

BOLLETTINO MENSILE

a cura della
Struttura Idro-Meteo-Clima

Sommario

Clima di riferimento	3
Febbraio 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
Deficit traspirativo (DT)	28
Idrologia	31
Stato dei principali corsi d'acqua	32
Portata del Po: Tabella portata media giornaliera e Tabella portata media mensile in sei sezioni	38
Portata del Po: tabella andamento medio mensile, anno in corso e confronto con il lungo periodo, l'anno 2022 e il valore minimo storico	39
Portata del Po: grafici andamento medio mensile, anno in corso a confronto con il lungo periodo, l'anno 2022 e il valore minimo storico	40
Portata del Po: grafici scarto percentuale rispetto a valore medio e minimo di lungo periodo	43

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.

Febbraio 2024 in pillole

Precipitazioni

Le piogge del mese hanno raggiunto un valore totale medio regionale di 110,4 mm, superiore al valore mediano¹ climatico (1991-2020) di circa 57 mm. Le anomalie risultano positive in tutto il settore centro-occidentale e in buona parte di quello orientale, con valori intorno a +100%, fanno eccezione le province di Rimini, Forlì-Cesena e, parzialmente, quelle di Bologna e Ravenna, dove si riscontrano deficit pluviometrici fino a -60%.

Temperature

Le temperature medie regionali di febbraio, con 8,77 °C, risultano superiori al clima 1991-2020 di +4,2 °C e sono il valore più alto dal 1961, superando il precedente record (2020) di circa +0,8 °C. L'anomalia positiva è imputabile sia alle temperature massime sia alle minime, entrambe superiori alla norma di oltre 4 °C.

Disponibilità idriche

Gli indici di SPI a 3 e 6 mesi presentano valori generalmente nella norma. Locali anomalie nettamente negative sono presenti in Romagna, dove l'indice a 6 mesi raggiunge valori tipici di siccità severa. Sul crinale emiliano occidentale gli indici presentano valori tipici di abbondanza di precipitazione.

I valori degli indici di SPI a 12 e 24 mesi denotano condizioni di normalità delle risorse idrologiche in gran parte della regione, fatte salve le pianure occidentali, dove sono presenti condizioni di severa e persistente siccità idrologica.

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

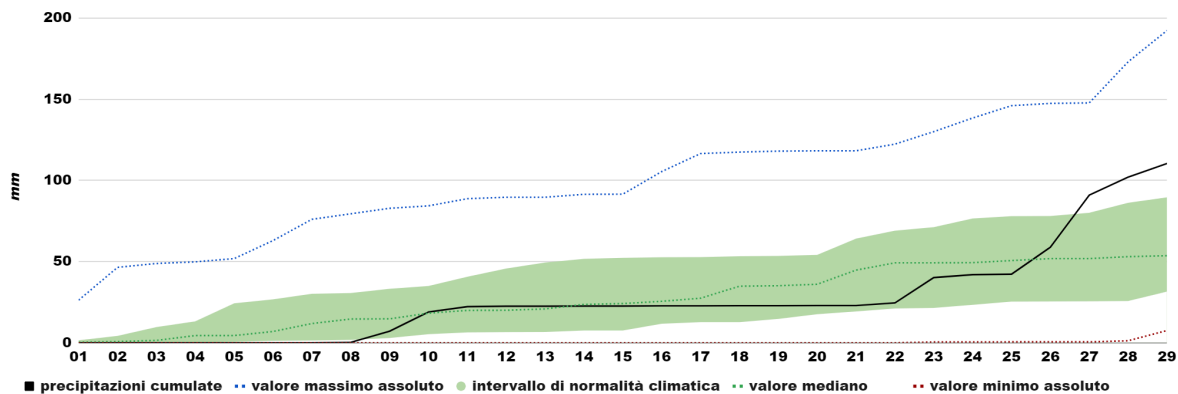
Portate del Po

Le portate mensili di febbraio risultano nel complesso leggermente superiori alle medie storiche del lungo periodo: negli ultimi giorni di febbraio i livelli idrometrici mostrano un andamento crescente.

Eventi rilevanti

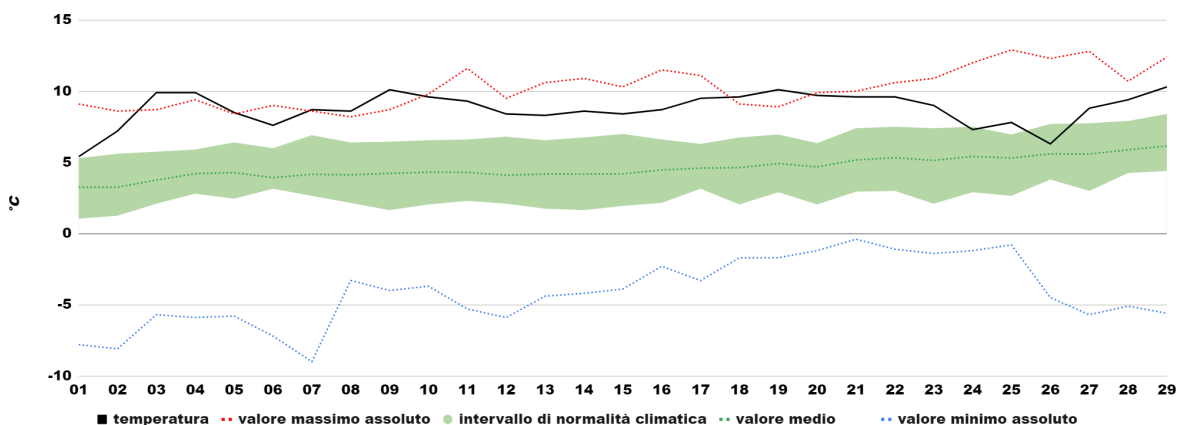
A fine mese, precipitazioni molto intense e persistenti provocano fenomeni di piena e impatti sul territorio. Febbraio si caratterizza anche per temperature estreme ed è il più caldo dal 1961. Complessivamente anche l'inverno meteorologico (dicembre 2023, gennaio e febbraio 2024) è il più caldo dal 1961, con una temperatura media di 6,6 °C rispetto alla norma climatica di 3,9 °C.

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:

Concentrate prevalentemente in due periodi: alla fine della prima decade e nell'ultima settimana, quando, abbondanti precipitazioni portano il valore cumulato mensile al di sopra dell'intervallo di normalità.



Temperature:

Ad eccezione di un lieve abbassamento a fine mese, le temperature si mantengono costantemente e nettamente al di sopra della normalità climatica, superando più volte i massimi storici.

Commento sinottico

Febbraio si caratterizza, in prevalenza, da un anticiclone afro-atlantico responsabile di marcata avvezione calda, stabilità e inversioni termiche con formazioni nebbiose. Nell'ultima settimana tuttavia si assiste a una prolungata fase di maltempo per lo spostamento dell'alta pressione in area atlantica, che permette l'ingresso di una vasta saccatura nel Mediterraneo. Si segnala infine l'assenza di configurazioni favorevoli all'ingresso di aria fredda come dovrebbe essere normale per la stagione.

Il mese si apre con un esteso anticiclone atlantico, molto temperato per la stagione, che si estende anche sull'Europa centro-occidentale e l'Italia. Lungo il suo bordo orientale scorre in quota un flusso da nord-ovest anch'esso temperato. L'alta pressione tende gradualmente a espandersi anche sul Mediterraneo, garantendo marcata stabilità, avvezione calda soprattutto alle quote medio-alte dell'atmosfera e umida nei bassi strati. Ne derivano alte temperature con valori eccezionali sulle aree collinari e montuose e in misura minore sulle pianure, causa inversione termica. Ciò persiste con intensificazione delle nebbie in pianura fino al giorno 6, quando una debole onda depressionaria, associata al flusso principale che continua a scorrere ben al di là delle Alpi, causa un lieve e temporaneo calo di geopotenziale in quota sulla regione con moderato aumento della nuvolosità. Dal giorno 8 le correnti in quota si dispongono sul Mediterraneo centro-occidentale più spiccatamente da sud-ovest, a causa dell'approfondirsi di una vasta saccatura con minimo posto a ovest della Gran Bretagna, che interessa anche Francia, Penisola Iberica e Atlantico fin verso le isole Canarie. Il flusso risulta ancora molto temperato con valori termici che permangono sui massimi storici. L'avanzare della saccatura verso est con ingresso in Mediterraneo a partire dal Golfo del Leone causa le prime piogge del mese in regione nelle giornate del 10, 11 e in misura minore il 12. Le precipitazioni, a causa del flusso da sud-ovest proveniente dal basso Atlantico, risultano a tratti intense e persistenti lungo i rilievi centro-occidentali e sotto forma di pioggia a tutte le quote. Segue il ristabilirsi della configurazione della prima decade del mese con ritorno dell'anticiclone afro-atlantico, prima sulla Penisola Iberica e il settore ovest europeo, poi sul Mediterraneo centro-occidentale. Ne consegue ulteriore avvezione calda in quota con ritorno a condizioni stabili, inversioni termiche, nebbie soprattutto nelle basse pianure e temperature di nuovo sui massimi storici in collina e montagna. La configurazione persiste fino al 19 quando un flusso secondario, rispetto al principale posto sul Nord-Europa, scende con direttrice nord-occidentale dalla Scandinavia meridionale verso il Nord-est Italia e soprattutto il medio e basso Adriatico, sfiorando il settore orientale della regione con deboli e brevi rovesci. Rapidamente però si torna a condizioni anticicloniche, seppure transitorie, in quanto l'alta pressione gradualmente si ritira al largo dell'Atlantico, lasciando spazio in Europa a una estesa saccatura con minimo tra Islanda e Penisola Scandinava. Questa dal giorno 22 scende di latitudine, richiama in regione un flusso sud-occidentale umido responsabile di diffuse precipitazioni il 23, anche se in prevalenza deboli. Il maltempo si attenua i giorni 24 e 25, in quanto la depressione principale tende a portare il suo centro d'azione a nord delle Alpi, allungandosi poi in senso meridiano verso sud-ovest con minimo secondario fino all'area tunisino-algerina, accompagnato da avvezione fredda in quota. Tale minimo si isola sul Mar Libico e poi trasla verso lo Ionio, mentre un nuovo impulso atlantico instabile, facente capo alla saccatura principale, si muove dalla Francia verso il nord Italia. Ciò causa precipitazioni in regione a partire dal giorno 26 soprattutto sul settore ovest. Il giorno seguente si approfondisce un minimo sul Mar di Sardegna con richiamo d'aria umida convergente tra Liguria ed alta Toscana. Ne derivano intense precipitazioni ancora una volta sul settore occidentale ed anche centrale della Regione. L'iniziale avvezione fredda in quota porta a nevicate fino alla media collina. Il giorno seguente la bassa pressione si sposta verso il Mar di Sicilia, richiamando intense correnti sciroccali sul settore costiero e orientale dove si intensificano le piogge. Tale flusso riporta lo zero termico a quote elevate. Il mese si chiude con tempo perturbato in quanto la bassa pressione, nel frattempo posta con minimo tra coste libiche e Sud Italia subisce a ovest il blocco di un promontorio di alta pressione che dal Marocco si estende verso le Baleari e a est da un esteso e robusto anticiclone dall'area egeo-anatolica fin verso la pianura russa centro-meridionale.

Mappe climatiche del mese

Temperatura minima - media mensile e anomalia

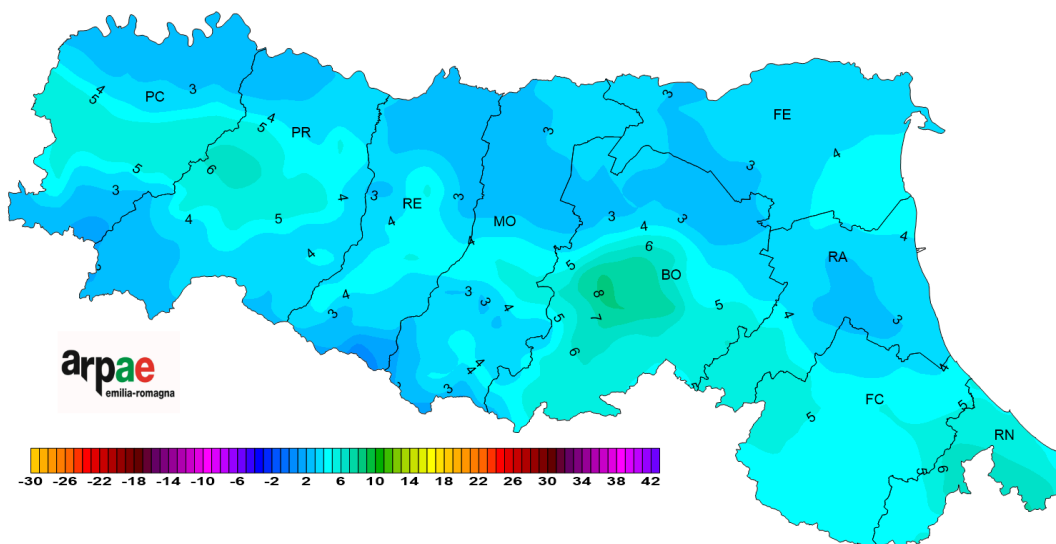


FIGURA 1 - Febbraio 2024, temperatura minima media (°C)

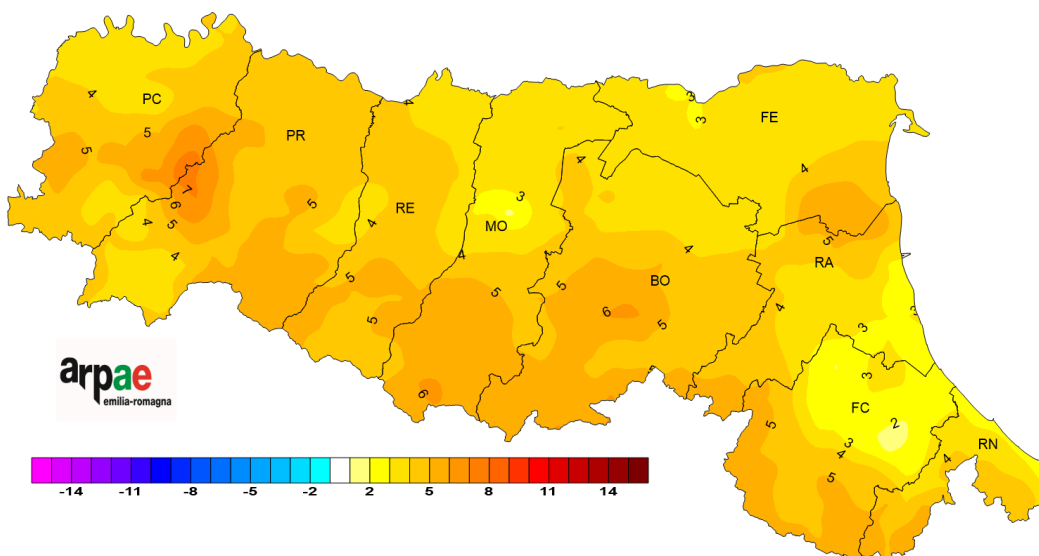


FIGURA 2 - Febbraio 2024, anomalia della temperatura minima media rispetto al 1991-2020 (°C)

Temperatura massima - media mensile e anomalia

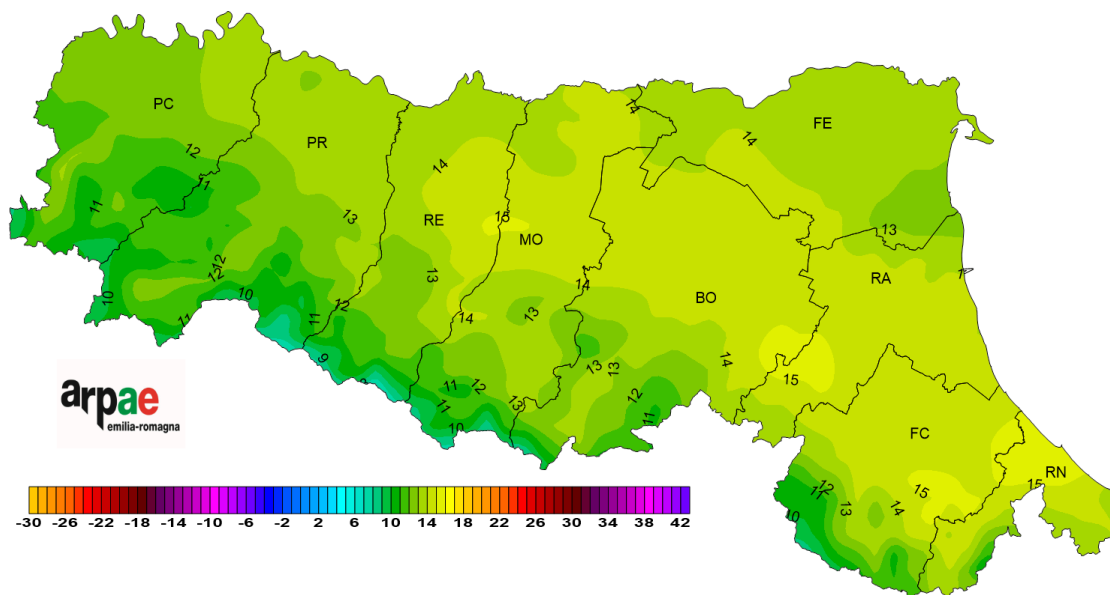


FIGURA 3 - Febbraio 2024, temperatura massima media (°C)

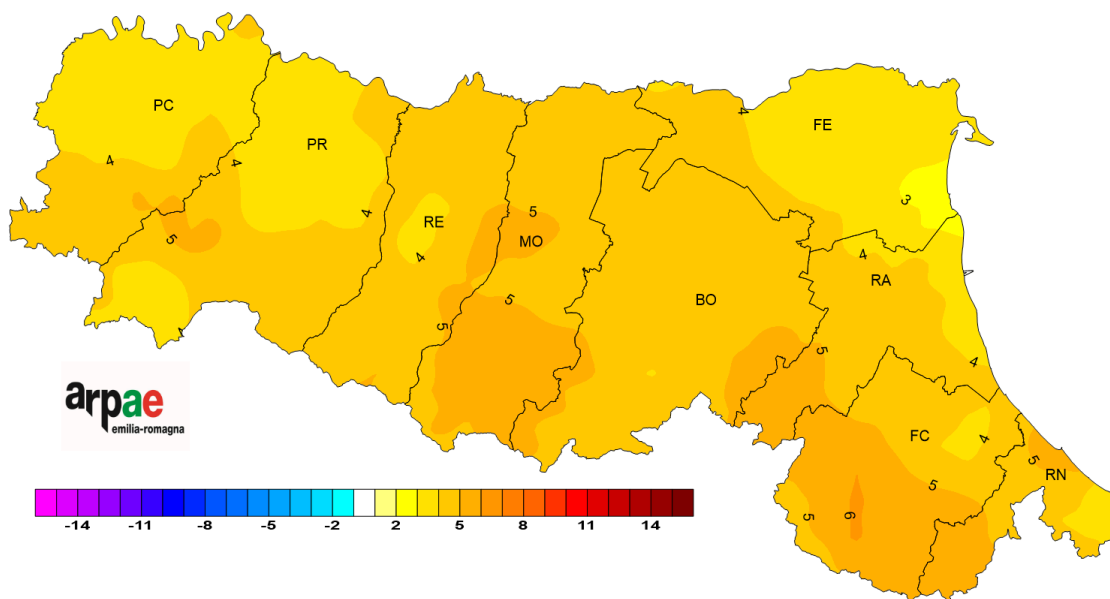


FIGURA 4 - Febbraio 2024, anomalia della temperatura massima media rispetto al 1991-2020 (°C)

Temperature massima e minima assolute

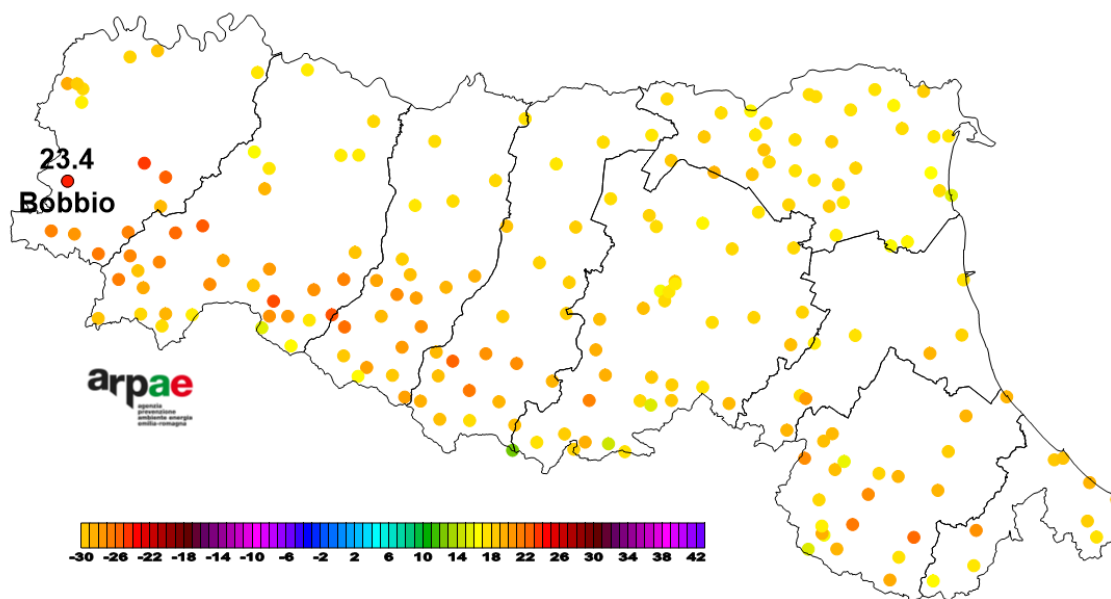


FIGURA 5 - Febbraio 2024, temperature massime assolute (°C)

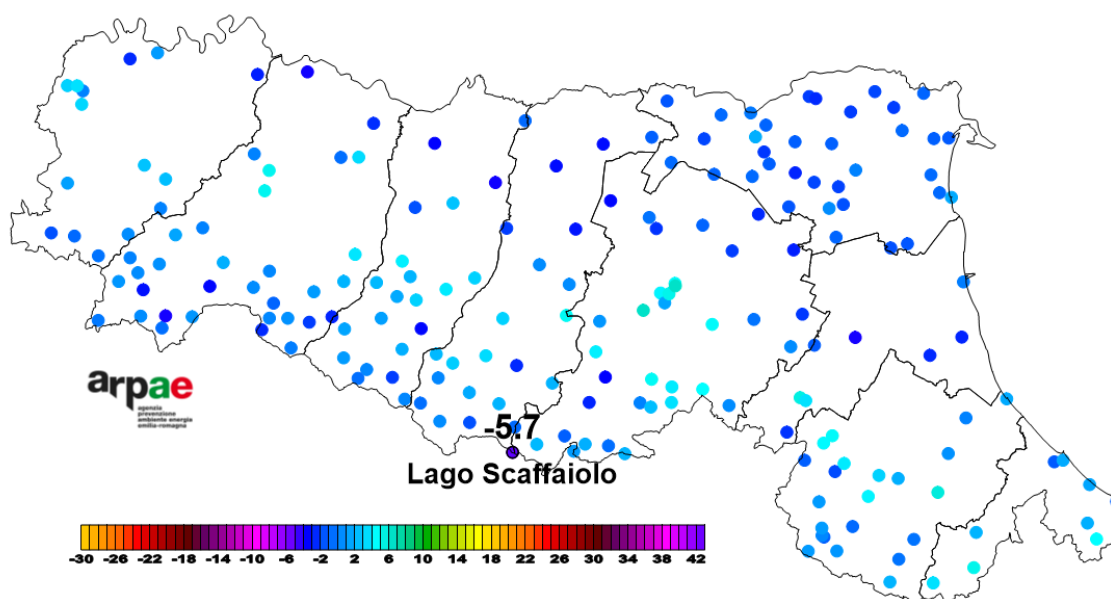


FIGURA 6 - Febbraio 2024, temperature minime assolute (°C)

Precipitazioni del mese e anomalia

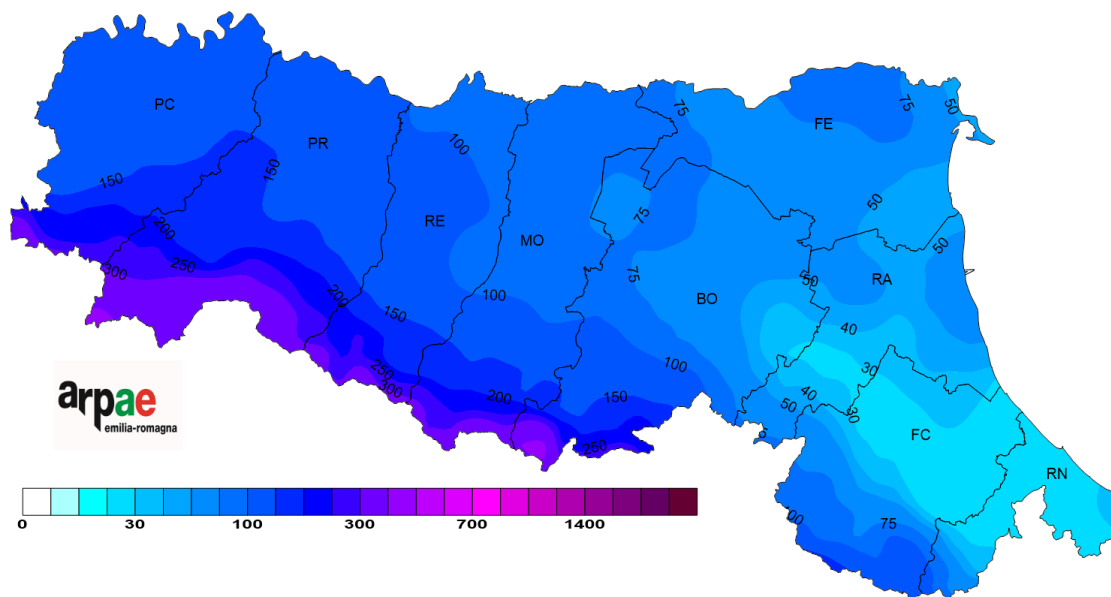


FIGURA 7 - Febbraio 2024, precipitazioni totali mensili (mm)

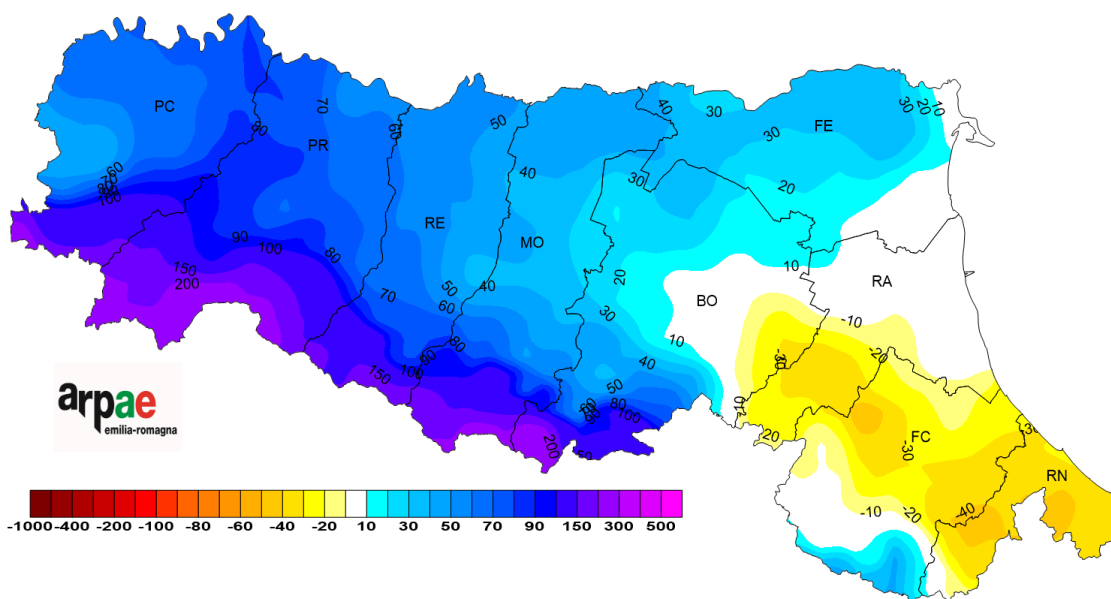


FIGURA 8 - Febbraio 2024, anomalia delle precipitazioni totali mensili rispetto al 1991-2020 (mm)

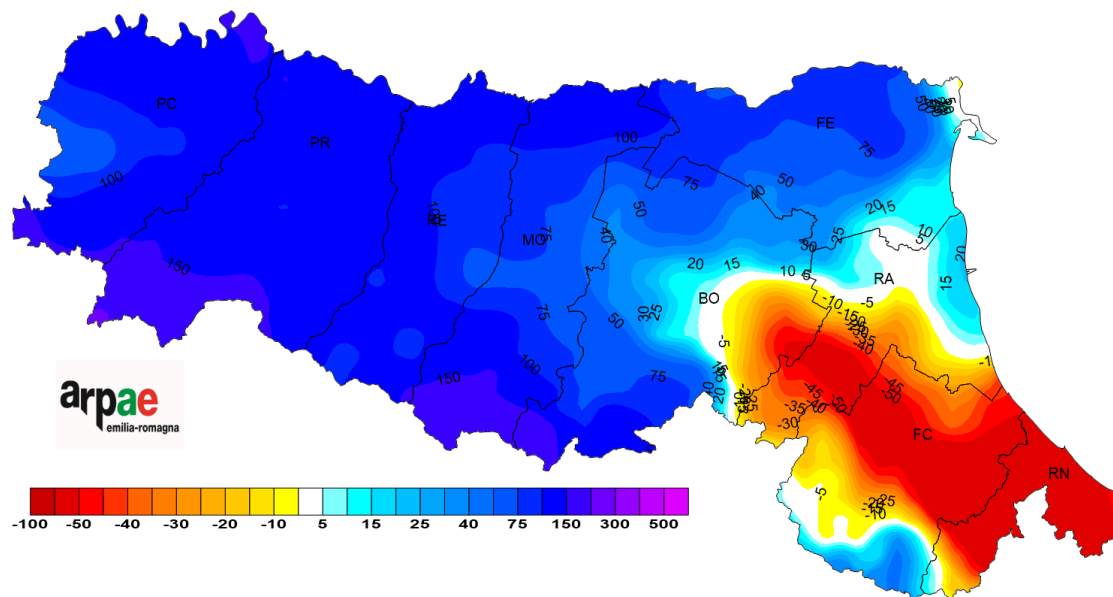


FIGURA 9 - Febbraio 2024, anomalia percentuale delle precipitazioni rispetto al 1991-2020 (%)

Evapotraspirazione potenziale e anomalia

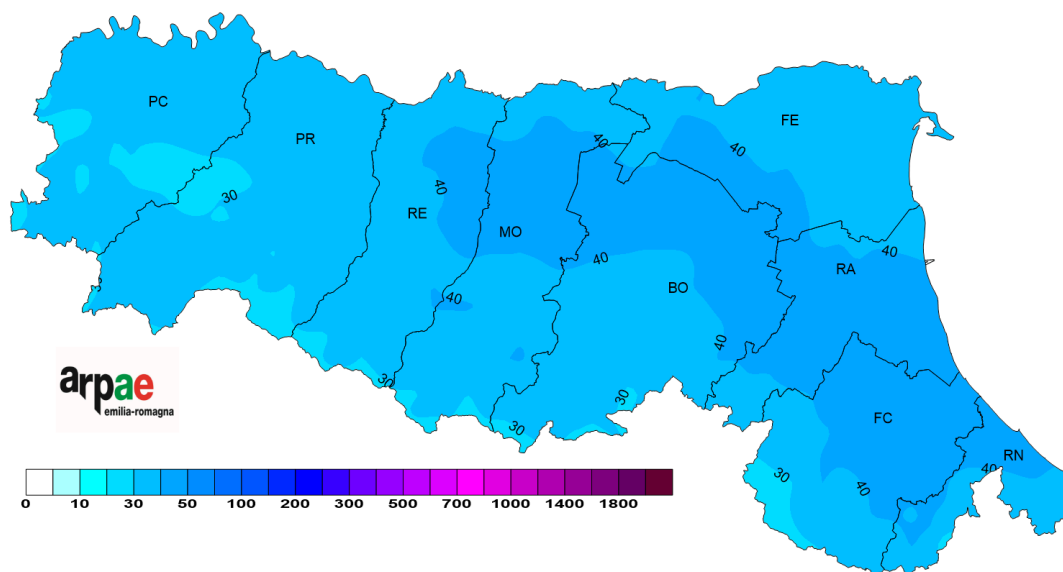


FIGURA 10 - *Febbraio 2024, evapotraspirazione potenziale (mm)*

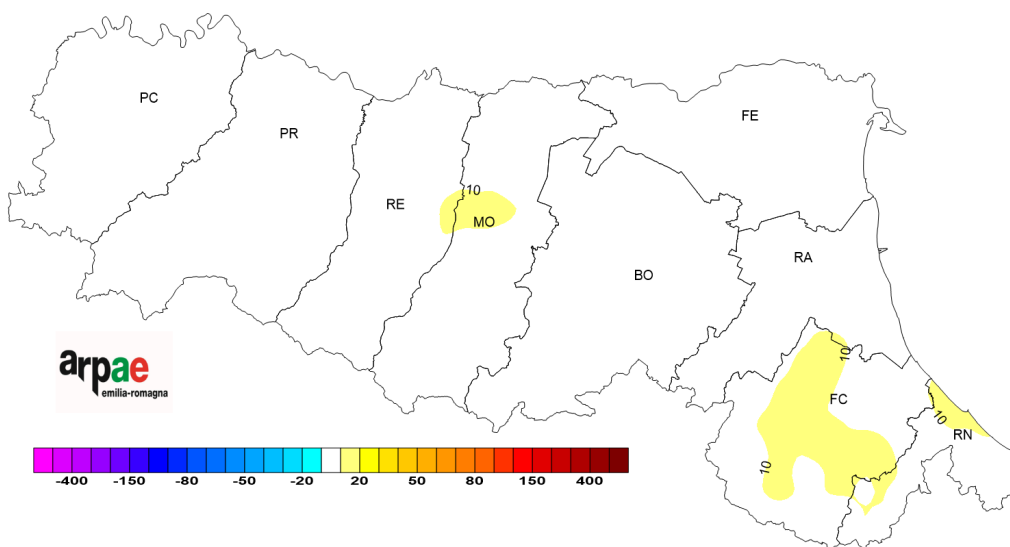


FIGURA 11 - *Febbraio 2024, anomalia dell'evapotraspirazione potenziale rispetto al 1991-2020 (mm)*

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

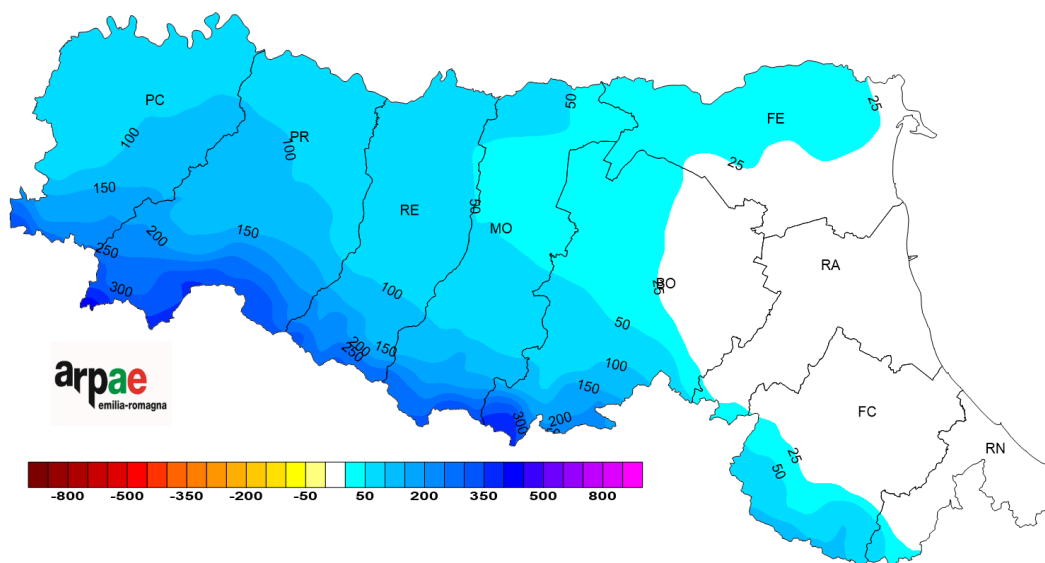


FIGURA 12 - *Febbraio 2024, bilancio idroclimatico (mm)*

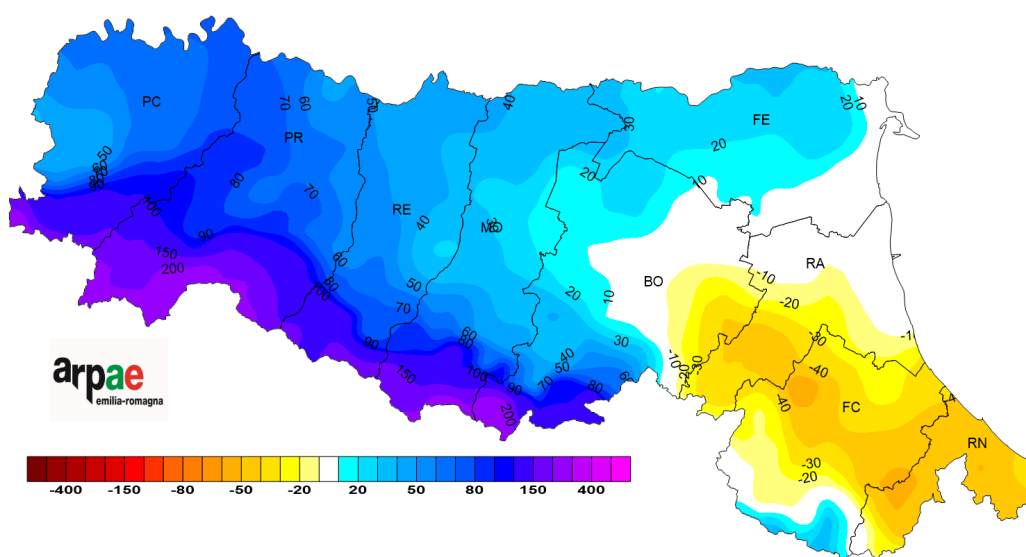


FIGURA 13 - *Febbraio 2024, anomalia del bilancio idroclimatico rispetto al 1991-2020 (mm)*

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

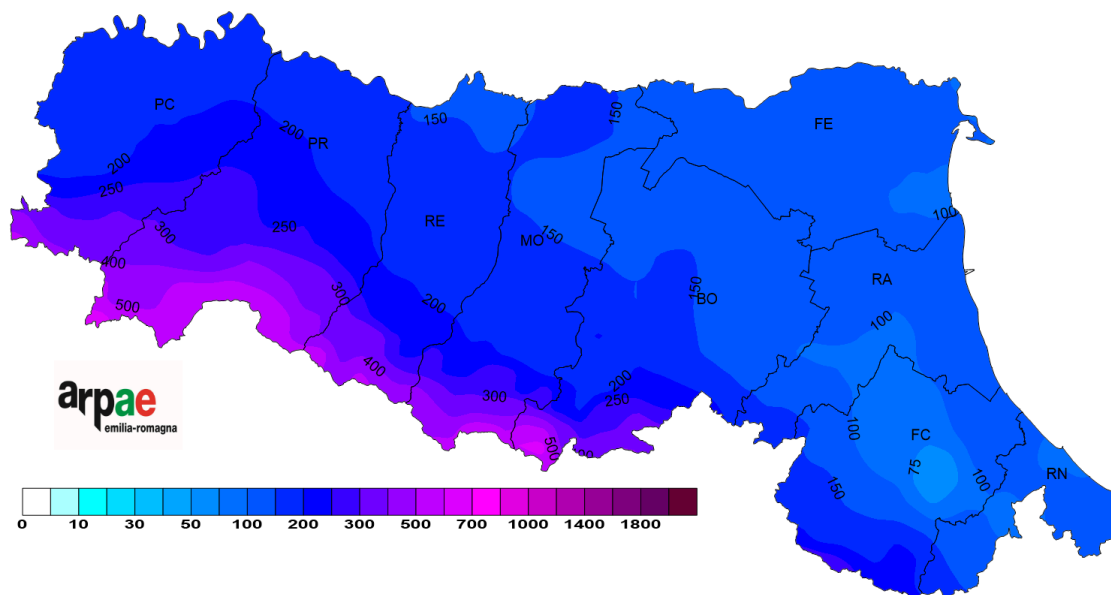


FIGURA 14 - Febbraio 2024, precipitazioni cumulate da inizio anno (mm)

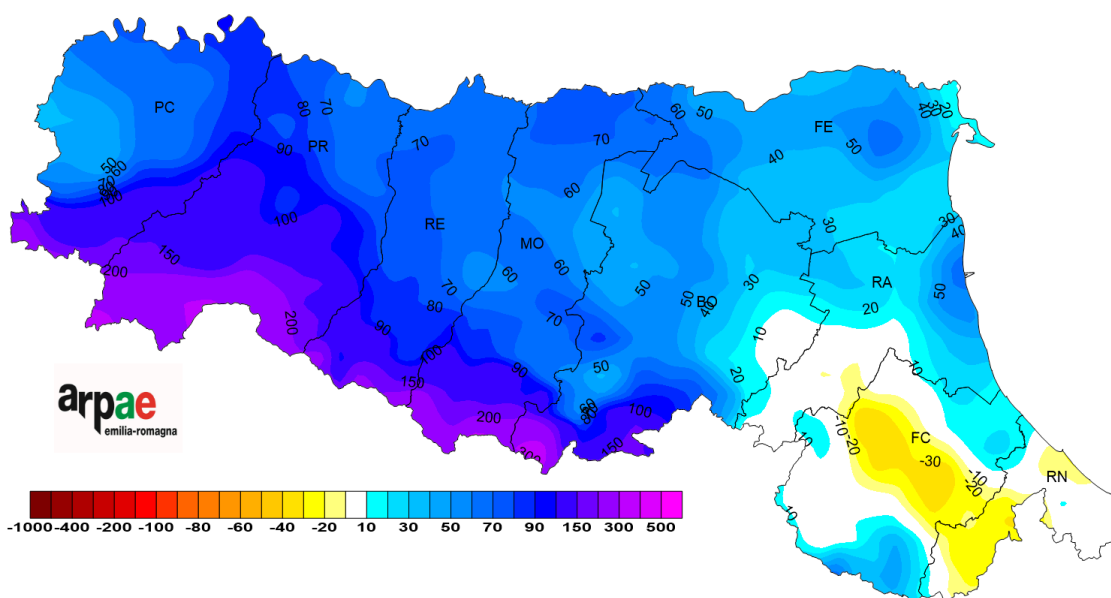


FIGURA 15 - Febbraio 2024, anomalia assoluta delle precipitazioni cumulate da inizio anno rispetto al 1991-2020 (mm)

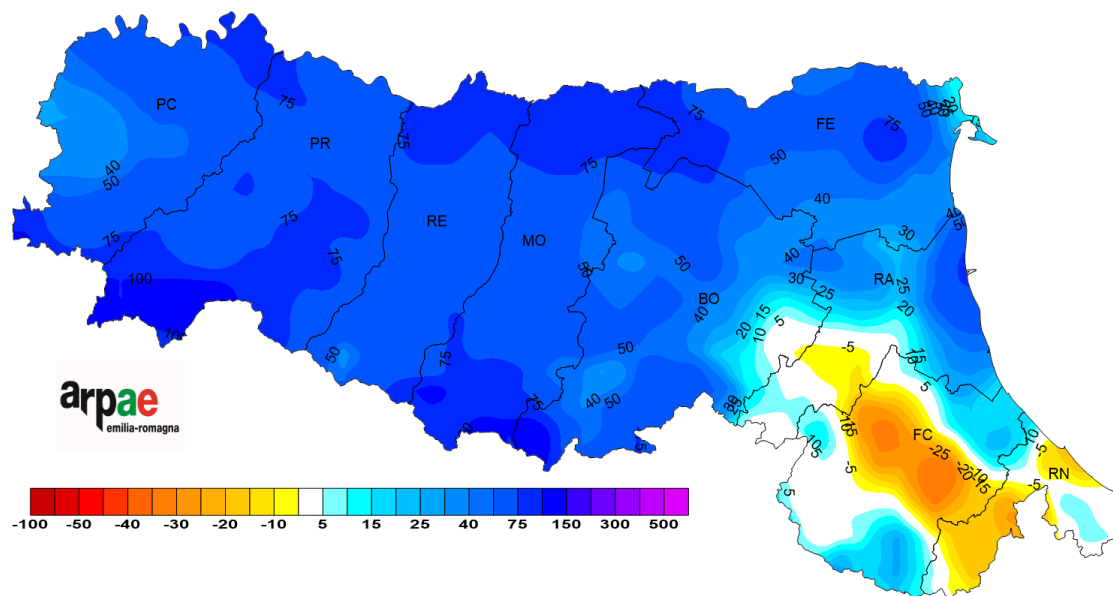


FIGURA 16 - Febbraio 2024, anomalia percentuale delle precipitazioni cumulate da inizio anno rispetto al 1991-2020 (%)

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*

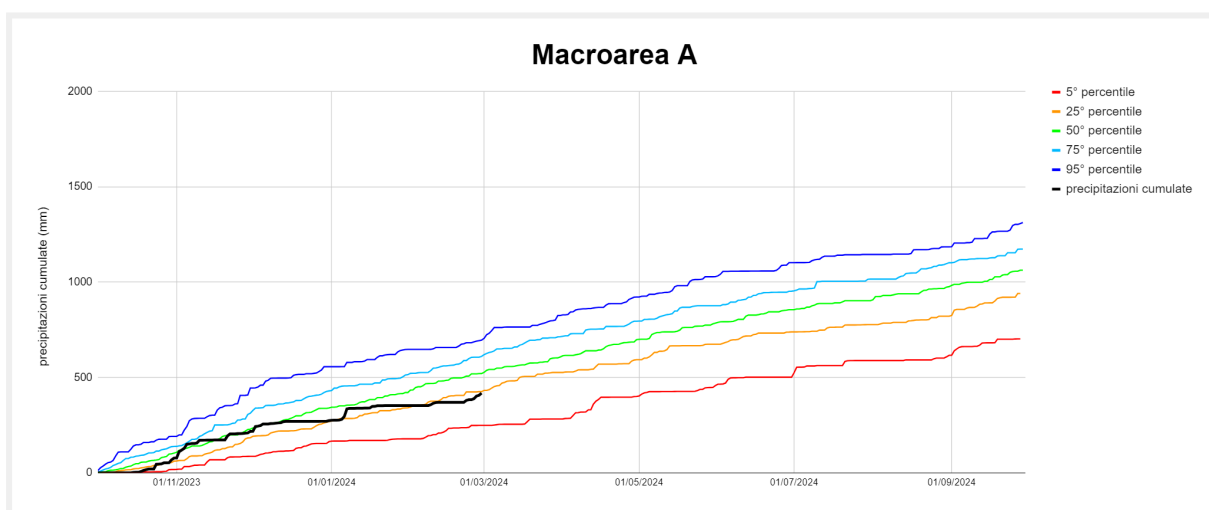
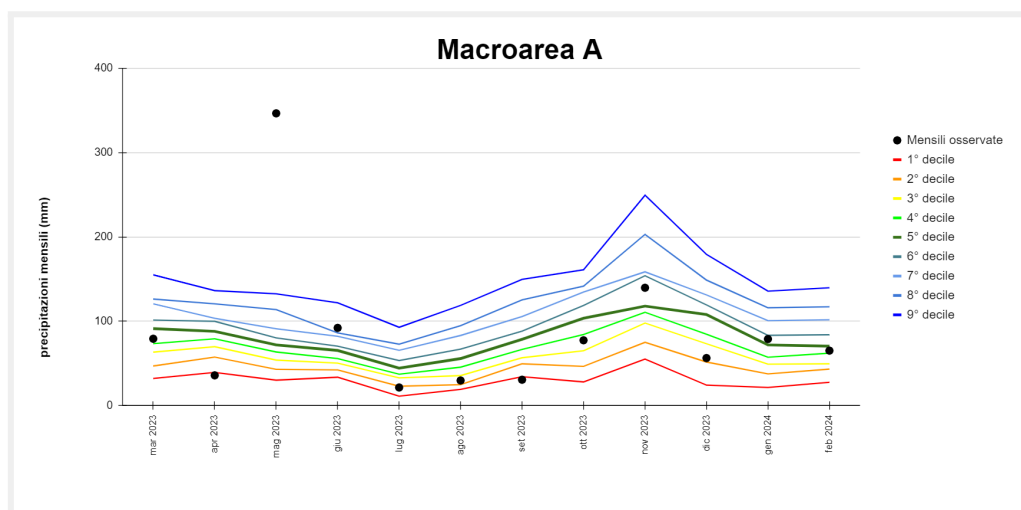


FIGURA 18 - Macroarea A: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

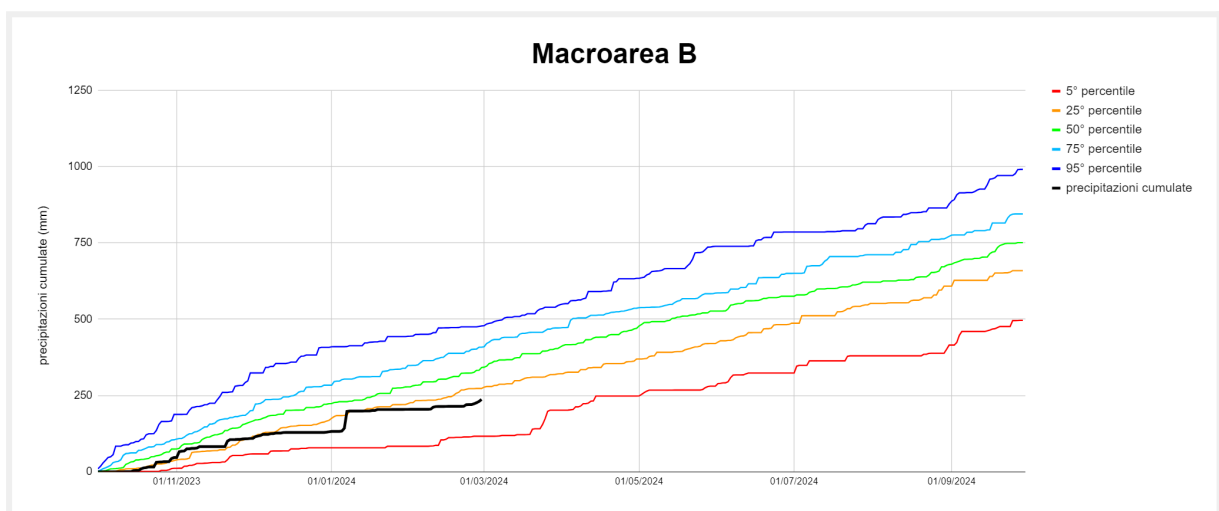
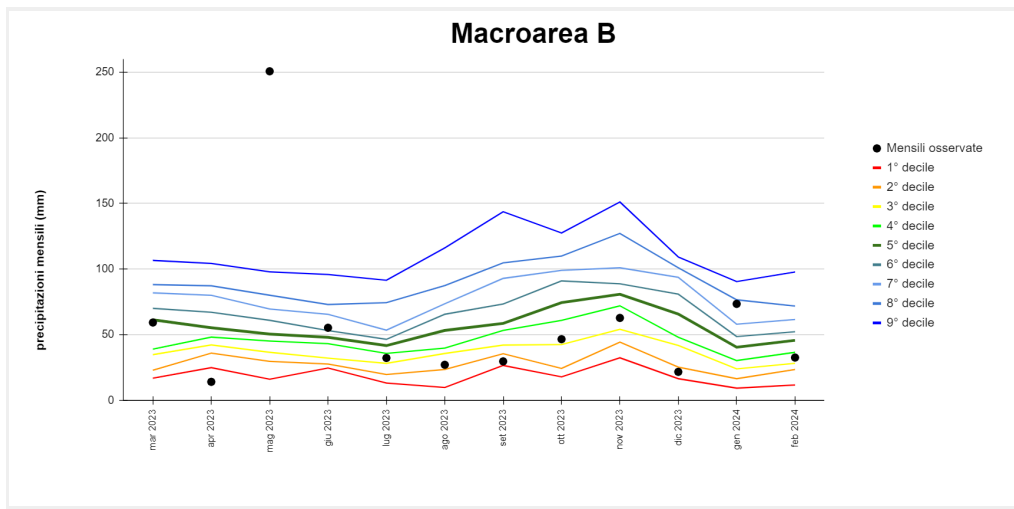


FIGURA 19 - Macroarea B: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

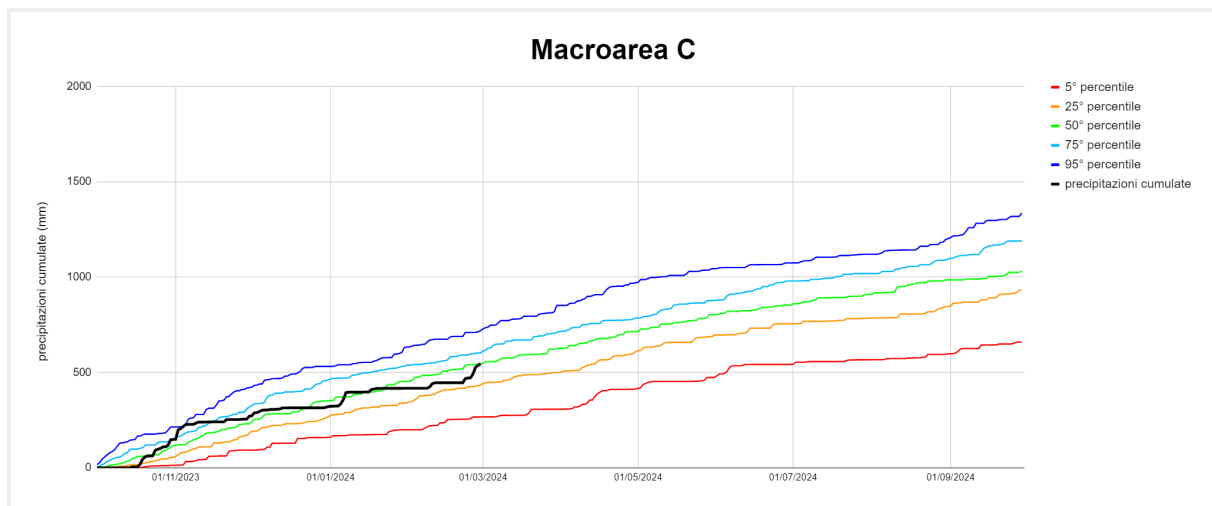
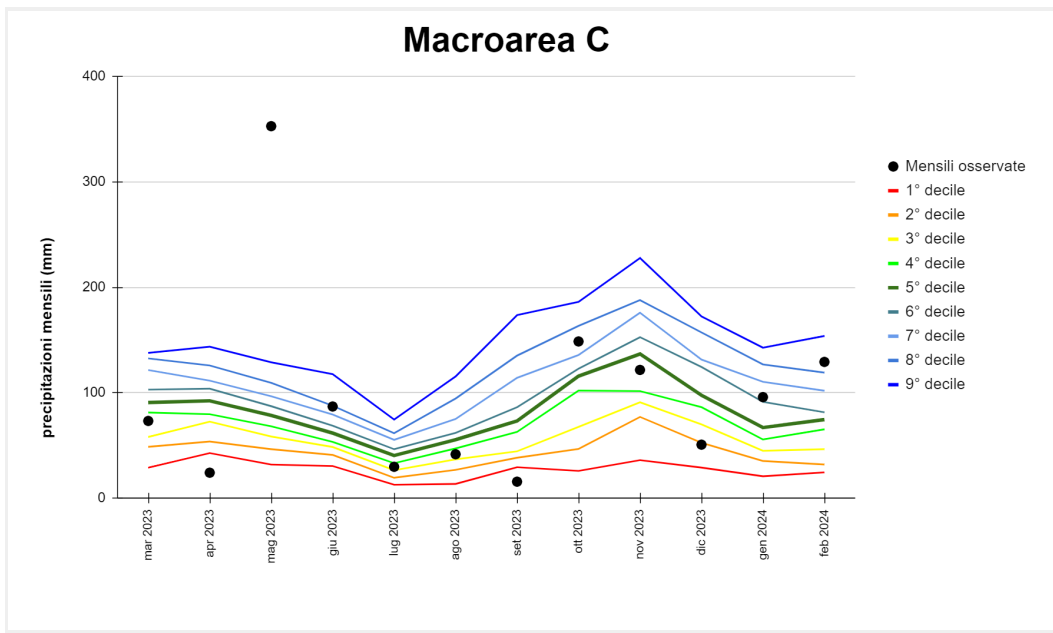


FIGURA 20 - Macroarea C: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

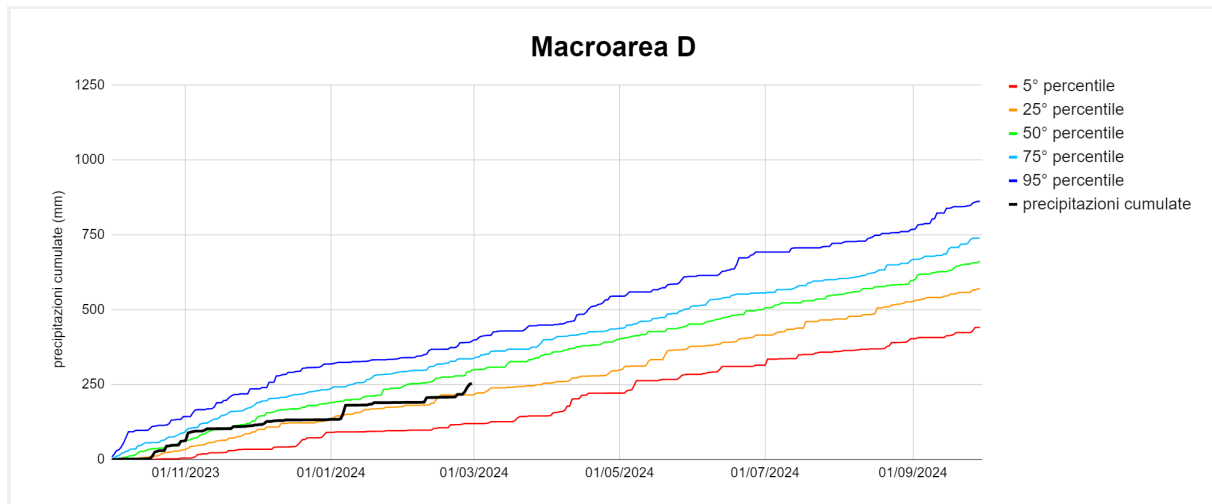
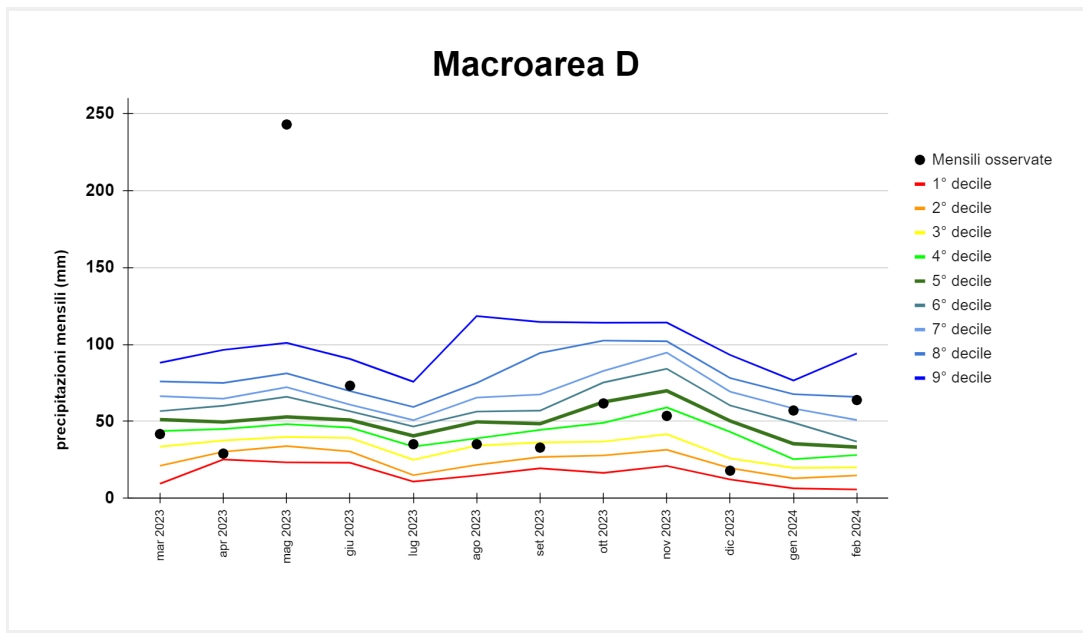


FIGURA 21 - Macroarea D: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

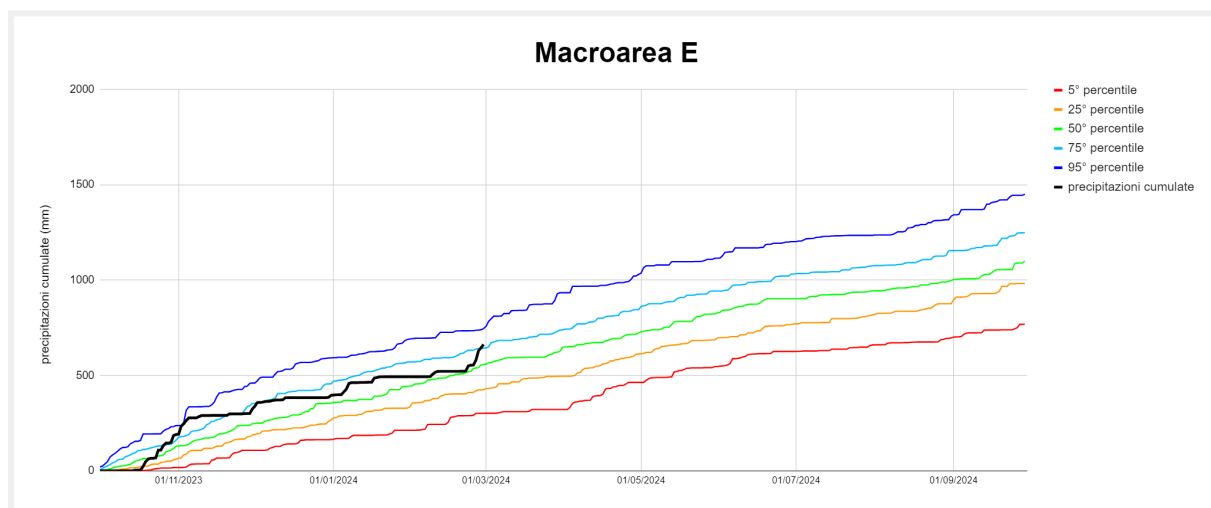
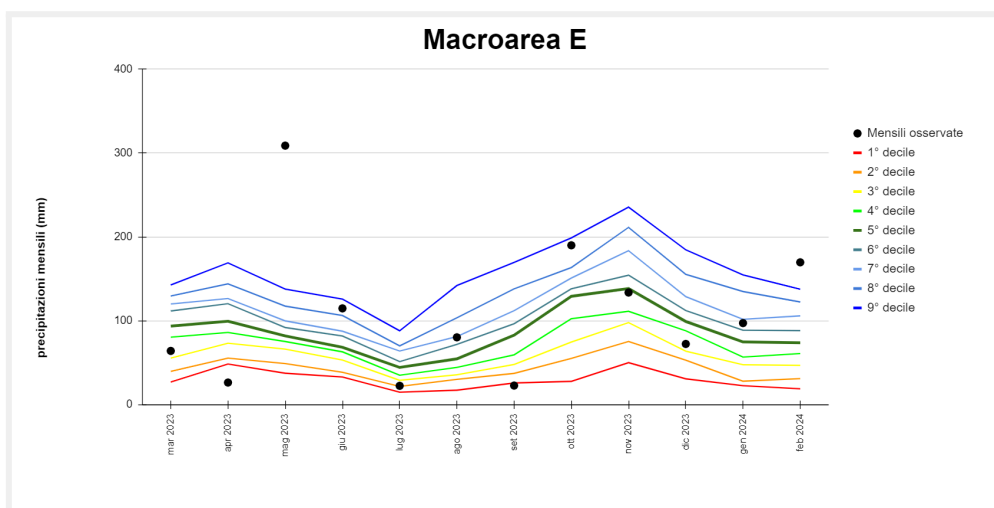


FIGURA 22 - Macroarea E: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

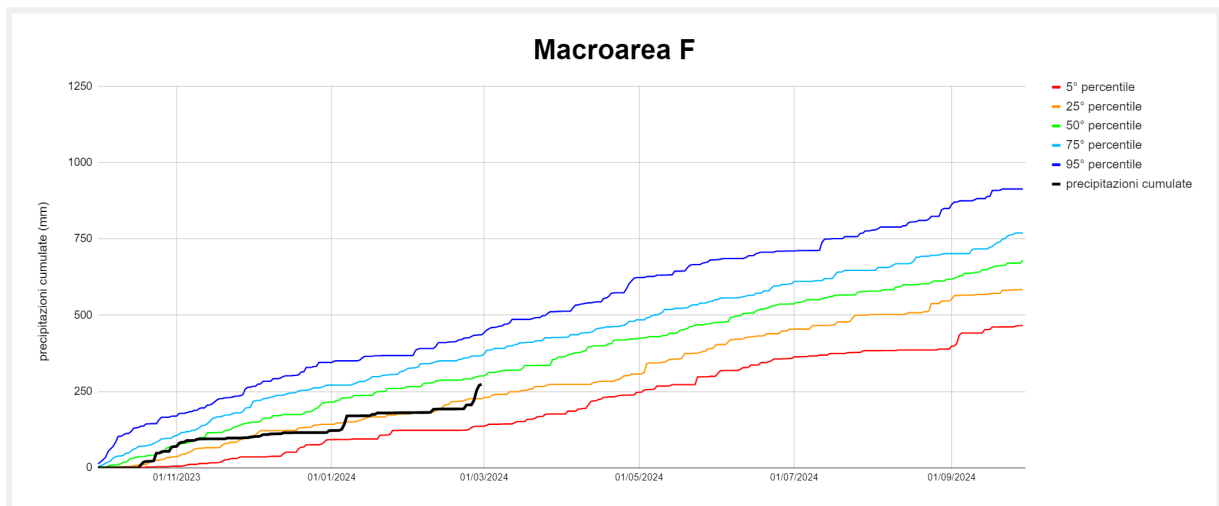
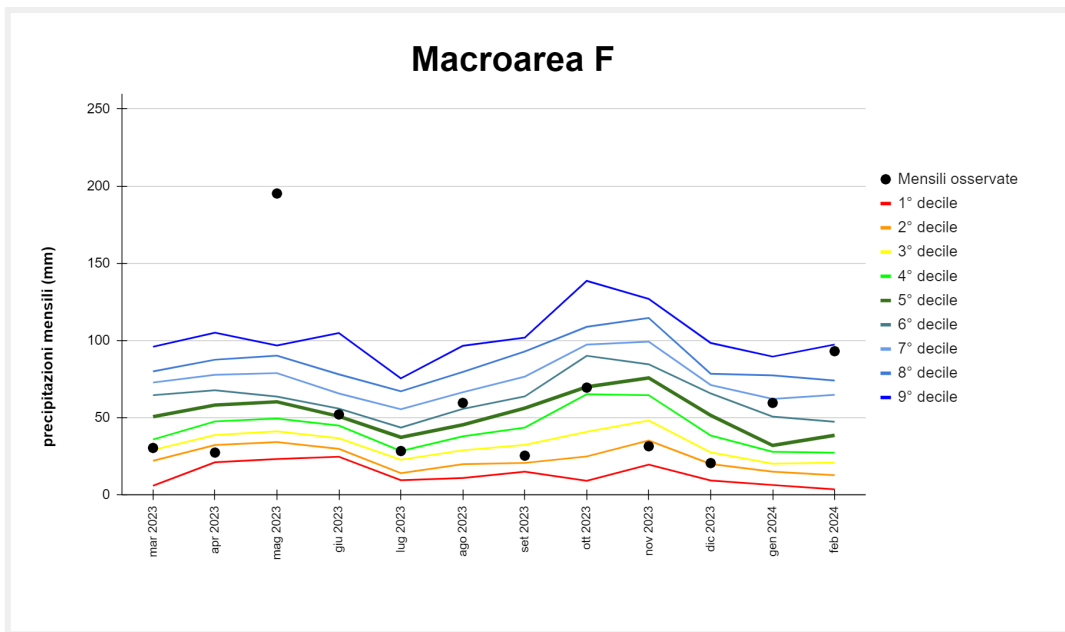


FIGURA 23 - Macroarea F: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

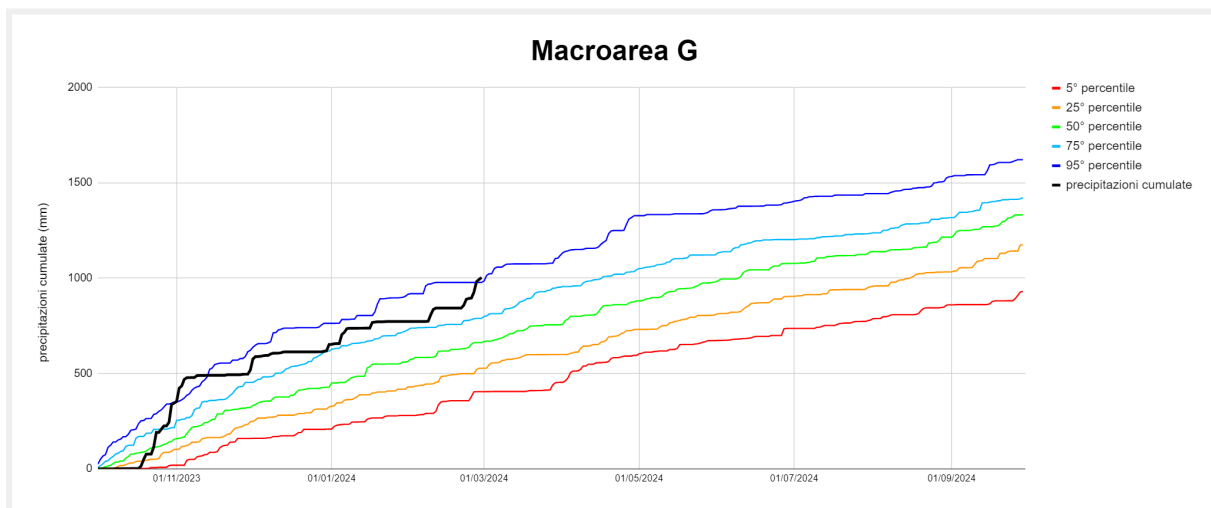
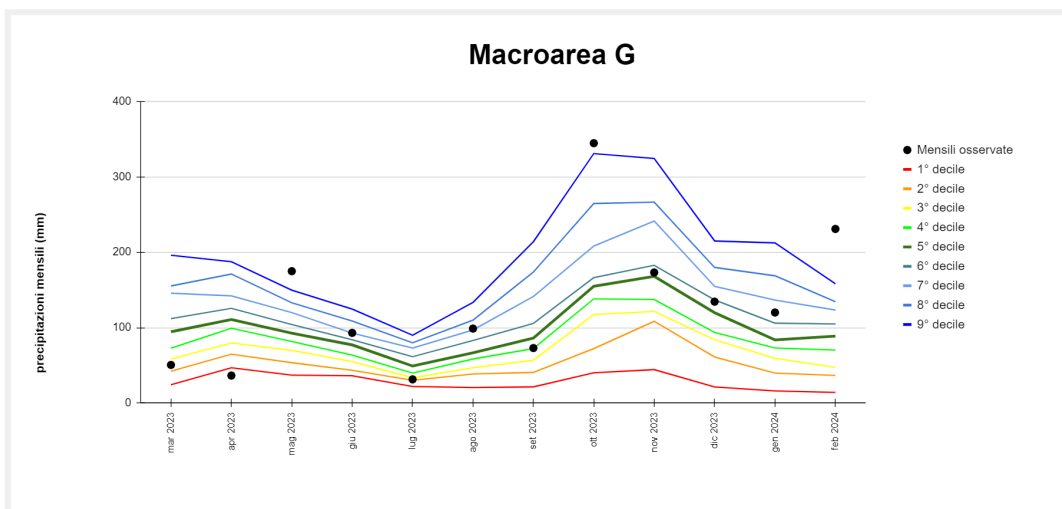


FIGURA 24 - Macroarea G: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

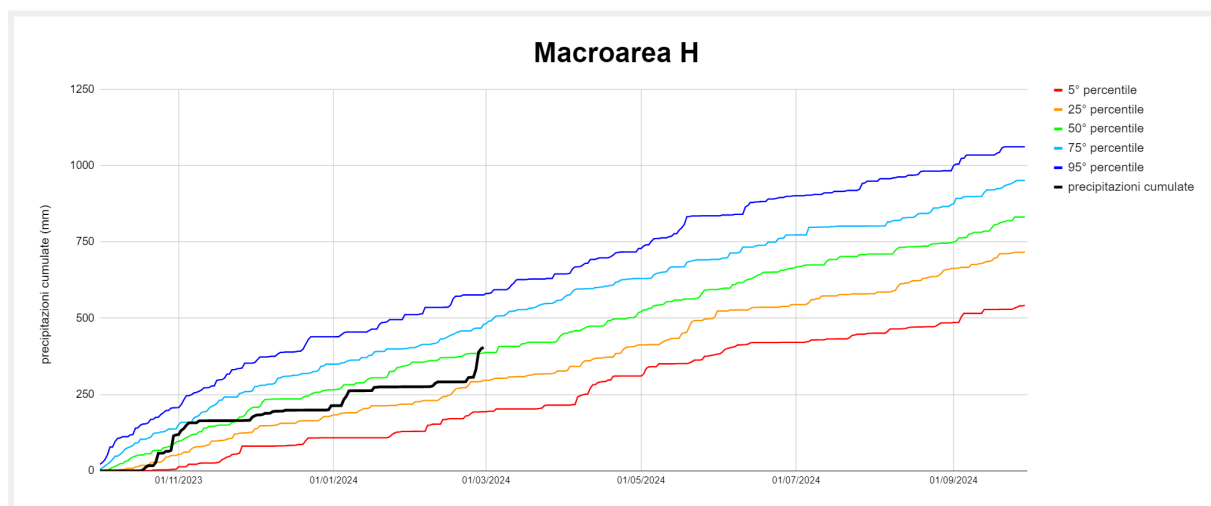
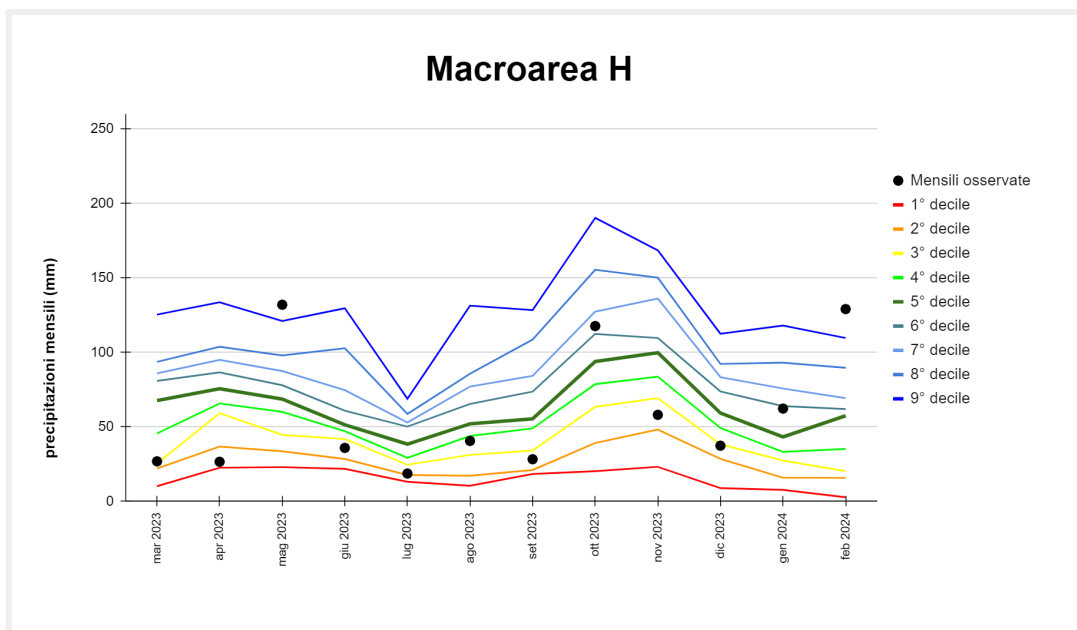


FIGURA 25 - Macroarea H: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2023 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

Bilancio idroclimatico da inizio anno e anomalia

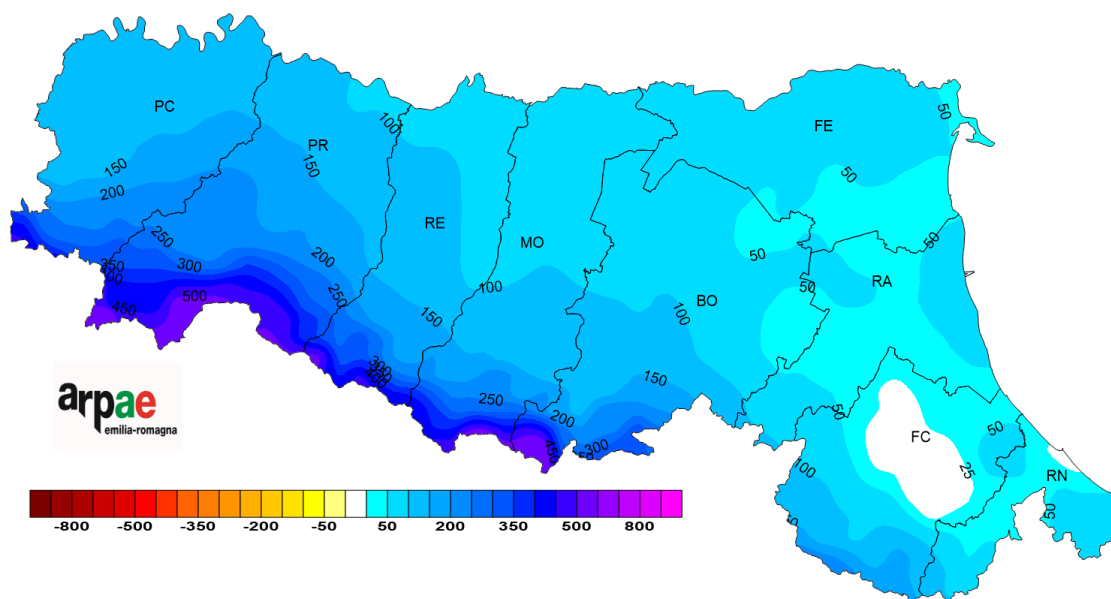


FIGURA 26 - Febbraio 2024, bilancio idroclimatico da inizio anno (mm)

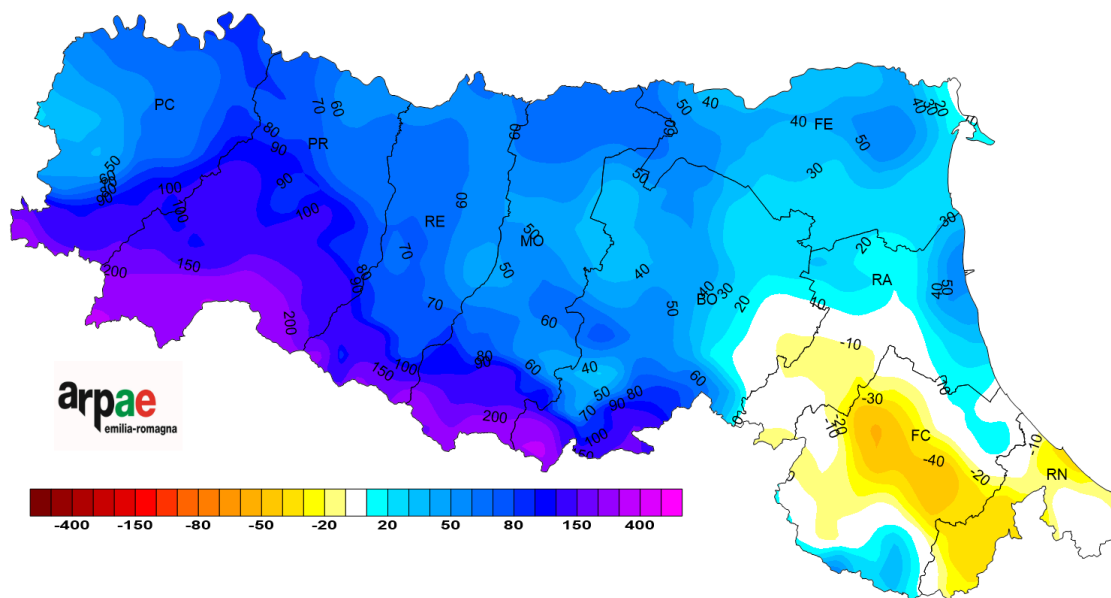


FIGURA 27 - Febbraio 2024, anomalia del bilancio idroclimatico da inizio anno rispetto al 1991-2020 (mm)

Contenuto idrico del terreno: acqua disponibile e percentile

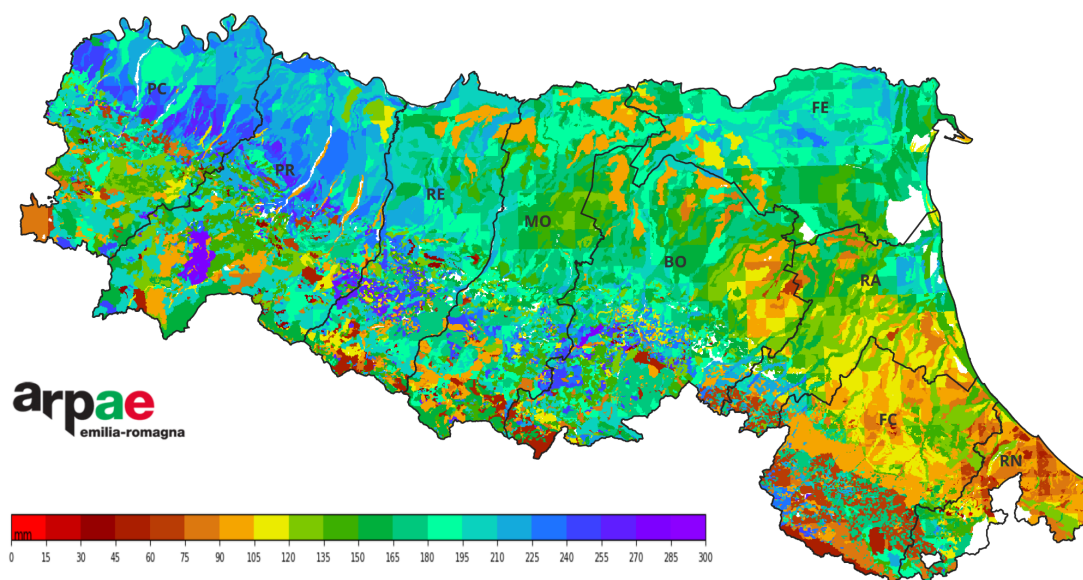


FIGURA 28 - 29 febbraio 2024, acqua disponibile (mm)

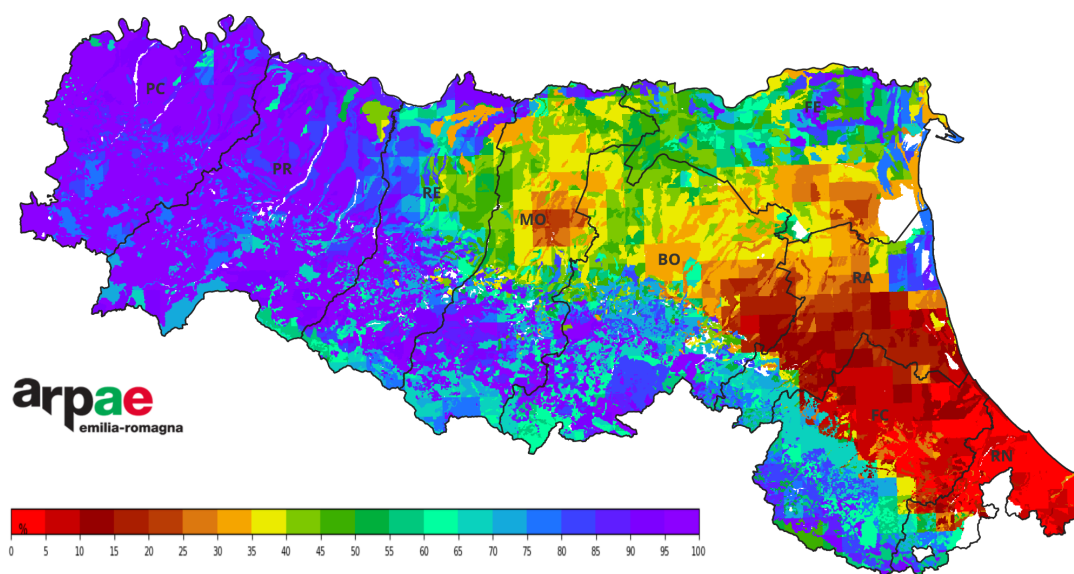


FIGURA 29 - 29 febbraio 2024, percentile dell'acqua disponibile rispetto al periodo 2001-2020

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 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)

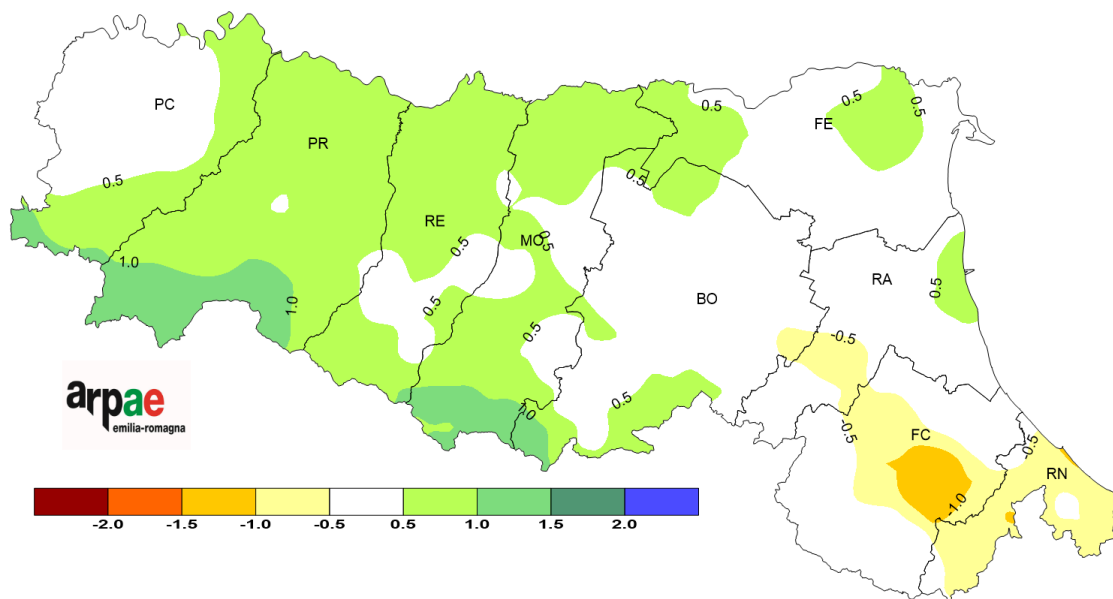


FIGURA 30 - Febbraio 2024, Standardized Precipitation Index a 3 mesi

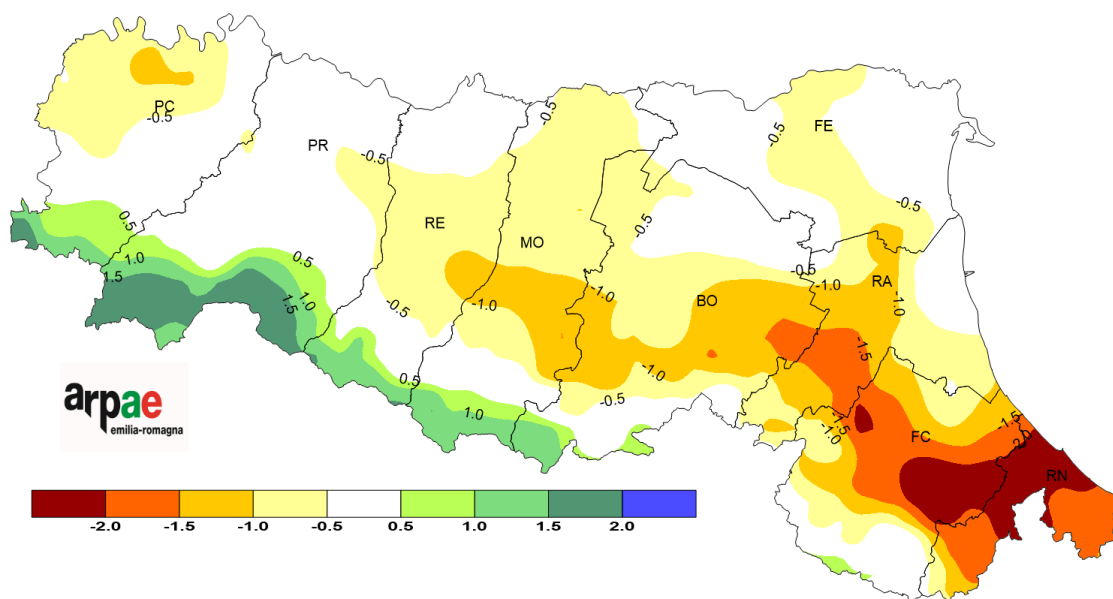


FIGURA 31 - Febbraio 2024, Standardized Precipitation Index a 6 mesi

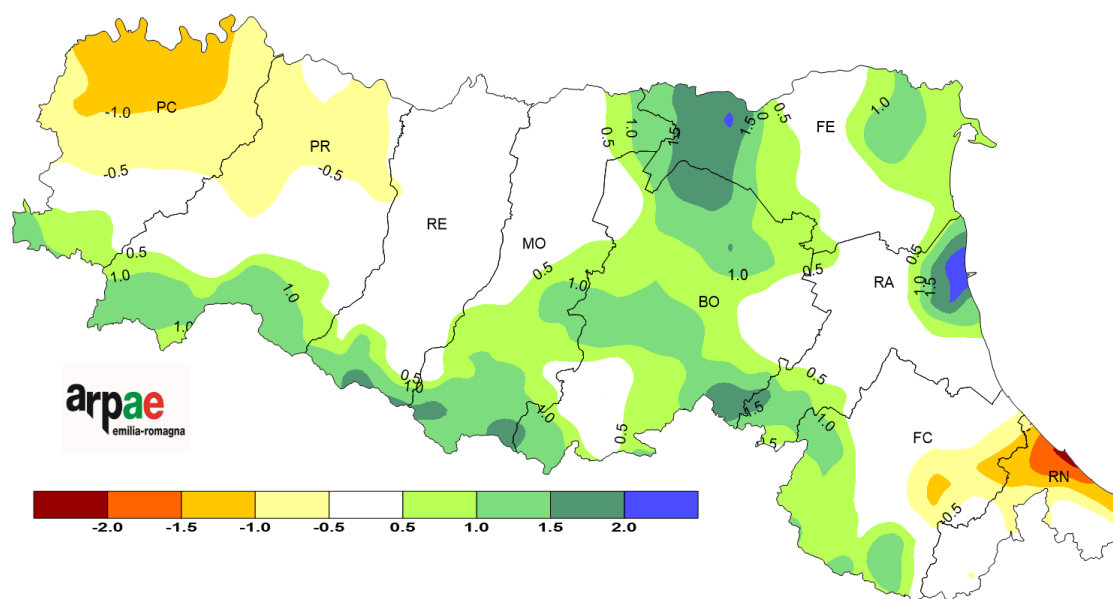


FIGURA 32 - Febbraio 2024, Standardized Precipitation Index a 12 mesi

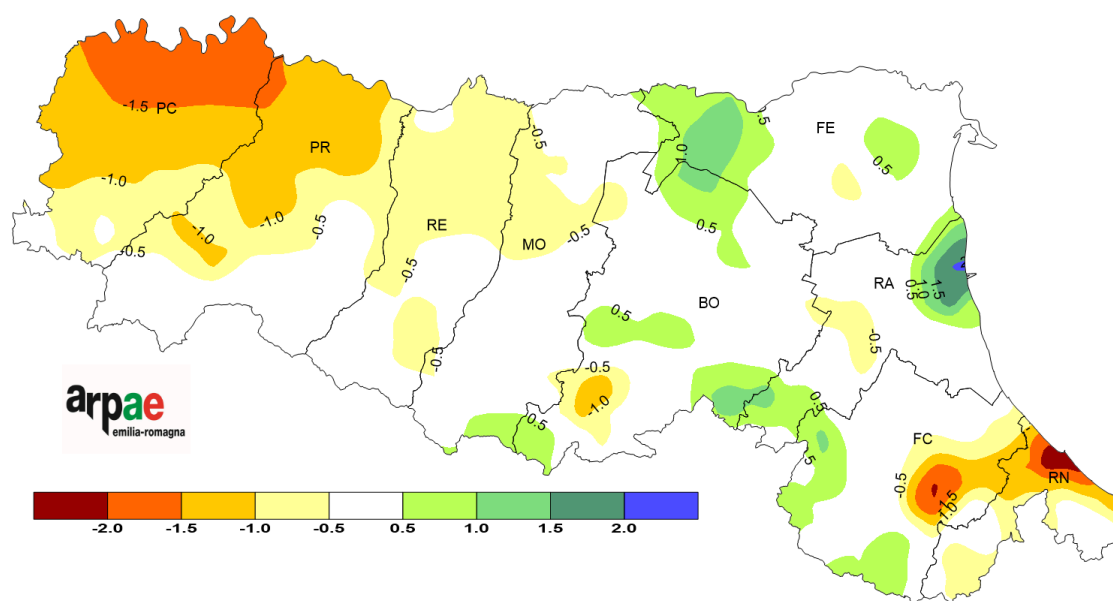


FIGURA 33 - Febbraio 2024, Standardized Precipitation Index a 24 mesi

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)

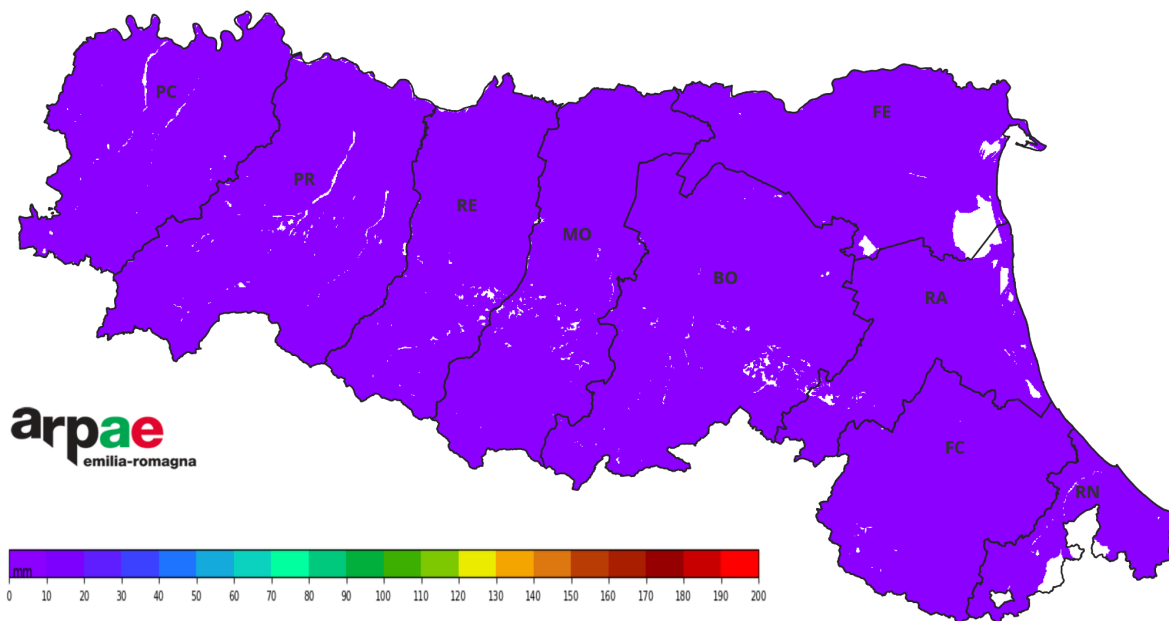


FIGURA 34 - 29 febbraio 2024, DT a 30 giorni (mm)

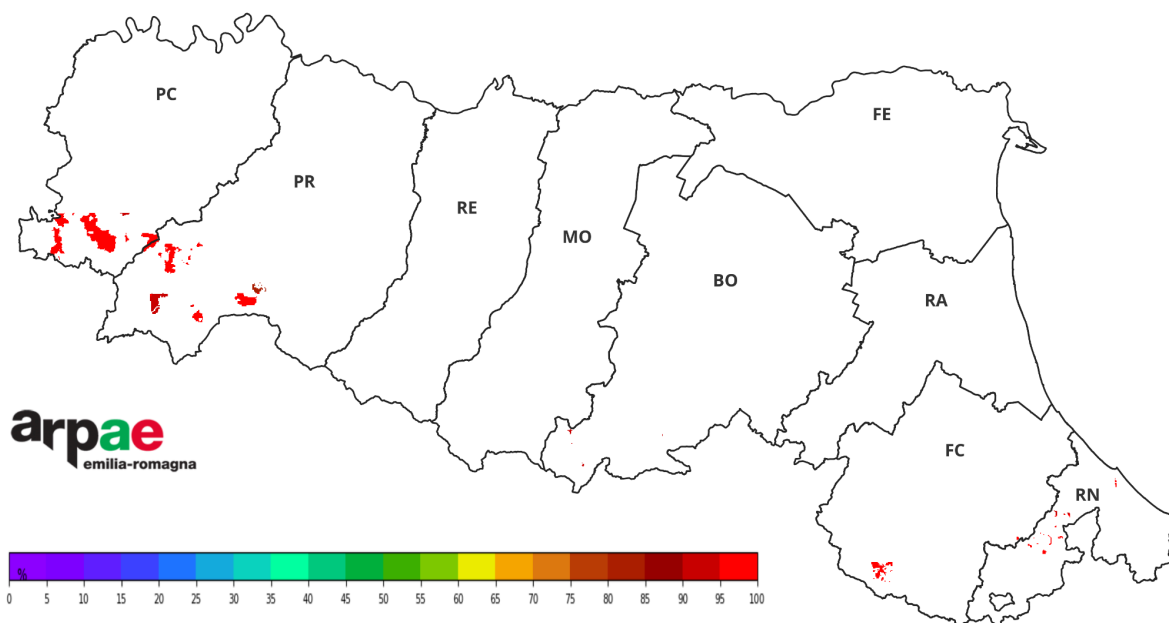


FIGURA 35 - 29 febbraio 2024, percentile DT a 30 giorni rispetto al periodo 2001-2020

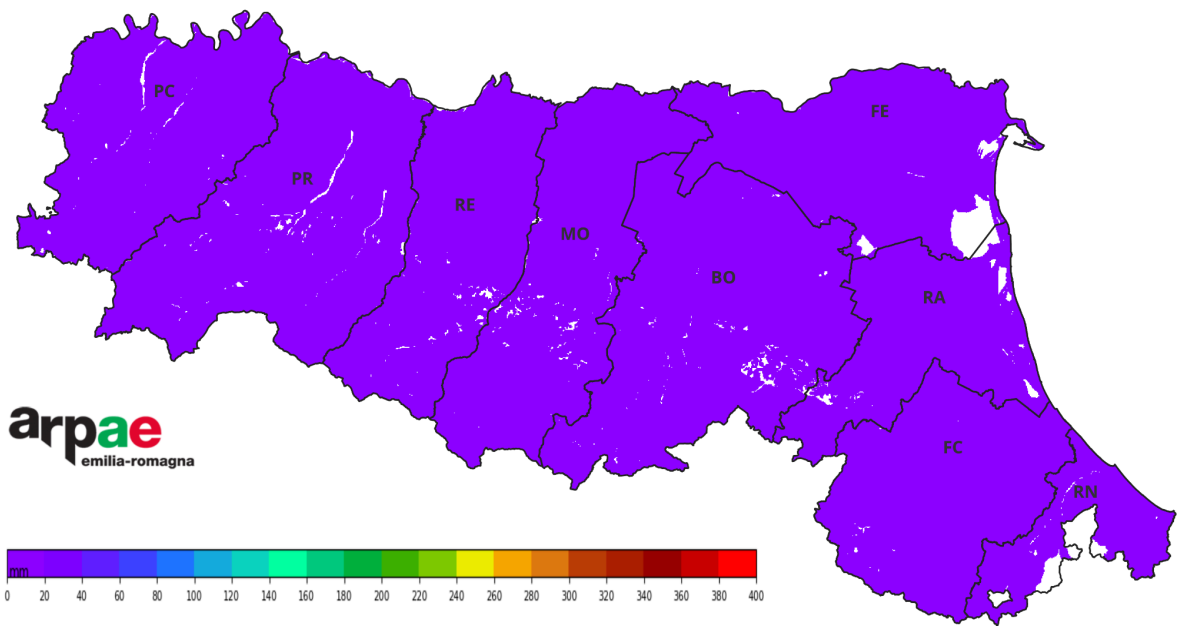


FIGURA 36 - 29 febbraio 2024, DT a 90 giorni (mm)

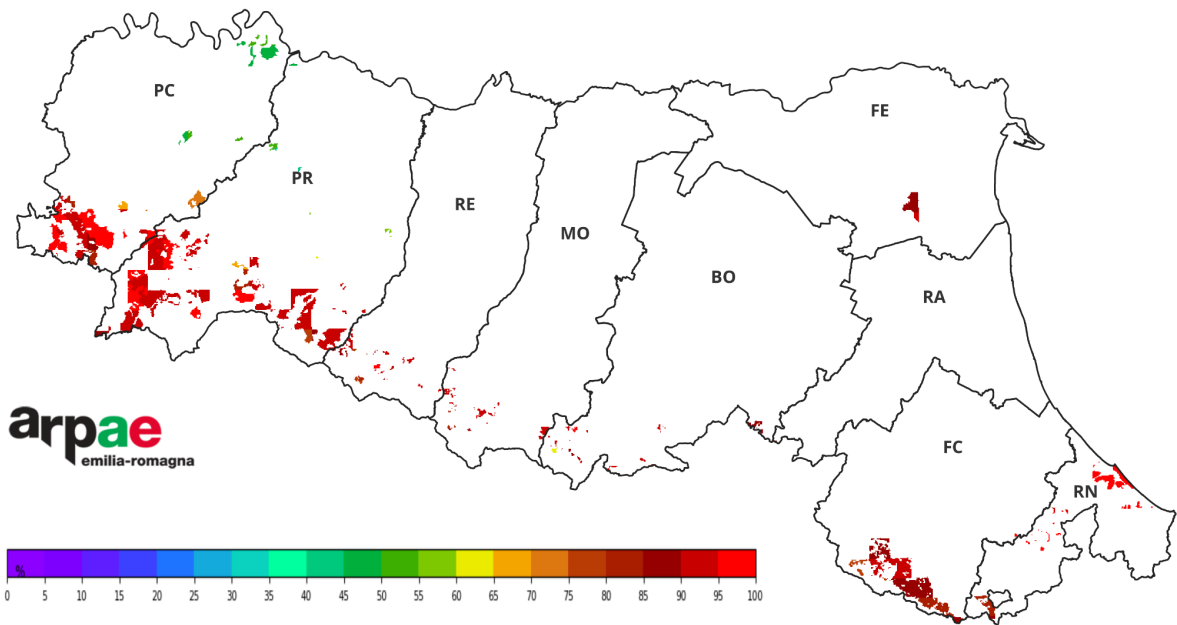


FIGURA 37 - 29 febbraio 2024, percentile DT a 90 giorni rispetto al periodo 2001-2020

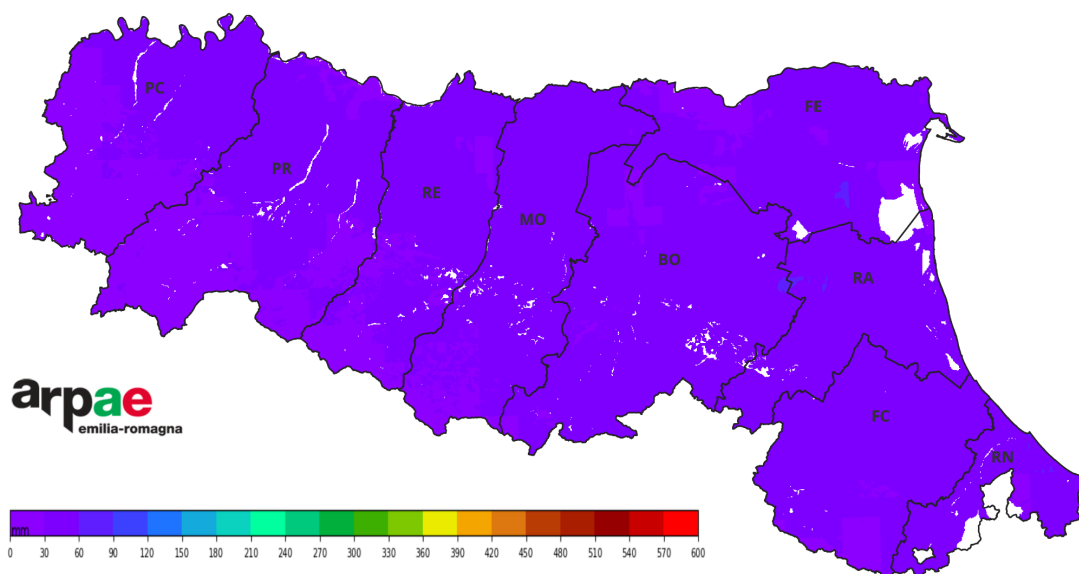


FIGURA 38 - 29 febbraio 2024, DT a 180 giorni (mm)

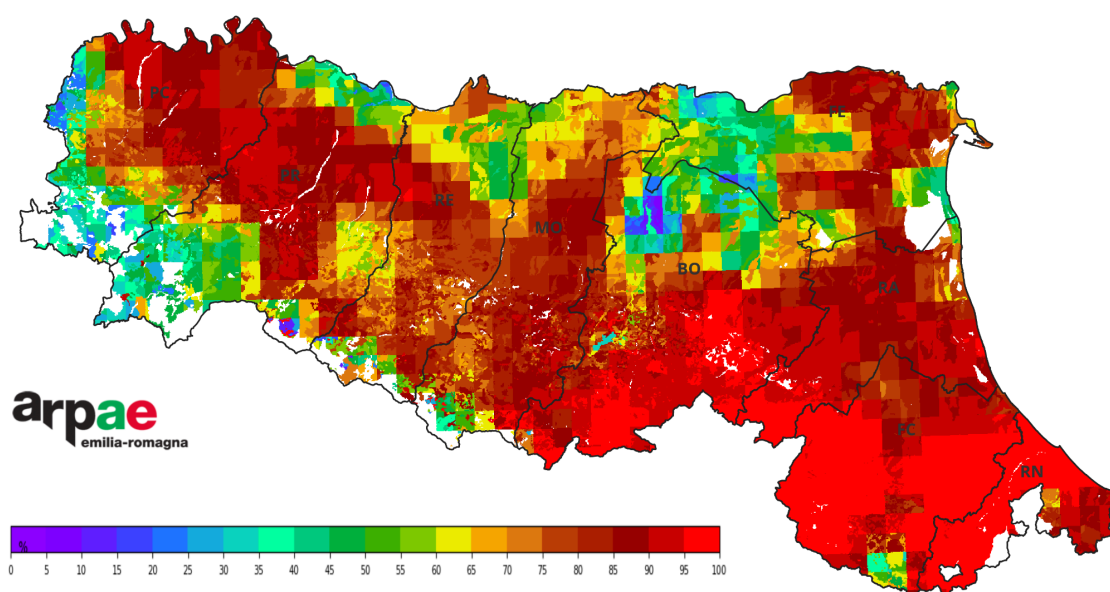


FIGURA 39 - 29 febbraio 2024, percentile DT a 180 giorni rispetto al periodo 2001-2020

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 febbraio 2024 non si registrano innalzamenti idrometrici.

All'inizio della seconda decade del mese si registrano incrementi idrometrici su tutto il territorio regionale, più significativi sui fiumi Trebbia, Taro, Enza, Secchia, Panaro, Santerno e Reno.

All'inizio della terza decade si osservano incrementi idrometrici nel territorio emiliano, più significativi sui fiumi Trebbia, Taro, Enza, Secchia, Panaro e Santerno.

Alla fine del mese si osserva l'evento idrometrico più significativo, con innalzamenti dei livelli estesi a tutto il reticolo idrografico principale della regione, più significativi sui fiumi Chiavenna, Arda e sui tratti vallivi dei fiumi Taro, Parma, Enza, Secchia, Panaro, idice, Sillaro, Santerno e Reno.

Le portate medie mensili di febbraio 2024 risultano nel complesso superiori alle medie del periodo nel territorio emiliano; nel territorio romagnolo le portate non sono al momento disponibili in quanto, a seguito degli eventi alluvionali del 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.

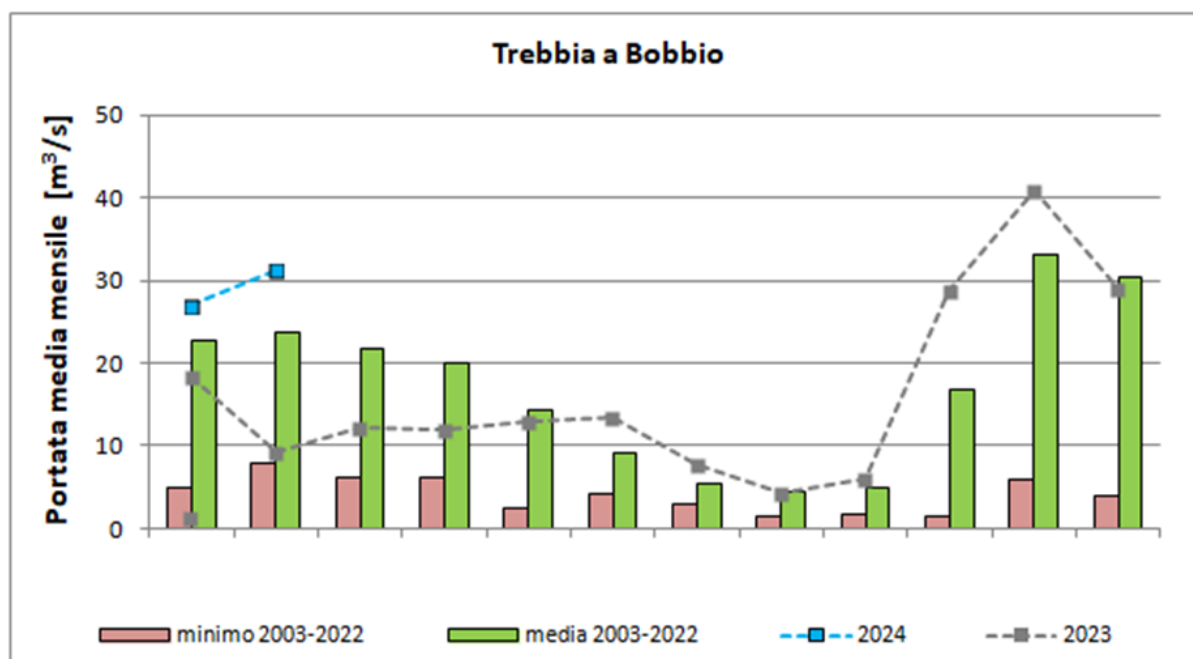


FIGURA 40

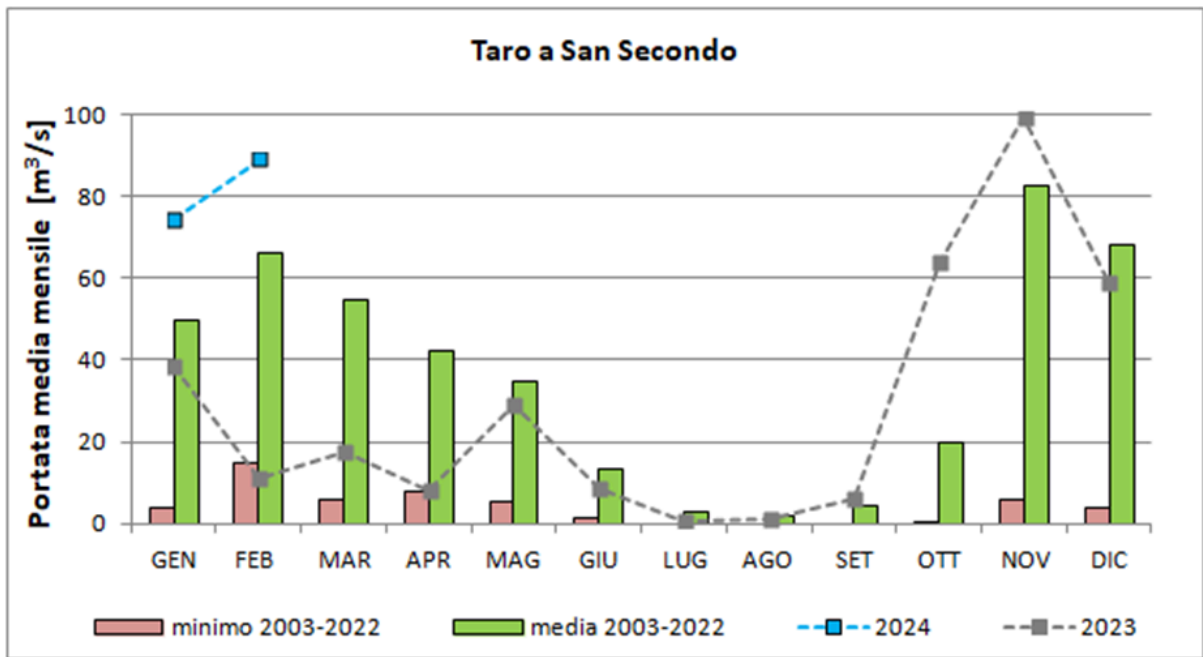


FIGURA 41

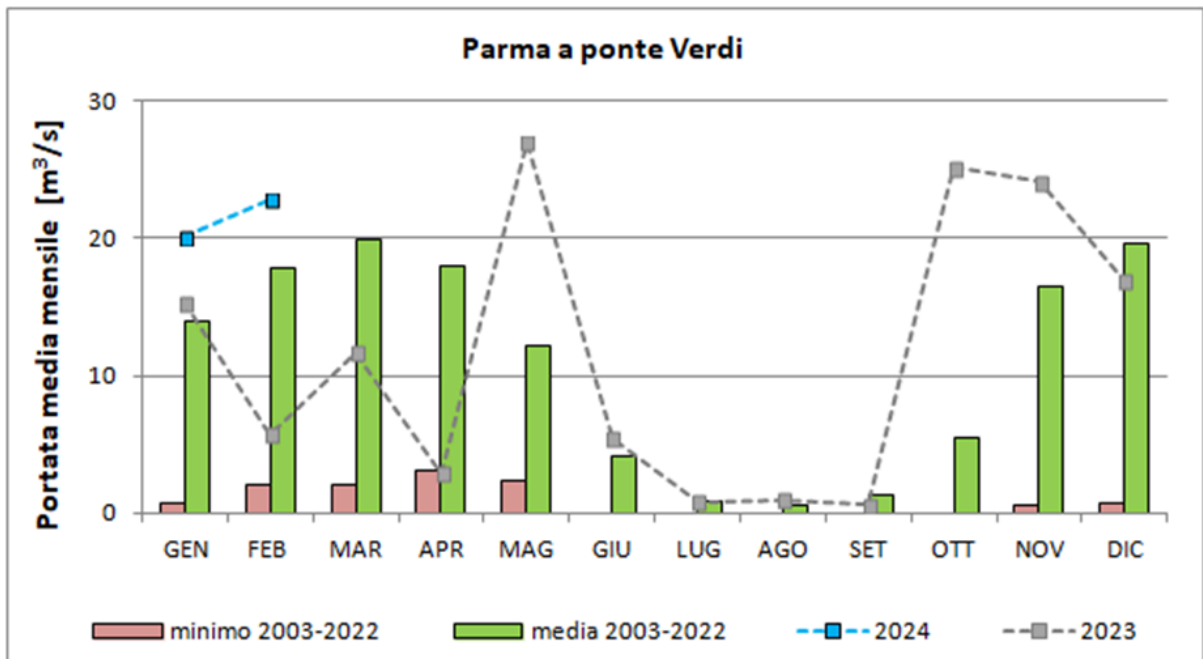


FIGURA 42

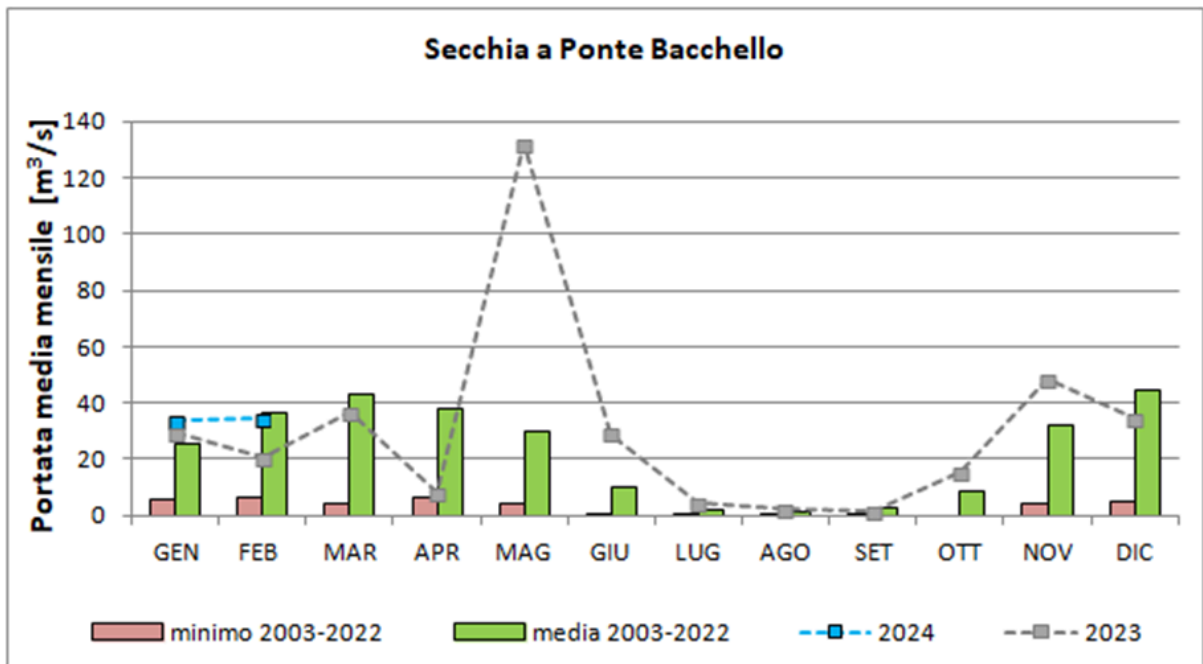


FIGURA 43

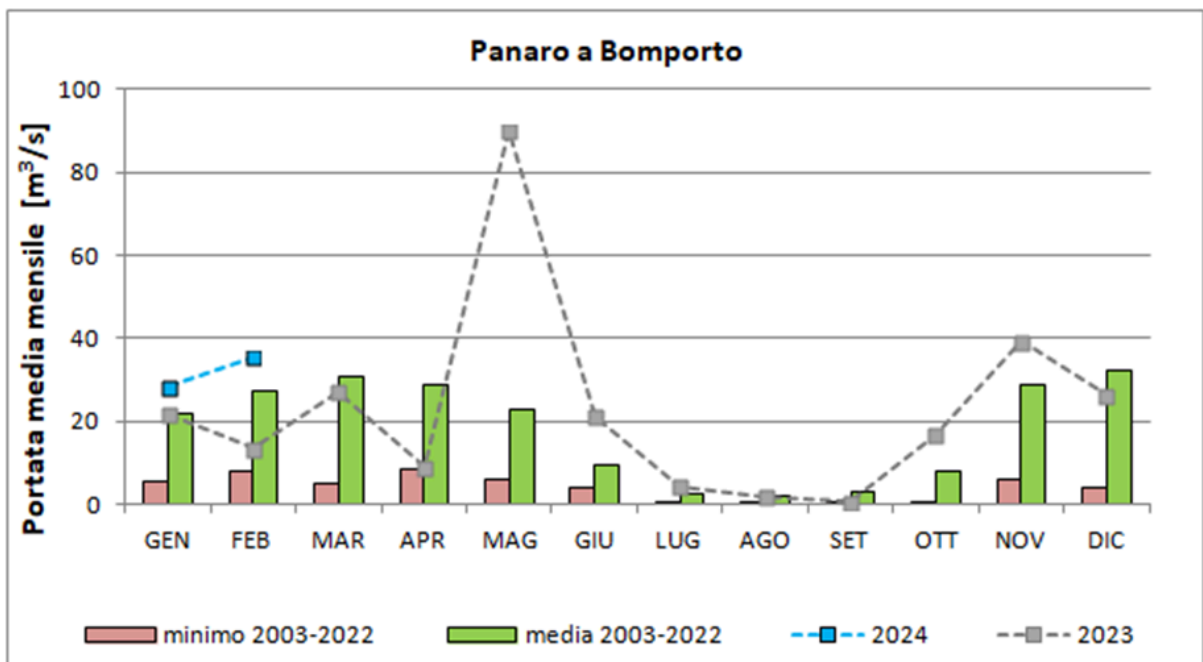


FIGURA 44

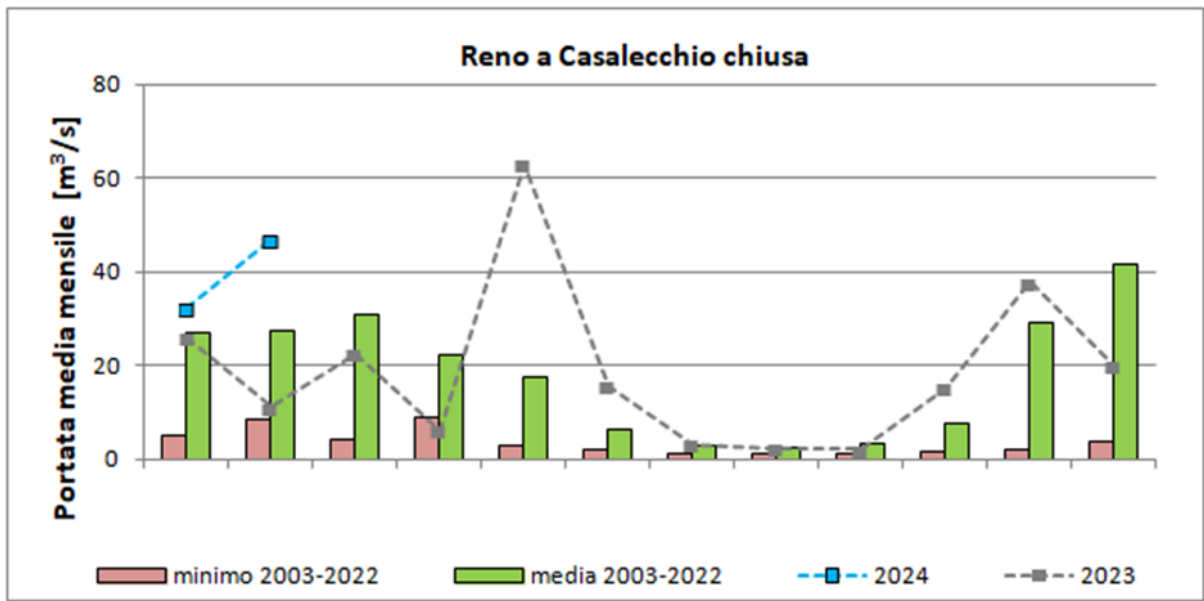


FIGURA 45

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
01/02/2024	370	477	630	740	876	871
02/02/2024	367	468	623	734	869	858
03/02/2024	367	462	610	718	861	850
04/02/2024	365	466	607	718	839	847
05/02/2024	357	463	600	710	832	828
06/02/2024	359	453	592	702	823	824
07/02/2024	365	458	596	705	818	817
08/02/2024	359	451	588	699	816	812
09/02/2024	365	462	597	665	810	814
10/02/2024	536	699	871	751	860	823
11/02/2024	1373	1363	1562	1376	1500	954
12/02/2024	1287	1663	2001	1918	2129	1608
13/02/2024	818	1120	1508	1867	2253	2195
14/02/2024	655	854	1135	1395	1807	2170
15/02/2024	584	743	980	1156	1483	1698
16/02/2024	547	680	902	1032	1319	1395
17/02/2024	513	637	849	961	1217	1235
18/02/2024	498	613	815	912	1147	1148
19/02/2024	486	593	791	879	1098	1086
20/02/2024	482	577	778	852	1063	1047
21/02/2024	465	568	778	847	1044	1016
22/02/2024	463	564	764	838	1036	1006
23/02/2024	545	748	929	839	1036	1008
24/02/2024	884	1101	1449	1361	1533	1089
25/02/2024	745	972	1304	1488	1823	1613
26/02/2024	700	879	1158	1314	1666	1797
27/02/2024	1147	1228	1503	1668	1820	1669
28/02/2024	2067	2346	2684	2989	3190	2497
29/02/2024	2186	2779	3032	3615	3904	3741

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

	PIACENZA	CREMONA	BORETTO	BORGOFORTE	PONTELAGOSCURO
Q media febbraio 2024	858	1077	1188	1396	1321
Q media febbraio (lungo periodo)	747	934	1026	1168	1311

Tabella 2 - Portate medie [m³/s] relative al mese di febbraio 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										
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										
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										
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										
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										

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.

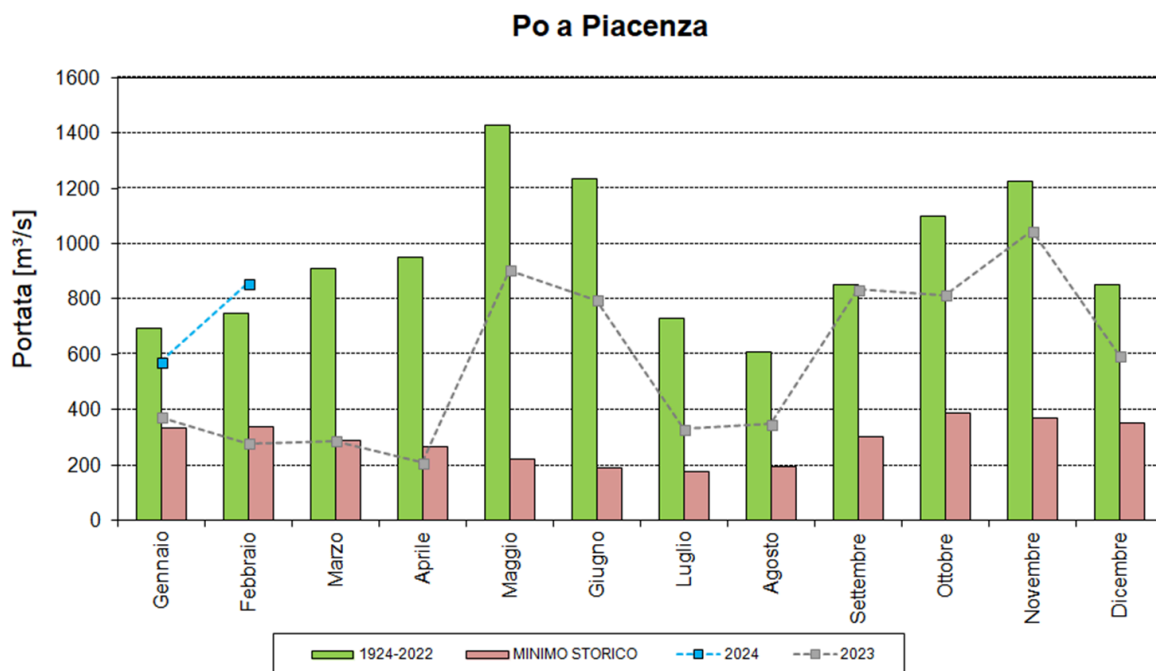


FIGURA 46

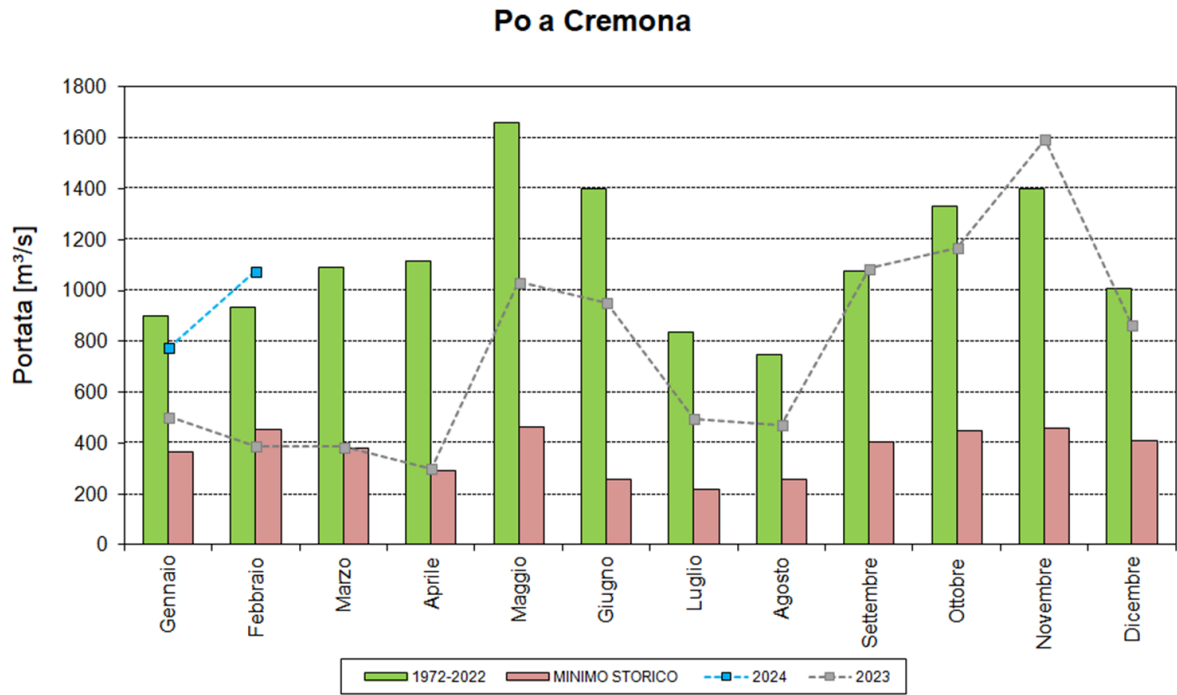


FIGURA 47

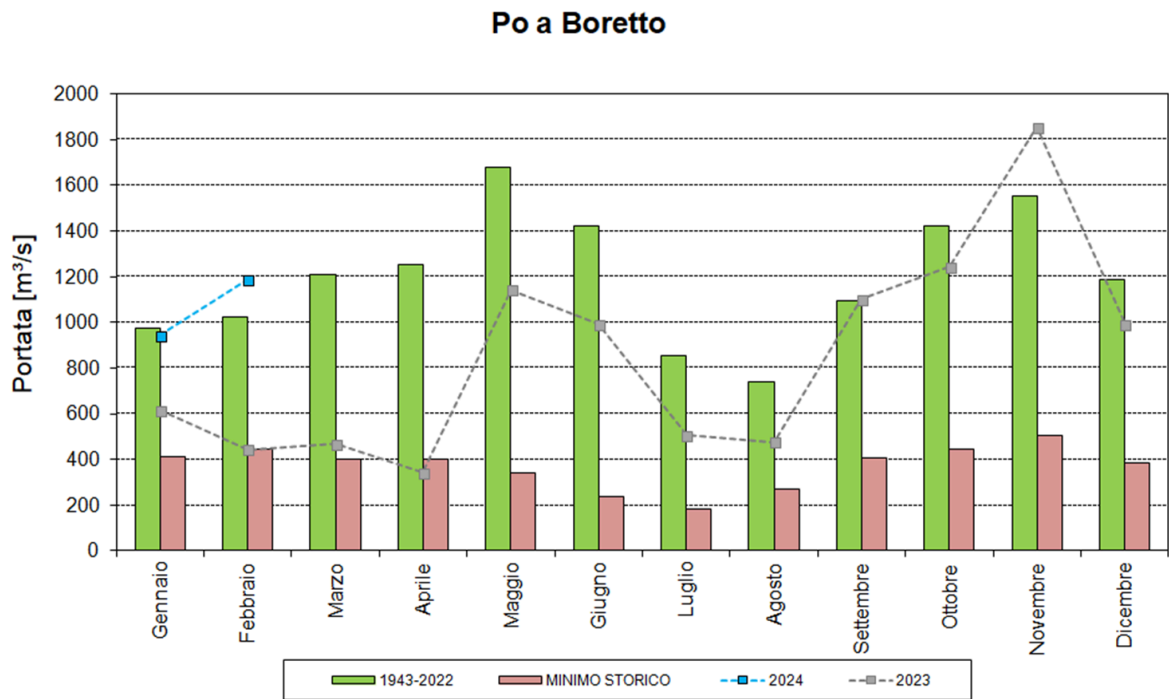


FIGURA 48

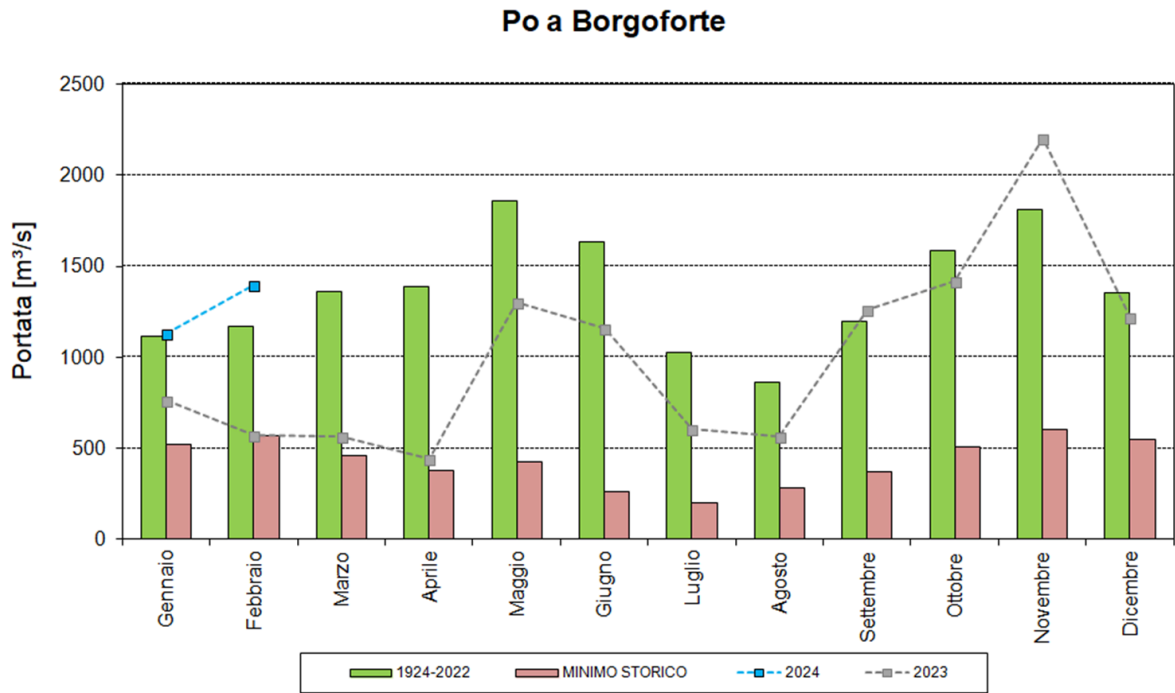


FIGURA 49

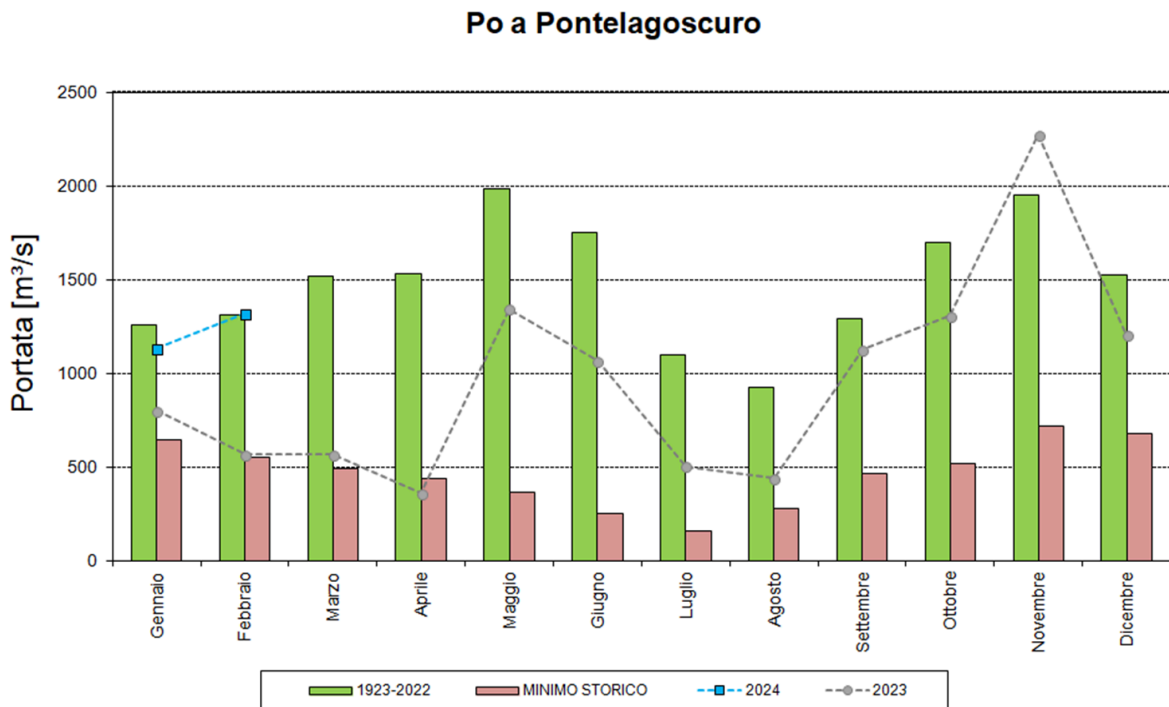


FIGURA 50

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.

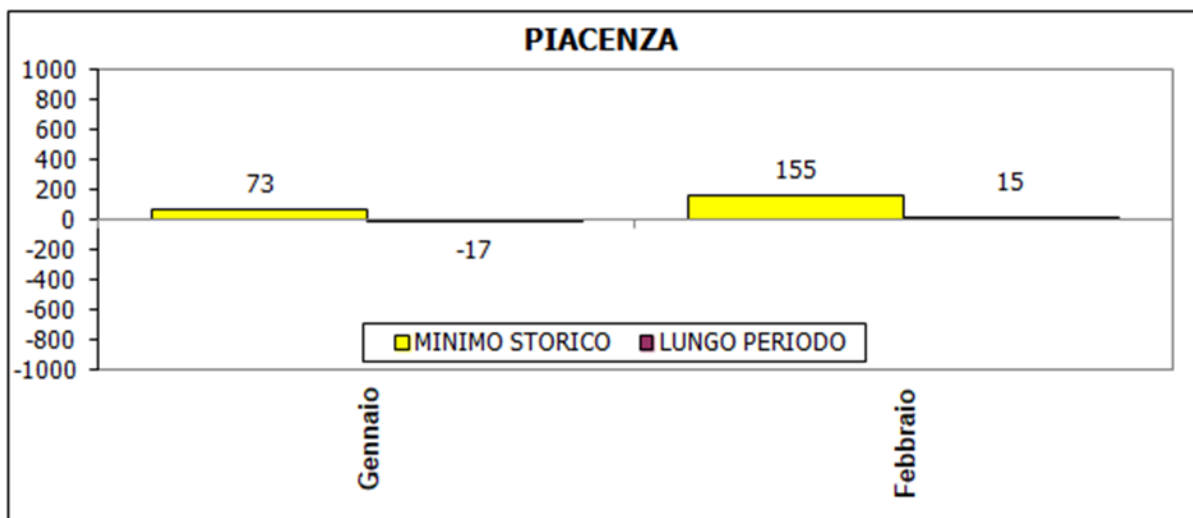


FIGURA 51

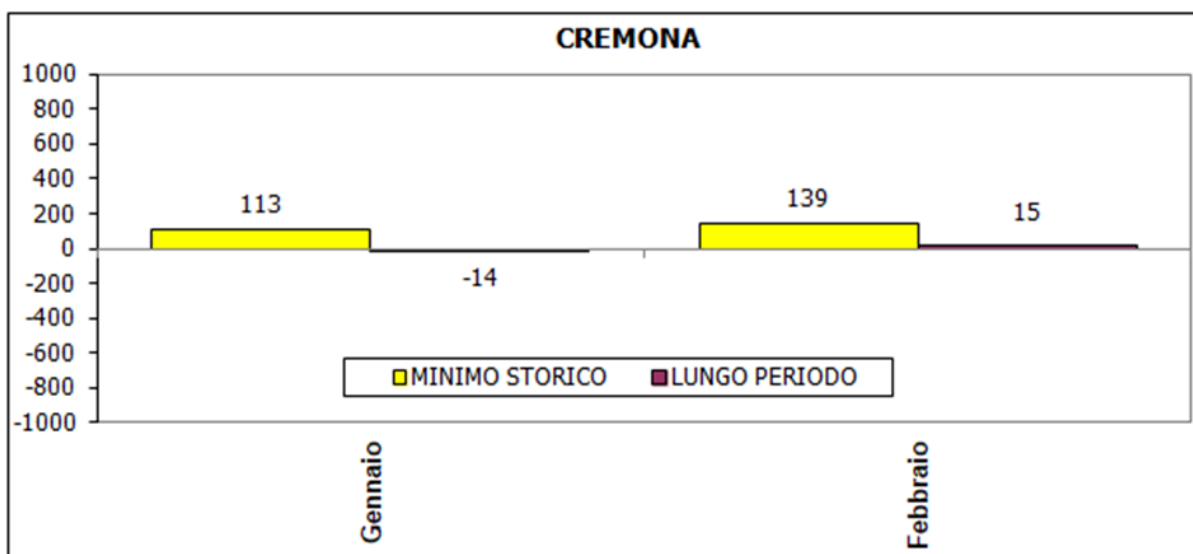


FIGURA 52

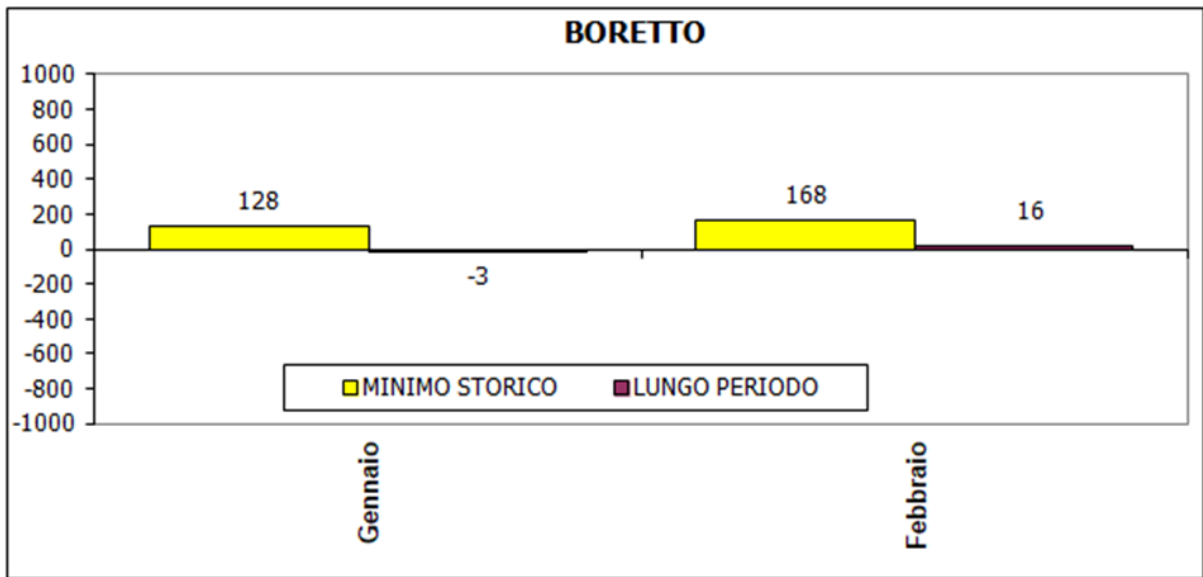


FIGURA 53

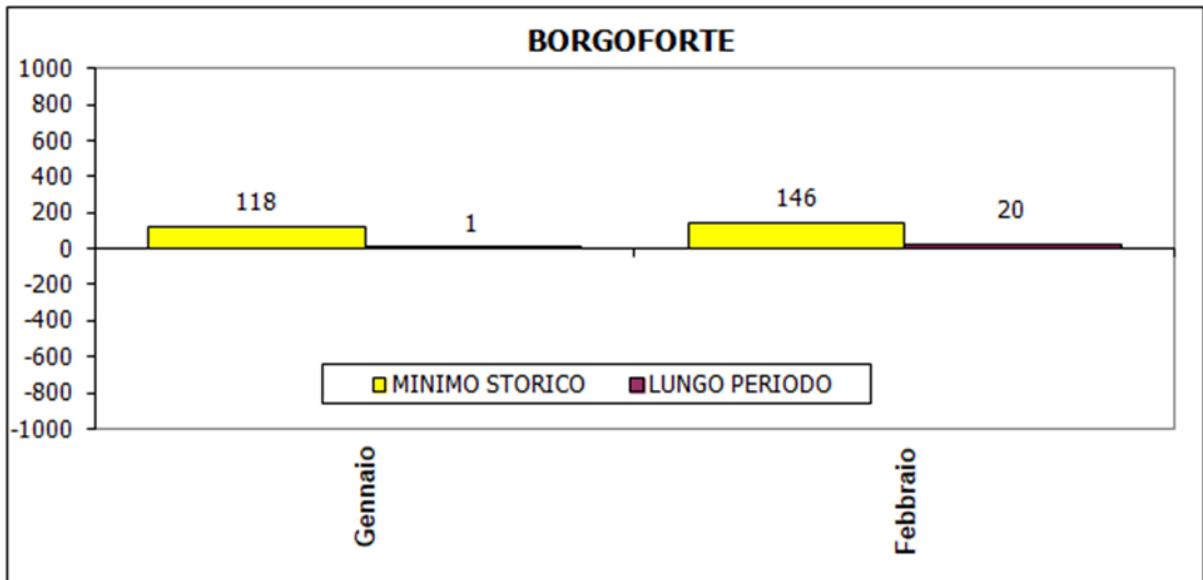


FIGURA 54

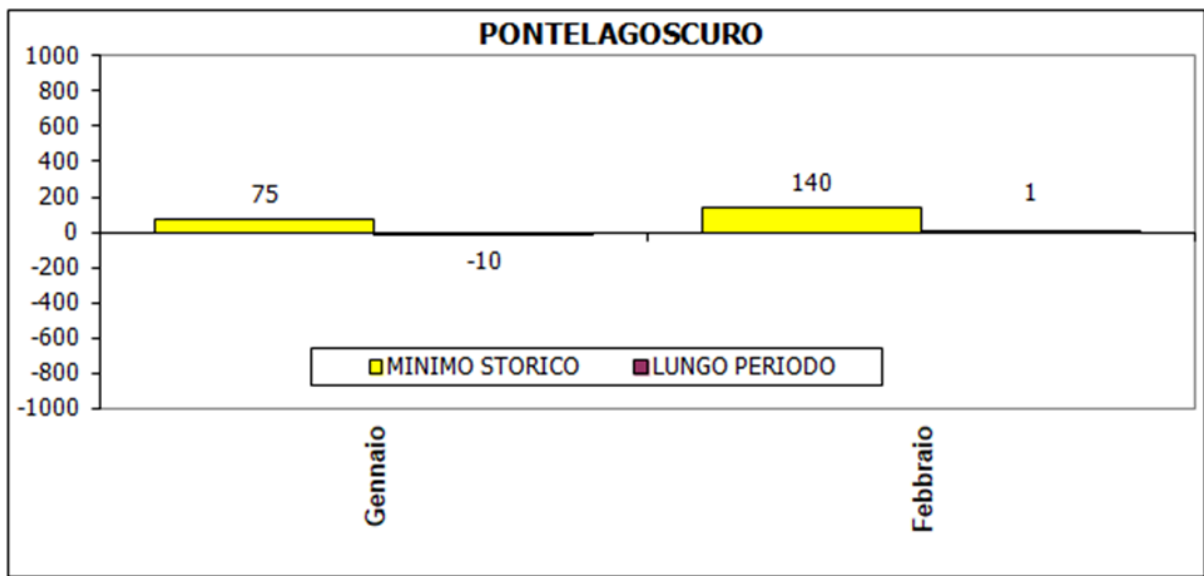


FIGURA 55

Dai grafici dell'andamento dei deflussi e dai grafici dello scarto percentuale si evince che i valori delle portate del mese di febbraio risultano leggermente superiori alle medie storiche di lungo periodo in tutte le stazioni prese in considerazione, ad eccezione della stazione di Pontelagoscuro, dove le portate sono risultate confrontabili con la media storica di lungo periodo; negli ultimi giorni di febbraio si osservano livelli idrometrici in crescita lungo tutta l'asta emiliana del fiume Po.

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

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