

## RIASSUNTO METEOROLOGICO MENSILE a cura di Luca Onorato

### INDICE

**Il mese in breve:** Sinottica, Temperatura, Precipitazione (dati NOAA, CNR – ARPAL)

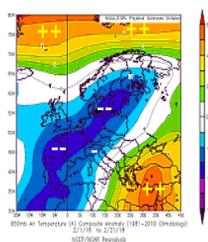
**Zoom meteorologico:** Immagini del mese sull'inverno meteorologico che si è chiuso all'insegna del ghiaccio e della neve – Breve confronto tra l'inverno meteorologico 2016/17 e 2017/18

**Zoom in BIBLIOTECA:** Un lungo periodo di siccità nel 2017 (Ecoscienza, Arpa Emilia-Romagna)

Un mese invernale che si è chiuso all'insegna del gelo e della neve, con spolverate anche in costa



**Dopo un Gennaio caratterizzato dalla dominanza di una depressione sull'Europa centro occidentale che ha interessato con un flusso occidentale anche il Mediterraneo e parte della Penisola (coste settentrionali), ecco che con febbraio si entra nel vivo della stagione invernale in quanto il mese ha visto un'alternanza tra correnti balcaniche fredde ed instabili e richiami umidi meridionali, legati al passaggio di diverse circolazioni cicloniche che hanno interessato le zone tirreniche, portando precipitazioni a carattere di rovescio sul centro nord e la Liguria, associate verso la fine della prima decade del mese alla comparsa di neve nell'interno e sui rilievi, in particolare sul centro ponente ligure. A fine mese si evidenzia una nuova irruzione di aria siberiana (Buran) che ha comportato un importante crollo delle temperature su valori minimi decisamente sottozero su gran parte della regione (e picchi negativi tra -10 e -16 °C verso il 27/02 sui rilievi del centro-ponente), accompagnati in alcuni momenti da venti di grecale assai sostenuti; nell'interno si sono osservate nevicate negli ultimi giorni del mese che a tratti hanno sconfinato fino in costa, in particolare nel primo giorno di marzo (inizio della primavera meteorologica) lungo tutto l'arco ligure.**



a



b



c



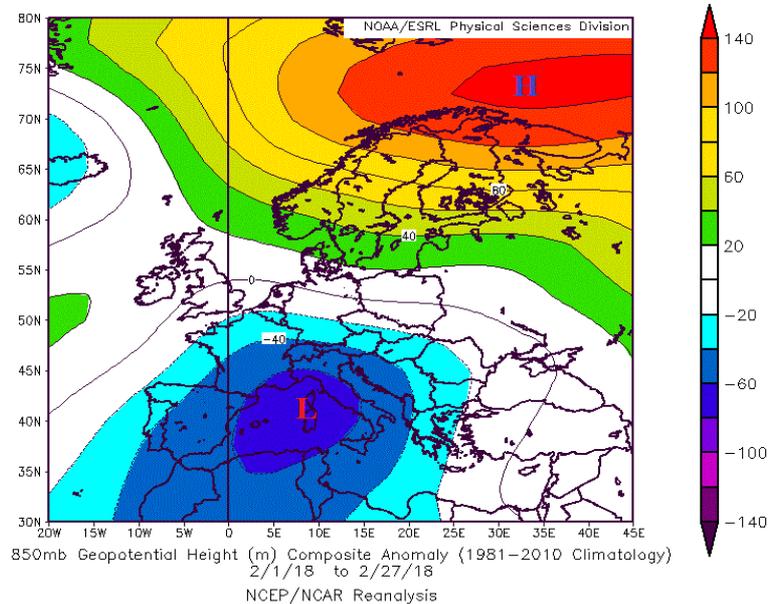
d



e

**Figura 1** - In febbraio il continente è interessato da un'avvezione fredda che comporta un crollo termico e la conseguente dominanza di un'anomalia termica negativa (a) ben estesa lungo i meridiani (dal Mar Baltico al Marocco) che ha interessato anche le zone alpine e il centro-Nord Italia, in particolare nella seconda parte del mese; in tale contesto il tempo in Liguria è stato inizialmente caratterizzato da nuvolosità a tratti intensa e rovesci (b – 8/02) a causa di ritorni instabili dai quadranti orientali che hanno comportato neve all'interno già verso la prima metà del mese (c – 13/02); si evidenzia come la seconda parte di febbraio, invece, sia caratterizzata da un ulteriore calo termico per l'ingresso di aria siberiana, che ha comportato la comparsa di neve nell'entroterra a partire dall'imperiese (d a Dolceacqua \* il 26/02) con spolverate anche verso costa tra Ventimiglia, Genova (e) e il Levante; gli eventi nevosi sono associati a significativi episodi di gelicidio nell'interno (\*foto di Dolceacqua di Stefano Romeo).

## Analisi sinottica



**Figura 2** – La rianalisi dell’anomalia di geopotenziale a 850 hPa (circa 1500 m) del mese mostra come il Mediterraneo e la parte più meridionale su continente vedono la dominanza di un’area depressionaria (*Fonte: NOAA*)

**A febbraio** si evidenzia la presenza di un’anomalia di geopotenziale negativa sull’Europa e il Mediterraneo centro occidentale che è associata a **una vasta area depressionaria che ha interessato l’Europa sud-occidentale (L), abbassandosi a latitudini più meridionali verso il Mediterraneo occidentale**; tale depressione si è contrapposta a una **vasta zona anticiclonica che ha dominato lo scenario sull’Europa nord-orientale (H) in febbraio**, rinforzandosi ulteriormente verso la fine del mese. Nel corso di febbraio si evidenzia come il transito di alcuni minimi secondari sul Mediterraneo occidentale (e i versanti tirrenici) abbia comportato episodi precipitativi anche nevosi, legati a convergenze tra aria umida più mite meridionale e l’ingresso di aria fredda continentale dai quadranti orientali.

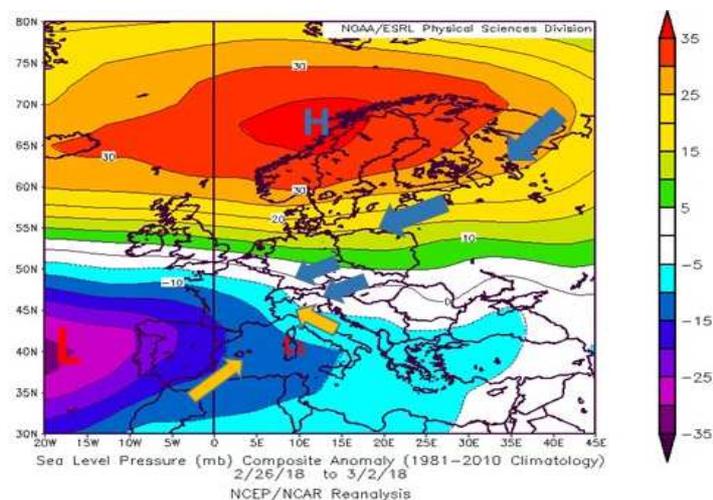


### Zoom sull’ultima gelida settimana di febbraio

**A fine mese una vasta circolazione atlantica si è abbassata fino al Mediterraneo occidentale, rallentando il suo moto verso Est, a causa di una poderosa rimonta anticiclonica sull’Europa orientale che ha visto la discesa di aria siberiana verso la Penisola con un raffreddamento più marcato**, associato all’ingresso di correnti meridionali prefrontali associate a precipitazioni nevose, in particolare sulle zone occidentali della Penisola: la neve è apparsa anche in costa tra Roma e Napoli (verso il 26/02) e successivamente in Liguria e Toscana a cavallo tra fine febbraio e il primi giorni di marzo.

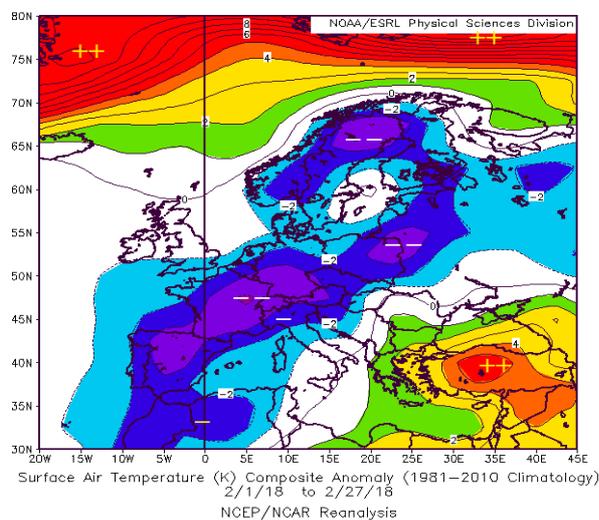
Nell’ultima settimana di febbraio con l’inizio della primavera meteorologica (il 1 marzo) si può evidenziare la dominanza di una vasta area depressionaria (L) che dall’Atlantico, tende ad abbassarsi a latitudini più meridionali verso le zone mediterranee (come mostrato in **Fig 2**) a causa di un’azione di blocco forzata dal potente anticiclone (H) presente sull’Europa settentrionale: quest’ultimo come accennato a fine mese tende a rinforzarsi e dominare lo scenario europeo con massimi di pressione di oltre 1050 hPa (sulla Penisola/ Scandinava), accentuando il ritorno di aria fredda di origine siberiana verso la nostra Penisola, il Mediterraneo e l’Europa centro occidentale (come si può osservare dalla rianalisi della pressione presentata in **fig. 3**). Non capita spesso che quest’aria gelida arrivi alle nostre latitudini arrivando a colpire le regioni più interne della Cina, e ancora più raramente l’Europa continentale attraverso un vento gelido chiamato ‘Burian’ (anche se il nome corretto è Buran) legato a una massa d’aria gelida che si origina a ovest degli Urali, nel cuore della steppa russa. L’aria di origine siberiana scorre così lungo il bordo orientale dell’alta pressione spingendosi verso il cuore del vecchio continente, dove penetra con gelidi venti da NE/ENE che portano un tracollo termico e locali eventi di Blizzard. Se

l'anticiclone è robusto l'aria fredda può percorrere in moto retrogrado anche tutta l'Europa, raggiungendo anche l'Italia, la Francia e la Penisola Iberica.



**Figura 3:** La rianalisi NOAA della pressione media al livello del mare per l'ultima settimana di febbraio/inizio marzo (26/02 e 3/02) evidenzia il contrasto che si è determinato in Mediterraneo tra le correnti più miti di origine Mediterranea/nord africana (frecche chiare) e il flusso orientale siberiano (da E, NE) responsabile del calo termico sul continente e le zone Mediterranee (frecche scure)

### L'andamento termico

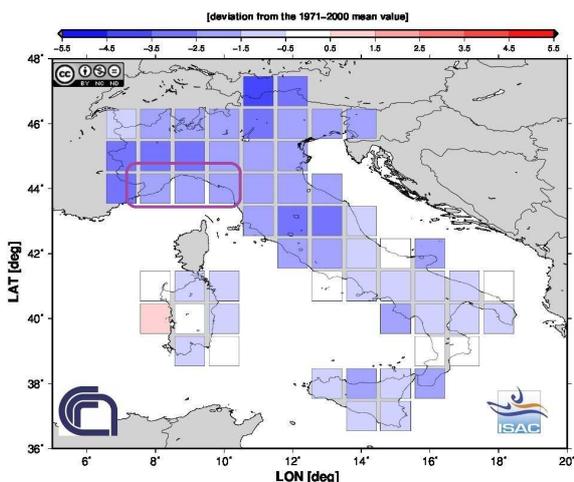


**Figura 4 -** La mappa di rianalisi dell'anomalia di temperatura mensile al suolo rispetto al periodo climatologico 1981-2010 del mese mostra per Febbraio un'anomalia negativa su gran parte dell'Europa (Fonte: NOAA)

In breve per il mese di Febbraio si evidenzia un'anomalia termica negativa con un asse Nord-Est / Sud-Ovest su gran parte dell'Europa continentale, che è risultata più marcata (-4 °C) sulla Spagna/Francia e la Germania (anche se estesa fino alla Polonia e la Penisola Scandinava) a causa dell'avvezione di aria continentale legata a correnti dai quadranti nord-orientali di origine russa lungo il bordo orientale dell'anticiclone; l'anomalia positiva, invece, ha continuato a dominare a latitudini Polari e sul Mediterraneo orientale.

Gran parte della Penisola e in particolare il Nord hanno visto valori al suolo tra circa -2 e -3°C rispetto all'atteso (anche in Liguria) come è possibile vedere dalla rianalisi del ISAC-CNR (per le temperature massime) in **fig. 5**. Si evidenzia

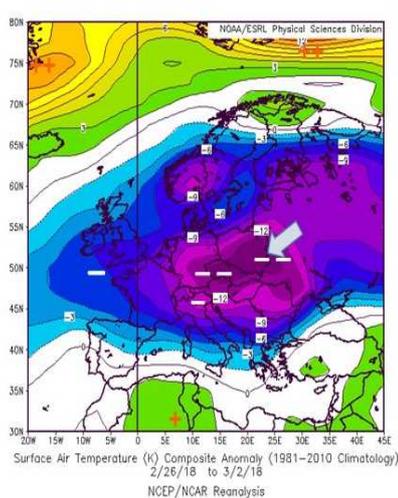
un'anomalia termica di  $-1.54\text{ }^{\circ}\text{C}$  sull'intero territorio nazionale che per la Liguria si presenta più marcata tra  $-1.5$  e  $-2.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (in particolare sul Piemonte e Trentino) e in linea con l'anomalia mostrata nella rianalisi del NOAA (mostrata in **fig. 4**).



**Figura 5** - la rianalisi ISAC-CNR del mese per la temperatura media sulla penisola rispetto al periodo climatico 1971-2000

 **Zoom sull'ingresso di aria gelida siberiana alla fine dell'inverno meteorologico (fine febbraio/inizio marzo):**

La rianalisi NOAA dell'anomalia di temperatura mostra come l'intero continente abbia visto un calo termico assai marcato sulla zona centro orientale del continente (anomalia termica  $< -12/-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), che si estendeva fino al Nord Italia e la Liguria nel corso dell'ultima settimana di febbraio (con almeno  $-7/-9\text{ }^{\circ}\text{C}$  di anomalia negativa rispetto all'atteso). Tali valori termici estremamente rigidi associati a neve hanno comportato un grande freddo con oltre 50 morti in tutta Europa (tra cui anche persone senzatetto). La maggior parte dei decessi si è verificata in Polonia, dove le vittime sono state 21, 7 in Slovacchia, 6 nella Repubblica Ceca mentre 3 morti si sono avuti in Gran Bretagna. Ma le vittime non son mancate anche in Spagna, in Francia, Serbia, Slovenia, Romania e in Italia.

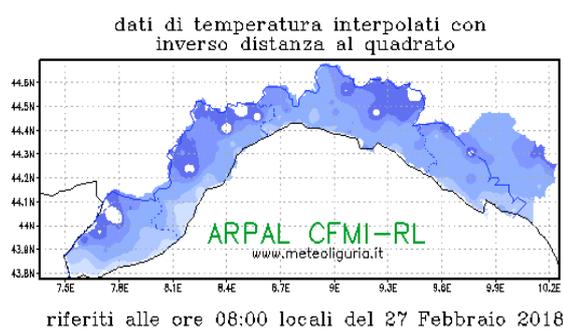


**a**

A termiche +

A termiche -

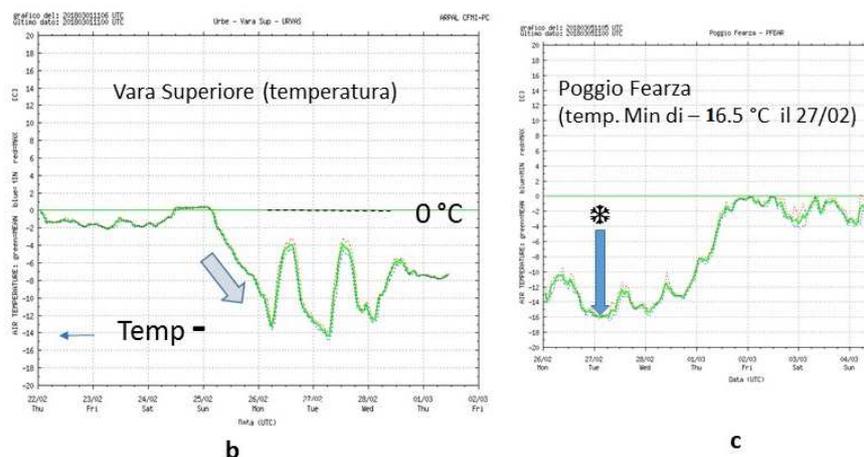
Liguria



**b**

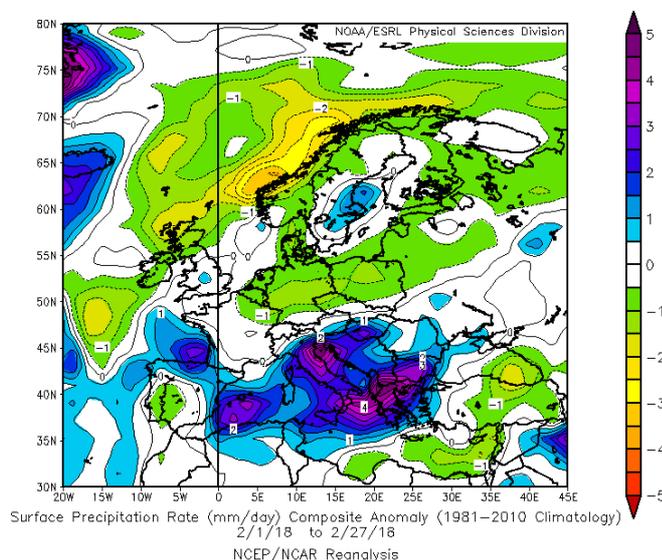
**Figura 6** - La mappa di rianalisi dell'anomalia di temperatura **(a)** tra il 27 febbraio e inizio marzo al suolo rispetto al periodo climatico 1981-2010 del mese (Fonte: NOAA) evidenzia a fine del mese un'elevata anomalia negativa su gran parte dell'Europa, mentre su scala regionale le temperature areali liguri registrate alle 8 locali il 27/02 (Rete OMIRL), mostrano valori generalmente inferiori o uguali agli zero gradi **(b)**

Infatti, la regione tra il 26 febbraio e 2 Marzo ha visto localmente anomalie di temperatura minima di circa  $-8/-10^{\circ}\text{C}$  (in costa) sui diversi capoluoghi, associate a valori sottozero anche verso la costa con una successiva risalita solo a partire dal 3 marzo. In queste diverse zone dell'entroterra si sono avute gelate e nevicate in concomitanza di temperature minime che già dal 25 febbraio hanno mostrato un ulteriore crollo nell'interno e in quota sul centro della regione (fig. 7 b), con evidenti record negativi verso il 27/02 (fig.7 c - ✱) nell'imperiese.



**Figura 7 -** A fine mese in diverse zone dell'entroterra si sono avute gelate e nevicate in concomitanza di temperature minime che già dal 25 febbraio avevano mostrato un ulteriore crollo attorno a  $-14^{\circ}\text{C}$  a Vara Superiore nell'interno a nord della catena del Beigua sui 1000 m (b), con record negativi di quasi  $-17^{\circ}\text{C}$  a Poggio Fearza (c - ✱) nell'interno dell'imperiese il 27/02 (a 1800 m).

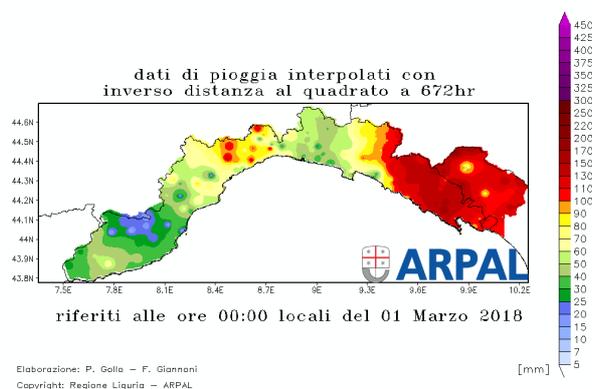
## L'andamento delle precipitazioni



**Figura 8 -** La mappa di rianalisi dell'anomalia di precipitazione giornaliera mensile sullo scenario europeo rispetto al periodo climatologico 1981-2010 del mese (Fonte: NOAA)

Si evidenzia sull'area mediterranea un incremento delle precipitazioni giornaliere (cromatismi blu-violacei in fig.8) rispetto alla climatologia con massimi centrati verso sul centro Nord Italia (zone Adriatiche) e verso le zone Ioniche (Sud-Italia e Grecia), mentre il deficit precipitativo ha interessato la parte settentrionale dell'Europa (dalla Gran Bretagna, alla Germania e la Penisola Scandinava). Si evidenzia come l'anomalia positiva di precipitazione che ha interessato il centro

nord Italia sia nel complesso in linea con i valori pluviometrici mensili areali registrati sulla Liguria, associati a massimi pluviometrici in particolare sul centro levante Ligure; queste zone, infatti, risultano maggiormente influenzate dal ritorno umido tirrenico che ha caratterizzato il mese.



**Figura 9** - La mappa delle precipitazioni areali sulla Liguria osservate in febbraio (cromatismi rossi mostrano valori > 100 mm di precipitazione mensile) – dati da rete OMIRL di ARPAL.

### Zoom sulle precipitazioni nevose di fine mese

In diverse zone dell'entroterra della regione, si segnala come negli ultimi giorni del mese il manto nevoso sia stato caratterizzato da accumuli variabili in media tra 10 -20 cm nel corso dell'ultima settimana (con massimi di 30-40 cm in alcune zone) anche a causa dell'azione del vento e del ghiaccio che hanno reso assai irregolari gli accumuli; a cavallo tra febbraio e inizio marzo si evidenzia un ulteriore e più uniforme contributo nevoso soprattutto sui versanti padani.



**Figura 10** - Le precipitazioni nevose che hanno interessato le zone interne del centro della regione possono essere osservate dal nivometro di Vara Superiore (SV) a 810 m (Monte Beigua) che mostra accumuli nei primi giorni di marzo di oltre una quarantina di cm (rete OMIRL di ARPAL)

Le precipitazioni nevose che all'interno della regione, vengono evidenziate dalla spettacolare veduta invernale del castello di Dolceacqua nell'imperiese verso il 26 febbraio (**fig.1 e immagini del mese**), preannunciavano una settimana decisamente gelida sul nord e in Liguria con temperature sottozero anche in costa, come mostrato dalla fontana ghiacciata in Piazza De Ferrari a Genova (**fig. 11 a**). Tale fase instabile ha portato alla comparsa di neve sul capoluogo ligure già nella mattinata del 28/02 e per il giorno successivo (il 1 marzo). Queste spolverate, di neve accompagnate da gelo e ghiaccio, hanno paralizzato

i trasporti (autostradali e ferroviari) del centro levante nel weekend. Si evidenzia che anche in Europa oltre duemila automobilisti sono rimasti bloccati in autostrada, nei pressi di *Montpellier*. Sempre in Francia, una valanga nella zona di *Entraunes*, nelle Alpi francesi, ha causato la morte di almeno quattro persone, oltre a un ferito e un disperso.



a



b

**Figura 11** La fontana ghiacciata (Piazza De Ferrari a Genova) immortalata verso il 27 febbraio (a) testimonia il periodo di gelo che ha interessato l'interno e il Levante e la spolverata nevosa apparsa in costa e nel centro di Genova (b) nel corso del 1 marzo (foto: Luca Onorato)

## Mareggiate

Non si registrano eventi di mareggiata nel mese a causa di una dominanza dei flussi dai quadranti Nord-orientali associati a intensità a tratti forti, che hanno comportato un mare in prevalenza tra poco mosso e mosso sottocosta. Solo al largo del golfo vengono evidenziati condizioni di mare tra molto mosso o localmente agitato: tra il 25 e 26 febbraio la boa al largo di Ventimiglia/Nizza registra un'onda significativa dai quadranti nord-orientali di circa 3.3 m (stato di mare agitato).

## Mappa delle precipitazioni areali (Febbraio)

### N° e tipologie di allerte

Allerta Gialla Nivo dalle h.18 del 04/02 alle h.14:59 del 05/02 su Area D,E.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.15 del 05/02 alle h.08:59 del 06/02 su Area D,E.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.09 del 06/02 alle h.17:59 del 06/02 su Area D.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.18 del 06/02 alle h.08 del 06/02 su Area D,E.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.09 del 06/02 alle h.08 del 07/02 su Area E.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.18 del 04/02 alle h.08 del 07/02 su Area B.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.00 del 05/02 alle h.23 del 05/02 su Area A.

Allerta Gialla Nivo dalle h.21 del 13/02 alle h.07 del 14/02 su Area B,D,E.

Allerta Gialla Nivo dalle h.00 del 22/02 alle h.11 del 22/02 su Area A,C.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.00 del 22/02 alle h.11 del 23/02 su Area D,E,B.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.18 del 23/02 alle h.11 del 24/02 su Area D.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.18 del 23/02 alle h.11 del 24/02 su Area B.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.18 del 23/02 alle h.23 del 23/02 su Area E.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.00 del 24/02 alle h.11 del 24/02 su Area A.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.00 del 25/02 alle h.10 del 25/02 su Area A,D.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.00 del 25/02 alle h.12 del 25/02 su Area B,C.

Allerta Gialla Nivo dalle h.00 del 28/02 alle h.19:59 del 28/02 su Area A.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.20 del 28/02 alle h.23:59 del 28/02 su Area A.  
Allerta Rossa Nivo dalle h.00 del 01/03 alle h.11:59 del 01/03 su Area A.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.12 del 01/03 alle h.14 del 02/03 su Area A.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.00 del 28/02 alle h.23:59 del 28/02 su Area B.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.00 del 01/03 alle h.19:59 del 01/03 su Area B.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.20 del 01/03 alle h.05:59 del 02/03 su Area B.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.06 del 02/03 alle h.14:59 del 02/03 su Area B.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.15 del 02/03 alle h.17 del 02/03 su Area B.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.08 del 28/02 alle h.23:59 del 28/02 su Area D.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.00 del 01/03 alle h.11:59 del 01/03 su Area D.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.12 del 01/03 alle h.05:59 del 02/03 su Area D.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.06 del 02/03 alle h.14:59 del 02/03 su Area D.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.15 del 02/03 alle h.17 del 02/03 su Area D.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.00 del 01/03 alle h.17:59 del 01/03 su Area C.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.18 del 01/03 alle h.14 del 02/03 su Area C.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.00 del 01/03 alle h.11:59 del 01/03 su Area E.  
Allerta Gialla Nivo dalle h.12 del 01/03 alle h.05:59 del 02/03 su Area E.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.06 del 02/03 alle h.14:59 del 02/03 su Area E.  
Allerta Arancio Nivo dalle h.15 del 02/03 alle h.17 del 02/03 su Area E.



## ZOOM METEO FOTOGRAFICO



### Immagini del mese (*dedicata a Stefano Gallino*):

**L'inverno meteorologico che si è chiuso all'insegna ingressi freddi siberiani (*il Buran*) che hanno portato a gelate e neve, in particolare nell'ultima settimana di febbraio**



**Rovesci nel Levante legati a ritorni di aria fresca e instabile dai quadranti orientali (*Genova, 8 febbraio – foto: Luca Onorato*)**



**Spettacolare paesaggio invernale nell'entroterra dell'estremo Ponente ligure (il 26/02 a Dolceaqua (IM) - foto: gentile concessione di Stefano Romeo)**



**Nevischio in centro a Genova (28/02 - foto: Luca Onorato)**



**Spiaggia di Paraggi – Santa Margherita Ligure (1 marzo – foto: Luis Rocca)**



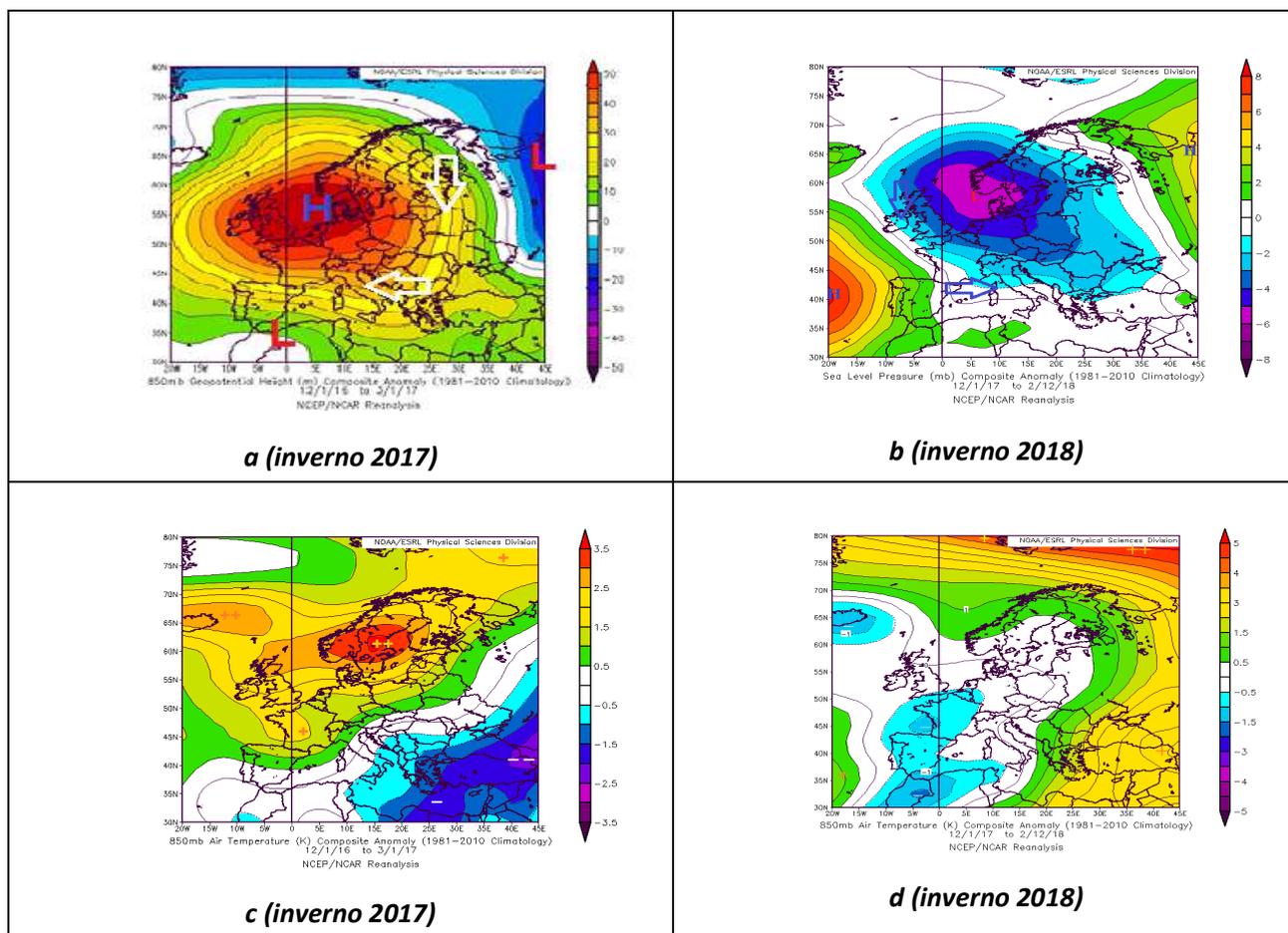
**Nevischio e ghiaccio nel centro genovese (27 febbraio e 1 marzo - Foto: L. Onorato)**

## Confronto tra l'inverno meteorologico 2016/17 e 2017/18

### Configurazione sinottica e anomalia termica per le due stagioni invernali 2016/17 e 2017/18

Dall'analisi NOAA si evidenzia come il precedente inverno 2017 presenti differenze sostanziali legate al campo barico (fig. 12 a) rispetto all'inverno 2016/17 (vedere il riepilogo stagionale al seguente link: [https://www.arpal.gov.it/contenuti\\_statici//pubblicazioni/rapporti\\_annuali/2017/meteo\\_inverno\\_2017.pdf](https://www.arpal.gov.it/contenuti_statici//pubblicazioni/rapporti_annuali/2017/meteo_inverno_2017.pdf)). La stagione era caratterizzata dalla dominanza di una vasta struttura anticiclonica che con la sua azione di blocco ha parzialmente attenuato il passaggio di sistemi atlantici da ovest. Le depressioni, infatti, hanno interessato solo marginalmente la Liguria, spostandosi dalla Spagna e la Francia verso le isole maggiori e il meridione italiano lungo il Tirreno; tale configurazione aveva innescato in alcuni periodi dei richiami instabili e freddi da Nord-Nord-Est, in particolare nel mese di gennaio 2017 associati a nevicate anche abbondanti sulle zone centro meridionali della penisola.

L'anomalia di Geopotenziale per l'inverno 2018 (fig.12 b), invece, mostra sostanziali differenze rispetto allo stesso periodo invernale 2017 (fig. 12 a), in quanto mostra la dominanza di una vasta depressione sul Mar del Nord e le zone centro settentrionali del continente, che a tratti si è estesa fino al centro-Nord Italia e l'area mediterranea. Ciò ha comportato l'ingresso di correnti prevalentemente nord-occidentali di origine atlantica (seguite a tratti da ritorni balcanici), associate a un calo termico nell'area occidentale europea e sul Nord Africa.



**Figura 12 - mappe (rianalisi NOAA) per le due stagioni invernali 2016/17 (a - c) e 2017/18 (b - d) rispettivamente per l'anomalia di geopotenziale a 850 hPa e per l'anomalia di temperatura a 850 hPa.**

**La mappa dell'anomalia termica dell'ultima stagione invernale 2017/18 (fig. 12 d) mostra contrariamente alla precedente stagione 2016/17 (in cui era presente una marcata anomalia negativa sulle zone sud-orientali del continente e dell'area mediterranea - fig. 12 c), temperature lievemente inferiori all'atteso sui settori centro-occidentali europei. L'anomalia di precipitazioni per l'ultima stagione fredda 2017/'18 (non mostrata nelle mappe di rianalisi) evidenzia un'inversione di tendenza sulla Penisola rispetto all'inverno 2016/'17 (stagione caratterizzata da evidenti deficit precipitativi e da uno scarsissimo manto nevoso sulle zone alpine).**

Queste differenze sono legate all'influenza del flusso atlantico proveniente dai settori nord-occidentali (fig. 12 b), che in quest'ultimo inverno ha comportato anomalie positive giornaliere di pioggia (valori precipitativi sopra la climatologia) sull'Europa centro occidentale (con massimi sulla Francia, il Golfo di Guascogna e il vicino Atlantico). Quest'anno tale anomalia precipitativa positiva (valori sopra la climatologia) tende a interessare anche il Mediterraneo occidentale e le Alpi nord-occidentali (con neve abbondante oltre i 1500 m) estendendosi verso il centro Italia e le regioni balcaniche.

Quindi dall'andamento delle piogge invernali si evidenzia come la Liguria che nella precedente stagione fredda (2016/'17) era interessata da precipitazioni quasi assenti (sotto l'atteso) a causa del prevalente flusso nord-orientale, in quest'ultimo inverno fosse più allineata alla climatologia o su valori lievemente superiori all'atteso.

A breve uscirà il riepilogo stagionale dell'inverno meteorologico 2017/'18 con l'elaborazione completa dei dati e delle rianalisi.

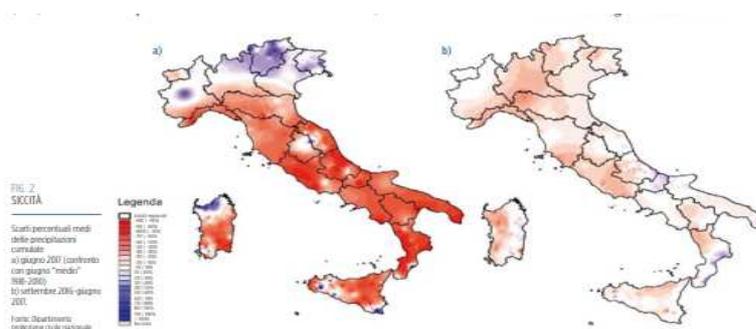
#### **Climatologia invernale delle precipitazioni in Liguria**

Ricordiamo come in un contesto caratterizzato da scarsi apporti precipitativi rispetto alle altre stagioni il Ponente sia decisamente meno piovoso rispetto al Levante ligure: a Imperia, infatti, la climatologia invernale delle precipitazioni è caratterizzata da circa 300 mm rispetto ai 400 mm attesi a La Spezia nel trimestre freddo.

## **ZOOM in BIBLIOTECA su CLIMA e METEO**

### **2016-2017, UN LUNGO PERIODO DI SICCIITÀ ECCEZIONALE**

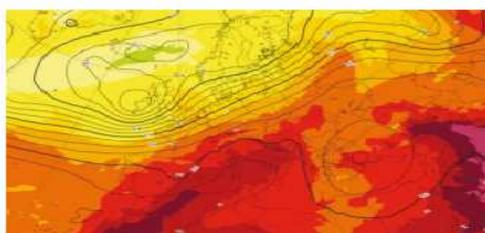
(a cura di Paola Pagliara e Carlo Cacciamani - ECOSCIENZA Numero 4 • Anno 2017)



ECOSCIENZA Numero 4 • Anno 2017

#### **FIG. II ONDATA DI CALORE**

Mappa della stratosfera  
sottostante al campo di  
geopotenziale a 500 metri  
del giorno 21 agosto 2017.



[https://www.arpae.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/ecosciienza/ecosciienza2017\\_4/pagliara\\_cacciamani\\_es4\\_2017.pdf](https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/ecosciienza/ecosciienza2017_4/pagliara_cacciamani_es4_2017.pdf)

**Ritorniamo al precedente anno 2017 con l'articolo del 4° numero di Ecoscienza (ARPA Emilia Romagna) che affronta il problema della siccità e delle ondate di caldo estive che hanno creato**

***notevoli deficit precipitativi, unitamente a una maggiore richiesta di risorsa idrica.***

***Ciò sta anche avvenendo anche a causa dell'anticiclone di blocco così detto "africano che spostandosi lungo i meridiani (da sud verso nord) è associato a una maggior persistenza", occupando sempre più spesso le aree che qualche decennio fa erano interessate dalla presenza del "celebre" anticiclone delle Azzorre, che oscilla più lungo i paralleli (da ovest verso est) sull'Europa mediterranea.***

***I notevoli deficit precipitativi, unitamente all'aumentata richiesta di risorsa idrica connessa anche all'incremento della temperatura, stanno provocato notevoli riduzioni nelle portate di sorgenti, pozzi, invasi di alcune aree del territorio nazionale. Un inverno siccitoso, una primavera calda con precipitazioni quasi assenti e un'estate caratterizzata da ondate di calore di intensità mai registrata.***

***I dati del 2017 sull'area italiana sembrano evidenziare che è in corso una modifica del clima, con un forte rischio idrico per il paese. Un problema che va assolutamente affrontato con grande impegno, attraverso l'individuazione di efficaci politiche di adattamento ai cambiamenti climatici.***