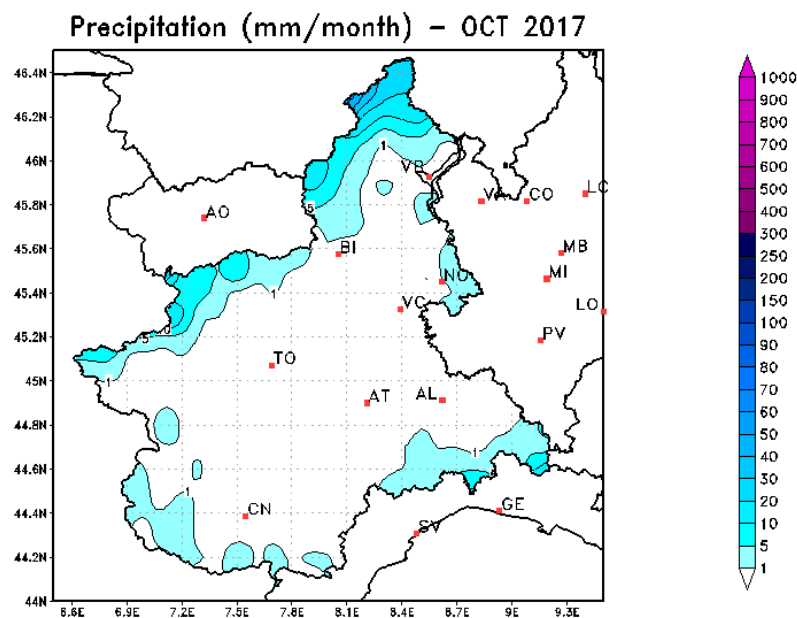




Il Clima in Piemonte

Ottobre 2017

In Piemonte il mese di ottobre 2017 è risultato il più secco degli ultimi 60 anni, con una precipitazione media mensile di soli 3 mm, prevalentemente limitata ai rilievi, e un deficit precipitativo del 98% rispetto alla norma del periodo 1971-2000.

E' anche risultato il secondo mese di ottobre più caldo dal 1958 in poi, con un'anomalia termica positiva di circa 2.9°C nei confronti della climatologia degli anni 1971-2000.

Il clima secco e le temperature miti hanno purtroppo contribuito a creare le condizioni favorevoli per la propagazione degli incendi sui rilievi alpini nell'ultima decade del mese, quando si sono verificati diversi episodi di foehn con vento forte. I fumi degli incendi si sono estesi anche alle zone pianeggianti, causando un notevole incremento dei livelli di inquinamento.

Arpa Piemonte
Sistemi Previsionali

Considerazioni generali

Dal punto di vista della situazione meteorologica a grande scala il mese di ottobre 2017 è stato caratterizzato da un'ampia anomalia barica positiva sull'Europa occidentale, con valore massimo sul Golfo di Biscaglia (Figura 1) e diretto interessamento del territorio piemontese, dove tale mese è risultato estremamente secco e con temperature miti.

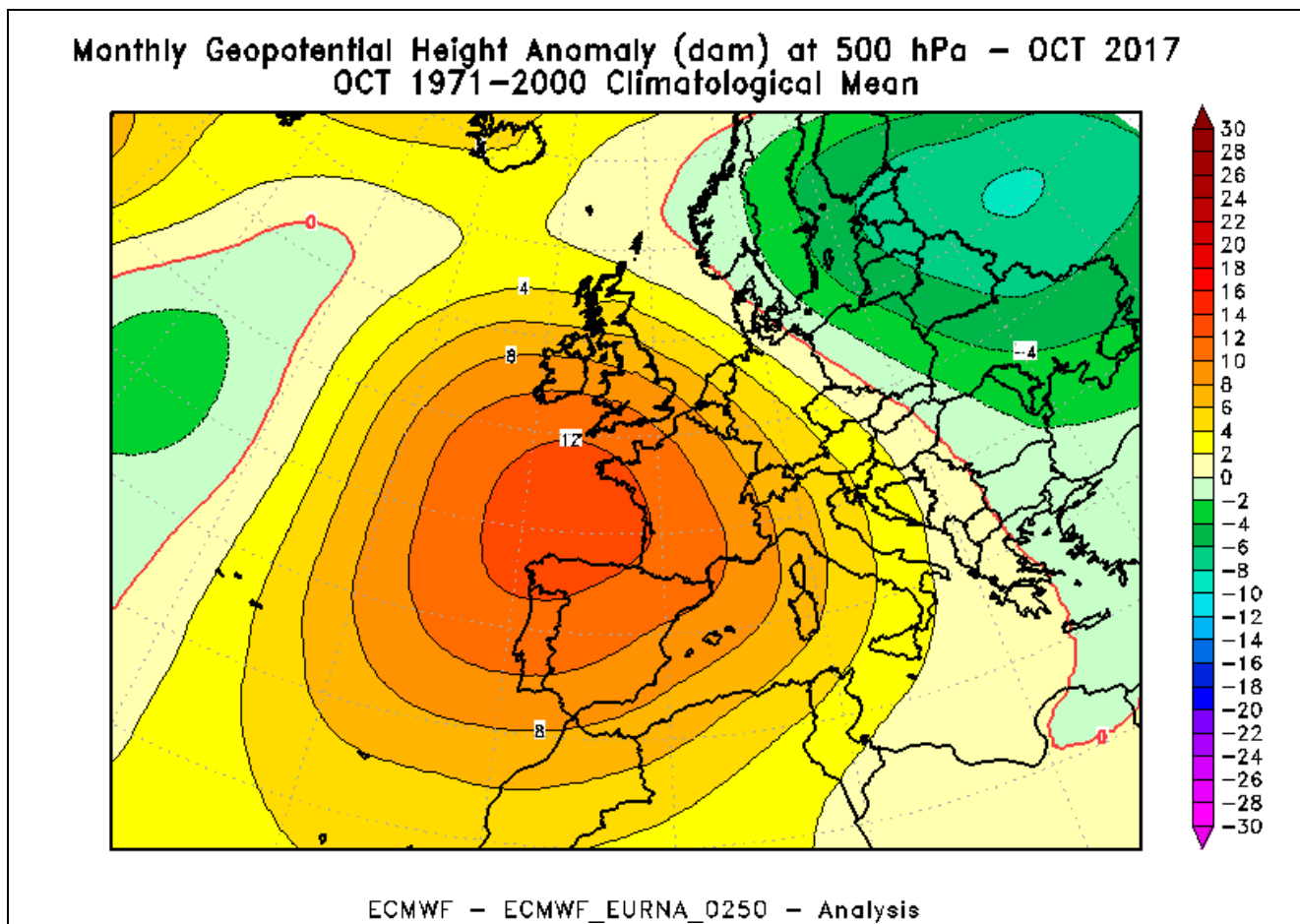


Figura 1 – Anomalia dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa nel mese di ottobre 2017 rispetto alla norma del periodo 1971-2000. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Pertanto i fenomeni di maggiore rilevanza nel mese in esame saranno in prevalenza gli episodi di vento forte, con l'influsso negativo sulla propagazione degli incendi.

Il primo evento si è verificato tra il pomeriggio del 5 a la mattinata del 7 ottobre; è stato causato da un'onda depressionaria in veloce movimento dal Mare del Nord verso il medio Adriatico (Figura 2). Il sostenuto vento di *foehn* si è esteso anche alle zone pianeggianti ed ha determinato un rialzo dei valori di temperatura al di sopra della norma del periodo. Il giorno 5 una decina di stazioni termometriche della rete Arpa Piemonte localizzate in montagna hanno registrato il record di temperatura massima per il mese di ottobre dal momento dell'installazione.

Il giorno 6 ottobre si è verificato il primo incendio di una certa rilevanza a Perrero, in valle Germanasca (TO).

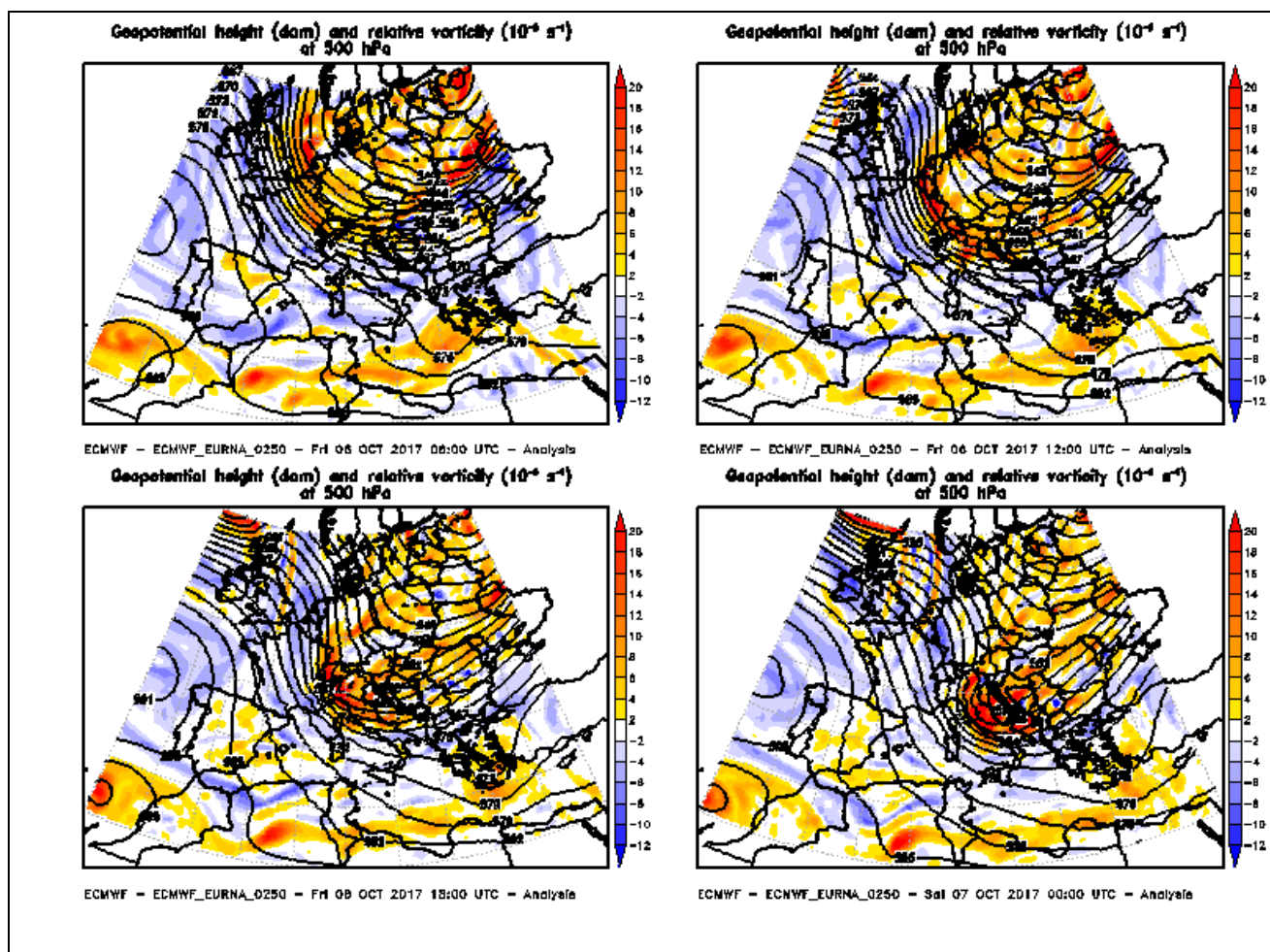


Figura 2 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale (isolinee) e vorticità relativa (colori) a 500 hPa tra le ore 06 UTC del 06 ottobre 2017 e 00 UTC del 07 ottobre 2017, intervallata ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Il picco termico mensile è stato raggiunto intorno alla metà del mese, quando una vasta area anticiclonica ha interessato l'Europa centro-meridionale e nelle ore centrali del giorno 15 ottobre i suoi massimi barici si sono localizzati sull'Appennino tosco-emiliano. Il 14 ottobre la stazione termometrica di Capanna Margherita (VC) ha registrato il primato di temperatura massima per il mese di ottobre, mentre nei due giorni successivi la media dei valori massimi in pianura ha sfiorato i 25°C. Tuttavia non si sono registrati altri record, in quanto sulle zone pianeggianti non sono stati superati localmente i 30°C come è avvenuto in passato, mentre nelle vallate alpine è mancato il contributo del *foehn*.

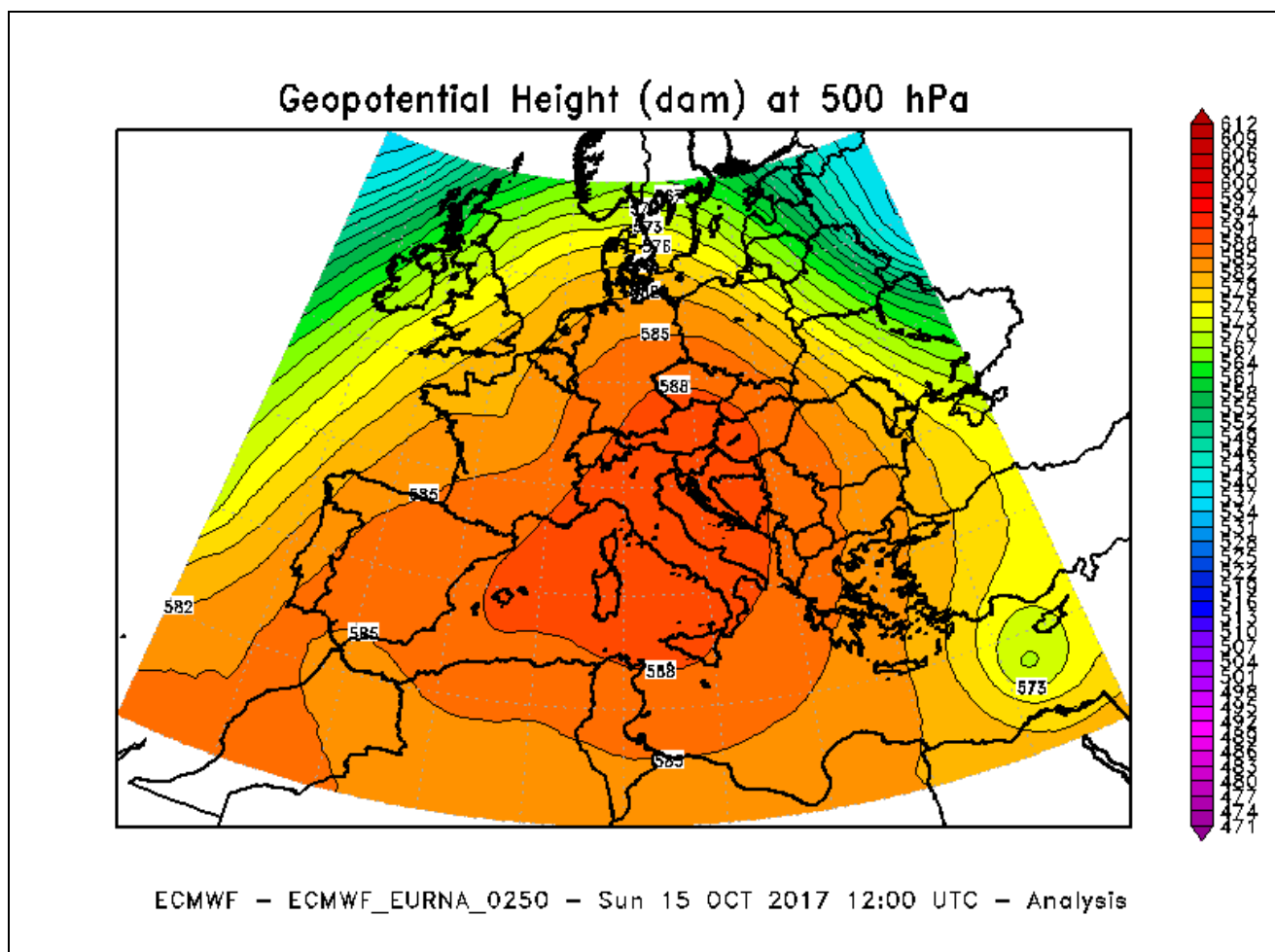


Figura 3 – Altezza di geopotenziale a 500 hPa alle ore 12 UTC del 15 ottobre 2017. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Analizziamo ora gli episodi di forte vento dell'ultima decade del mese, che hanno contribuito in maniera determinante alla propagazione degli incendi boschivi che si sono sviluppati nell'ultima decade del mese in Piemonte.

Domenica 22 ottobre una saccatura in veloce discesa dalla Francia settentrionale ha creato un minimo barico secondario sull'alto Adriatico, sottovento alla catena alpina (Figura 4). In mattinata si è intensificato il vento da nord, nordovest sulle vallate alpine occidentali piemontesi e nel pomeriggio si è esteso alle zone pianeggianti con diffuse condizioni di *foehn*. Le forti raffiche di vento si sono mantenute anche nella giornata successiva del 23 ottobre; a partire dal pomeriggio del 24 ottobre l'intensità del vento si è gradualmente attenuata.

Nella mattina del 22 ottobre si è innescato l'incendio più esteso e persistente in Val Susa a Bussoleno, poi estesi nei giorni successivi a Mompantero, Susa ed al versante meridionale del Rocciamelone.

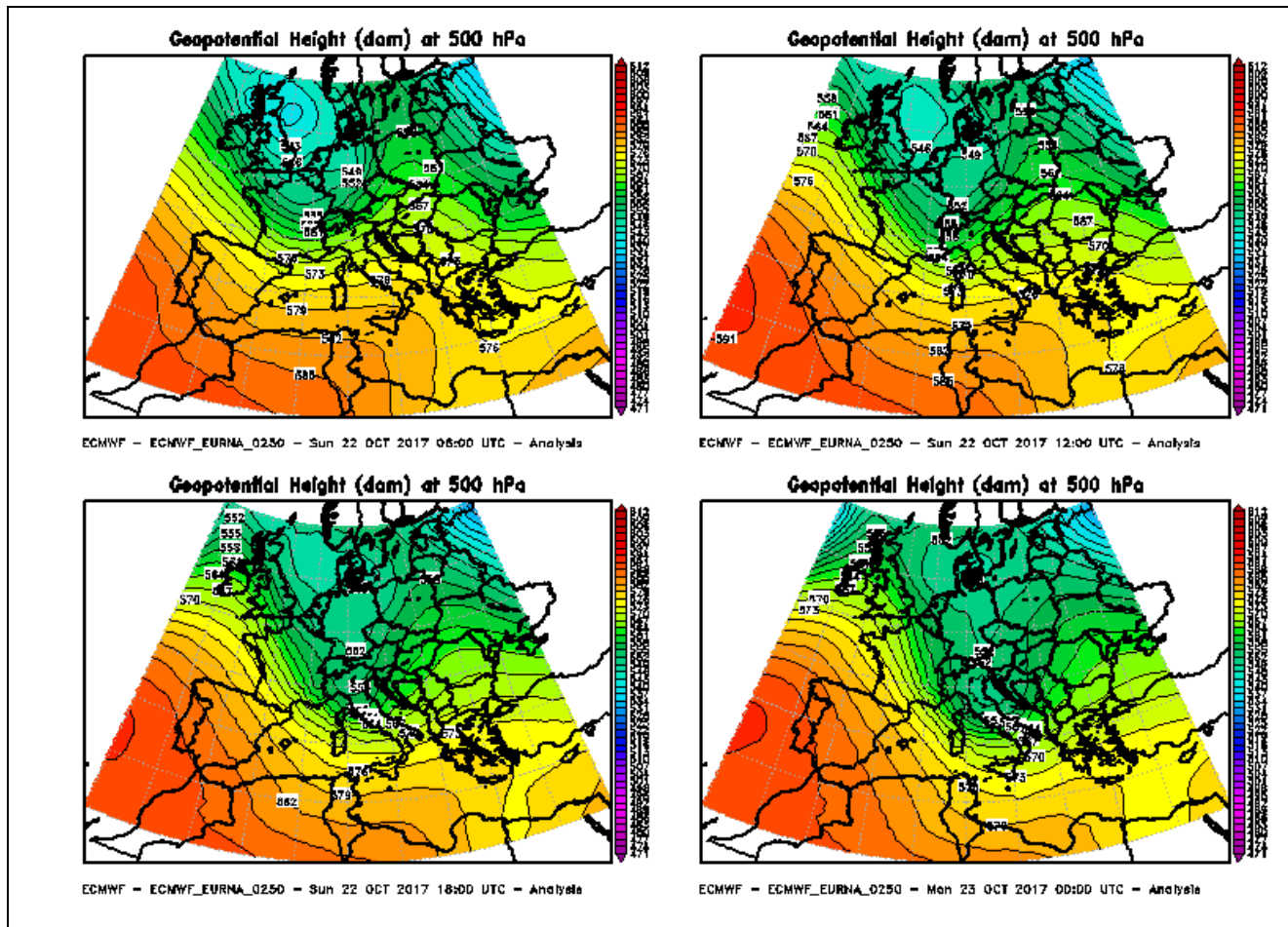


Figura 4 – Evoluzione dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa tra le ore 06 UTC del 22 ottobre 2017 e 00 UTC del 23 ottobre 2017, intervallata ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Sempre in tale giornata si è innescato un altro incendio più in bassa valle di Susa, nella zona di Caprie-Rubiana; a Cumiana, nel Pinerolese, il vento ha fatto ripartire i focolai sviluppati nella settimana precedente e le fiamme si sono estese verso Cantalupa nei giorni successivi.

Si sono avuti incendi anche sulle Alpi cuneesi (nell'alta valle Stura di Demonte tra Sambuco e Pietraporzio era attivo un focolaio da giovedì 19 ottobre) e nel Biellese, nella Baraggia di Candelo e tra Netro e Bossola.

Il 23 ottobre in provincia di Torino vengono colpite dai roghi anche la Val Chisone a Roure, la Valle Orco a Ribordone e la Val Chiusella a Rueglio, mentre nel Cuneese alla sera si è innescato un incendio a Casteldelfino in valle Varaita; il 24 è nuovamente interessato il Canavese a Traversella (TO).

Nella Figura 5 è presente l'immagine satellitare nella banda del visibile alle ore 11:55 UTC del giorno 25 ottobre: si notano i fumi prodotti dagli incendi sui settori alpini occidentali piemontesi, trasportati anche nelle zone pianeggianti adiacenti da un vento occidentale presente a 1500-2000 m di quota.



Figura 5 – Immagine satellitare acquisita nella banda del visibile a colori reali dal sensore MODIS presente sul satellite polare EOS Aqua della NASA, alle 11:55 UTC del giorno 25/10/2017 - credits NASA/GSFC, Rapid Response

Il 26 ottobre è rimasta presente una circolazione di tipo occidentale tra i 2000 ed i 3000 m di altitudine, mentre ai livelli superiori era disposta da ovest, nordovest, quindi sempre con condizioni purtroppo favorevoli al trasporto dei prodotti della combustione dalle Alpi verso le zone pianeggianti; nel pomeriggio la ventilazione iniziava nuovamente ad intensificarsi per l'arrivo di una nuova onda depressionaria, i cui effetti sarebbero stati più marcati nella giornata successiva. Il 26 ottobre si attivavano nuovi incendi nella campagna novarese e nel Canavese e riprendevano nuovamente in Val Susa e nel Pinerolese.

Nella Figura 6 notiamo la struttura depressionaria responsabile di un nuovo esteso evento di *foehn* sul territorio piemontese: un'altra saccatura in discesa dal Mare del Nord verso l'alto Adriatico.

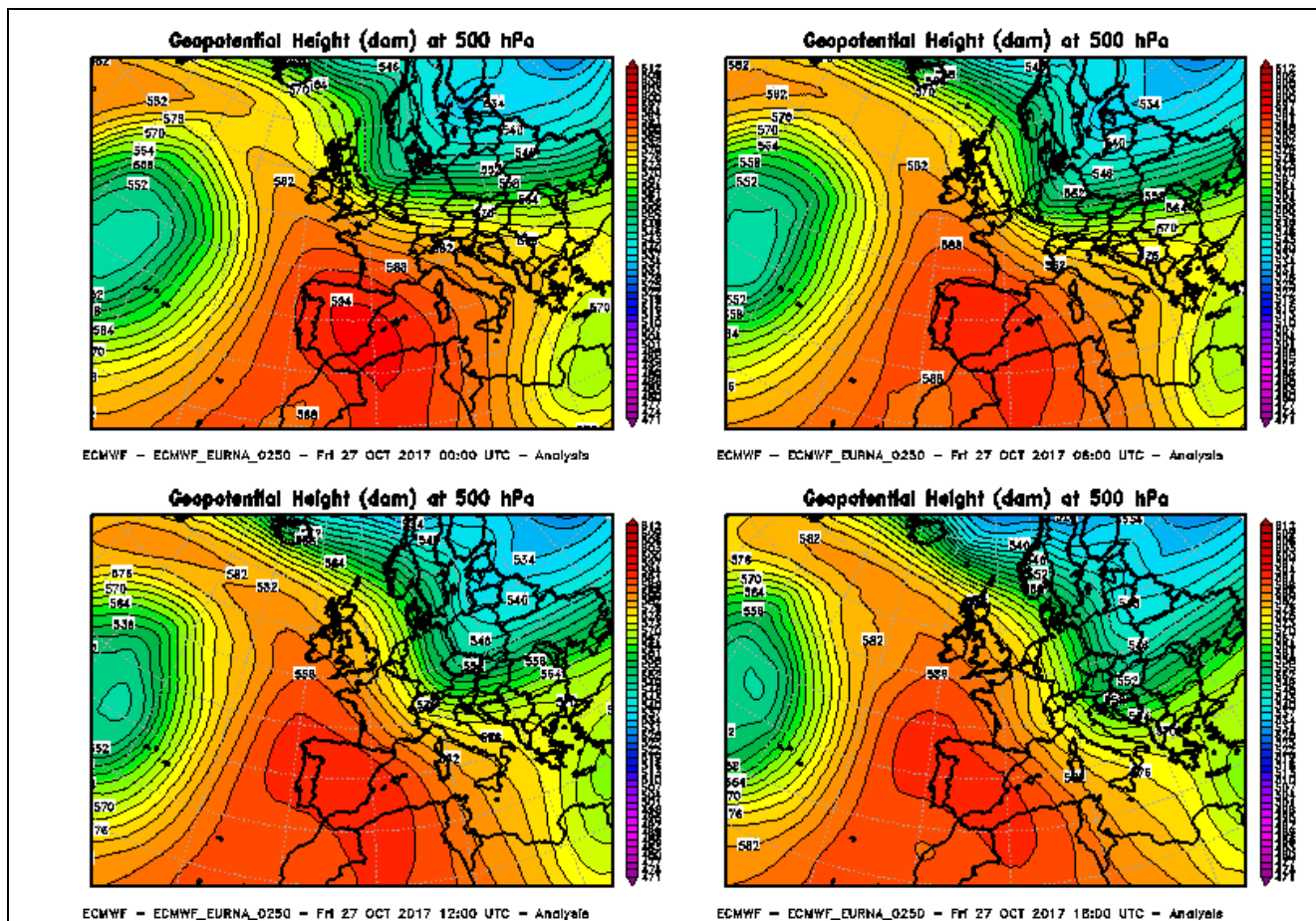


Figura 6 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa tra le ore 00 e 18 UTC del 27 ottobre 2017, intervallata ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Vengono segnalati nuovi roghi boschivi a Pamparato (CN) il 27 ottobre e nel giorno successivo a Bogogno e Cressa, nel Novarese, e tra Pollone e Sordevolo nel Biellese. Il forte vento ha riattivato gli incendi nelle località della Val Susa e del Canavese duramente colpite dall'evento precedente.

L'ultimo rilevante episodio di *foehn* del mese si è verificato tra il 29 ottobre e la mattina del 30: un'ampia depressione è scesa dalla Scandinavia verso l'Europa orientale, convogliando ancora un'intensa ventilazione da nord, nordovest sul territorio piemontese (Figura 7). Gli incendi boschivi sono arrivati ad interessare nuove località piemontesi: Giaveno e Reano in Val Sangone, Ferrere nell'Astigiano, Trontano e Miazzina nel Verbano. Nuovamente colpita la Val Susa con sgombero degli abitanti di Mompantero e chiusura dell'autostrada Torino-Bardonecchia tra Oulx e Chianocco. Ripresi gli incendi anche nel Cuneese: nelle valli Stura e Varaita.

Dopo il giorno 30 finalmente non si è più riattivato il vento e le operazioni di spegnimento hanno avuto un esito definitivo: gli ultimi focolai vengono spenti tra il 31 ottobre ed il 1° novembre.

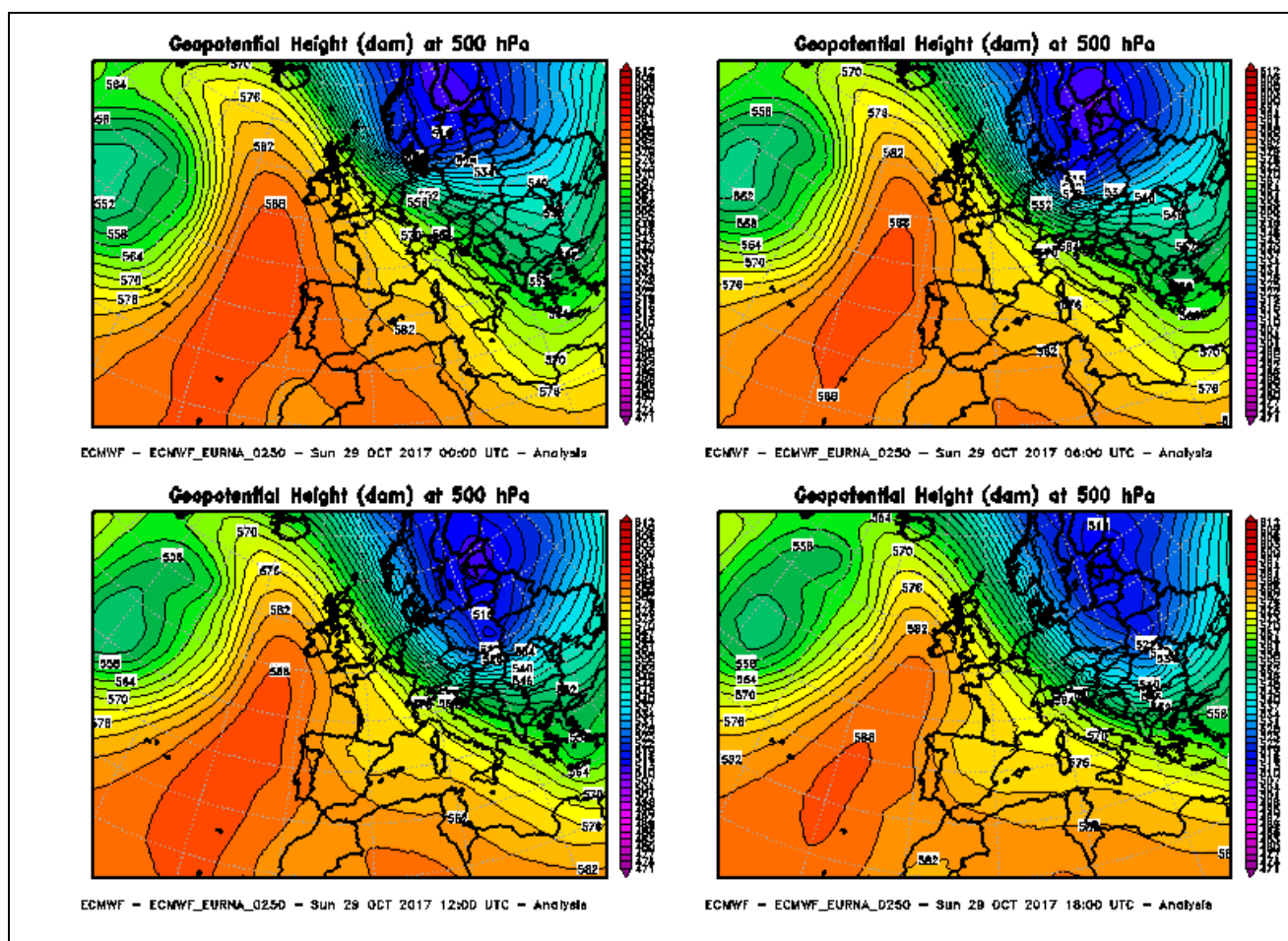


Figura 7 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa tra le ore 00 e 18 UTC del 29 ottobre 2017, intervallata ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

L'impatto negativo degli incendi ha riguardato il patrimonio boschivo e forestale con migliaia di ettari bruciati, la fauna con il decesso di animali selvatici, la distruzione di edifici rurali in montagna, i danni ai ripetitori ed alle linee elettriche. I prodotti della combustione hanno diffuso nell'atmosfera elementi nocivi alla salute; i fumi degli incendi, sospinti dal vento, hanno interessato anche la pianura occidentale ed i centri urbani, in un contesto di inquinamento già esistente, a causa della situazione di stabilità anticiclonica presente prima degli episodi di *foehn* dell'ultima decade del mese.

Da questo punto di vista il giorno più critico è stato il 27 ottobre, le concentrazioni in aria ambiente del PM10 misurate nel territorio nella Città metropolitana di Torino hanno raggiunto valori decisamente elevati, ben oltre il valore limite giornaliero di 50 microgrammi/m³, e in alcuni casi la strumentazione che produce misurazioni in condizioni di continuità, con base temporale giornaliera od oraria, ha evidenziato criticità operative verosimilmente causate dall'inusuale quantità di materiale particolato presente in aria ambiente.

In tale giornata il dato validato nella stazione di Beinasco (TO) ha registrato per il PM10 354 microgrammi/m³, valore più alto registrato in Piemonte dal 2000 ad oggi dalla rete di Arpa Piemonte e causato in buona parte dal fumo degli incendi boschivi che hanno interessato le montagne del Piemonte. I fumi sono giunti fino al capoluogo piemontese, andando a sommarsi all'inquinamento di origine antropica presente in città. Pinerolo, centro vicino agli incendi di Cantalupa e Cumiana, che usualmente non supera i valori limiti di 50 microgrammi/m³, ha avuto 204 microgrammi/m³ a conferma del contributo particolarmente significativo degli incendi sui valori delle polveri sottili.

Temperature

In Piemonte la temperatura media del mese di ottobre 2017 è risultata superiore alla norma del periodo 1971-2000, con uno scarto positivo di 2.9°C, ed il mese si è situato al 2° posto nella distribuzione storica degli ultimi 60 anni.

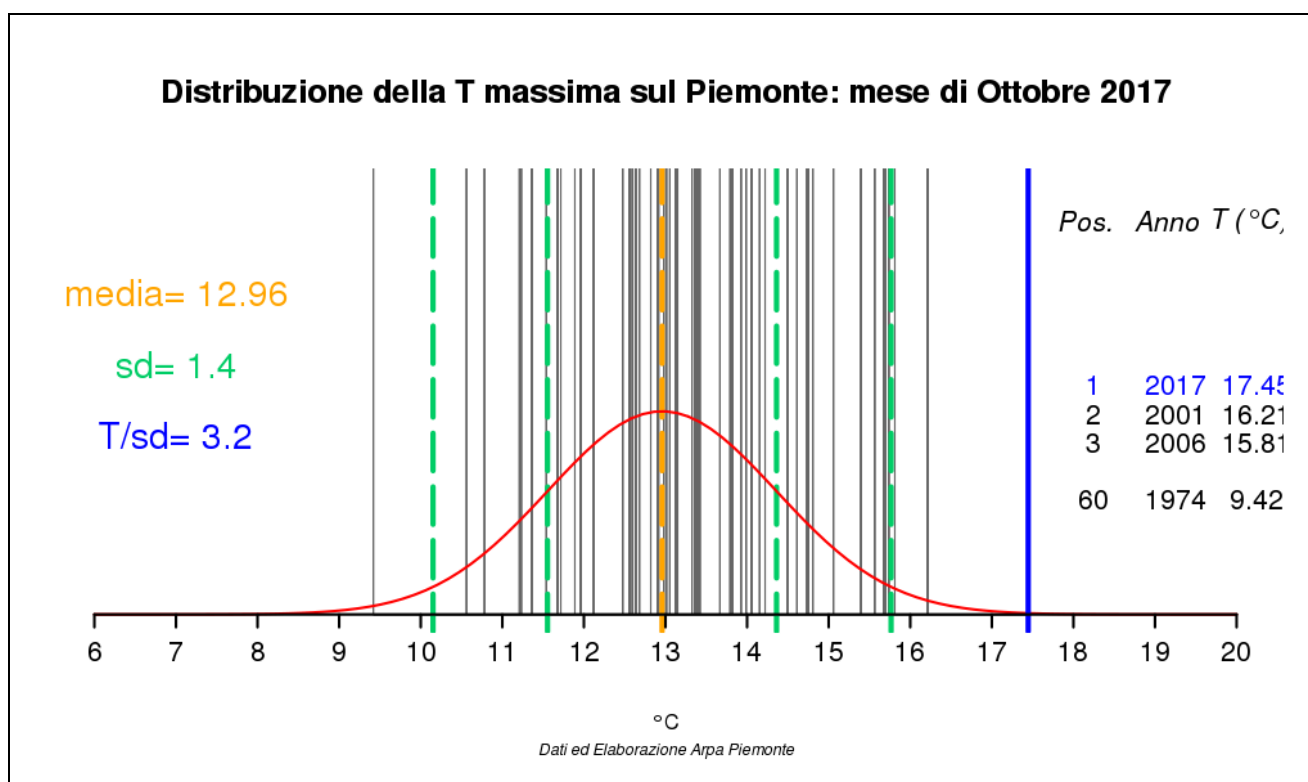


Figura 8 – Distribuzione delle temperature massima di ottobre in Piemonte negli ultimi 60 anni.

La differenza dell'andamento delle temperature massime e minime è rilevante. L'anomalia termica dei valori massimi è stata di ben 4.5°C; così ottobre 2017 è risultato quello più caldo degli ultimi 60 anni, distanziando di 1.2°C ottobre 2001 che è in seconda posizione (Figura 8).

Nella stessa Figura 8 notiamo come ottobre 2017 sia marcatamente staccato dalla distribuzione degli altri mesi di ottobre, che sono tutti ravvicinati tra loro. Inoltre 11 termometri della rete Arpa Piemonte (pari al 4% del totale) hanno registrato il primato di temperatura massima per il mese, in prevalenza nel giorno 5 ottobre (Tabella 1).

Temp max	Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
Ottobre	+4.5	1° più caldo	20.8	4			
Temp min	Anomalia(°C)	Posizione	Media in pianura (°C)	% record	Luogo	Data	°C
Ottobre	+1.2	13° più caldo	8.5	0			

Tabella 1 - Temperature massime (in alto) e minime (in basso) in Piemonte nel mese di ottobre 2017. 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

Invece il suolo secco ed il numero elevato di notti serene hanno determinato un'anomalia termica delle temperature minime molto inferiore, di 1.2°C (Tabella 1), ed in pianura localmente si sono registrati anche degli scostamenti negativi (Figura 9).

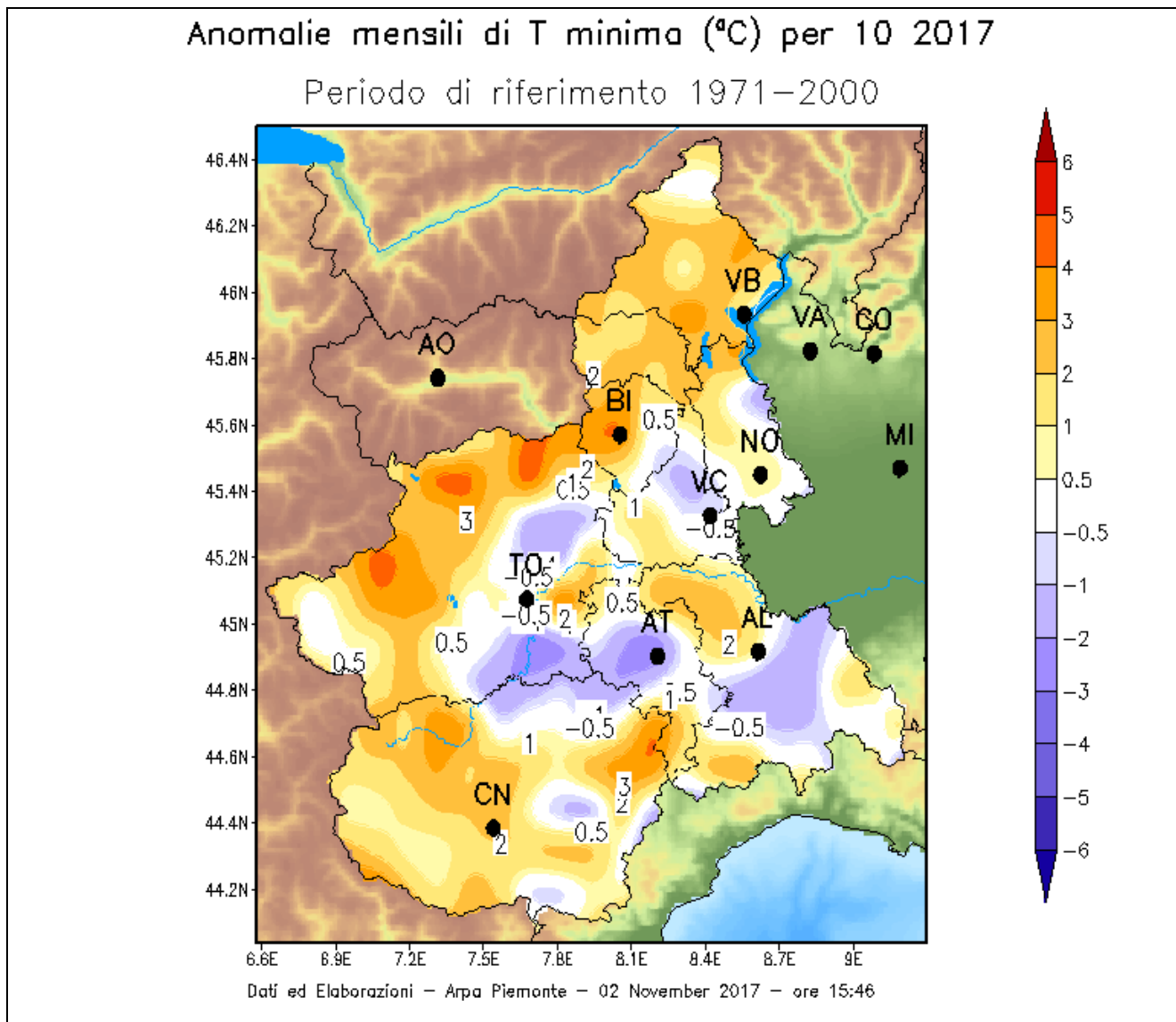
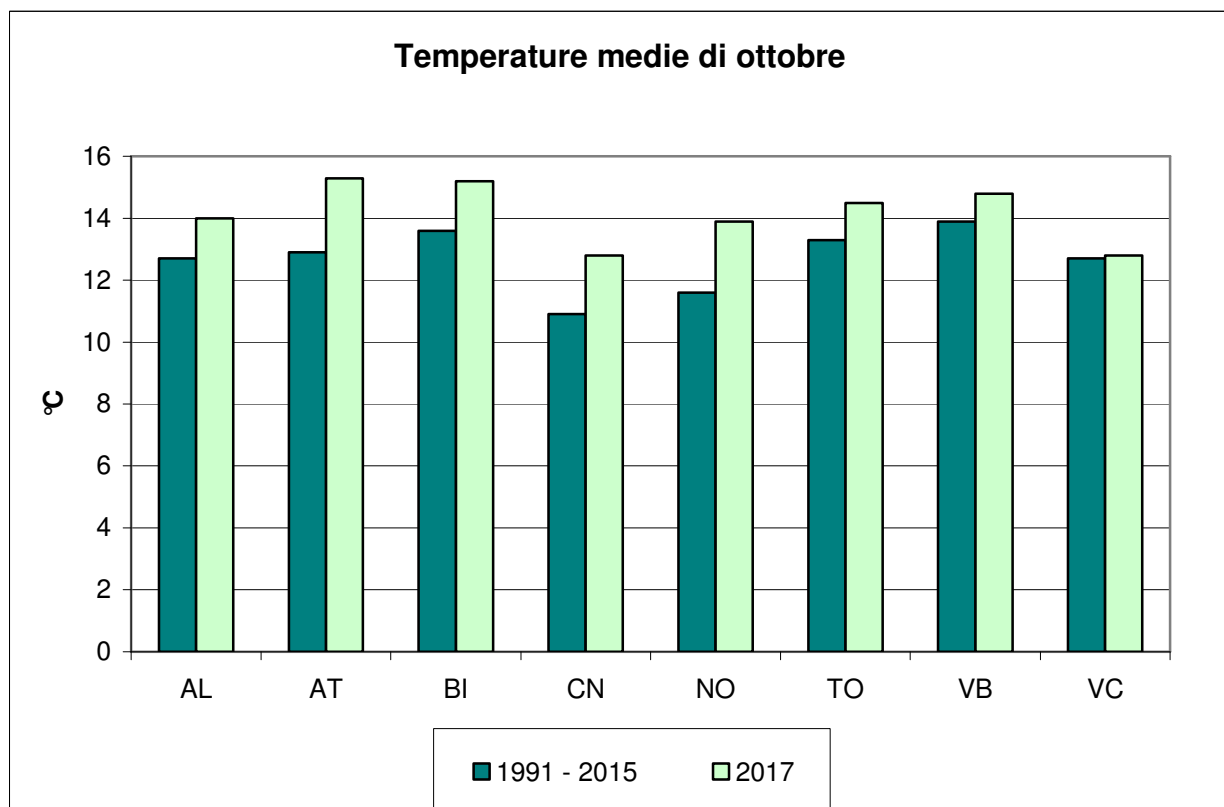
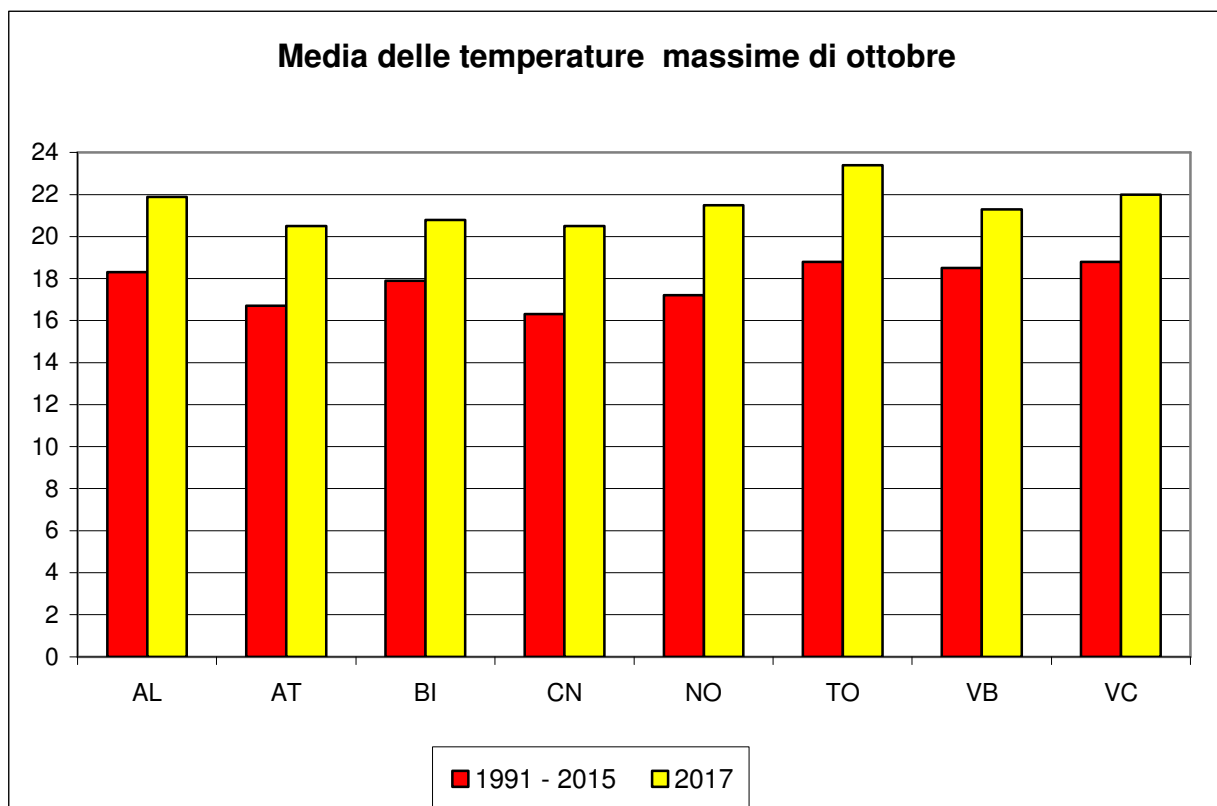


Figura 9 - Anomalia della temperatura minima in Piemonte a ottobre 2017 rispetto alla norma 1971-2000

I valori di temperatura massima e media, nelle stazioni rappresentative dei capoluoghi di provincia, sono risultati superiori alla climatologia del periodo 1991-2015 in tutti i capoluoghi, mentre le minime sono state inferiori ad Alessandria, Torino, Pallanza (VB) e Vercelli (Figura 10).

Il valore più alto delle temperature massime giornaliere è stato raggiunto nei giorni 6 ad Alessandria e Pallanza (VB), il 15 a Montaldo Scarampi (AT), il 16 a Cameri (NO), Torino, Vercelli e Biella ed il 29 a Boves (CN) durante un episodio di *foehn*; il picco massimo di 26.2°C a Vercelli.

Il valore più basso delle temperature minime è stato registrato il 7 a Torino, il 20 a Biella, il 23 a Alessandria, Cameri (NO) e Vercelli, il 24 a Boves (CN), il 28 a Pallanza (VB) ed il 30 a Montaldo Scarampi (AT), con picco negativo di 1.3°C ad Alessandria e Vercelli. Tali valori si sono verificati in prevalenza nell'ultima decade del mese, quando il Piemonte è stato interessato da una ventilazione dai quadranti settentrionali, con aria secca che agevolava il raffreddamento radiativo terrestre notturno nelle località lontane dagli incendi.



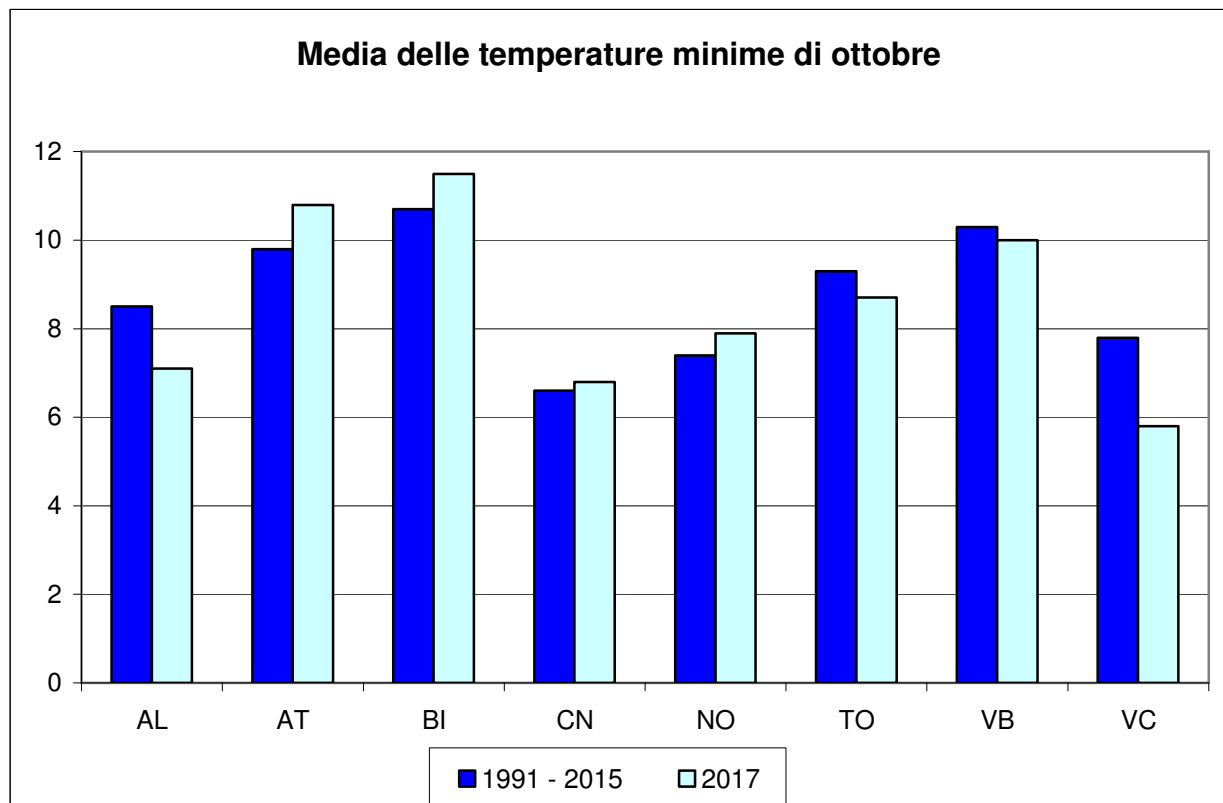


Figura 10 - Andamento della temperatura massima, media e minima mensile nei capoluoghi di provincia a ottobre 2017 rispetto alla climatologia del periodo 1991-2015 (fonte Arpa Piemonte)
 (*Periodo di riferimento 2000-2015 per Verbania e Biella)

Precipitazioni

In Piemonte il mese di ottobre 2017 è risultato il più secco degli ultimi 60 anni, con una precipitazione media di circa 3 mm, inferiore del 98% rispetto alla media climatologica di 133.2 mm degli anni 1971-2000.

L'esame della Figura 11 mostra come le precipitazioni siano state praticamente assenti sulla quasi totalità della pianura piemontese, su Alpi Cozie, Marittime e Liguri, ma anche sul resto dell'arco alpino e sul settore appenninico il deficit è stato marcato. E' un evento raro in un mese che in Piemonte è statisticamente il più piovoso di tutto l'anno.

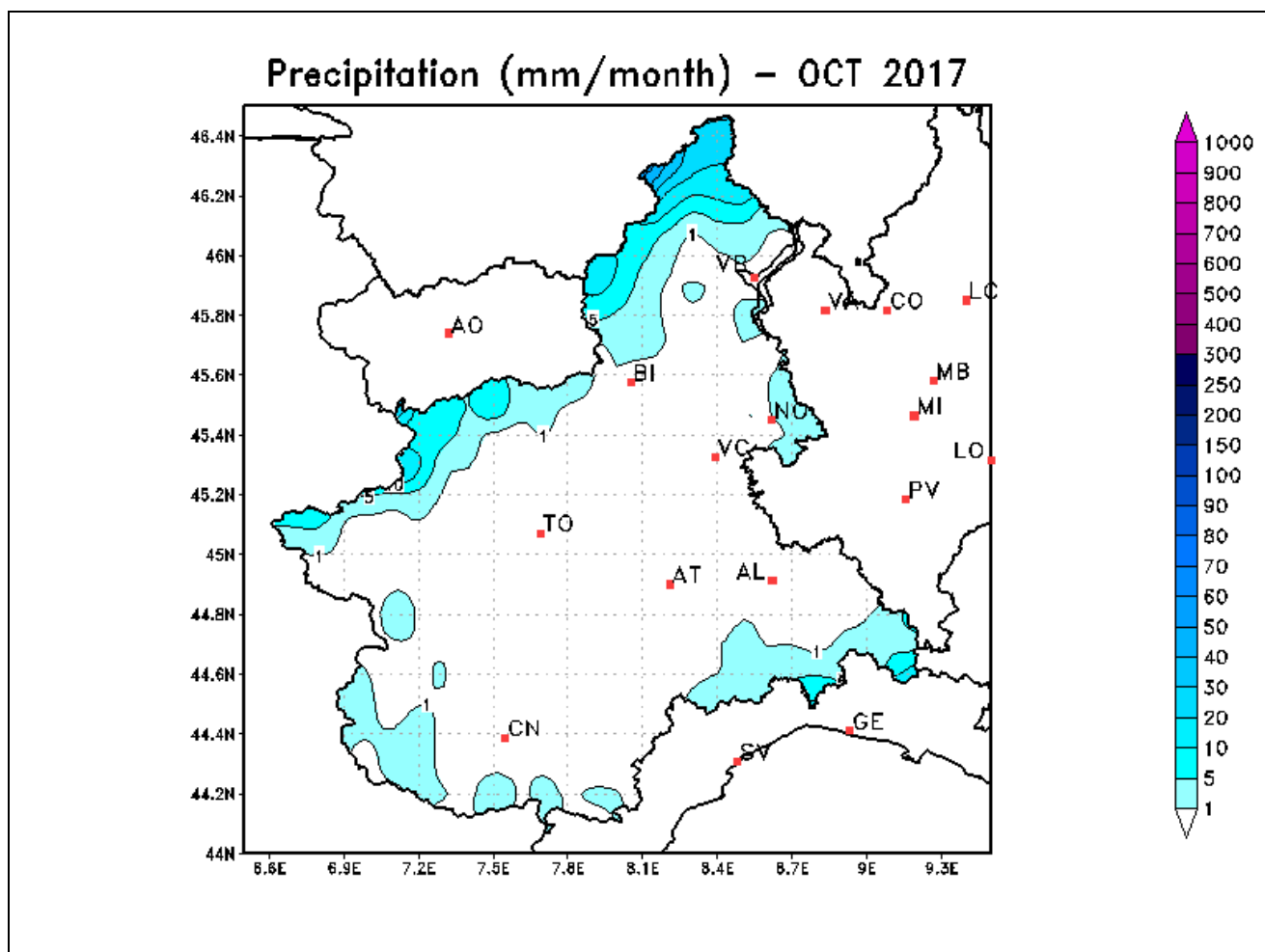


Figura 11 – Precipitazione mensile in Piemonte nel mese di ottobre 2017.

Precipitazione di	Anomalia(%)	Posizione	Media (mm)	% record	Luogo	Data	mm
Ottobre	-98	1° più secco	3.0	0			

Tabella 2 - Precipitazioni cumulate medie in Piemonte nel mese di ottobre 2017. 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

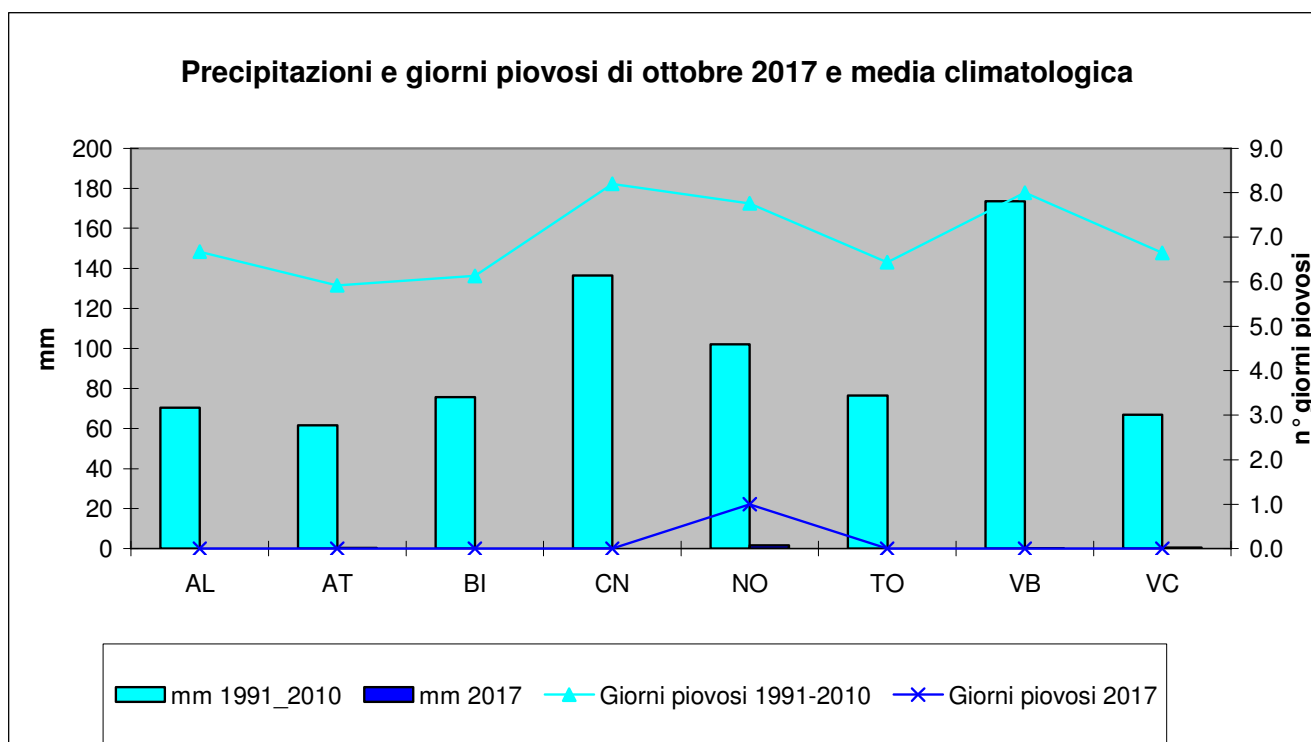


Figura 12 - Precipitazione cumulata di ottobre 2017 e numero di giorni piovosi nei capoluoghi di provincia, rispetto alla media 1991-2015 (fonte Arpa Piemonte).

(*Periodo di riferimento 2000-2010 per Verbania)

Le precipitazioni sono state inferiori ai valori medi del periodo 1991-2015 in tutti i capoluoghi di provincia e solo a Cameri (NO) sono stati misurati 1.4 mm; in tutte le altre città non è piovuto per tutto il mese. Gli scostamenti negativi delle precipitazioni variano da 63.3 mm a Montaldo Scarampi fino a 173.3 mm a Pallanza (VB) (Figura 12).

L'unico giorno piovoso è stato registrato a Cameri (NO) il 21 ottobre.

La siccità del mese di ottobre 2017 ha aggravato il deficit pluviometrico di un anno in cui le precipitazioni cumulate dal 1° gennaio sono rimaste costantemente inferiori alla norma e, a fine ottobre, il deficit da inizio anno è salito al 40%, con soli 534 mm totali ed oltre 50 giorni consecutivi senza precipitazioni significative, come si evince dalla Figura 13.

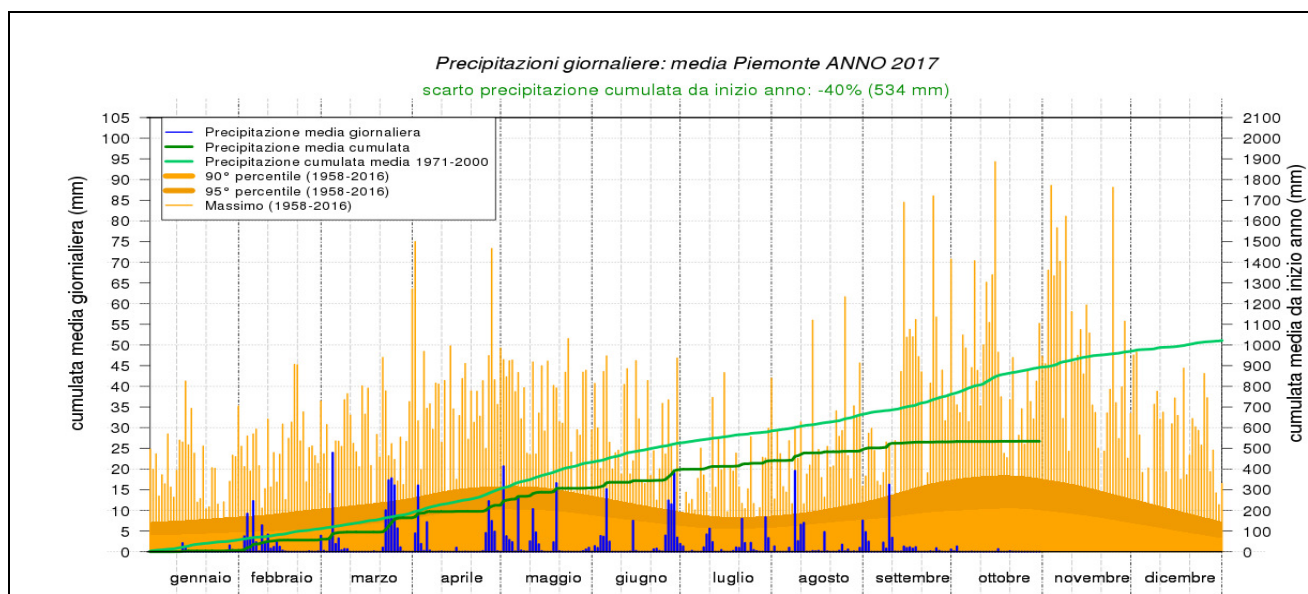


Figura 13 - Andamento delle precipitazioni medie giornaliere in Piemonte nell'anno 2017 (verde scuro) a confronto con la climatologia dell'area (verde chiaro)

In generale il deficit complessivo della precipitazione totale da inizio gennaio supera il 30% sull'intero bacino del Po, chiuso a valle della confluenza col Ticino, rendendo l'anno in corso il 4° più secco dal 1950, considerando i primi 10 mesi dell'anno (Tabella 3).

Anno	Precipitazione media del periodo gennaio – ottobre 2017 [mm]
2003	469,7
1997	527,5
1967	551,1
2017	581,2
1962	588,1
1989	620,6

Tabella 3 - Precipitazione media del periodo gennaio-ottobre (periodo storico considerato 1950-2017) sul bacino del Po chiuso a valle della confluenza col Ticino

Bacino idrografico	Precipitazione media gennaio –ottobre [mm]	Deficit [%]
Po a monte della Dora Baltea	500	-37
Dora Baltea	576	-21
Ticino	1158	3
Sesia Agogna Terdoppio	575	-38
Tanaro Scrivia Curone	353	-54
Po a valle confluenza con Ticino	581	-33

Tabella 4 - Precipitazioni totali registrate a gennaio - ottobre 2017 sui vari bacini

A livello dei singoli bacini idrografici si evidenzia lo stato del Tanaro che, con circa 350 mm medi di pioggia, registra un deficit superiore al 50%; solamente la precipitazione registrata sul bacino del Ticino risulta in media (Tabella 4).

Dal punto di vista dell'indice di siccità meteorologica SPI (Standardized Precipitation Index), che esprime l'anomalia di precipitazione dalla media, normalizzata rispetto alla deviazione standard, per ogni bacino idrografico su diverse scale temporali 3, 6 e 12 mesi, la situazione è di siccità "estrema" su tutti i bacini a sud del Po sia nel breve (3 mesi) che nel medio (6 mesi) termine: le due scale temporali in cui è maggiore l'esigenza idrica a fini irrigui e la gestione degli invasi (Figura 14).

Anche a nord del Po la situazione non è comunque rassicurante, con i bacini settentrionali che si trovano in condizioni di siccità da "moderata" a "severa", e anche quelli classificati come "normali", ovvero i bacini di Toce e Cervo, in realtà sono in una condizione di normalità al limite con la siccità "moderata".

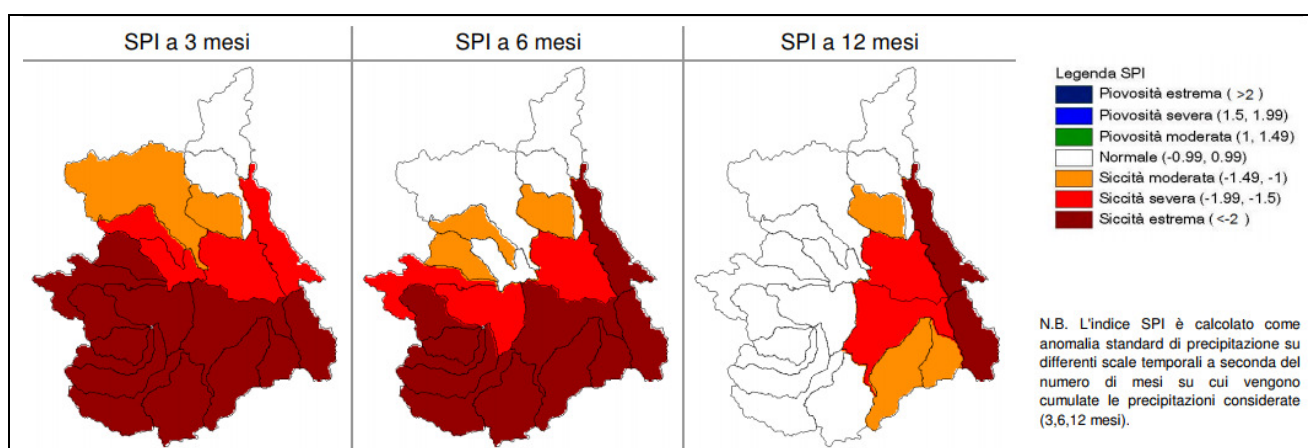


Figura 14 - Indice SPI registrato ad ottobre sui bacini piemontesi sulle scale temporali di 3, 6 e 12 mesi

Situazione meno grave invece sui 12 mesi, in particolare sulle zone occidentali del Piemonte, ma legata essenzialmente al fatto che l'indice SPI a 12 mesi risente ancora dell'evento alluvionale del novembre 2016.

Vento

A ottobre nei capoluoghi di provincia la velocità media mensile del vento è variata da 1.0 m/s, registrati a Boves (CN), fino a 2.3 m/s a Montaldo Scarampi (AT) e a Oropa (BI), mentre la massima raffica (17.8 m/s) è stata misurata a Pallanza (VB) il 22 ottobre durante un episodio di *foehn* (Tabella 5).

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	14.5	06/10	Oropa (BI)	2.3	17.3	29/10
Boves (CN)	1	6.1	23/10	Pallanza (VB)	1.3	17.8	22/10
Cameri (NO)	1.7	13.7	06/10	Torino Alenia	1.5	10.5	06/10
Montaldo Scarampi (AT)	2.3	14.5	06/10	Vercelli	1.2	14.1	06/10

Tabella 5 - 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	1.6	6.3	17.4	< 700	06-ott-17
AL	2.4	7.9	22	tra 700 e 1500	06-ott-17
AL	4	10.8	20.2	tra 1500 e 2500	27-ott-17
AT	1.5	5.7	14.5	<700	06-ott-17
BI	1.3	5.3	12.6	<700	22-ott-17
BI	2.3	6.4	17.3	tra 700 e 1500	29-ott-17
CN	1.2	5.1	16.8	<700	22-ott-17
CN	3.6	9.1	18.8	tra 700 e 1500	22-ott-17
CN	2	7.4	17	tra 1500 e 2500	06-ott-17
NO	1.6	5.7	14	<700	06-ott-17
TO	1.2	5.4	26.5	< 700	29-ott-17
TO	2.2	9.1	19.8	tra 700 e 1500	22-ott-17
TO	1.8	7.9	25.5	tra 1500 e 2500	22-ott-17
VB	1.1	5.7	17.8	< 700	06-ott-17
VB	3.1	8.9	24.4	tra 700 e 1500	22-ott-17
VB	2.4	11.6	28.5	tra 1500 e 2500	29-ott-17
VC	1.5	5.3	14.1	< 700	06-ott-17
VC	1.7	9.1	31	tra 1500 e 2500	29-ott-17

Tabella 6 – Velocità media, raffica media e massima, mediate per provincia e per fasce altimetriche

Data	Descrizione eventi Foehn
05/10/2017	Venti nordoccidentali sulle Alpi, in intensificazione nel corso della giornata, da moderati a forti; moderati in rotazione da sud a ovest sugli Appennini e deboli variabili in pianura. Dal pomeriggio condizioni di foehn nelle vallate alpine settentrionali e nordoccidentali, in estensione anche ai primi tratti pianeggianti.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 23:00 UTC - 20.3 m/s (73.1 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: SALBERTRAND(TO) alle 22:00 UTC - 15.8 m/s (56.9 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: BARCENISIO(TO) alle 23:00 UTC - 17.7 m/s (63.7 km/h).
06/10/2017	Venti forti in montagna, moderati in pianura al pomeriggio. Condizioni di foehn estese, al mattino nelle vallate nordoccidentali e settentrionali in successiva estensione alle pianure. Venti in attenuazione nella notte.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 03:00 UTC - 26.5 m/s (95.4 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: PONZONE BRIC BERTON(AL) alle 19:00 UTC - 22.0 m/s (79.2 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 16:00 UTC - 24.4 m/s (87.8 km/h).
22/10/2017	Venti da nord. nordovest a tutte le quote, moderati con picchi localmente molto forti; condizioni di foehn in mattinata in estensione a buona parte della pianura nel pomeriggio.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 12:00 UTC - 24.4 m/s (87.8 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO(CN) alle 20:00 UTC - 18.8 m/s (67.7 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 20:00 UTC - 24.4 m/s (87.8 km/h).
23/10/2017	Venti da nordovest, forti o molto forti in montagna, moderati con raffiche forti altrove per condizioni estese di foehn.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 10:00 UTC - 21.0 m/s (75.6 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: GAD(TO) alle 10:00 UTC - 16.6 m/s (59.8 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: MOTTARONE(VB) alle 10:00 UTC - 22.2 m/s (79.9 km/h).
27/10/2017	Venti forti o molto forti dai quadranti settentrionali sui rilievi, deboli altrove con rinforzi su Astigiano e Alessandrino. Estese condizioni di foehn nelle vallate nordoccidentali.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 17:00 UTC - 24.1 m/s (86.8 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: SALBERTRAND(TO) alle 13:00 UTC - 19.7 m/s (70.9 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: CAPANNE DI COSOLA(AL) alle 22:00 UTC - 20.2 m/s (72.7 km/h).
28/10/2017	Venti moderati o forti da nordovest sui rilievi, deboli prevalentemente da sud altrove con rinforzi su Astigiano e Alessandrino. Locali condizioni di foehn in serata nelle vallate alpine nordoccidentali.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 22:00 UTC - 23.9 m/s (86.0 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: SALBERTRAND(TO) alle 16:00 UTC - 12.8 m/s (46.1 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: CAPANNE DI COSOLA(AL) alle 00:00 UTC - 15.8 m/s (56.9 km/h).
29/10/2017	Venti forti o molto forti sulle Alpi da nordovest, deboli o moderati altrove con foehn esteso nelle vallate alpine.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 13:00 UTC - 25.5 m/s (91.8 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: GAD(TO) alle 14:00 UTC - 19.8 m/s (71.3 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: LARECCHIO(VB) alle 19:00 UTC - 20.4 m/s (73.4 km/h).

30/10/2017	Venti da nord, nordovest, deboli in pianura e moderati in montagna con raffiche localmente molto forti e condizioni di foehn nelle vallate alpine nordoccidentali fino al primo mattino. Intensità in attenuazione nella seconda parte della giornata.
	Massima raffica sotto i 700 m: PIETRASTRETTA(TO) alle 00:00 UTC - 18.2 m/s (65.5 km/h).
	Massima raffica tra 700 e 1500 m: COLLE SAN BERNARDO(CN) alle 13:00 UTC - 17.0 m/s (61.2 km/h).
	Massima raffica tra 1500 e 2000 m: CAPANNE DI COSOLA(AL) alle 01:00 UTC - 13.6 m/s (49.0 km/h).

Tabella 7 – Eventi di foehn nel mese di ottobre 2017 in Piemonte

Nel mese di ottobre si sono avuti 8 giorni con *foehn*; mediamente ad ottobre si rilevano 5 giorni di *foehn*, secondo la climatologia recente.

Ricordiamo nuovamente il ruolo determinante avuto dal forte vento nella propagazione degli incendi boschivi.

Nebbie

Nel mese di ottobre 2017 sul territorio piemontese si sono verificati 15 giorni con nebbia ordinaria (visibilità inferiore ad 1 km), inferiori ai 20 attesi dalla climatologia recente 2004-2016.

Si è avuto un episodio di nebbia fitta (visibilità inferiore a 100 m) il giorno 20 ottobre: in base alla norma del periodo 2004-2016 avrebbero dovuto verificarsi 4 giorni con nebbia fitta.

Nonostante la stabilità anticiclonica risultata prevalente in questo mese, i fenomeni nebbiosi sono risultati inferiori alla norma, presumibilmente a causa della secchezza del suolo, che ha direttamente interessato gli strati inferiori dell'atmosfera, e degli eventi di *foehn*.