

BOLLETTINO MENSILE

a cura della
Struttura Idro-Meteo-Clima

Anno V, n. 6, Giugno 2024

Sommario

Clima di riferimento	3
Giugno 2024 in pillole	4
Commento sinottico	6
Mappe climatiche del mese	7
Temperatura minima - media mensile e anomalia	7
Temperatura massima - media mensile e anomalia	8
Temperature massima e minima assolute	9
Precipitazioni del mese e anomalia	10
Evapotraspirazione potenziale e anomalia	11
Bilancio idroclimatico mensile e anomalia	13
Indici di disponibilità idrica	14
Precipitazioni da inizio anno e anomalia	14
Precipitazioni per macroarea	16
Bilancio idroclimatico da inizio anno e anomalia	25
Contenuto idrico del terreno: acqua disponibile e percentile	26
Standardized Precipitation Index (SPI)	27
Idrologia	31
Stato dei principali corsi d'acqua	32
Portata del Po: Tabella portata media giornaliera e Tabella portata media mensile in sei sezioni	36
Portata del Po: tabella andamento medio mensile, anno in corso e confronto con il lungo periodo, l'anno 2023 e il valore minimo storico	37
Portata del Po: grafici scarto percentuale rispetto a valore medio e minimo di lungo periodo	41

Clima di riferimento

Nel bollettino, la variabilità del clima è descritta con mappe di anomalia e grafici di indici meteo-climatici. Le anomalie sono calcolate come differenze fra il valore attuale dell'indice e la sua media su un periodo di riferimento, che cambia a seconda del prodotto considerato, in base ai criteri illustrati in questo [approfondimento](#).

Da gennaio 2024 è stata introdotta una novità. Per le mappe climatiche mensili, le anomalie non sono più calcolate sul periodo 2001-2020 ma rispetto al clima di riferimento 1991-2020.

Per gli altri prodotti, il clima di riferimento è rimasto invariato rispetto ai precedenti bollettini, come descritto in seguito.

Per le pillole mensili le anomalie sono calcolate sul clima di riferimento 1991-2020, per i grafici di precipitazione su macroarea il clima di riferimento è il 1961-2020.

Per le mappe di contenuto idrico del suolo, i percentili sono calcolati rispetto al periodo di riferimento 2001-2020.

Per le portate e le rispettive anomalie, il periodo di riferimento varia a seconda della disponibilità di dati storici sulle sezioni dei diversi corsi d'acqua, privilegiando la lunghezza della serie.

Giugno 2024 in pillole

Precipitazioni

Le piogge del mese hanno raggiunto un valore totale medio regionale di 98,3 mm, superiore al valore mediano¹ climatico (1991-2020) di quasi 44,1 mm, e superiori alla media del 50,0%. I valori più elevati hanno interessato la fascia collinare e montana tra Parma e Modena, con anomalie che in queste zone hanno raggiunto valori positivi fino a oltre 200%; anomalie positive si riscontrano in tutta la fascia appenninica, in quasi tutta la parte centro-occidentale della regione e in aree circoscritte del Ferrarese e della Romagna, mentre nel resto della parte orientale della regione le anomalie sono negative. Il quadro mensile rispetta, abbastanza fedelmente, le anomalie da inizio anno.

Temperature

Le temperature medie regionali di giugno, con 21,1 °C, risultano superiori al clima 1991-2020, di +0,3 °C. L'anomalia positiva è imputabile in misura leggermente più significativa alle temperature minime.

Disponibilità idriche

Gli indici di SPI a 3 e 6 mesi presentano valori generalmente nella norma. Permangono condizioni di moderata, localmente severa, siccità meteorologica localmente lungo le coste romagnole e nelle pianure ravennati e di moderata o intensa abbondanza di precipitazione nelle aree centro occidentali.

I valori degli indici di SPI a 12 e 24 mesi denotano condizioni di normalità delle risorse idrologiche in gran parte della regione, ad eccezione della Romagna dove si osservano condizioni di severa siccità idrologica, localmente estrema, particolarmente persistenti nelle aree costiere.

Il contenuto idrico del suolo a fine mese assume valori nettamente inferiori alla norma nella pianura e sulla prima collina romagnola, valori nel normale intervallo di variabilità climatica nel Ferrarese e nelle pianure e colline centrali, valori superiori alla norma altrove.

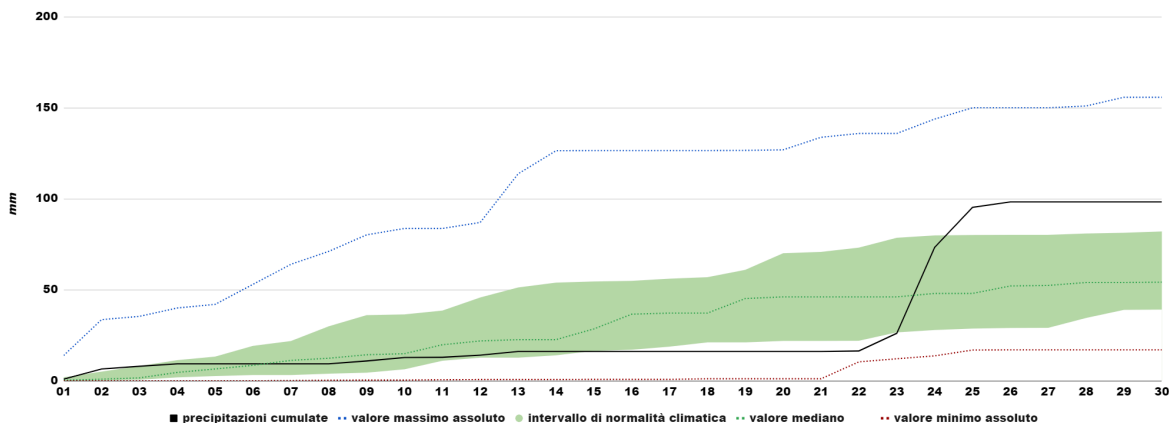
Portate del Po

Le portate medie di giugno, in decrescita rispetto a maggio, risultano ancora superiori e decisamente superiori alle medie storiche del lungo periodo. Le portate giornaliere risultano più elevate nell'ultima settimana del mese, quando si è verificato un evento di piena.

Eventi rilevanti

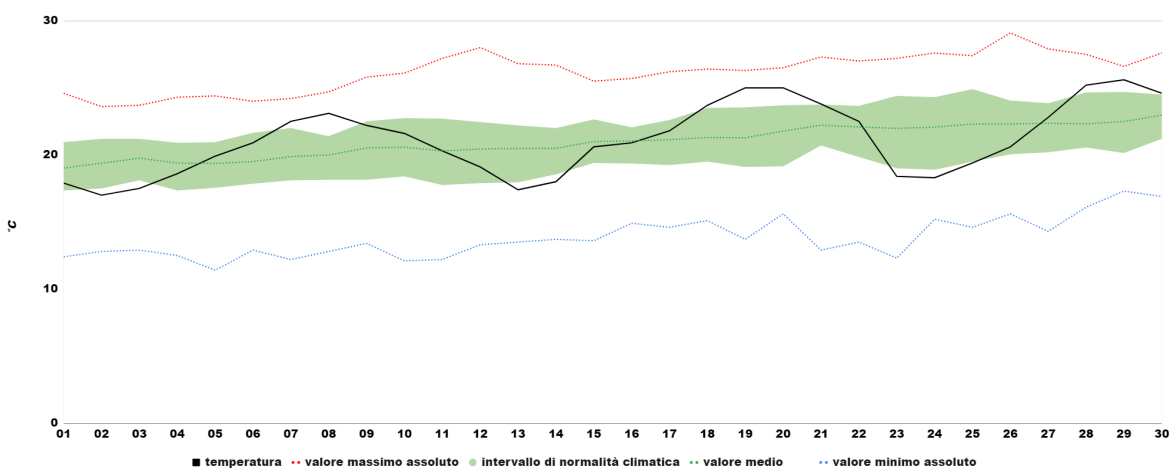
Dal 23 al 25 giugno, la regione è stata interessata da forti precipitazioni che hanno colpito con maggiore intensità i rilievi centro-occidentali. Le cumulate dell'evento hanno raggiunto un massimo di oltre 220 mm nel settore modenese e reggiano; il giorno 24 la pioggia media areale nella montagna di Modena e Reggio e parte di quella di Parma, è stata pari a 113,7 mm che risulta il valore sulle 24 ore più elevato di tutta la serie storica disponibile dal 1961, davanti al valore registrato durante l'alluvione del 1966. L'evento ha provocato piene di fiumi, allagamenti e ingenti danni.

¹ La mediana è il valore centrale tra tutti i dati considerati. A differenza della media, che è data dal rapporto tra la somma dei dati numerici e il numero dei dati, è un valore più stabile, in quanto risente meno dei valori più estremi. Per le precipitazioni, che hanno una distribuzione molto asimmetrica, l'utilizzo della mediana è più indicato.



Precipitazioni:

Nella norma nella prima decade, inferiori nella seconda, le precipitazioni subiscono un brusco impulso all’inizio dell’ultima settimana di giugno che porta i valori cumulati mensili sostanzialmente al di sopra della mediana e oltre l’intervallo di normalità.



Temperature:

Per tutto il mese, alternano valori lievemente inferiori e lievemente superiori alla norma, con cadenza regolare.

Commento sinottico

Il mese si caratterizza per configurazioni sinottiche piuttosto dinamiche, responsabili di alternanza tra fasi stabili con avvezioni di aria calda di origine subtropicale e altre con frequenti episodi temporaleschi e ingresso di aria più fredda, che dalle quote superiori tende a rovesciarsi al suolo grazie alle precipitazioni. Da segnalare nella terza decade una configurazione con un minimo chiuso di bassa pressione in quota, centrato sul Mar Tirreno, responsabile di eventi temporaleschi intensi, relativamente atipico nella stagione estiva, soprattutto per le sue caratteristiche di persistenza.

Il mese si apre con il flusso perturbato principale che scorre intorno e oltre il 60 °N, mentre a latitudini più meridionali si isola un vasto centro chiuso di bassa pressione, avente un minimo sulla Francia meridionale e un secondo sul nord-est italiano e i Balcani, in grado di influenzare tutto il Mediterraneo centro-occidentale. Tale figura è chiusa a nord da un'alta pressione tra isole britanniche e Scandinavia e a sud da un debole promontorio esteso dalla Libia orientale al settore ovest del Mar Nero. La regione risulta quindi influenzata dal sopra citato campo depressionario con presenza di aria fresca in quota (-20 °C sul geopotenziale di 500 hPa) e con conseguenti condizioni di instabilità seppur moderata, che permangono fino alle prime ore del giorno 3. Dopo una breve estensione dell'anticiclone atlantico verso l'Italia, si rinnovano condizioni instabili già durante il giorno 4, a causa di un flusso occidentale a debole curvatura ciclonica, connesso a una vasta saccatura con centro d'azione tra Mare del Nord e Mar di Norvegia. Un promontorio anticiclonico di matrice africana dall'Algeria si spinge poi verso il Mediterraneo centro-occidentale, portando a un aumento del geopotenziale anche in Italia con moderata avvezione calda in regione. Il flusso si mantiene da sud-ovest con curvatura debolmente anticiclonica, il che permette una fase di tempo senza precipitazioni e con parziali schiarite fino a tutto il giorno 8. Nella giornata successiva si assiste all'avanzamento di un minimo di pressione dalla Penisola Iberica in direzione del Mediterraneo con crescente avvezione temperata e umida verso il Nord Italia, in contrasto termico con un flusso più secco e fresco connesso a un vortice presente in area scandinava. Tale configurazione si mantiene fino a tutto il giorno 13, rinnovando condizioni instabili in regione per più giorni, anche se con fenomeni intermittenti e non particolarmente intensi. A seguire persiste una blanda circolazione zonale, sostenuta da una vasta depressione centrata sulla Gran Bretagna con condizioni in regione sostanzialmente stabili, in quanto il flusso perturbato si mantiene a nord delle Alpi. La configurazione muta gradualmente per approfondimento della depressione verso il Portogallo, che induce una rimonta dell'alta pressione africana, diretta soprattutto verso il centro e Sud Italia, con significativa avvezione calda. Ciò porta a condizioni stabili fino al termine della seconda decade. Lo scenario sinottico muta a seguito dell'avanzamento del minimo di pressione dalla Penisola Iberica verso le Baleari e poi il Nord Italia. La traiettoria della saccatura risulta da sud-ovest verso nord-est e ciò lascia inizialmente la nostra regione in condizioni di parziale sottovento al flusso umido sud-occidentale, destinato a impattare con i fenomeni più intensi l'area prealpina. Dal giorno 23 tuttavia si viene ad approfondire una depressione sul Tirreno, soprattutto in quota, che richiama correnti molto umide tra est e sud-est che seguono la rotazione del minimo di pressione. La regione risulta ora esposta a tali correnti e a una circolazione ciclonica in quota con presenza di aria più fresca che favorisce la convezione, con fenomeni temporaleschi intensi nelle giornate del 24 e 25. La traslazione della struttura depressionaria verso il Triveneto e l'area balcanica causa residui fenomeni anche nella giornata del 26, soprattutto sul settore centro-orientale della regione, dove si attivano correnti dai quadranti settentrionali. Tale fase marcatamente instabile si esaurisce per la rimonta di un promontorio anticiclonico con asse ben disteso in senso meridiano inizialmente dall'Algeria alle Baleari e poi lungo il Mar Tirreno fino alle Alpi. Ciò induce una repentina e marcata stabilizzazione delle condizioni atmosferiche con intensificazione dell'avvezione calda subtropicale continentale su tutto il Paese. Il mese si conclude con graduale traslazione dell'anticiclone mediterraneo verso est e l'avanzamento di una saccatura atlantica diretta inizialmente verso la penisola iberica.

Mappe climatiche del mese

Temperatura minima - media mensile e anomalia

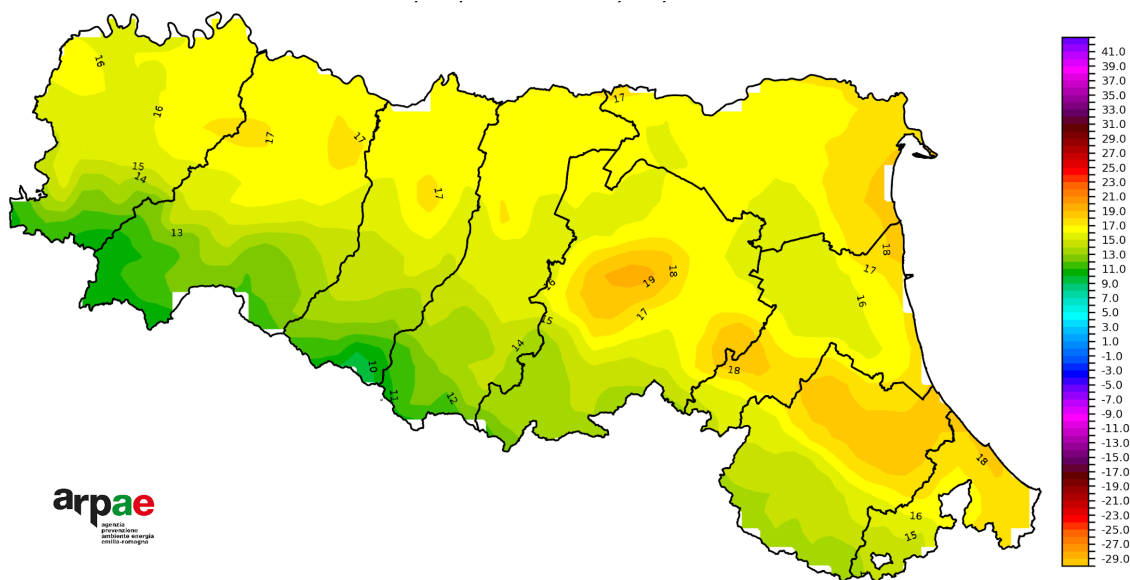


FIGURA 1 - Giugno 2024, temperatura minima media (°C)

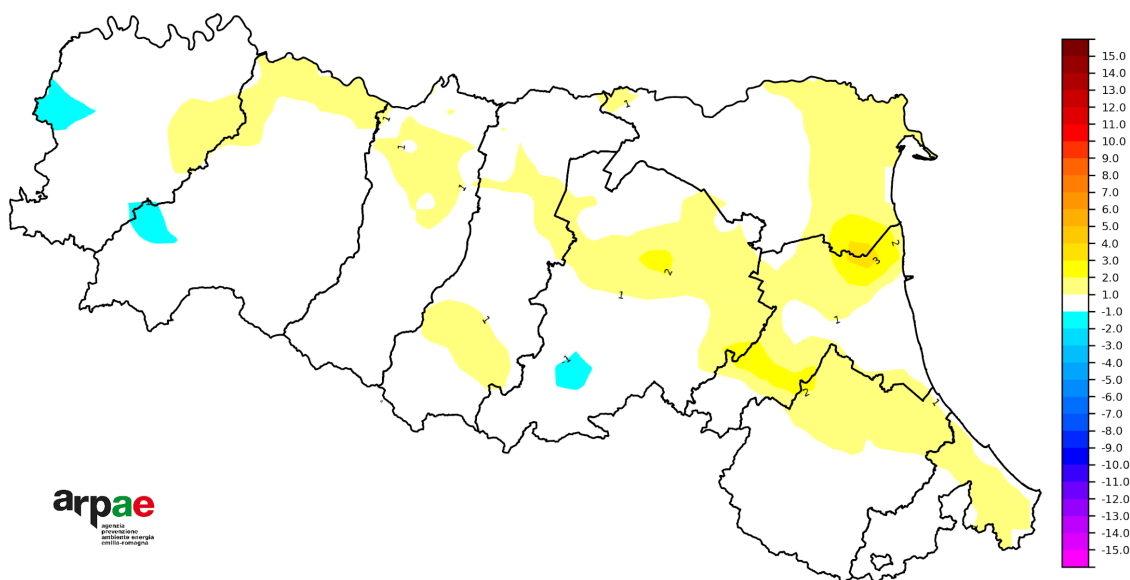


FIGURA 2 - Giugno 2024, anomalia della temperatura minima media rispetto al 1991-2020 (°C)

Temperatura massima - media mensile e anomalia

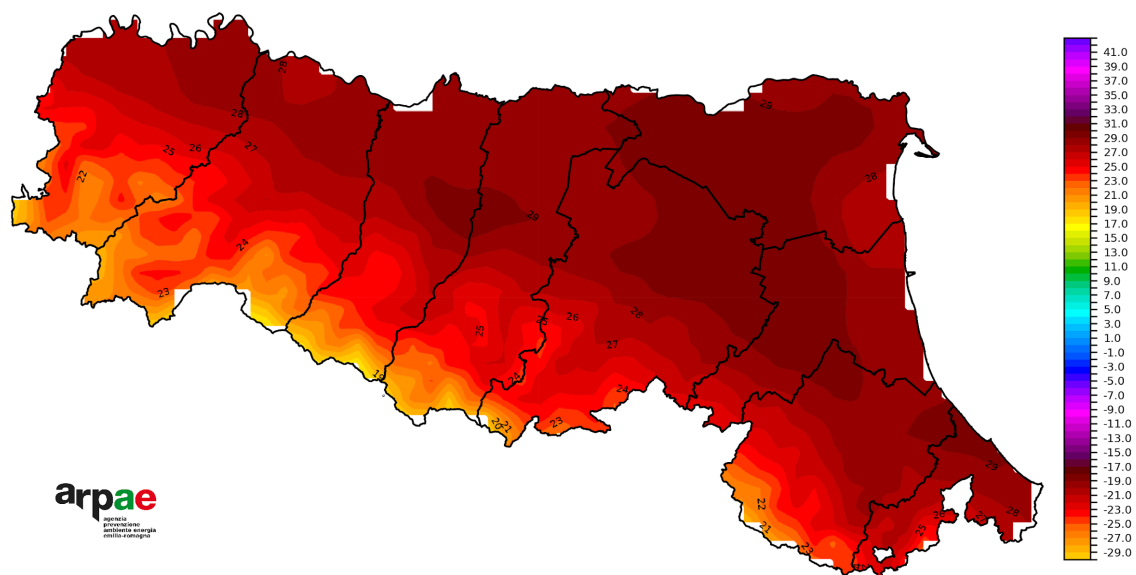


FIGURA 3 - Giugno 2024, temperatura massima media (°C)

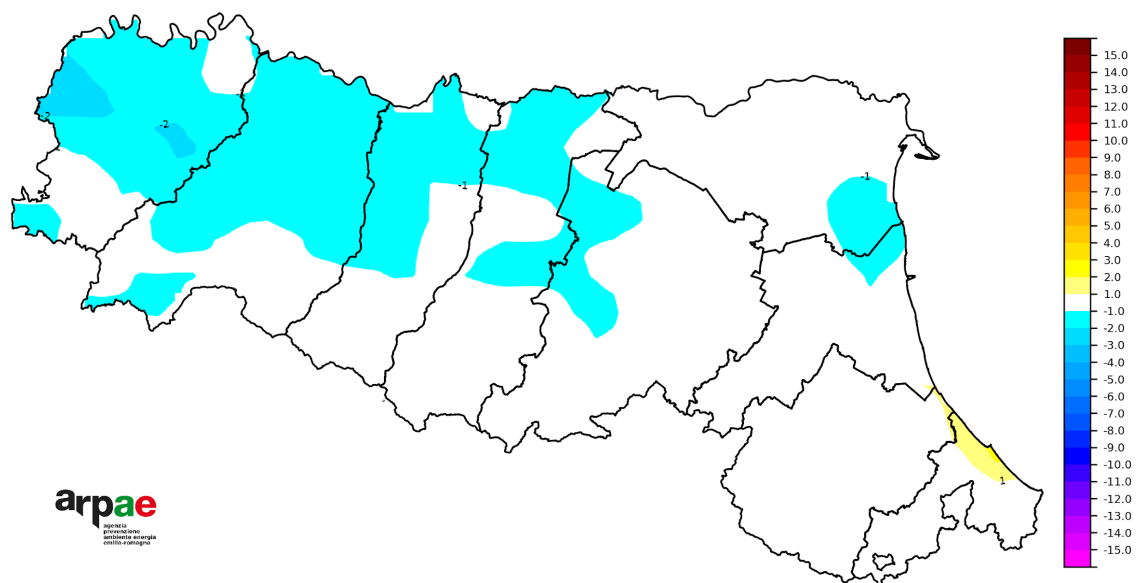


FIGURA 4 - Giugno 2024, anomalia della temperatura massima media rispetto al 1991-2020 (°C)

Temperature massima e minima assolute

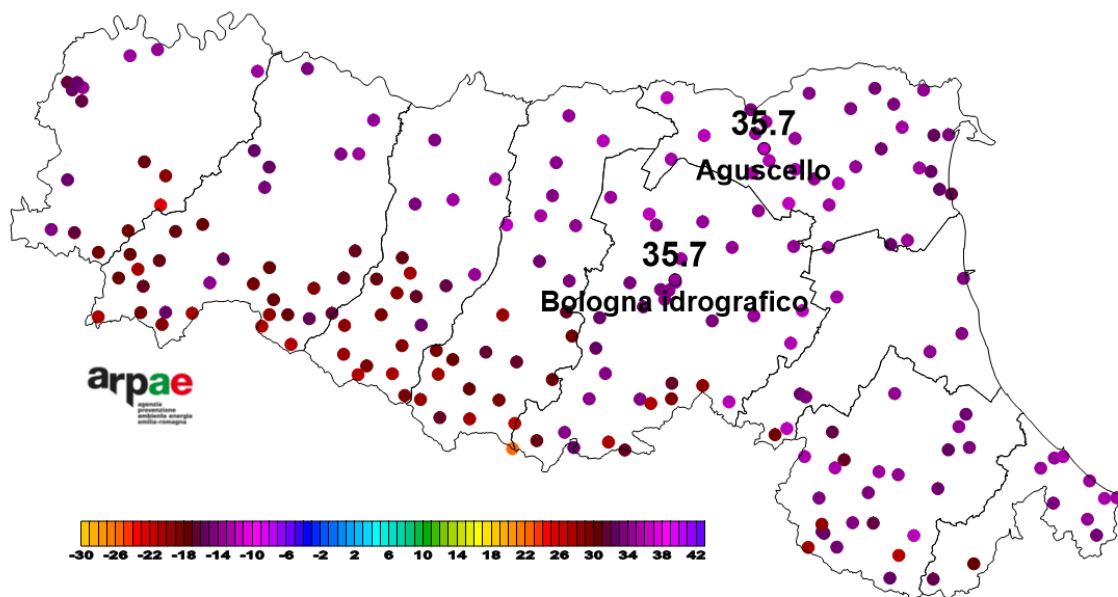


FIGURA 5 - Giugno 2024, temperature massime assolute (°C)

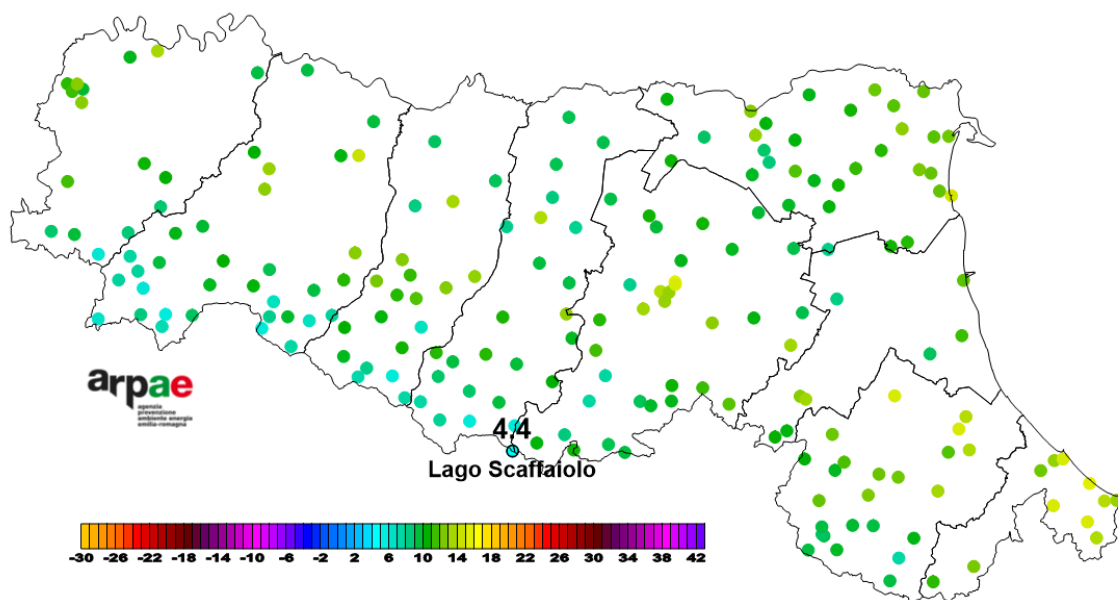


FIGURA 6 - Giugno 2024, temperature minime assolute (°C)

Precipitazioni del mese e anomalia

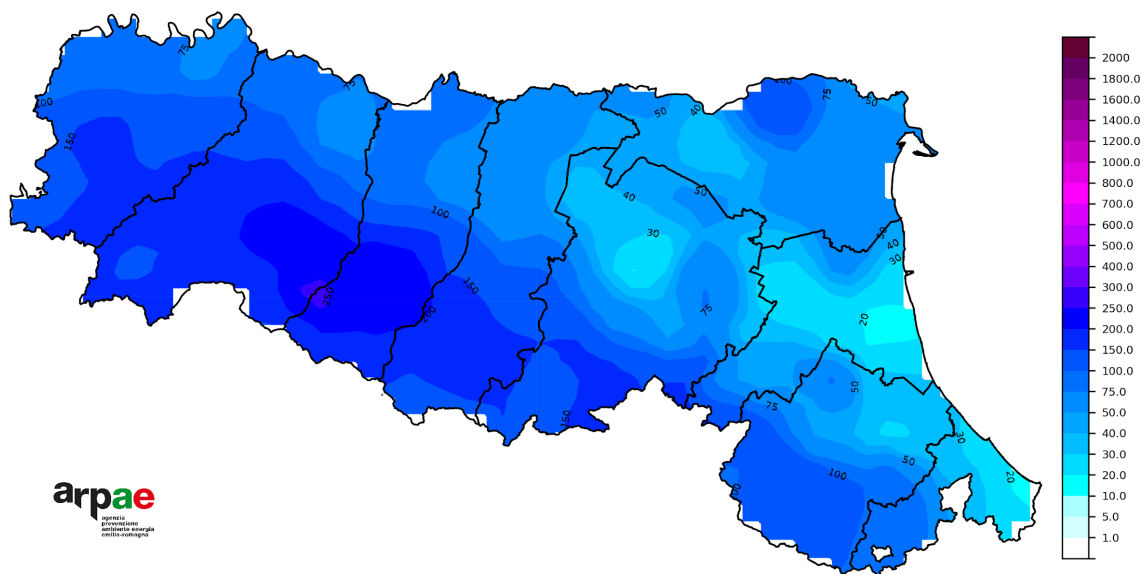


FIGURA 7 - Giugno 2024, precipitazioni totali mensili (mm)

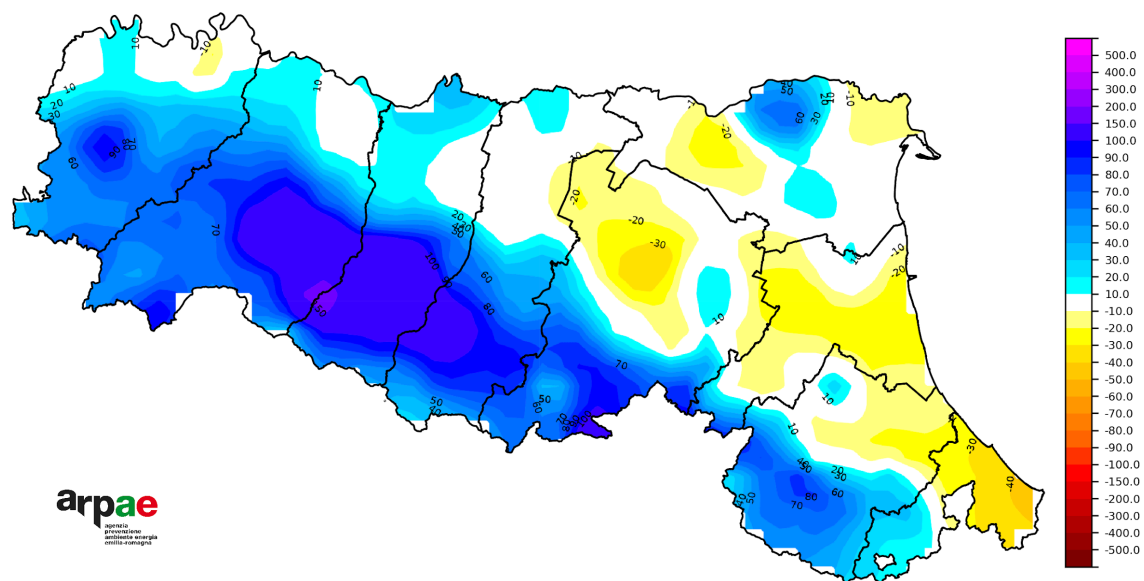


FIGURA 8 - Giugno 2024, anomalia delle precipitazioni totali mensili rispetto al 1991-2020 (mm)

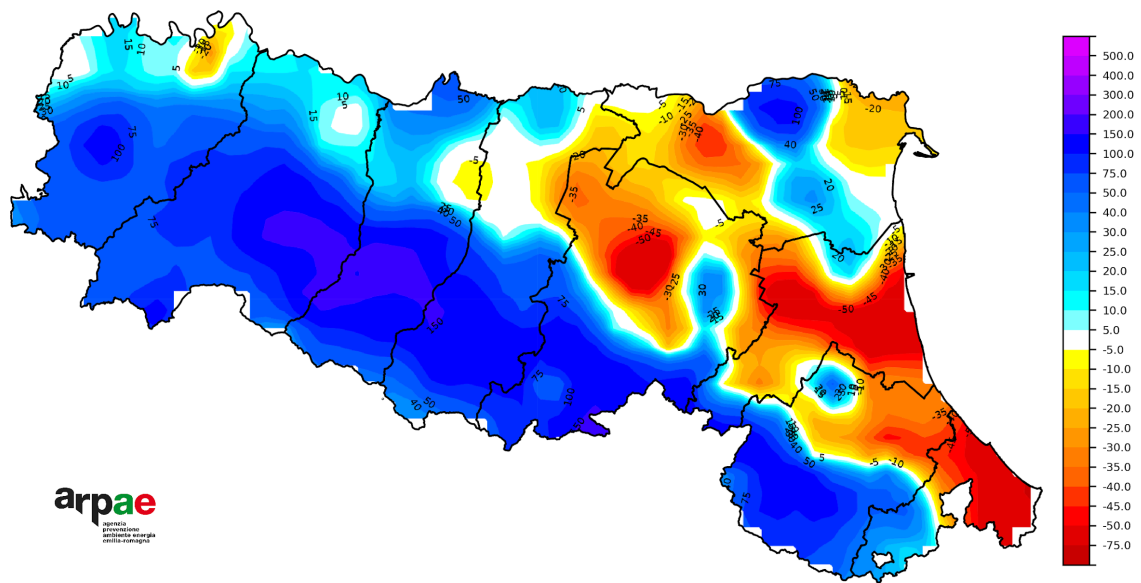


FIGURA 9 - Giugno 2024, anomalia percentuale delle precipitazioni rispetto al 1991-2020 (%)

Evapotraspirazione potenziale e anomalia

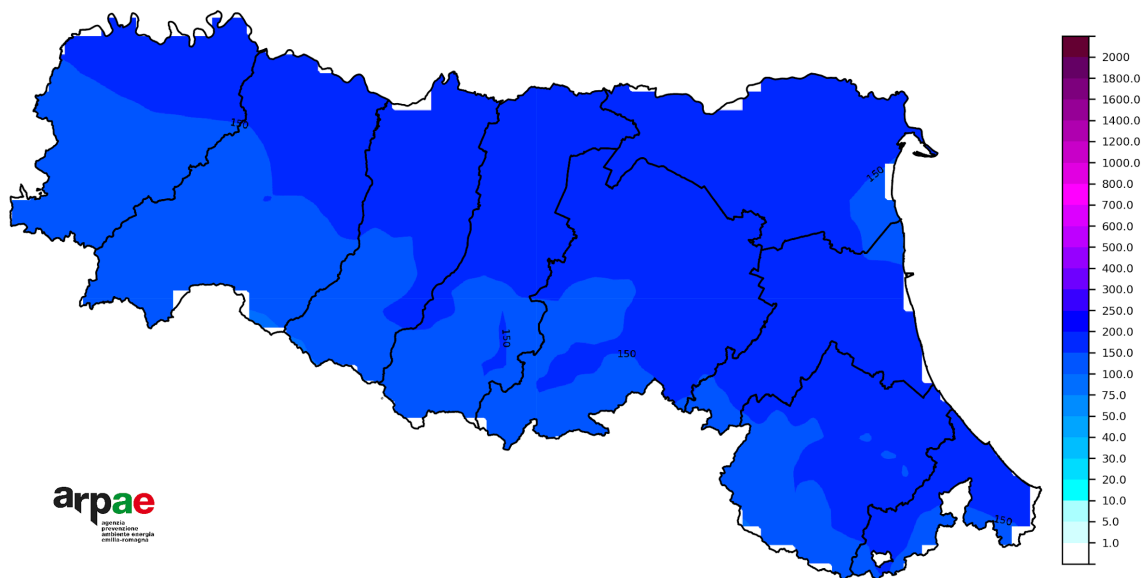


FIGURA 10 - Giugno 2024, evapotraspirazione potenziale (mm)

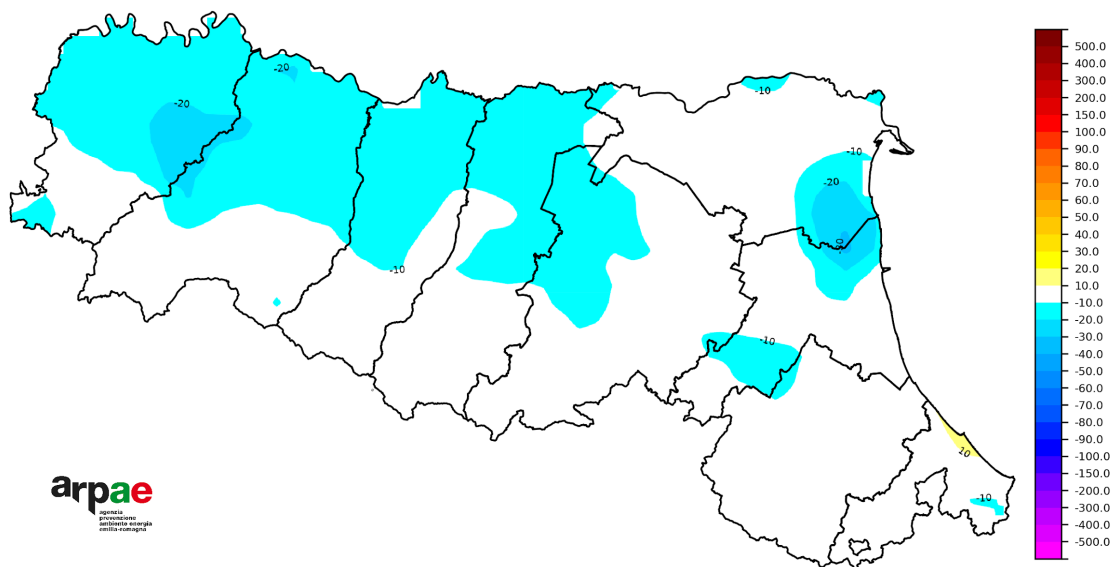


FIGURA 11 - Giugno 2024, anomalia dell'evapotraspirazione potenziale rispetto al 1991-2020 (mm)

Evapotraspirazione

L'evapotraspirazione è l'effetto cumulato dell'evaporazione dalla superficie del terreno e della traspirazione dell'acqua dalle piante. In condizioni di disponibilità idrica non limitante, l'evapotraspirazione da un terreno ricoperto di vegetazione bassa, omogenea, in buono stato vegetativo ed esente da infezioni e malattie è determinata solo dalle condizioni meteorologiche; in queste condizioni standard l'evapotraspirazione prende il nome di evapotraspirazione potenziale (ETP).

Bilancio idroclimatico mensile e anomalia

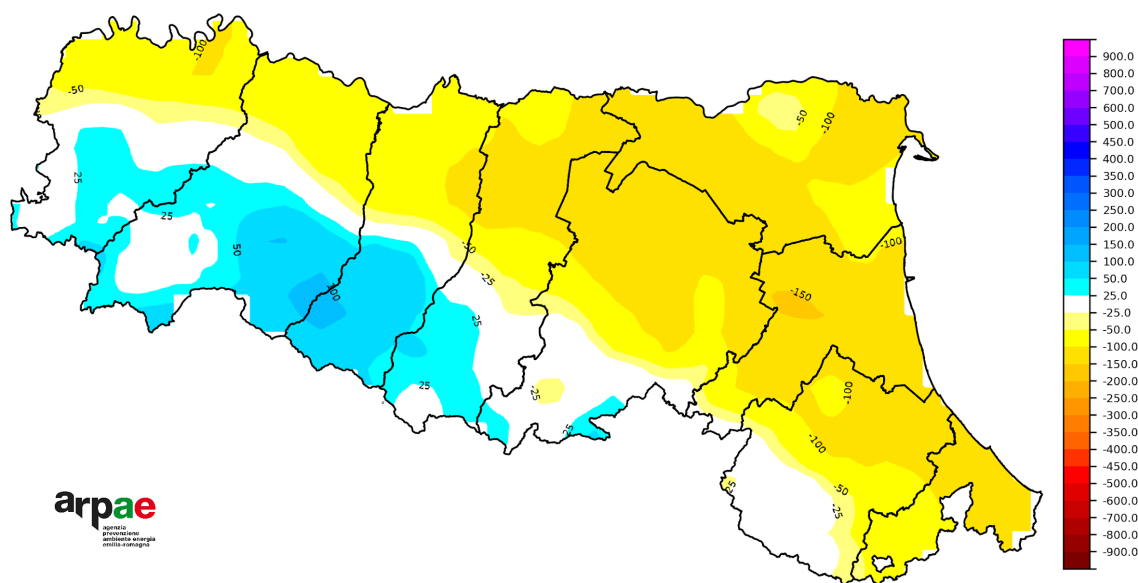


FIGURA 12 - Giugno 2024, bilancio idroclimatico (mm)

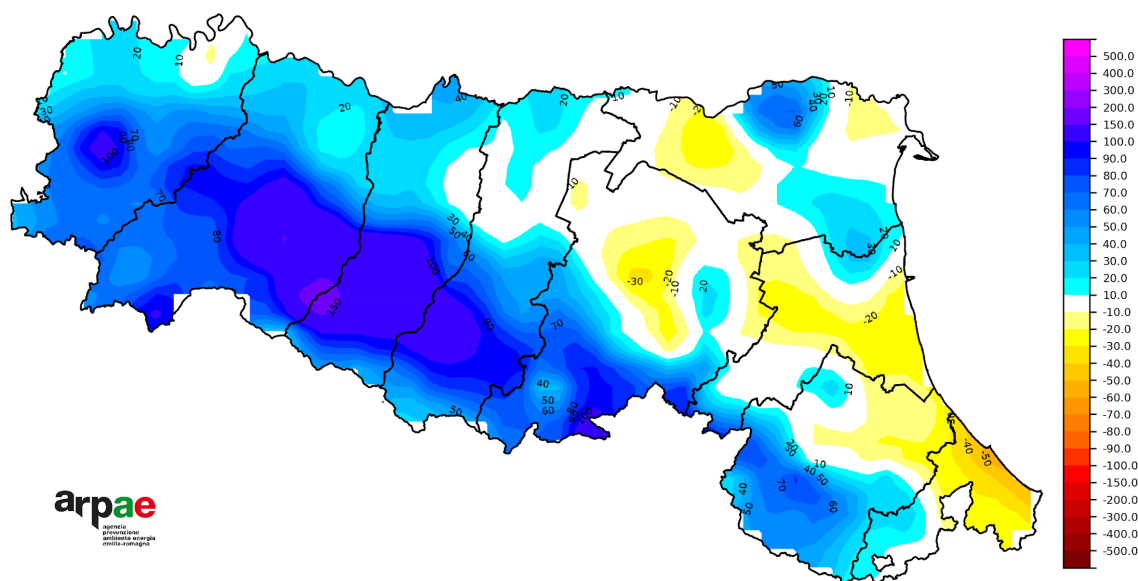


FIGURA 13 - Giugno 2024, anomalia del bilancio idroclimatico rispetto al 1991-2020 (mm)

Bilancio Idroclimatico (BIC)

Il Bilancio Idroclimatico (BIC) rappresenta la differenza tra le precipitazioni (P) e l'evapotraspirazione potenziale (ETP) espressa in millimetri (mm). L'evapotraspirazione è il fenomeno per il quale l'acqua, in forma di vapore, passa dal suolo all'atmosfera, direttamente (evaporazione) e attraverso le piante (traspirazione). L'entità del fenomeno dipende da fattori meteorologici (temperatura, umidità, vento e radiazione), pedologici (potenziale idrico dell'acqua del terreno) e culturali (LAI, caratteristiche stomatiche, ecc.).

Indici di disponibilità idrica

Precipitazioni da inizio anno e anomalia

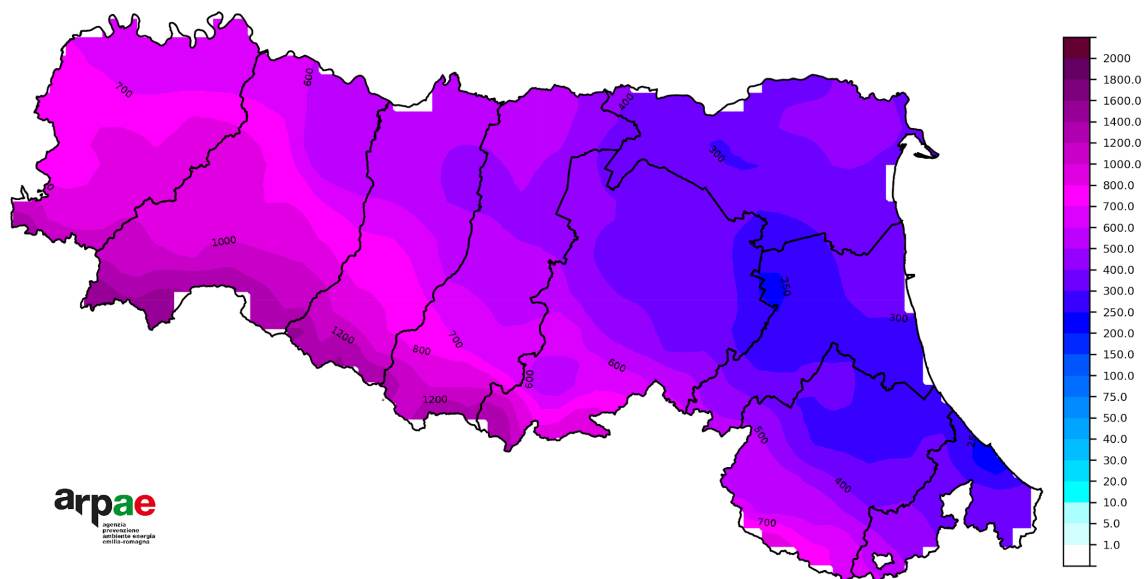


FIGURA 14 - Giugno 2024, precipitazioni cumulate da inizio anno (mm)

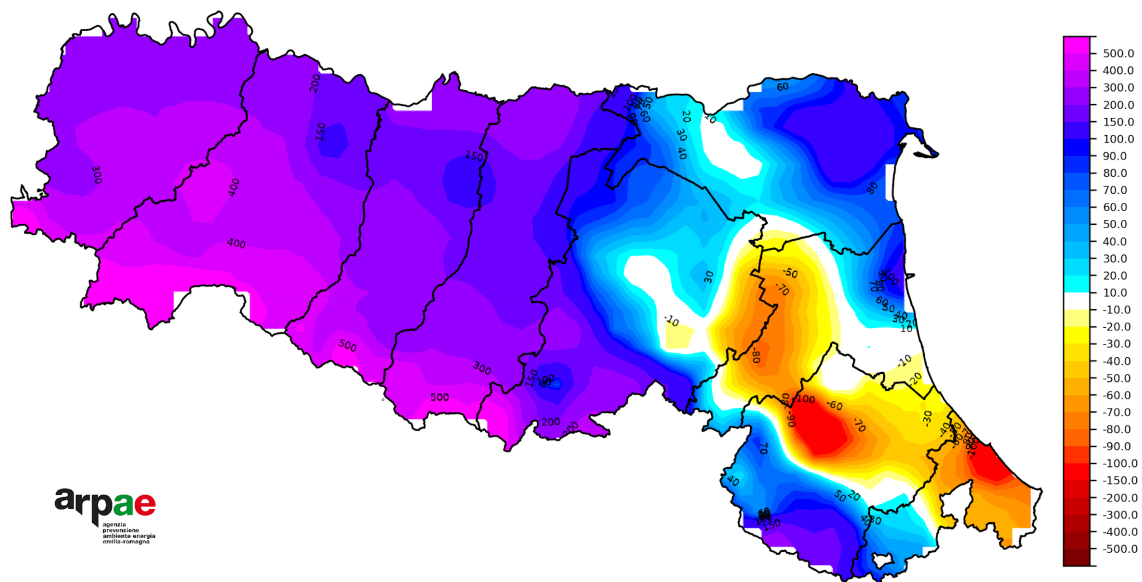


FIGURA 15 - Giugno 2024, anomalia assoluta delle precipitazioni cumulate da inizio anno rispetto al 1991-2020 (mm)

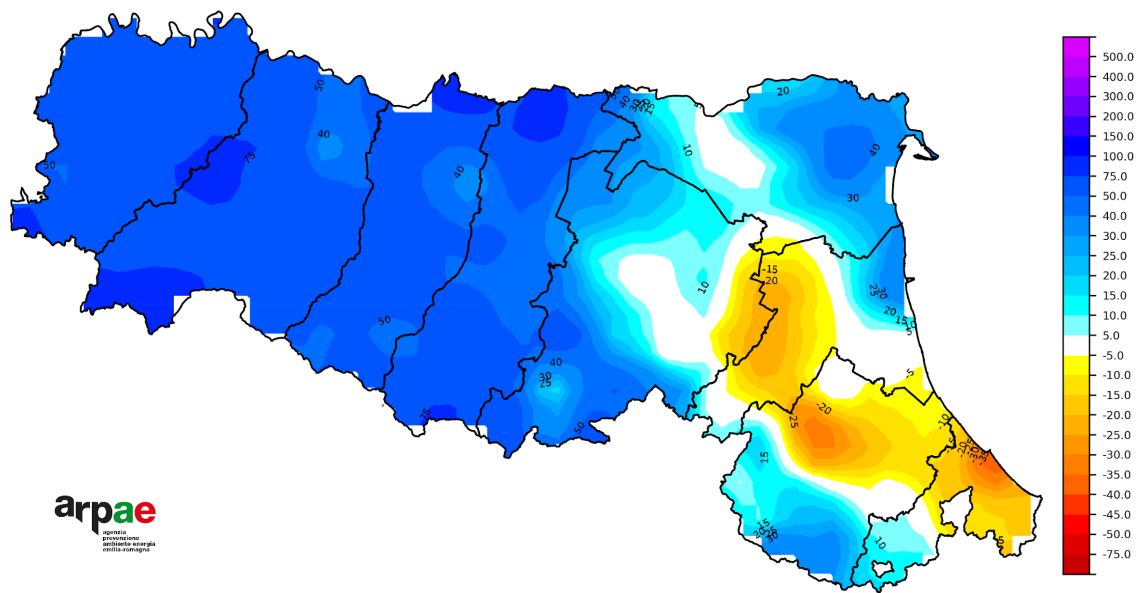


FIGURA 16 - *Giugno 2024, anomalia percentuale delle precipitazioni cumulate da inizio anno rispetto al 1991-2020 (%)*

Precipitazioni per macroarea

La precipitazione cumulata (espressa in millimetri) è calcolata per ciascuna macroarea sommando la media areale delle precipitazioni giornaliere in un dato intervallo di tempo. I dati sono calcolati a partire dal **dataset climatico** del Servizio IdroMeteoClima, che contiene dati giornalieri di precipitazioni e temperature per il periodo 1961 ad oggi su una griglia con celle di circa 5x5 km di lato. I percentili climatici di riferimento sono calcolati sul periodo 1961-2020.

Come leggere i percentili nei grafici

Il percentile P indica il valore di una variabile al di sotto del quale ricade il P% dei dati osservati. Ad esempio, se la variabile è la precipitazione $P_{95} = 20$ mm questo significa che nel 95% dei casi osservati la precipitazione è stata inferiore al livello 20 mm e solo nel 5% superiore ad esso.

MACROAREE

Per la gestione delle emergenze di Protezione Civile, il territorio regionale è suddiviso in otto macroaree, individuate tenendo conto dell'omogeneità climatologica e idrologica (aggregazione per bacino) e, quando possibile, rispettando i confini amministrativi.

Elenco delle macroaree da Est verso Ovest:

- A - Bacini romagnoli (RA, FC, RN);
- B - Pianura e costa romagnola (RA, FC, RN);
- C - Bacini emiliani orientali (BO, RA);
- D - Pianura emiliana orientale e costa ferrarese (FE, RA, BO);
- E - Bacini emiliani centrali (MO, RE, PR);
- F - Pianura emiliana centrale (MO, RE, PR, BO);
- G - Bacini emiliani occidentali (PR, PC);
- H - Pianura e bassa collina emiliana occidentale (PR, PC).

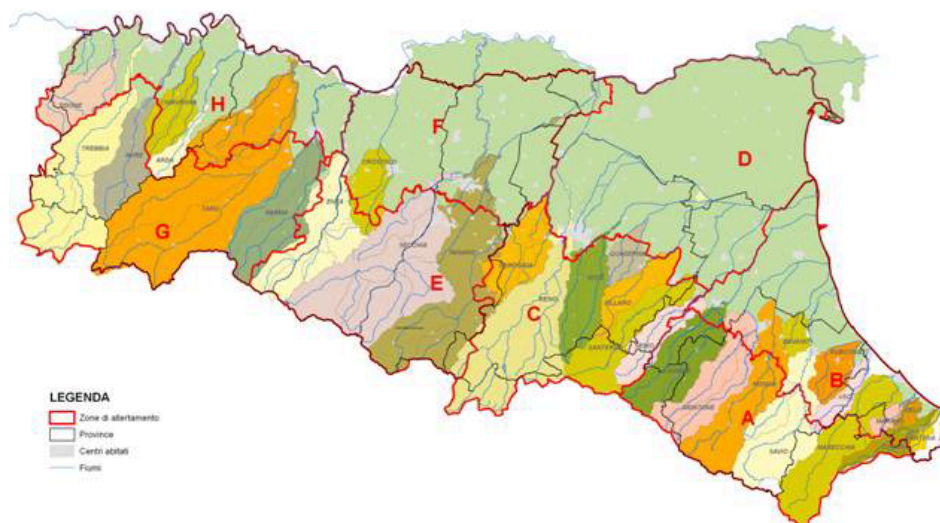


Figura 17: *Mappa delle 8 Macroaree di allertamento idrologico della Regione Emilia-Romagna*

Anno V, n. 6, Giugno 2024

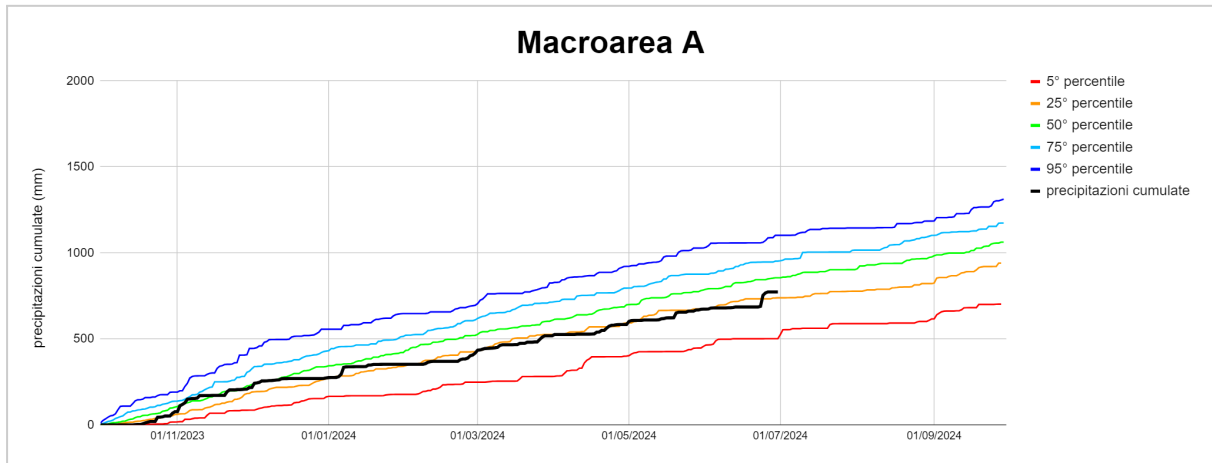
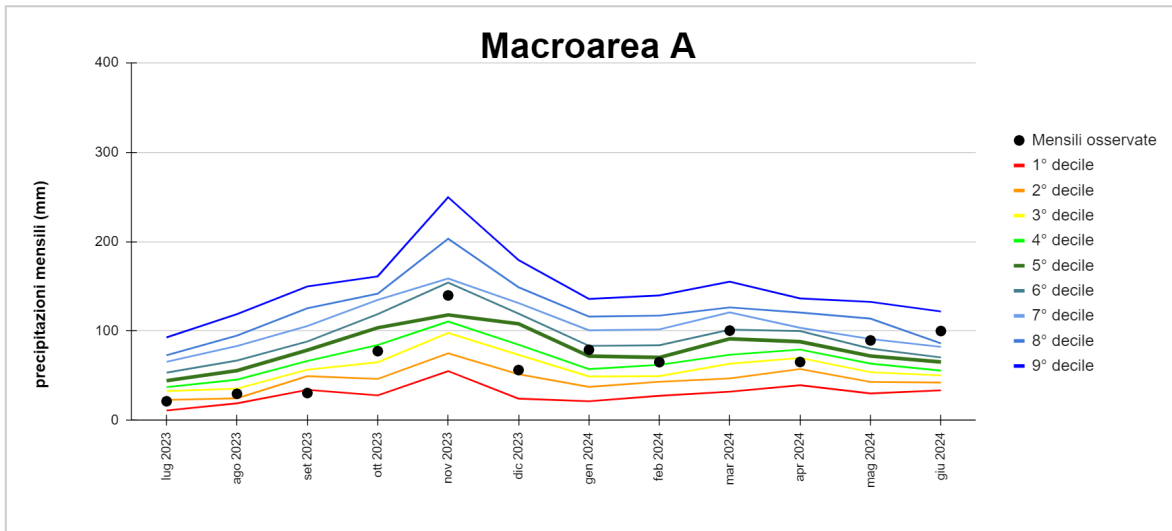


FIGURA 18 - Macroarea A: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

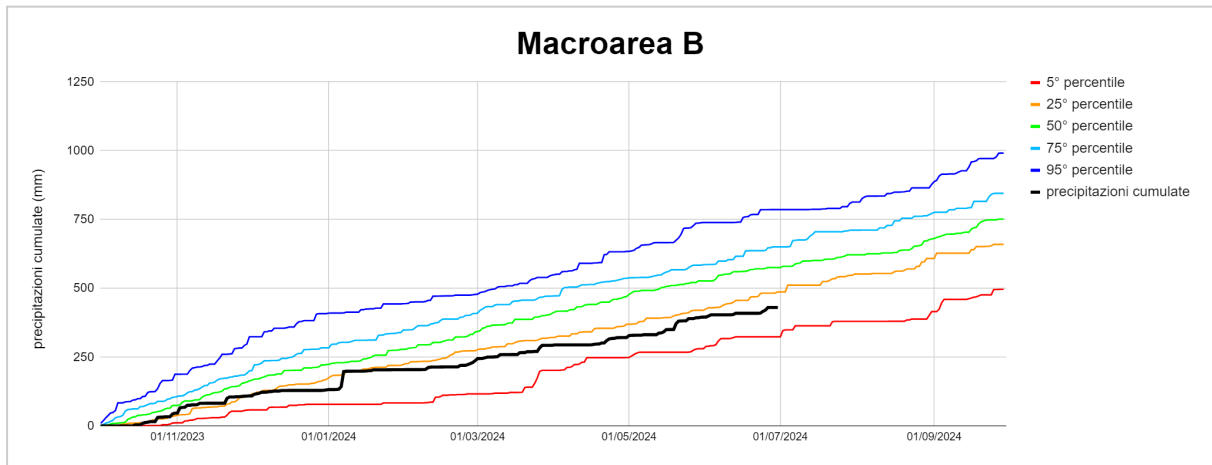
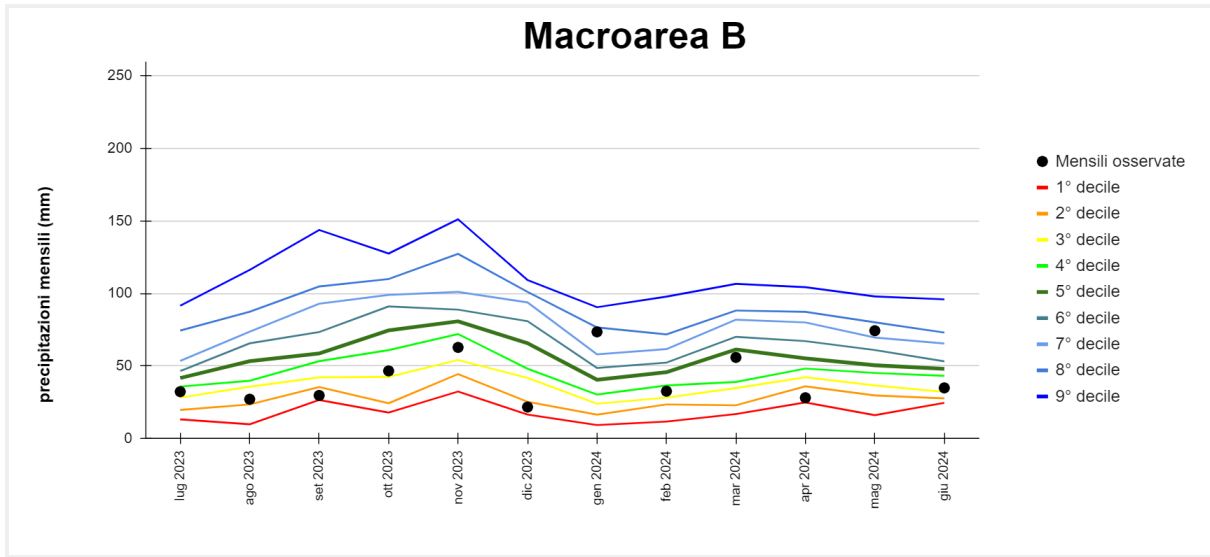


FIGURA 19 - Macroarea B: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

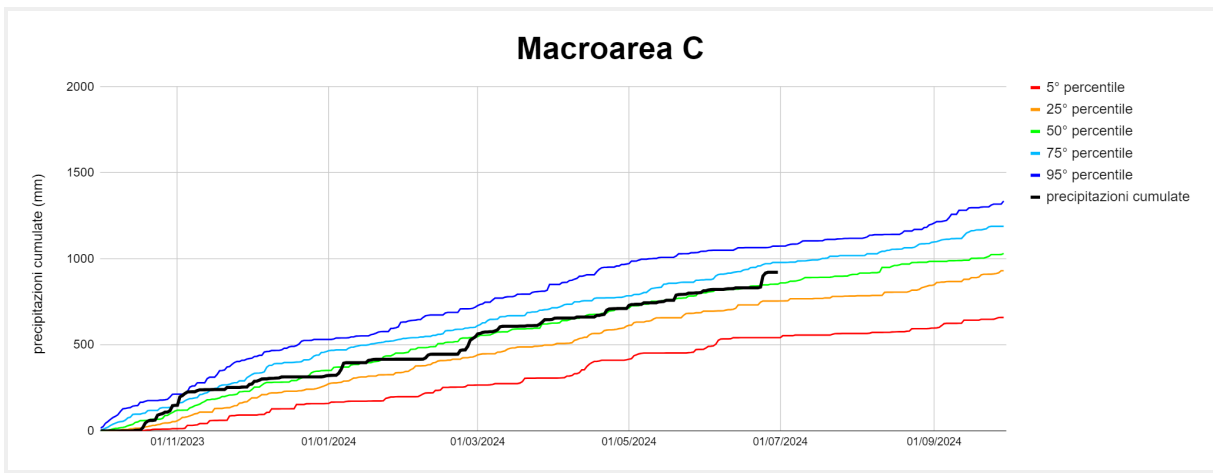
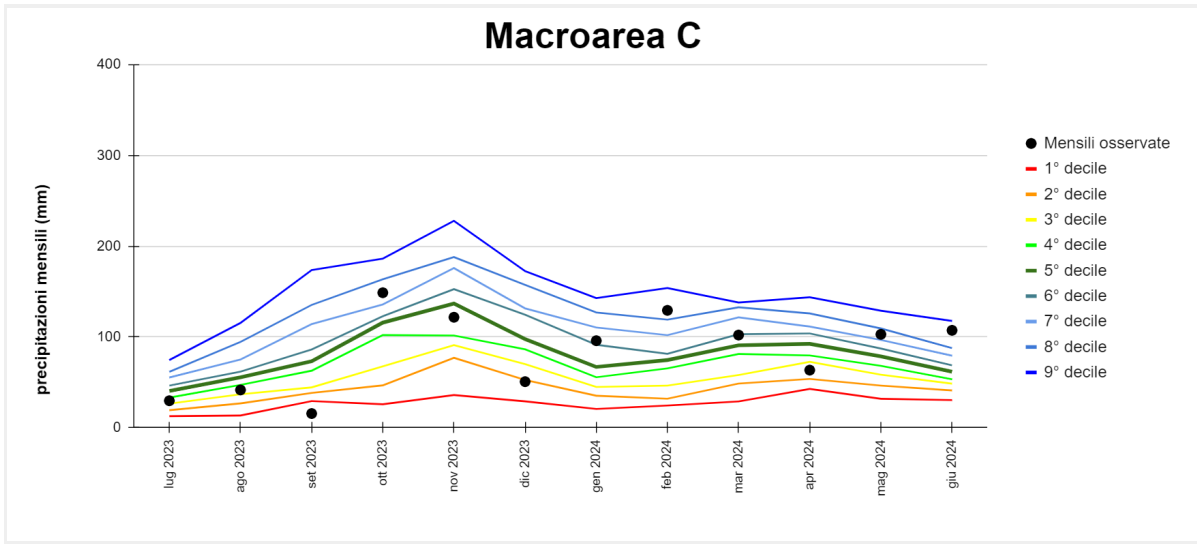


FIGURA 20 - Macroarea C: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

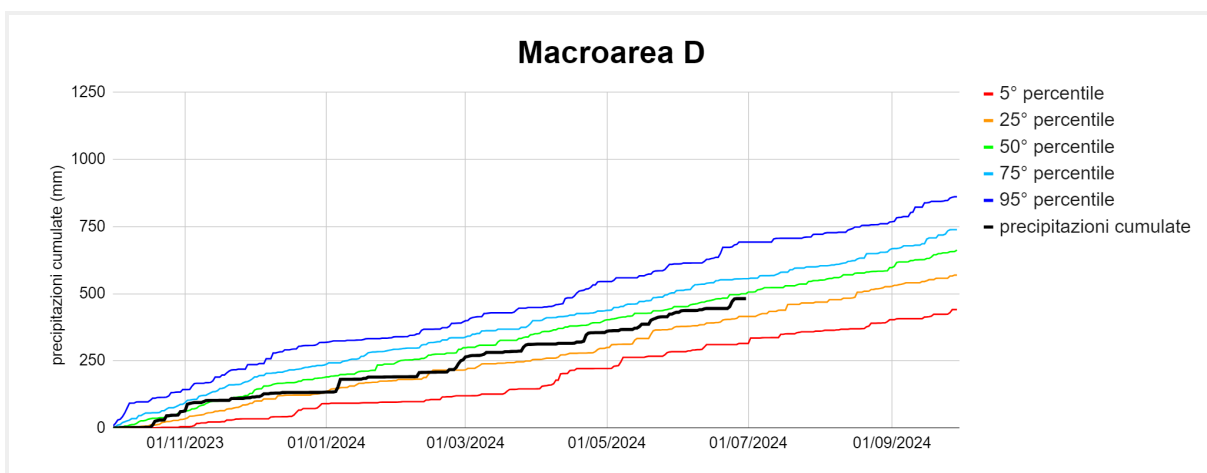
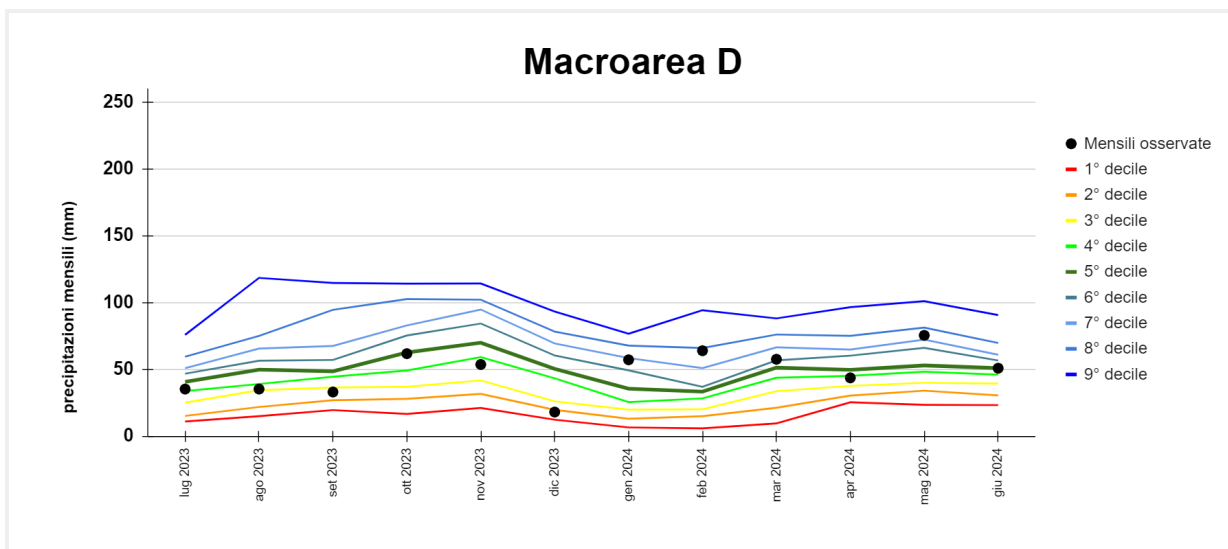


FIGURA 21 - Macroarea D: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

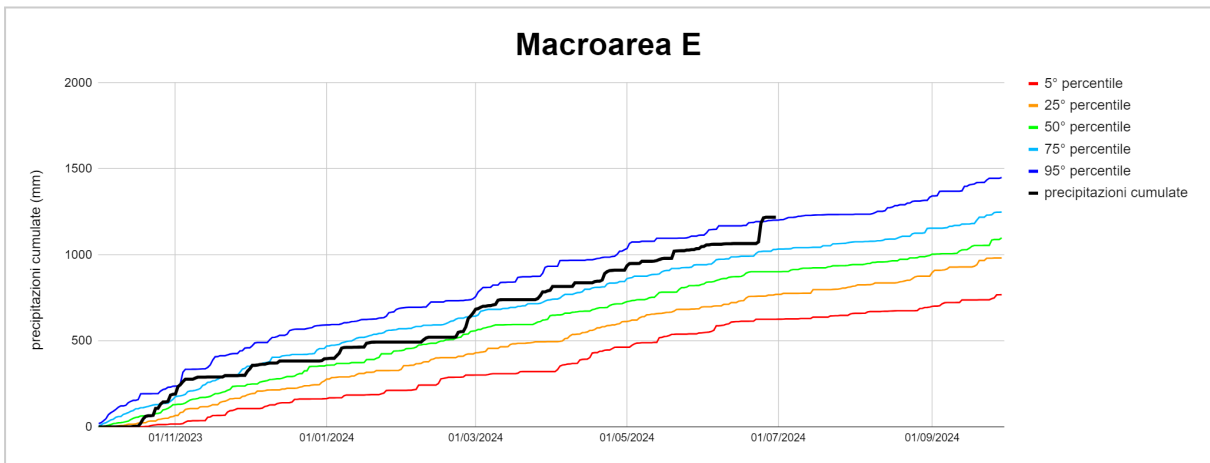
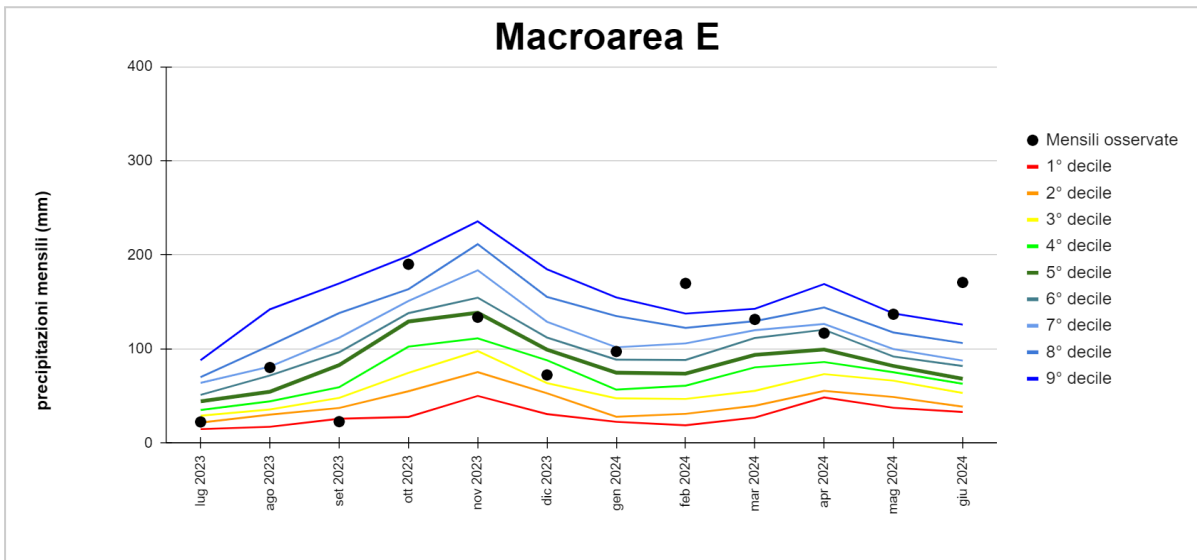


FIGURA 22 - Macroarea E: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

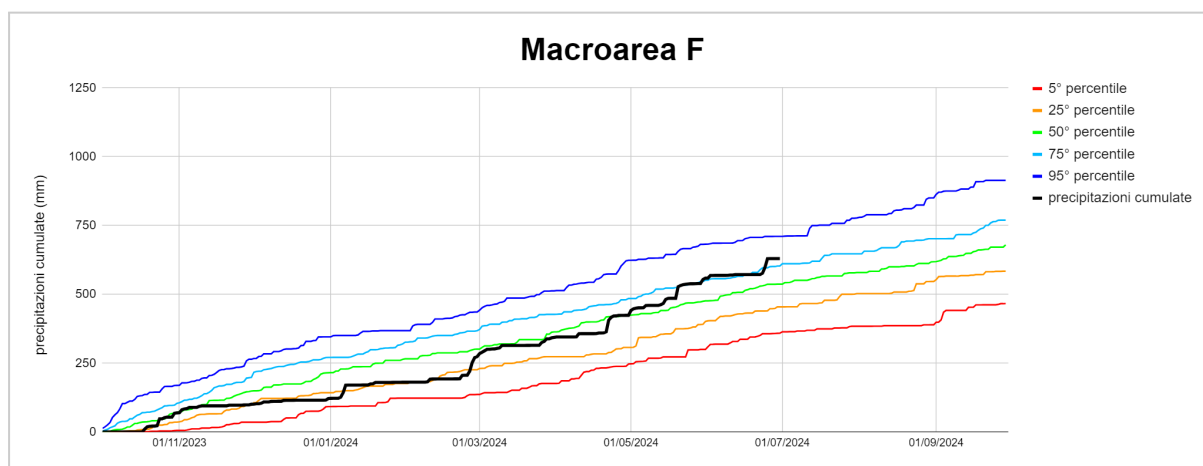
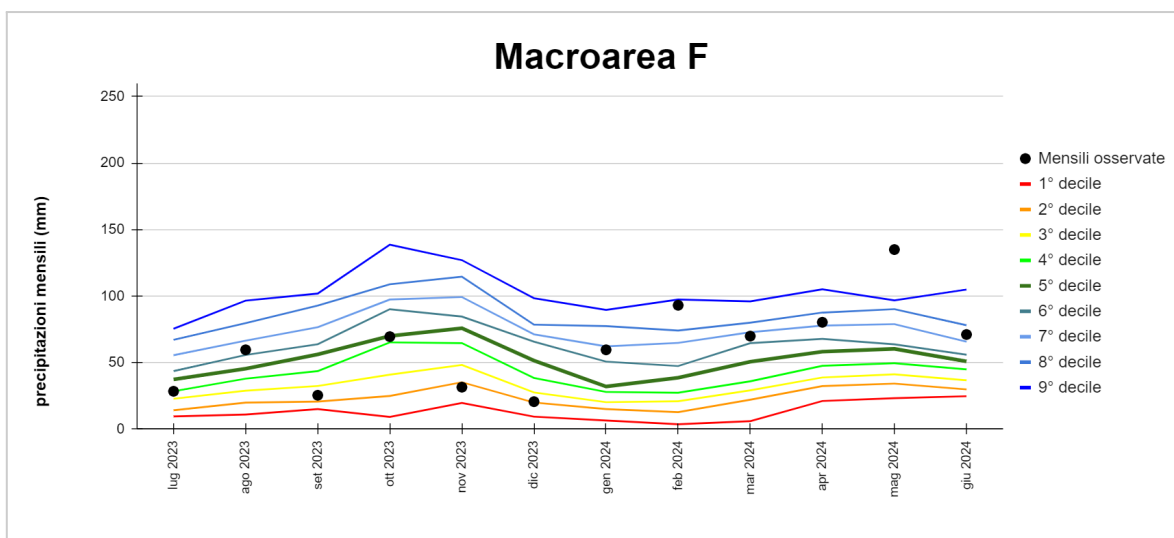


FIGURA 23 - Macroarea F: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

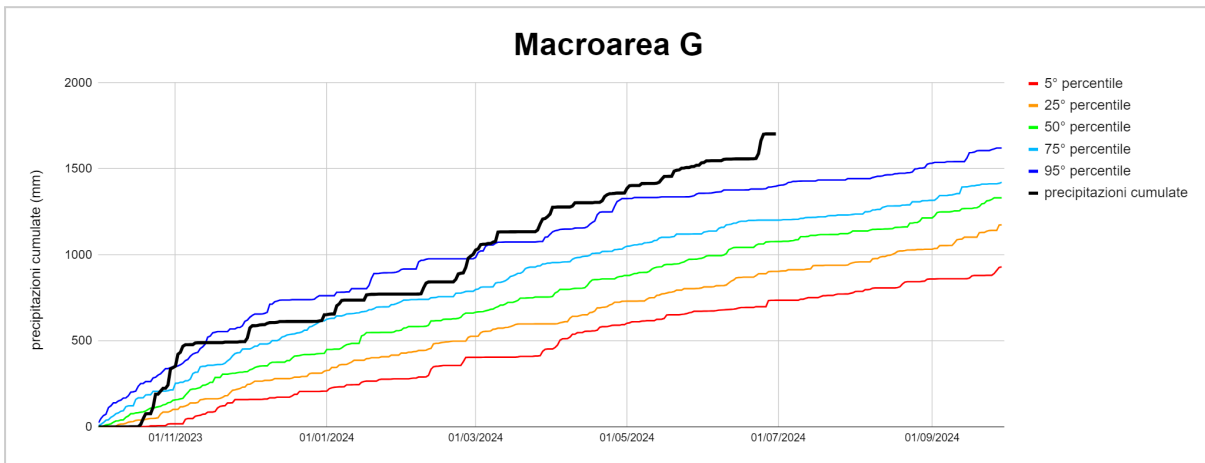
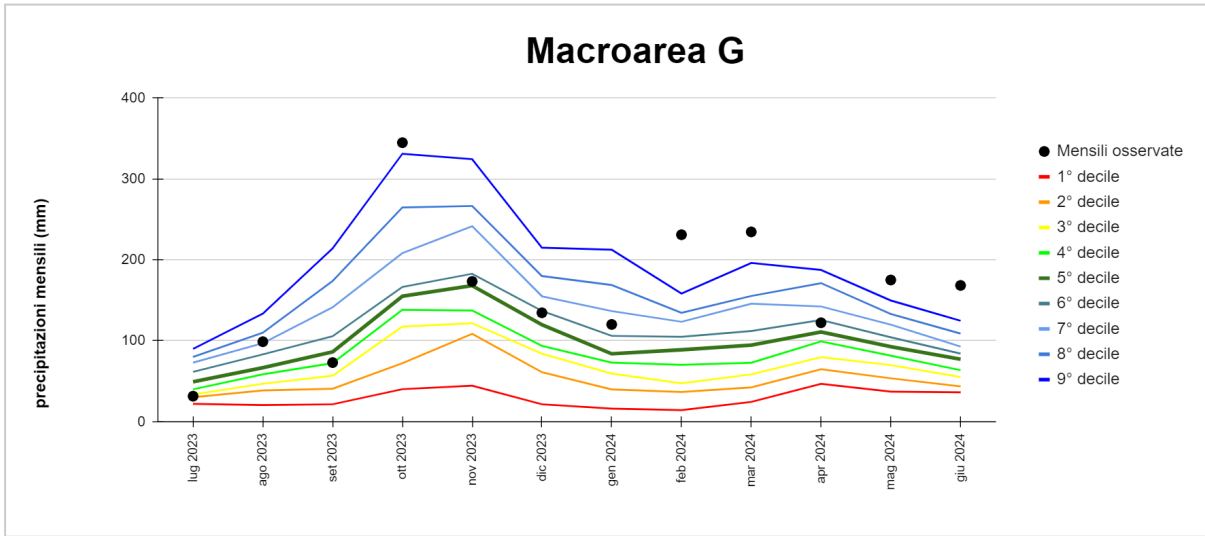


FIGURA 24 - Macroarea G: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

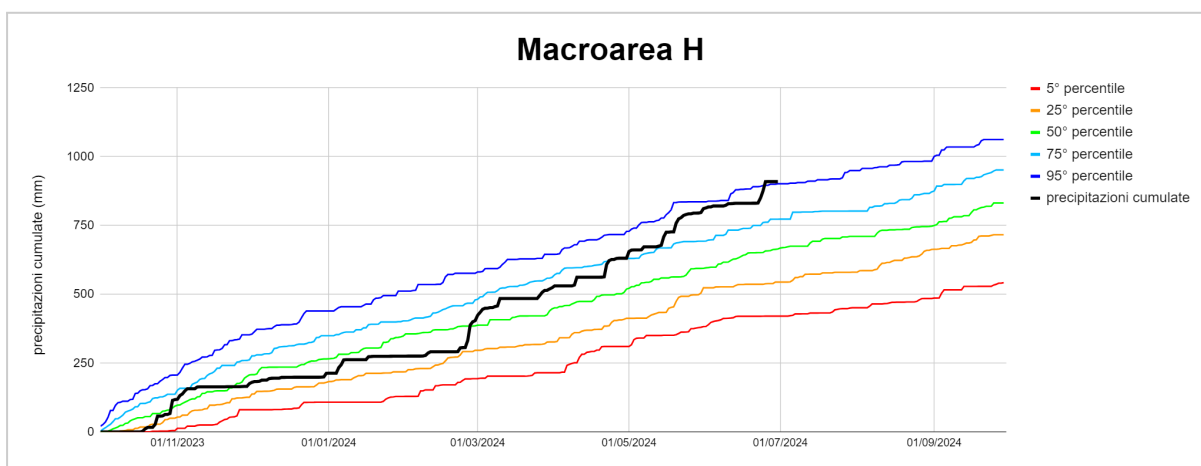
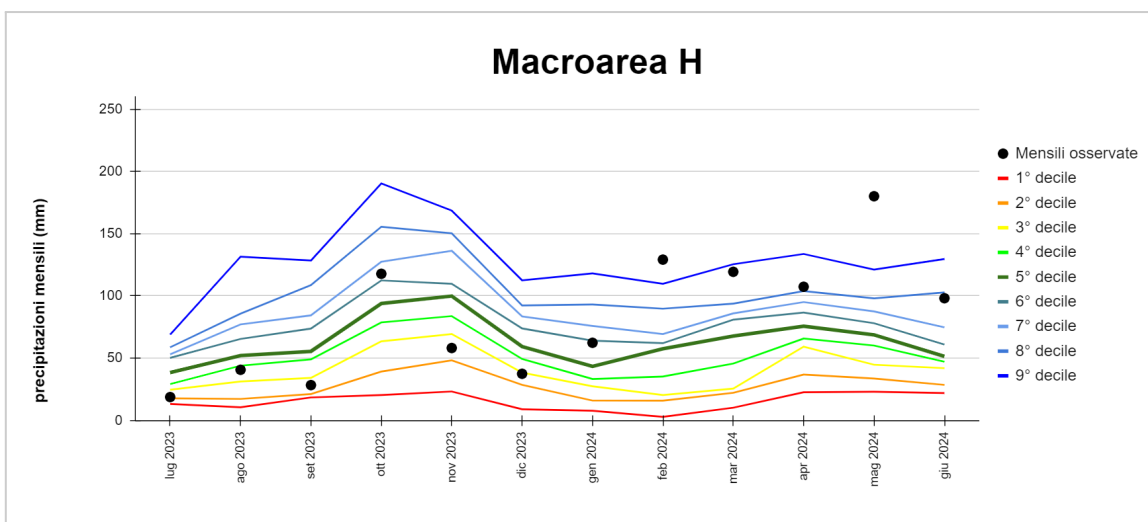


FIGURA 25 - Macroarea H: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

Bilancio idroclimatico da inizio anno e anomalia

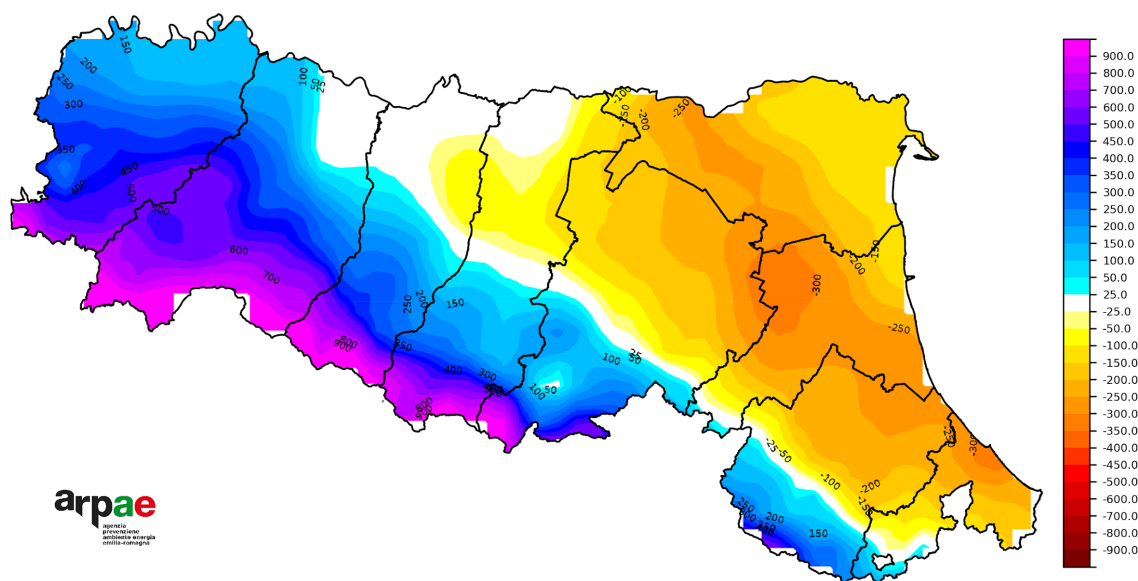


FIGURA 26 - Giugno 2024, bilancio idroclimatico da inizio anno (mm)

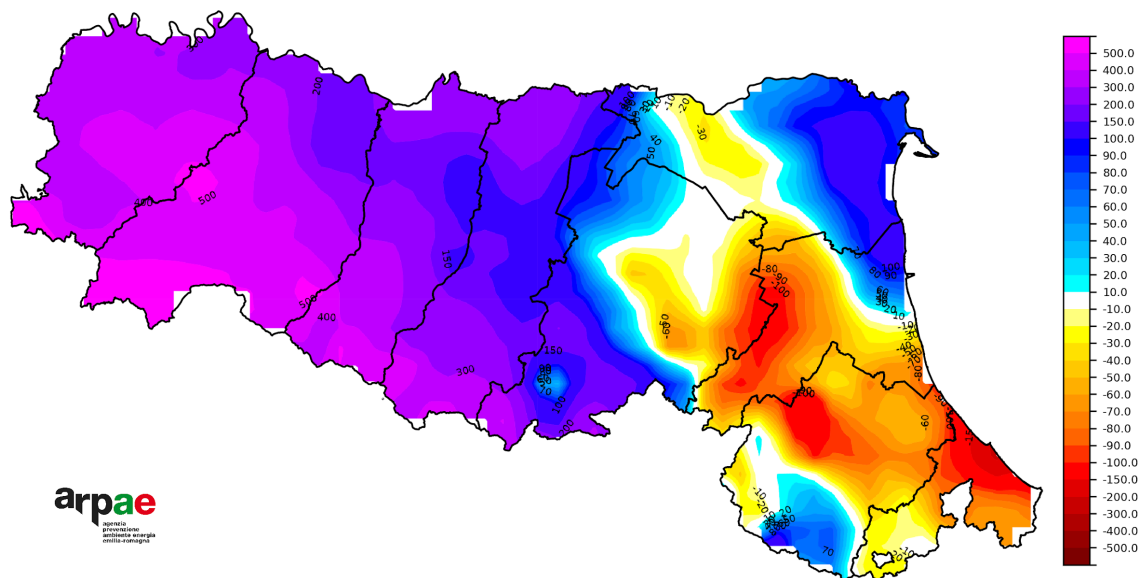


FIGURA 27 - Giugno 2024, anomalia del bilancio idroclimatico da inizio anno rispetto al 1991-2020 (mm)

Contenuto idrico del terreno: acqua disponibile e percentile

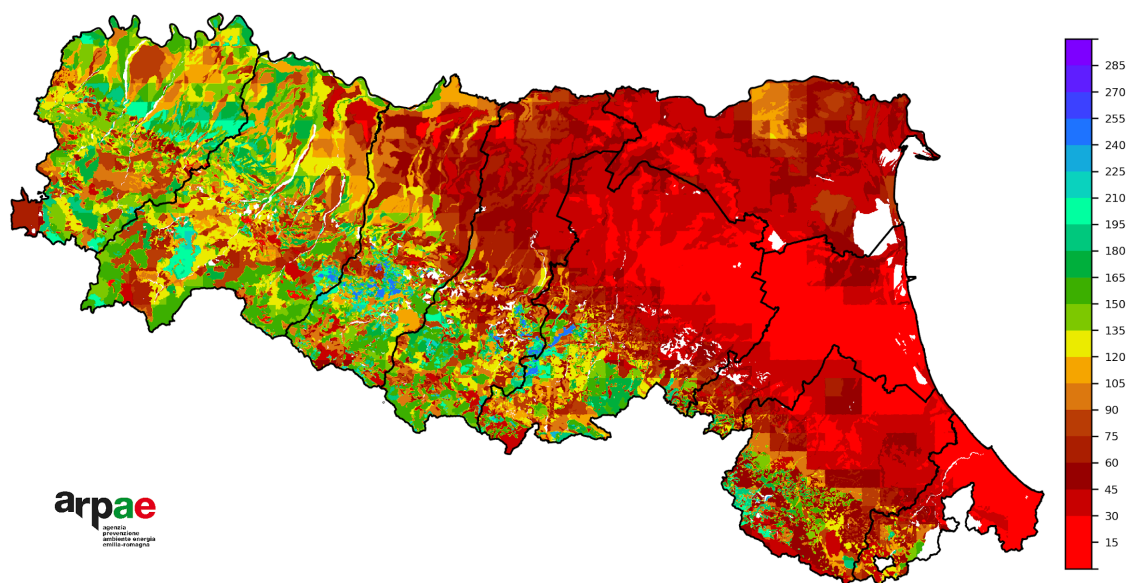


FIGURA 28 - 30 giugno 2024, acqua disponibile (mm)

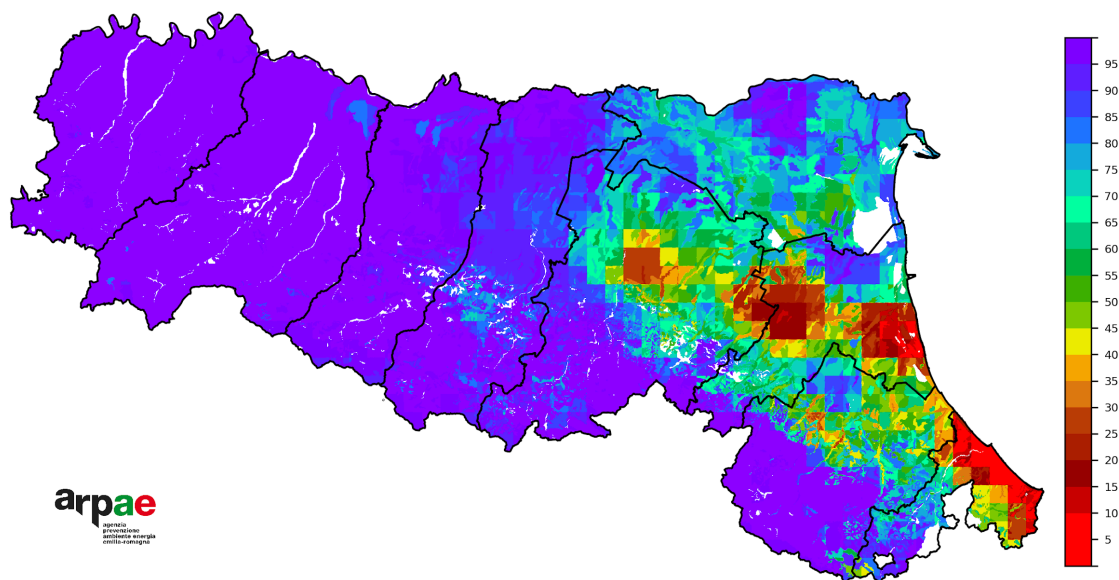


FIGURA 29 - 30 giugno 2024, percentile dell'acqua disponibile rispetto al periodo 2001-2020

Acqua Disponibile (AD) e Percentili

L'acqua disponibile (massima) di un terreno è la differenza tra la sua capacità idrica di campo (CIC) e l'umidità al potenziale di matrice di -1,5 MPa (spesso indicato come punto di appassimento permanente, PAP). Nelle elaborazioni prodotte con il modello di bilancio idrico Criteria, per AD (Acqua Disponibile) si intende, alla data della simulazione, tutta la frazione di acqua effettivamente disponibile per le colture al di sopra del suddetto PAP. Il valore è espresso in mm ed è calcolato considerando lo strato di terreno esplorato dalle radici della coltura di riferimento, che nella simulazione è fissato a 100 cm. Si tratta della frazione di acqua nel terreno che è trattenuta per capillarità e può essere allontanata solo con l'assorbimento radicale e con l'evaporazione diretta dalla superficie.

Standardized Precipitation Index (SPI)

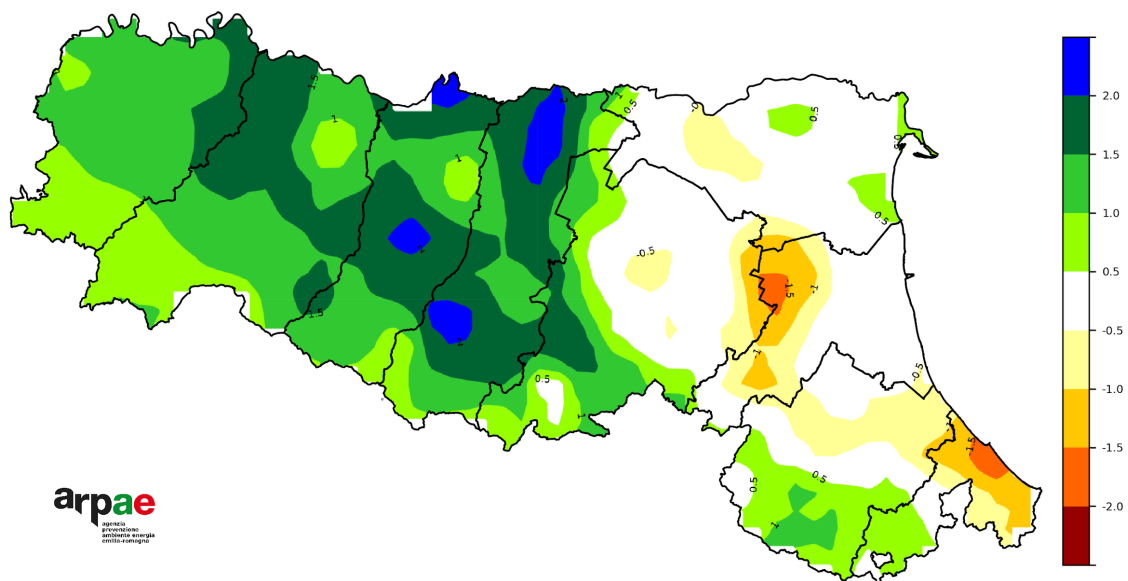


FIGURA 30 - Giugno 2024, Standardized Precipitation Index a 3 mesi

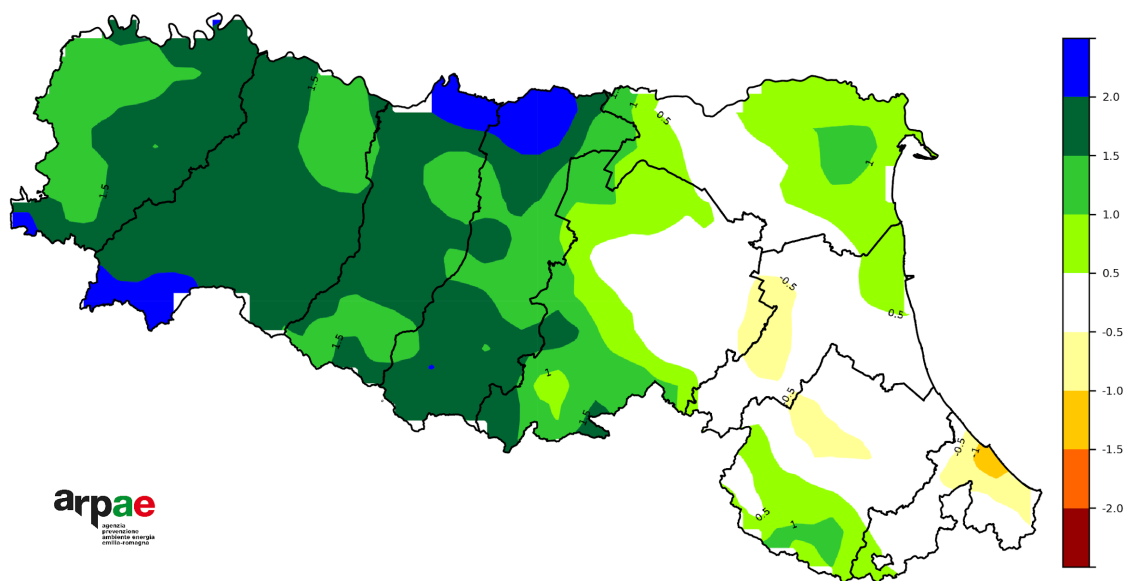


FIGURA 31 - Giugno 2024, Standardized Precipitation Index a 6 mesi

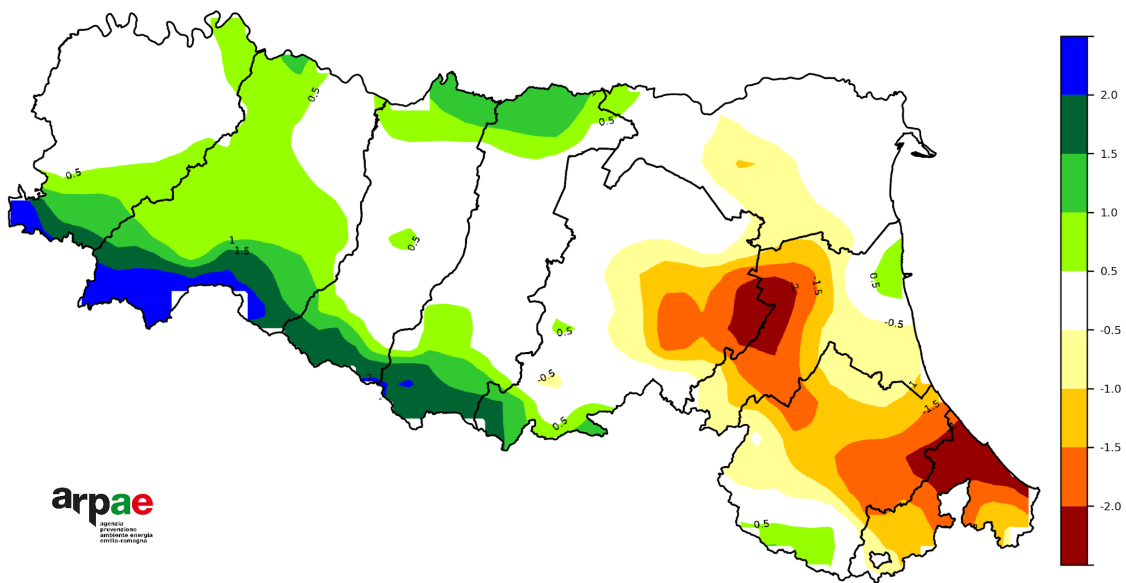


FIGURA 32 - Giugno 2024, Standardized Precipitation Index a 12 mesi

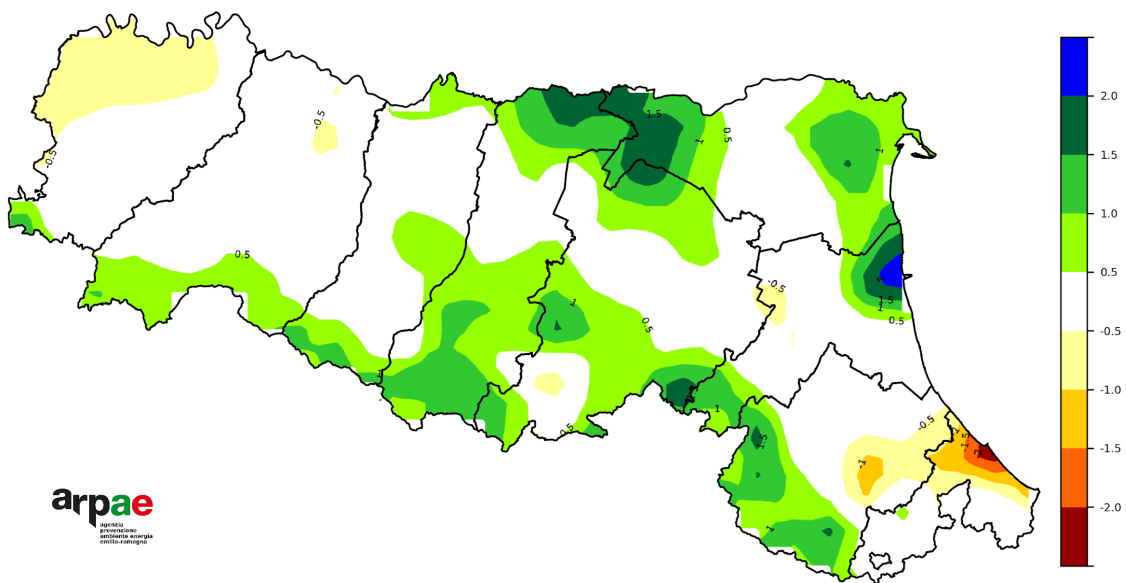


FIGURA 33 - Giugno 2024, Standardized Precipitation Index a 24 mesi

SPI (Standardized Precipitation Index)

L'indice SPI quantifica il deficit di precipitazione per diverse scale dei tempi; ognuna di queste scale riflette l'impatto della siccità sulla disponibilità di differenti risorse d'acqua. L'umidità del suolo risponde alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi, mentre l'acqua nel sottosuolo, in fiumi e invasi tende a rispondere su scale oggettivamente più lunghe. Nel primo caso quindi l'indice fornisce indicazioni circa la siccità agricola, mentre nel secondo caso fornisce un'informazione che riguarda la siccità idrologica. L'indice necessita, per il suo calcolo, dei soli dati di precipitazione cumulata nei mesi precedenti (nel nostro caso 3, 6, 12 e 24 mesi).

Deficit traspirativo (DT)

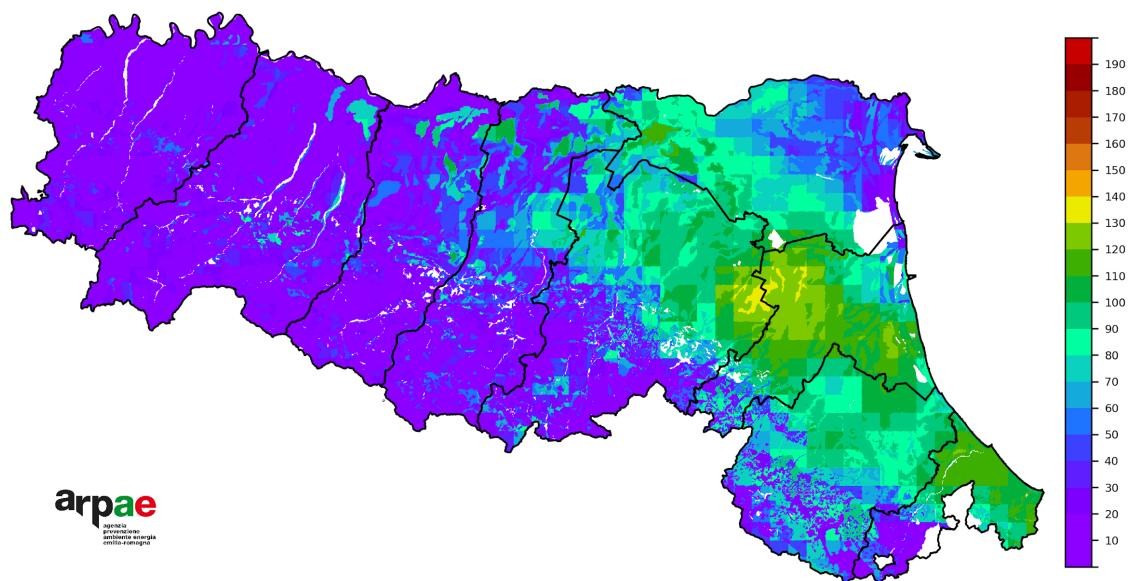


FIGURA 34 - 30 giugno 2024, DT a 30 giorni (mm)

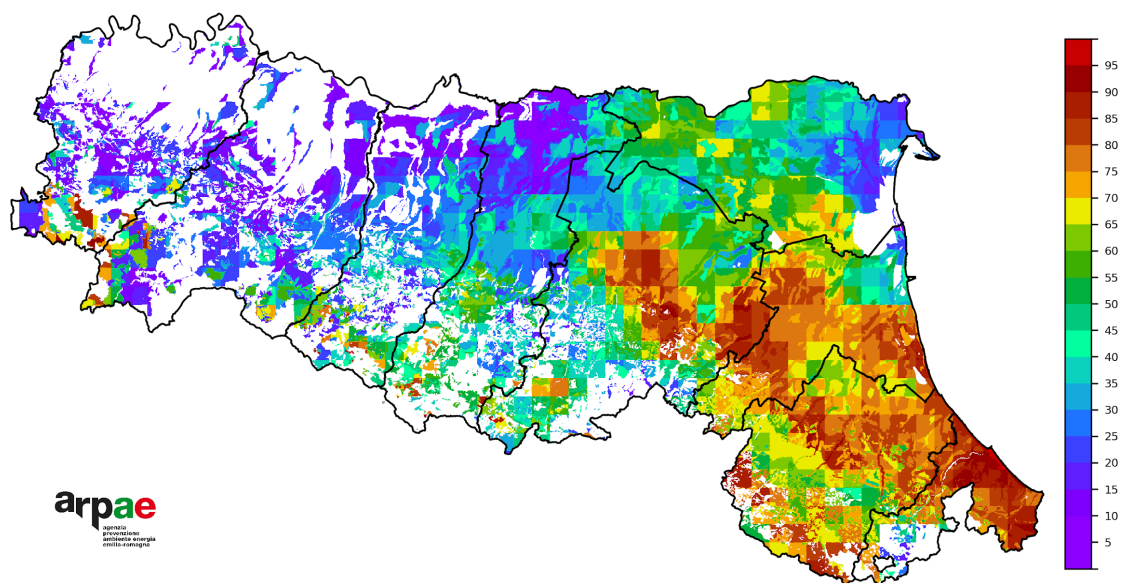


FIGURA 35 - 30 giugno 2024, percentile DT a 30 giorni rispetto al periodo 2001-2020

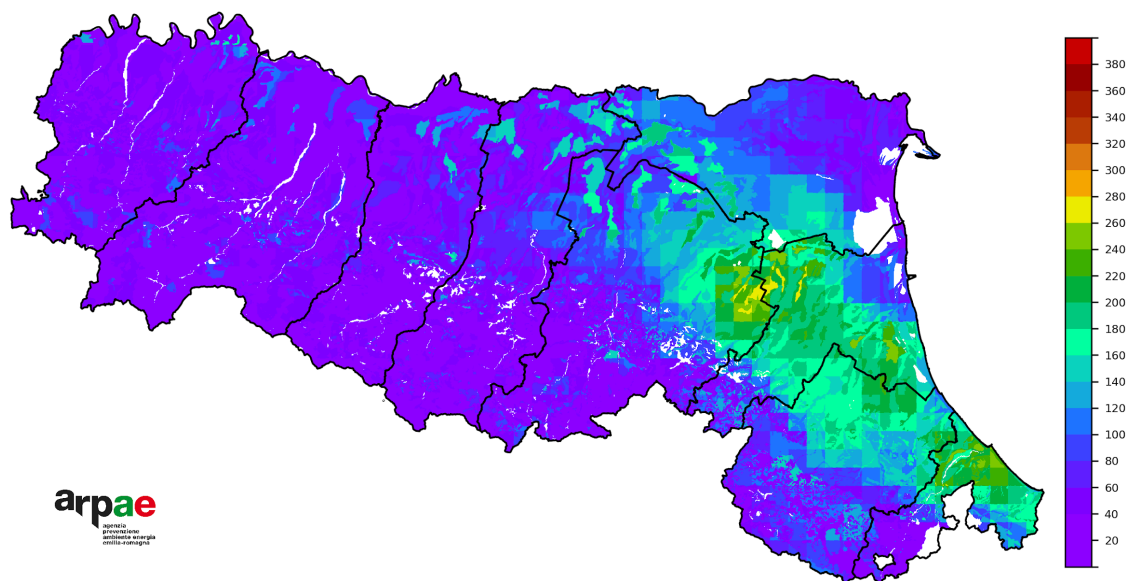


FIGURA 36 - 30 giugno 2024, DT a 90 giorni (mm)

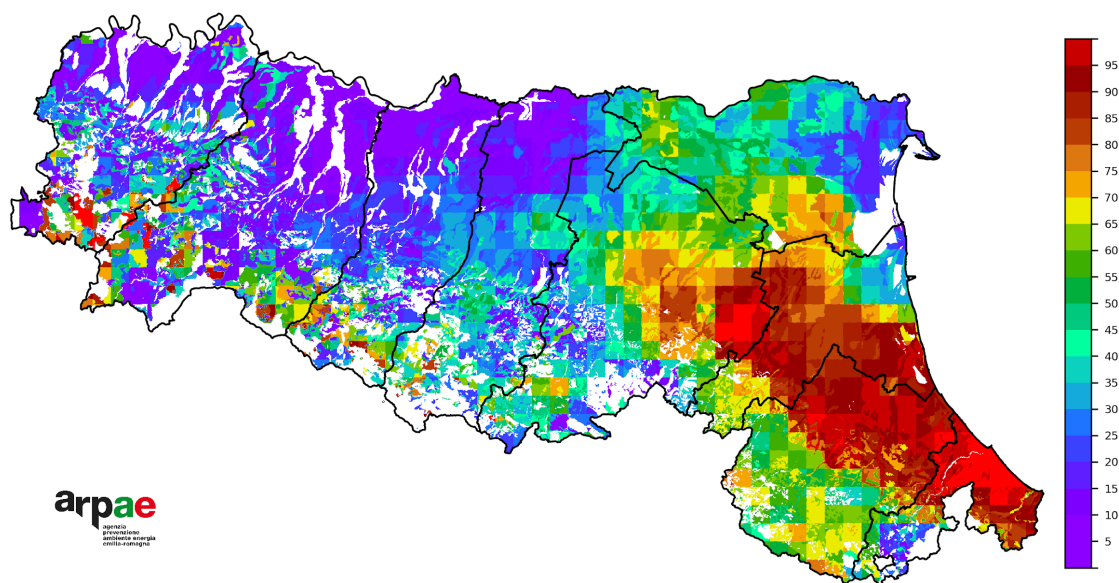


FIGURA 37 - 30 giugno 2024, percentile DT a 90 giorni rispetto al periodo 2001-2020

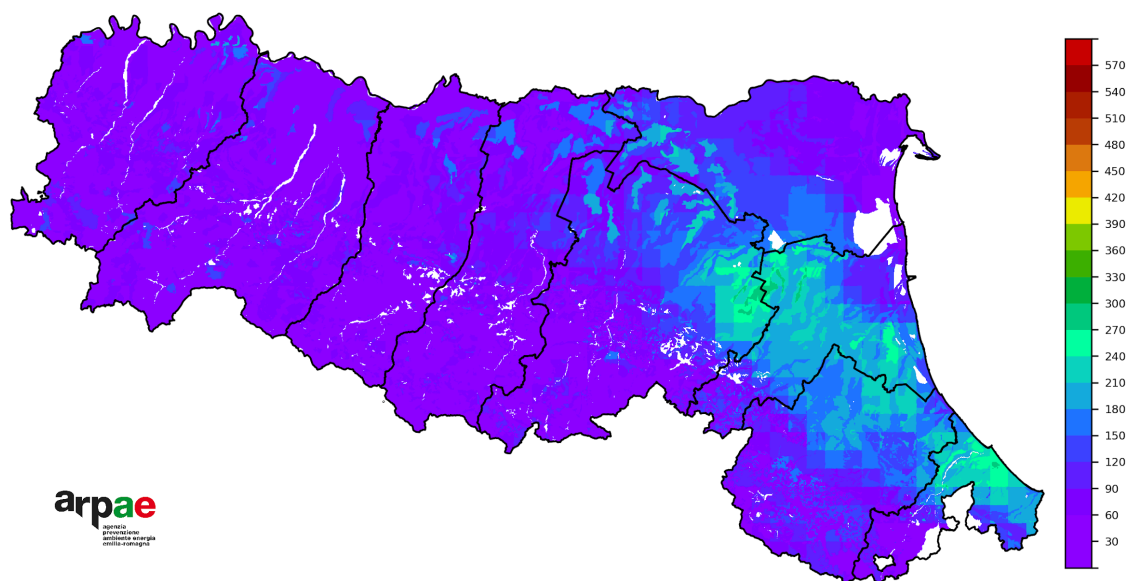


FIGURA 38 - 30 giugno 2024, DT a 180 giorni (mm)

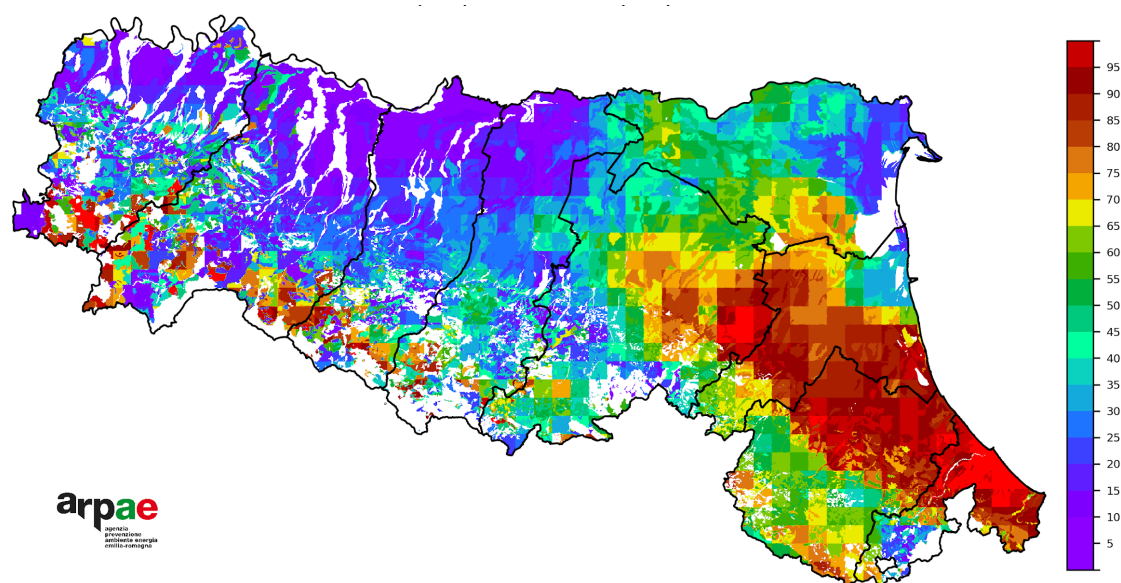


FIGURA 39 - 30 giugno 2024, percentile DT a 180 giorni rispetto al periodo 2001-2020

DT (Deficit Traspirativo)

L'indice DT esprime la siccità agricola, ovvero una carenza continuativa di rifornimento idrico per le colture agricole (precipitazione insufficiente e/o irrigazione) che, unita a un livello elevato di domanda evaporativa atmosferica, induce una carenza idrica nel terreno. Ai fini della valutazione della siccità agricola il DTx è significativo solo se permane elevato per un lungo periodo (30, 60, 90 e 180 giorni); nel nostro caso il calcolo viene effettuato a 30, 90 e 180 giorni. Il calcolo dell'indice è significativo durante il periodo di sviluppo vegetativo delle colture, indicativamente dalla primavera fino all'inizio dell'autunno. Quando il deficit totale è sotto una determinata soglia (1 mm per DT30, 5 mm per DT90 e DT180), il percentile non viene calcolato (colore grigio nella mappa) perché poco significativo.

Idrologia

Stato dei principali corsi d'acqua

Nella prima decade del mese di giugno, si registrano deboli incrementi dei livelli idrometrici su gran parte del reticolo idrografico emiliano, con valori più significativi sui fiumi Rovacchia e Secchia.

Nella seconda decade del mese non si registrano incrementi idrometrici significativi.

Nella terza decade si osservano incrementi idrometrici su tutto il territorio regionale, più significativi sui tratti vallivi dei fiumi Chiavenna, Arda, Rovacchia, Taro, Parma, Enza, Crostolo, Secchia, Panaro, Samoggia Idice, Santerno, Reno, Montone e Ronco, con valori particolarmente elevati nella porzione centrale della regione.

Con riferimento al tratto emiliano del fiume Po, a partire dalla stazione di Boretto si osservano significativi incrementi idrometrici nella terza decade del mese in corrispondenza di un evento di piena.

Le portate medie mensili di giugno 2024 risultano nel complesso decisamente superiori alle medie e superiori ai massimi storici del periodo nel territorio emiliano; in Romagna le portate non sono al momento disponibili in quanto, a seguito degli eventi alluvionali di maggio 2023, risultano in fase di ricalibrazione.

Nelle figure da 40 a 45, l'andamento delle portate medie mensili di alcuni fiumi emiliani per l'anno 2024 viene confrontato con quello dell'anno 2023 e con quello del periodo di riferimento (2003-2022), per il quale vengono rappresentate le serie storiche dei valori minimi e medi.

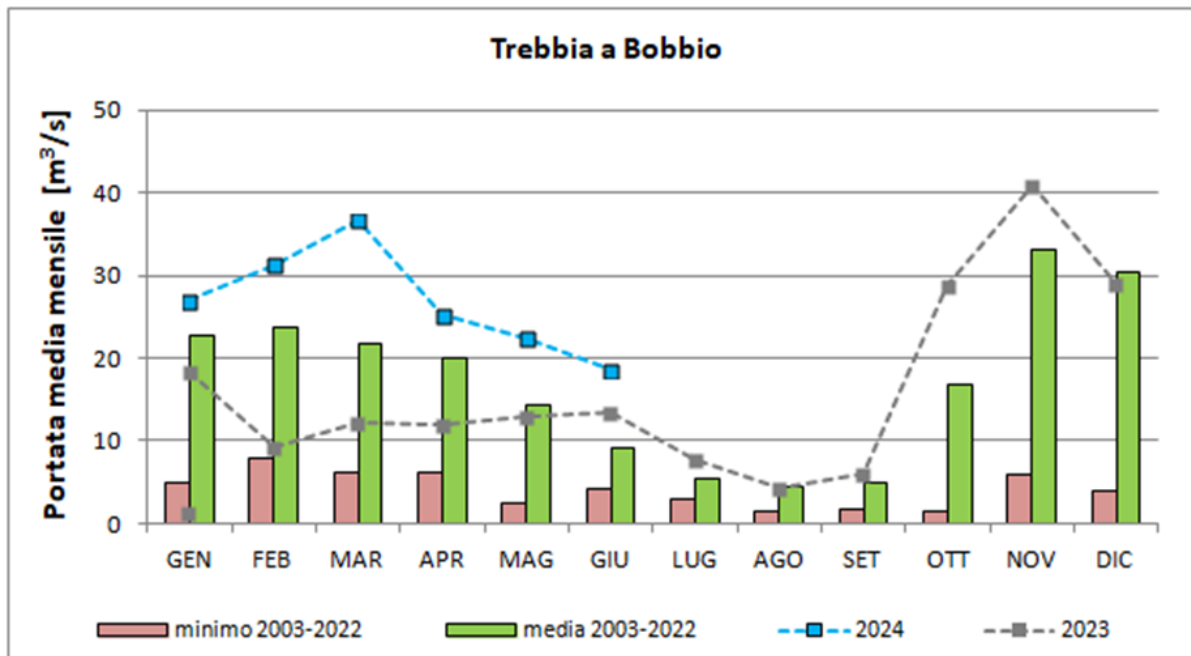


FIGURA 40

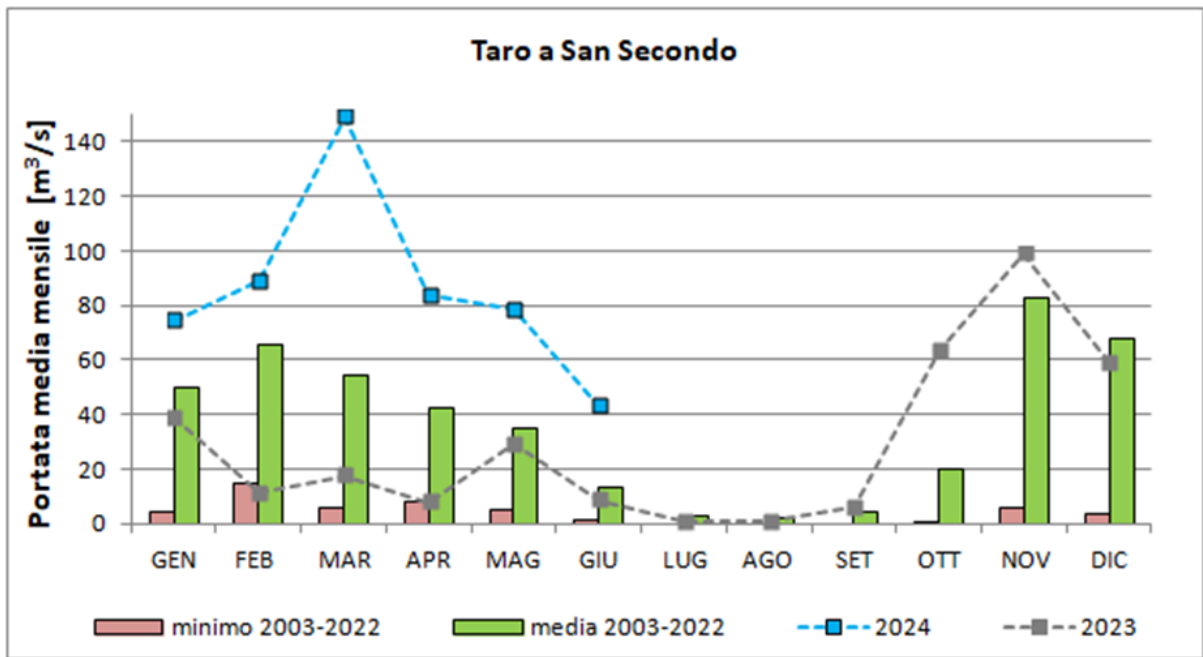


FIGURA 41

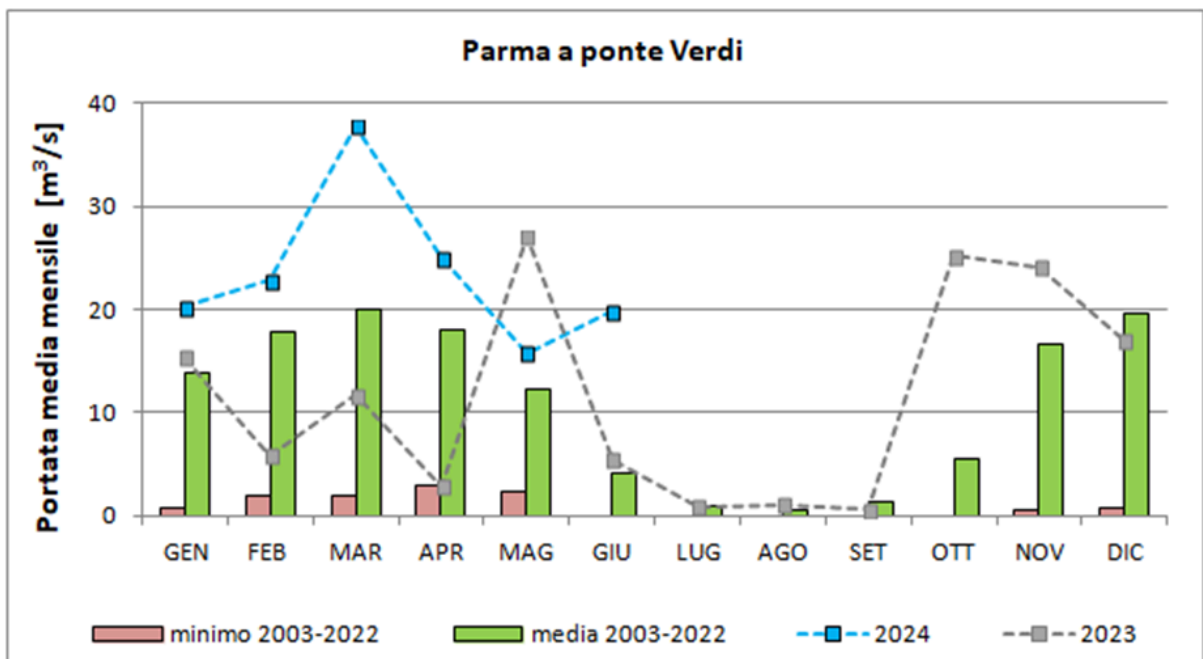


FIGURA 42

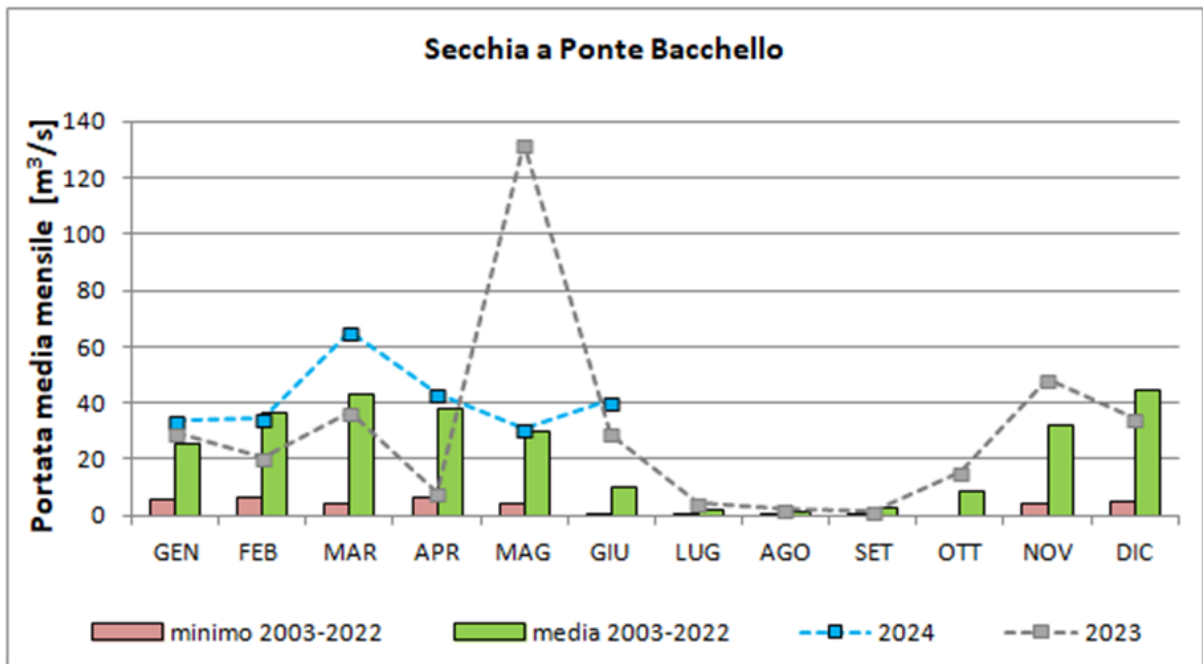


FIGURA 43

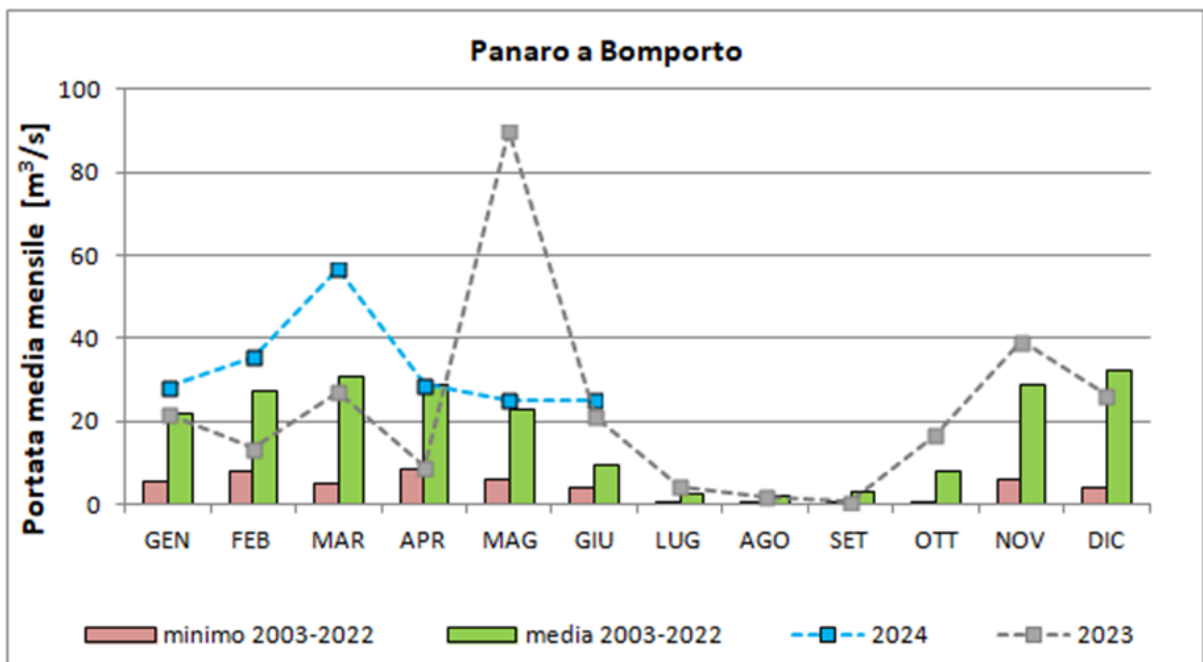


FIGURA 44

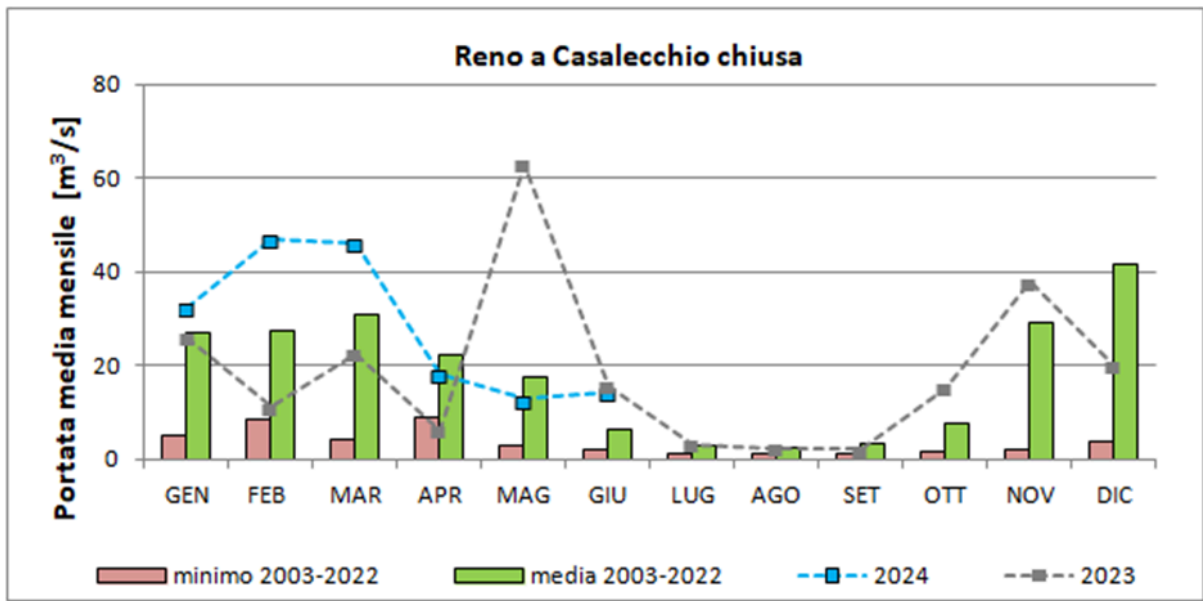


FIGURA 45

Portata del Po: Tabella portata media giornaliera e Tabella portata media mensile in sei sezioni

data	Po a Spessa	Po a Piacenza	Po a Cremona	Po a Boretto	Po a Borgoforte	Po a Pontelagoscuro
01/06/2024	1710	1949	2545	2694	3142	3131
02/06/2024	1494	1733	2310	2631	3199	3472
03/06/2024	1443	1644	2181	2306	2882	3430
04/06/2024	1260	1498	2002	2179	2673	3177
05/06/2024	1220	1371	1812	1959	2427	2930
06/06/2024	1185	1350	1742	1847	2277	2642
07/06/2024	1171	1301	1712	1764	2174	2456
08/06/2024	1166	1286	1714	1756	2130	2322
09/06/2024	1240	1336	1751	1753	2119	2273
10/06/2024	1344	1424	1896	1841	2226	2288
11/06/2024	1569	1644	2072	2000	2479	2505
12/06/2024	1524	1694	2235	2153	2615	2765
13/06/2024	1534	1712	2391	2346	2799	2931
14/06/2024	1425	1606	2266	2396	2933	3109
15/06/2024	1203	1399	2017	2166	2766	3153
16/06/2024	1335	1347	1843	1917	2450	2945
17/06/2024	1436	1556	2021	1935	2336	2616
18/06/2024	1305	1443	1966	2003	2405	2538
19/06/2024	1173	1319	1830	1888	2304	2552
20/06/2024	1129	1235	1703	1755	2163	2416
21/06/2024	1228	1264	1679	1672	2055	2230
22/06/2024	1621	1527	1896	1737	2063	2142
23/06/2024	1787	1953	2358	2092	2348	2271
24/06/2024	1639	1812	2427	2457	2808	2716
25/06/2024	1790	2053	2599	3212	3351	3216
26/06/2024	2025	2436	2834	3753	4139	4017
27/06/2024	1703	2064	2669	3290	3966	4455
28/06/2024	1433	1638	2253	2726	3393	4224
29/06/2024	1344	1503	2039	2216	2745	3651
30/06/2024	1394	1426	1919	2033	2461	3077

Tabella 1 - Portate medie giornaliere [m³/s] per le sezioni del fiume Po nel mese di giugno 2024.

	PIACENZA	CREMONA	BORETTO	BORGOFORTE	PONTELAGOSCURO
Q media giugno 2024	1584	2089	2216	2661	2922
Q media giugno (lungo periodo)	1234	1398	1420	1632	1750

Tabella 2 - Portate medie [m³/s] relative al mese di giugno 2024 per le sezioni del fiume Po, a confronto con le portate medie per lo stesso mese sul lungo periodo (PIACENZA: 1924-2022; CREMONA: 1972-2022; BORETTO: 1943-2022; BORGOFORTE: 1924-2022; PONTELAGOSCURO: 1923-2022).

Portata del Po: tabella andamento medio mensile, anno in corso e confronto con il lungo periodo, l'anno 2023 e il valore minimo storico

PIACENZA												
VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1924-2022	693	747	911	950	1429	1234	732	607	853	1100	1224	851
MINIMO STORICO	333	337	287	265	220	190	176	193	300	388	370	351
2003	956	642	540	460	560	415	260	325	447	422	911	1457
2006	363	685	555	476	573	218	209	315	1262	874	523	843
2007	512	502	435	343	588	1169	323	448	599	489	546	441
2022	434	337	287	265	373	190	176	193	300	388	448	457
2023	373	279	287	210	905	796	332	349	834	815	1046	597
2024	576	858	2065	1857	2359	1584						
CREMONA												
VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1972-2022	901	934	1090	1117	1659	1398	837	747	1074	1332	1401	1010
MINIMO STORICO	365	451	379	291	465	256	217	255	402	448	458	407
2003	1194	772	653	542	648	479	339	386	525	495	1090	1612
2006	424	775	676	606	658	277	269	438	1270	984	640	933
2007	601	593	533	438	655	1301	420	570	742	617	685	535
2022	570	461	379	348	465	256	217	255	402	510	633	595
2023	503	387	385	298	1032	950	494	473	1086	1166	1594	863
2024	776	1077	2328	2175	2633	2089						
BORETTO												
VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1943-2022	972	1026	1209	1251	1681	1420	852	742	1092	1422	1554	1186
MINIMO STORICO	414	444	399	399	341	238	184	270	407	444	506	384
2003	1483	861	706	641	669	464	303	333	487	481	1208	1731
2006	439	936	824	683	731	273	253	468	1420	1100	682	1020
2007	631	695	613	500	684	1432	432	616	845	712	813	600
2022	597	482	399	399	503	238	184	270	444	554	688	694
2023	615	444	470	344	1143	994	508	477	1102	1242	1854	994
2024	945	1188	2680	2391	2875	2216						
BORGOFORTE												
VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1924-2022	1115	1168	1363	1390	1861	1632	1024	864	1196	1587	1812	1351
MINIMO STORICO	518	568	457	378	423	263	202	282	370	508	603	548
2003	1614	990	816	740	717	484	370	407	572	583	1279	1783
2006	544	1015	935	765	813	301	275	532	1371	1171	787	1092
2007	732	799	700	555	705	1491	441	611	868	765	901	699
2022	726	577	457	440	541	263	202	304	470	583	772	829
2023	761	569	568	443	1303	1161	609	563	1259	1417	2203	1218
2024	1130	1396	2974	2712	3186	2661						
PONTELAGOSCURO												
VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1923-2022	1262	1311	1519	1532	1985	1750	1101	929	1294	1703	1954	1529
MINIMO STORICO	648	551	494	444	365	255	161	282	465	518	723	682
2003	2002	1190	1003	966	849	521	378	423	633	656	1542	2142
2006	711	1222	1168	916	940	320	237	536	1545	1334	891	1254
2007	840	930	826	655	701	1527	416	582	875	808	949	782
2022	812	652	494	494	574	255	161	282	465	568	796	871
2023	802	568	568	363	1347	1071	506	444	1129	1309	2274	1205
2024	1136	1321	3146	2891	3335	2922						

Tabella 3 - Valori medi e minimi storici delle portate medie mensili registrate sul lungo periodo, specificato per ciascuna stazione idrometrica; valori medi mensili delle portate per gli anni 2003, 2006, 2007 e 2022, caratterizzati da un significativo fenomeno di magra; valori medi mensili delle portate registrate nello scorso anno 2023; valori medi mensili delle portate registrate durante l'anno in corso, 2024.

Portata del Po: grafici andamento medio mensile, anno in corso a confronto con il lungo periodo, l'anno 2023 e il valore minimo storico

Nelle figure da 46 a 50, l'andamento medio mensile del Po per l'anno 2024 viene confrontato con quello dell'anno 2023 e con quello di lungo periodo, per il quale vengono rappresentate le serie storiche dei valori minimi e medi.

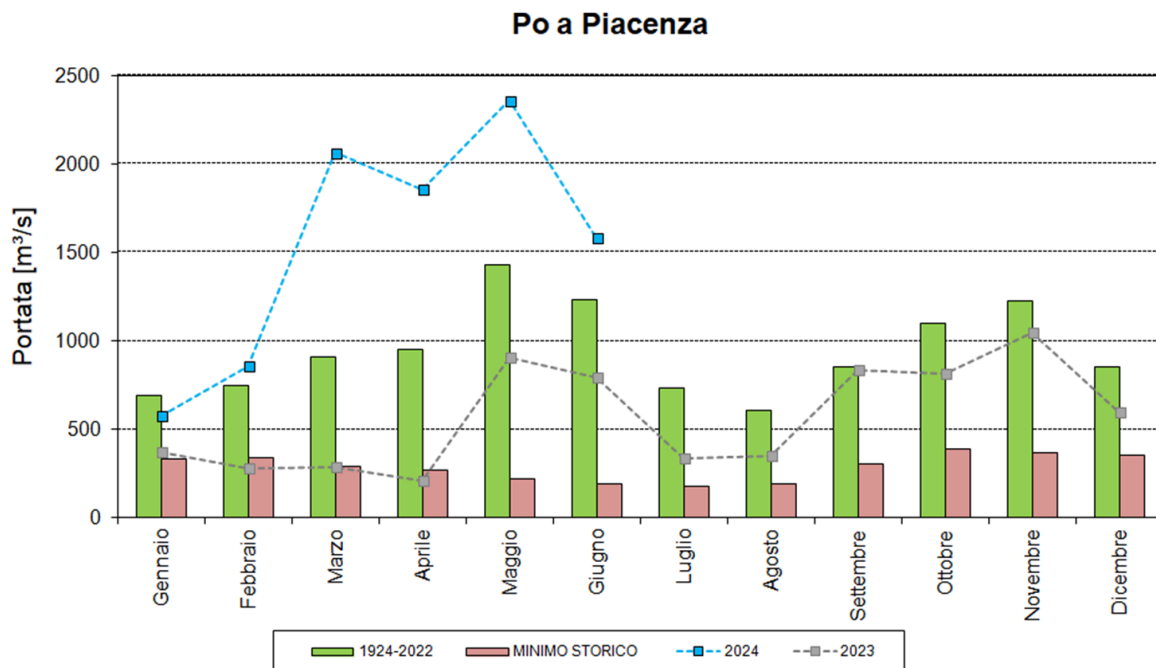


FIGURA 46

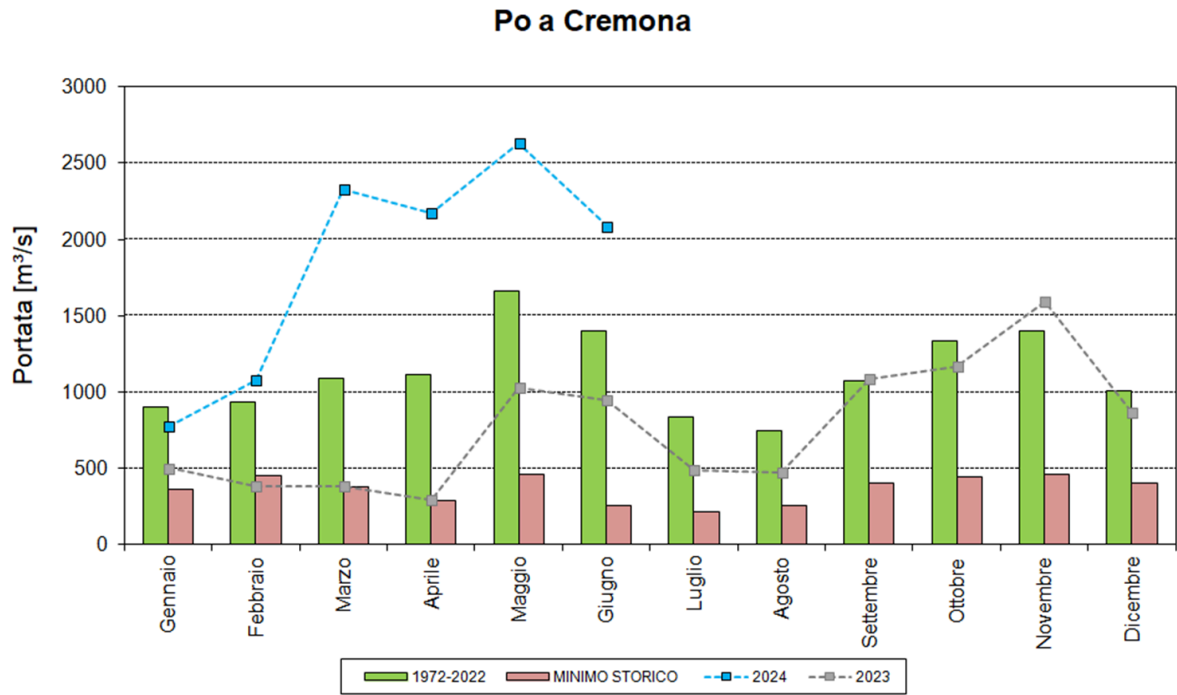


FIGURA 47

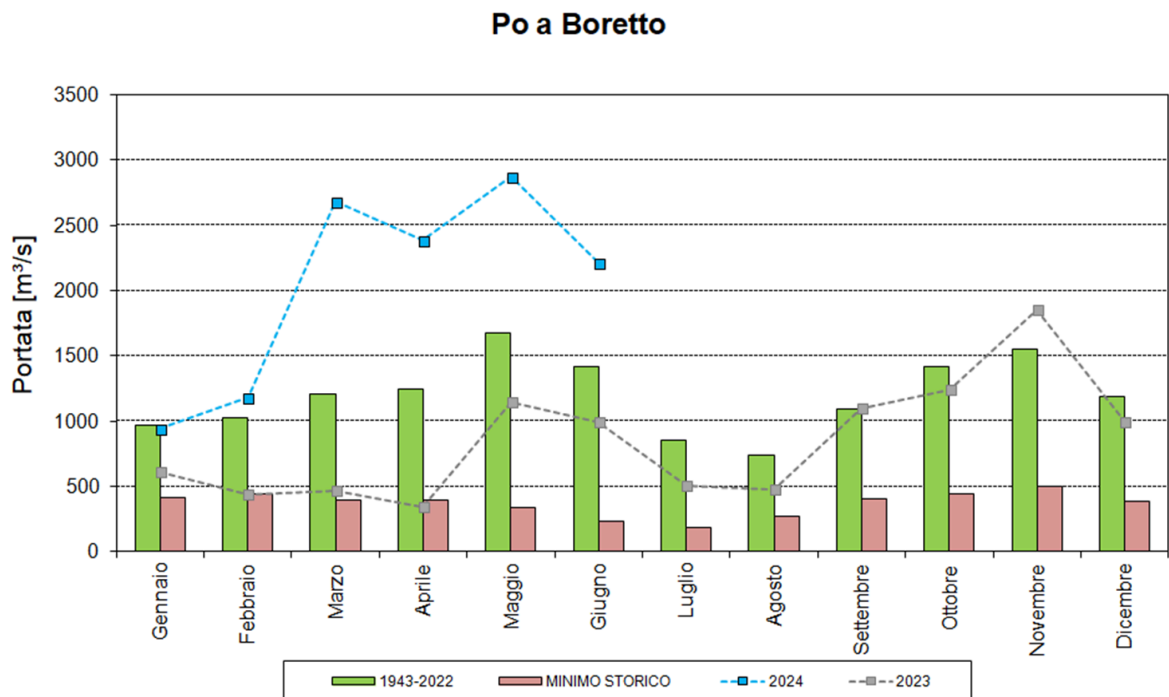


FIGURA 48

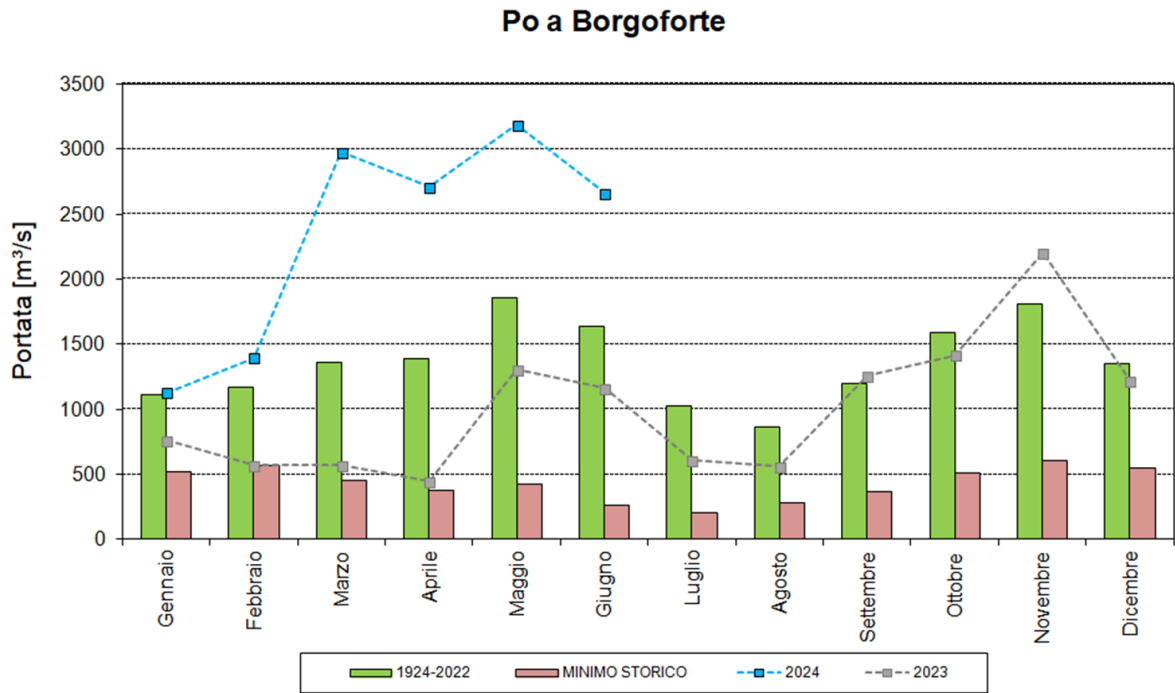


FIGURA 49

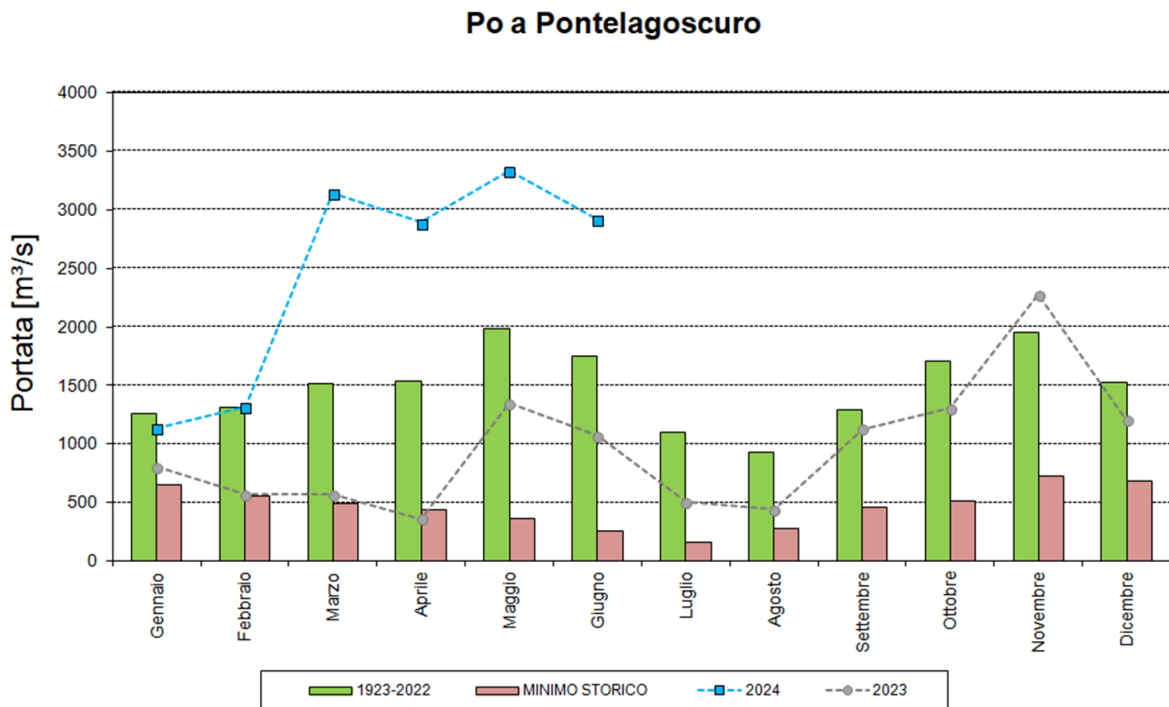


FIGURA 50

Portata del Po: grafici scarto percentuale rispetto a valore medio e minimo di lungo periodo

Nelle figure da 51 a 55 vengono mostrati i valori dello scarto percentuale della portata media mensile per l'anno 2024, calcolato rispetto al valore medio e al valore minimo di portata sul lungo periodo (Piacenza 1924-2022; Cremona 1972-2022; Boretto 1943-2022; Borgoforte 1924-2022; Pontelagoscuro 1923-2022).

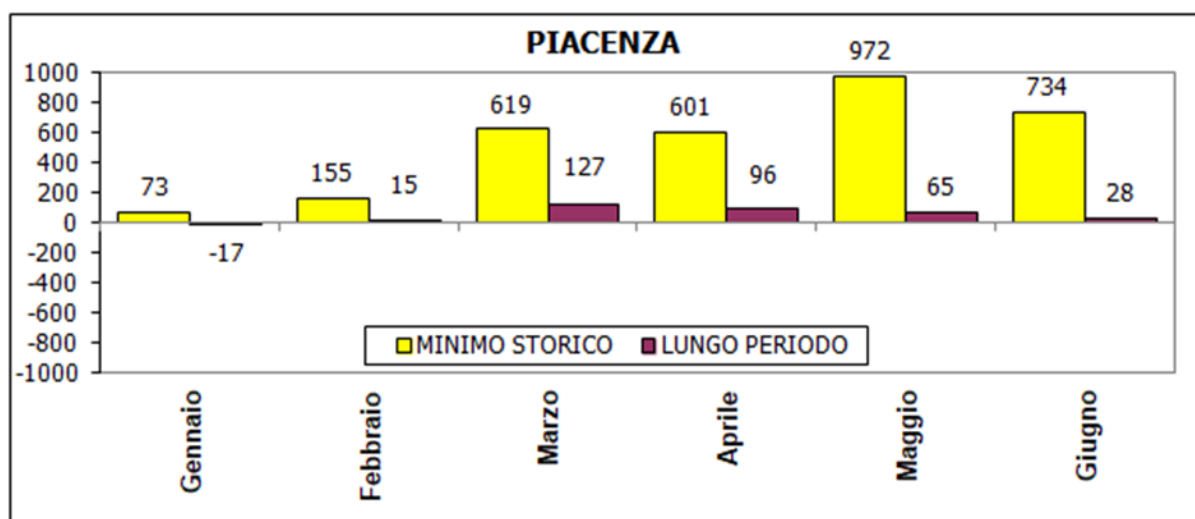


FIGURA 51

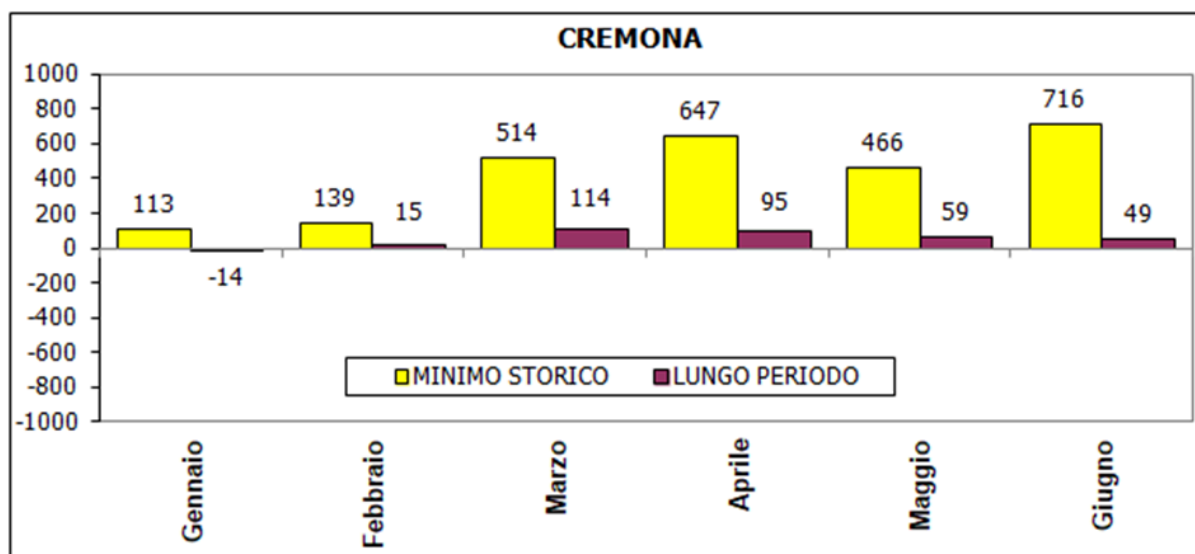


FIGURA 52

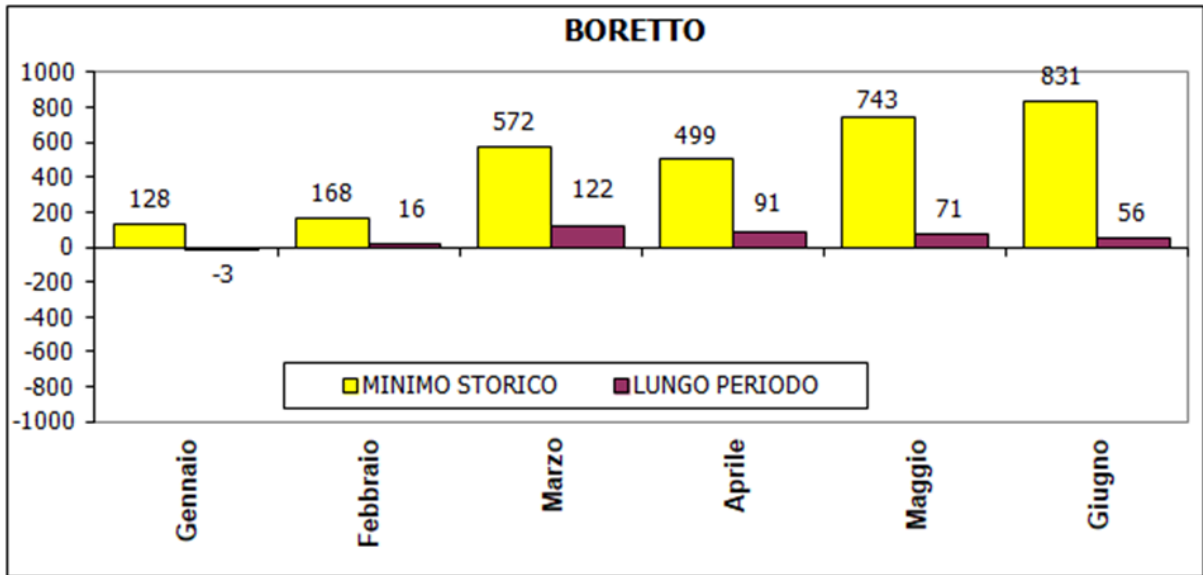


FIGURA 53

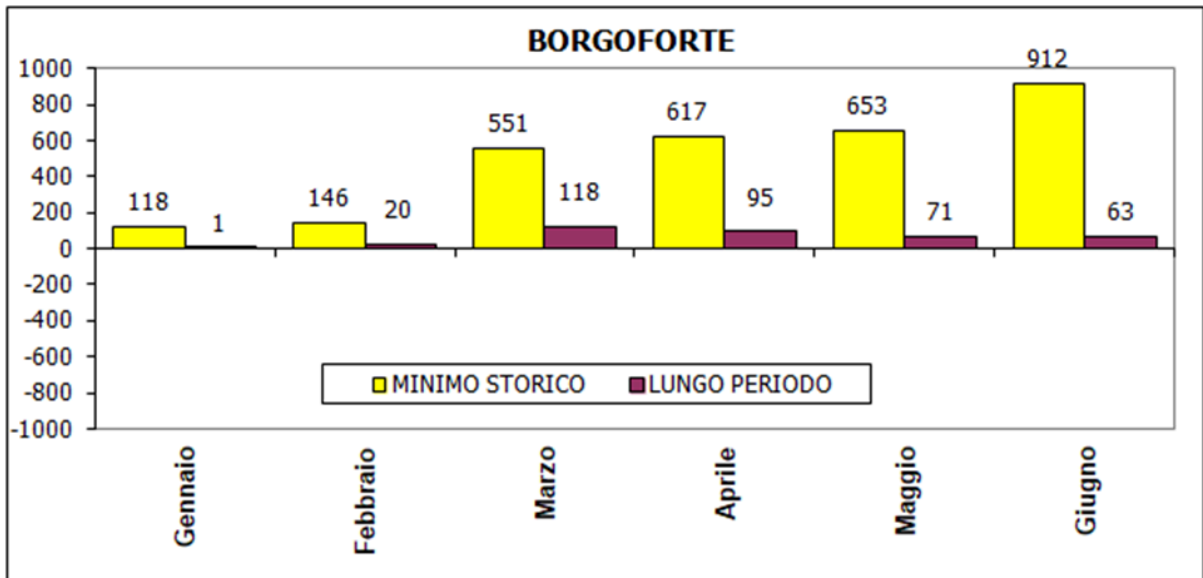


FIGURA 54

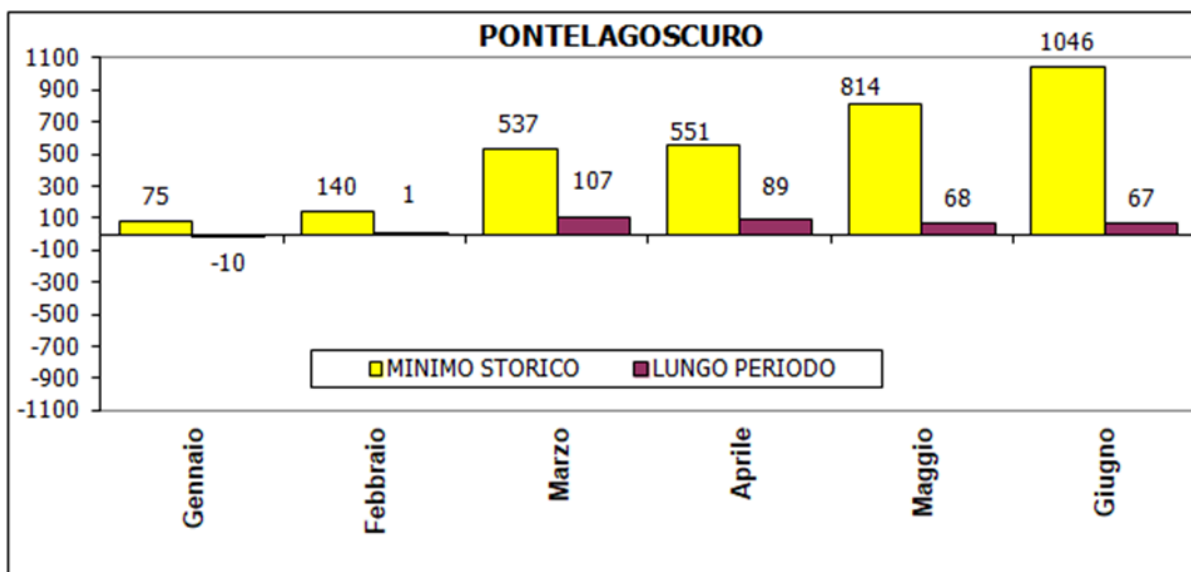


FIGURA 55

Dai grafici dell'andamento dei deflussi e dai grafici dello scarto percentuale si evince che i valori delle portate medie del mese di giugno, in decrescita rispetto a maggio, risultano leggermente superiori alle medie storiche di lungo periodo nella stazione di Piacenza, superiori alle medie storiche nelle stazioni di Cremona e Boretto e decisamente superiori alle medie storiche nelle stazioni di Borgoforte e Pontelagoscuro.

I valori delle portate giornaliere presentano un andamento nel complesso stabile nelle prime due decadi del mese, e crescente nella terza decade in occasione di un evento di piena.

Con riferimento alla stazione di Pontelagoscuro si evidenzia che:

- la portata mensile di marzo risulta confrontabile con il massimo storico degli ultimi 100 anni;
- la portata mensile di aprile risulta ancora decisamente superiore alla media del lungo periodo (1923-2023);
- la portata del trimestre marzo-maggio risulta confrontabile con il massimo storico della portata trimestrale marzo-maggio degli ultimi 100 anni;
- la portata mensile di giugno risulta confrontabile con il massimo storico di giugno degli ultimi 40 anni;
- la portata del trimestre aprile-giugno risulta confrontabile con il massimo storico della portata trimestrale aprile-giugno degli ultimi 40 anni.

Nella figura 56 viene mostrato l'andamento delle portate medie del trimestre aprile-giugno relativo alla stazione di Pontelagoscuro e al periodo 1923-2024.

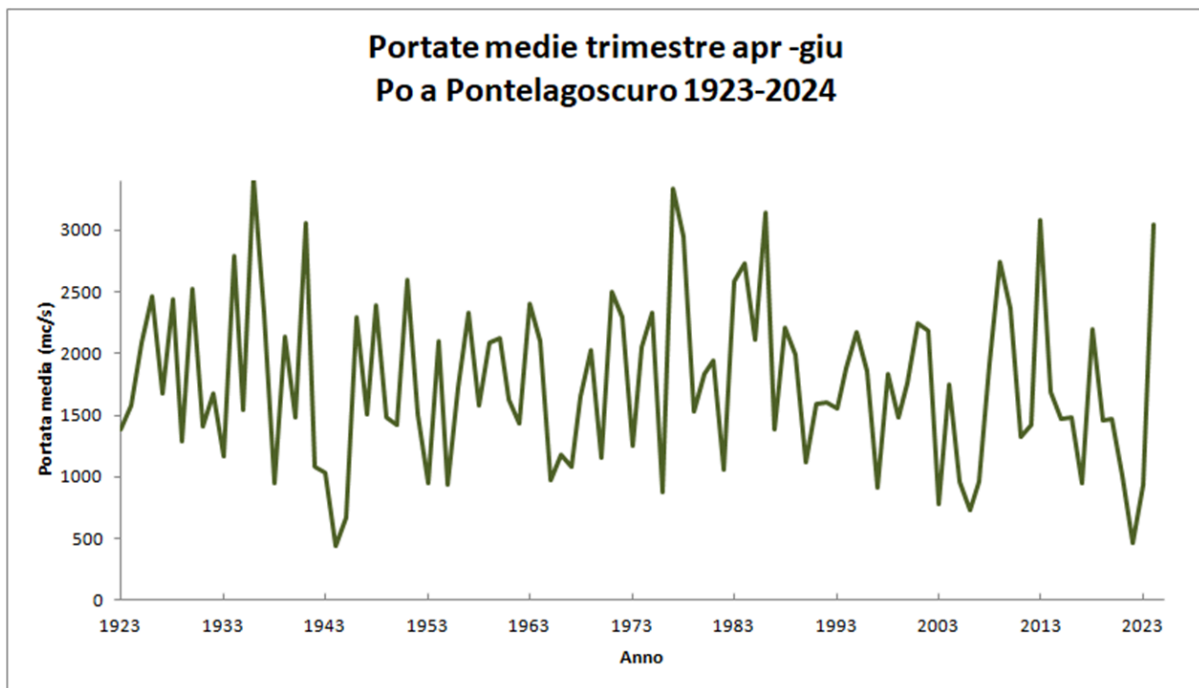


FIGURA 56

n.b.: i dati esposti nel paragrafo Idrologia sono provvisori e potranno subire variazioni in fase di validazione.

Bollettino idro-meteo-clima - Giugno 2024

Il bollettino è stato realizzato grazie ai contributi di:

Gabriele Antolini, Andrea Pasquali, Valentina Pavan, Alice Vecchi (Osservatorio Clima)

Michele Tartaro (Servizio sala operativa e Centro funzionale)

Letizia Angelo, Giuseppe Ricciardi, Franca Tugnoli (Servizio Idrografia e idrologia regionale e distretto Po)

Maggiori informazioni sono disponibili ai seguenti link:

[Siccità e desertificazione](#)

[Bollettini mensili](#)

[Bollettino agrometeo settimanale](#)