

# Report riepilogo primavera 2025

## Sintesi generale

La primavera meteorologica 2025 sulla Liguria è risultata una stagione caratterizzata da diversi passaggi perturbati e instabili che hanno interessato il territorio regionale nell'arco dei 3 mesi. Nello specifico, i mesi di marzo e aprile hanno visto fasi di maltempo diffuso su tutta la regione, associate a strutture depressionarie alla scala sinottica ben strutturate; il mese di maggio, invece, è stato caratterizzato da alcuni passaggi instabili di natura principalmente convettiva, con caratteristiche più tipiche del tardo periodo primaverile. Tale pattern stagionale umido è ben evidenziato nell'ultimo report alla scala europea prodotto da Copernicus Climate Change Service/ECMWF (<https://climate.copernicus.eu/precipitation-relative-humidity-and-soil-moisture-may-2025>) nella relativa sezione sull'analisi delle precipitazioni, il cui grafico è riportato in Figura 1.

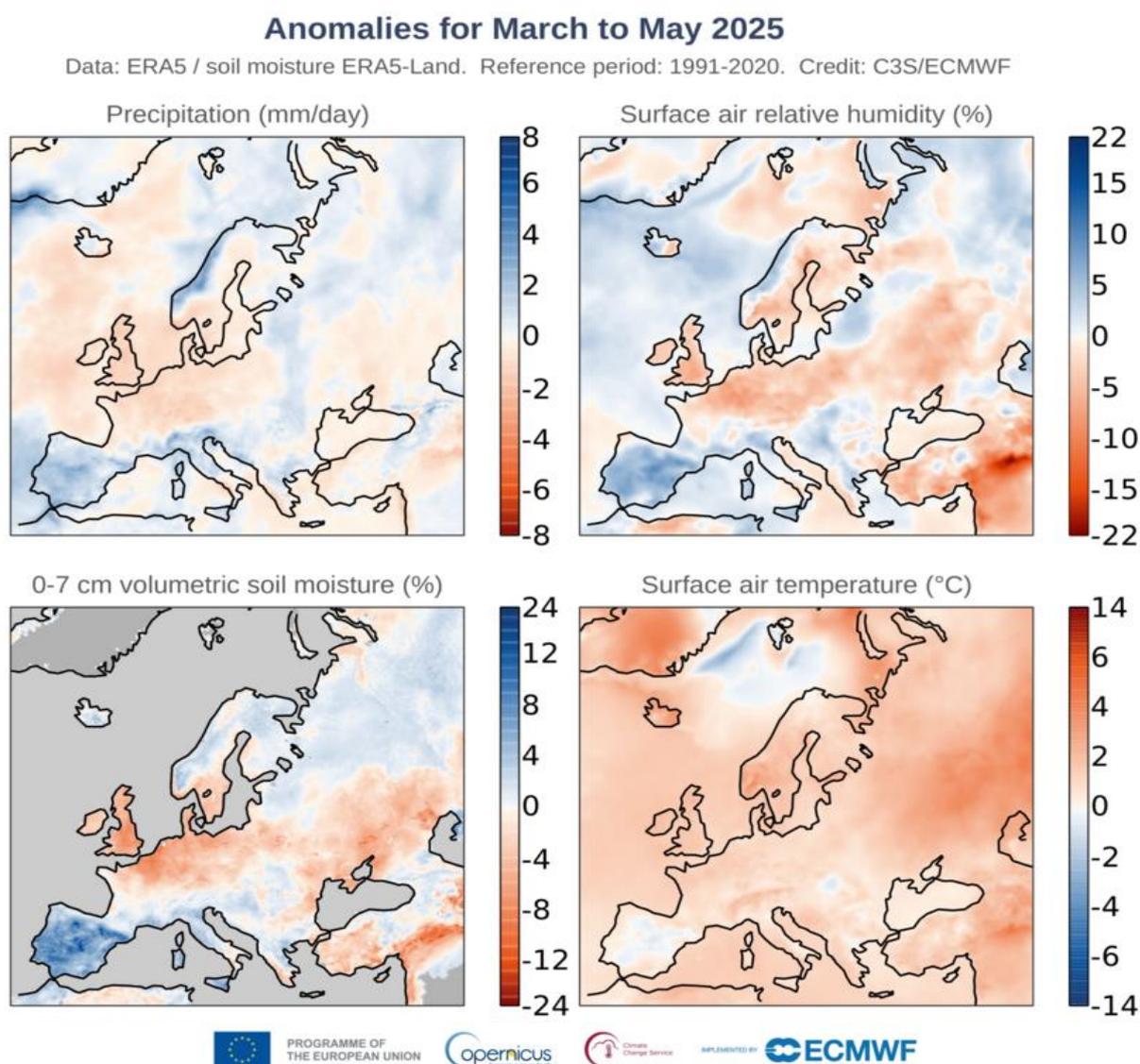


Figura 1. Anomalie della precipitazione, dell'umidità relativa superficiale, del contenuto volumetrico di umidità nei primi 7 cm superficiali del suolo e della temperatura superficiale dell'aria da marzo a maggio 2025 rispetto al periodo 1991-2020. Data source: ERA5 e ERA5-Land. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

Si notano, in particolare, la maggiore umidità al suolo ed un'anomalia positiva di precipitazione giornaliera sul Mediterraneo centro-occidentale, in contrapposizione a condizioni decisamente più secche su buona parte dell'Europa centrale.

In termini termici, l'avvezione di masse d'aria più calde e umide dai quadranti meridionali ed occidentali nei primi due mesi, richiamate dal passaggio delle diverse saccature atlantiche in affondo sul Mediterraneo occidentale, ha comportato temperature medie spesso oltre le medie climatologiche tipiche del periodo sull'intera regione. Nel mese di maggio, invece, i valori termici sono risultati più vicini alla media climatica per gran parte del periodo, seppur con due fasi piuttosto calde ad inizio e fine mese. Nel complesso, la stagione è risultata più mite rispetto alle medie del periodo, in accordo con quanto evidenziato a scala europea dal report precedentemente menzionato prodotto da Copernicus Climate Change Service/ECMWF nella relativa sezione dedicata all'analisi della temperatura (<https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-may-2025>), il cui grafico delle anomalie è riportato in Figura 2.

## European surface air temperature anomalies for March to May

Data source: ERA5 • Reference period: 1991–2020 • Credit: C3S/ECMWF

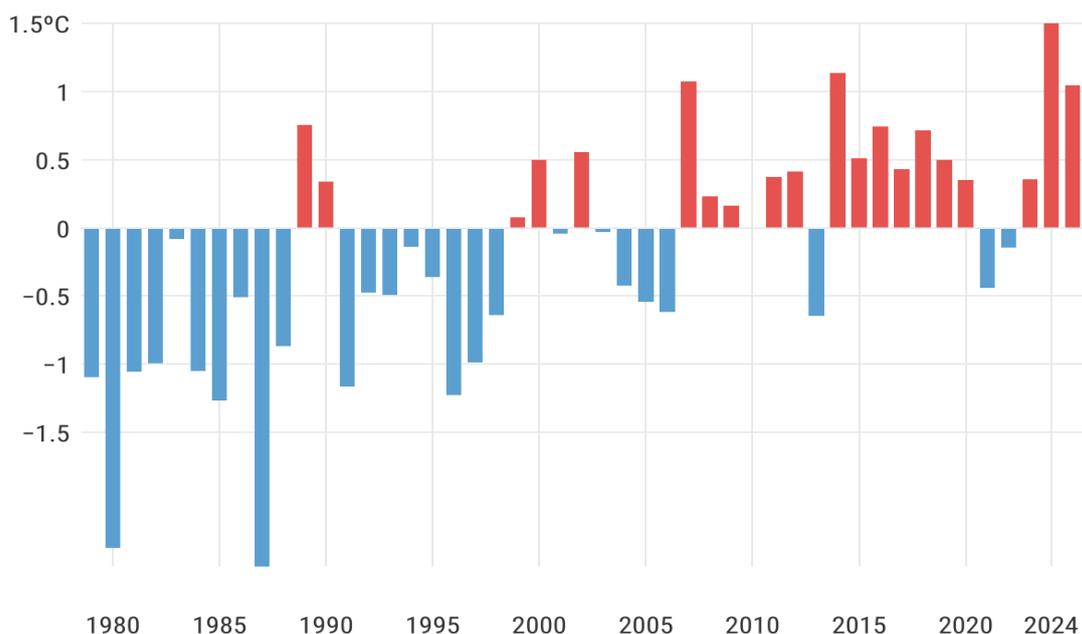


Figura 2. Anomalie della temperatura media europea superficiale dell'aria, relative al periodo 1991-2020 per ogni stagione primaverile boreale (marzo-maggio) dal 1979 al 2025. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

Il grafico evidenzia che per il terzo anno consecutivo la primavera nell'area europea è stata caratterizzata da valori di temperatura media stagionale al di sopra dei valori di riferimento del periodo 1991-2020. Il periodo primaverile 2025 è risultato il quarto più caldo sull'Europa, con 1.04°C di anomalia rispetto alla media del periodo di riferimento 1991-2020 per la stessa stagione e temperature oltre le medie su gran parte del continente, ad esclusione di alcune zone della Spagna e, in maniera più isolata, dell'Europa orientale.

L'analisi delle temperature alla scala globale evidenzia un segnale del tutto analogo, con un valore di anomalia di temperatura, rispetto alla media del 1991-2020 per lo stesso periodo, pari a 0.59°C, e risultando la seconda primavera più calda di sempre, più fredda solamente di quella del 2024.

## Temperature in Liguria

L'analisi dell'andamento della temperatura media giornaliera regionale riportata in Figura 3 (linea nera) mostra un andamento termico con oscillazioni che seguono le fasi meteorologiche che hanno caratterizzato la stagione appena conclusa, con picchi maggiormente rivolti oltre le medie dell'intervallo climatico 2003-2022.

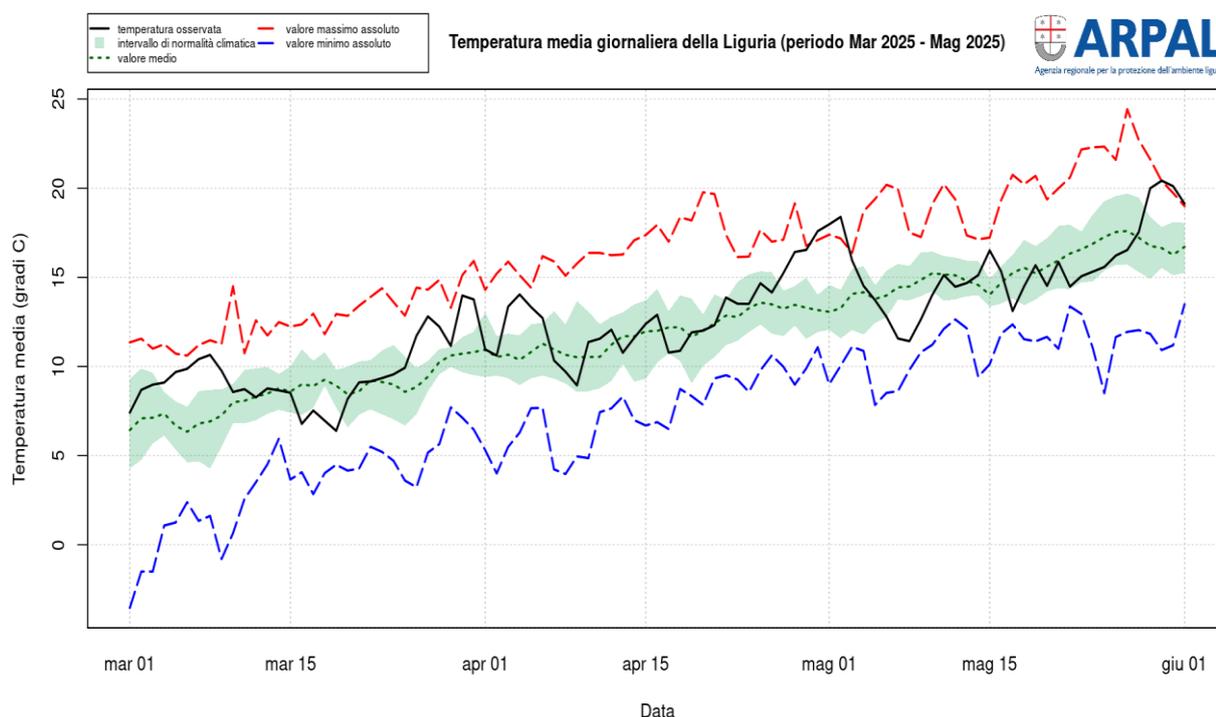


Figura 3. Andamento temporale della temperatura media giornaliera sulla Liguria nel trimestre primaverile marzo -aprile-maggio. La media climatica riportata è relativa al periodo 2003-2022.

Ad esclusione, infatti, di una momentanea fase a metà marzo e nella prima settimana del mese di maggio, la temperatura media regionale è risultata spesso oltre la media del periodo o al più con valori attorno alla media (come avvenuto tra la seconda e la terza settimana di aprile). Dal trend osservato, in particolare, emergono anche le due ondate di caldo che hanno caratterizzato la regione, rispettivamente, tra fine aprile e l'inizio di maggio e alla fine di maggio, con temperature medie che hanno raggiunto e superato anche i massimi assoluti regionali del periodo 2003-2022. In entrambi i casi, la situazione meteorologica alla scala sinottica ha visto l'espansione ed il consolidarsi di fasce anticicloniche di matrice sub-tropicale dal Nord Africa verso buona parte del Mediterraneo centrale ed occidentale, con conseguente avvezione di masse d'aria decisamente calde in quota per il periodo. Le fasi più miti, la prima a inizio marzo, la seconda tra fine marzo ed inizio aprile, sono il risultato di momentanee pause asciutte tra i principali passaggi piovosi dei due mesi in questione, mentre i periodi con valori attorno o al di sotto di quelli della normalità climatica corrispondono alle durature fasi di maltempo che hanno caratterizzato la stagione appena conclusa. Complessivamente, la stagione primaverile appena conclusa presenta un'anomalia termica media regionale di 0.6°C rispetto alla media per le stesse stagioni tra il 2003 ed il 2022, in accordo con la tendenza ad avere anomalie positive con sempre maggior frequenza (Figura 4).

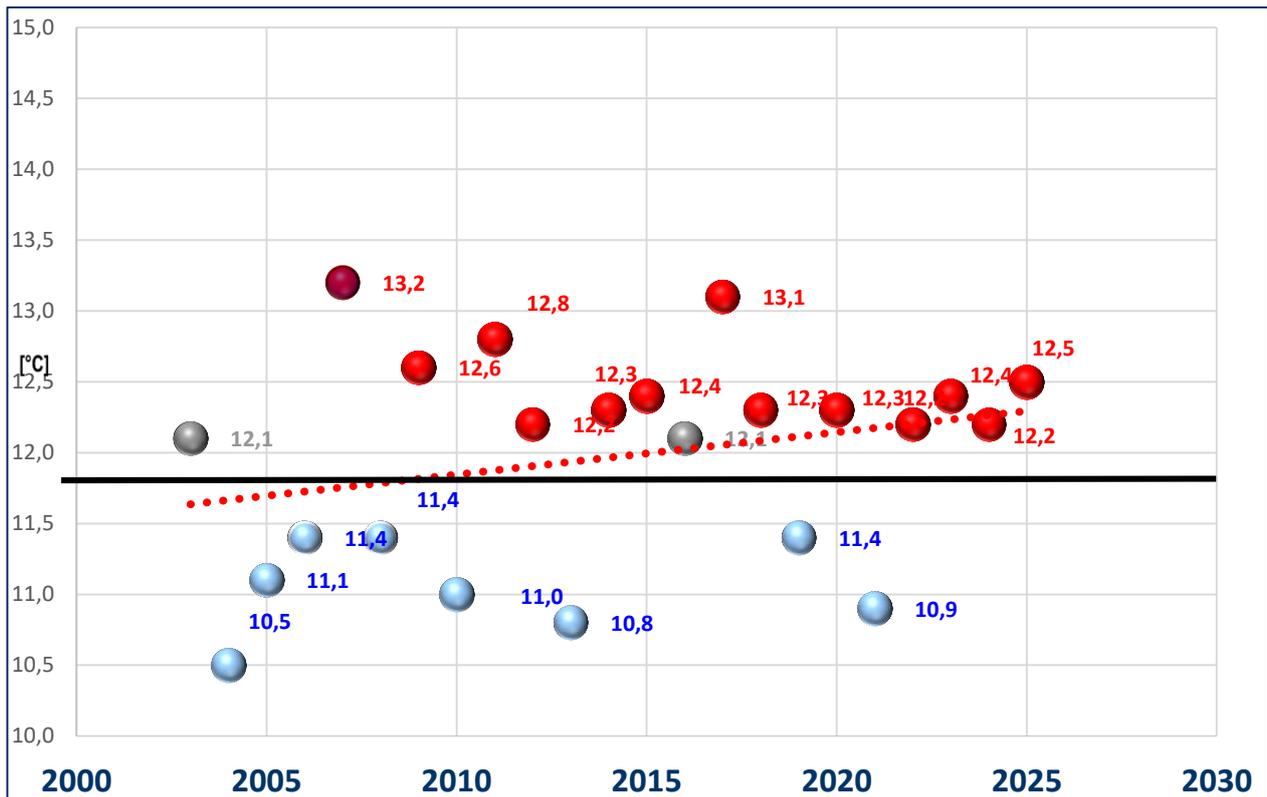


Figura 4. Andamento della temperatura media regionale primaverile dal 2003 al 2025. La linea nera orizzontale rappresenta il valore medio climatologico di riferimento relativo al periodo 2003-2022.

## Precipitazioni

Le mappe riportate in Figura 6, Figura 7 e Figura 7 mostrano le cumulate di ciascuno dei mesi primaverili sulla Liguria, evidenziando delle differenze in termini di distribuzione e tipologia di precipitazioni.

Il mese di marzo (Figura 5) è risultato il più piovoso della stagione con precipitazioni distribuite da Ponente a Levante, mentre gli accumuli maggiori hanno interessato il Centro-Levante, specialmente a ridosso dei rilievi dove le cumulate mensili hanno raggiunto punte di oltre 400 mm. Le precipitazioni che hanno interessato la Liguria nella lunga fase piovosa che ha caratterizzato la parte centrale del mese, sono risultate persistenti nel periodo ma di intensità generalmente deboli o moderate, causando pertanto solo criticità locali in bacini piccoli. Il pattern umido è stato determinato dal transito di una sequenza di saccature atlantiche in affondo sul Mediterraneo occidentale, con genesi di depressioni secondarie in lento movimento verso Est e successiva dissipazione. Tale scenario ha convogliato principalmente aria di natura oceanica o da latitudini meridionali con fasi più fredde solo temporanee, dovute ai richiami di aria dall'Europa settentrionale. Per tale ragione gran parte della precipitazione è caduta in forma liquida al di sotto delle quote medie e non sono stati osservati episodi nevosi.

Anche il mese di aprile (Figura 6) ha visto uno scenario caratterizzato principalmente da piogge diffuse, ma a differenza del mese precedente le cumulate più importanti hanno riguardato il Ponente regionale, in particolare il savonese dove sono stati registrati valori superiori ai 300 mm complessivi sulle Bormide. Gli accumuli regionali sono riconducibili per lo più all'evento piovoso più significativo, occorso durante la settimana pasquale, quando l'affondo di una saccatura atlantica sul Mediterraneo occidentale ha portato allo sviluppo di un profondo minimo depressionario che tra le ultime ore del 16 e le prime del 17 aprile è risalito dalle Isole maggiori fino al mar Ligure provocando la relativa intensa fase di maltempo. Lo scenario osservato ha visto, in particolare, condizioni di criticità maggiormente diffuse sull'interno del savonese, con l'esondazione dei corsi d'acqua principali in più punti a seguito della persistenza di piogge diffuse e moderate sulle medesime zone. Puntualmente, sono state registrate cumulate fino a 170 mm/24h (come a Ferrania e

Urbe - Vara Superiore), ma i valori puntuali hanno diffusamente superato i 120-130 mm/24h su tutta la zona D, su B occidentale e su A orientale.

Il mese di maggio (Figura 7), al contrario, ha visto la concentrazione delle cumulate di maggior rilievo in aree più ristrette, in linea con una natura più convettiva dei fenomeni occorsi. La zona del finalese, nello specifico, ha sperimentato nel corso del 20 maggio un'acuta fase di maltempo per lo strutturarsi di una convergenza tra lo scirocco sul mar Ligure e i venti settentrionali in uscita dalle valli del savonese, con conseguente formazione di una struttura temporalesca ben organizzata che ha insistito sulla stessa zona per qualche ora. Puntualmente, sono stati registrati valori di precipitazione trioraria prossimi ai 200 mm, come avvenuto nel caso di Calice Ligure il cui pluviometro ha misurato un valore di 192 mm/3h. Le cumulate visibili da mappa sui rilievi del Centro-Levante, invece, sono state il risultato della formazione reiterata di rovesci, localmente di forte intensità, tra la prima e la seconda settimana del mese, in seguito all'affondo di aria più fresca e instabile su un terreno più caldo grazie al più intenso irraggiamento diurno della tarda primavera.

Appare dunque evidente che le precipitazioni hanno riguardato in diverse fasi le varie porzioni del territorio ligure, risultando i valori primaverili osservati delle cumulate areali per ogni singola area di allertamento principalmente tra la media ed il 75-esimo percentile dei valori areali del periodo 2003-2022 come evidenziato, a titolo di esempio, dall'analisi statistica dei valori di precipitazione cumulata nella zona di allerta A in Figura 8.

L'unica eccezione a tale tendenza è data dalla zona E, il cui valore relativo alla stagione primaverile appena concluso risulta tra il 25-esimo percentile e la mediana dei valori stagionali del periodo 2003-2022 (Figura 9). A valle di ciò, rispetto alle medesime stagioni del periodo 2003-2022, si ribadisce come la stagione primaverile meteorologica appena conclusa sia risultata mediamente più piovosa su gran parte della Liguria, presentando tuttavia un parziale deficit delle cumulate nelle aree geografiche identificate dalla zona di allertamento E. Tale piovosità alla scala regionale è ben evidenziata dall'anomalia pluviometrica positiva in Figura 10 rispetto al valor medio della cumulata media regionale per il periodo 2003-2022. Diversamente da quanto accade per la temperatura, la tendenza ad osservare cumulate precipitative primaverili più abbondanti rispetto alla media climatologica appare meno evidente ossia si osserva l'alternanza tra anni caratterizzate da primavera siccitosa ad anni caratterizzati da primavera piovosa.

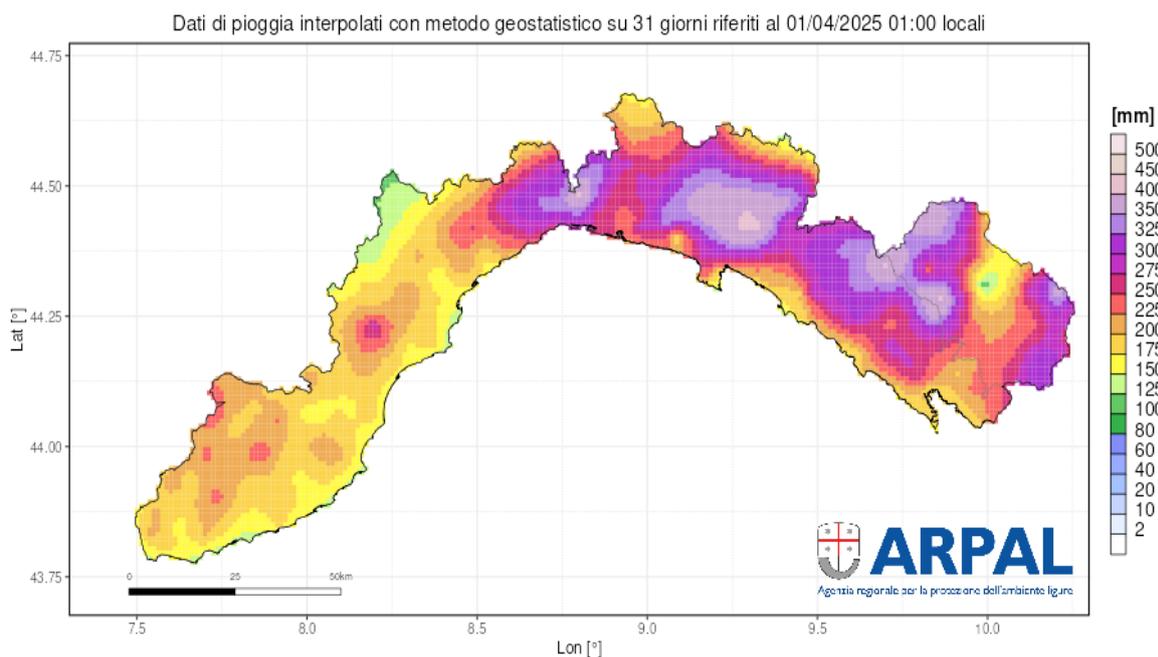


Figura 5. Mappa della pioggia cumulata sulla Liguria dalle 00 del 1 marzo 2025 alle 00 del 1 aprile 2025.

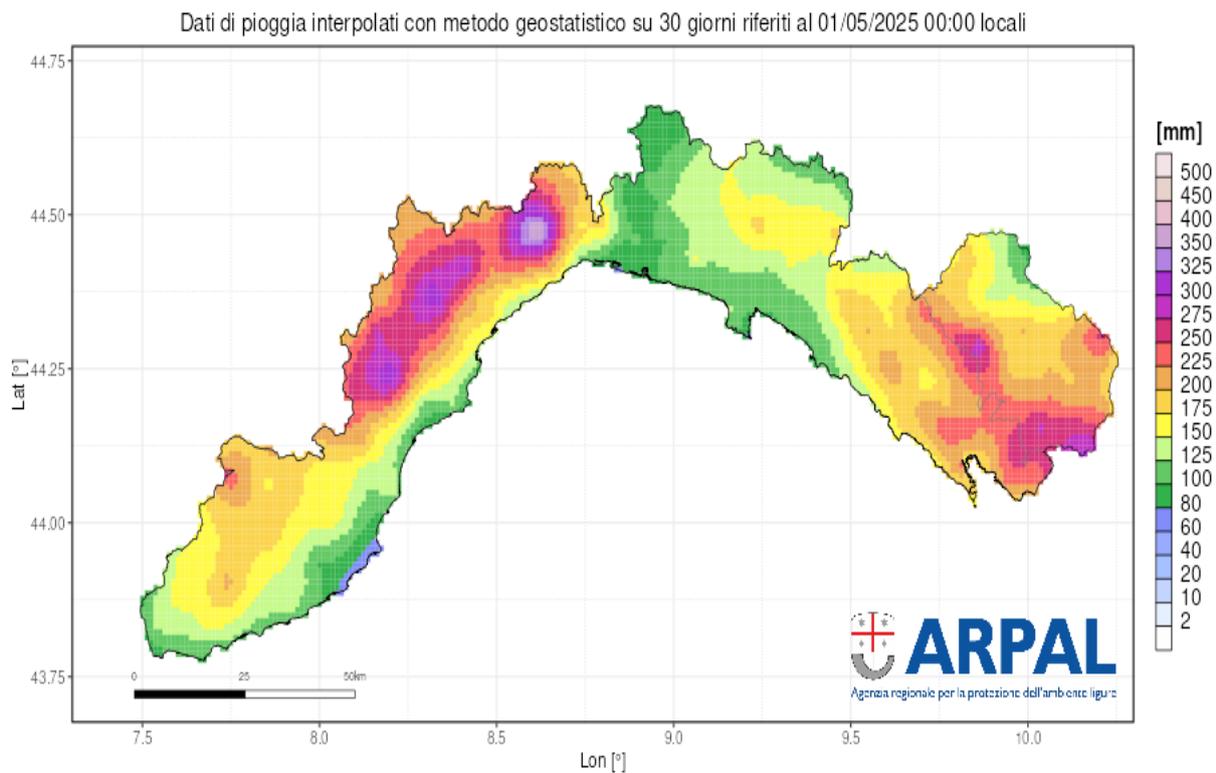


Figura 6. Mappa della pioggia cumulata sulla Liguria dalle 00 del 1 aprile 2025 alle 00 del 1 Maggio 2025.

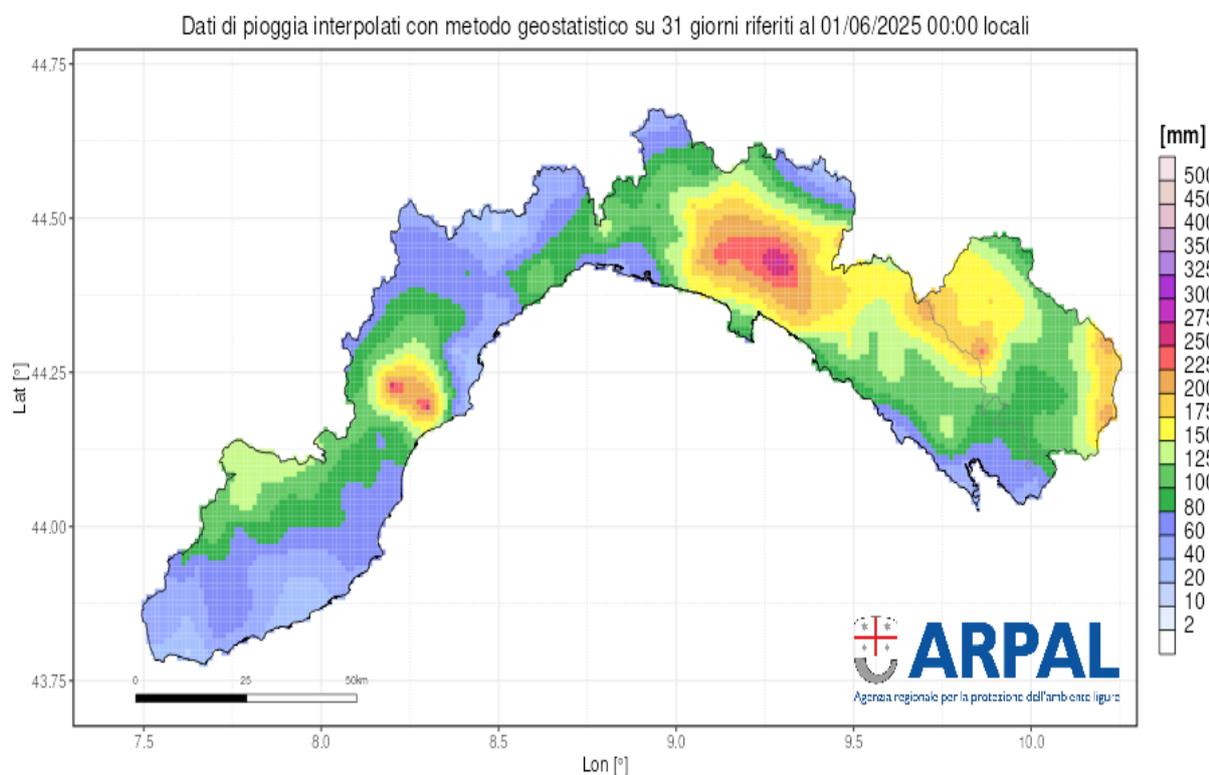


Figura 7. Mappa della pioggia cumulata sulla Liguria dalle 00 del 1 Maggio 2025 alle 00 del 1 Giugno 2025.

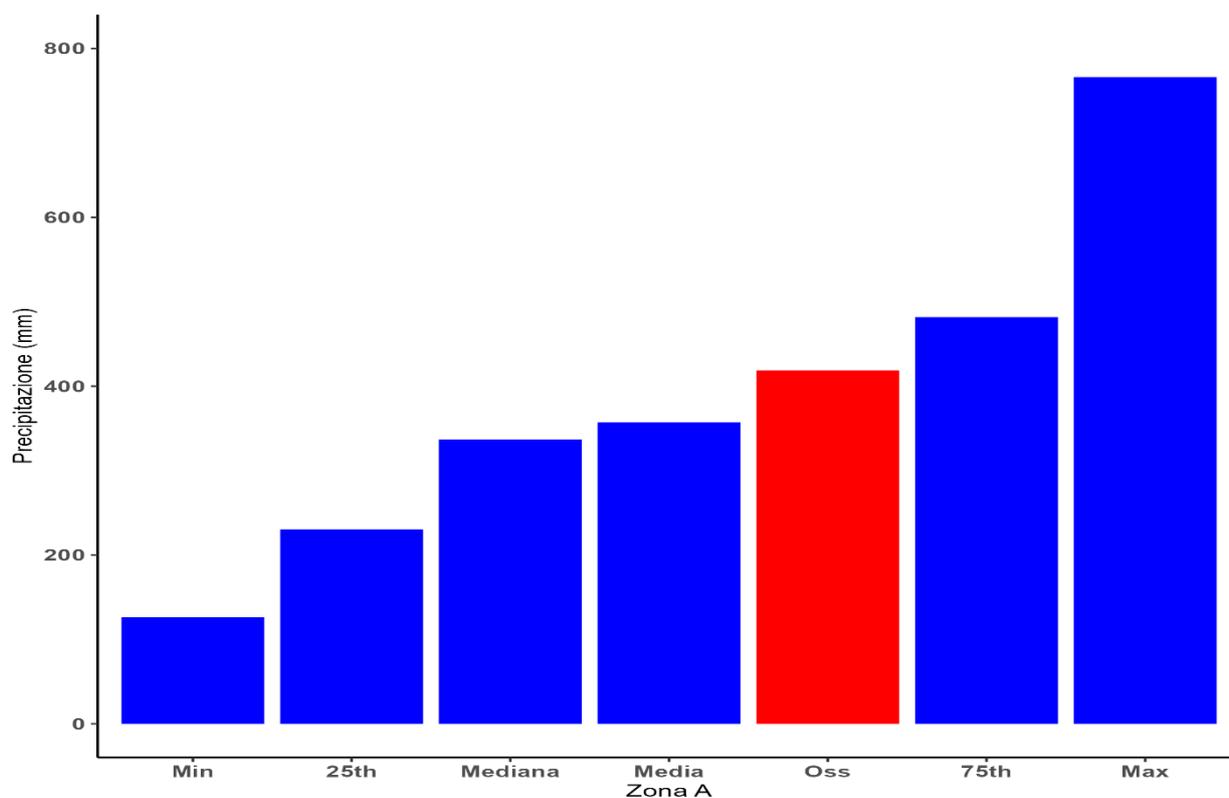


Figura 8. Statistica dei valori areali della precipitazione cumulata nei trimestri marzo -aprile-maggio per il periodo 2003-2022 relativamente alla zona di allertamento A (colonne blu), confrontati col valore osservato per la medesima area di allertamento nello stesso trimestre del 2025 (colonna rossa).

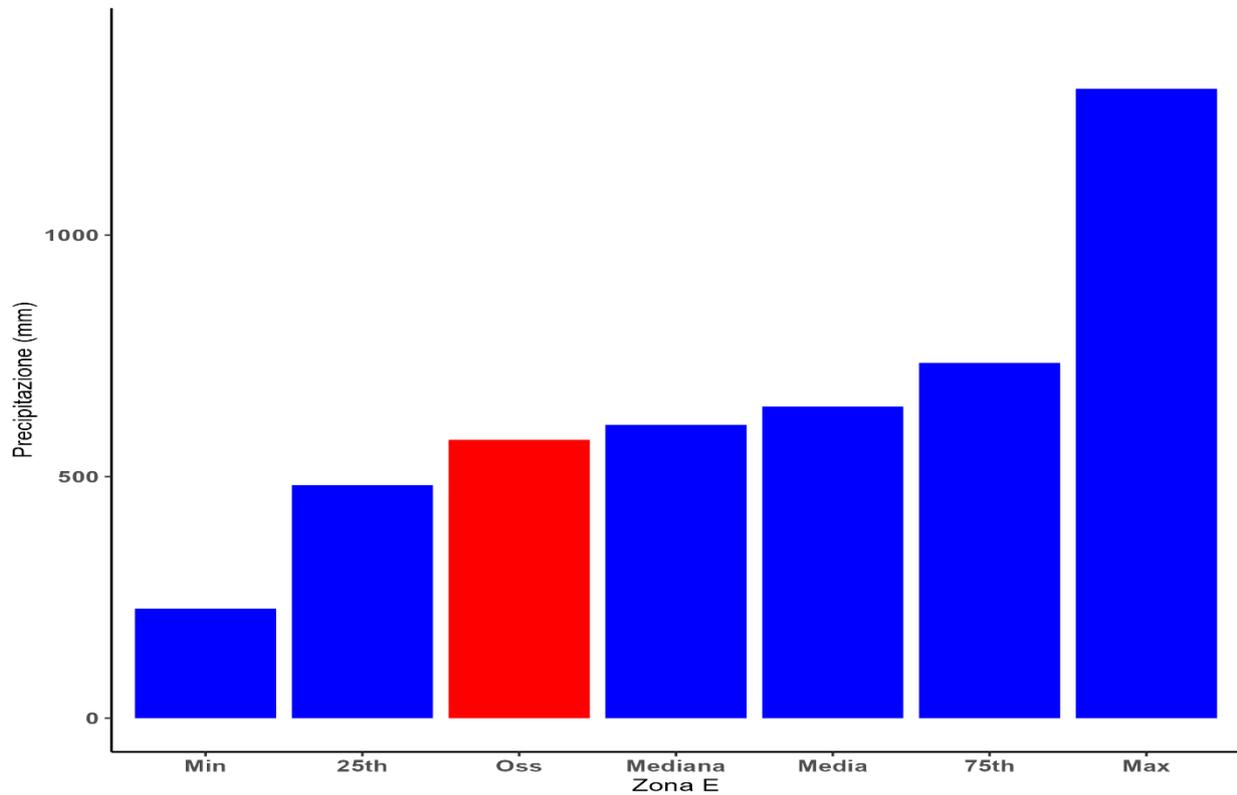


Figura 9. Stesso grafico riportato in Figura 8, ma per la zona di allertamento E.

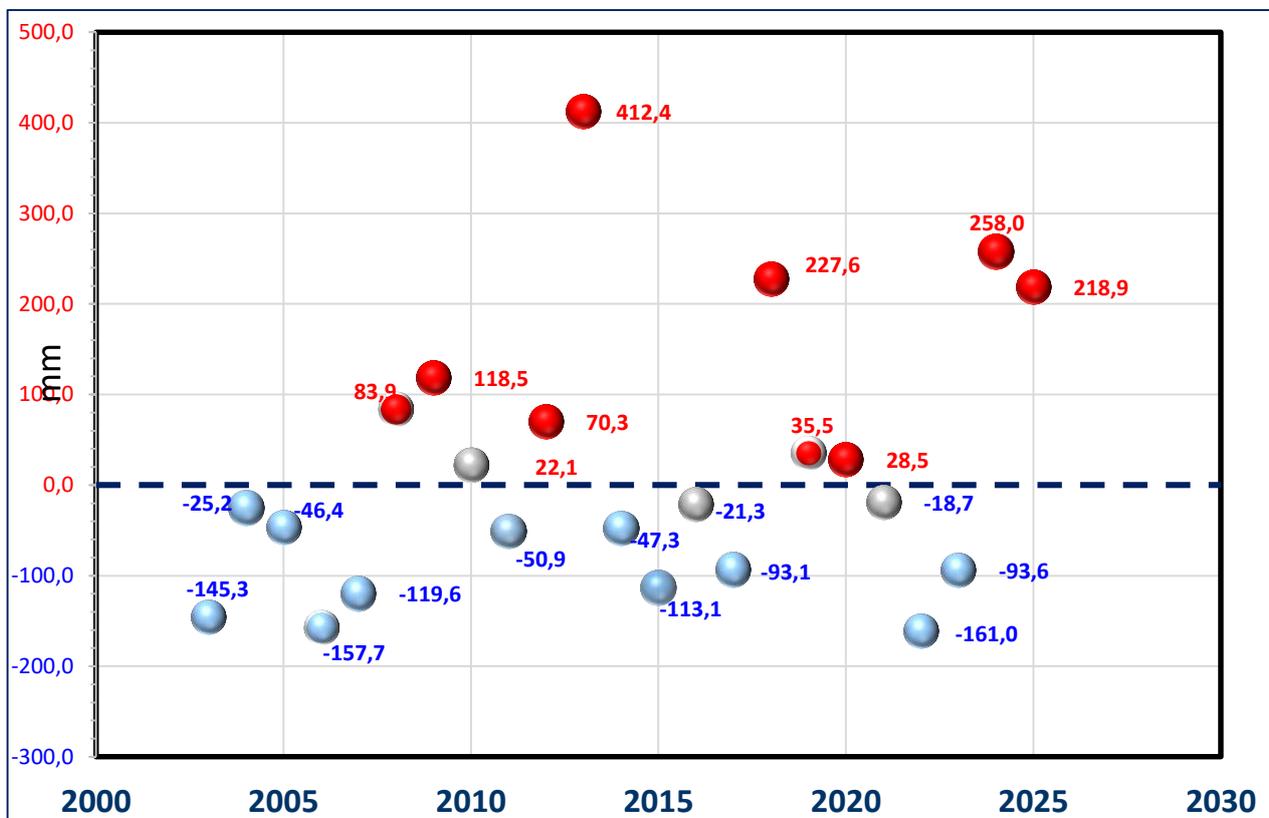


Figura 10. Andamento temporale dell'anomalia pluviometrica regionale primaverile dal 2003 al 2025. Il valore di riferimento rispetto a cui le anomalie sono calcolate è il valore della cumulata media regionale per il periodo 2003-2022.