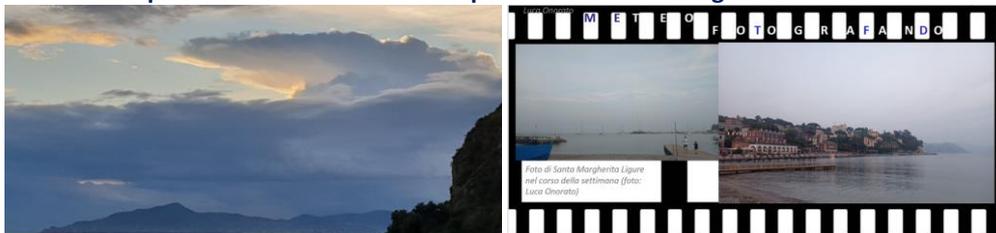


1. COPERTINA

Un mese mite e inizialmente macaioso che già dalla metà vede un 'tuffo estivo' legato all'anticiclone africano associato a picchi estremi di caldo che ci portano a un inizio Luglio 'bollente'



A inizio mese, nonostante il campo anticiclonico, un flusso umido comporta addensamenti sul ponente della regione, colti dalla Ruta di Camogli (GE) che il 1 giugno si trasformano in un po' di 'macaia'.

La seconda immagine evidenzia invece, verso 10-15 giugno, mostra delle velature legate ad apporti di particolato legato ai potenti incendi che hanno afflitto il Canada: nel corso di questo periodo, infatti, si evidenziano oltre 200 incendi, di cui un centinaio fuori controllo in un totale 2 milioni di ettari. Una situazione che nelle zone boschive e non abitate di quelle terre accade di frequente nelle stagioni più calde ma che, negli ultimi anni, si è amplificata.

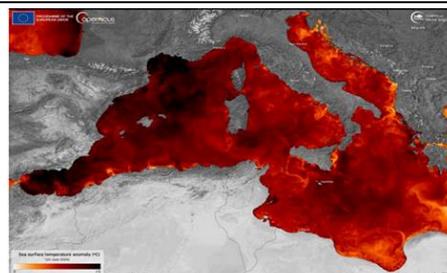
Il fumo, proprio grazie alle correnti occidentali, è arrivato anche in Europa: lo si nota dalle immagini della Liguria di copertina. In questo contesto il Flusso medio dei venti in quota (oltre 5000 m) dal Nord America all'Europa ha comportato il trasporto di polveri di combustione producendo un cielo lattiginoso anche sul Nord Italia. Capiamo come l'atmosfera non abbia confini, e così il particolato trasportato dalle correnti a getto si sia diffuso anche a grande distanza dalla sorgente.

Nel mese il continente europeo ha vissuto due significative ondate di calore tra la metà, fine giugno e inizio luglio.

Il primo evento ha raggiunto il picco tra il 17 e il 22 giugno, colpendo ampie zone dell'Europa occidentale e meridionale. La seconda ondata di calore invece si è verificata a cavallo con inizio luglio, evidenziando temperature ancora più estreme proprio tra il 30 giugno e il 2 luglio sull'Europa occidentale e in Liguria che sfiora i 40 °C nello spezzino.

L'ondata di caldo ha influenzato anche il mediterraneo e in particolare la parte occidentale tra Gibilterra, il Golfo del Leone e il Settore Ligure largo. In mare la temperatura ha iniziato a salire bruscamente già nella prima parte di giugno, raggiungendo poi un massimo di 27°C il 30/06, con oltre + 5°C sopra la media attesa (Copernicus Marin Service).

Tempo soleggiato e caldo a inizio settimana colto da Levante (il Porticciolo La Pietra) e da Santa Margherita (piazza del Sole)



2. ANALISI SINOTTICA

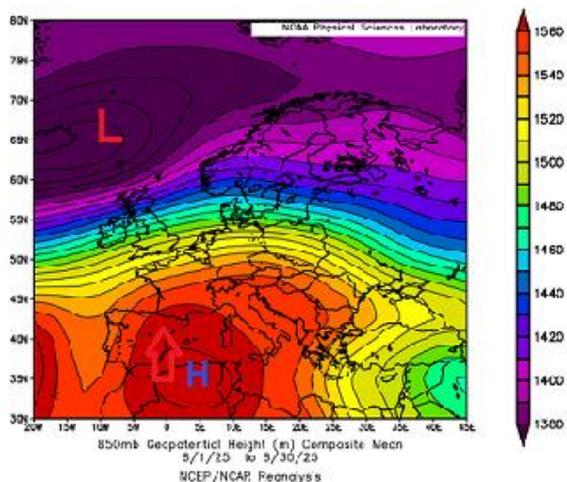
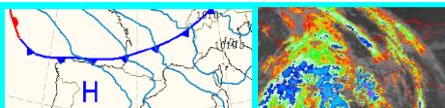


Fig. 1 - La rianalisi NOAA della pressione media per il giugno 2025

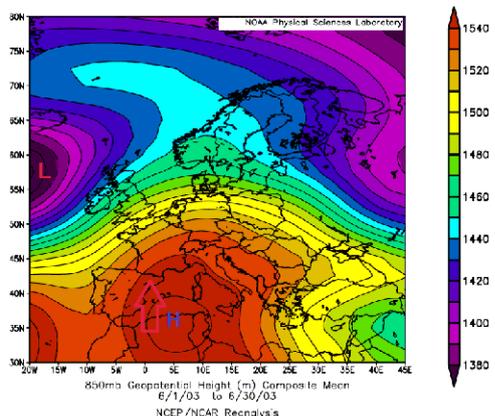


Fig. 2 - La rianalisi NOAA della pressione media per il caldo giugno 2003

Il giugno 2025 si è avvicinato al 2003 ed evidenzia come ai bassi livelli il 2025 (fig. 1) l'anomalia di geopotenziale su scala europea presentasse affinità con quella del 2003 dal punto di vista sinottico.

Dalle prime due mappe dell'anomalia di geopotenziale a 850 hPa (2003 e 2025 in fig 1 e 2) si evince una potente rimonta anticiclonica (H) caratterizzata da richiami di aria calda di origine subtropicale, che si contrapponeva a una depressione atlantica a ovest della Gran Bretagna (L).

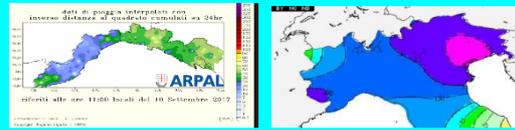
Anche se il 2003 (fig. 2) la rimonta anticiclonica in giugno si spinge maggiormente verso il Mar del Nord e la Penisola scandinava, nel giugno 2025 (fig. 1) è caratterizzata da una rimonta assai simile e molto accentuata (che si distingue da altri anni relativamente meno caldi come il 2024 in cui l'anticiclone era più esteso lungo i paralleli o relegato al meridione italiano).

Il segnale importante sta nella tendenza caratterizzata da un incremento di mesi sempre più caldi nel corso degli ultimi decenni (dominanza dell'anomalia positiva) che ci portano in una normalità climatica lontana da quella del secolo scorso.

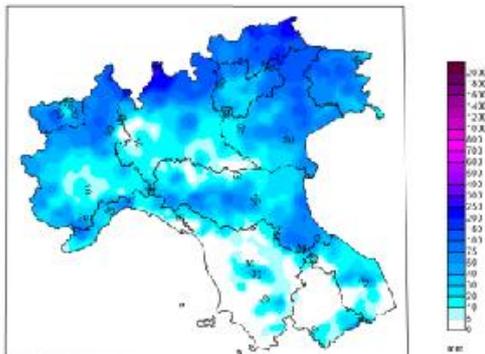
A parte qualche episodio meteorologico che ha mitigato le temperature, il caldo anomalo con il prolungarsi dei massimi termici e dei record, sembra diventare la regola.

Non serve battere ogni volta tutti i primati per capire che qualcosa stia veramente cambiando. Il rischio è quello di non accorgercene e dare molti fattori come scontati o normali.

3. ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI



Precipitazione Totale



Anomalia di Precipitazione Totale (rif 1991-2020)

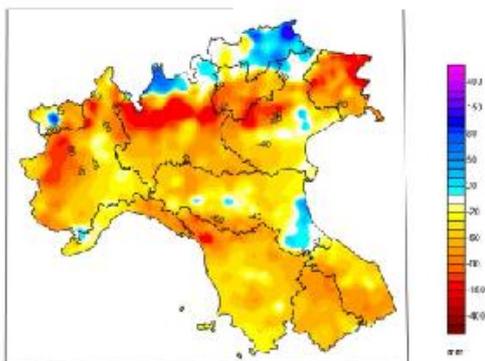


Fig. 3 a – b Rianalisi pluviometrica e della precipitazione totale e dell'anomalia (ARCIS.it)

La mappa NOAA che evidenzia su gran parte dell'Europa continentale un'anomalia giornaliera negativa dominante tra - 1 e - 4 mm /giorno nel mese (con massimi sui Balcani anche > 5 mm/day mensili) **non viene mostrata**. Scendendo su scala nazionale e in particolare sul Centro Nord le mappe ARCIS (fig.3 a –b) registrano le precipitazioni moderate (cromatismi azzurri e blu) sulle Alpi e i settori orientali che rispetto all'atteso (dal clima), che si traducono in **anomalie negative** caratterizzate da cromatismi rosso vivo sull'alto Piemonte, la media Lombardia, il Triveneto e l'Alta Toscana) con valori inferiori ai 100 mm assoluti nel mese.

I massimi giornalieri mensili che cadono nell'interno genovese e savonese, raggiungono il 21/06 i **71.8 mm** a Stella Santa Giustina (SV, 349 m slm) e **64.8 mm** a Mele – provincia di GE, 270 m slm; questi valori son seguiti dai 63.6 di Fiorino (GE).

La Mappa ARCIS di figura 3 b mostra un'anomalia negativa di precipitazioni (deficit di piogge) sulla Liguria, l'Alta Toscana e gran parte della pianura padana (circa - 50/-80 mm), mentre altri minimi si collocano al confine tra la Lombardia e la Svizzera o la Slovenia e il Triveneto (> - 120 mm).

Si evince come la Liguria sia interessata in media da pochi giorni di precipitazione nel mese (1-2 giorni piovosi a giugno) con un max di 4 giornate a Isoverde e di nessun giorno a La Spezia (che ha un indice SPI della classe 'estremamente siccitoso' seguito dal 'moderatamente siccitoso' di Genova').

4. ANALISI DELLE TEMPERATURE

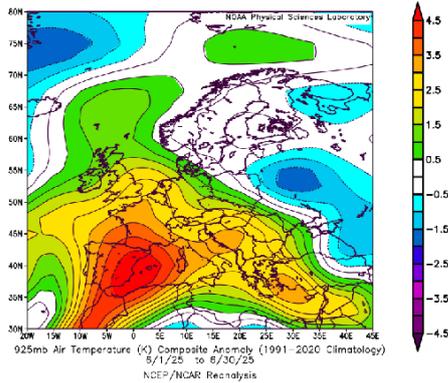


Fig. 4 - La rianalisi dell'anomalia di temperatura del mese a 925 hPa (circa 750 m)

La mappa NOAA dell'anomalia termica ai bassi livelli (fig. 4) sull'intero giugno ci mostra in breve come gran parte dell' Europa occidentale fosse caratterizzata in questo mese da una significativa anomalia positiva ($> +2$ °C) con massimi di $+4/+5$ °C sul Mediterraneo e l'Europa occidentale centrati verso La Spagna e il Sud della Francia; le temperature sono rimaste in linea con il clima solo verso il Nord-Est Europa verso la Penisola Scandinava a causa di un ritorno settentrionale più fresco centrato sull'Ucraina e Mar Nero (sui -2 °C).

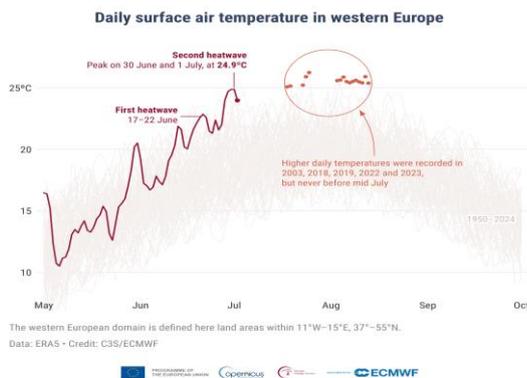


Fig. 5 – La media giornaliera delle temperature* sull'Europa occidentale evidenzia il trend crescente di giugno con i record (Copernicus).

L'andamento termico sull'Europa occidentale (fig. 5 – Copernicus) mostra un trend crescente sul Ovest europeo con diverse ondate di calore, che interessano l'Europa occidentale (e il Nord-Ovest italiano) a più riprese, toccando i record precedenti di luglio/agosto. L'ultima ondata di caldo del mese evidenzia massimi in Europa mai rilevati, in quanto i valori di temperatura giornaliera della seconda parte di giugno, erano stati registrati solo nei precedenti caldi anni 2003, 2018, 2019, 2022 e 2023 ma mai prima di metà luglio.

*La temperatura media giornaliera dell'aria superficiale (°C) sull'Europa occidentale, (11° O– 15° E, 37° – 55° N), per tutti gli anni dal 1950 al 2025 ha visto l'anno 2025 è indicato con una linea rosso scuro mentre tutti gli altri anni sono indicati con linee grigie (Fonte dei dati: ERA5. Crediti: C3S/ECMWF)

Durante la seconda ondata di calore tra fine giugno e inizio luglio 2025, le temperature superficiali dell'aria hanno superato i 40 °C in diversi paesi europei, raggiungendo i 46 °C in Spagna e Portogallo: entrambi gli eventi sono stati collegati a sistemi di alta pressione persistenti, spesso definiti "cupole di calore", che hanno intrappolato aria calda e portato a un clima prolungato caldo, soleggiato e secco.

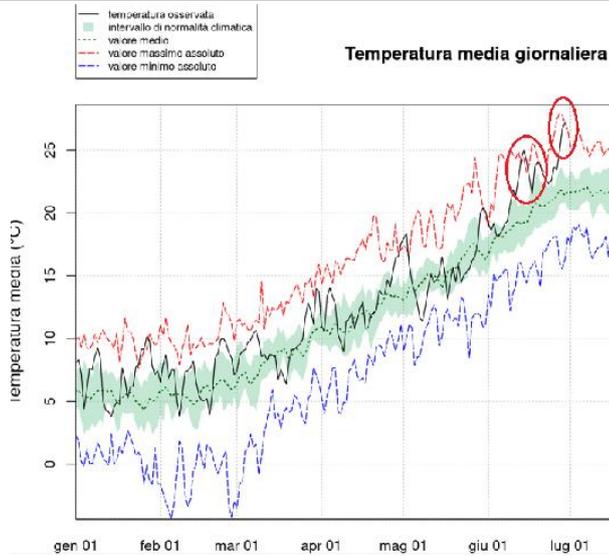


Fig. 6 - le temperature max e min medie mensili per i due capoluoghi di Imperia e Savona (ARPAL)

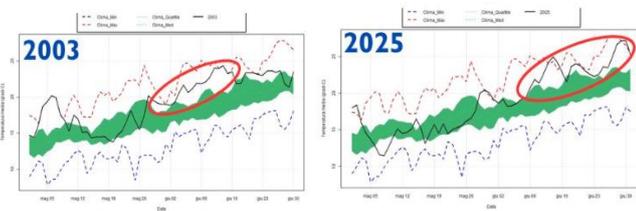


Fig. 7 - Trend Temperature medie giornaliere per il periodo di Maggio-giugno 2003 e 2025

Scendendo sulla Liguria si evincono le due ondate di calore in figura 6 (ati OMIRL – ARPAL), con T medie regionali (linea nera) che toccano i record termici (linea tratteggiata rossa); i singoli dati evidenziano record termici regionali vengono raggiunti il 30/06/2025 con 39.7 °C a Padivarma (provincia di SP, 75 m slm), mentre il capoluogo più caldo risulta La Spezia con 37.6 °C il 30/06/2025.

Le minime dell'ultima settimana del mese mostravano una dominanza assoluta di notti tropicali (> 20 °C) e in qualche caso più che tropicali (> 25°C).

L'esteso e più persistente periodo caldo dalla metà di giugno 2003 è risultato comunque confrontabile con quello di fine giugno 2025 che ha visto diversi rialzi termici (fig. 7).

Il vero segnale sta nella frequenza e tendenza in quanto i mesi eccezionalmente caldi stanno diventando sempre più frequenti, quasi ogni anno. Dal 2000 a oggi, segnaliamo a livello italiano diversi giugni come ad es. 2017, 2019, 2022 con anomalie marcate, ondate di calore significative rispetto al periodo climatico 1960-1990 che evidenziano chiaramente l'aspetto della nuova estate europea (con ondate di caldo che si spingono in Nord Europa interessando maggiormente 'Europa e il Mediterraneo occidentale).

5. MAREGGIATE



Non si osservano mareggiate per la dominanza di un campo anticiclonico.

6. ALLERTE



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



Allerta Gialla Idro dalle h.18 del 21/06 alle h.23 del 21/06 su Area B, D, E.

7. NEWS IN BIBLIOTECA SUL CLIMA CHE CAMBIA/METEO

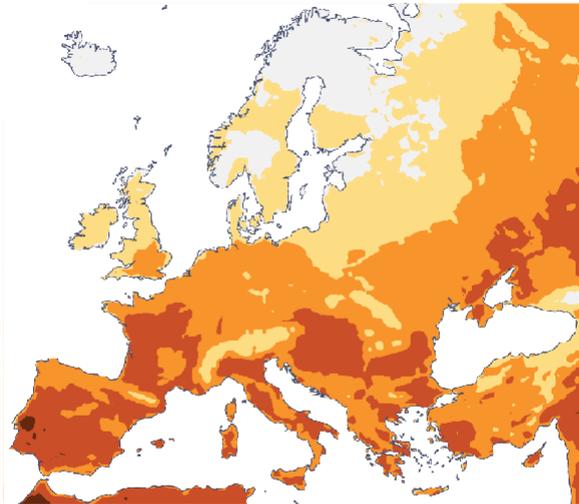


L'esteso periodo di ondate di caldo del giugno 2025 (dati ERA5, prodotti dal Copernicus Climate Change Service)

Heatwaves contribute to the warmest June on record in western Europe

Maximum heat stress category experienced in June 2025

Data: ERA5-HEAT Universal Thermal Climate Index (UTCI) - Credit: C3S/ECMWF



Foals-like temperature

Heat stress category



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



Il continente europeo ha vissuto due significative ondate di calore a metà giugno e tra fine giugno e inizio luglio 2025. Il primo evento ha raggiunto il picco tra il 17 e il 22 giugno, colpendo ampie zone dell'Europa occidentale e meridionale. La seconda ondata di calore si è verificata a cavallo tra il mese, con temperature ancora più estreme tra il 30 giugno e il 2 luglio nella stessa regione. Ecco cosa ci raccontano i dati ERA5, prodotti dal Copernicus Climate Change Service*, sul giugno 2025 nell'Europa occidentale.

Il grafico a lato evidenzia la categoria di stress termico massimo ("moderato", "forte", "molto forte" o "estremo") registrata a giugno 2025. Queste categorie sono definite dalla temperatura percepita in base all'Indice Termico Universale (UTCI). Fonte dei dati: ERA5-HEAT. Crediti: C3S/ECMWF.

<https://climate.copernicus.eu/heatwaves-contribute-warmest-june-record-western-europe>