

## di Agosto

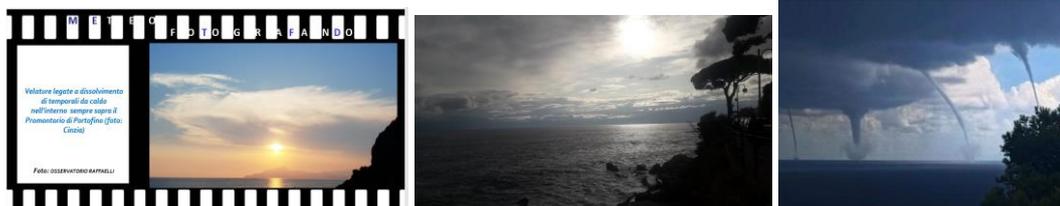
### COPERTINA



#### *Inizio agosto all'insegna di un rinforzo dei venti e del moto ondoso con qualche precipitazione verso Ponente*

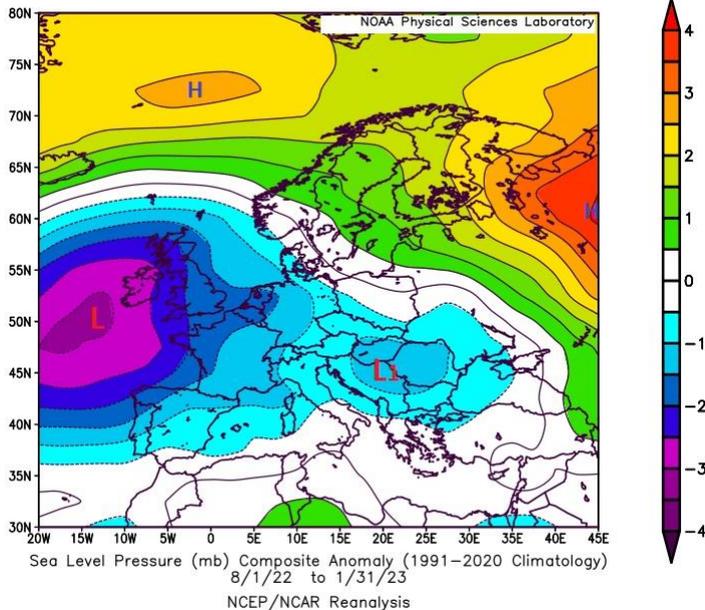
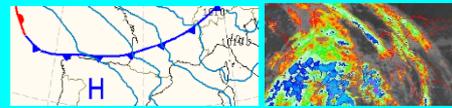
Il mese parte con una settimana incerta accompagnata da rovesci e mari molto mossi per la dominanza di zona depressionaria centrata sull'Europa Centro-settentrionale che è associata a una serie di veloci perturbazioni che hanno attraversato la Penisola, creando sottovento alle Alpi una serie di minimi secondari associati a una ventilazione ciclonica sulla Liguria associata a condizioni marine vivaci. Si registrano precipitazioni più consistenti in particolare nell'interno tra il savonese e l'imperiese, con quantitativi anche localmente significativi mentre nelle altre zone costiere e nello spezzino si osservano scarsi fenomeni precipitativi. La settimana che ci accompagna al ferragosto è stata gradevole in costa e calda nell'interno spezzino, mentre a latitudini settentrionali (a nord del 50° parallelo Nord) una profonda depressione interessava, la Norvegia e la Svezia con piogge torrenziali, legate al passaggio della *tempesta «Hans»* sulla Norvegia orientale. Questa tempesta tra 8 e il 9 agosto ha martoriato diverse zone della Scandinavia e dei Paesi Baltici per giorni, provocando l'esonazione di fiumi, danni alle strade, mancanza di energia elettrica e diversi feriti per la caduta di alberi, oltre a numerose frane innescate dalle forti piogge; questo scenario ha comportato l'evacuazione di oltre 600 persone nella regione di Oslo.

La terza settimana del mese (14-20 agosto) vede il ripristinarsi di un'estesa area anticiclonica sull'Europa centro-orientale e l'area mediterranea con il richiamo verso il centro Europa di correnti subtropicali calde (dal Nord Africa), parallelamente ad un aumento termico. In Liguria il periodo risulta caratterizzato da un'assenza di precipitazioni in costa ad eccezione di qualche evento temporalesco nell'entroterra genovese. Tra il 21 e il 28 agosto l'alta pressione cede, lasciando spazio a un passaggio perturbato sull'area mediterranea che in Liguria ha portato a un'allerta arancione per temporali (massimo livello di allerta per i temporali). Dopo una fase pre-frontale di matrice esclusivamente temporalesca tra il 26 e 27 agosto, si hanno gli effetti più intensi soprattutto sul genovese tra il 27 e 28 agosto con allagamenti nel capoluogo. L'ondata instabile ha provocato un calo delle temperature con minime di 10.1 gradi a Poggio Fearza (IM) e 12.1 gradi a Sella di Gouta (IM), anche se nei giorni precedenti, le temp. massime avevano raggiunto i 41 gradi nello spezzino (tra il 21 e 22 agosto).

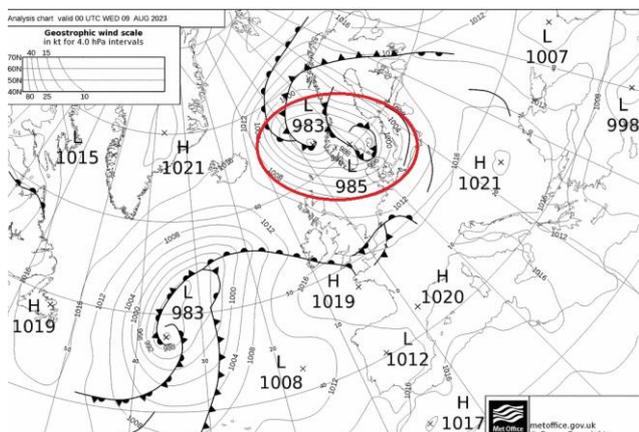


#### *Nubi alte a ferragosto, traccia di temporali nell'interno (del Tigullio) lasciano spazio a un nuovo peggioramento a fine mese verso il 28/08, associato a rovesci e temporali (foto: Onorato, Recco) e trombe d'aria nel nord della Toscana (Versilia)*

## 1. ANALISI SINOTTICA



**Fig. 1** - La rianalisi della pressione al livello del mare per il mese mostra la dominanza una circolazione depressionaria più marcata sull'Europa centro-occidentale.

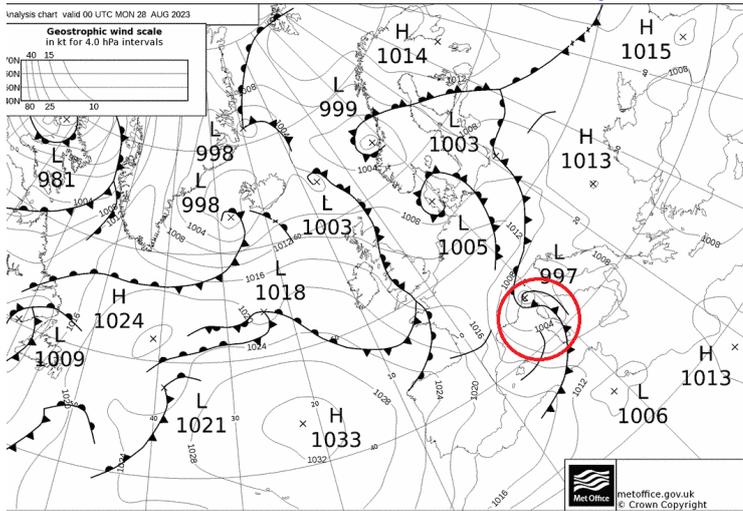


**Fig. 2 a** – mappa di analisi della pressione al livello del mare e dei fronti del Met Office per il 9/8 (a) si focalizza sulla tempesta «Hans» (sulla depressione sul Mar del Nord a ridosso della Scandinavia);

La rianalisi (fig.1) dell'anomalia di pressione nel mese (H) è caratterizzata dalla dominanza di una vasta area depressionaria sul continente collegata a una depressione atlantica (L) che si protende verso l'Europa orientale (circolazione L1); l'alta pressione tende a restare al di sopra il 60° parallelo nord, sulla Scandinavia orientale e la Russia; questa anomalia ha comportato anche un'intensa fase di maltempo in particolare sulla parte occidentale di Svezia e Norvegia, quando verso il 9-10 agosto la tempesta «Hans» insistito sul Mar del nord martoriando diverse zone della Scandinavia e dei Paesi Baltici per giorni, provocando l'esonazione di fiumi, danni alle strade, mancanza di energia elettrica e diversi feriti (fig. 2 a – Analisi dei fronti Met Office).

Anche a latitudini più meridionali si segnala come il mese abbia visto nella prima parte condizioni di variabilità legate al transito di diversi sistemi atlantici che hanno attivato vivaci circolazioni cicloniche secondarie in Mediterraneo, con un aumento del moto ondosio tra la Corsica, il Mar Ligure e le aree tirreniche.

Dopo un riaffermarsi di condizioni più anticicloniche sull'area continentale europea e sulla nostra Penisola nella parte centrale del mese (che ci hanno protetto dai sistemi atlantici), ecco che verso la fine di agosto si osserva una graduale discesa di un sistema frontale che hanno puntato verso il Mediterraneo occidentale con un conseguente richiamo di correnti umide e instabili meridionali in risalita verso le aree liguri/tirreniche; infatti, a fine mese si osserva la formazione di profondi minimi secondari sul nord Italia (997 hPa il 27/08 sul nord Italia – Analisi Met Office mostrata in fig. 2 b) che traslano gradualmente verso le zone adriatiche.

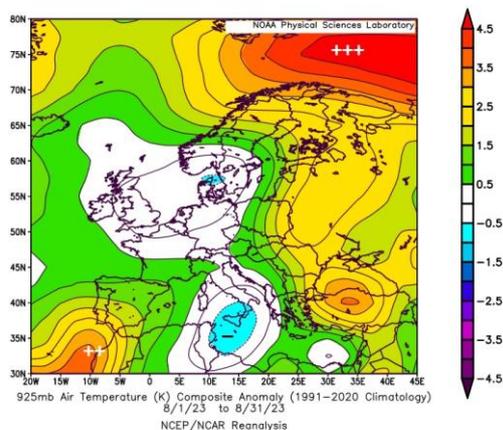


**Fig. 2 b** la successiva mappa Met Office del 28/08 coglie la fase di maltempo sul Nord Italia collegata all'approfondimento di un profondo minimo secondario in risalita verso il golfo ligure.

Focalizzandoci un attimo sul peggioramento che ci ha interessati a fine agosto, si osserva un graduale cedimento della pressione sulla Francia e il Golfo di Biscaglia attorno al 25 del mese mentre tra il 26 e 28 agosto si ha un ingresso nel Mediterraneo occidentale di un'estesa saccatura atlantica caratterizzata dalla formazione di un minimo che, dalle coste algerine, è risalito all'alto Tirreno, approfondendosi fino a 996 hPa (tra il 27 e 28 sul Ligure). Tale struttura, associata ad aria più fresca e instabile, ha dato luogo a forti contrasti termici in un contesto mediterraneo associato già a temperature anomale dell'aria e della superficie del mare elevate precedentemente all'evento.

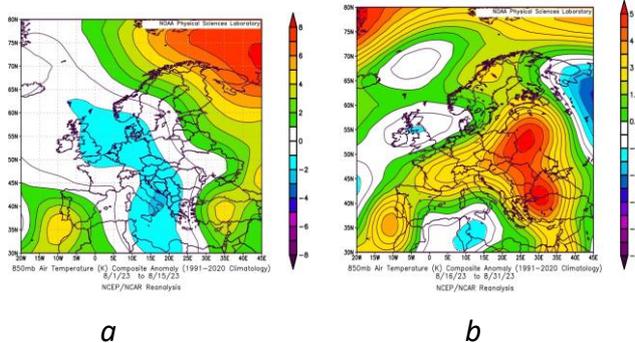
Si osserva un periodo di forte maltempo che ha colpito il centro levante ligure e la Toscana con massimi precipitativi legati alla formazione di gruppi temporaleschi che hanno allagato diverse zone della Liguria tra cui il genovesato e lo spezzino: il genovese ha visto i massimi giornalieri di ben 150-190 mm/24 h verso il 28 agosto con allagamenti e fango nell'interno del capoluogo.

## 2. ANALISI DELLE TEMPERATURE



**Fig. 3** – La mappa (NOAA) dell'anomalia termica mensile a 925 hPa (750 m circa) evidenzia un'anomalia lievemente negativa su gran parte continente europeo per il mese.

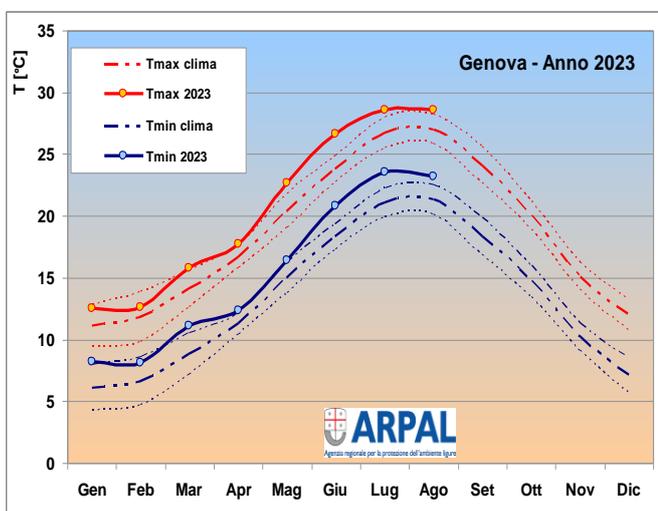
La mappa NOAA dell'anomalia di temperatura ai bassi livelli (fig. 3) mostra nel mese un'anomalia negativa (cromatismi azzurrini) sul meridione italiano e zone ioniche e temperature lievemente sotto la norma sull'Europa settentrionale e il mar del Nord. Queste due zone sono circondate da anomalie positive di temperatura sia sull'Europa orientale che occidentale, caratterizzate da massimi attorno al Marocco e Gibilterra che tra il Mar di Norvegia e il Mare di Barents (con valori attorno a + 4°C circa).



**Fig. 4** – Mappe (NOAA) di anomalia termica a 850 hPa (1500 m circa) della prima (a) e seconda metà (b) di agosto

Spezzando agosto in due parti, si può osservare come la prima parte del mese (**fig. 4 a**) a causa dell'ingresso di aria atlantica al Nord Europa fino all'area mediterranea, sia caratterizzata da un calo termico su gran parte dell'Europa che si è spinto fino all'Italia centro meridionale e il golfo della Sirte.

Nella seconda metà del mese (**fig. 4 b**) si evince un cambiamento di configurazione che porta a un maggiore riscaldamento su gran parte del continente mentre la debole anomalia termica negativa tende a confinarsi sulla Tunisia e il Nord della Gran Bretagna.



**Fig. 5** – Andamento delle T medie mensili di Genova da gennaio ad agosto.

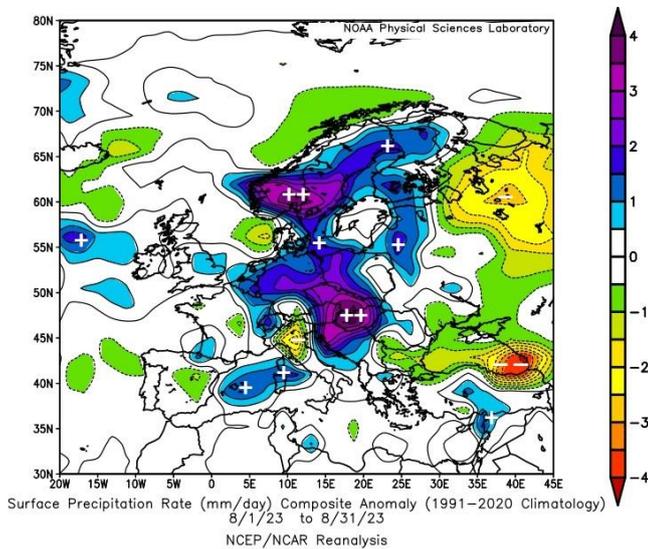
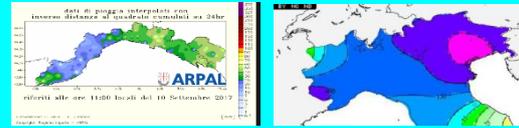
Le temperature mensili medie dei capoluoghi in costa, come quella di Genova (**fig. 5 – rapporto clima mensile**) mostrano per il mese un trend stabile su valori sopra l'atteso in linea con giugno e luglio.

I valori dei capoluoghi hanno toccato max di 39.1 °C il 21/08/2023 (a Savona) e 41.3 °C a Ellera Foglietto – (provincia di SV, 80 m slm) e il 22/08/2023 a Padivarma e Riccò del Golfo (provincia di SP).

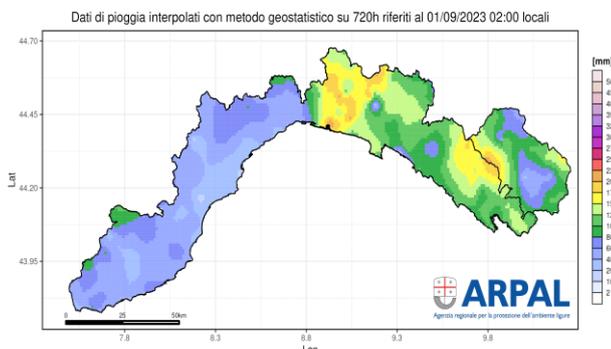
Il capoluogo che ha visto la T minima in agosto è quello di La Spezia in cui il termometro verso il 7/08 è sceso a 16.5 °C (con un'anomalia negativa di -2.7 °C rispetto al clima).

Il valore di temperatura più basso di agosto per la regione si colloca in quota sulle Alpi liguri a 1800 m con 5.3 °C (Poggio Fearza – provincia di IM, 1845 m slm)

### 3. ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI



**Fig. 6** - La rianalisi settimanale dell'anomalia di precipitazione giornaliera sul continente europeo.



**Fig. 7** - Mappa ARCIS in cui è evidenziata la precipitazione mensili di maggio anche nell'area dell'Emilia Romagna colpita da intensi fenomeni

La mappa NOAA di anomalia di precipitazione giornaliera mensile (Fig. 6) fa osservare minimi di precipitazione sotto l'atteso sulla Russia, mentre l'Europa centro orientale ha visto valori di precipitazione giornalieri che hanno superato i +3/+4 mm (rispetto all'atteso) lungo una fascia che disposta lungo i meridiani (che si estende dai Balcani alle regioni alpine orientali, alla Germania/ Polonia, il Mar del Nord fino alla Svezia e alla Norvegia). Anche nel vicino Atlantico nord-occidentale così come in Mediterraneo (tra le Baleari e la Corsica/Sardegna), si osservano anomalie positive di precipitazione con massimi più contenuti (tra +1/+2 mm/day); questi valori si contrappongono ad anomalie negative di pioggia giornaliera di circa - 1/-2 mm/day rispetto all'atteso centrate sulla Pianura Padana (Emilia Romagna) che marginalmente sembrano interessare anche il levante ligure.

Ma scendendo di scala e focalizzandoci sull'andamento pluviometrico che ha interessato la Liguria su scala locale regionale (attraverso i dati delle numerose stazioni dell'osservatorio OMIRL) il trend pluviometrico evidenzia valori assoluti più elevati sia nell'interno levante che in tutto il genovese a est della val Polvera. La mappa areale mensile (fig. 87) mostra massimi > 200 mm per l'intero mese di agosto (cromatismi arancio-marroni) in due aree confinate sul genovese e che nell'interno levante, mentre i valori mostrano un calo significativo sul ponente ligure tra 40 e 20 mm mensili.

In agosto sono stati osservati mediamente 3 giorni di pioggia a eccezione di alcune località del centro levante, dove ci si è attestati tra 5 e 8 giorni (max a Santo Stefano D'Aveto seguito da

Torriglia con 8 e 6 giorni rispettivamente.

**I giorni più piovosi del mese** sono caratterizzati da **quantitativi giornalieri anche molto elevati** che nel genovese hanno visto il **27/08/2023 massimi di 190 mm** (Genova Castellaccio – provincia di GE, 360 m slm) e **153.0 mm** (Genova Gavette – provincia di GE, 30 m slm).

#### 4. MAREGGIATE



Si evidenzia a inizio agosto un periodo caratterizzato di un mare mosso o molto mosso tra 1 e il 7 del mese con condizioni di moto ondoso localmente agitato tra 3/4 e il 6 agosto con picchi d'onda massima di 4 e 4.2 m (boa Capo Mele) rispettivamente il 3 e il 4 del mese. Dopo un periodo centrale caratterizzato da mari poco mossi o quasi calmi si osserva un nuovo aumento del moto ondoso tra il 28 e 30 agosto che ha portato a un moto ondoso tra mosso e molto mosso tra il 28 e 30 agosto con massimi inferiori ad inizio mese che il 29/08 fanno registrare 3.1 m di h max (boa Capo Mele).

#### 5. ALLERTE



Centro Funzionale di Protezione Civile della Regione Liguria  
**BOLLETTINO DI VIGILANZA**  
METEOROLOGICA per la REGIONE LIGURIA



Allerta Gialla Idro dalle h.00 del 27/08 alle h.06:59 del 27/08 su Area A,B,C,D,E.

Allerta Arancio Idro dalle h.07 del 27/08 alle h.14:59 del 28/08 su Area A,B,C,D,E.

Allerta Gialla Idro dalle h.15 del 28/08 alle h.23 del 28/08 su Area A,B,C,D,E.