

CLIMA nel CENTRO-NORD ITALIA nell'INVERNO 2015-2016

A cura del
Gruppo di Lavoro ArcIS



Archivio Climatologico
dell'Italia centro-settentrionale

info@arcis.it

La stagione invernale 2015-16 è stata una stagione dai due volti: inizialmente caratterizzata da importanti anomalie nella circolazione a larga scala, guidate da un episodio intenso di El Niño, che si sono concretizzate sul Centro-Nord Italia con temperature ben al di sopra della norma e precipitazioni scarse, intervallate da lunghi periodi siccitosi. Con l'arrivo del 2016, la situazione si è lentamente normalizzata e, complice un febbraio generalmente molto piovoso e un inizio di primavera freddo, le intense anomalie di inizio inverno fortunatamente non hanno avuto impatti pesanti né sulla ricarica degli acquiferi, né sulle attività turistiche invernali in montagna.



INTRODUZIONE

L'inverno appena trascorso ha riservato anomalie climatiche molto intense con temperature molto miti e ben superiori alla norma e precipitazioni che sono state perlopiù nella media solo grazie al contributo di un febbraio piovoso che ha fatto seguito ad un lungo periodo asciutto iniziato a fine ottobre e che si è protratto per oltre due mesi fino ai primi giorni di gennaio. Una situazione che ha creato qualche preoccupazione per i gestori delle risorse idriche a livello regionale e nazionale e per gli operatori turistici dell'area alpina.

La stagione è iniziata con significative anomalie della circolazione di larga scala, in parte connesse alla presenza di una marcata anomalia termica positiva alimentata anche da un episodio particolarmente pronunciato di El Niño sul Pacifico, che hanno portato sulle nostre regioni temperature ben al di sopra della

norma del periodo, soprattutto in quota, nonché una grave carenza di precipitazioni in particolare nella fase tardo autunnale e di inizio inverno quando dal punto di vista climatico sono attesi maggiori apporti di precipitazione.

L'inverno 2015-16 è iniziato decisamente in sordina: le valli alpine a fine dicembre avevano ancora un aspetto nettamente autunnale (vedi Figg. 5 a e b), con assenza di neve e temperature in quota molto miti. La mappa dell'anomalia del geopotenziale a 500 hPa per i mesi di novembre e dicembre 2015 è molto chiara: una netta anomalia di geopotenziale ha determinato condizioni di blocco atmosferico su tutte le nostre regioni a partire dal mese di novembre, riducendo drasticamente l'afflusso di aria umida dall'Atlantico e gli associati apporti pluviometrici e favorendo inoltre il verificarsi di inversioni termiche sulle regioni circostanti la pianura padana.

Queste condizioni anomale hanno iniziato lentamente a mitigarsi nel corso del mese di gennaio consentendo maggiori afflussi da ovest nord-ovest, per poi raggiungere valori nella norma invernale a febbraio, come si può vedere in Fig. 1b.

Analizzando in dettaglio i dati disponibili e le mappe ad alta risoluzione elaborate è possibile dedurre importanti considerazioni sull'andamento delle precipitazioni e delle temperature.

PRECIPITAZIONI

La Fig. 2 ci presenta le mappe dei totali di precipitazione sui 3 mesi invernali (dicembre, gennaio e febbraio, Fig. 2a) e il numero di giorni piovosi, con precipitazione giornaliera superiore a 0,8 mm, per i soli mesi di dicembre e gennaio (Fig. 2b). Come si può facilmente notare, nel corso dei primi due mesi, il numero di giorni piovosi su gran parte dell'arco alpino è stato molto basso, con totali di precipi-

Fig. 1a - Anomalia (in dam) di geopotenziale a 500 hPa per il mese di novembre e dicembre 2015 rispetto al clima 1981-2010. Dati: ECMWF, ERA-INTERIM.

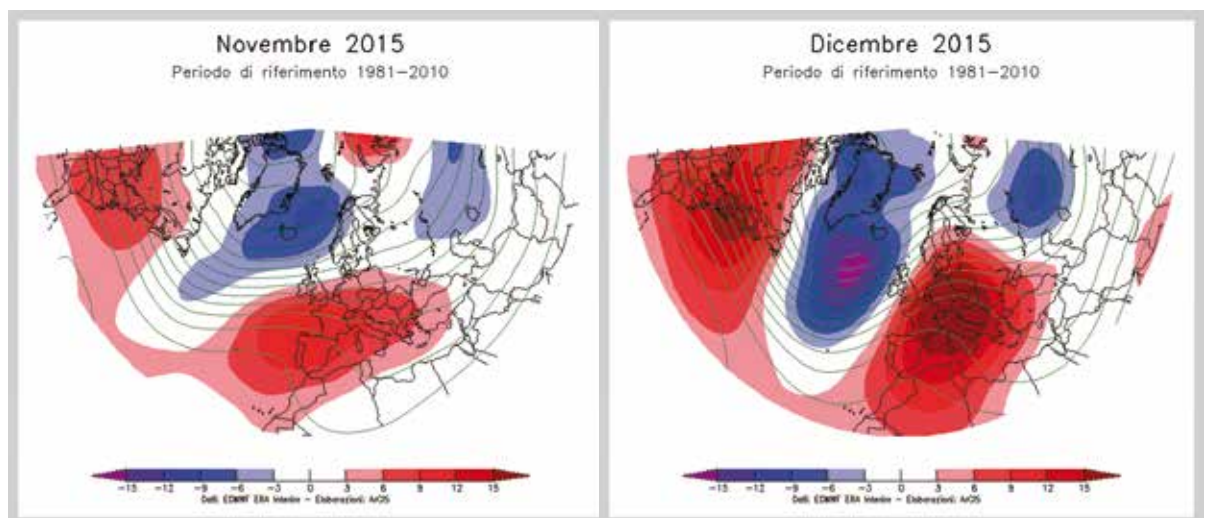
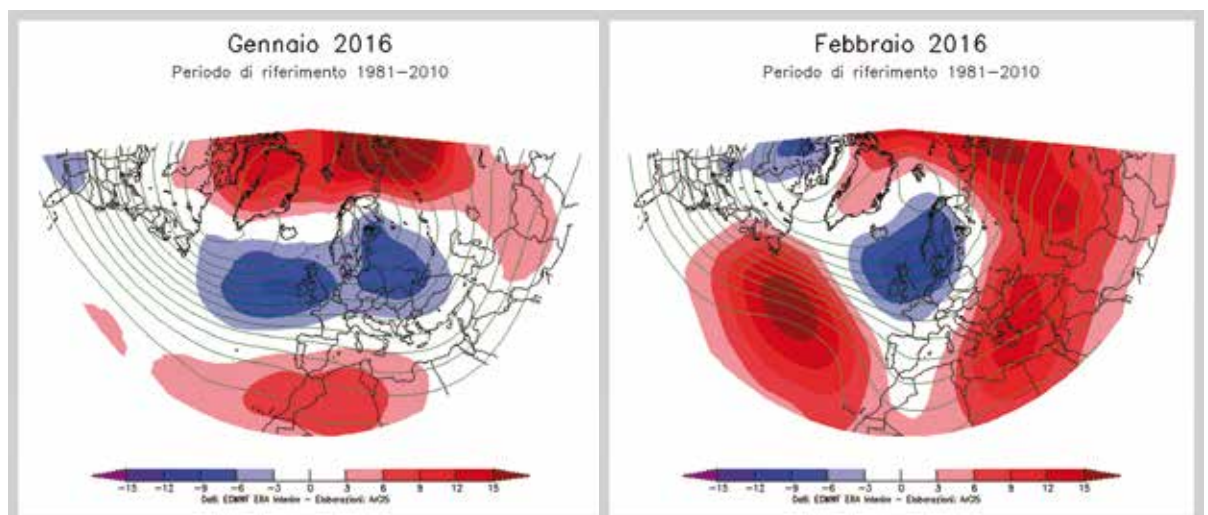


Fig. 1b - Anomalia (in dam) di geopotenziale a 500 hPa per il mese di gennaio e febbraio 2016 rispetto al clima 1981-2010. Dati: ECMWF, ERA-INTERIM.



tazione sullo stesso periodo che hanno registrato minimi nelle aree della pianura occidentale di pochi millimetri, raggiungendo i 10-15 millimetri solo sulle Alpi Cozie e Marittime. Condizioni che si sono verificate a seguito di un novembre ugualmente siccitoso, e che hanno creato grande allarme per il possibile verificarsi di una intensa siccità nel corso dei mesi seguenti. In Piemonte, ad esempio, a partire da fine ottobre non sono state registrate precipitazioni medie giornaliere superiori ai 5 mm per più di 100 giorni consecutivi. Questo lungo periodo siccitoso si è concluso solo a febbraio e rappresenta il 4° periodo siccitoso più lungo degli ultimi 60 anni.

Verso la metà del mese di gennaio le circolazione a larga scala è tornata in una configurazione più consona alla stagione invernale, riportando sulle nostre regioni i flussi umidi atlantici e, grazie ad un successivo mese di febbraio più piovoso e con temperature prossime al clima, i totali pluviometrici dell'inverno si sono assestati su valori meno estremi, come è possibile vedere dalla Fig. 2a.

Alla fine, i valori di precipitazione totale sull'area possono considerarsi in linea con le norme climatiche riferite al periodo 1961-90. Fanno tuttavia eccezione la Liguria orientale, l'alta Toscana e il Friuli, dove i totali pluviometrici invernali sono stati addirittura da 2 a 4 volte i valori climatologici di riferimento per la stagione invernale.

TEMPERATURE

Le intense anomalie di larga scala hanno avuto influenza anche sulle temperature. La Figura 3 presenta la serie temporale delle anomalie di temperatura media rispetto al periodo 1961-90 mediate sul Centro-Nord Italia. L'inverno appena trascorso è stato il più caldo della serie, lasciandosi alle spalle l'inverno del 2006-07, con una anomalia media di circa +3,5 °C. In Fig. 4, sono inserite le mappe del numero di giorni con gelo ($T_{\min} < 0$ °C) e la mappa di temperatura media stagionale. Dalla mappa del numero di giorni con gelo, si può notare come, nel corso

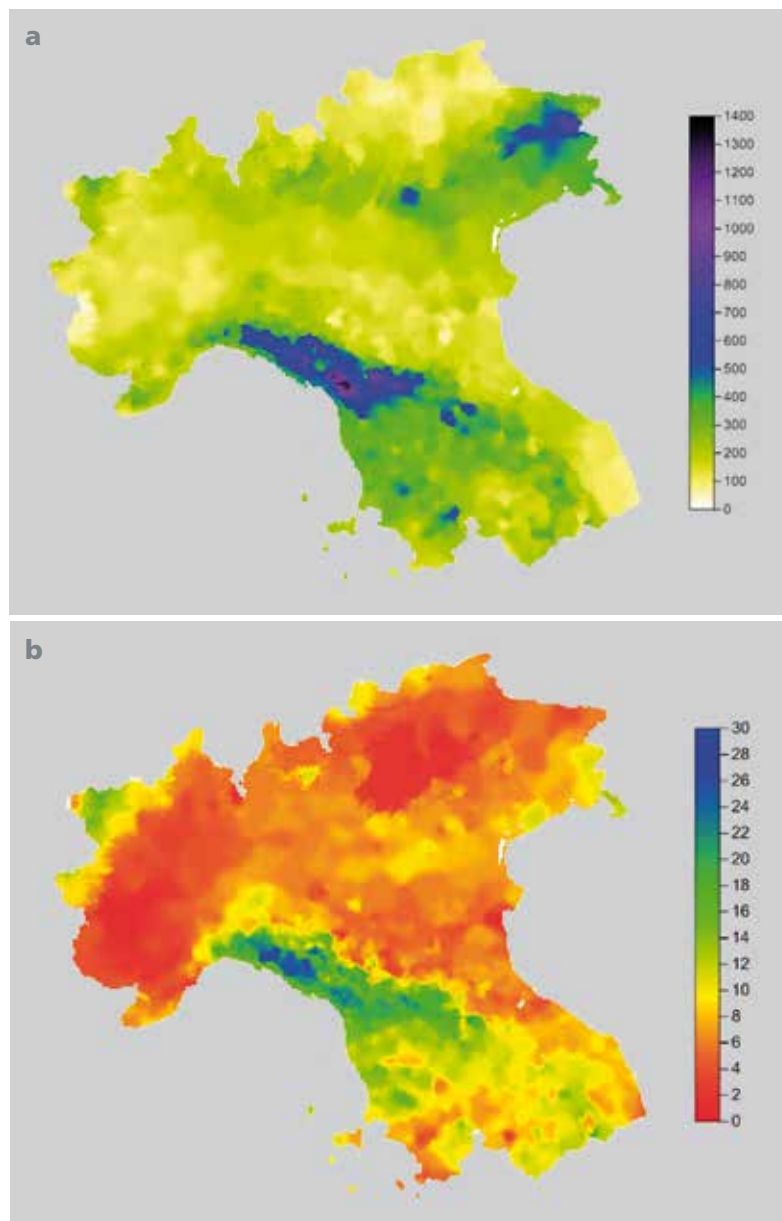


Fig. 2 - Mappe della precipitazione cumulata (mm) sulla stagione invernale 2015-16 (a) e del numero di giorni piovosi nei mesi di dicembre 2015 e gennaio 2016 (b).

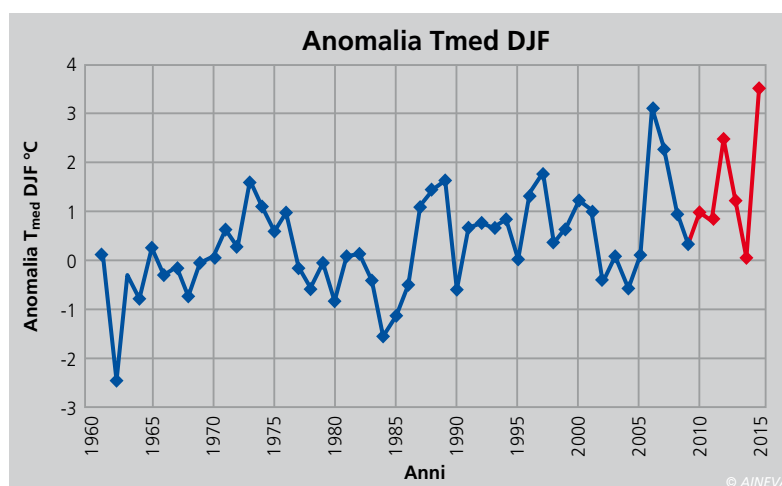
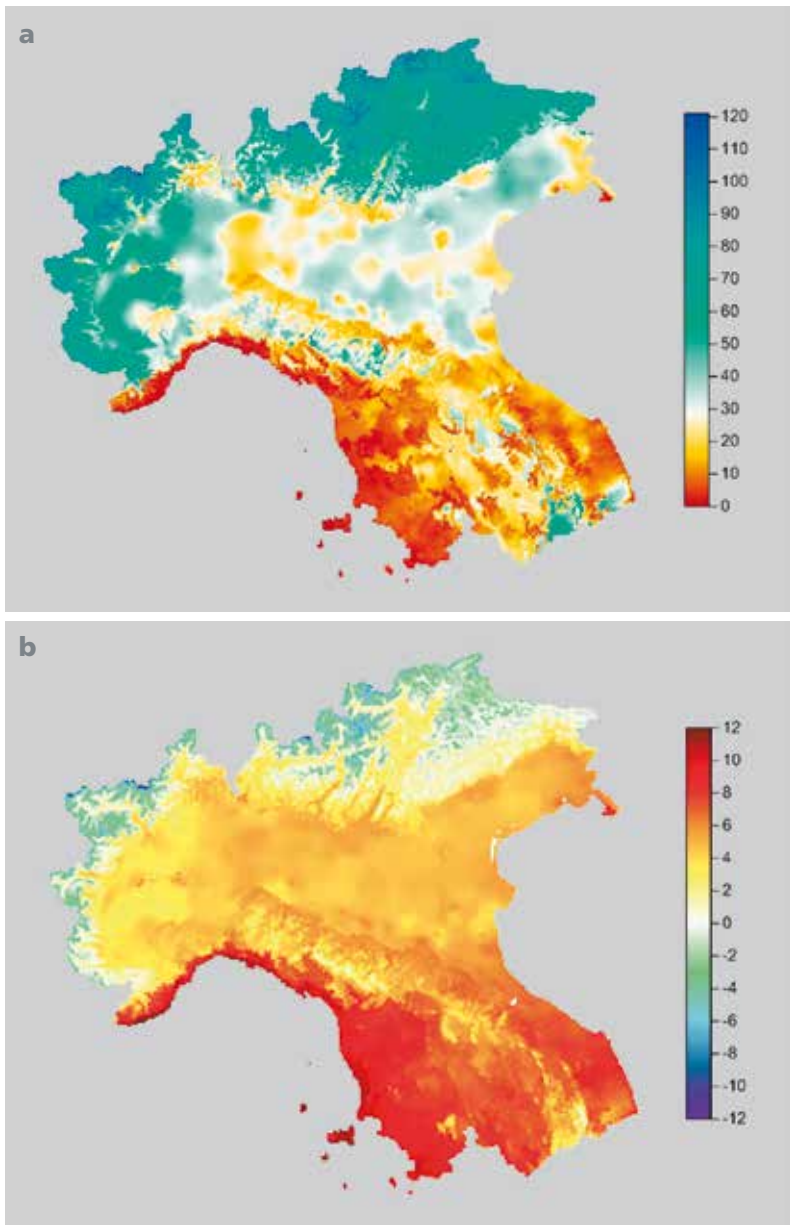


Fig. 3 - Serie temporale delle anomalie di temperatura media sul Centro-Nord Italia mediate sui mesi di dicembre, gennaio e febbraio. Anomalie rispetto al clima 1961-90.

dell'inverno, in gran parte delle aree tirreniche oltre alle Marche e a parte della Romagna, si sia osservato un esiguo numero di giorni con gelo. Le frequenti inversioni termiche hanno permesso che le anomalie

positive di temperatura fossero meno evidenti in Pianura Padana ma, come succede spesso in queste particolari condizioni, le aree più miti nella valle del Po sono state i primi tratti collinari. Le anomalie

Fig. 4 - Mappe del numero totale di giorni con gelo (a) e della temperatura media sui mesi invernali 2015-16. Temperature in °C (b).



positive più intense si sono registrate in quota dove i paesaggi di inizio inverno erano ancora nettamente autunnali, come si può vedere dalle Figg. 5a e 5b. Nella seconda parte della stagione invernale, le temperature sono tornate a valori prossimi alle norme climatiche, ciononostante, i valori medi sono rimasti ben al di sopra della norma, con massimi che, in pianura, sono andati dai 12 °C sulle coste tirreniche fino tra i 4 e 6 °C in Pianura Padana.

NEVE

Per quanto riguarda la copertura nevosa, l'inizio la stagione invernale 2015-16 è stata ampiamente sotto la norma, con paesaggi alpini più autunnali che invernali, come si può vedere dalle Figg. 5a e

5 b, tanto che nelle aree tirreniche si sono avuti anche cospicui anticipi fenologici, come testimoniato dalla mimosa in fiore in un giardino di Genova fotografata il giorno di Natale (Fig. 5c). A dicembre, le anomalie di copertura nevosa sono state ovunque negative e di consistente entità, ma più accentuate nella parte centro-orientale dell'arco alpino, mentre nella parte occidentale alcune nevicite di novembre hanno permesso, almeno, un parziale innevamento delle aree di confine con la Francia. A partire dai primi giorni di gennaio è cominciato a nevicare, talvolta e localmente anche abbondantemente soprattutto sui rilievi occidentali e, intorno a febbraio, l'estensione della copertura nevosa alpina è tornata complessivamente confrontabile





alla norma climatica, anche se lievemente inferiore. Durante tutto l'inverno, la quota della neve si è mantenuta ampiamente superiore al valore climatico a causa delle intense anomalie termiche già descritte. Un inizio di primavera abbastanza nevoso ha tuttavia contribuito a mantenere più a lungo un buon innevamento in montagna, prolungando la stagione sciistica nei siti più in quota fino a primavera.

Sulle Alpi occidentali, nel complesso i quantitativi stagionali intorno a 2000 m di quota sono risultati nella norma. Nel settore nord occidentale della Val d'Aosta sono stati rilevati circa 7 m di neve fresca e un po' meno di 6 m in media nel settore sud-orientale. Sui rilievi centrali, in Trentino, sono stati rilevati quasi 4 m di neve fresca, un valore comunque nella media degli ultimi 20 anni.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano Meteo France, Meteo Swiss, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) e National Meteorological Service of Slovenia per aver gentilmente messo a disposizione i dati giornalieri di precipitazione e temperatura giornaliere per un gruppo di stazioni prossime al confine italiano per il periodo dal 1961 al 2015.



Fig. 5 - a) Paesaggi autunnali in Valseriana in Lombardia, il 28 dicembre 2015 (cortesia ARPA Lombardia); b) Lago di Tenno (Trentino) - 27 dicembre 2015: livello del lago molto basso e montagne prive di neve (cortesia Claudio Boninsegna); c) una mimosa in fiore in un giardino di Genova. Foto scattata il giorno di Natale 2015 (cortesia ARPA Liguria).

