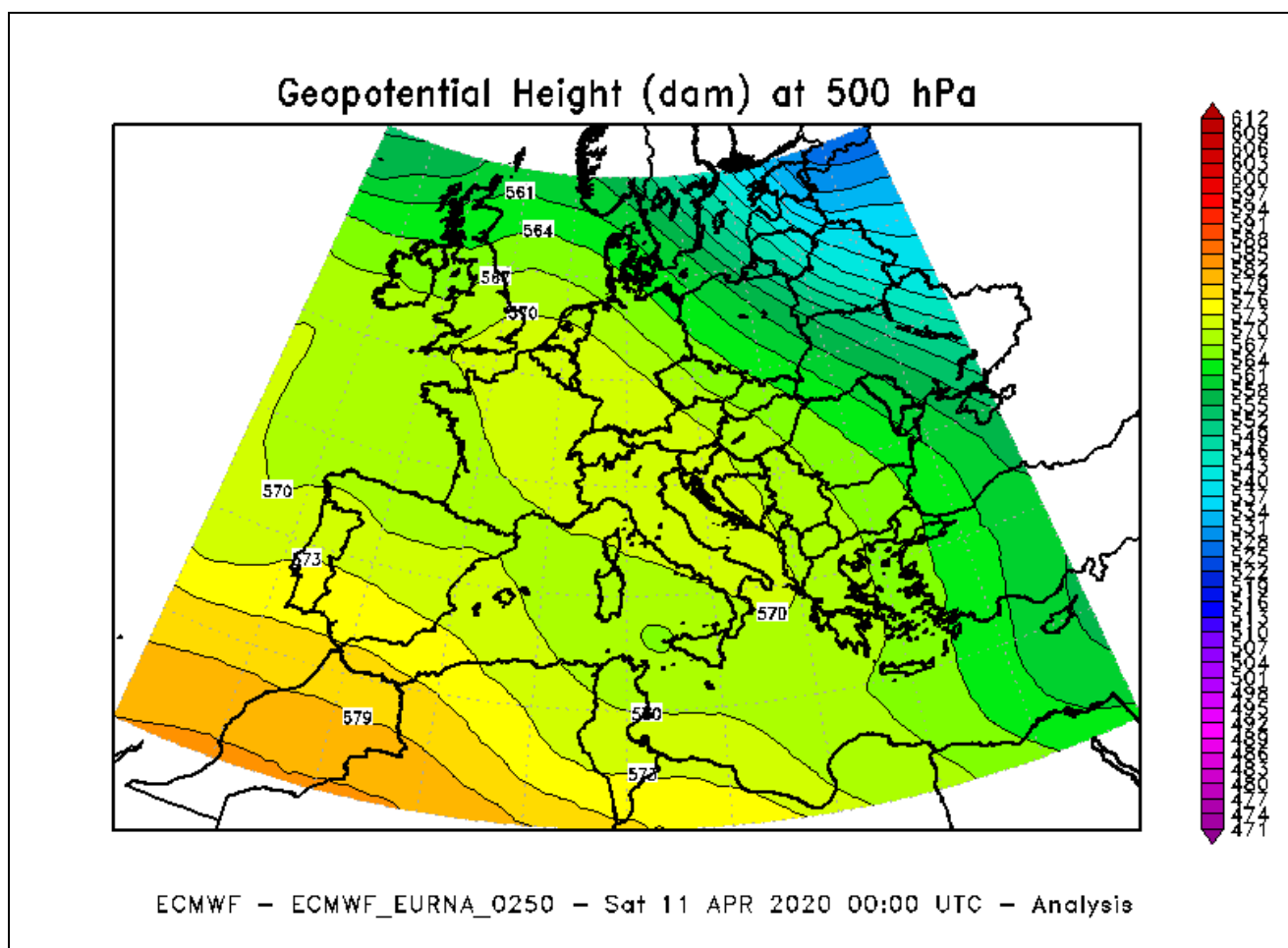


Figura 2 – Altezza di geopotenziale (dam) a 500 hPa alle ore 00 UTC dell'11 aprile 2020.

Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

In tale giornata il Piemonte ha avuto le temperature più alte del mese, con una media di 24.2°C dei valori massimi in pianura ed il picco più elevato di 28°C ad Isola Sant'Antonio in provincia di Alessandria; non si è trattato comunque di valori da primato, infatti i massimi barici non erano particolarmente alti.

20 Aprile: il giorno più piovoso del mese

Nella serata del 19 aprile 2020 una saccatura di matrice atlantica si estendeva tra la penisola iberica e l'Africa nordoccidentale (Figura 3 in alto a sinistra). È successivamente evoluta in una circolazione depressionaria con minimo al confine tra l'Algeria e la Tunisia all'alba del 20 Aprile 2020 (Figura 3 in alto a destra). In seguito, è risalita verso nord (Figura 3 in basso a sinistra), localizzandosi sulla Sardegna sudorientale nelle prime ore del 21 aprile 2020 (Figura 3 in basso a destra).

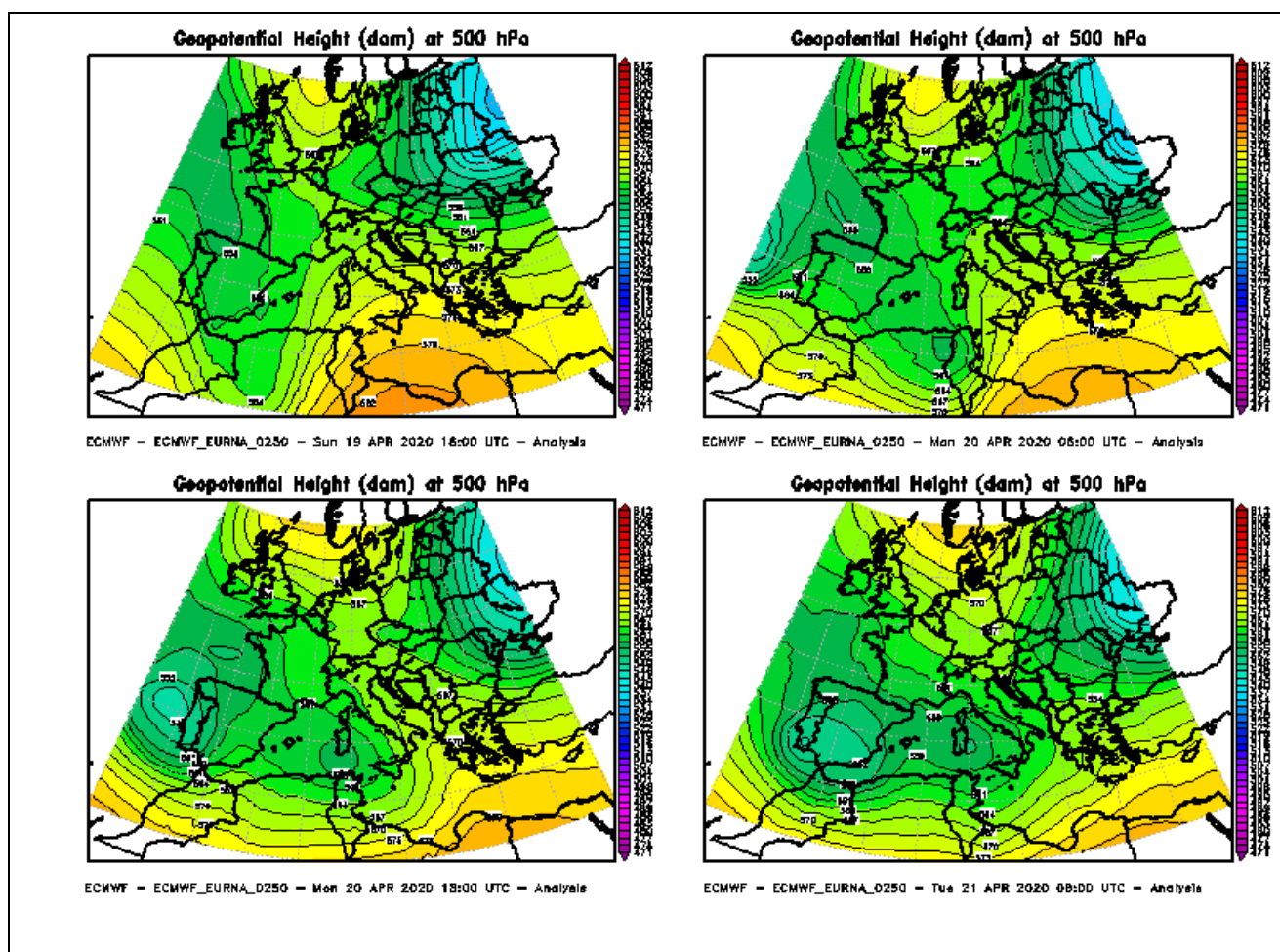


Figura 3 – Altezza di geopotenziale (dam) tra le ore 18 UTC del 19 Aprile 2020 e 06 UTC del 21 aprile 2020, intervallata ogni 12 ore. Elaborazione ARPA Piemonte su dati ECMWF

Il territorio piemontese è stato direttamente interessato da tale struttura depressionaria, con condizioni d'instabilità. I fenomeni precipitativi sono iniziati nel pomeriggio del 19 aprile sulla regione in maniera diffusa, sono proseguiti per tutta la giornata del 20 aprile, raggiungendo la massima intensità in serata sul Cuneese. Si sono ancora verificate precipitazioni diffuse, ma in forma attenuata, nella mattinata del 21 aprile, mentre nel pomeriggio successivo si sono esaurite sul settore centro-settentrionale della regione, persistendo, in maniera ulteriormente meno intensa, sul basso Piemonte. Infine, il 22 aprile il colmamento dell'area depressionaria ha determinato la cessazione dei fenomeni precipitativi su tutta la regione.

I picchi di precipitazione più elevati sono stati registrati a Barge (CN) tra la serata del 20 e l'alba del 21 Aprile 2020 con 29.6 mm/3h, 55.2 mm/6h, 94 mm/12h e 163 mm in 24 ore. I massimi in 6, 12 e 24 ore rappresentano anche i picchi precipitativi sul Piemonte per il mese di aprile 2020.

Le precipitazioni hanno determinato l'incremento dei livelli idrometrici del reticolo idrografico secondario, in particolare nel Cuneese: il Pesio a Carrù (CN) e il Ghiandone a Staffarda (CN) hanno registrato valori prossimi ai livelli di guardia, mentre l'Ellero a Mondovì (CN) ha superato tale soglia.

Nel corso di tale evento una decina di stazioni pluviometriche della rete ARPA Piemonte ha registrato il primato di precipitazione in 24 ore per il mese di aprile.

Il 20 aprile è risultato il giorno più piovoso del mese, con 29.3 mm medi sul territorio piemontese.

La quota neve, inizialmente sui 2600-2800 m, è rimasta sui 2100-2500 m sui settori settentrionali, mentre è rapidamente diminuita fino a 1500-1700 m sui settori ovest e sud, con valori inferiori (1400-1600m) sul Cuneese.

I quantitativi cumulati complessivi, a 2500 m di quota, sono stati di 5-15 cm su Alpi Pennine e Lepontine, 5-25 cm sulle Alpi Graie, 10-35 cm sulle Alpi Cozie settentrionali, 25-40 cm sui rilievi compresi tra Alpi Cozie meridionali ad Alpi Liguri. Su questi ultimi settori si sono misurati 20-25 cm già a 2000 m (con massimi di 30 cm in Valle Po e Valle Gesso).

26 Aprile: i temporali più forti del mese

Nel giorno 26 aprile 2020 un'ondulazione depressionaria è transitata dalla Francia verso l'arco alpino (Figura 4), causando fenomeni temporaleschi sui settori alpini piemontesi e sulle zone pianeggianti adiacenti.

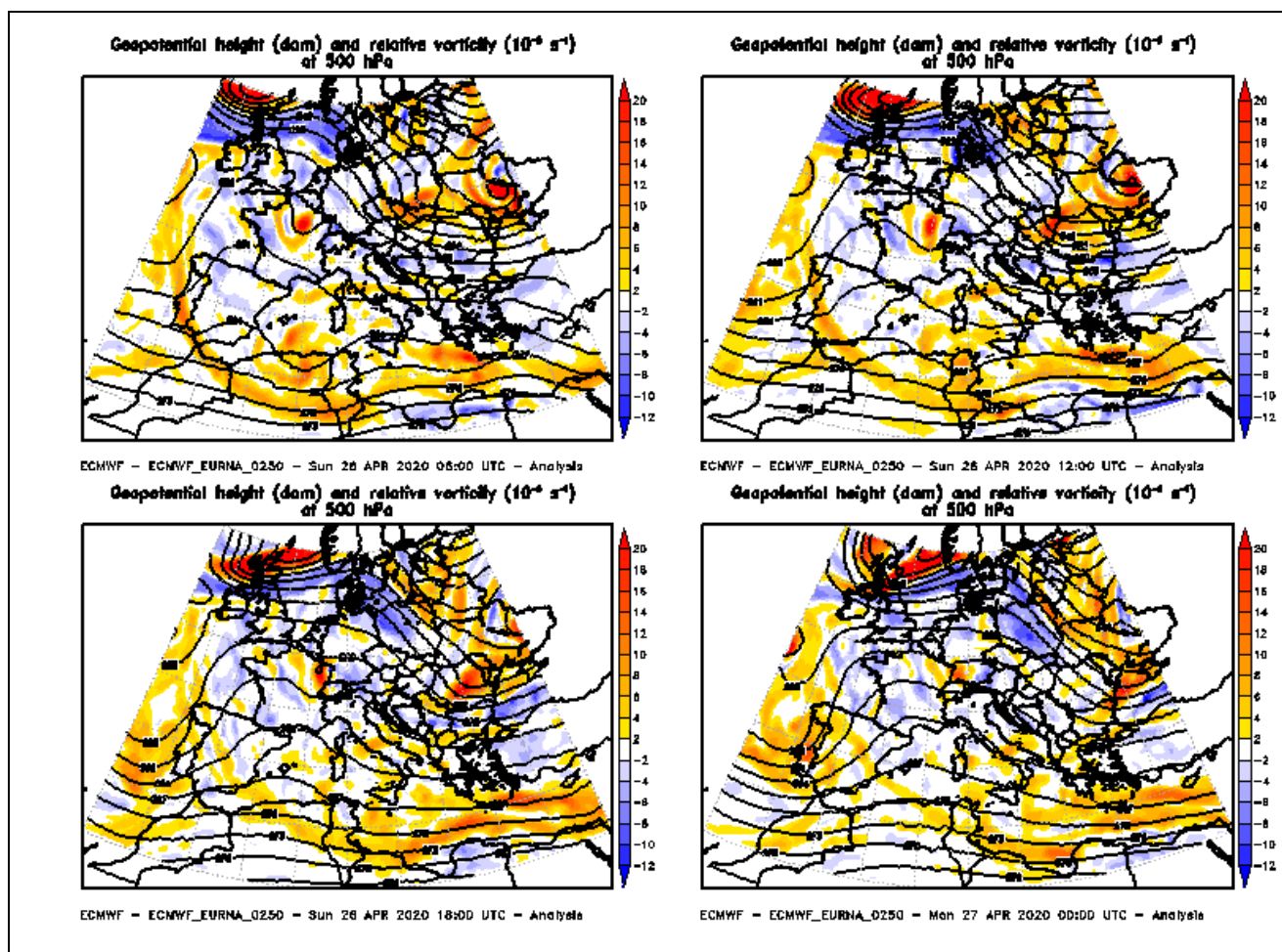


Figura 4 – Evoluzione di altezza di geopotenziale (dam, isolinee) e vorticità relativa (colori) a 500 hPa tra le ore 06 UTC del 26 e 00 UTC del 27 aprile 2020, intervallate ogni 6 ore.

Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

I picchi pluviometrici più alti si sono verificati su Torinese e Cuneese, con valore puntualmente più elevato a Demonte (CN) di 33.2 mm/h, che rappresenta il massimo mensile sul Piemonte su tale intervallo temporale orario.

Temperature

In Piemonte aprile 2020 ha avuto una temperatura media di circa 10°C, con un'anomalia termica positiva di 2.5°C rispetto alla media del periodo 1971-2000, e si pone al 6° posto tra i mesi di aprile più caldi degli ultimi 63 anni.

L'anomalia termica è stata maggiore per le temperature massime (+3.1°C) rispetto alle minime (+2°C), anche se la posizione nella distribuzione storica è stata simile, attorno al 6°-7° posto: cfr. Tabella 1.

Nonostante i valori termici siano stati superiori alla norma, sono risultati assenti i primati mensili di temperatura massima, mentre il giorno 2 aprile 26 termometri della rete ARPA Piemonte hanno stabilito il record di temperatura minima per il mese in esame (cfr. Tabella 1). Lo scostamento positivo mensile è stato conseguito con valori termici superiori alla norma per la maggior parte dei giorni del mese ma senza picchi di rilievo, con un andamento da "corridore da corsa a tappe".

Temperatura <u>massima</u>	Valore medio (°C)	Anomalia termica (°C)	Posizione nella distribuzione storica	Valore medio in pianura (°C)	Percentuale record termici stabiliti
Aprile	14.5	+3.1	7° più caldo	18.7	0
Temperatura <u>minima</u>	Valore medio (°C)	Anomalia termica (°C)	Posizione nella distribuzione storica	Valore medio in pianura (°C)	Percentuale record termici stabiliti
Aprile	5.5	+2.0	6° più caldo	7.5	9

Tabella 1 - Temperature massime (in alto) e minime (in basso) in Piemonte nel mese di aprile 2020. Sono riportati il valore medio, 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. Il mese è evidenziato in colore arancione (caldo) o azzurro (freddo) se si trova nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto se è tra le prime tre.

Piemonte				Pianura			
Giorno con temperatura media più alta	Valore (°C)	Giorno con temperature massime più alte	Valore (°C)	Giorno con temperatura media più alta	Valore (°C)	Giorno con temperature massime più alte	Valore (°C)
11 Aprile	13.3	11 Aprile	18.9	11 Aprile	16.1	11 Aprile	24.2
Giorno con temperatura media più bassa	Valore (°C)	Giorno con temperature minime più basse	Valore (°C)	Giorno con temperatura media più bassa	Valore (°C)	Giorno con temperature minime più basse	Valore (°C)
1° Aprile	1.8	1° Aprile	-1.2	1° Aprile	4.7	2 Aprile	0.3

Tabella 2 - Giorni più freddi e più caldi nel mese di aprile 2020 in Piemonte e sulle località pianeggianti piemontesi

Le temperature più elevate si sono verificate nel giorno 11 aprile 2020, mentre il 1° ed il 2 aprile 2020 sono state le giornate più fredde (Tabella 2).

In pianura il valore più alto di temperatura è stato registrato sempre l'11 aprile ad Isola Sant'Antonio (AL) con 28°C, mentre il picco negativo di -4.3°C è stato raggiunto il 2 aprile a Bergalli: cfr. Tabella 3.

	Giorno	Località	Valore (°C)
Temperatura più alta in pianura	11 Aprile 2020	Isola Sant'Antonio (AL)	28.0
Temperatura più bassa in pianura	02 Aprile 2020	Bergalli (CN)	-4.3

Tabella 3 - Estremi termici registrati nelle località pianeggianti piemontesi nel mese di aprile 2020

Analizziamo ora la Figura 5 con la distribuzione territoriale dell'anomalia delle temperature minime, massime e medie rispetto al periodo 1971-2000, con una netta prevalenza di scostamenti positivi. Le temperature massime risultano superiori alla norma su tutto il territorio piemontese, con picchi più elevati sul Verbano; nelle temperature medie ci sono valori prossimi alla climatologia su basso Torinese, Albese, Astigiano ed Alessandrino; tali settori pianeggianti presentano anomalie negative nelle temperature minime, per le quali anche le pianure vercellesi e novaresi hanno valori prossimi alla norma.

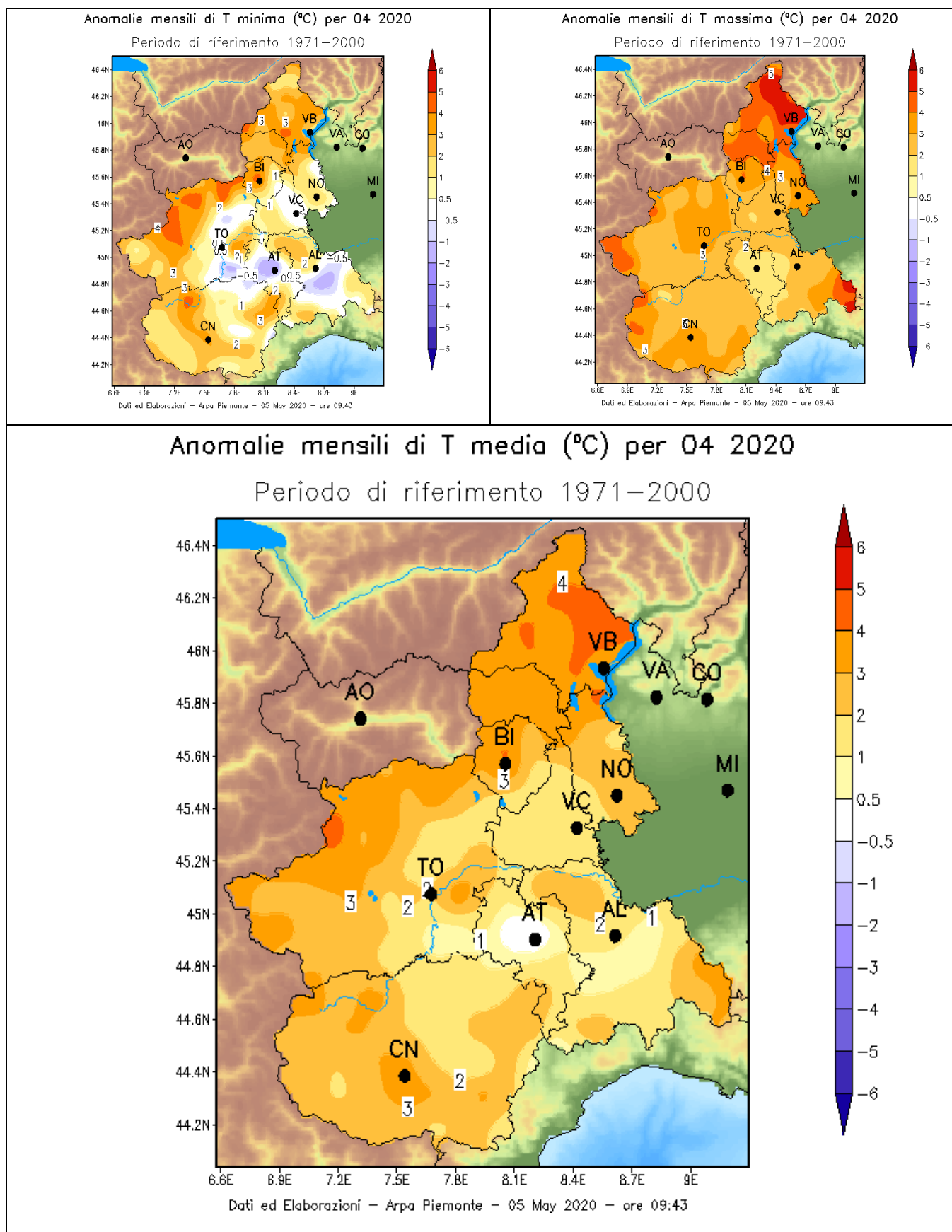
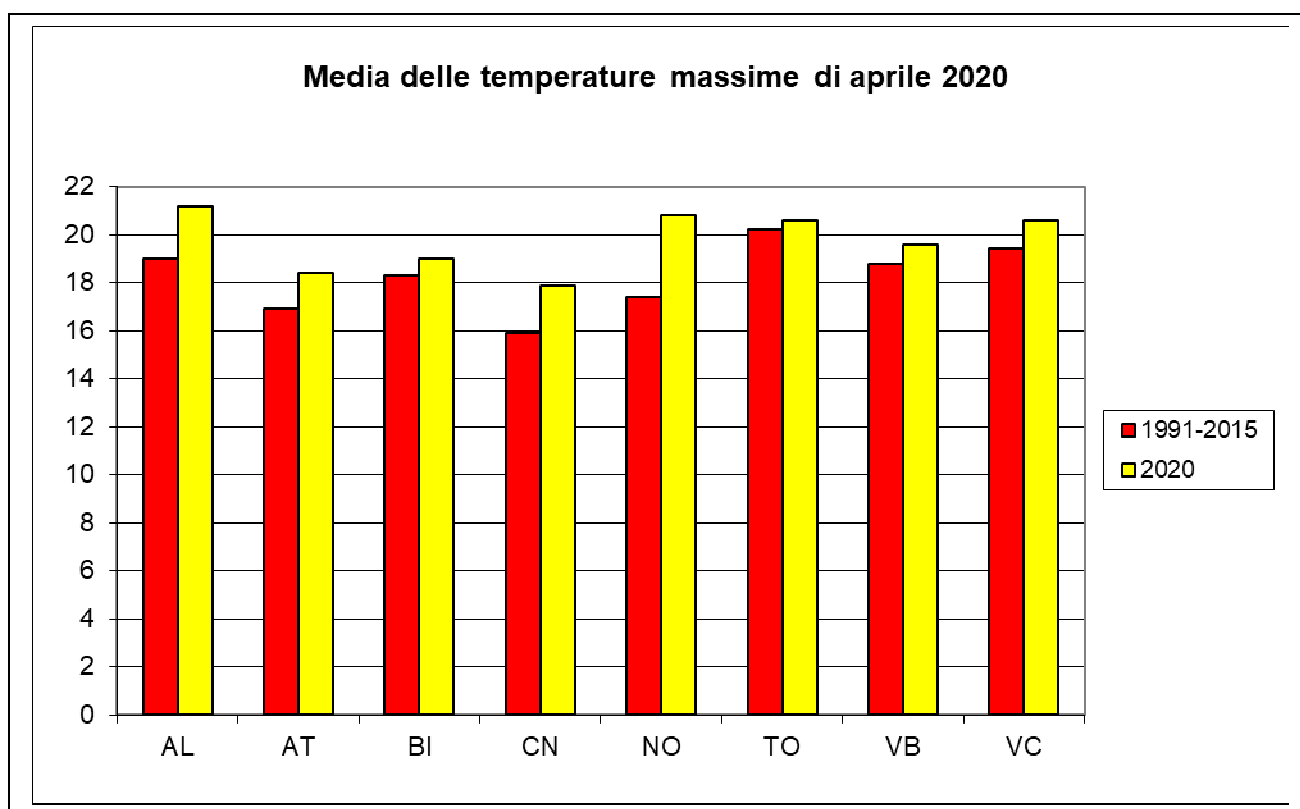


Figura 5 - Anomalia della temperatura minima (in alto a sinistra), massima (in alto a destra) e media (in basso) nel mese di aprile 2020 rispetto alla norma del periodo 1971-2000

Temperature nei capoluoghi di provincia

Nei capoluoghi di provincia i valori di temperatura massima, media e minima sono stati ovunque superiori alla climatologia del periodo 1991–2015, con l’eccezione dei valori minimi di Alessandria, Torino e Vercelli, che sono stati inferiori alla norma: cfr. Figura 6.

Il valore più alto delle temperature massime giornaliere nel mese di aprile è stato raggiunto l’11 in tutti i capoluoghi, con il valore più elevato pari a 27.5 °C ad Alessandria. Il valore più basso delle temperature minime è stato registrato in tutti i capoluoghi il 2, tranne a Boves (CN) ove si è verificato il 3. Il picco negativo di -2.0 C° è stato misurato ad Alessandria.



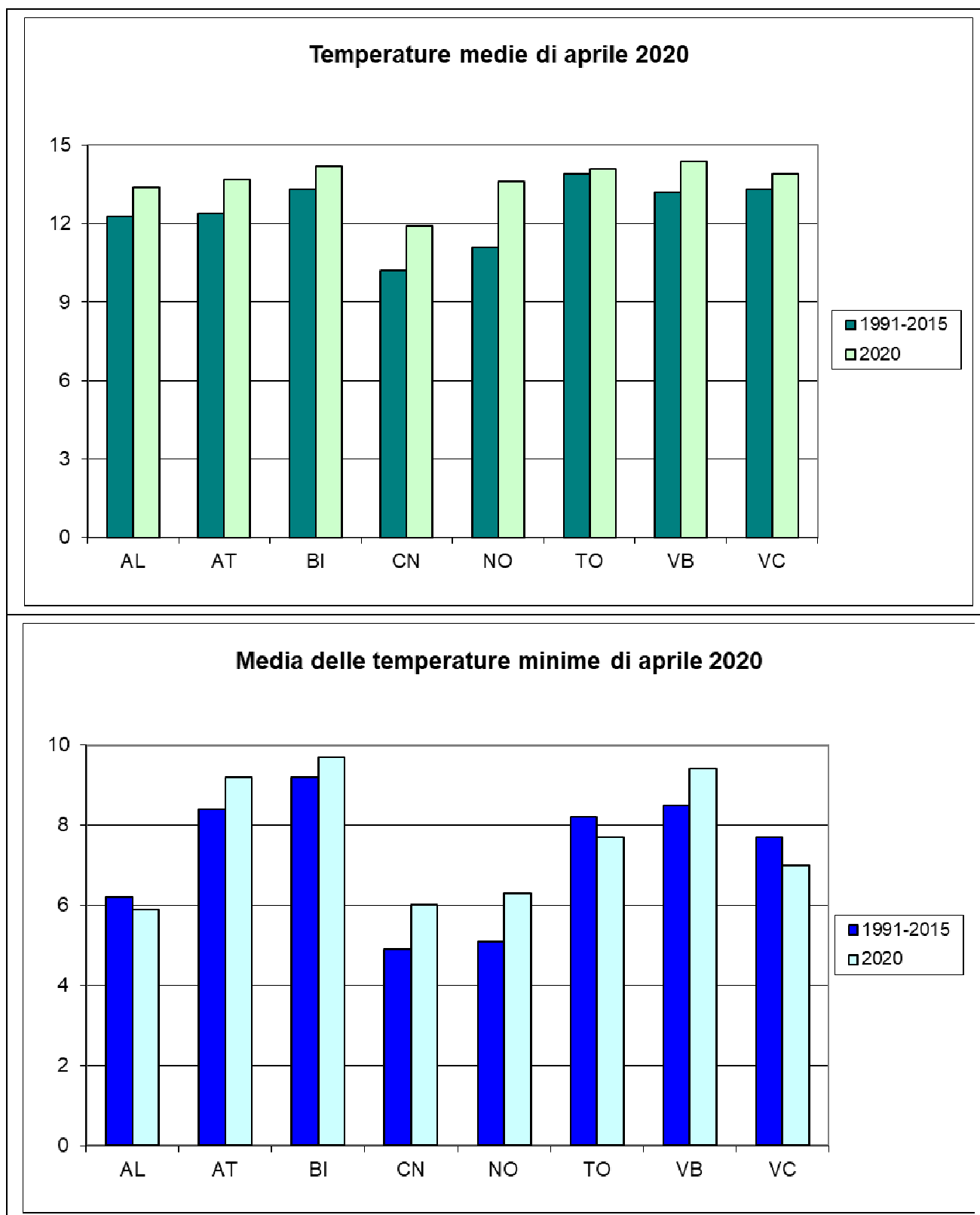


Figura 6 -- Andamento della temperatura massima, media e minima mensile nei capoluoghi di provincia ad aprile 2020 rispetto alla climatologia del periodo 1991-2015

(Periodo di riferimento 2000-2015 per Biella e Verbania, fonte Arpa Piemonte)

Precipitazioni

Nel mese di aprile 2020 in Piemonte le precipitazioni sono state inferiori alla norma degli anni 1971-2000, con 75.1 mm medi ed un deficit di 42.5 mm (pari al 36%); aprile 2020 si pone al 24° posto tra i corrispondenti mesi meno piovosi degli ultimi 63 anni: cfr. Tabella 4.

I primati mensili di precipitazione in 24 ore si sono verificati in una decina di pluviometri della rete ARPA Piemonte (pari al 4% del totale), in prevalenza nel giorno 21 aprile 2020.

Precipitazione	Anomalia pluviometrica (%)	Posizione nella distribuzione storica	Valore medio (mm)	Percentuale record pluviometrici in 24 ore stabiliti
Aprile	-36	24° meno piovoso	75.1	4

Tabella 4 -- Precipitazioni cumulate medie in Piemonte nel mese di aprile 2020. 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, il valore medio e la percentuale di stazioni meteorologiche che hanno fatto registrare il loro record di precipitazione cumulata in 24 ore. Il mese è evidenziato in colore arancione (secco) o azzurro (umido) se si trova nelle prime 10 posizioni storiche, in grassetto se è tra le prime tre.

I picchi pluviometrici mensili nei vari intervalli orari si sono verificati tutti in località in provincia di Cuneo, a Demonte nella giornata del 26 aprile 2020, sugli intervalli di breve durata (1 e 3 ore), ed a Barge tra il 20 ed il 21 aprile 2020 sulle ampiezze temporali di 6, 12 e 24 ore (Tabella 5).

Intervallo temporale (ore)	Giorno	Ora (UTC)	Località	Valore (mm)
1	26-Apr-2020	14:40	Demonte (CN)	33.2
3	26-Apr-2020	14:50	Demonte (CN)	33.6
6	20-Apr-2020	21:40	Barge (CN)	55.2
12	21-Apr-2020	01:00	Barge (CN)	94.0
24	21-Apr-2020	07:00	Barge (CN)	163.0

Tabella 5 - Picchi pluviometrici registrati in Piemonte nel mese di Aprile 2020 nei vari intervalli orari

L'anomalia pluviometrica del mese di aprile 2020 in Piemonte, rispetto alla climatologia del periodo 1971-2000, è risultata prevalentemente negativa sul territorio piemontese, con locali valori superiori alla norma sui settori pedemontani prossimi alle Alpi Cozie e Marittime e nell'area metropolitana della città di Torino (Figura 7).

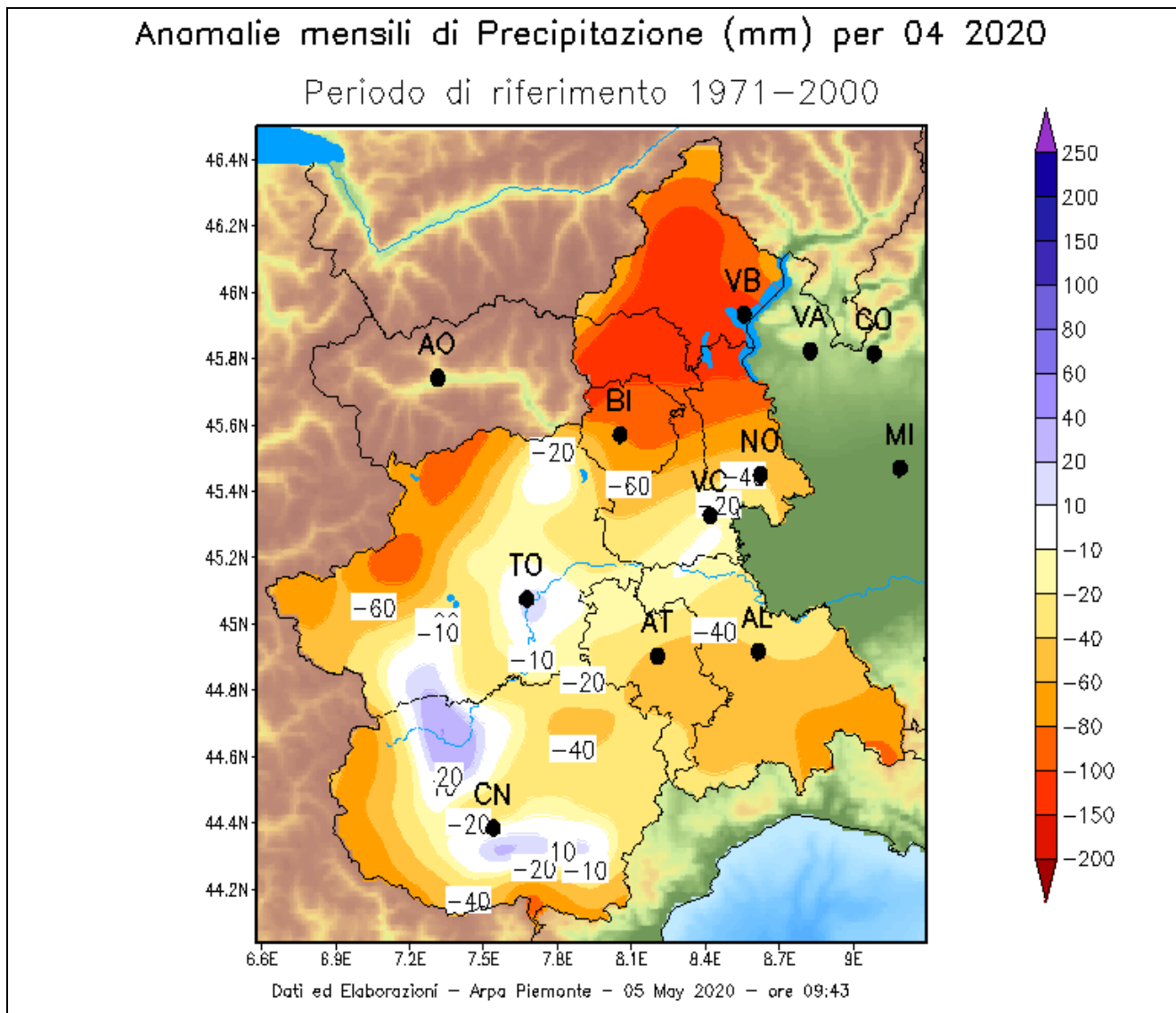


Figura 7- Anomalia della precipitazione cumulata sul Piemonte nel mese di aprile 2020 rispetto alla climatologia degli anni 1971-2000

Precipitazioni nei capoluoghi di provincia

Nei capoluoghi di provincia le precipitazioni sono state superiori alla norma del periodo 1991-2015 a Boves (CN) e a Torino, mentre sono risultate inferiori in tutti gli altri. Gli scostamenti delle precipitazioni variano da 22 mm in più a Boves (CN) a 107 mm in meno a Pallanza (VB): Figura 8.

Il numero di giorni piovosi è risultato sempre inferiore alla media climatica; i giorni piovosi sono variati tra 4 ad Alessandria e Montaldo Scarampi (AT) e 7 a Boves (CN) e Torino: cfr. Figura 8.

Il giorno con la maggior quantità di pioggia è stato ovunque il 20, tranne ad Alessandria dove è stato il 28. La maggior quantità di pioggia giornaliera è stata registrata a Boves (CN) con 73.6 mm.

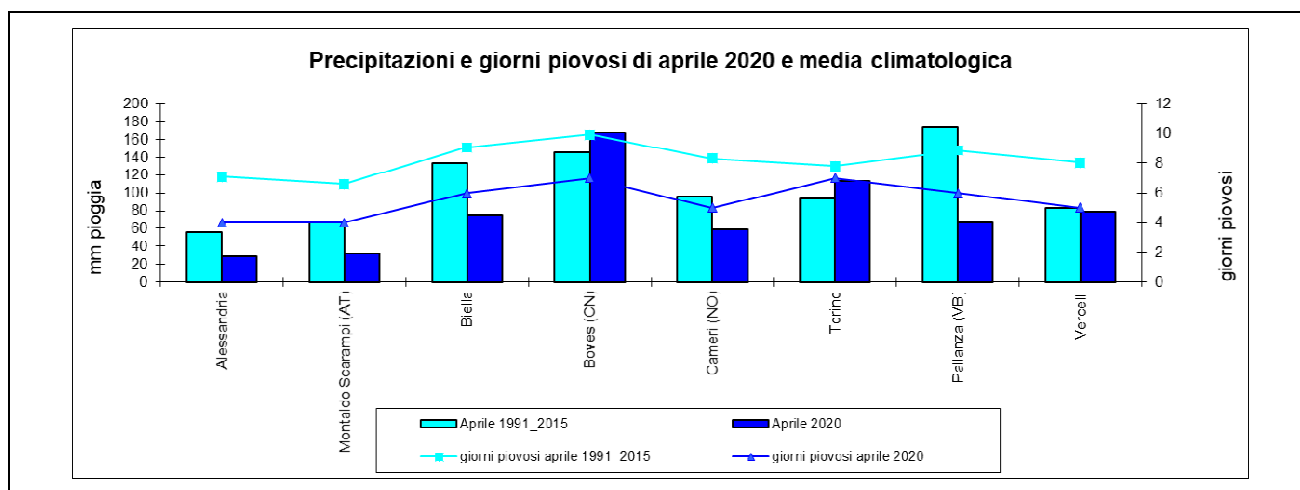


Figura 8 -- Precipitazione cumulata del mese di aprile 2020 e numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia, rispetto alla media 1991-2015 (fonte Arpa Piemonte)

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

Vento

Ad aprile 2020 nei capoluoghi di provincia la velocità media mensile del vento è variata da 1.6 m/s, registrati a Boves (CN) e Pallanza (VB), fino a 2.9 m/s ad Alessandria, mentre la massima raffica (17 m/s) è stata misurata a Torino e Alessandria il 14 aprile.

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	2,9	17	14/04	Oropa (BI)	2	11,3	30/04
Boves (CN)	1,6	11,1	14/04	Pallanza (VB)	1,6	15,9	14/04
Cameri (NO)	2	15,5	14/04	Torino Alenia	1,9	17	14/04
Montaldo Scarampi (AT)	2,7	14,7	20/04	Vercelli	1,7	13	14/04

Tabella 6 – Velocità media e raffica massima misurate nei capoluoghi di provincia ad aprile 2020

	Velocità media (m/s)	Raffica media (m/s)	Raffica massima (m/s)	Quota stazioni (m s.l.m)	Data massima raffica
AL	2,4	9,1	19,9	< 700	30-apr-20
AL	3,5	10,8	18,6	tra 700 e 1500	30-apr-20
AL	5,8	14,3	27,4	tra 1500 e 2500	20-apr-20
AT	2,2	7,7	15,3	< 700	21-apr-20
BI	2,2	6,5	16,4	< 700	14-apr-20
BI	2	6,2	11,3	tra 700 e 1500	14-apr-20
CN	1,7	6,8	15,4	< 700	30-apr-20
CN	5,1	11,6	25,5	tra 700 e 1500	14-apr-20
CN	2,6	9,1	21,2	tra 1500 e 2500	22-apr-20
NO	1,8	6,5	15,5	< 700	22-apr-20
TO	1,5	6,4	18,8	< 700	14-apr-20
TO	2,4	9,1	14,5	tra 700 e 1500	29-apr-20
TO	1,6	7,3	24,4	tra 1500 e 2500	15-apr-20
VB	1,4	6,7	15,9	< 700	21-apr-20
VB	2,8	8,4	16,6	tra 700 e 1500	14-apr-20
VB	1,3	6,9	22	tra 1500 e 2500	29-apr-20
VC	2,1	7	14,1	< 700	30-apr-20
VC	1,1	5,2	13,1	tra 1500 e 2500	14-apr-20

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

	Descrizione evento di foehn
29/04/2020	Venti da nordovest a tutte le quote, in rotazione in serata, da ovest sulle Alpi e da sud sui restanti settori. Venti di intensità moderata in montagna con locali condizioni di foehn nelle vallate alpine occidentali, deboli altrove.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA (TO) alle 10:00 UTC - 18.8 m/s (67.7 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: SALBERTRAND (TO) alle 10:00 UTC - 13.9 m/s (50.0 km/h)
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE (VB) alle 06:00 UTC - 16.6 m/s (59.8 km/h).

Tabella 8 – Eventi di foehn nel mese di aprile 2020 in Piemonte

Nel mese di aprile 2020 si è avuto un solo giorno con foehn (Tabella 8), come nel 2007, mentre solitamente nel mese se ne registrano mediamente 4.

Nebbie

Nel mese di aprile 2020 in Piemonte si è registrato un solo episodio di nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km), in misura inferiore rispetto ai 5 attesi dalla climatologia recente del periodo 2004-2019.

Non si è verificato nessun episodio di nebbia fitta (visibilità inferiore a 100 m), che comunque è un evento raro in Piemonte nel mese di aprile.