



# ARPAL

Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

**LA QUARTA SETTIMANA DI  
NOVEMBRE**  
DAL 25/11 AL 01/12  
APRE ALL'INVERNO METEOROLOGICO

   
Luca Onorato

## **REPORT 179- 25 novembre/1 dicembre**

   
Luca Onorato

**La settimana del  
25/11 al 01/12:  
ci traghetta nell'inverno meteorologico**

Settimana che si apre mite e a tratti incerta verso la metà seguita da un inizio weekend soleggiato prima di una domenica incerta e più fredda.

La settimana chiude l'autunno meteorologico (settembre, ottobre e novembre) evidenziando come in soli due mesi di autunno (ottobre e novembre) le precipitazioni in molte stazioni hanno raggiunto e in diversi casi superato i valori climatologici attesi nel corso di un intero anno.

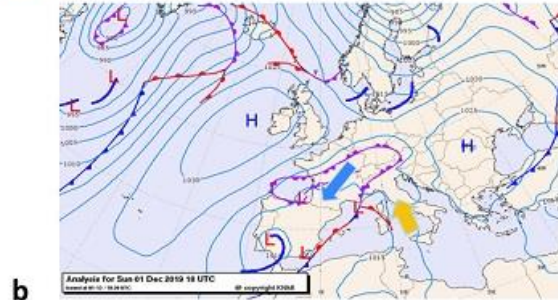
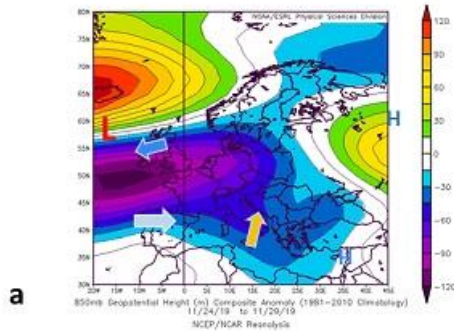


# **ANCORA PIOGGIA ABBONDANTE NELLA SETTIMANA CHE CI TRAGHETTA VERSO L'INVERNO**

## **LA CONFIGURAZIONE METEO DELLA SETTIMANA**



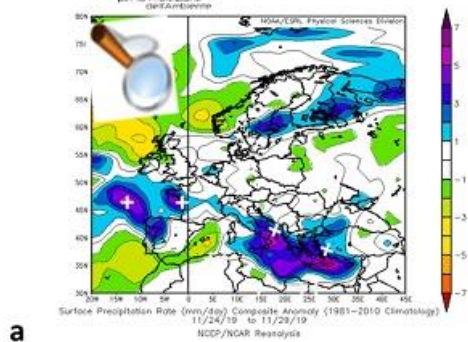
**Configurazione meteorologica della settimana**



•**Fig. 1:** la mappa NOAA (a- Rianalisi di anomalia del geopotenziale a 850 hPa) mostra ancora per questo fine novembre l'influenza di una vasta area depressionaria (L) sull'Europa centro-occidentale, associata a diverse perturbazioni che in particolare tra 27/11 e poi verso il 1/12 hanno interessato anche il Mediterraneo occidentale e la Penisola con alcune fasi perturbate; queste ultime sono accompagnate da richiami umidi dal Mediterraneo occidentale verso il sud della Francia e le zone tirreniche/liguri, caratterizzate da rovesci e temporali che hanno portato a fasi di maltempo intervallate da variabilità e parziali schiarite. Nell'immagine (b) si evidenzia la seconda fase perturbata che ha interessato principalmente l'area del Mediterraneo centro-occidentale associati a flussi umidi meridionali dal nord Africa verso il Tirreno, collegati a un fronte caldo.

La mappa NOAA (a- Analisi di anomalia del geopotenziale a 850 hPa) mostra ancora per questo periodo di fine novembre l'influenza di una vasta area depressionaria (L) sull'Europa centro-occidentale, associata a diverse perturbazioni che in il 27 novembre e l'1 dicembre hanno interessato anche il Mediterraneo occidentale e la Penisola con alcune fasi perturbate. Queste ultime sono state accompagnate da richiami umidi dal Mediterraneo occidentale verso il sud della Francia e le zone tirreniche/liguri, con rovesci e temporali intervallati da variabilità e parziali schiarite. Nell'immagine (b) si evidenzia la seconda fase perturbata che ha interessato principalmente l'area del Mediterraneo centro-occidentale con associati flussi umidi meridionali dal nord Africa verso il Tirreno, collegati a un fronte caldo.

## **LE PRECIPITAZIONI**



### Andamento delle precipitazioni settimanali



**Fig. 2:** la rianalisi delle precipitazioni giornaliere NOAA per la settimana (a) mostra anomalie sopra la norma fino al sabato 30 novembre, centrate sull'area mediterranea con massimi sul sud Italia e il Mediterraneo orientale (sui 6-8 mm/day), che sono collegati ad altri massimi verso le coste occidentali europee e la Francia, a causa del permanere di una circolazione depressionaria mostrata in fig.1.

L'immagine delle precipitazioni areali del 27/11 (b) evidenzia, in particolare sul centro della regione, il superamento di 100 mm in 12h a causa di un passaggio perturbato che ha comportato precipitazioni con quantitativi massimi elevati dai cromatismi verdi (tra 80 e 120 mm/24). In costa le precipitazioni giornaliere hanno mostrato quantitativi significativi nel centro della regione con valori tra 40 e 50 mm/24 h verso il 27/11 e lievemente meno intensi attorno a 20-30 mm/24 nel successivo peggioramento del 1 dicembre. Il grafico successivo riassume come in soli due mesi autunnali siano caduti i quantitativi climatologici che ci attenderemmo in un anno, dato che sembra legato a un aumento della frequenza di condizioni meteorologiche più estreme, come ormai rilevato dalla comunità scientifica (IPCC, EEA, ISPRA, CMCC).

L'analisi delle precipitazioni giornaliere NOAA per la settimana (a) mostra anomalie sopra la norma fino a sabato 30 novembre, centrate sull'area mediterranea con massimi sul Sud Italia e il Mediterraneo orientale (intorno ai 6-8 millimetri giornalieri), che sono collegati ad altri massimi verso le coste occidentali europee e la Francia, a causa del permanere di una circolazione depressionaria mostrata in fig.1.

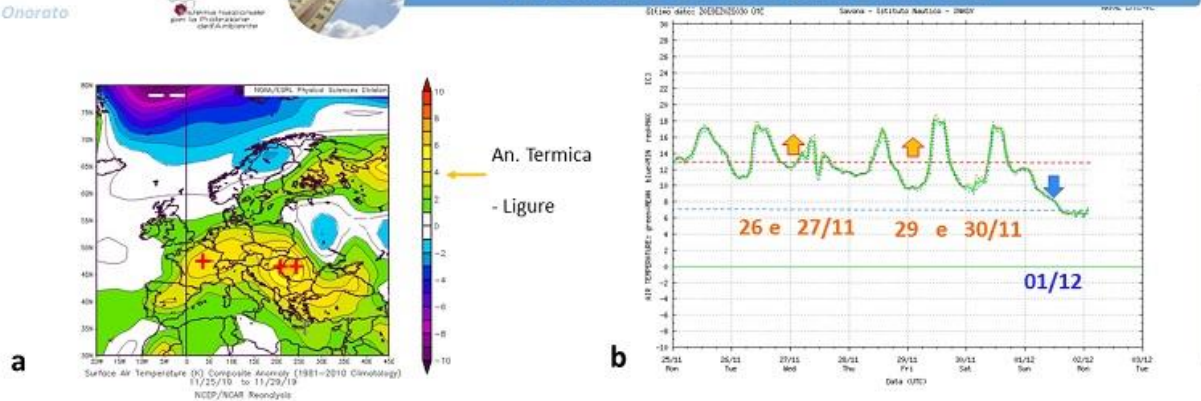
L'immagine delle precipitazioni areali del 27 novembre (b) evidenzia, in particolare sul centro della regione, il superamento di 100 millimetri in 12 ore a causa di un passaggio perturbato che ha comportato precipitazioni con quantitativi massimi elevati (colore verde, compresa tra 80 e 120 millimetri in 24 ore). In costa le precipitazioni giornaliere hanno mostrato quantitativi significativi nel centro della regione con valori tra 40 e 50 millimetri giornalieri il 27 novembre e lievemente meno intensi (attorno a 20-30 millimetri in 24 ore) nel successivo peggioramento del 1 dicembre. Il grafico successivo riassume come in soli due mesi autunnali siano caduti i quantitativi climatologici attesi in un anno, un dato che conferma la frequenza di condizioni meteorologiche più estreme, come ormai rilevato dalla comunità scientifica (IPCC, EEA, ISPRA, CMCC).

## L'ANOMALIA TERMICA





## Andamento termico della settimana



**Fig. 3: Mappa NOAA dell'anomalia di temperatura superficiale (a) e del trend di temperatura della stazione della stazione di Savona rispetto ai valori climatologici (b)**

L'anomalia di temperatura (rianalisi superficiale NOAA – a ) evidenzia un'anomalia positiva per questo periodo fine autunnale che ha interessato fino ad a sabato 30/11 l'Europa centro-occidentale (attorno +3/+4°C) e le zone mediterranee (+2/+3°C). In Liguria il 25/11 si sono osservati valori decisamente sopra l'atteso in diverse località dello spezzino e genovese hanno toccato i 24/25 °C. Osservando il trend termico per la stazione di Savona si nota la prima fase calda con temperature superiori all'atteso sia per le massime che per le minime (in linea con la rianalisi NOAA (a)), con picchi pomeridiani che hanno verso i 29/11 fino a 18 °C fino al crollo avvenuto il primo giorno d'autunno (1 dicembre); il crollo termico evidenziato dalla freccia blu (circa - 5 °C il 1 dicembre) ha portato a minime costiere tra Savona e Genova su valori comprese tra 4 e 7 °C, che nell'interno del savonese hanno visto minime di quasi - 2 °C a Ferrania (a circa 300 m ) e a Colle di Nava (nell'imperiese) il 30/11 (valori più bassi settimanali).

L'anomalia di temperatura (analisi superficiale NOAA – a ) evidenzia un'anomalia positiva per questo periodo fine autunnale che ha interessato fino ad a sabato 30 novembre l'Europa centro-occidentale (attorno a +3/+4 gradi) e le zone mediterranee (+2/+3 gradi). In Liguria il 25 novembre si sono osservati valori decisamente sopra l'atteso in diverse località dello spezzino e genovese: Luni Provasco (La Spezia) 25.4, Pian dei Ratti (Genova) 24.5, Padivarma (La Spezia) 24.3.

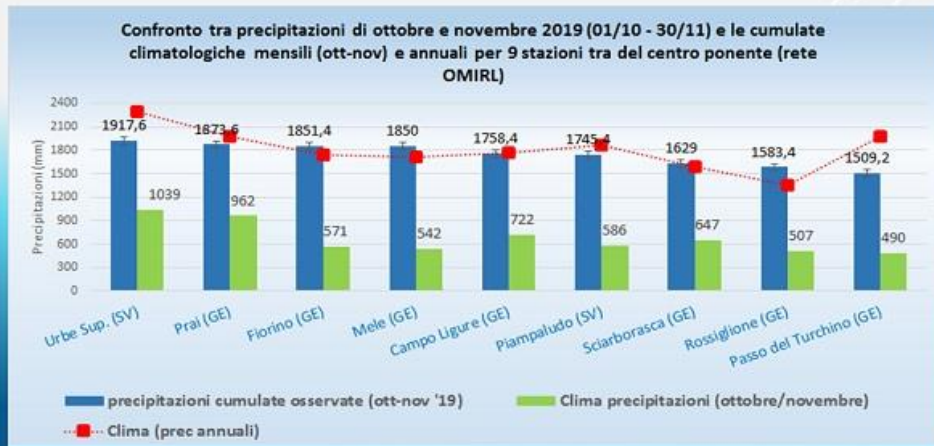
Osservando il trend termico per la stazione di Savona si nota la prima fase calda con temperature superiori all'atteso sia per le massime che per le minime (in linea con l'analisi NOAA (a)) con picchi pomeridiani che hanno toccato il 29 novembre 18.8 fino al crollo avvenuto il primo giorno d'autunno (1 dicembre); crollo termico evidenziato dalla freccia blu (circa - 5 °C il 1 dicembre) che ha portato a minime costiere tra Savona e Genova su valori compresi tra 4 e 7 °C e che nell'interno del savonese ha visto minime di -1.9 °C a Ferrania (a circa 300 m ) e -2.1 a Colle di Nava (nell'imperiese) il 30 novembre.

## APPROFONDIMENTO SUL BIMESTRE OTTOBRE-NOVEMBRE



**ZOOM su un BIMESTRE che si conferma estremamente perturbato, con precipitazioni decisamente sopra l'atteso.**

Nel grafico in breve si evidenzia come nei soli due mesi di ottobre novembre (autunno meteorologico) le cumulate bimestrali (istogrammi blu) siano in molti casi anche il triplo di quelle attese dalla climatologia (istogrammi verdi), raggiungendo e superando le climatologiche annuali (quadrantini rossi) per le staz. di Rossiglione, Sciarborasca, Mele, Florino (GE).



Nel grafico si evidenzia come nei soli due mesi di ottobre e novembre (che insieme a settembre costituiscono l'autunno meteorologico) le cumulate bimestrali (istogrammi blu) rappresentino in molti casi fino al triplo rispetto a quelle attese dalla media climatologica (istogrammi verdi).

Adirittura le stazioni di Rossiglione, Sciarborasca, Mele e Fiorino (Genova) hanno raggiunto e superato le climatologiche annuali (quadrantini rossi).

**Zoom panoramico sulla quarta settimana di novembre** in cui si osservano condizioni di variabilità post frontali del 27/11 seguite da un tempo via via più soleggiato e mite che si è prolungato fino a inizio weekend, prima di un ingresso perturbato verso il 1 dicembre.



L'allontanamento del fronte il 27/11 è caratterizzato da una progressiva variabilità alternata a parziali schiarite e residui rovesci sul mare che si allontanano verso il Levante Ligure e il centro Italia come evidenziato dall'immagine del 27/11 (h 13:30 UTC) e del satellite MSG3



Tra venerdì 29 e sabato 30/11 ritornano giornate miti e primaverili, caratterizzate da un tempo mite e soleggiato colto dalle Cinque Terre.