

Report riepilogo estate 2025

Sintesi generale

L'estate meteorologica 2025 sulla Liguria è risultata mediamente più calda della norma, ed è stata condizionata da una serie di passaggi temporaleschi, specialmente tra luglio e agosto, che hanno contribuito ad una maggiore pluviometria sulla regione rispetto alla norma. L'aspetto termico viene ben descritto in Figura 1, dove viene riportato l'andamento del valore di temperatura media regionale osservato per ciascuna stagione estiva dal 2003 al 2025. Prendendo come riferimento il valore medio del periodo 2003-2022, la temperatura media dell'estate appena conclusa si colloca tra quelle più "calde" (posizionate al di sopra della linea nera orizzontale che rappresenta il valore medio climatologico), con un valore pari a 22.3 °C, ossia 1.1 °C al di sopra del valore climatologico.

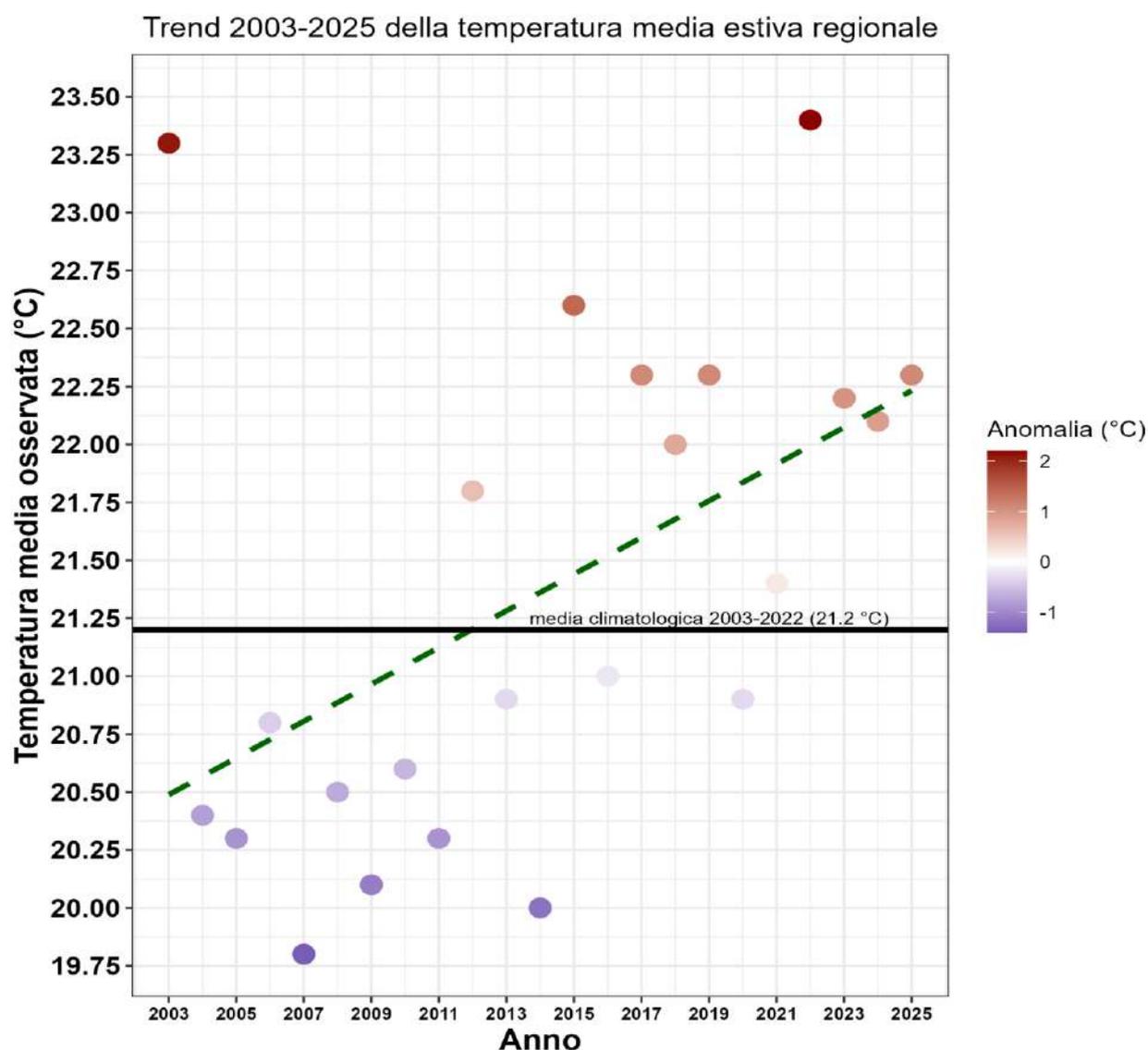


Figura 1. Trend stimato dei valori di temperatura media regionale estivi nel periodo 2003-2025 (linea verde tratteggiata). La linea nera orizzontale continua riporta la media climatologica 2003-2022.

Il contributo più rilevante a tale anomalia è attribuibile alla prima parte della stagione, quando sono state osservate temperature ampiamente oltre le medie del periodo a causa dell'avvezione reiterata di masse d'aria molto calde di matrice sub-tropicale sul Mediterraneo e su gran parte dell'Europa centro-meridionale. In accordo con quanto riportato nel bollettino di rianalisi di Copernicus (<https://climate.copernicus.eu/precipitation-relative-humidity-and-soil-moisture-june-2025>), ciò ha fatto sì che il mese di giugno sia risultato più secco della norma sull'Europa meridionale e occidentale, ove il promontorio anticiclonico di matrice nord africana è risultato più persistente.

Con la maggiore dinamicità dei mesi di luglio ed agosto le anomalie termiche sono risultate invece ridimensionate su gran parte dell'Europa centrale e parte del Mediterraneo, seppur sia da evidenziare la seconda fase piuttosto calda che ha interessato buona parte dei settori centrali e meridionali del continente nella prima metà di agosto. È interessante riportare a titolo di esempio il caso del mese di luglio, che da un punto di vista termico è risultato complessivamente di poco al di sotto delle medie 2003-2022, ma che nei primi 5 giorni ha visto un'anomalia media di quasi +4 °C e, di contro, una terza decade con un'anomalia media di quasi -2 °C.

Focalizzandoci a scala nazionale, lo scenario del mese di giugno viene meglio inquadrato in Figura 2, dove è mappata l'anomalia termica media sull'intero mese rispetto alla media 1991-2020 per lo stesso mese. Se si escludono alcune zone dell'Italia meridionale dove l'anomalia è risultata parzialmente contenuta, gran parte della Penisola presenta anomalie medie oltre i 2,5 °C, anche diffusamente oltre i 3,5 °C sull'Italia centrale e i principali rilievi alpini ed appenninici, con valori sulla Liguria compresi tra i 2,5 °C e i 3,5°C.

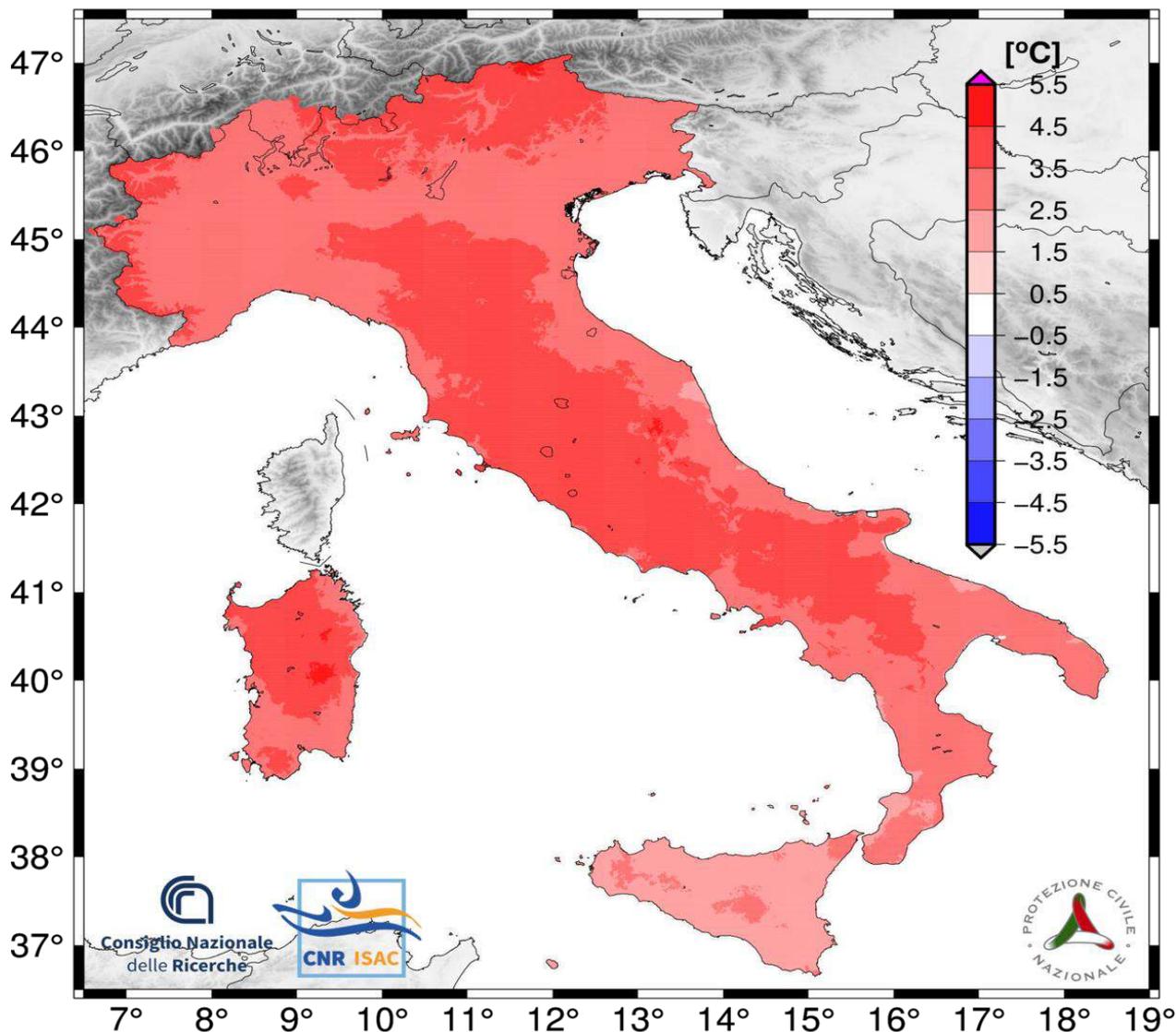


Figura 2. Anomalie della temperatura media sull'Italia nel mese di giugno rispetto alla media per lo stesso mese nel periodo 1991-2020. Data source: CNR-ISAC, https://www.isac.cnr.it/climstor/DPC/climate_news.html. Credit: Michele Brunetti, CNR-ISAC.

La stagione estiva appena conclusa ha visto poi anche un'anomalia termica positiva delle temperature superficiali del mar Ligure (e più in generale del Mediterraneo occidentale) in particolare durante la prima parte dell'estate. A tal proposito, in Figura 3 viene riportato l'andamento della temperatura media superficiale del mar Ligure rilevata da marzo ad agosto 2025 (linea rossa), insieme al trend per lo stesso periodo della temperatura media nel periodo 1985-2005 (linea blu). Il grafico in questione, elaborato a partire dalle rilevazioni del Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS), evidenzia in particolare il notevole picco di temperatura media osservato tra la fine di giugno e l'inizio di luglio, periodo durante il quale gran parte del Mediterraneo occidentale presentava anomalie positive fino a 6-7 °C e valori assoluti sotto costa sui 29-30 °C. Altre anomalie positive di rilievo, attorno ai 3 °C, sono state poi osservate attorno alla metà di agosto. In linea generale, si evince come le temperature superficiali del mar Ligure siano state oltre le medie per la quasi totalità del periodo estivo, con picchi maggiori in concomitanza delle ondate di caldo più significative e durature, e cali anche repentini in occasione dei passaggi temporaleschi che hanno prodotto un rimescolamento delle acque superficiali portando le temperature stesse su valori più prossimi alle medie del periodo.

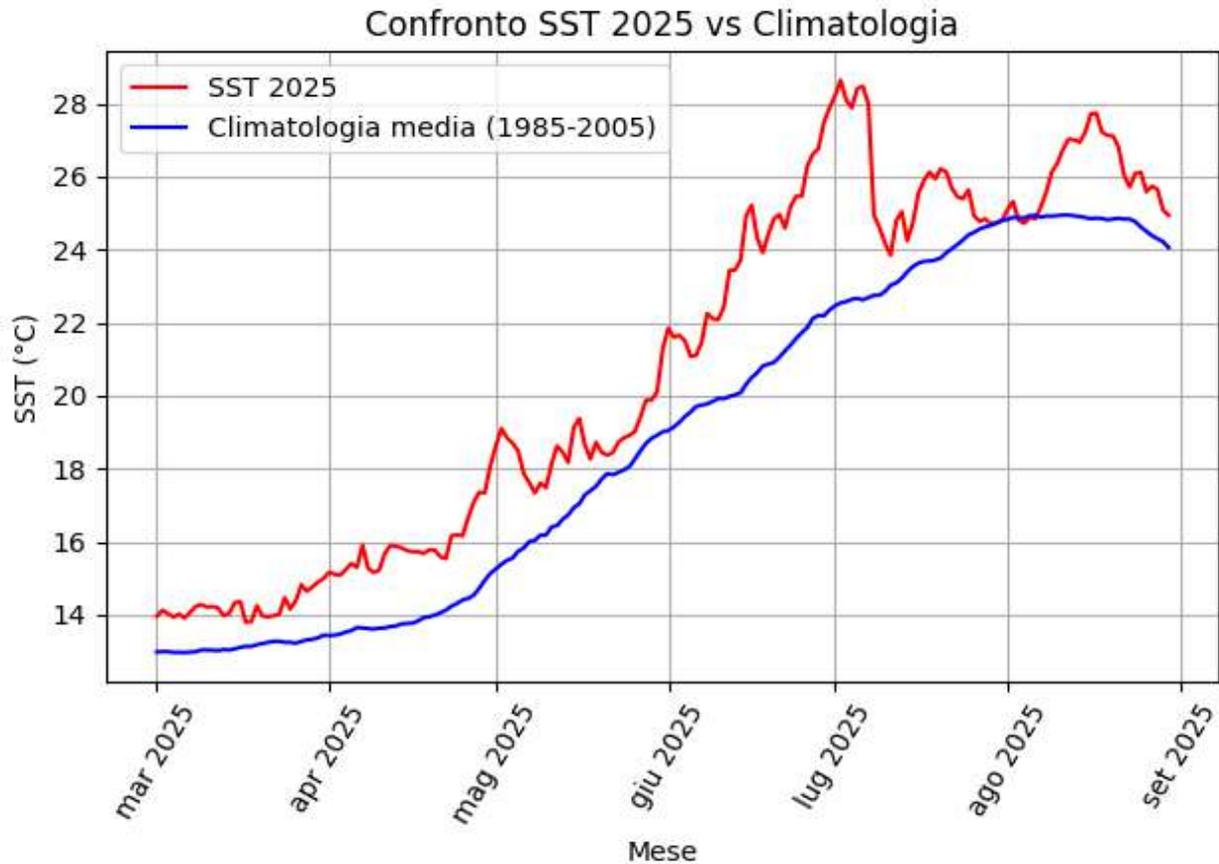


Figura 3. Andamento della temperatura superficiale del mar Ligure (SST, linea rossa) e della relativa media per il periodo 1985-2005 (linea blu). Data source: Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS).

Temperature in Liguria

L'analisi dell'andamento della temperatura media giornaliera regionale riportata in Figura 4 (linea nera) mostra un andamento termico con oscillazioni che seguono le fasi meteorologiche che hanno caratterizzato la stagione estiva e quantificano meglio quanto precedentemente descritto riguardo le ondate di calore del periodo estivo.

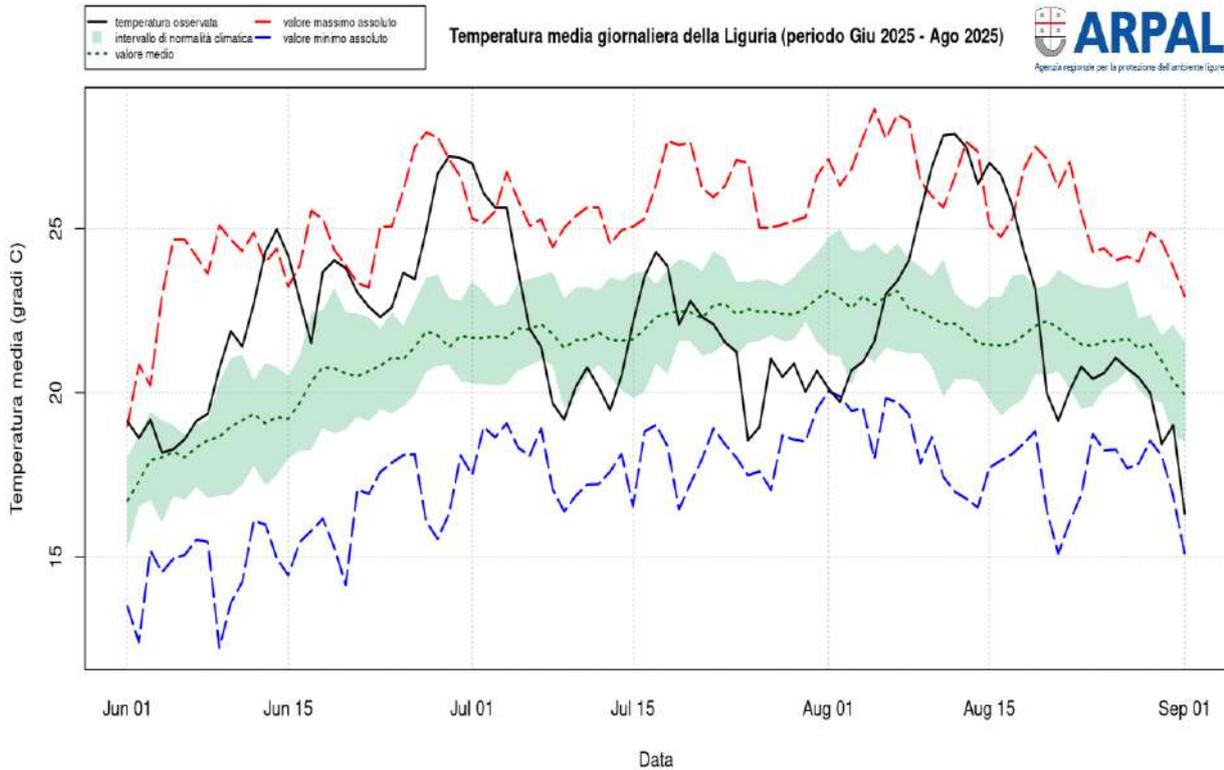


Figura 4. Andamento temporale della temperatura media giornaliera sulla Liguria nel trimestre estivo giugno-luglio-agosto. La media climatica riportata è relativa al periodo 2003-2022.

Appaiono di particolare rilievo le temperature ben superiori all'intervallo di normalità climatica 2003-2022 per un periodo prolungato tra i primi giorni di giugno e la prima decade di luglio. Durante tale fase sono evidenti due picchi, il primo intorno alla metà del mese di giugno, il secondo tra fine di giugno e i primi di luglio, durante i quali sono stati superati i massimi assoluti finora registrati in quel periodo dell'anno. A seguire si nota il deciso rapido rientro nelle medie del periodo nella seconda decade di luglio, favorito dai numerosi passaggi temporaleschi, con persino una momentanea fase sotto media tra fine luglio e l'inizio agosto.

La seconda ondata di caldo, verificatasi tra la prima e la seconda settimana di agosto, è risultata di più breve durata rispetto alla prima ma anche in questo caso i valori di temperatura media giornaliera sono risultati superiori ai massimi assoluti misurati nel periodo 2003-2022. A seguire, nell'ultima decade di agosto, i valori di temperatura sono tornati rapidamente in media o temporaneamente anche al di sotto di essa a causa del ritorno di condizioni marcatamente instabili.

Precipitazioni

Le mappe riportate in Figura 5 e Figura 6, che mostrano rispettivamente le cumulate sulla Liguria del mese di giugno e nel bimestre luglio-agosto, evidenziano le notevoli differenze in termini di quantità e distribuzione della precipitazione.

Il mese di giugno (Figura 5) è risultato mediamente poco piovoso sul Levante e su parte del Ponente, con il grosso delle precipitazioni avvenuto in un unico passaggio instabile durante la serata del 21 giugno durante la quale sono state osservate celle temporalesche mobili e di forte intensità associate a grandine anche di grosse dimensioni. La zona delle Alpi liguri presenta quantitativi maggiori rispetto al resto della regione in quanto ha beneficiato in termini pluviometrici anche di qualche temporale di calore a sviluppo diurno. In

linea generale, il mese in questione è risultato piuttosto stabile con una piena egemonia dell'anticiclone nord africano in sede mediterranea.

Il segnale pluviometrico nettamente diverso riportato a luglio e agosto è invece mostrato in Figura 6 dove, se si escludono gli accumuli più modesti dell'estremo Ponente costiero e di alcuni versanti padani di Ponente al confine col Piemonte, è possibile notare una piovosità diffusa con accumuli bimestrali localmente superiori ai 400-450 mm su diverse aree, specialmente sui rilievi appenninici del Centro-Levante. Le dinamicità atmosferica che ha caratterizzato luglio e agosto è riconducibile ad una minore persistenza del promontorio anticiclonico sub-tropicale sull'area Mediterranea (ad esclusione del periodo tra la prima e la seconda settimana di agosto). Ciò ha consentito alle strutture depressionarie e alle saccature atlantiche provenienti dall'Europa centro-occidentale di spingersi facilmente fino a latitudini più meridionali, portando aria più fresca sul mar Ligure piuttosto caldo e generando convergenze di flussi o la formazione di minimi depressionari secondari sul mar Ligure, ingredienti tutti favorevoli allo sviluppo di temporali forti che, in alcuni casi, sono risultati semi-stazionari. Il numero di allerte emanate riflette la "vivacità atmosferica" del periodo: nei due mesi in questione sono state ben 7 le allerte gialle diramate (5 nel mese di luglio), e 2 le allerte arancioni (entrambe ad agosto).

In Figura 7 e Figura 8 vengono confrontate le medie areali delle cumulate sulle zone di allertamento A e B (rispettivamente la zona meno piovosa e una delle aree di allertamento tra le più piovose) con i relativi valori statistici di riferimento per il suddetto periodo. Per entrambe, la pluviometria osservata nell'estate meteorologica appena conclusa risulta oltre la media, ma nel caso della zona B viene superato anche il 75-esimo percentile ovvero se prende come riferimento l'insieme dei valori di pioggia cumulata nel trimestre giugno-agosto tra il 2003 e il 2022, nel 75% dei casi tali valori sono risultati inferiori al valore registrato nel 2025, solo nel 25% sono stati superiori. Anche le rimanenti zone di allerta presentano un segnale analogo, con cumulate areali osservate comprese anch'esse tra il 75-esimo percentile ed il massimo assoluto della statistica.

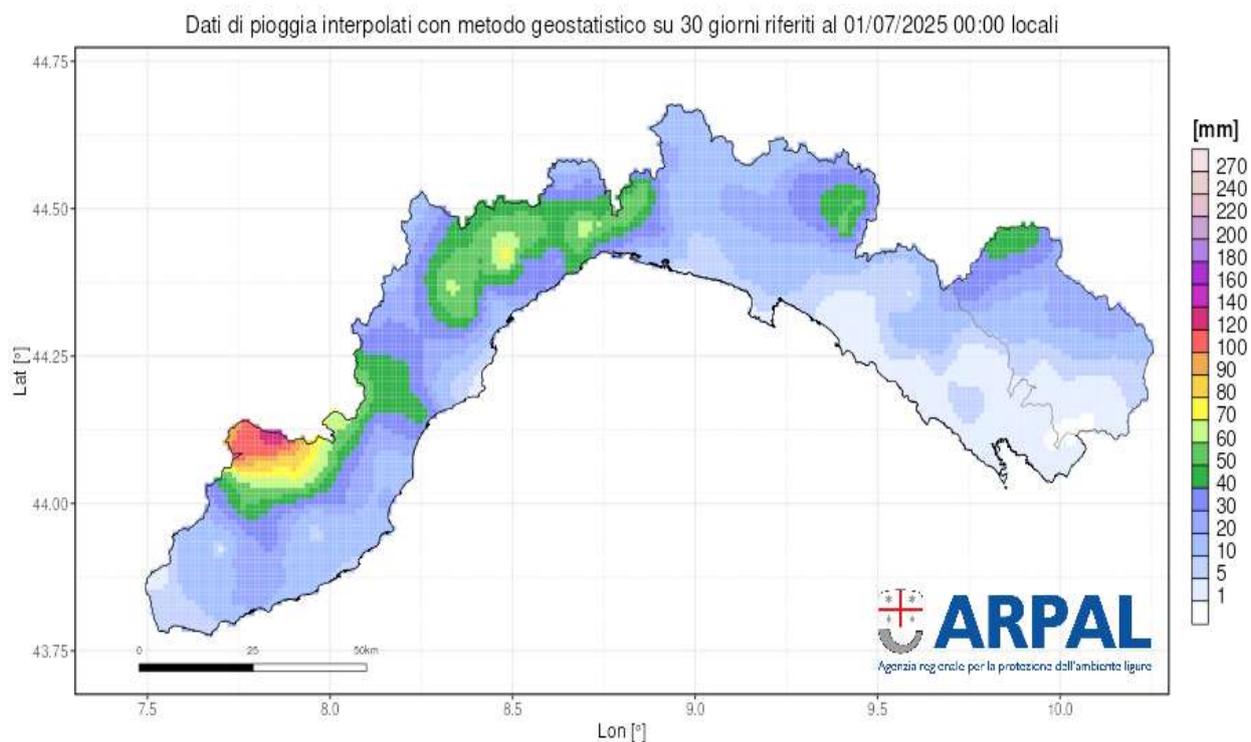


Figura 5. Mappa della pioggia cumulata sulla Liguria dalle 00 del 1 giugno 2025 alle 00 del 1 luglio 2025.

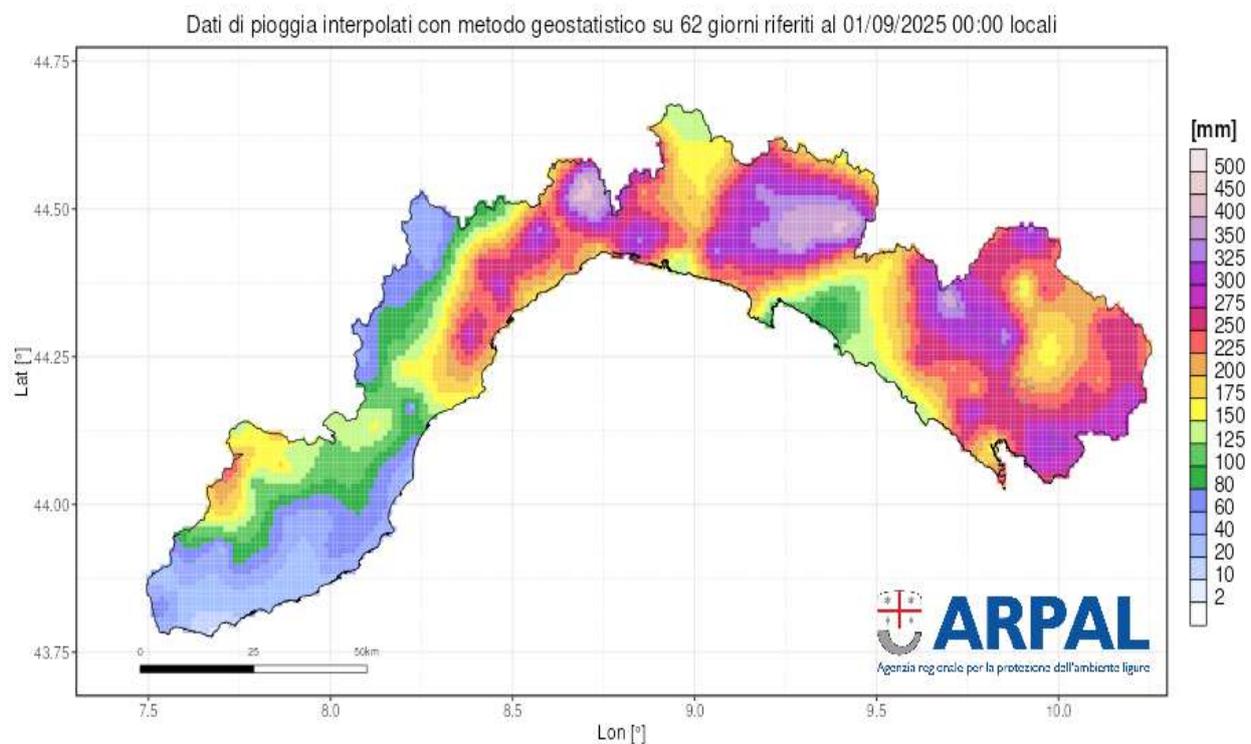


Figura 6. Mappa della pioggia cumulata sulla Liguria dalle 00 del 1 luglio 2025 alle 00 del 1 settembre 2025.

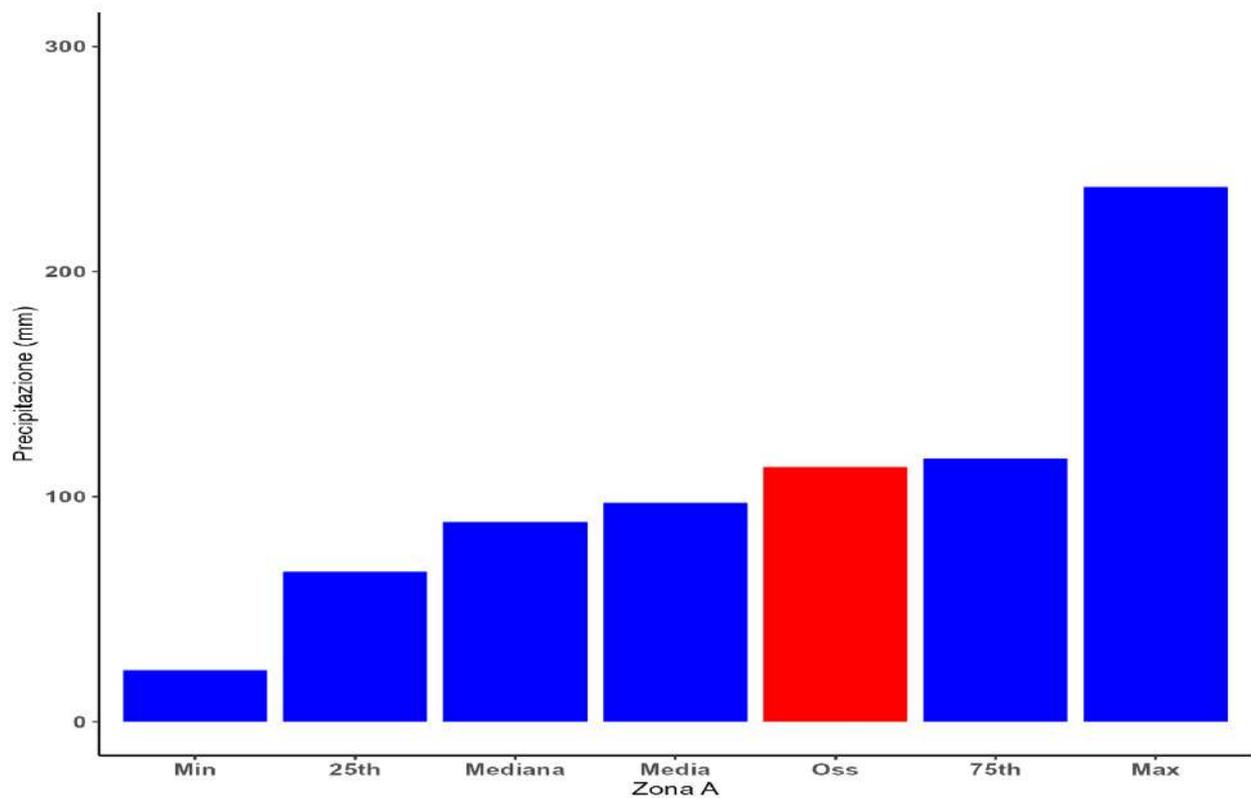


Figura 7. Statistica dei valori areali della precipitazione cumulata nei trimestri giugno-luglio-agosto per il periodo 2003-2022 relativamente alla zona di allertamento A (colonne blu), confrontati col valore osservato per la medesima area di allertamento nello stesso trimestre del 2025 (colonna rossa).

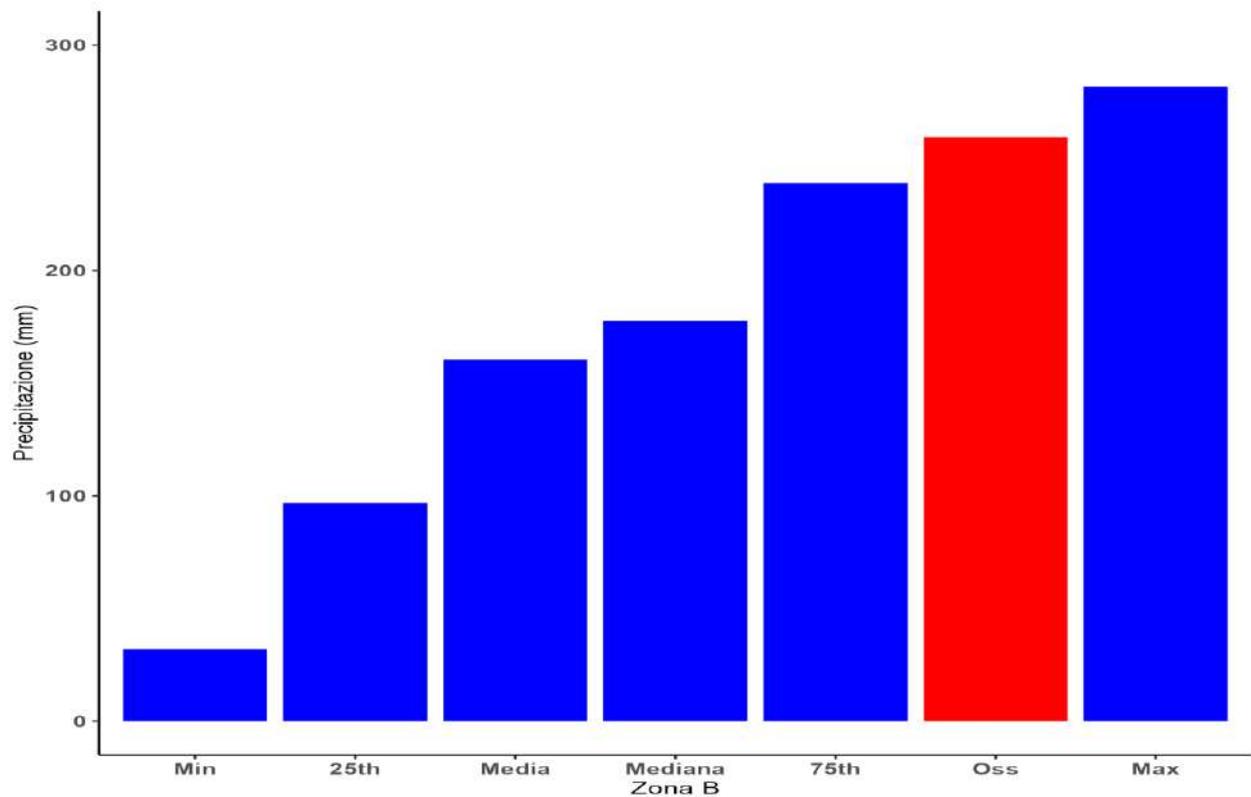


Figura 8. Stesso grafico riportato in Figura 7, ma per la zona di allertamento B.