

BOLLETTINO MENSILE

a cura della
Struttura Idro-Meteo-Clima

Anno V, n.8, Agosto 2024

Sommario

Clima di riferimento	3
Agosto 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	7
Temperature massima e minima assolute	9
Precipitazioni del mese e anomalia	9
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.

Agosto 2024 in pillole

Precipitazioni

Le piogge del mese hanno raggiunto un valore totale medio regionale di 47,7 mm, superiore al valore mediano¹ climatico (1991-2020) di circa 7 mm, ma inferiore alla media dell'8,6%. Le anomalie sono negative nella parte centro-occidentale della regione (fino a circa -50%) e prevalentemente positive (fino a +100%) dal basso Modenese alla costa. Da inizio anno le anomalie permangono negative in Romagna e positive nella restante parte della regione.

Temperature

Le temperature medie regionali di agosto, pari a 25,6 °C, risultano superiori al clima 1991-2020 di +2,4 °C. Rispetto alla serie storica, il valore delle temperature medie è il secondo più elevato dal 1961, inferiore solo al 2003, e nettamente superiore a tutte le altre annate più calde, che mai hanno toccato i 25 °C di media mensile; lo stesso scenario si ritrova per le temperature minime, di 2,3 °C superiori alla medie, mentre le massime, pur elevatissime (+2,5 °C rispetto alla norma), sono le terze più alte dopo 2003 e 2017. Complessivamente, la stagione estiva (giugno-agosto) è la quarta più calda dal 1961.

Disponibilità idriche

Gli indici di SPI a 3 e 6 mesi presentano valori generalmente nella norma. Sono presenti condizioni di moderata siccità su breve periodo (6 mesi) localmente lungo le coste romagnole e nelle pianure ravennate e di moderata o significativa abbondanza di precipitazione nelle aree centro-occidentali. I valori degli indici di SPI a 12 e 24 mesi denotano condizioni di normalità di risorse sul lungo periodo in gran parte della regione, a eccezione della Romagna dove si osservano condizioni di severa siccità e sul crinale emiliano occidentale dove sono presenti condizioni di estrema abbondanza di risorse. Il contenuto idrico del suolo a fine mese assume valori nettamente inferiori alla norma nel Riminese e nelle pianure modenesi e reggiane, valori superiori alla norma nel Bolognese e valori nel normale intervallo di variabilità climatica altrove.

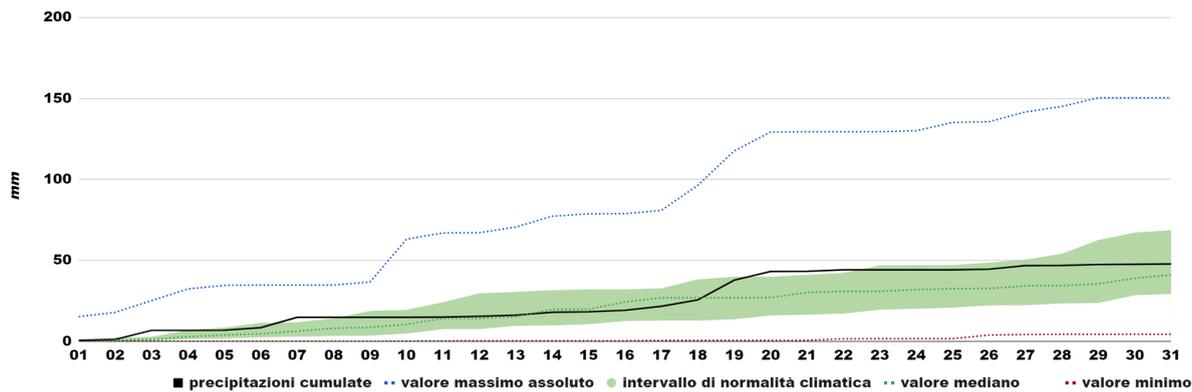
Portate del Po

Le portate medie, in sensibile, ulteriore decrescita rispetto a luglio, risultano nel complesso leggermente inferiori alle medie storiche del lungo periodo. Le portate giornaliere, dopo la progressiva consistente decrescita osservata a luglio, presentano un andamento nel complesso stabile per tutto il mese.

Eventi rilevanti

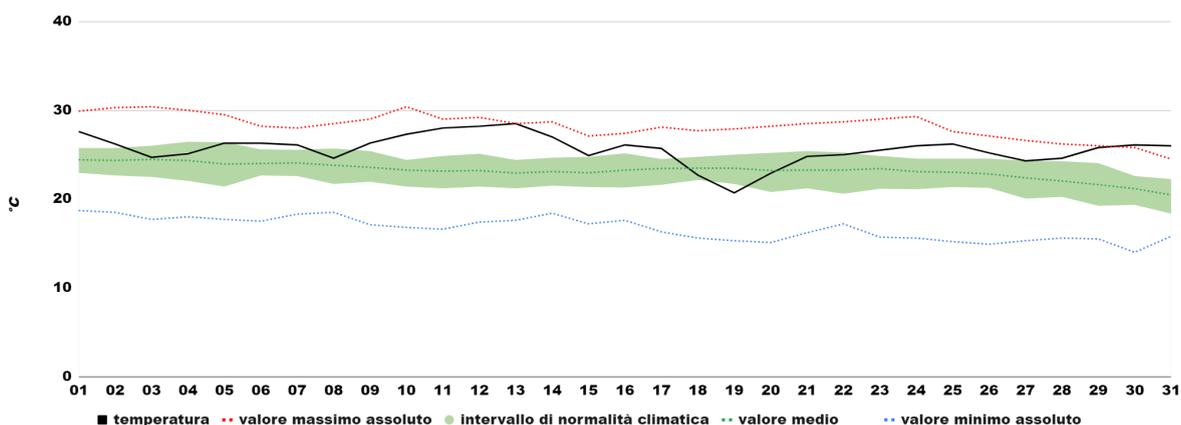
Le precipitazioni hanno assunto prevalentemente carattere convettivo; diffusi temporali si sono manifestati dall'1 al 3, il 7, e il 27 agosto, talvolta associati a grandine, a vento forte o a fulminazione e provocando diversi disagi e danni al territorio tra cui un incendio nella pianura bolognese.

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:

Complessivamente nella norma, le precipitazioni sono principalmente concentrate nella prima settimana del mese e alla fine della seconda decade.



Temperature:

Le temperature si mantengono quasi costantemente al di sopra dell'intervallo di normalità, eguagliando in un'occasione il massimo storico e superandolo a fine mese; complessivamente risultano nettamente superiori alla norma climatica.

Commento sinottico

Pur con alcuni brevi episodi di instabilità anche intensi, distribuiti su tutta la mensilità, legati a ondulazioni del flusso atlantico in temporanea discesa a sud della catena alpina, agosto si caratterizza per la frequente presenza di un'alta pressione di origine sub-tropicale fino a latitudini elevate, in grado di portare fasi stabili con temperature spesso superiori di diversi gradi alle medie del periodo.

Inizialmente il flusso perturbato principale scorre al di sopra del 45°N, delimitando due estesi vortici, uno a sud della Groenlandia, l'altro sull'entroterra russo-siberiano. Nel contempo l'anticiclone sub-tropicale mantiene i suoi massimi sul Mediterraneo centro-occidentale, raggiungendo anche l'Italia, ma con il Triveneto interessato dal passaggio di un minimo in quota. Ne derivano temporanee condizioni di instabilità sul Ferrarese. Un blando cavo d'onda depressionario transita in regione il giorno 3, accompagnato da correnti più fresche in quota, portando brevi e localizzati, ma intensi, rovesci temporaleschi sul settore orientale. A seguire si ristabilisce il promontorio anticiclonico africano, diretto in senso meridiano fino alla Scandinavia meridionale e che interessa l'intero comparto centro-occidentale mediterraneo con avvezione calda in progressione da ovest verso est. Dal giorno 6 il graduale moto verso est della bassa pressione presente su isole britanniche e Islanda tende parzialmente a erodere l'alta pressione presente sul Mediterraneo e a interessare il Nord Italia con flusso più fresco in quota e correnti da sud-ovest. Ne derivano condizioni instabili il giorno 7 con fenomeni convettivi di breve durata, localmente intensi. A seguire si ristabiliscono condizioni anticicloniche per la nuova rimonta dell'alta pressione africana dal Mediterraneo centro-occidentale verso l'Italia. Il geopotenziale in quota tende a salire in Europa fino al 50°N, portando a condizioni di stabilità e aumento termico. A partire dal giorno 12 si assiste all'approfondimento e abbassamento di latitudine di una vasta depressione centrata tra Nord America e Gran Bretagna, che tende a interessare l'Europa occidentale tra Francia e Penisola Iberica, inducendo correnti sud-occidentali in regione, responsabili di instabilità sui rilievi per sollevamento orografico. Da tale struttura di bassa pressione si isola un minimo in quota tra Baleari e Sardegna che persiste tra i giorni 14 e 16 ed è in grado di portare episodi di instabilità non solo sui rilievi ma anche in pianura, con un calo delle temperature, che comunque rimangono superiori alla norma. Il minimo di pressione il giorno 17 viene riassorbito dal flusso atlantico principale, legato alla più vasta circolazione depressionaria presente sul Nord Europa con ulteriori deboli fenomeni in regione. Poi dalla Francia una, seppur modesta, avvezione d'aria fresca va ad alimentare di nuovo il minimo tra Sardegna e Mar Tirreno con calo di geopotenziale in quota più marcato rispetto ai giorni precedenti. A ciò si aggiunge un afflusso d'aria più fredda nei bassi strati da nord-est. Tutto ciò causa in regione precipitazioni a prevalente carattere temporalesco, le più diffuse e intense del mese con le temperature che, per la prima volta nel periodo, si portano su valori inferiori alla media. Deboli fenomeni residui interessano la regione il giorno 20, quando la depressione trasla dal basso Tirreno verso lo Jonio, lasciando spazio a un promontorio anticiclonico di matrice atlantica che riporta condizioni più stabili in regione e avvezione d'aria calda. Tali condizioni si manifestano soprattutto dal giorno 23 quando l'anticiclone assume più spiccatamente caratteristiche sub-tropicali. Una vasta depressione estesa dalla Groenlandia al Mare di Barents tende poi a estendersi sul Golfo di Biscaglia e a muoversi con moto zonale verso il centro Europa con interessamento parziale anche dell'area mediterranea. Nei giorni 26 e 27 tale configurazione deprime il campo anticiclonico in Italia con l'alta pressione che si divide in due massimi di pressione, uno esteso sull'Europa centro-orientale e l'altro in regressione verso il Mediterraneo più occidentale. Ciò causa fenomeni di instabilità brevi ma temporaneamente intensi. Tale blanda circolazione depressionaria tende poi ad allontanarsi verso Sud Italia, Penisola Balcanica e Turchia, mentre un promontorio anticiclonico con asse esteso dall'Algeria alla Francia meridionale si sposta gradualmente verso est riportando condizioni stabili e temperature nuovamente di diversi gradi superiori alla norma fino a fine mensilità.

Mappe climatiche del mese

Temperatura minima - media mensile e anomalia

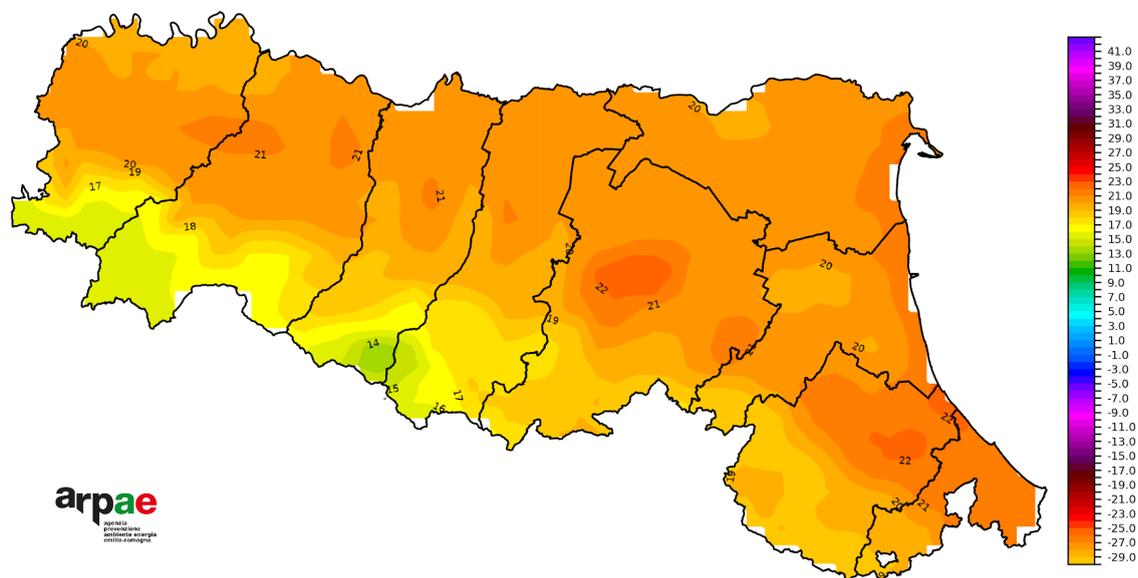


FIGURA 1 - Agosto 2024, temperatura minima media (°C)

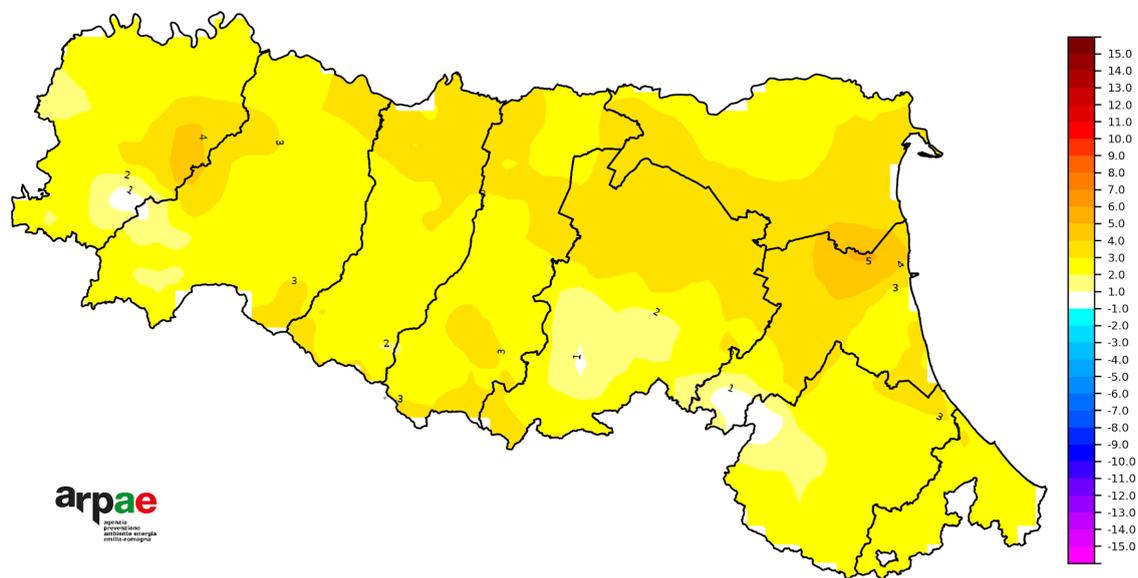


FIGURA 2 - Agosto 2024, anomalia della temperatura minima media rispetto al 1991-2020 (°C)

Temperatura massima - media mensile e anomalia

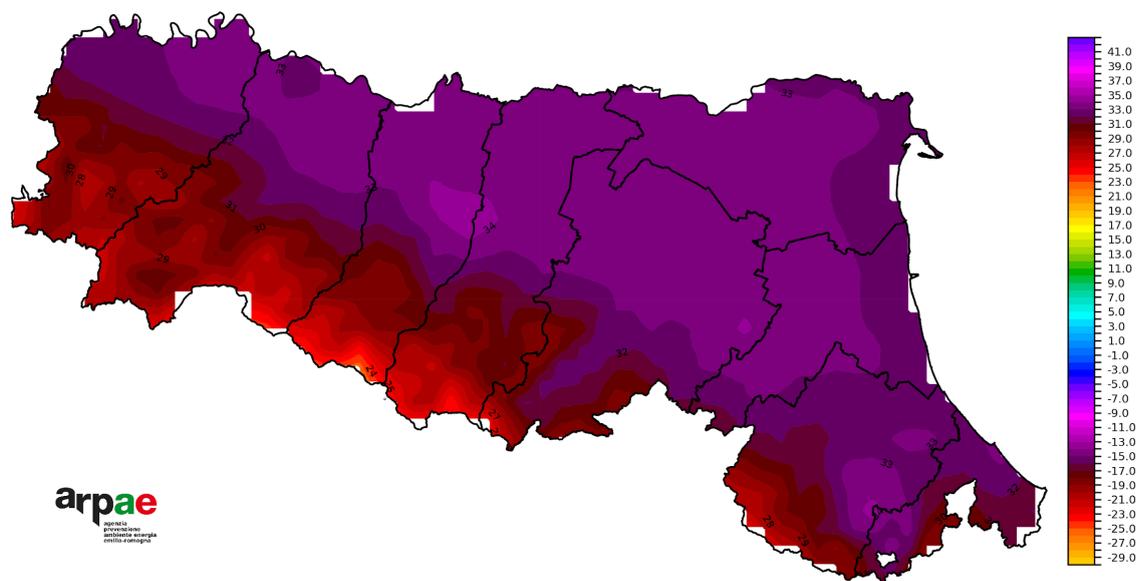


FIGURA 3 - Agosto 2024, temperatura massima media (°C)

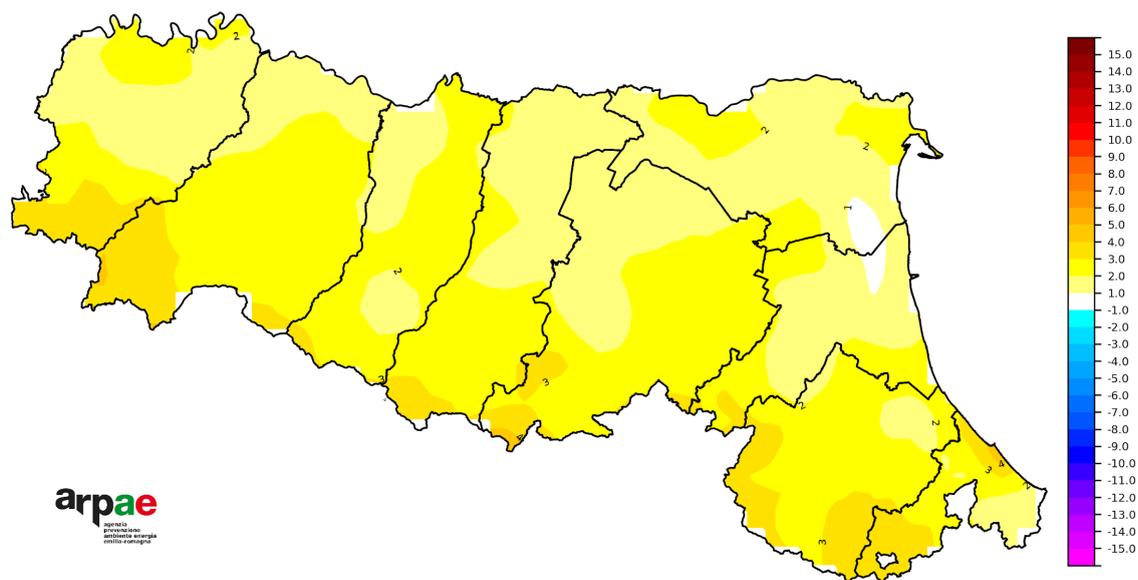


FIGURA 4 - Agosto 2024, anomalia della temperatura massima media rispetto al 1991-2020 (°C)

Temperature massima e minima assolute

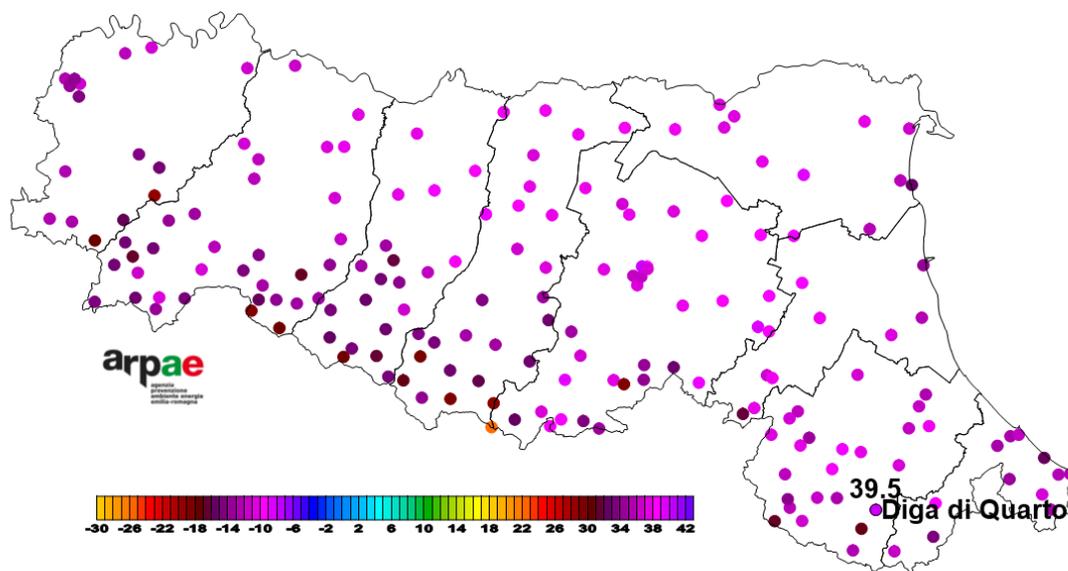


FIGURA 5 - Agosto 2024, temperature massime assolute (°C)

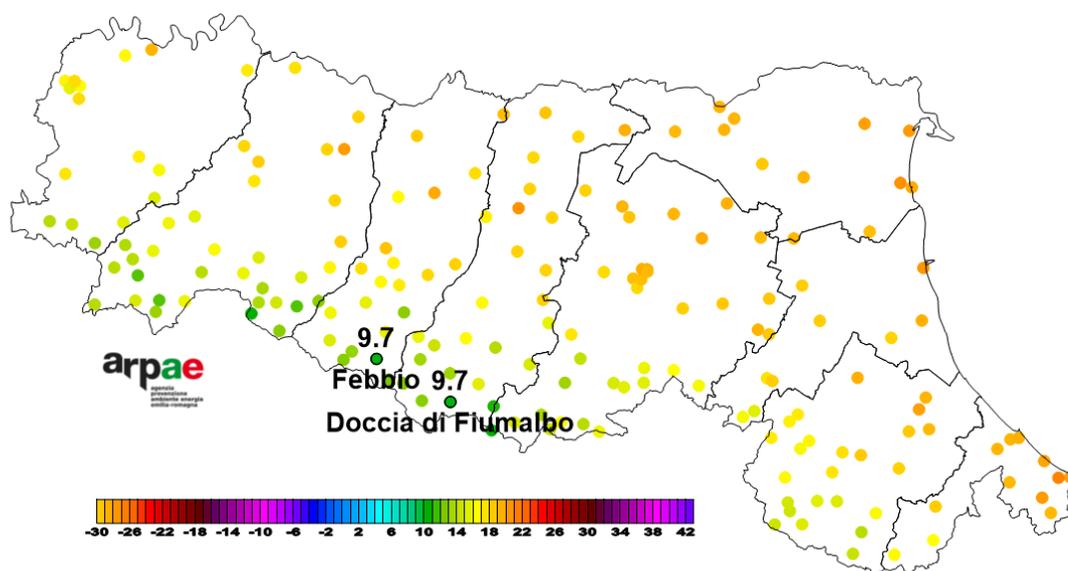


FIGURA 6 - Agosto 2024, temperature minime assolute (°C)

Precipitazioni del mese e anomalia

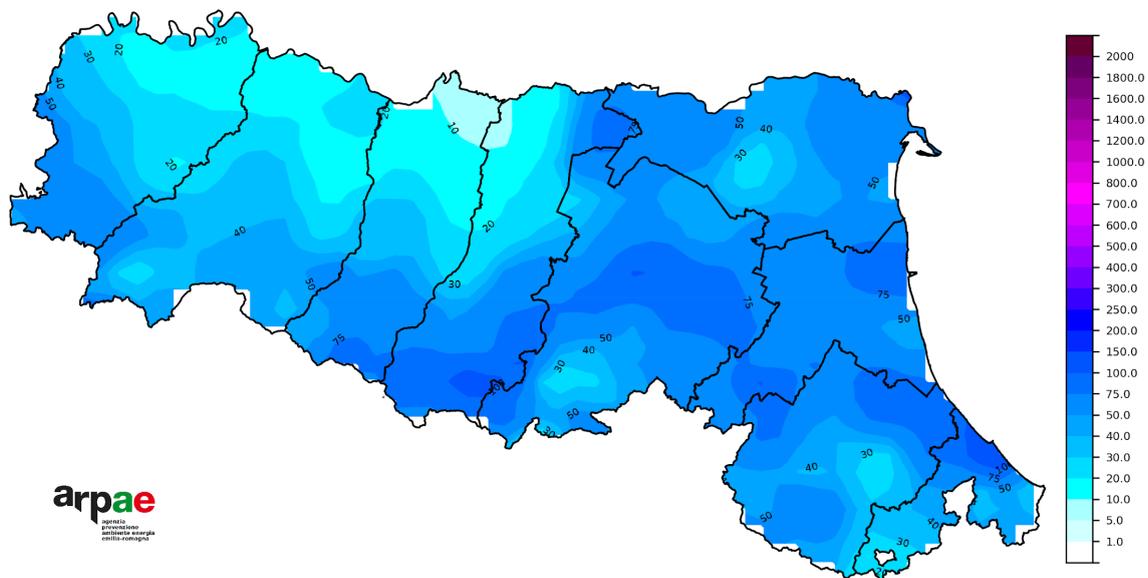


FIGURA 7 - Agosto 2024, precipitazioni totali mensili (mm)

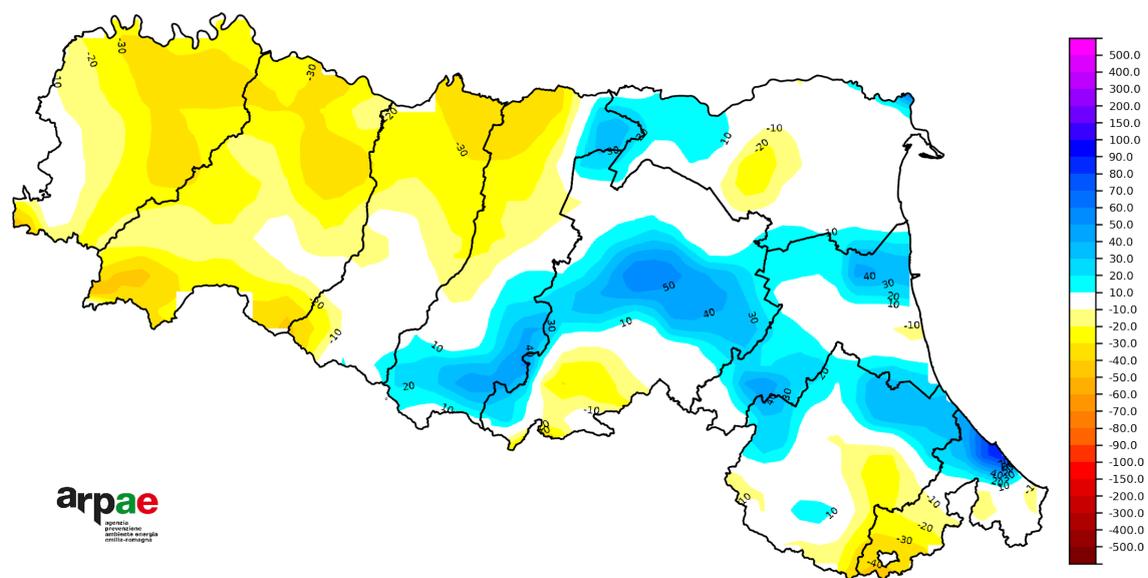


FIGURA 8 - Agosto 2024, anomalia delle precipitazioni totali mensili rispetto al 1991-2020 (mm)

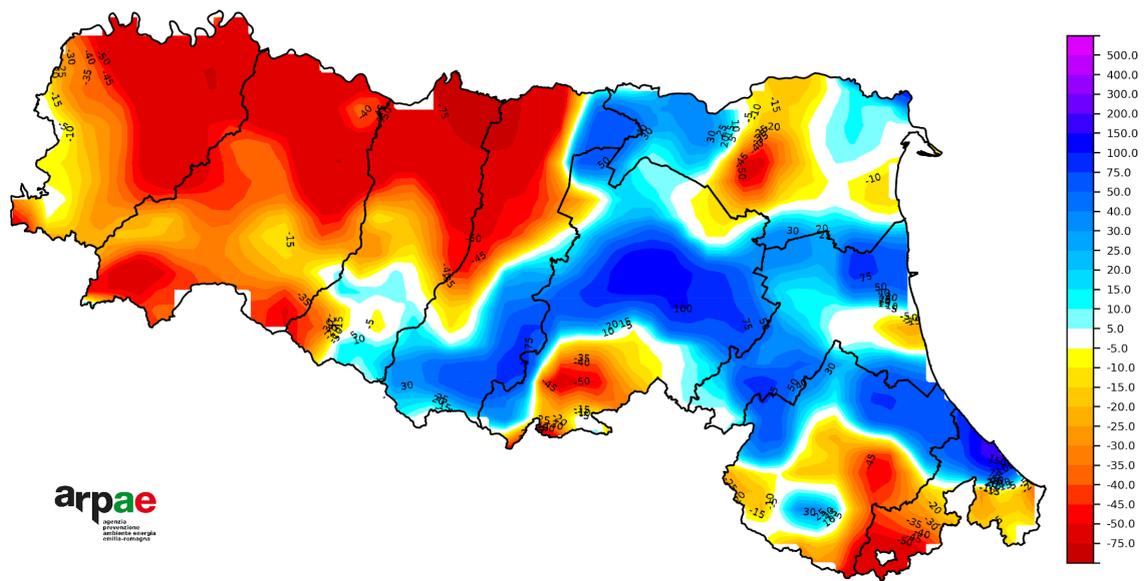


FIGURA 9 - Agosto 2024, anomalia percentuale delle precipitazioni rispetto al 1991-2020 (%)

Evapotraspirazione potenziale e anomalia

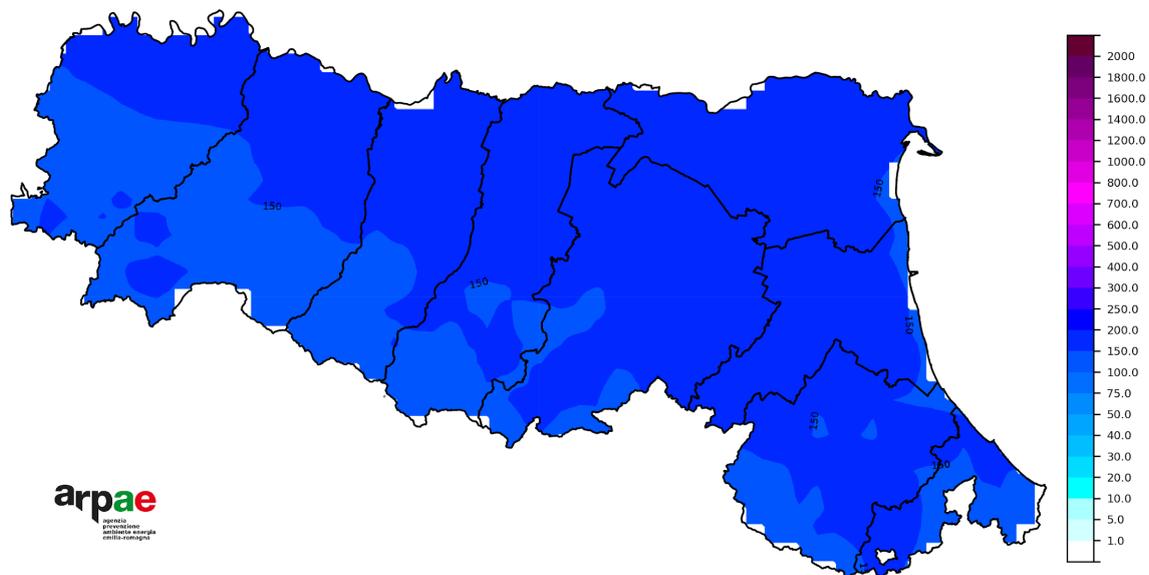


FIGURA 10 - Agosto 2024, evapotraspirazione potenziale (mm)

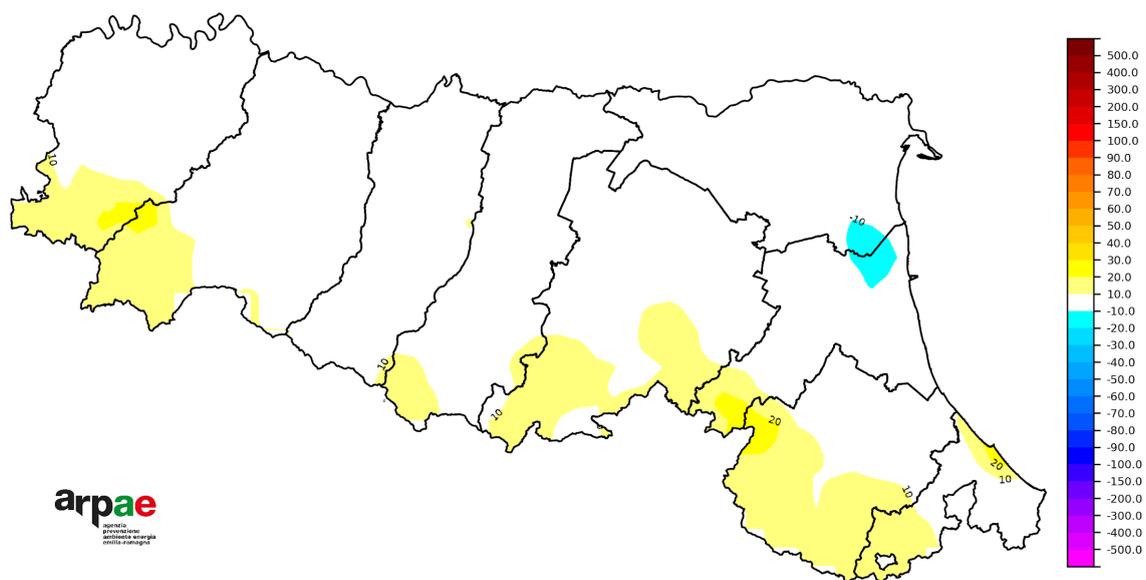


FIGURA 11 - Agosto 2024, anomalia dell'evapotraspirazione potenziale rispetto al 1991-2020 (mm)

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

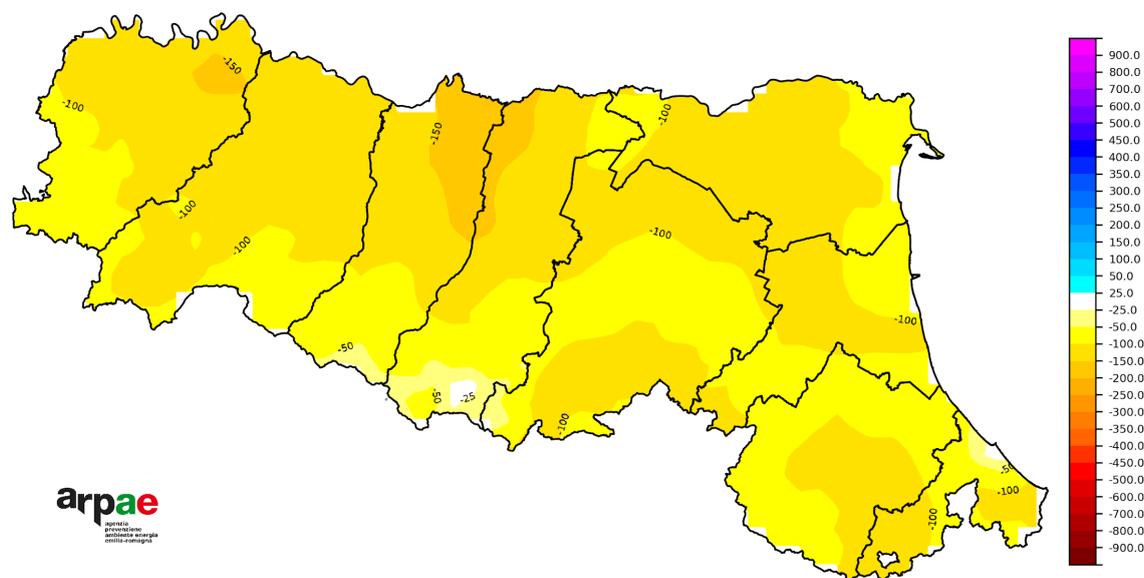


FIGURA 12 - Agosto 2024, bilancio idroclimatico (mm)

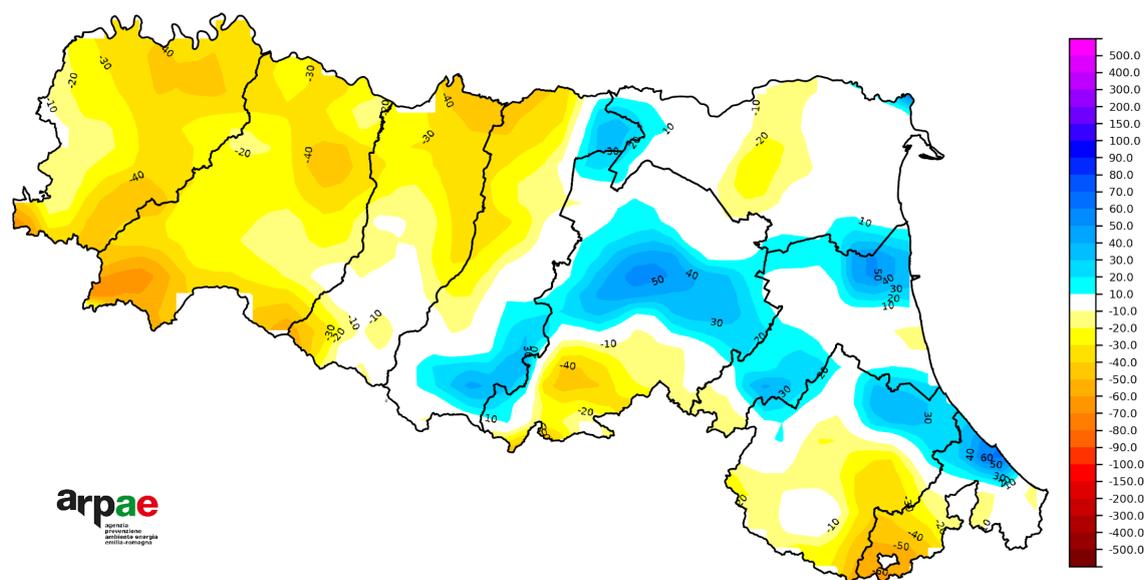


FIGURA 13 - Agosto 2024, anomalia del bilancio idroclimatico rispetto al 1991-2020 (mm)

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 colturali (LAI, caratteristiche stomatiche, ecc.).

Indici di disponibilità idrica

Precipitazioni da inizio anno e anomalia

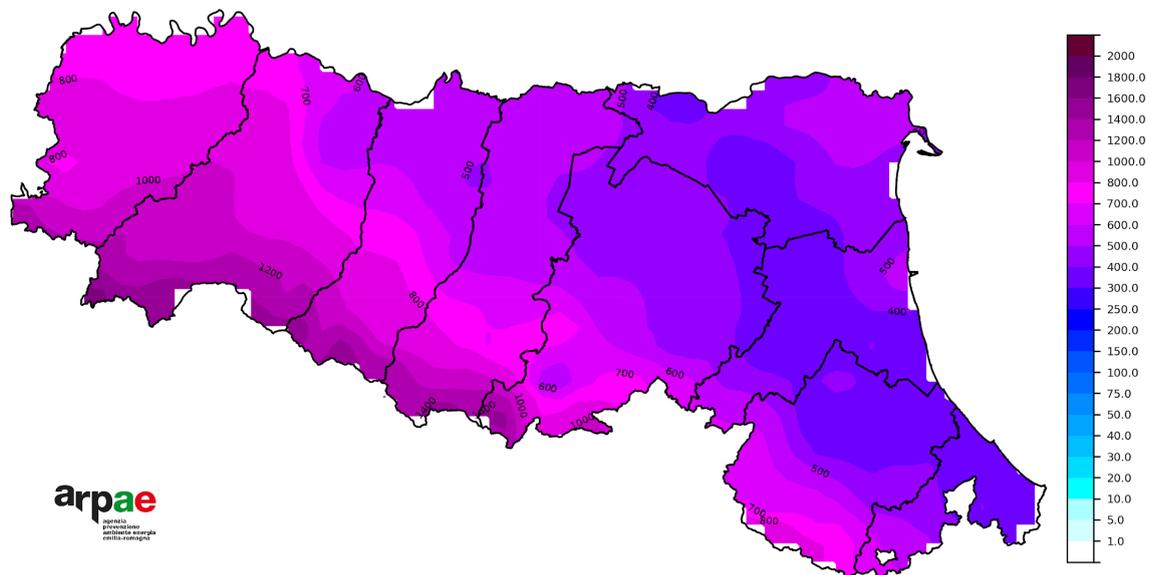


FIGURA 14 - Agosto 2024, precipitazioni cumulate da inizio anno (mm)

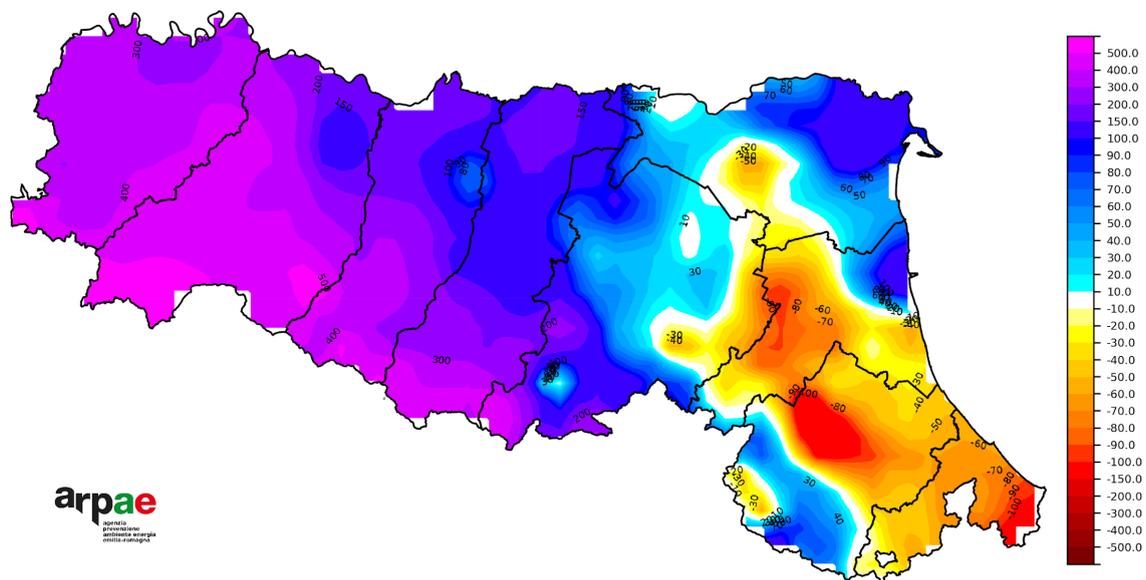


FIGURA 15 - Agosto 2024, anomalia assoluta delle precipitazioni cumulate da inizio anno rispetto al 1991-2020 (mm)

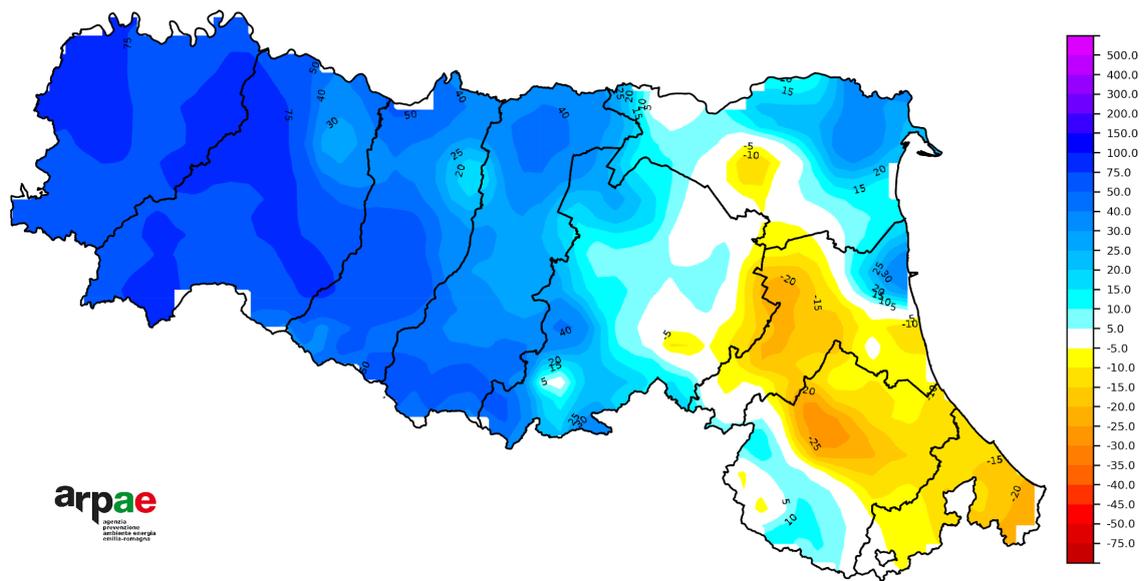


FIGURA 16 - Agosto 2024, anomalia percentuale delle precipitazioni cumulate da inizio anno rispetto al 1991-2020 (%)

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).

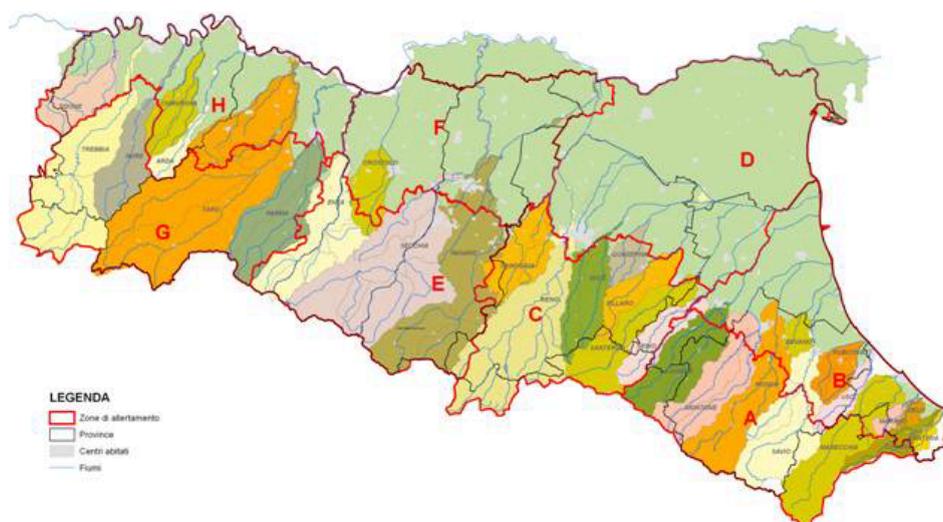


Figura 17: *Mappa delle 8 Macroaree di allertamento idrologico della Regione Emilia-Romagna*

Anno V, n. 8, Agosto 2024

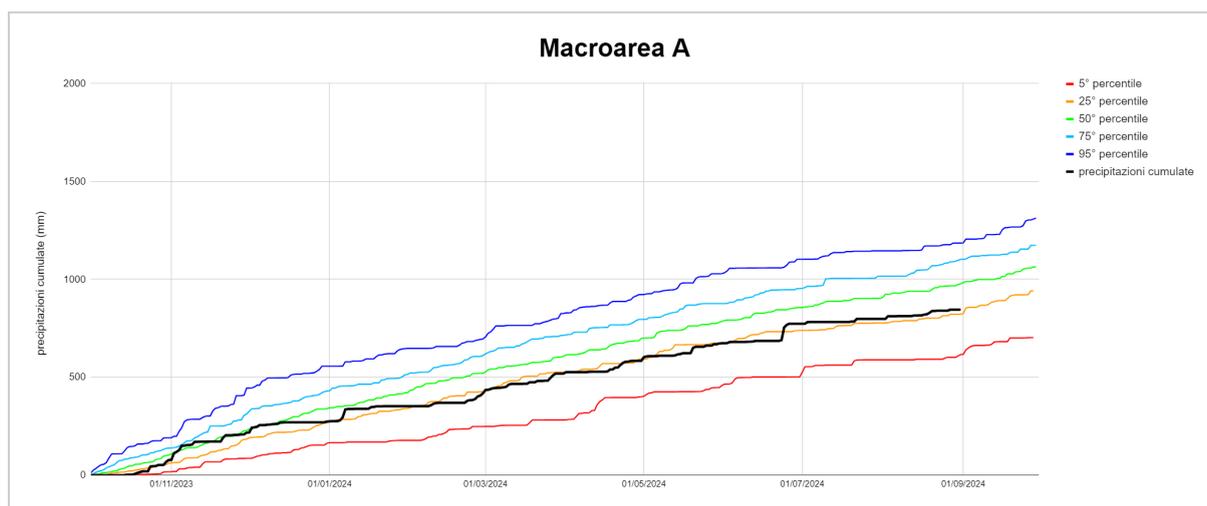
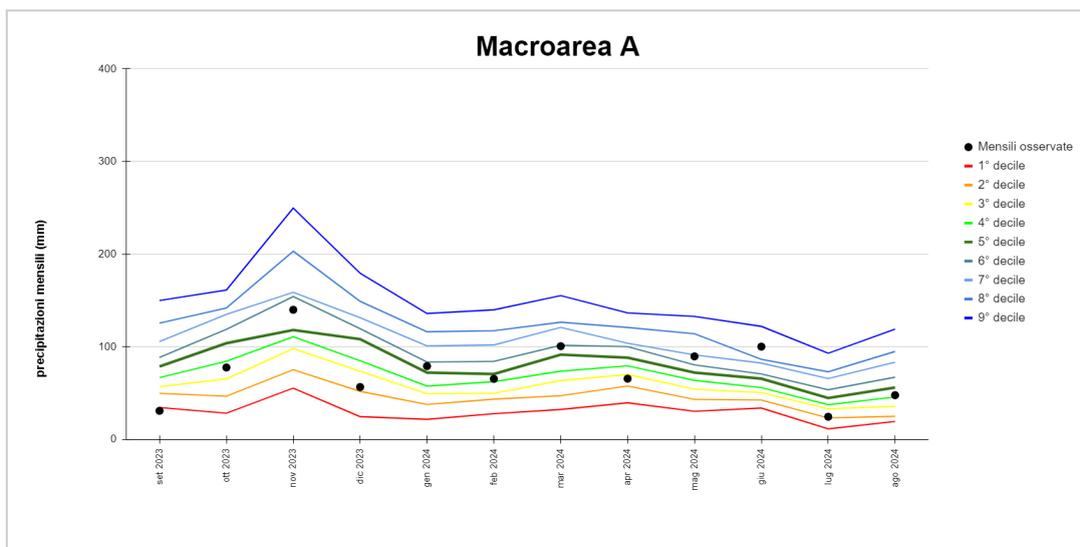


FIGURA 18 - Macroarea A: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

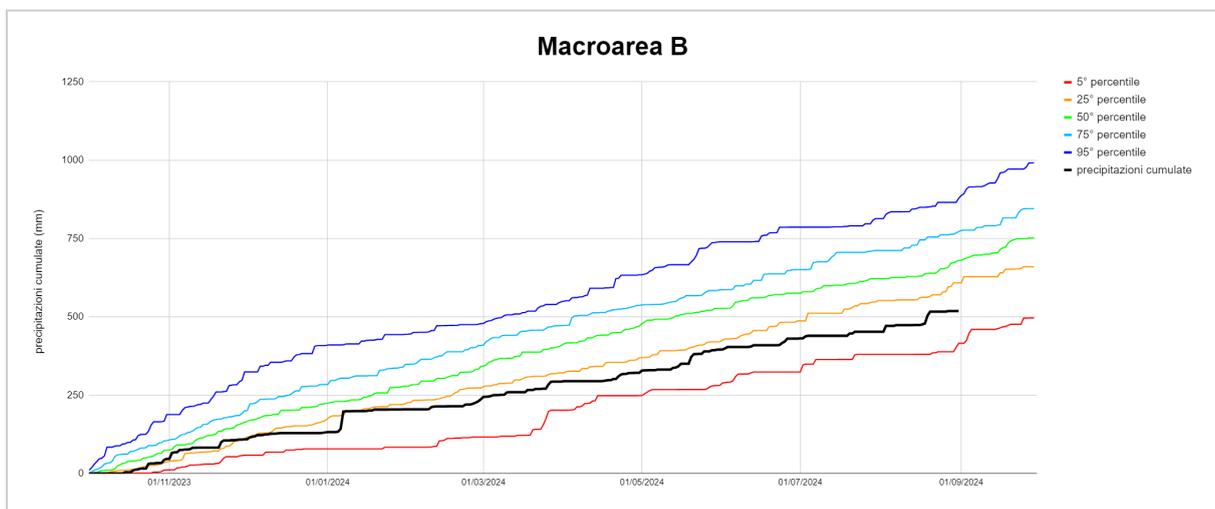
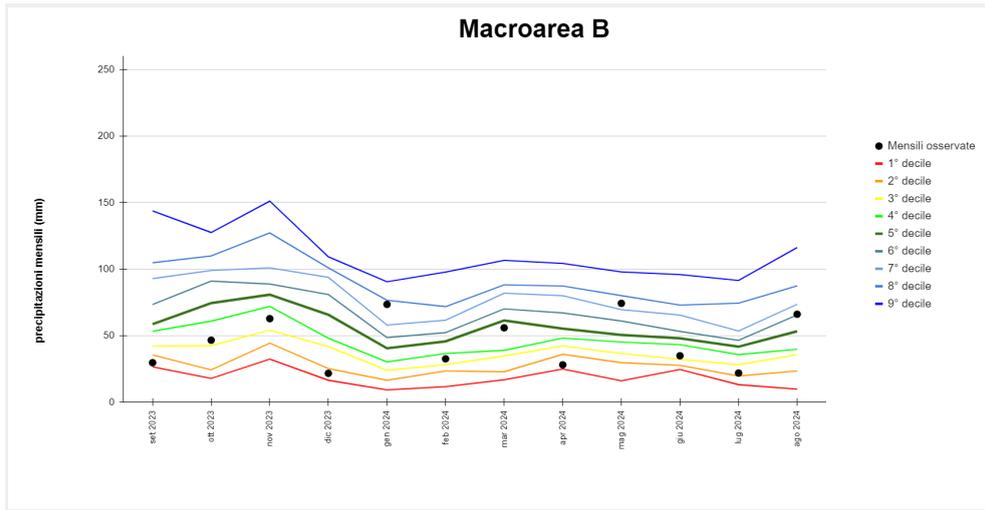


FIGURA 19 - Macroarea B: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

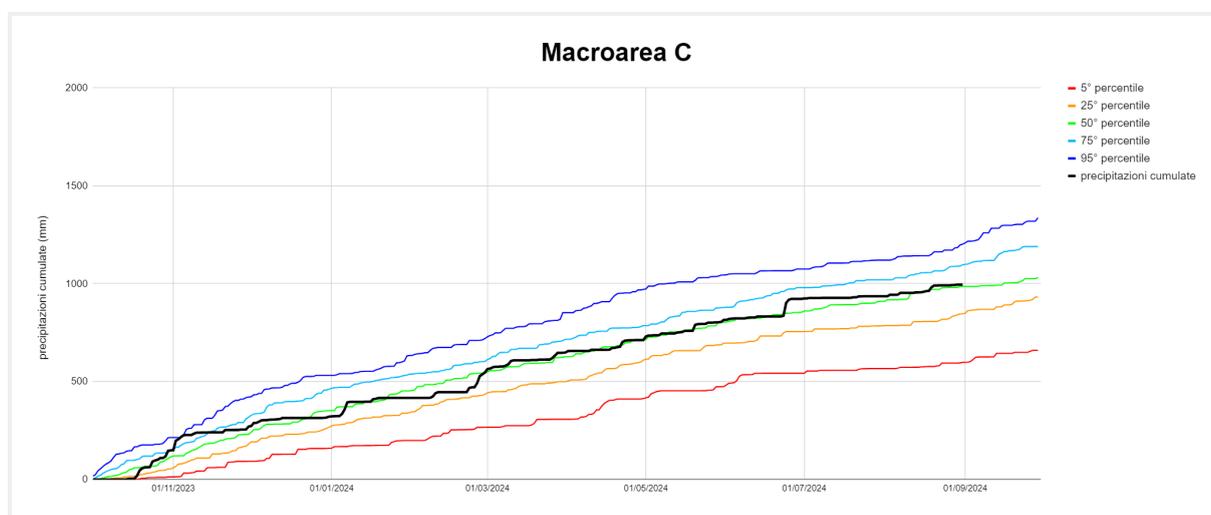
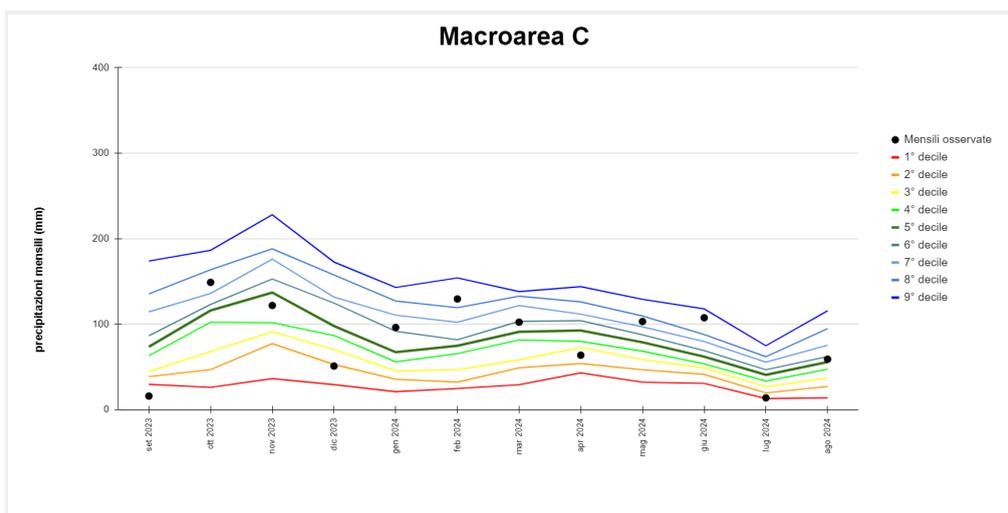


FIGURA 20 - Macroarea C: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

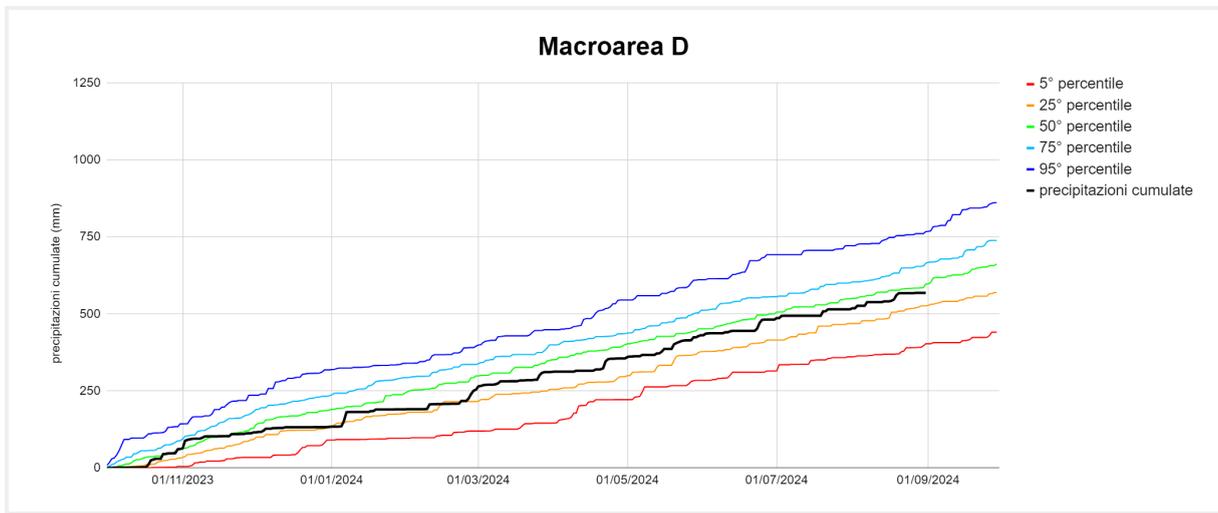
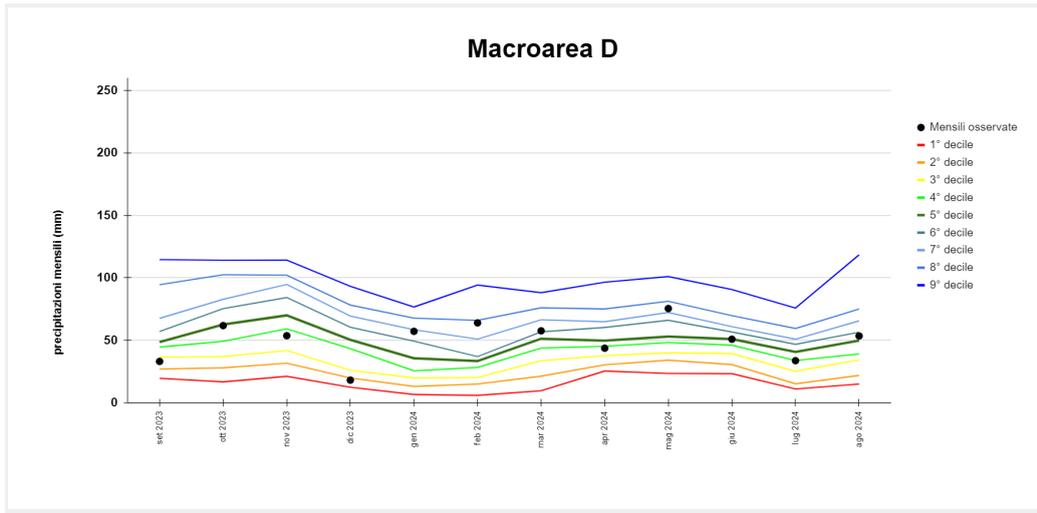


FIGURA 21 - Macroarea D: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

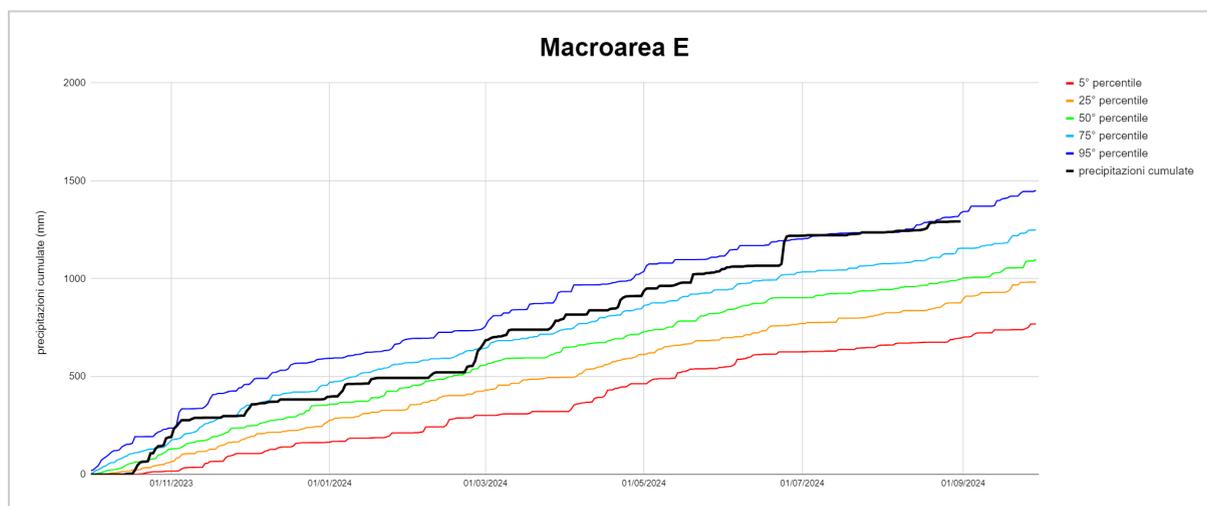
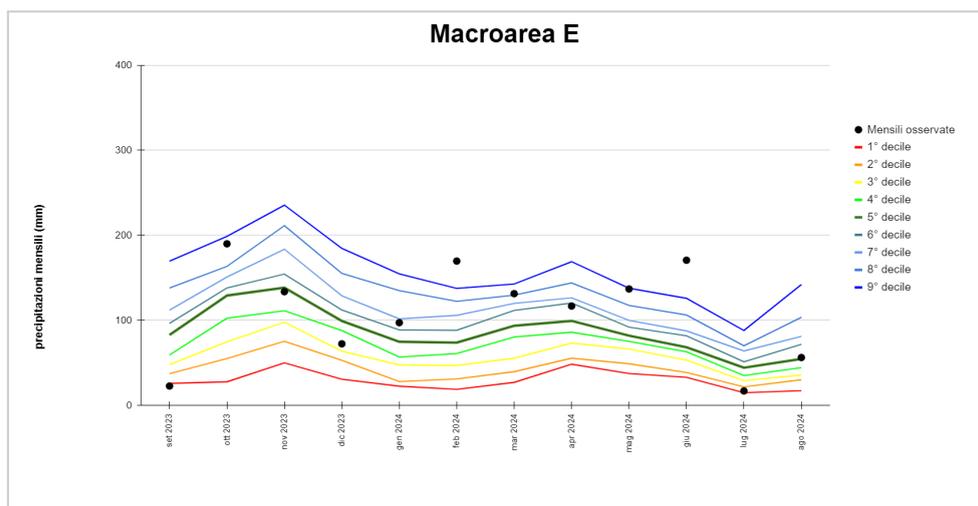


FIGURA 22 - Macroarea E: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

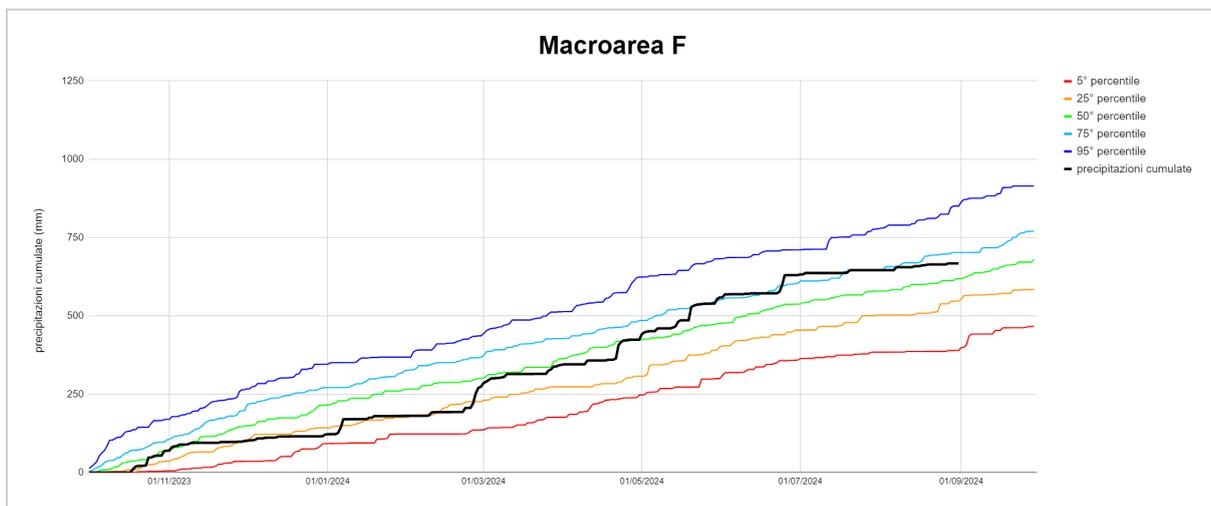
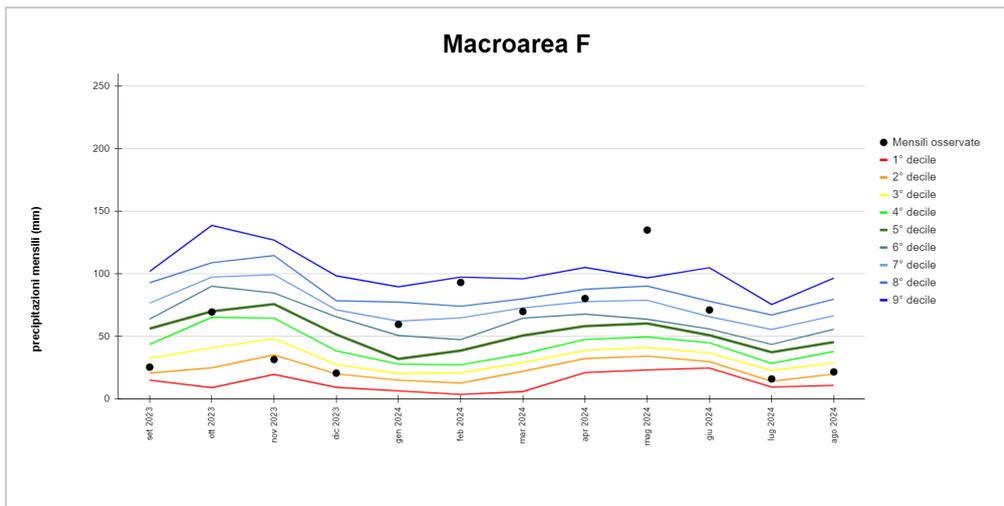


FIGURA 23 - Macroarea F: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

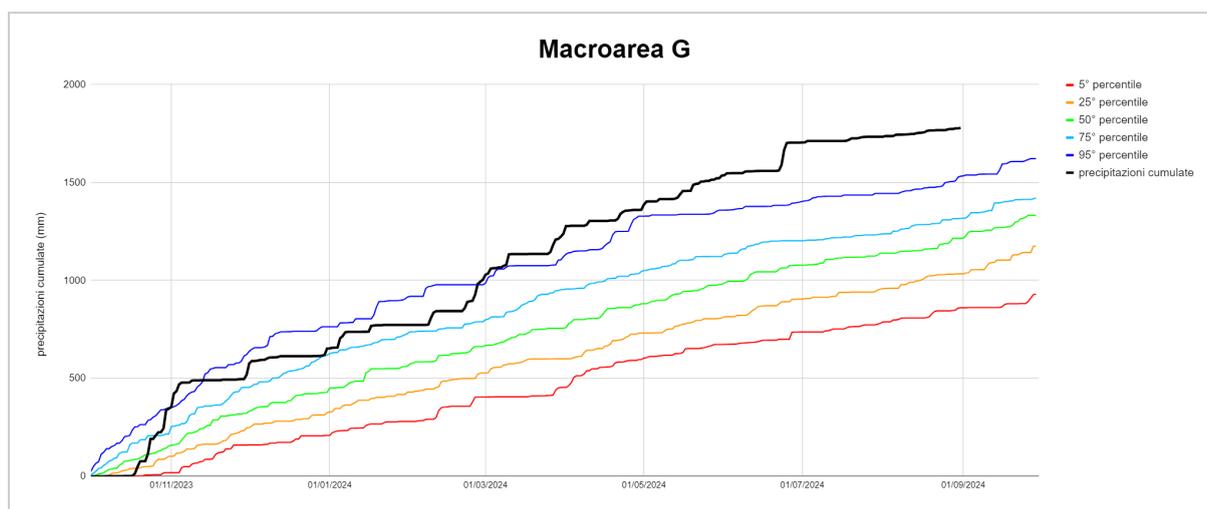
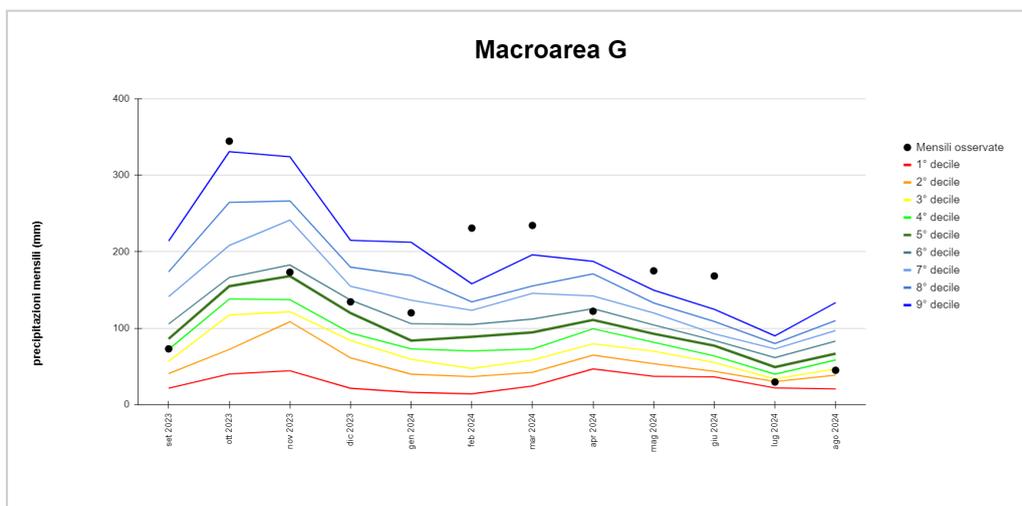


FIGURA 24 - Macroarea G: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

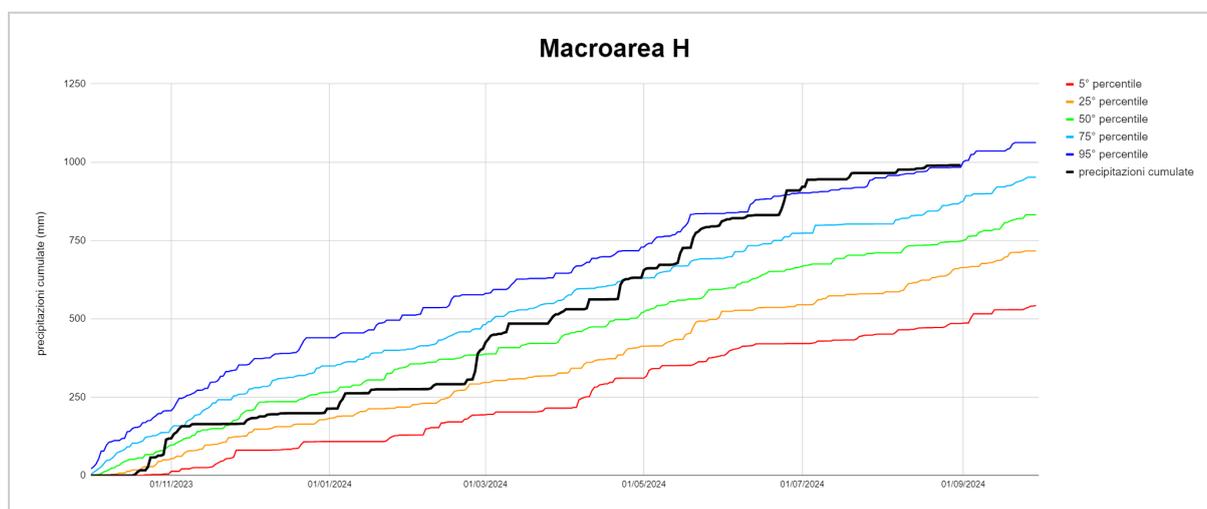
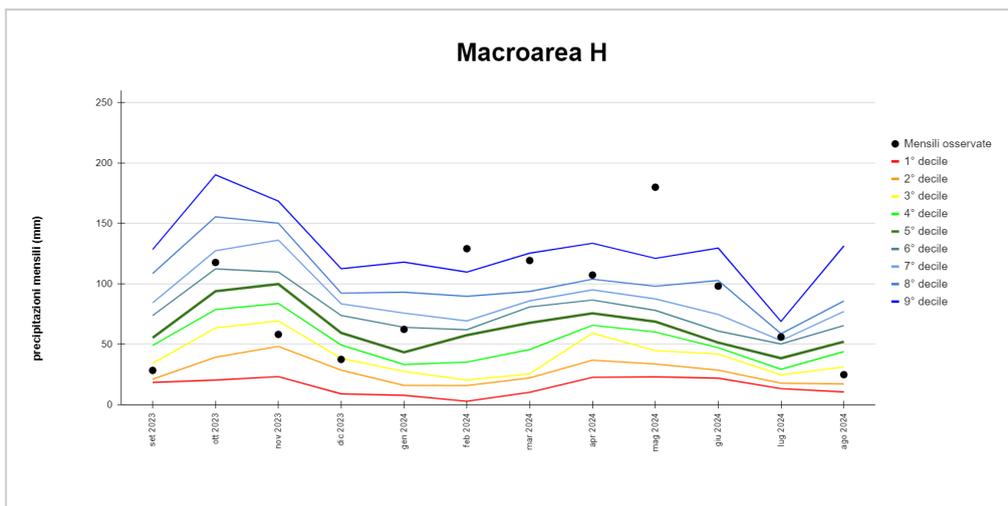


FIGURA 25 - Macroarea H: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

Bilancio idroclimatico da inizio anno e anomalia

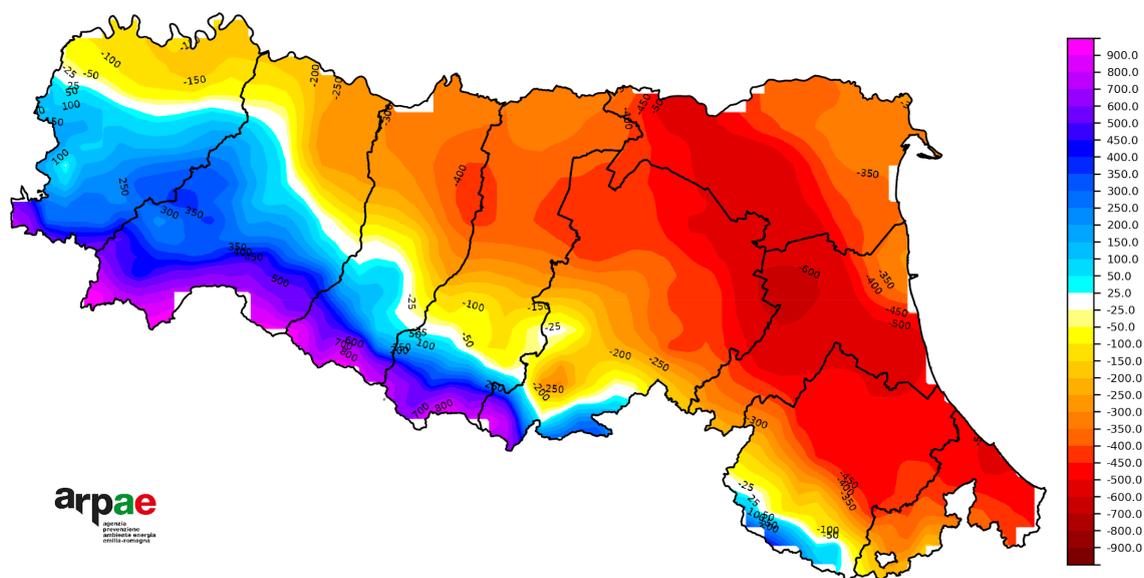


FIGURA 26 - Agosto 2024, bilancio idroclimatico da inizio anno (mm)

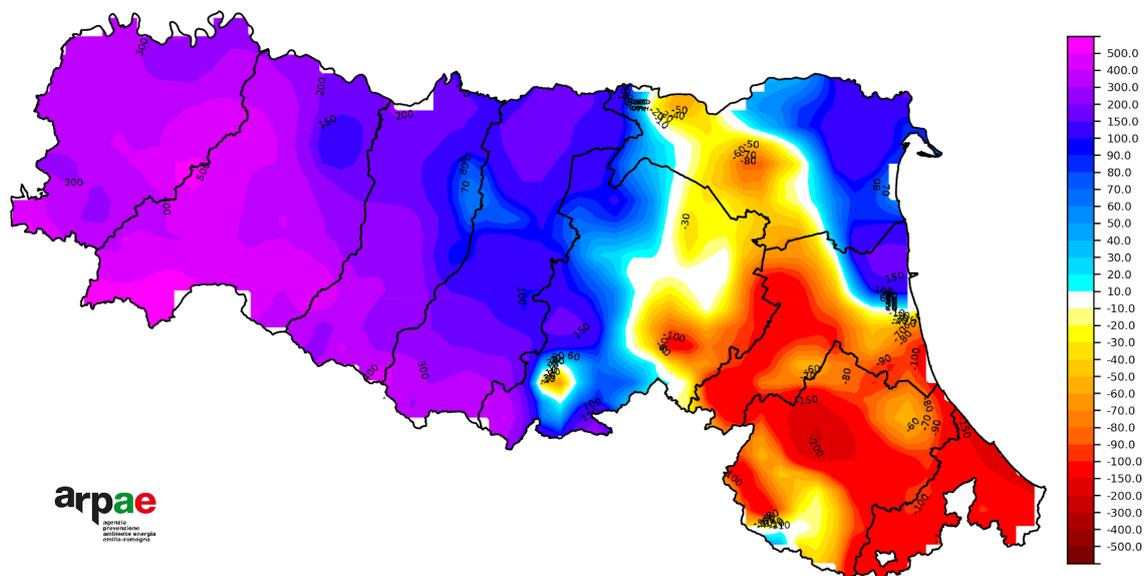


FIGURA 27 - Agosto 2024, anomalia del bilancio idroclimatico da inizio anno rispetto al 1991-2020 (mm)

Contenuto idrico del terreno: acqua disponibile e percentile

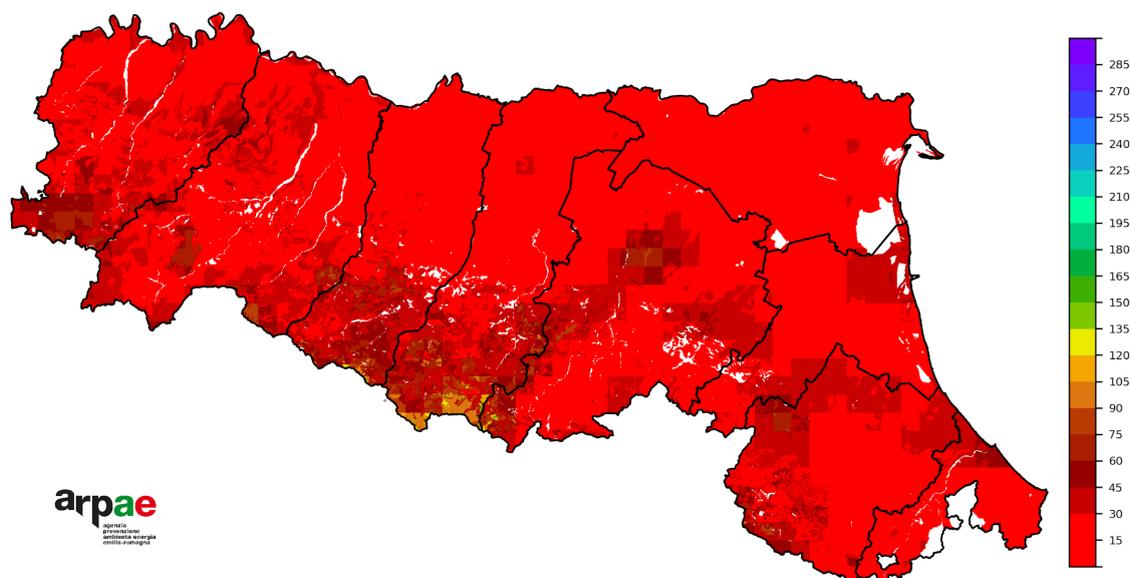


FIGURA 28 - 31 agosto 2024, acqua disponibile (mm)

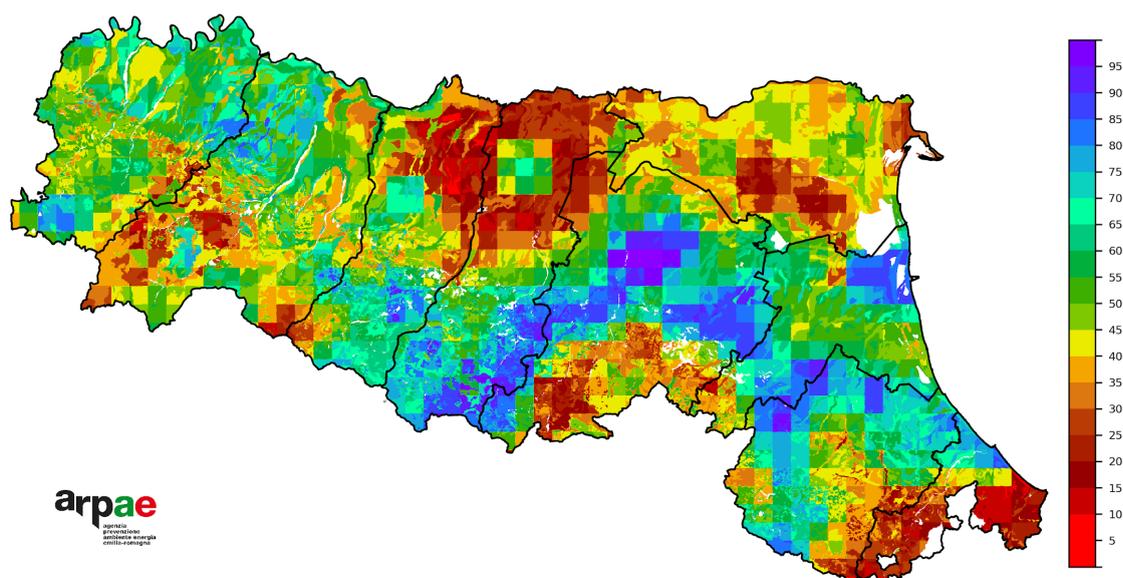


FIGURA 29 - 31 agosto 2024, percentile dell'acqua disponibile rispetto al periodo 2001-2020

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)

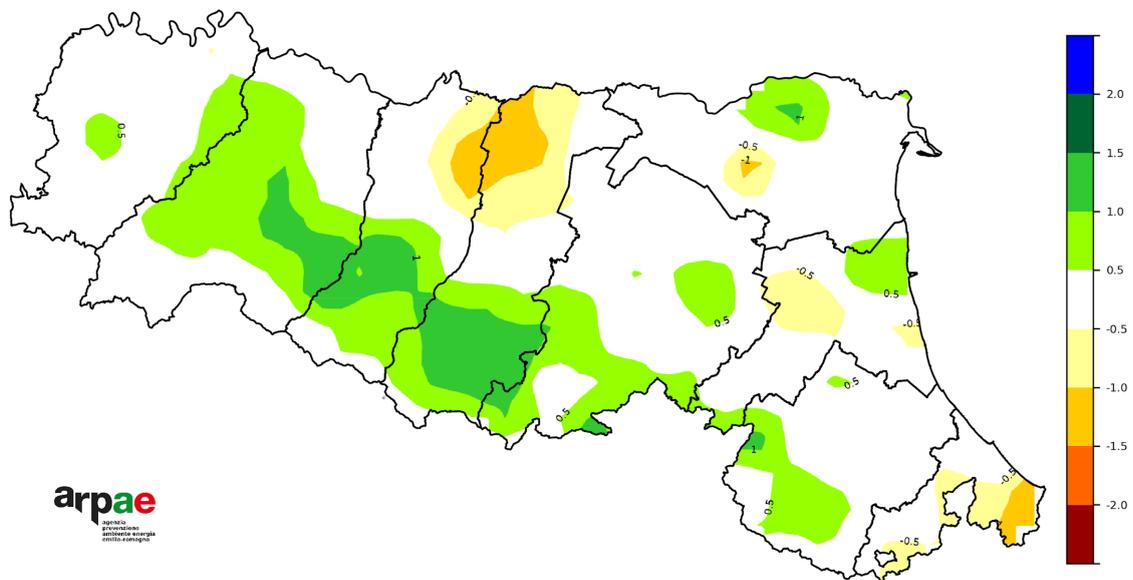


FIGURA 30 - Agosto 2024, Standardized Precipitation Index a 3 mesi

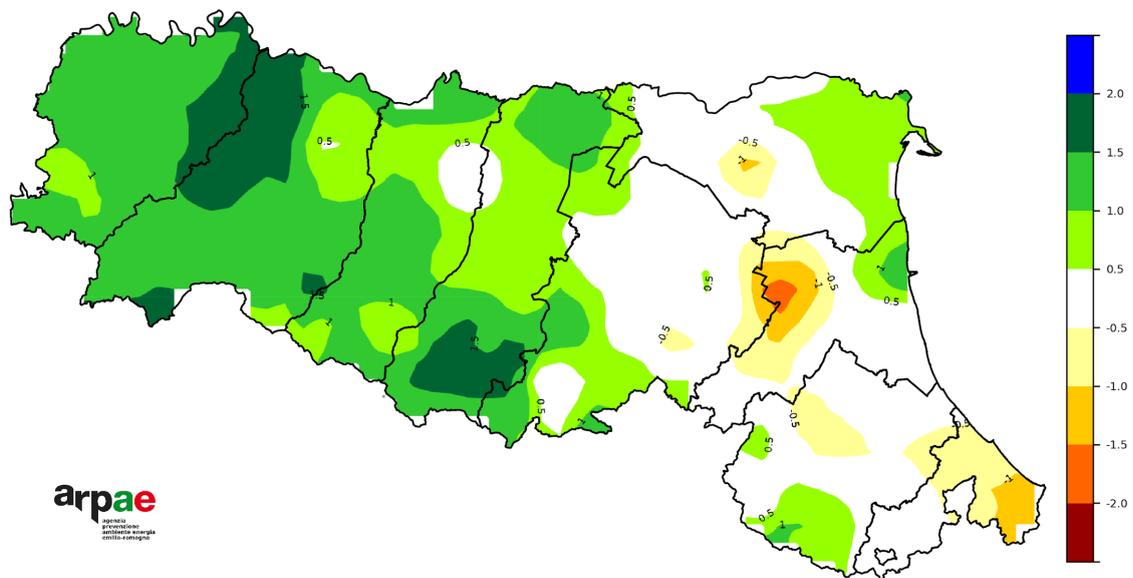


FIGURA 31 - Agosto 2024, Standardized Precipitation Index a 6 mesi

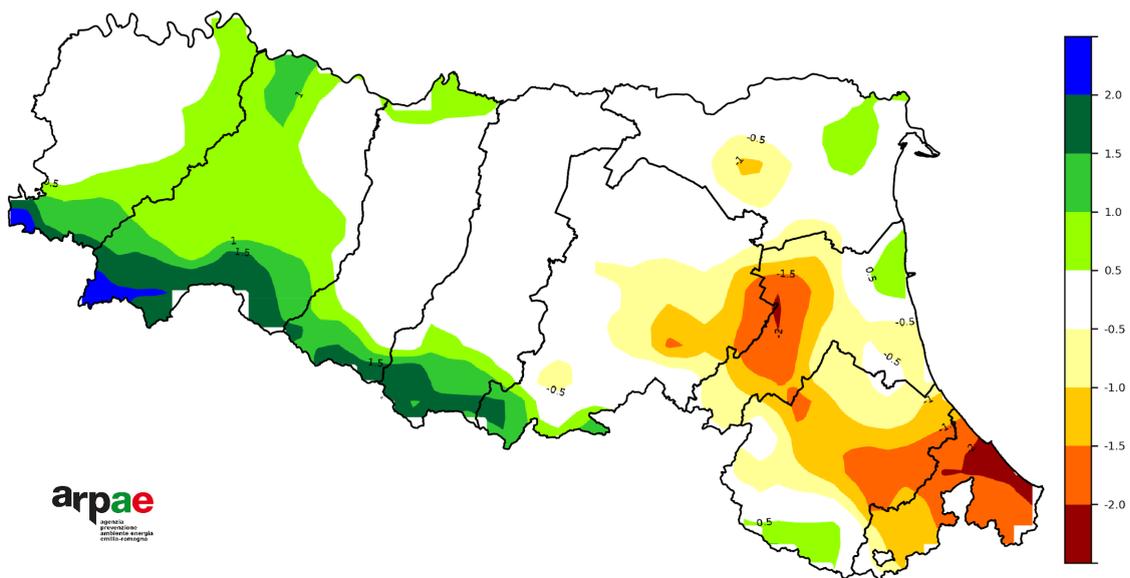


FIGURA 32 - Agosto 2024, Standardized Precipitation Index a 12 mesi

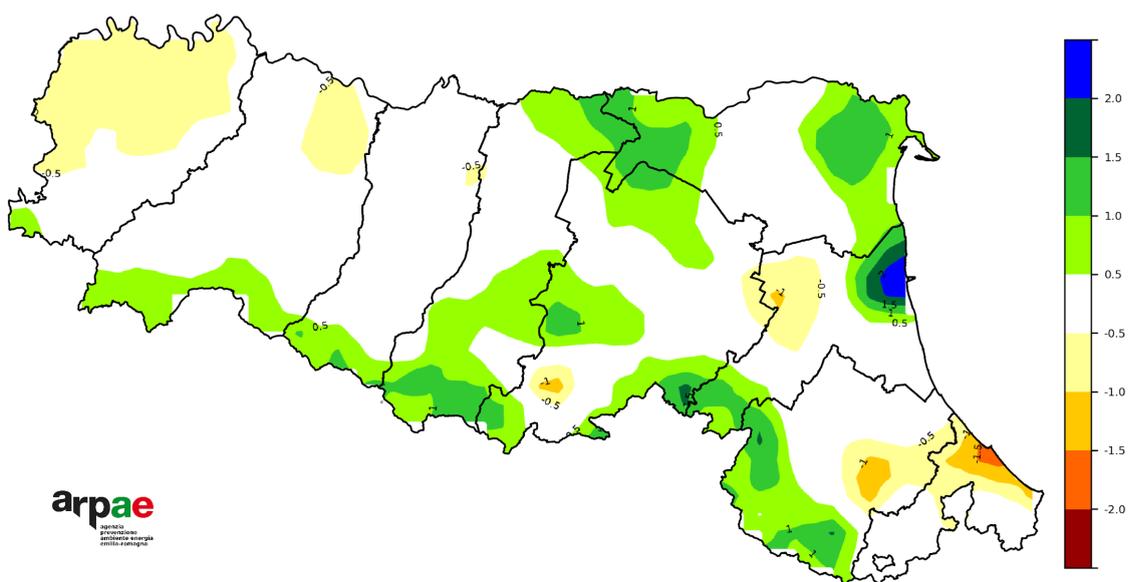


FIGURA 33 - Agosto 2024, Standardized Precipitation Index a 24 mesi

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)

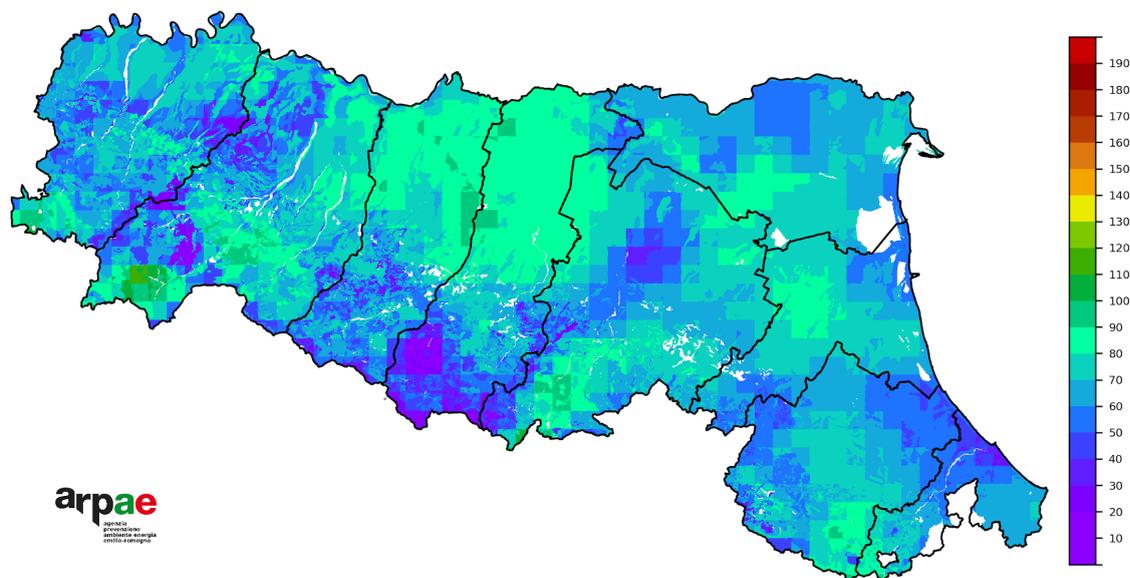


FIGURA 34 - 31 agosto 2024, DT a 30 giorni (mm)

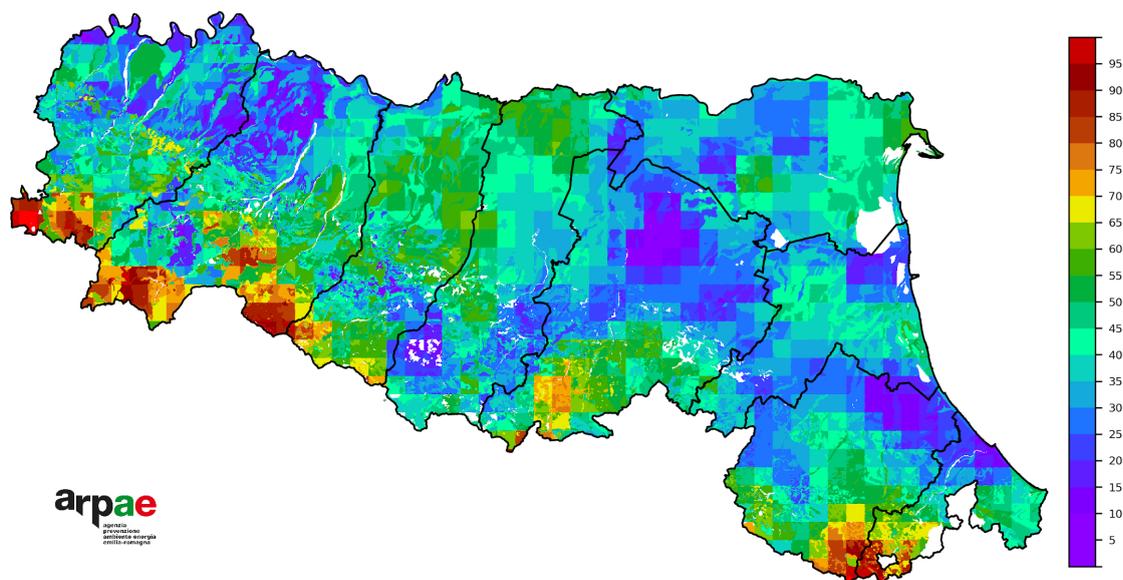


FIGURA 35 - 31 agosto 2024, percentile DT a 30 giorni rispetto al periodo 2001-2020

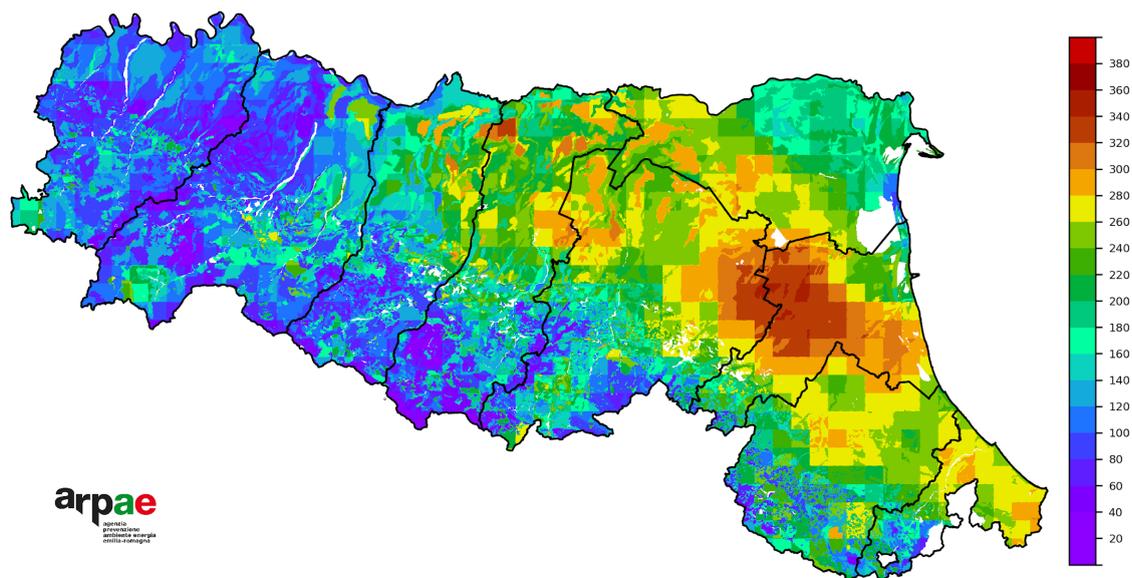


FIGURA 36 - 31 agosto 2024, DT a 90 giorni (mm)

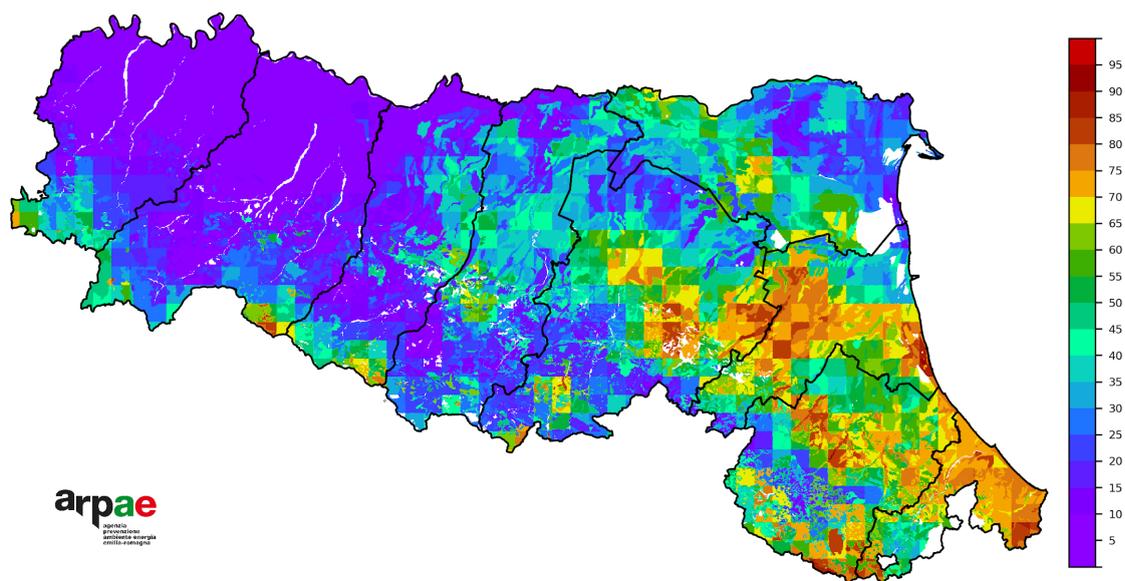


FIGURA 37 - 31 agosto 2024, percentile DT a 90 giorni rispetto al periodo 2001-2020

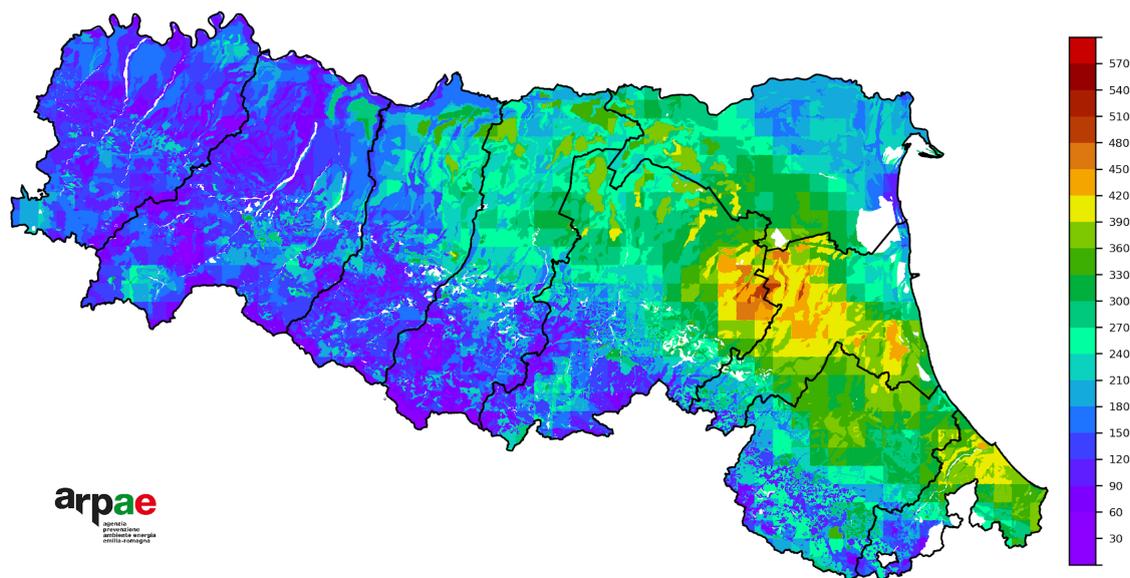


FIGURA 38 - 31 agosto 2024, DT a 180 giorni (mm)

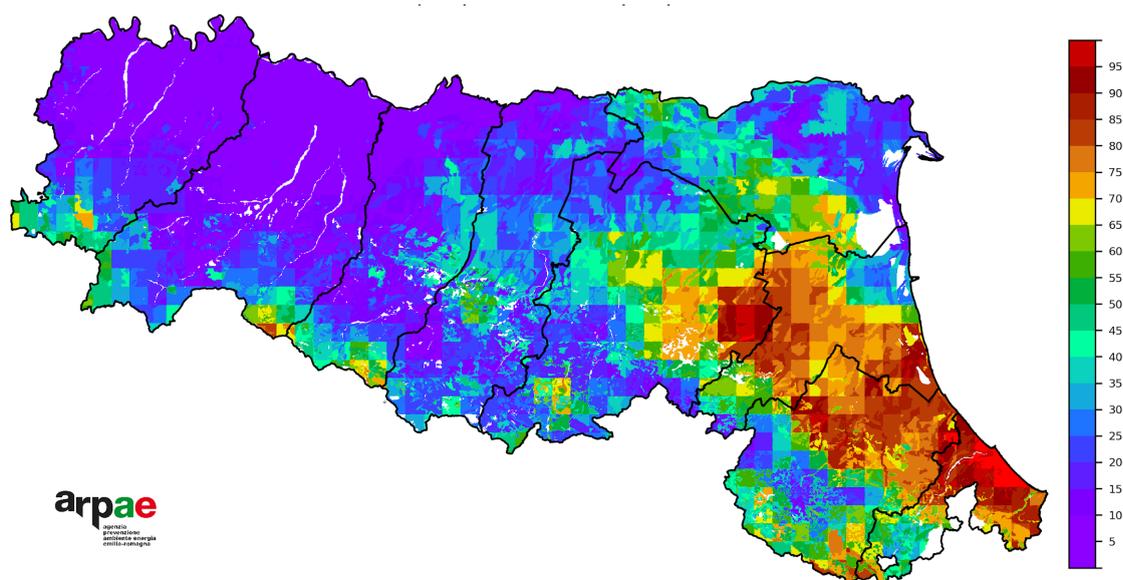


FIGURA 39 - 31 agosto 2024, percentile DT a 180 giorni rispetto al periodo 2001-2020

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

Nel mese di agosto, in tutto il territorio regionale, i deflussi fluviali risultano in ulteriore diminuzione rispetto al mese precedente, rispecchiando condizioni tipiche della stagione estiva.

Nella prima decade del mese si registrano deboli impulsi sul reticolo idrografico del territorio emiliano centro-orientale e romagnolo, con lievi incrementi idrometrici sui fiumi Secchia, Idice e Bevano; puntuali, rapidi innalzamenti anche significativi si verificano sul reticolo minore.

Tra la seconda e la terza decade si registrano nuovi deboli impulsi sul reticolo idrografico del territorio emiliano centro-orientale e romagnolo, con lievi incrementi idrometrici sui fiumi Secchia, Panaro, Ronco e Bevano.

Le portate medie mensili di agosto nel territorio emiliano risultano nel complesso ancora confrontabili o superiori alle medie del periodo; nel territorio romagnolo (cfr. nota 1) risultano nel complesso inferiori alle medie del periodo, con valori puntualmente confrontabili con i minimi storici. 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.

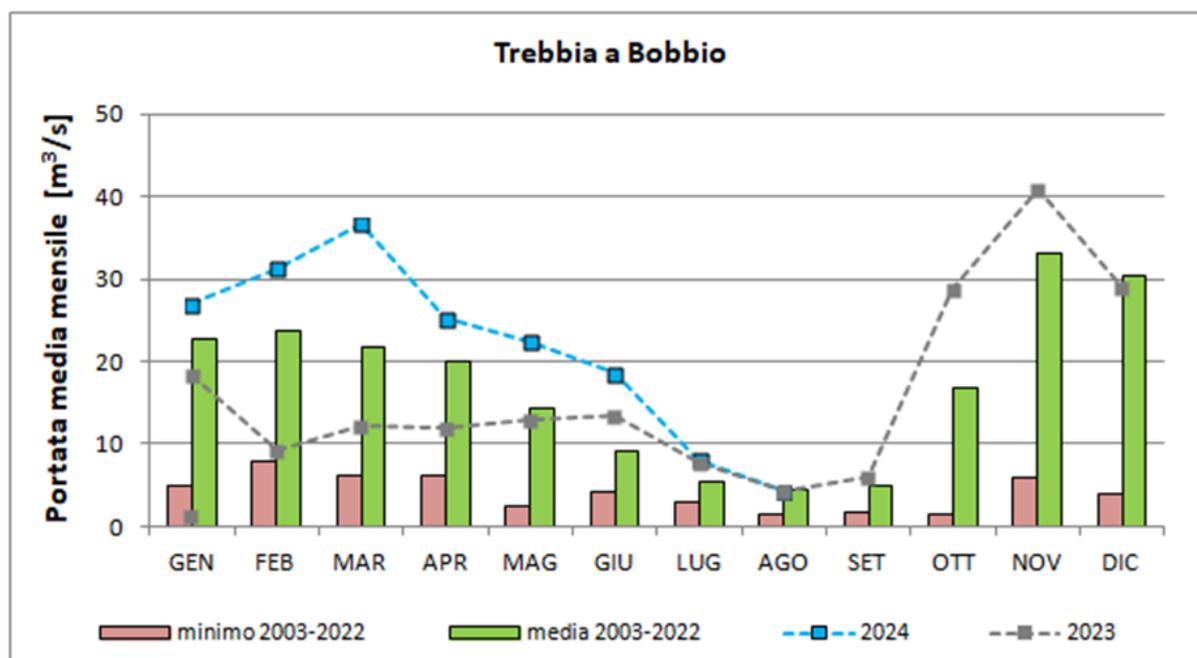


FIGURA 40

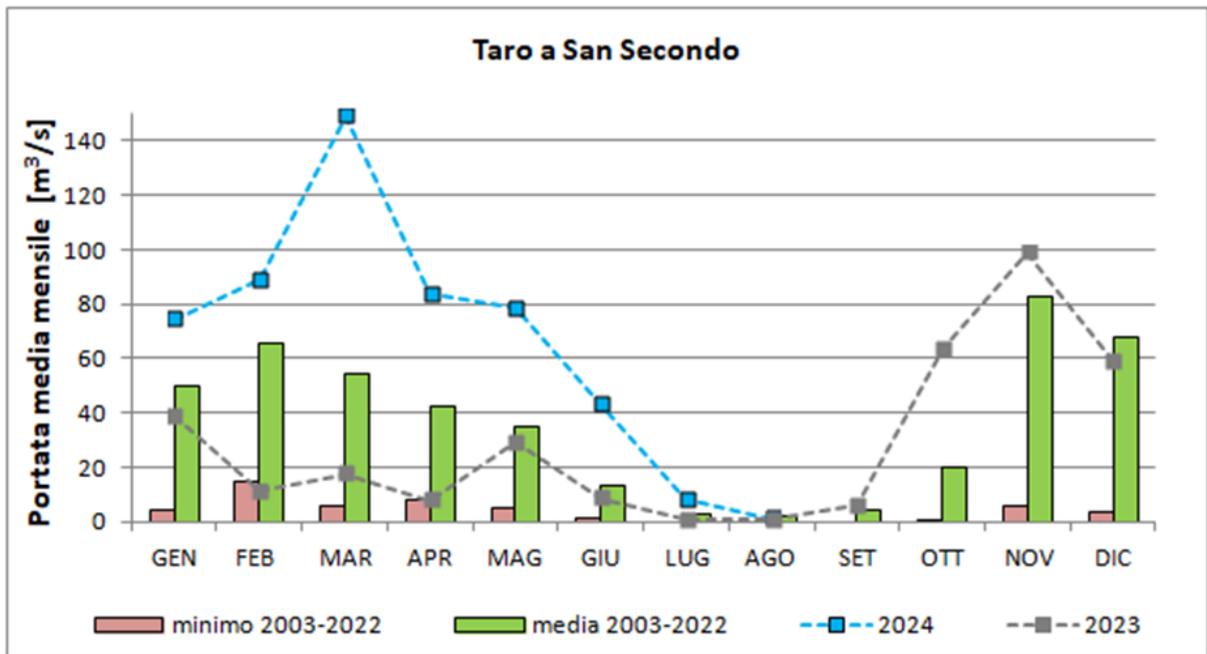


FIGURA 41

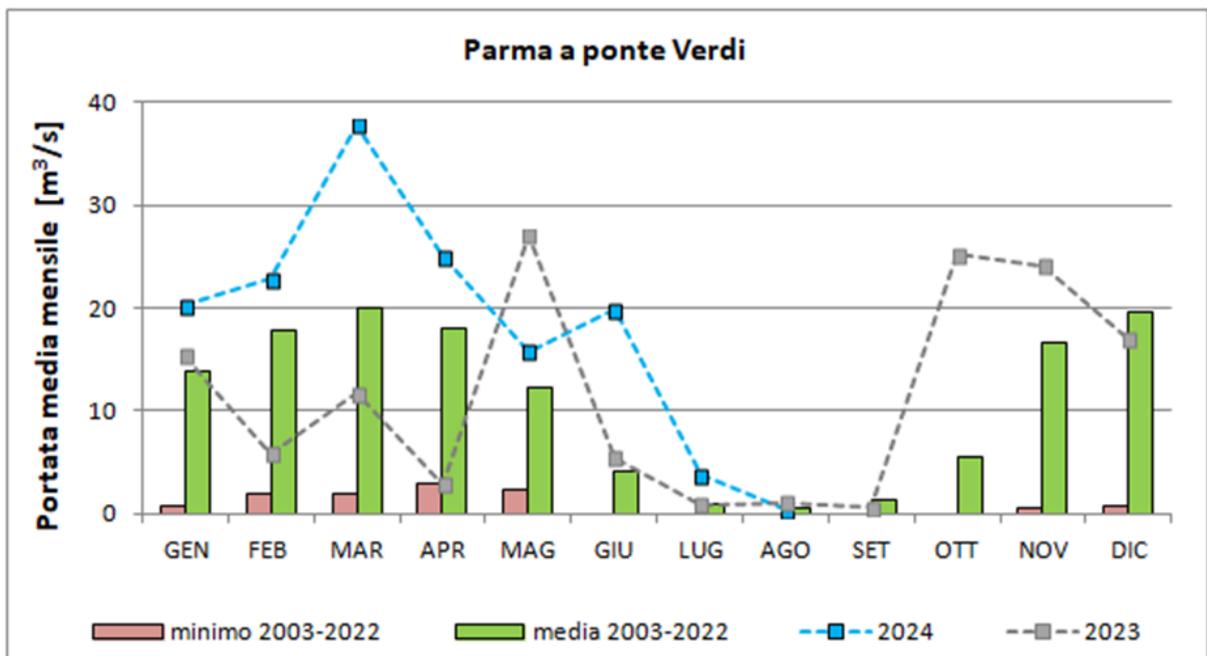


FIGURA 42

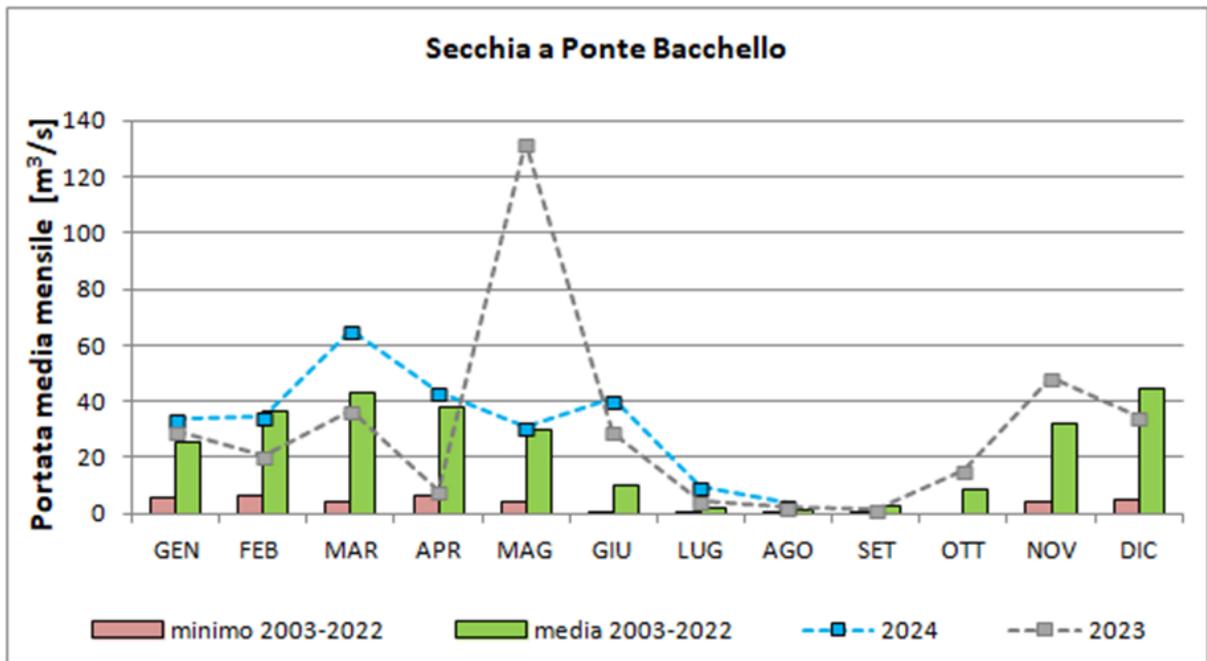


FIGURA 43

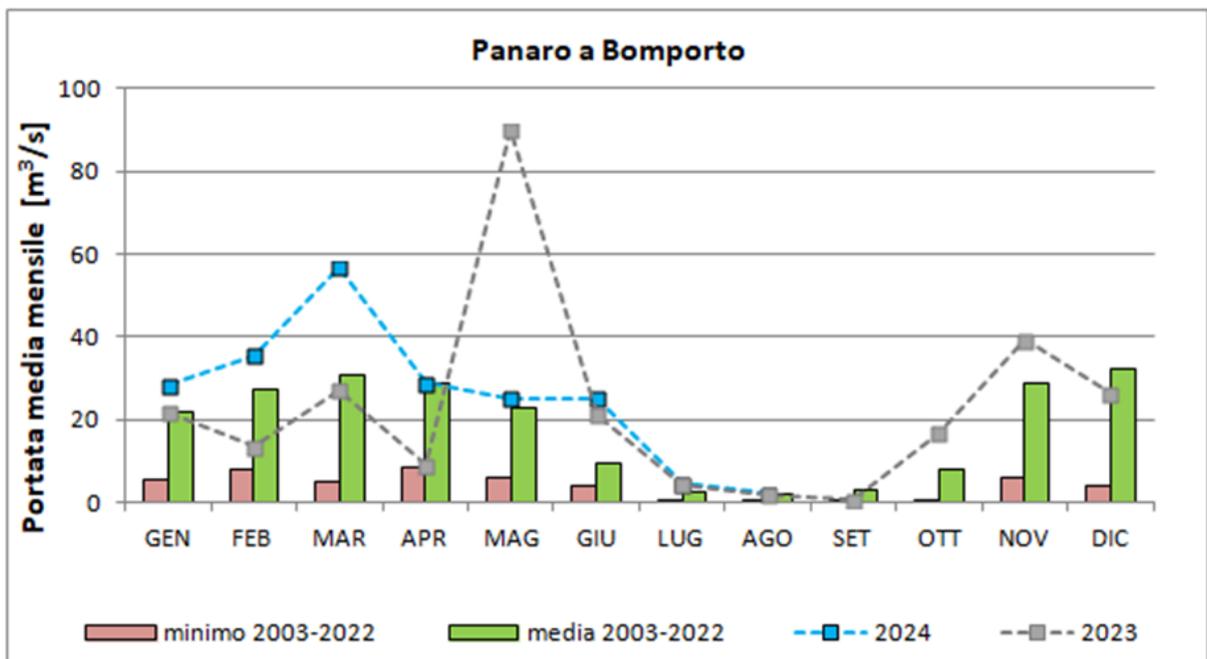


FIGURA 44

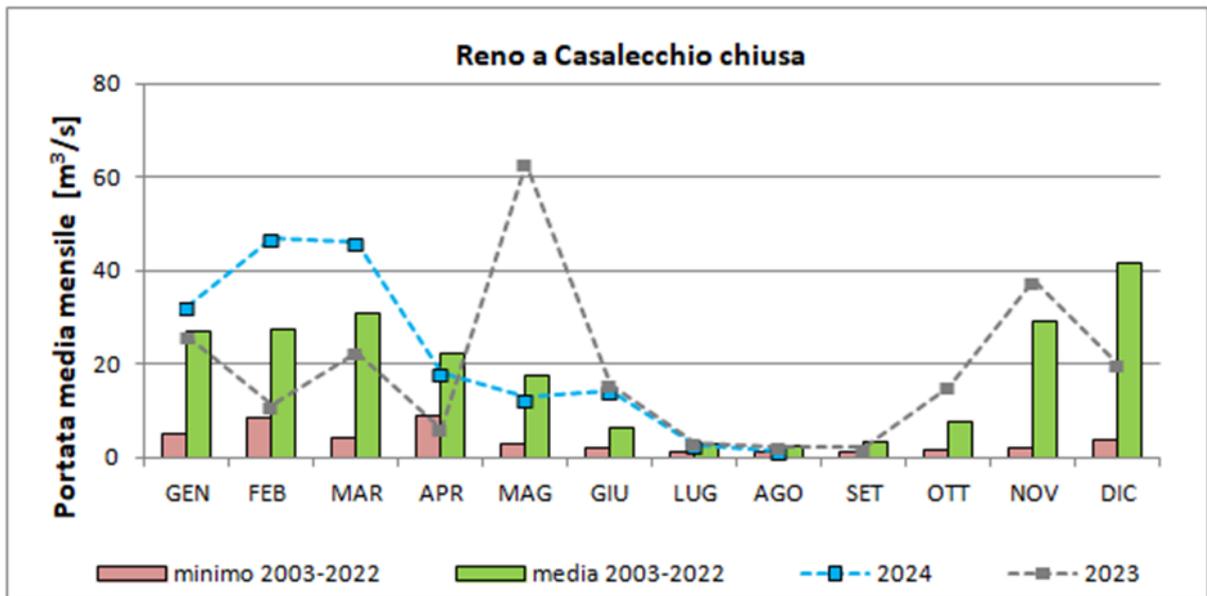


FIGURA 45

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
01/08/2024	401	433	574	619	697	859
02/08/2024	394	430	560	590	655	833
03/08/2024	404	433	561	585	647	823
04/08/2024	416	458	583	592	649	815
05/08/2024	391	432	563	608	679	811
06/08/2024	375	415	529	577	646	826
07/08/2024	366	399	525	561	615	797
08/08/2024	428	463	605	587	649	798
09/08/2024	473	536	669	671	748	832
10/08/2024	438	508	653	706	796	886
11/08/2024	421	485	622	675	779	915
12/08/2024	415	465	599	653	750	901
13/08/2024	396	450	568	620	711	869
14/08/2024	380	426	544	599	672	832
15/08/2024	393	422	547	587	664	816
16/08/2024	425	467	581	604	689	824
17/08/2024	421	462	579	640	725	839
18/08/2024	423	480	596	657	748	864
19/08/2024	496	531	644	664	768	903
20/08/2024	535	584	698	711	786	916
21/08/2024	498	567	645	727	822	932
22/08/2024	449	528	628	688	776	926
23/08/2024	413	480	616	662	755	896
24/08/2024	400	450	567	663	743	879
25/08/2024	397	447	554	615	701	865
26/08/2024	390	449	545	611	690	830
27/08/2024	397	440	542	594	674	822
28/08/2024	433	471	553	600	677	809
29/08/2024	433	491	580	626	691	809
30/08/2024	420	468	562	635	713	817
31/08/2024	439	479	564	631	705	832

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

	PIACENZA	CREMONA	BORETTO	BORGOFORTE	PONTELAGOSCURO
Q media agosto 2024	469	586	631	710	851
Q media agosto (lungo periodo)	607	747	742	864	929

Tabella 2 - Portate medie [m³/s] relative al mese di agosto 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	1014	469				
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	1341	586				
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	1382	631				
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	1616	710				
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	1787	851				

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.

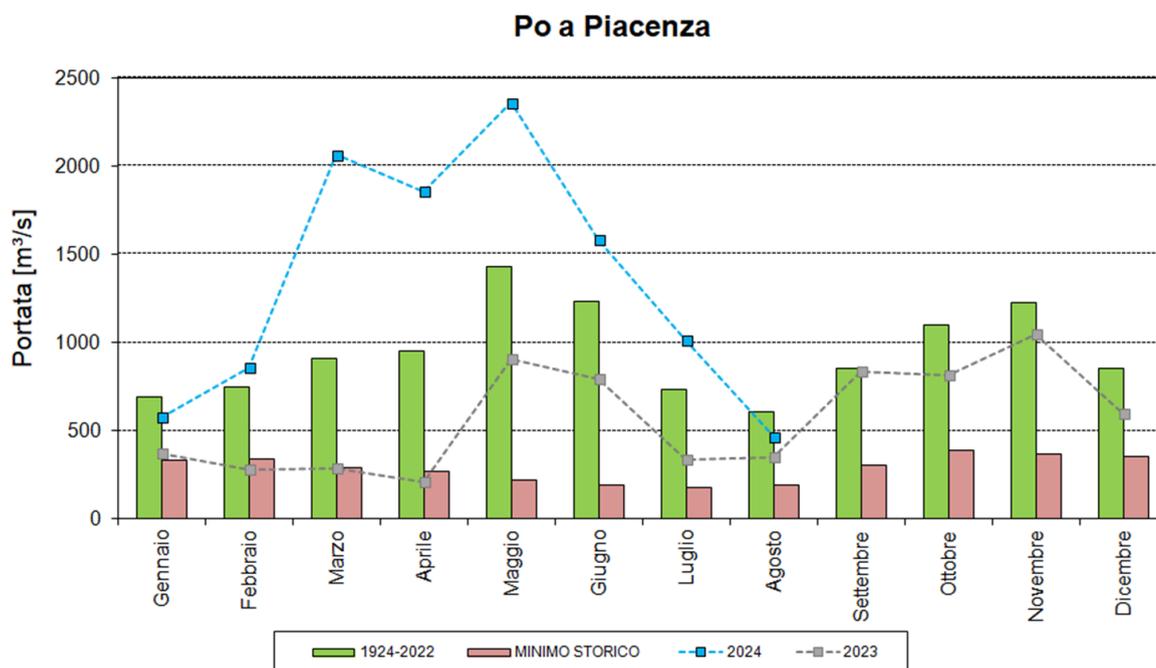


FIGURA 46

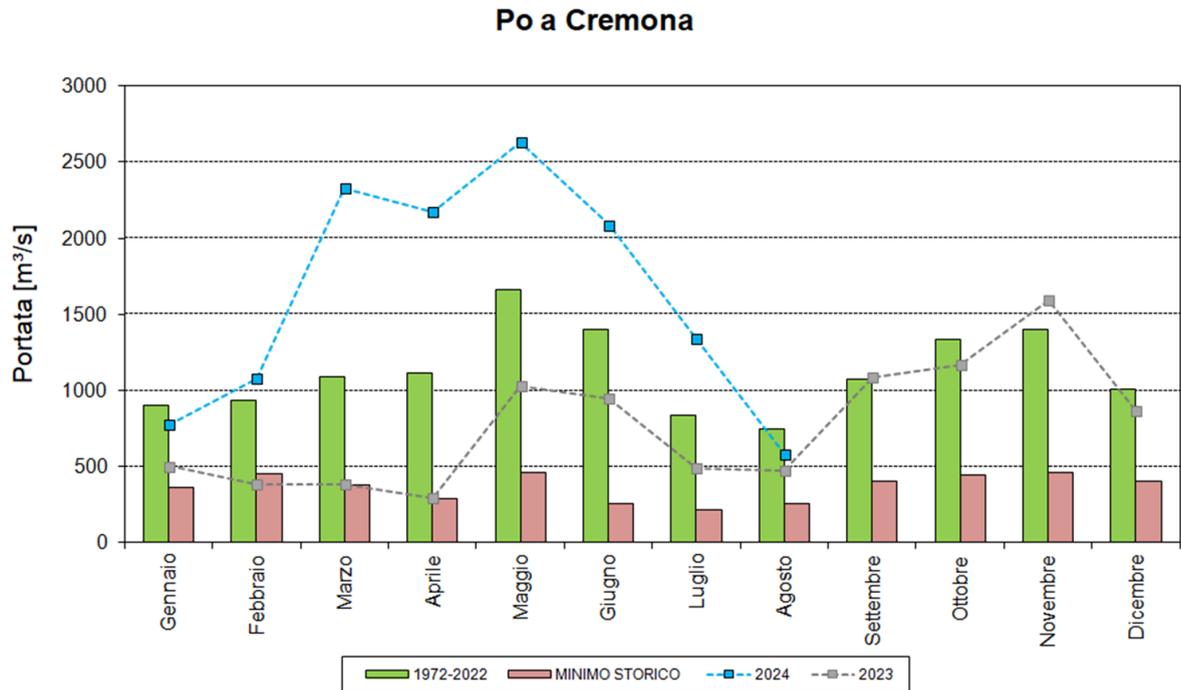


FIGURA 47

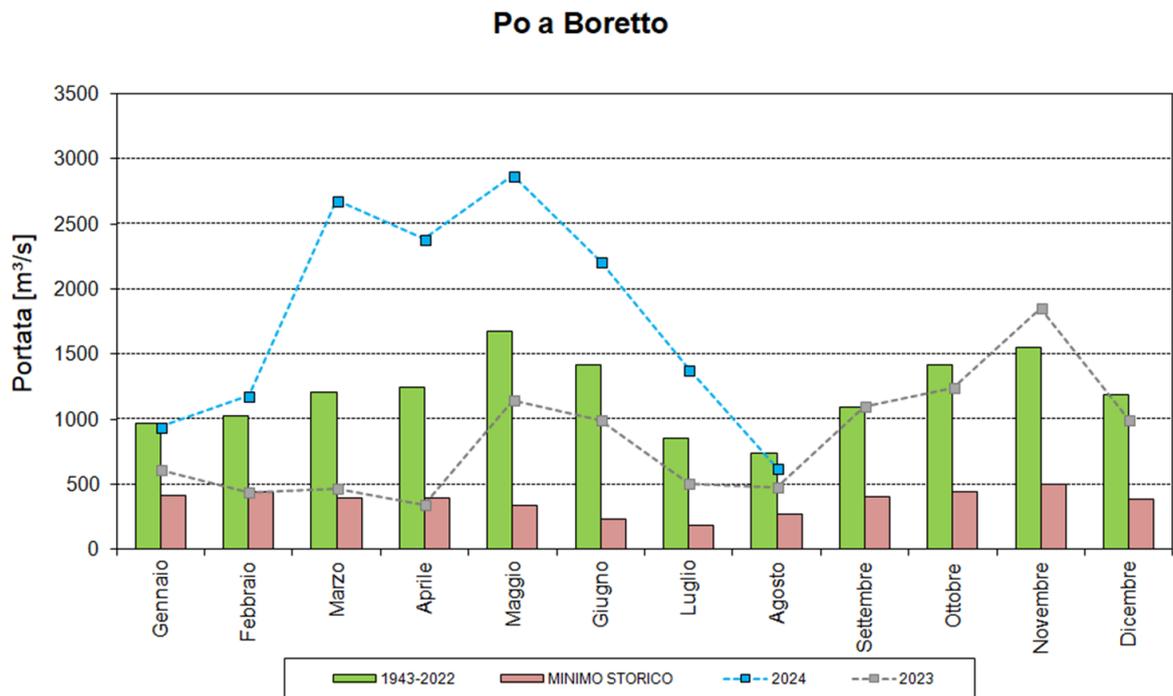


FIGURA 48

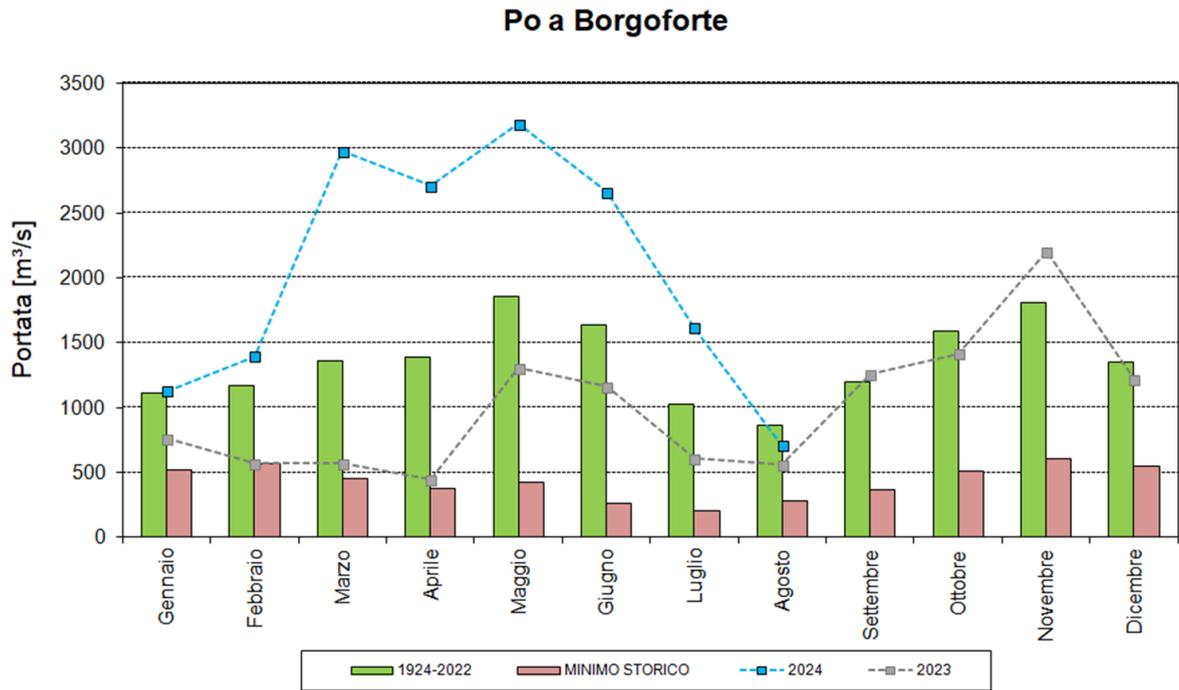


FIGURA 49

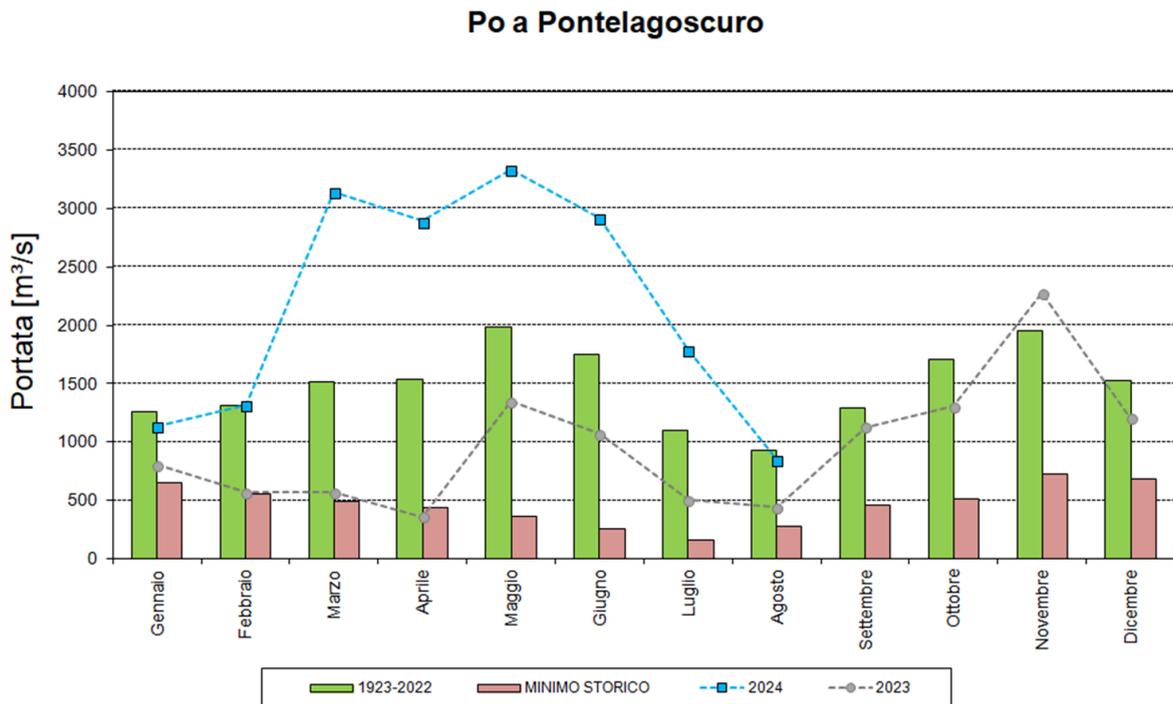


FIGURA 50

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).

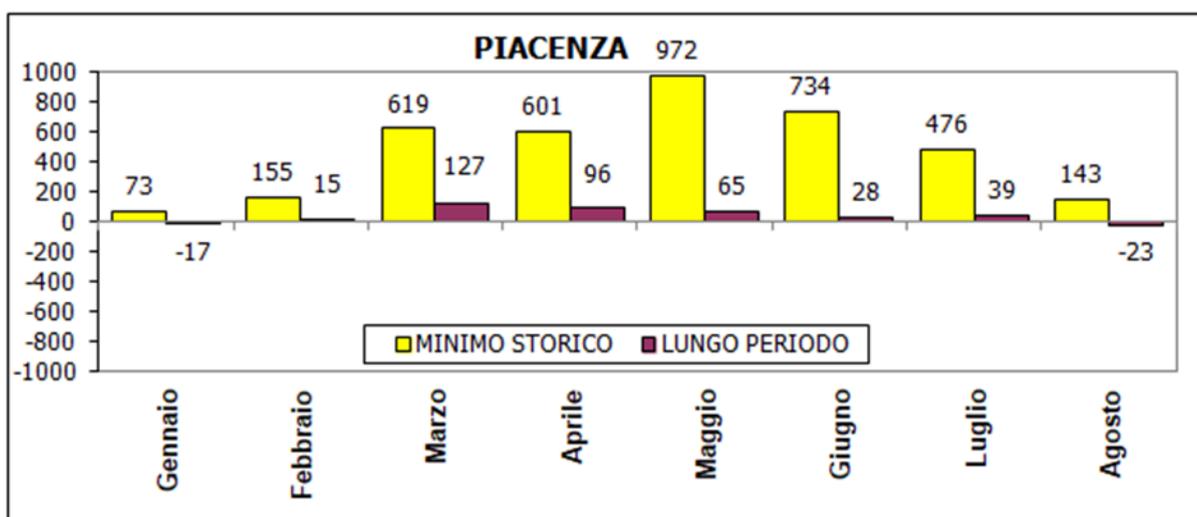


FIGURA 51

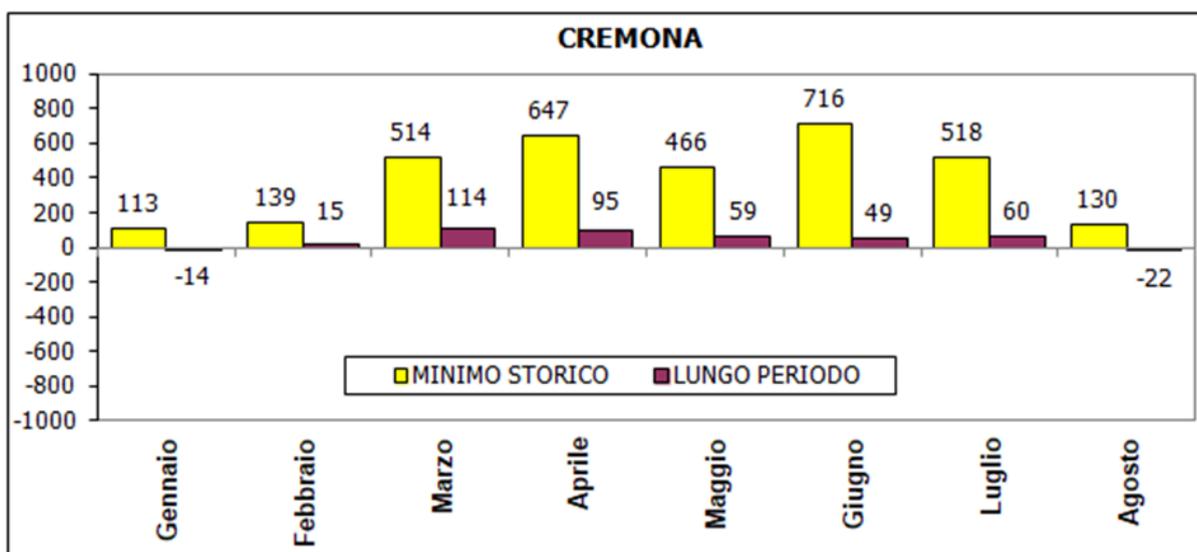


FIGURA 52

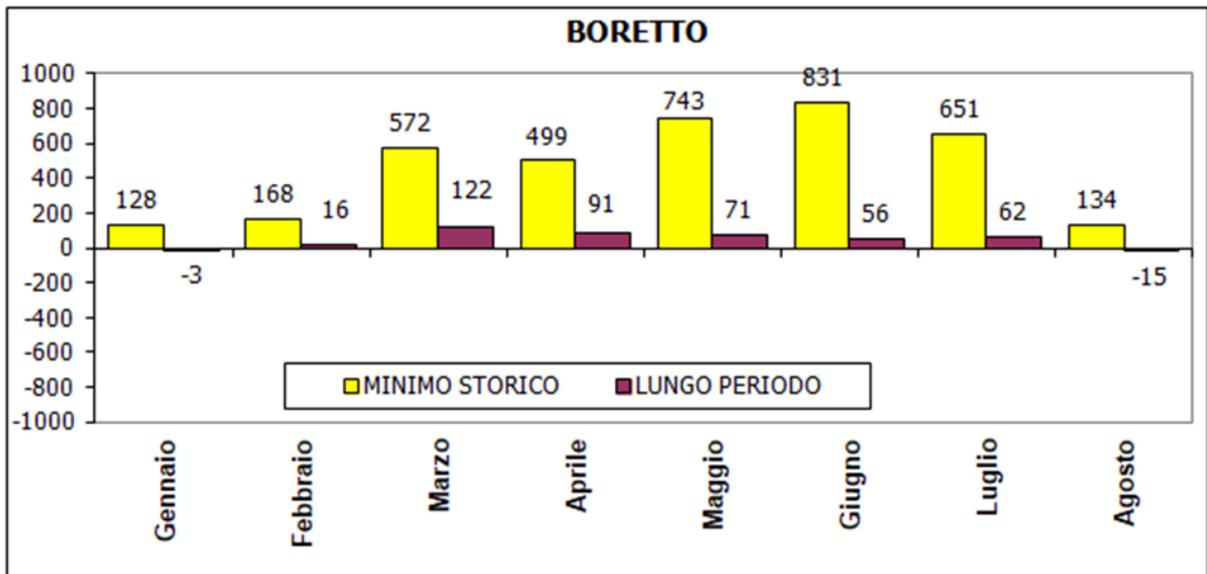


FIGURA 53

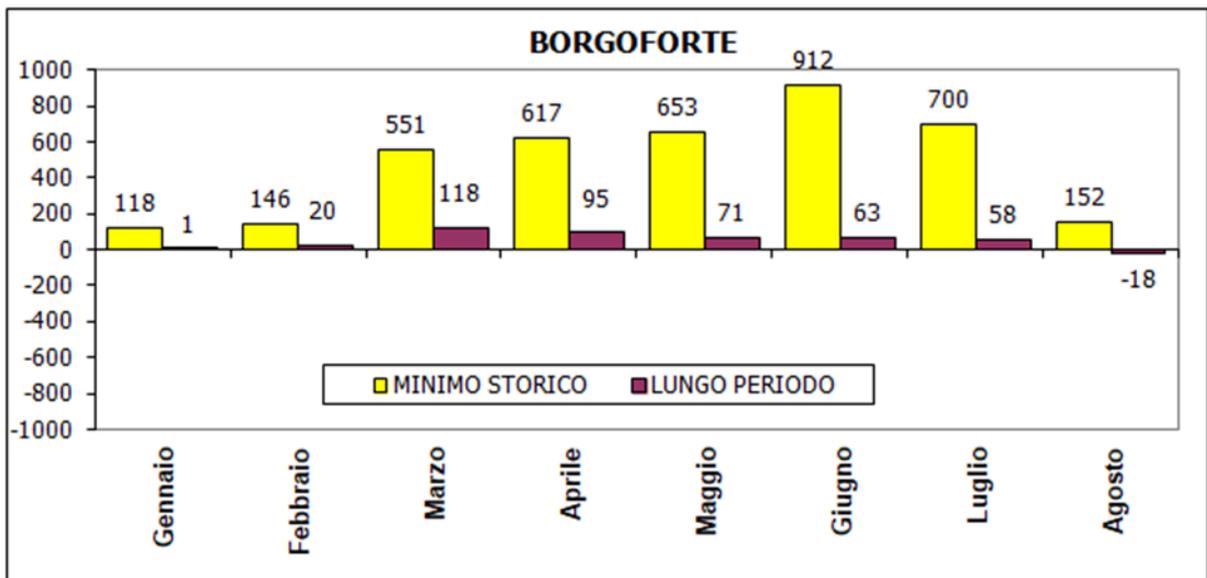


FIGURA 54

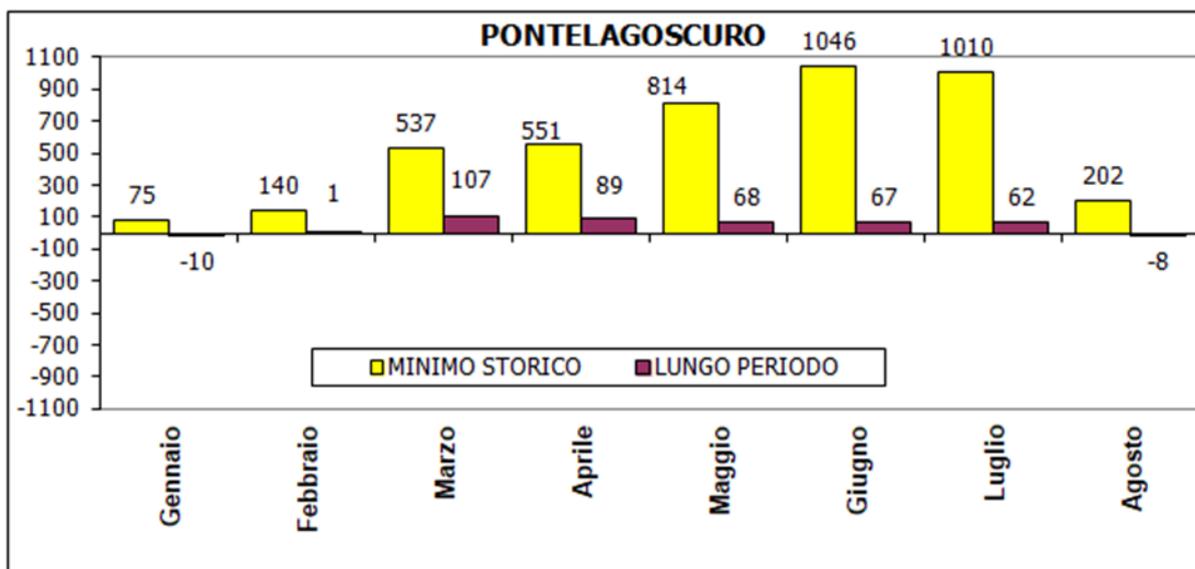


FIGURA 55

Dai grafici dell'andamento dei deflussi e dai grafici dello scarto percentuale si evince che i valori delle portate medie del mese di agosto, in ulteriore sensibile decrescita rispetto a luglio, risultano leggermente inferiori alle medie storiche di lungo periodo in tutte le stazioni a eccezione della stazione di Pontelagoscuro dove la portata è risultata confrontabile con la media storica di lungo periodo.

I valori delle portate giornaliere presentano un andamento nel complesso stabile per tutto il mese di agosto.

(1) Le valutazioni relative ai fiumi romagnoli derivano dall'utilizzo di scale di deflusso provvisorie, unicamente di magra, in corso di continuo aggiornamento; in generale le scale della Romagna non sono ancora pubblicate e sono in fase di aggiornamento in ragione del forte cambiamento morfologico e dei lavori di ripristino degli alvei, a seguito dell'alluvione di maggio 2023

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

Bollettino idro-meteo-clima - Agosto 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](#)