

# **BOLLETTINO**

# **MENSILE**

a cura della  
**Struttura Idro-Meteo-Clima**

---

**Anno IV, n. 1, Gennaio 2023**

# Sommario

<b>Gennaio 2023 in pillole</b>	<b>3</b>
<b>Mappe climatiche del mese</b>	<b>6</b>
Temperatura minima - media mensile e anomalia	6
Temperatura massima - media mensile e anomalia	7
Temperatura massima e minima assolute	8
Precipitazioni del mese e anomalia	9
Evapotraspirazione potenziale e anomalia	10
Bilancio idroclimatico mensile e anomalia	12
<b>Precipitazioni per macroarea</b>	<b>13</b>
Contenuto idrico del terreno: acqua disponibile e percentile	22
Standardized Precipitation Index (SPI)	23
Deficit traspirativo (DT)	25
<b>Idrologia</b>	<b>28</b>
Stato dei principali corsi d'acqua	28
Portata del Po: Tabella portata media giornaliera e Tabella portata media mensile in sei sezioni	34
Portata del Po: tabella andamento medio mensile, anno in corso e confronto con il lungo periodo, l'anno 2022 e il valore minimo storico	35
Portata del Po: grafici andamento medio mensile, anno in corso a confronto con il lungo periodo, l'anno 2022 e il valore minimo storico	36
Portata del Po: grafici scarto percentuale rispetto a valore medio e minimo di lungo periodo	39

# Gennaio 2023 in pillole

## Precipitazioni

Le piogge del mese hanno raggiunto un valore totale medio regionale di 87,3 mm, di 30,8 mm superiore alla media e 45,2 mm in più della mediana<sup>1</sup> relativa al periodo 1991-2020 (poco più del doppio del valore mediano). La quasi totalità delle precipitazioni è caduta nelle due settimane centrali del mese, con una distribuzione territoriale abbastanza omogenea, associata quasi ovunque in regione ad anomalie positive, più intense in Romagna.

## Temperature

Le temperature di gennaio, eccezionalmente elevate nella prima settimana del mese e successivamente più prossime ai valori normali, risultano, con un valore medio regionale di 5,0 °C, complessivamente superiori al clima 1991-2020 di +2 °C. L'anomalia positiva rispetto al clima recente è imputabile sia alle temperature massime (+1,5 °C), sia alle minime (+2,5 °C) e assume valori progressivamente crescenti dai rilievi alle pianure, con massimi superiori a +3 °C nel ferrarese.

## Disponibilità idriche

Le precipitazioni totali del mese sono state quasi ovunque simili o superiori alla norma tranne che localmente sui rilievi occidentali e in Romagna, soprattutto in Appennino, dove le precipitazioni hanno assunto carattere prevalentemente nevoso, e hanno raggiunto totali superiori al triplo del valore climatico 1991-2020.

Gli indici SPI a 3 e 6 mesi segnalano che le precipitazioni negli ultimi mesi, sono risultate nel complesso prossime alla normalità, e hanno assunto valori tipici di moderata siccità meteorologica solo nelle aree più occidentali della regione. L'indice SPI a 12 mesi mette in evidenza che le condizioni climatiche degli ultimi mesi non hanno ad oggi colmato il deficit idrologico di lungo periodo. L'indice continua ad assumere valori negativi su gran parte della regione, e tipici di siccità moderata o severa, localmente estrema nelle aree occidentali. I valori dell'indice SPI a 24 mesi denotano che le condizioni di siccità hanno avuto carattere di estrema persistenza negli ultimi 2 anni in tutto il territorio regionale.

Il contenuto idrico del suolo è in generale prossimo o superiore ai valori attesi (2001-2020), con valori inferiori al 25° percentile solo localmente sui rilievi occidentali.

## Portate del Po

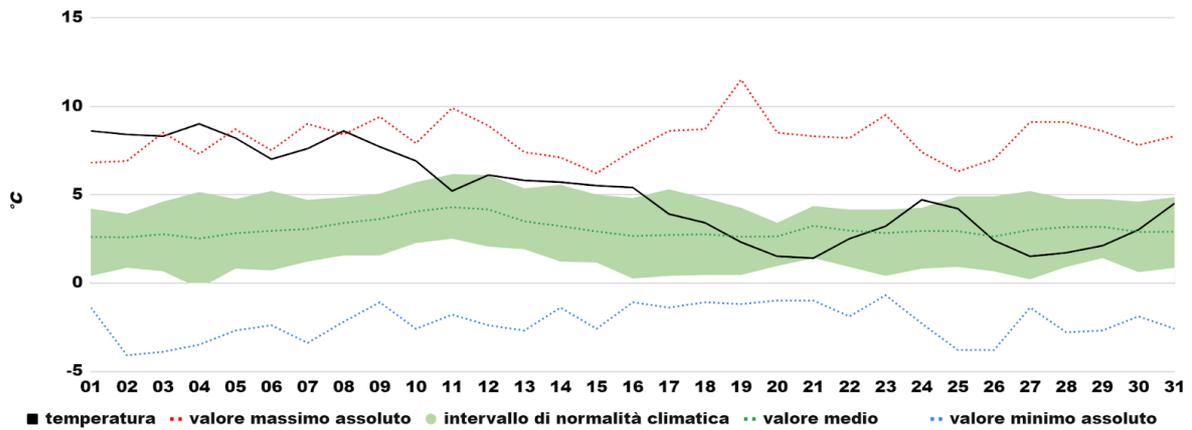
Le portate mensili del mese di gennaio 2023 sono risultate nel complesso inferiori alle medie storiche del lungo periodo.

## Eventi rilevanti

Nonostante la registrazione di anomalie positive sia per le precipitazioni sia per le temperature, durante il mese di gennaio non si segnalano eventi rilevanti.

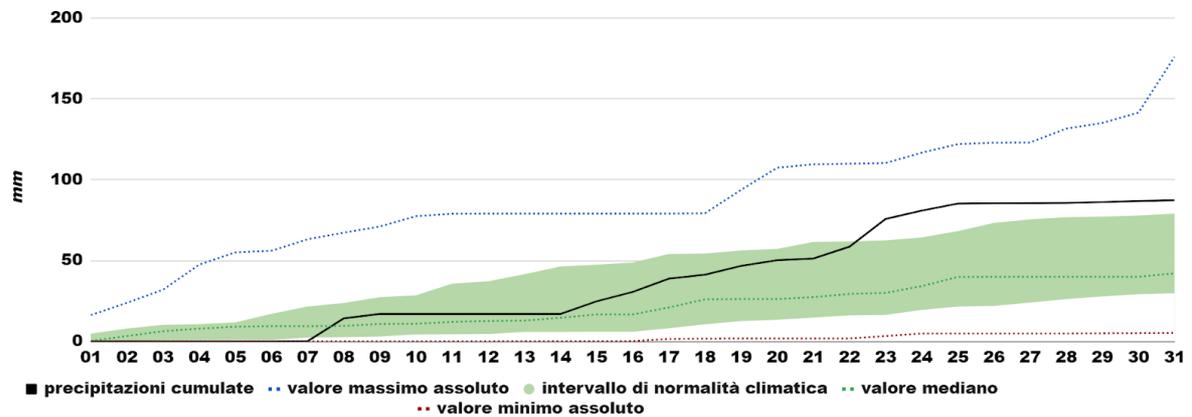
---

<sup>1</sup> 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.



**Temperature:**

Nella prima decade risultano simili o superiori ai massimi valori medi regionali del periodo osservati nell'ultimo trentennio, successivamente si abbassano e stabilizzano per tutto il mese all'interno dell'intervallo di normalità climatica, registrando solo qualche lieve superamento di tale soglia.



**Precipitazioni:**

Praticamente assenti nella prima settimana, le precipitazioni cumulate da inizio mese aumentano progressivamente fino a raggiungere, nell'ultima settimana, valori nettamente superiori alla norma del periodo 1991-2020.

## Commento sinottico

*Fino a metà mese, in continuità con dicembre, la configurazione sinottica rimane caratterizzata da un flusso temperato atlantico che, soprattutto nei primi giorni, riceve anche un contributo dall'anticiclone africano del tutto anomalo per il periodo. In tale fase prevalgono condizioni di stabilità, intervallate da passaggi nuvolosi di modesta entità. Dalla seconda metà del mese il flusso diviene più settentrionale, con il prevalere di aria artica marittima che porta a condizioni di instabilità e freddo moderato. L'assenza però di anticicloni termici di origine continentale in grado di influenzare la nostra regione, impedisce comunque la piena affermazione della stagione invernale, secondo un trend peraltro oramai consolidato nell'ultimo ventennio.*

Gennaio si apre con la presenza dell'anticiclone africano a tutte le quote, con compressione dell'aria verso il basso, inversioni termiche, nebbie piuttosto estese e forte anomalia termica positiva. Tale configurazione permane sostanzialmente per tutta la prima decade, con il flusso perturbato principale che scorre ondulato, mediamente oltre la latitudine 50° N, dall'Atlantico occidentale alla Russia, delineando varie saccature in rapida successione. L'Italia è così interessata da un campo barico relativamente alto e livellato, con debole flusso meridionale o occidentale nei bassi strati. Una blanda saccatura in quota transita sulla nostra regione il giorno 4 ma senza fenomeni, dopodiché si ristabiliscono condizioni di alta pressione, con ulteriore ristagno di umidità nei bassi strati che porta a estesa nuvolosità medio-bassa e formazioni nebbiose. Dal giorno 7 il promontorio anticiclonico esteso dall'area mediterranea sino al nord della penisola scandinava comincia a essere eroso, sul lato occidentale, da un sistema frontale associato a una vasta depressione atlantica, che induce un rinforzo delle correnti sud-occidentali debolmente cicloniche, con conseguenti deboli precipitazioni soprattutto in Appennino, a carattere piovoso fino a quote alte. Il minimo in allontanamento verso i Balcani richiama poi aria relativamente più fresca, riducendo leggermente le temperature, che però persistono superiori alla norma. Nella seconda decade, inizialmente, pur con minore invadenza dell'anticiclone africano, il flusso in quota si mantiene occidentale con correnti temperate atlantiche, che a tratti assumono curvatura leggermente ciclonica, con conseguenti deboli precipitazioni il giorno 11, nevose a quote ancora piuttosto alte. Il quadro sinottico muta sostanzialmente dal giorno 15 a seguito di una estesa area depressionaria, con associata intensa avvezione fredda e con formazione di più minimi in rotazione e in progressione verso latitudini meridionali. Uno di questi, seppur blando, ma sostenuto da crescente avvezione fredda, destabilizza la colonna d'aria sulla nostra regione, con piogge anche a carattere di rovescio e quota neve in progressivo calo. La disposizione delle correnti più spiccatamente nord-occidentali e di estrazione artica marittima, riporta le temperature su valori prossimi alle medie del periodo. Fino al giorno 18 lo scenario europeo è dominato da una vasta e profonda depressione con intensa avvezione di aria progressivamente più fredda, con due robuste strutture anticicloniche centrate rispettivamente sulle Isole Azzorre e in piena pianura russa. Il tempo sulla nostra regione rimane instabile e a tratti perturbato, con temperature che, per la prima volta nella stagione invernale, si portano leggermente sotto le medie del periodo. Con la traslazione dell'area depressionaria verso est si attua un ulteriore richiamo di aria fredda di origine continentale, indotto anche da minimi in area mediterranea, con nevicate che nei giorni 19 e 20 interessano i rilievi fino alla bassa collina e a tratti anche le pianure emiliane e il giorno 21 anche la pedecollina romagnola. Dal giorno successivo un minimo di pressione si posiziona sull'Italia centrale, richiamando aria meno fredda prima dai quadranti orientali e poi con scirocco sostenuto, responsabile di forti mareggiate. La configurazione sinottica rimane sostanzialmente invariata fino al 24, a causa del persistere di un minimo chiuso sulla Sardegna. Nei giorni successivi lentamente la depressione si porta verso lo Ionio, con conseguente nuovo richiamo di venti più freddi tra est e nord-est ma fenomeni in esaurimento. Negli ultimi giorni del mese un robusto anticiclone dal medio atlantico si spinge verso le isole britanniche e fino alla Scandinavia occidentale, con residuo debole richiamo di correnti fredde continentali. Dal giorno 29 tuttavia si assiste a una distensione del promontorio anticiclonico anche sull'Italia, con ritorno a correnti atlantiche in quota meno fredde.

# Mappe climatiche del mese

## Temperatura minima - media mensile e anomalia

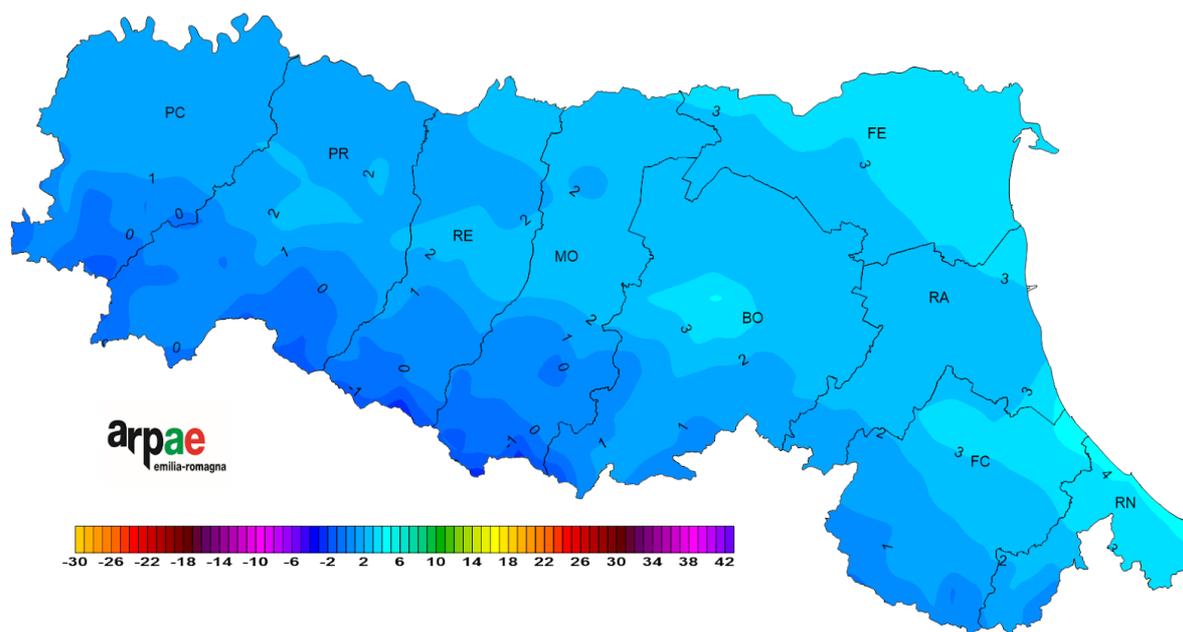


FIGURA 1 - Gennaio 2023, temperatura minima media (°C)

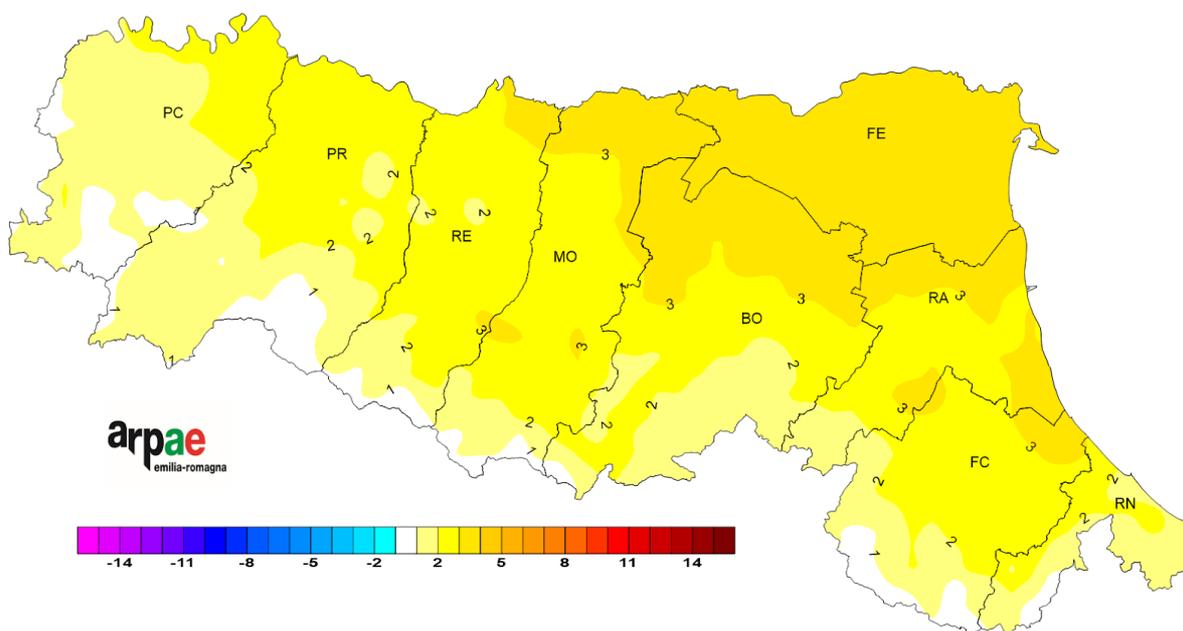


FIGURA 2 - Gennaio 2023, anomalia della temperatura minima media rispetto al 2001-2020 (°C)

# Temperatura massima - media mensile e anomalia

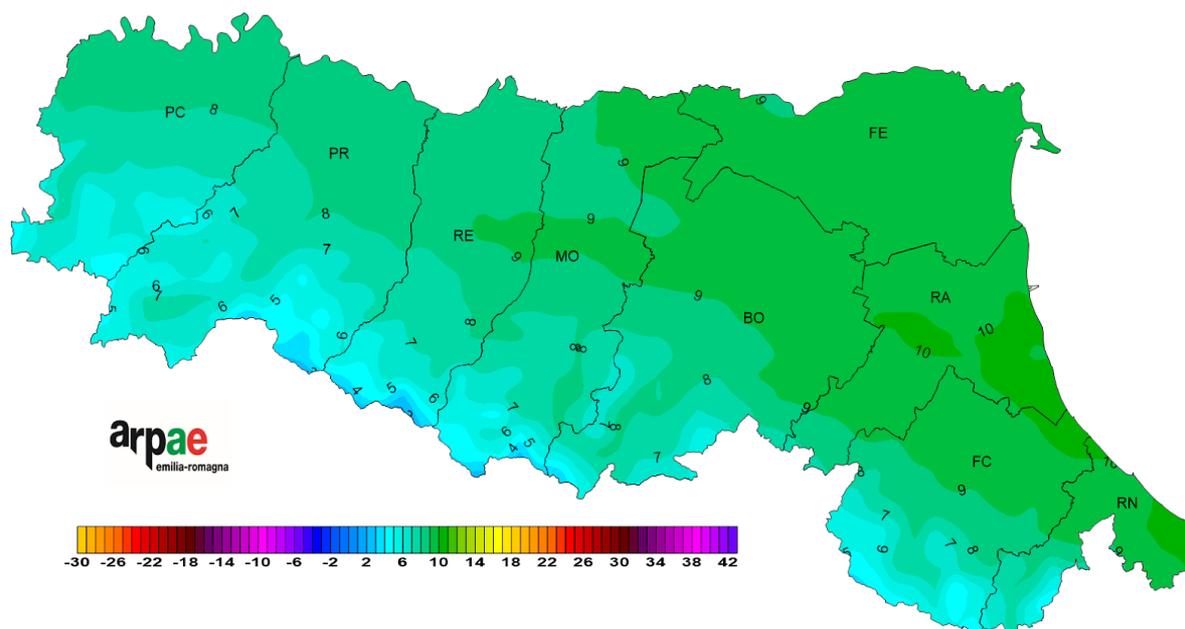


FIGURA 3 - Gennaio 2023, temperatura massima media (°C)

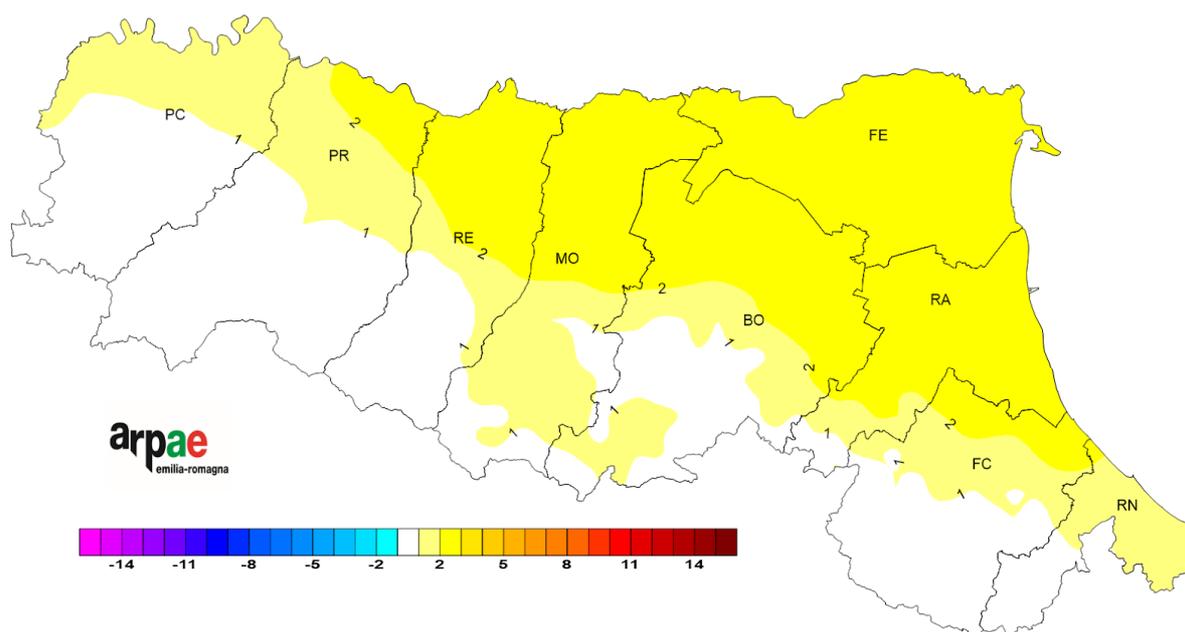


FIGURA 4 - Gennaio 2023, anomalia della temperatura massima media rispetto al 2001-2020 (°C)

## Temperatura massima e minima assolute

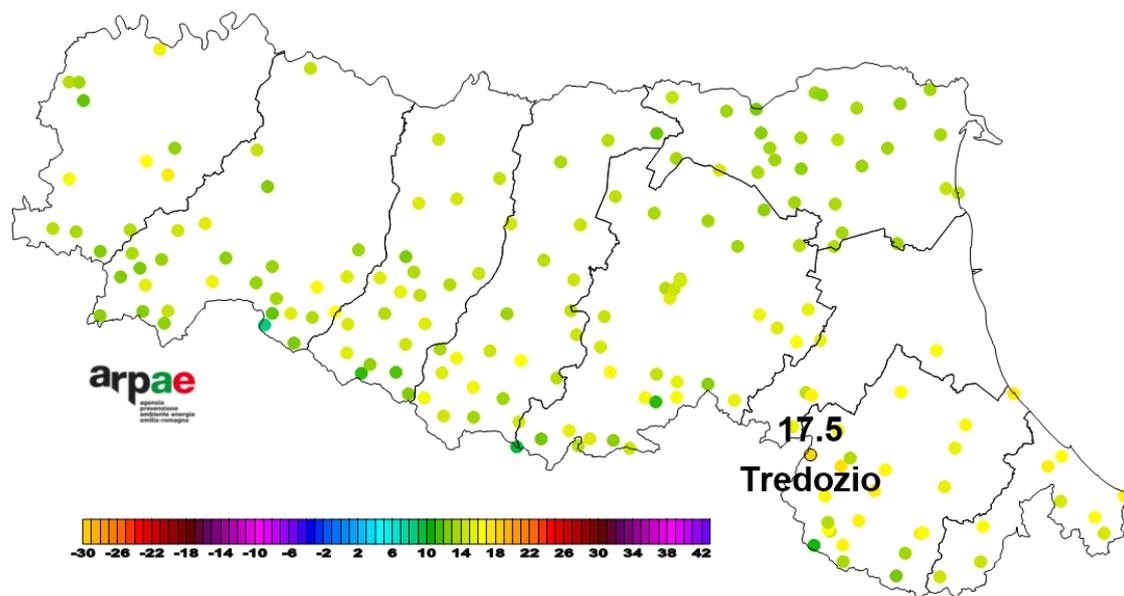


FIGURA 5 - Gennaio 2023, temperatura massima assoluta (°C)

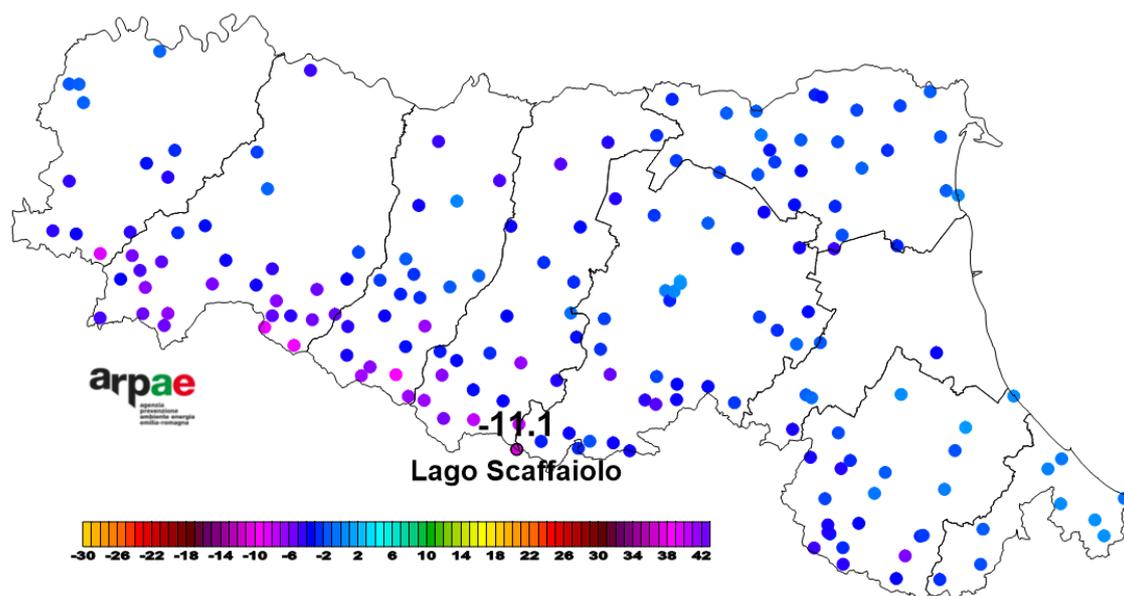


FIGURA 6 - Gennaio 2023, temperatura minima assoluta (°C)

## Precipitazioni del mese e anomalia

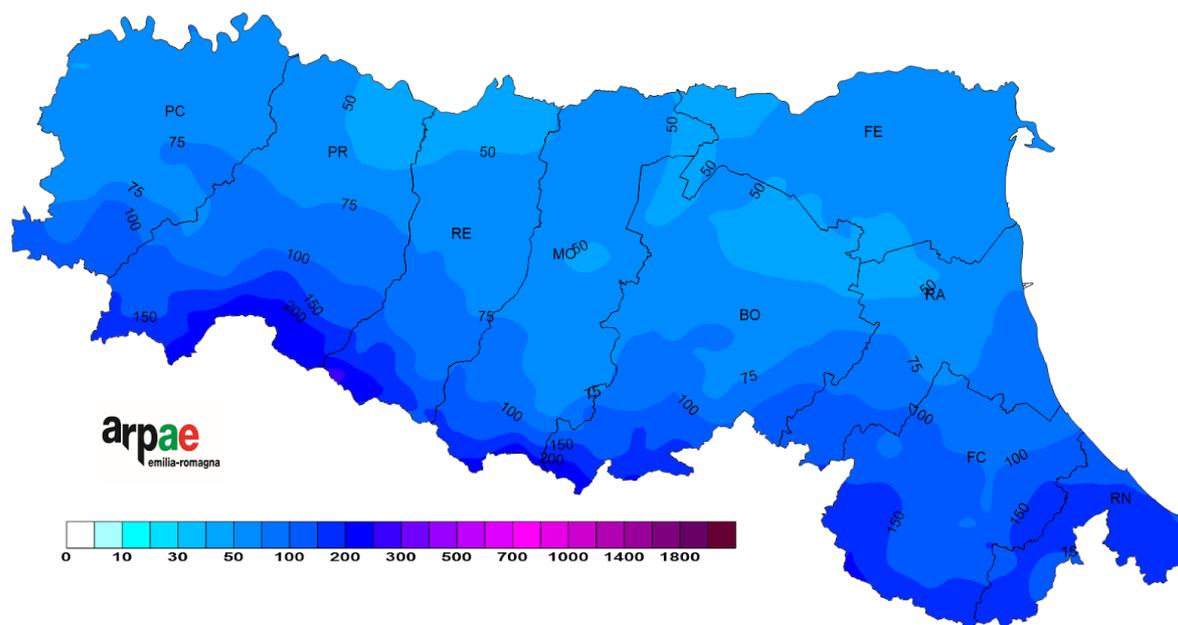


FIGURA 7 - Gennaio 2023, precipitazioni totali mensili (mm)

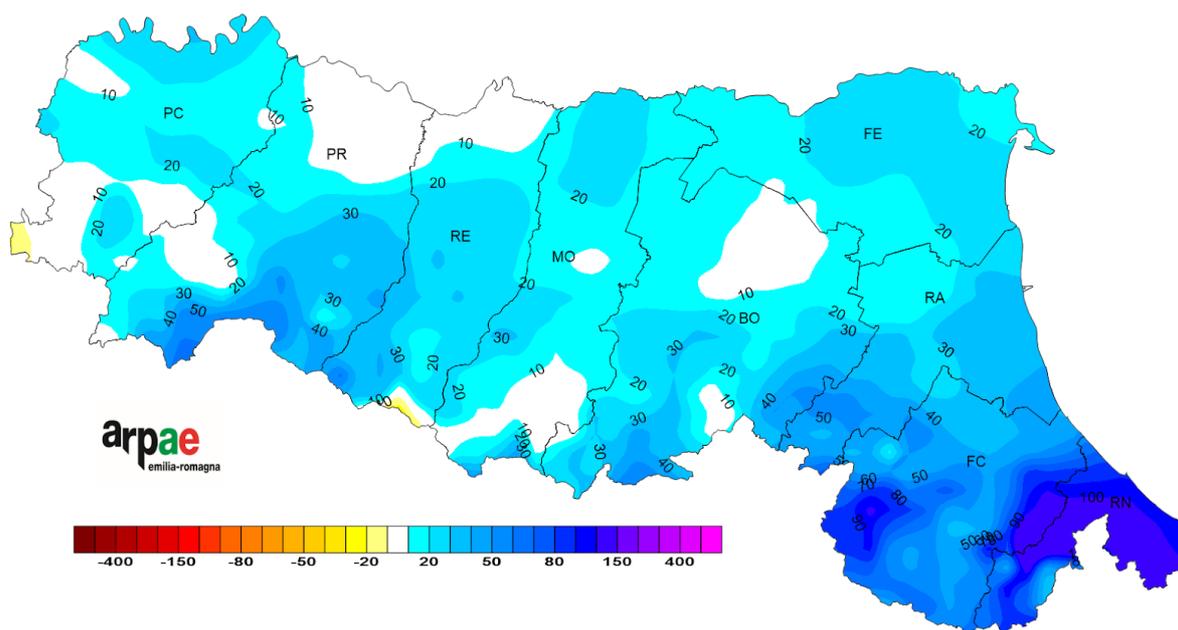


FIGURA 8 - Gennaio 2023, anomalia delle precipitazioni totali mensili rispetto al 2001-2020 (mm)

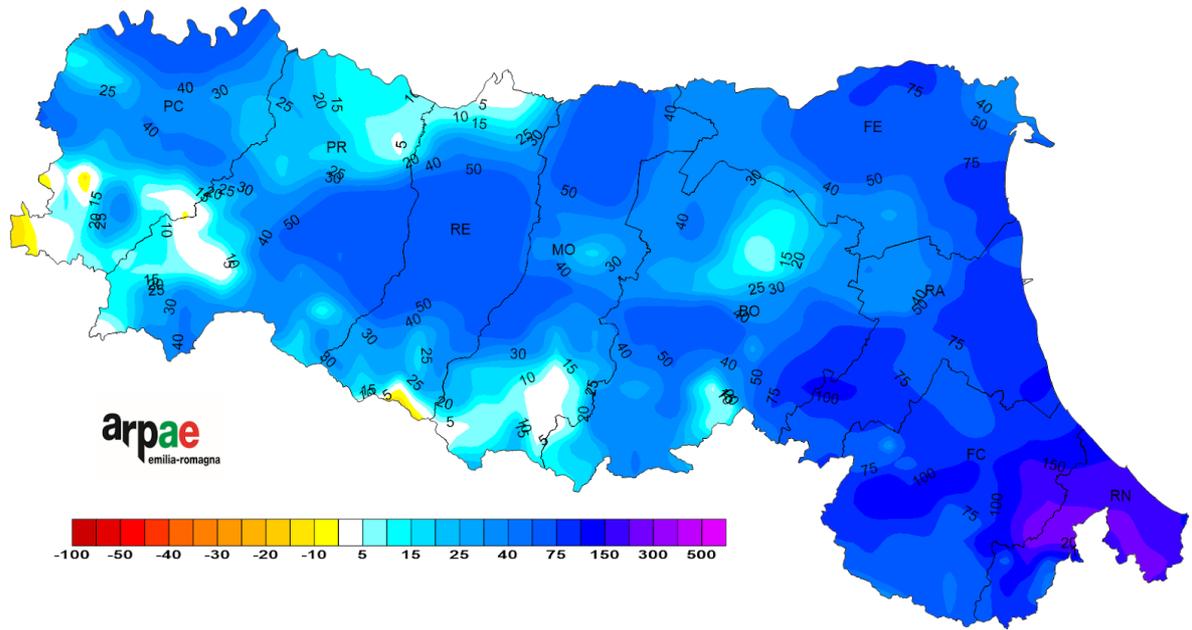


FIGURA 9 - Gennaio 2023, anomalia percentuale delle precipitazioni rispetto al 2001-2020 (%)

## Evapotraspirazione potenziale e anomalia

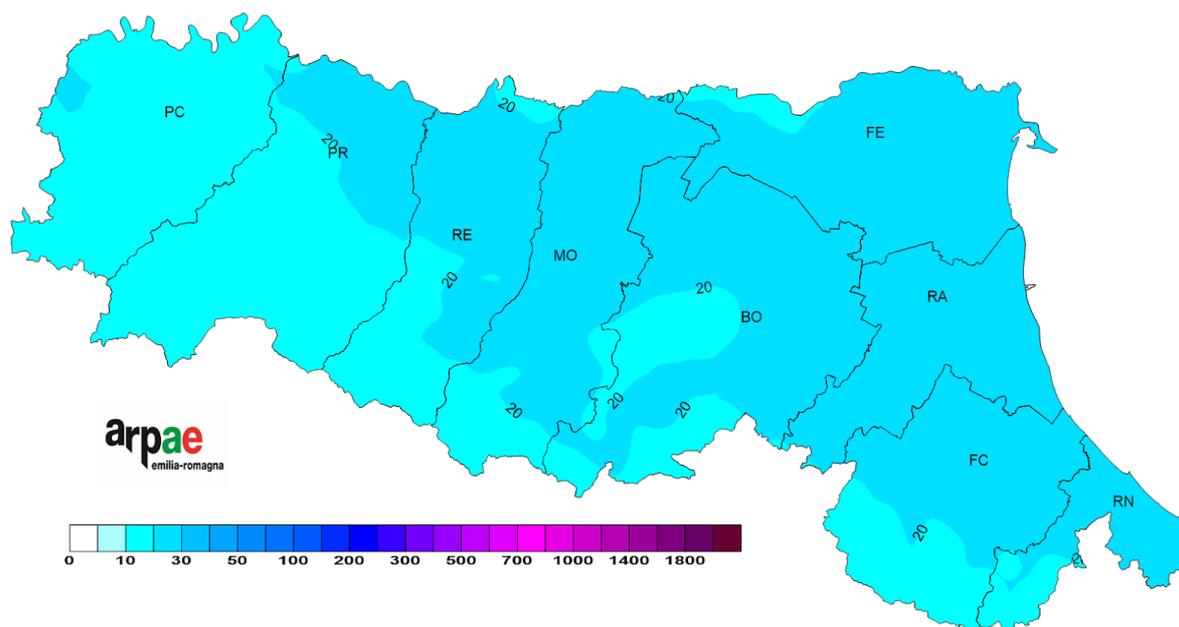


FIGURA 10 - *Gennaio 2023, evapotraspirazione potenziale (mm)*

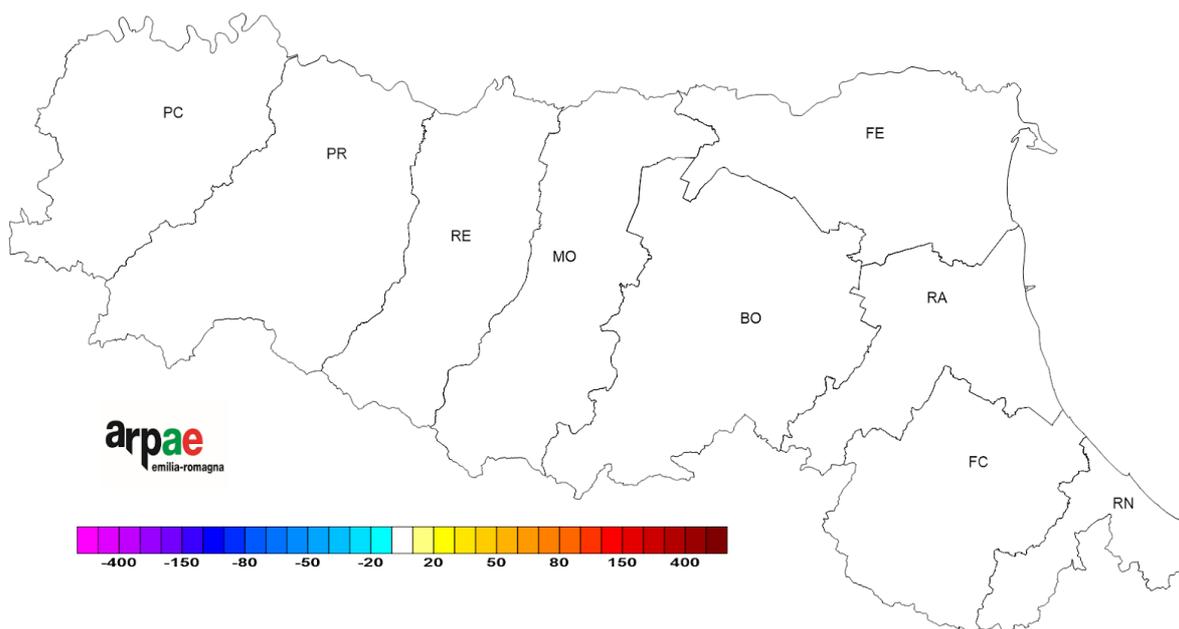


FIGURA 11 - *Gennaio 2023, anomalia della evapotraspirazione potenziale rispetto al 2001-2020 (mm)*

### 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

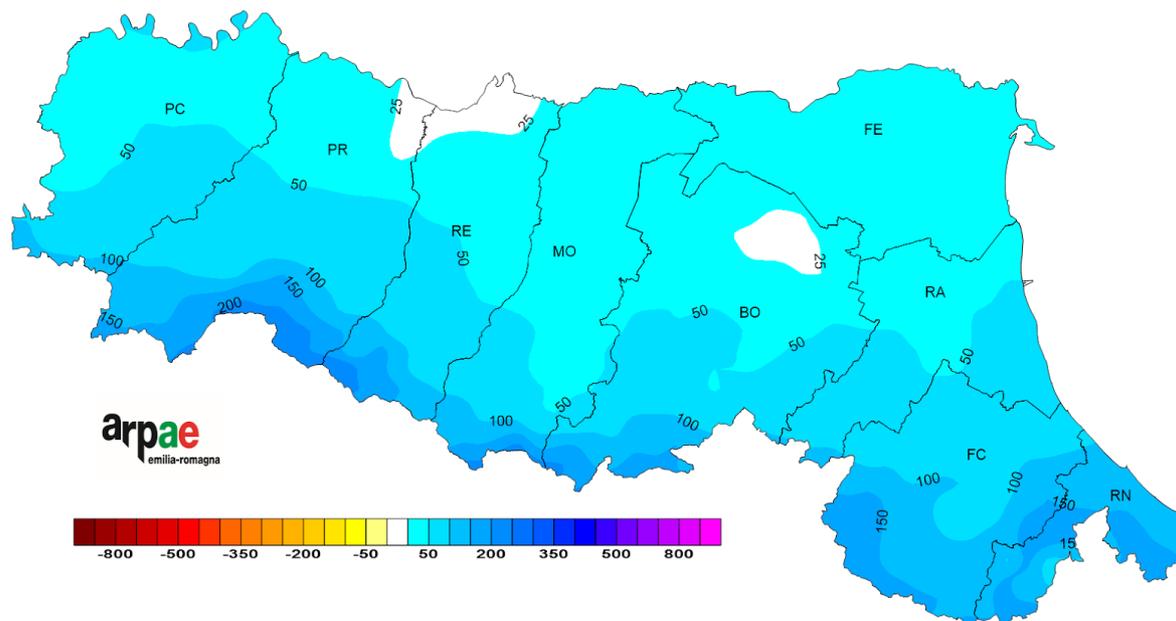


FIGURA 12 - Gennaio 2023, bilancio idroclimatico (mm)

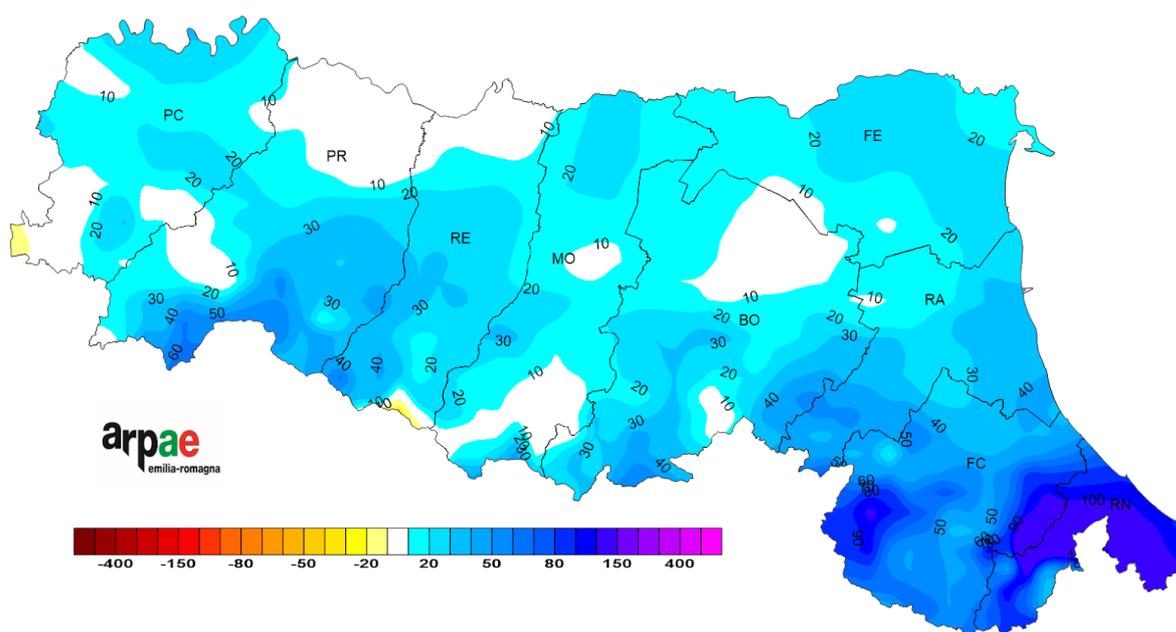


FIGURA 13 - Gennaio 2023, anomalia del bilancio idroclimatico rispetto al 2001-2020 (mm)

### 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.).

# 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).

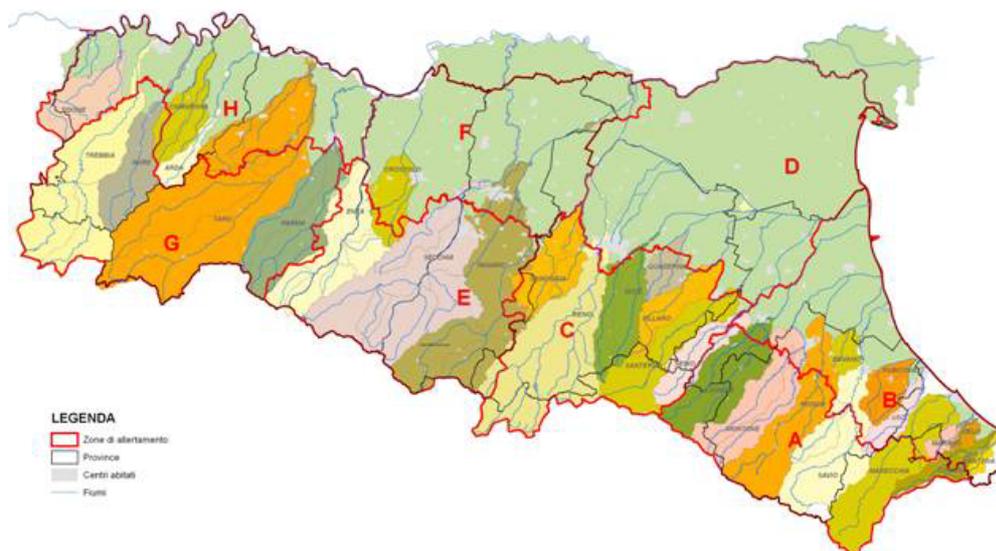


Figura 14: *Mappa delle 8 Macroaree di allertamento Idrologico della Regione Emilia-Romagna*

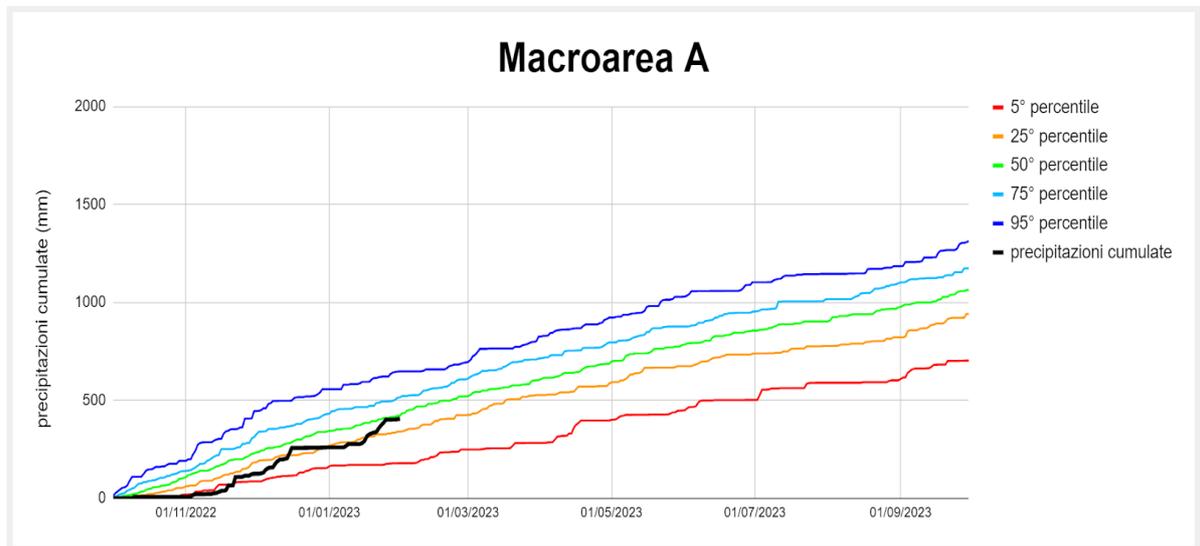
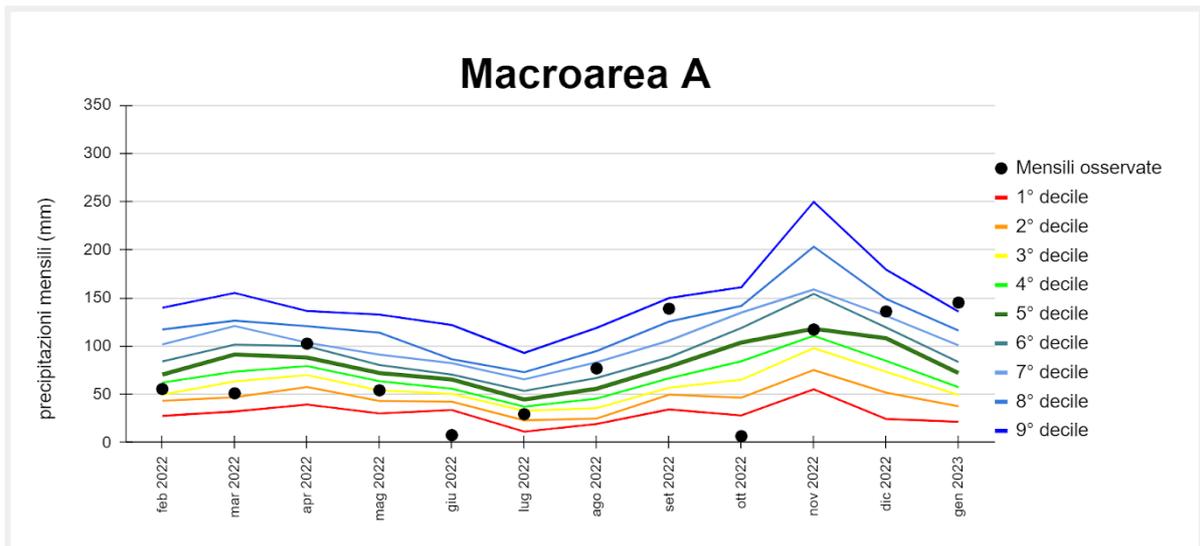


FIGURA 15 - Macroarea A: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2022 rispetto al clima 1961-2020 (sotto).

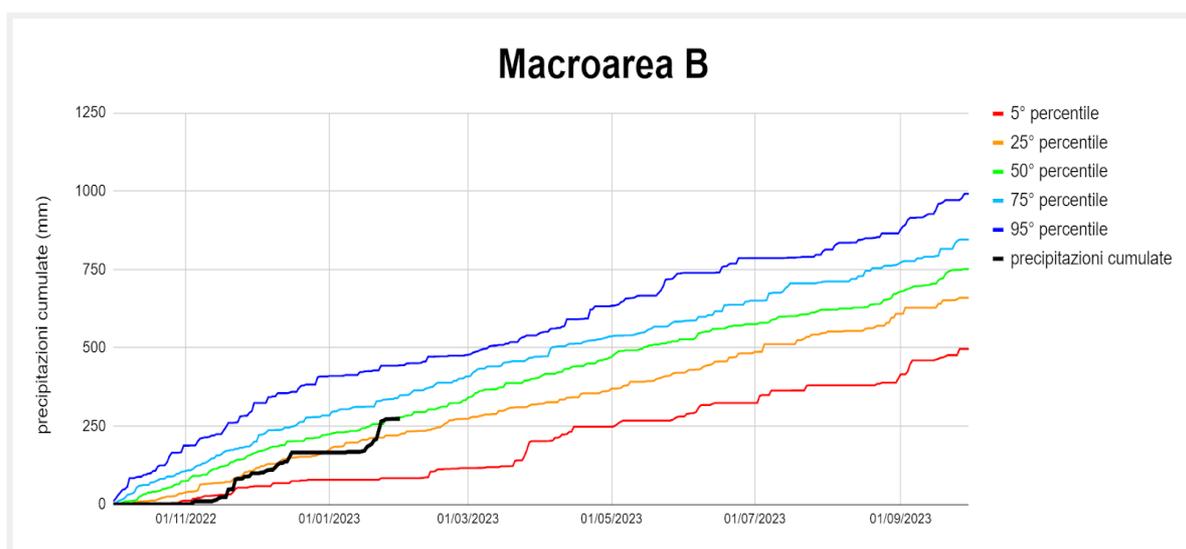
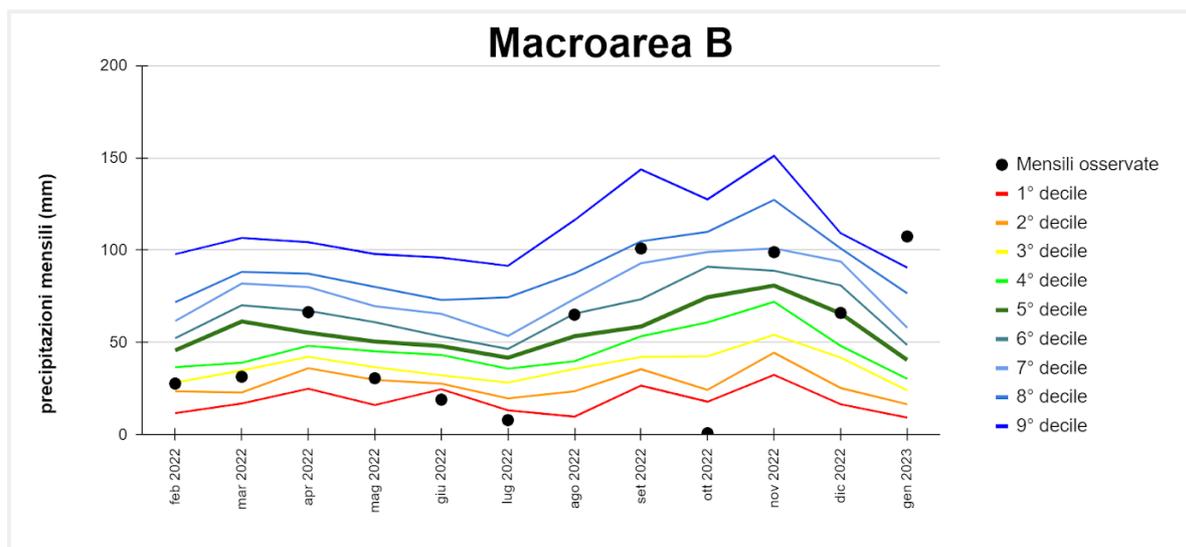


FIGURA 16 - Macroarea B: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2022 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

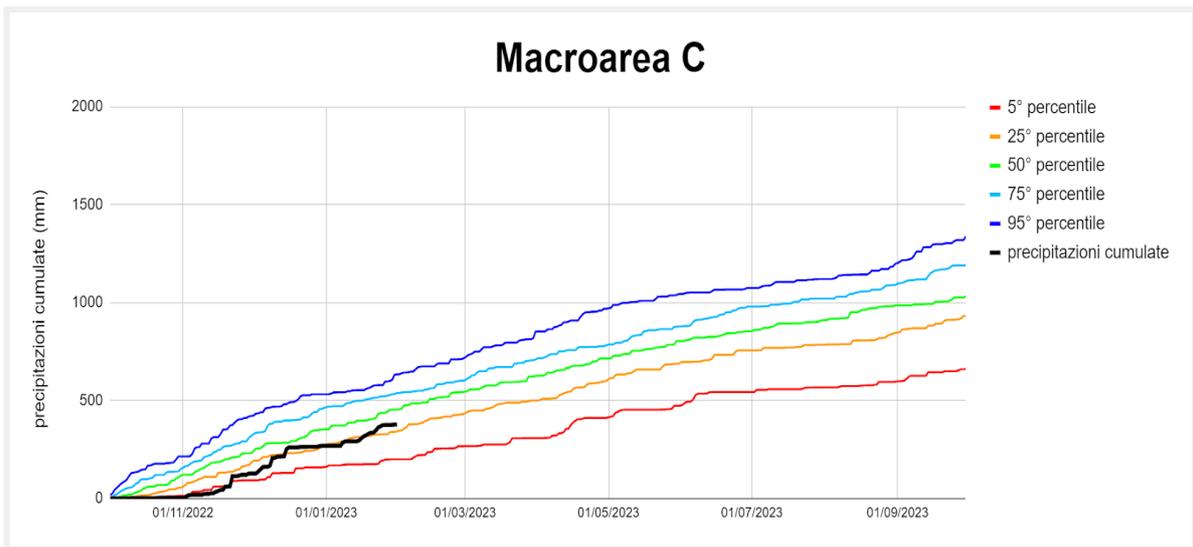
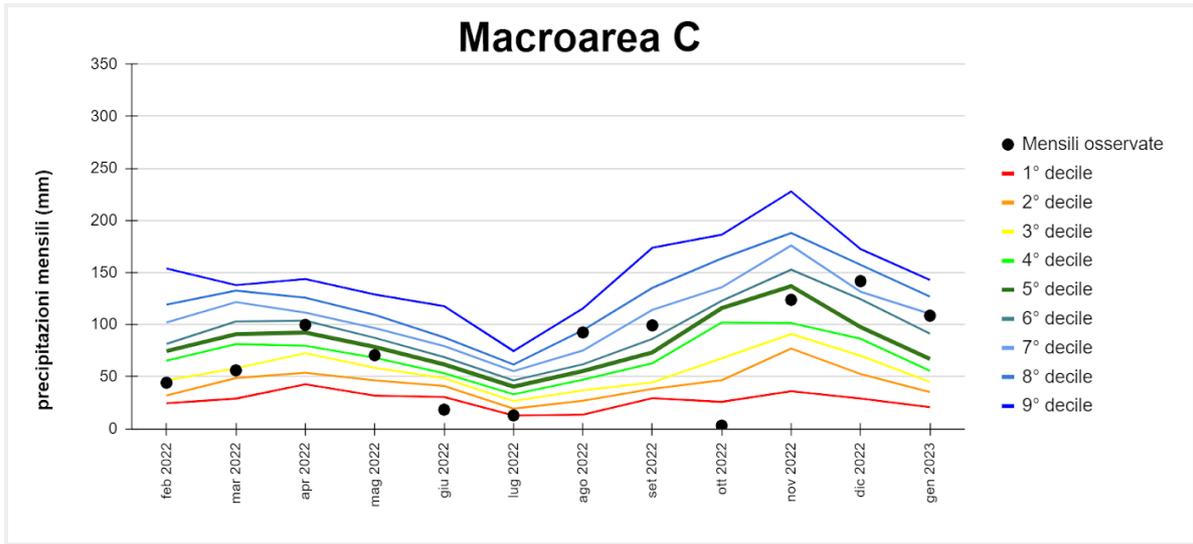


FIGURA 17 - Macroarea C: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2022 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

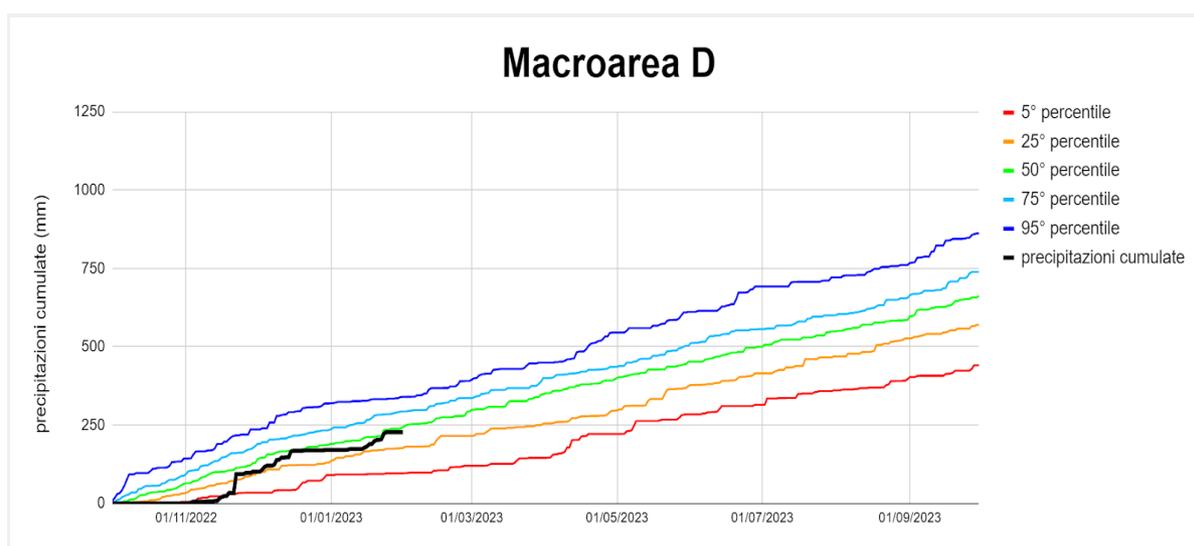
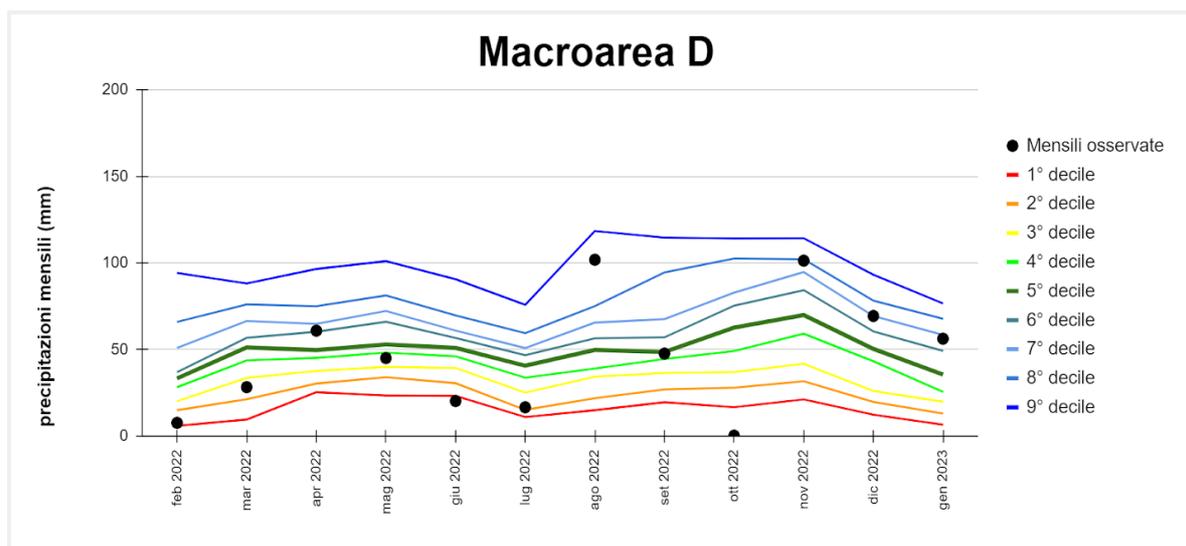


FIGURA 18 - Macroarea D: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2022 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

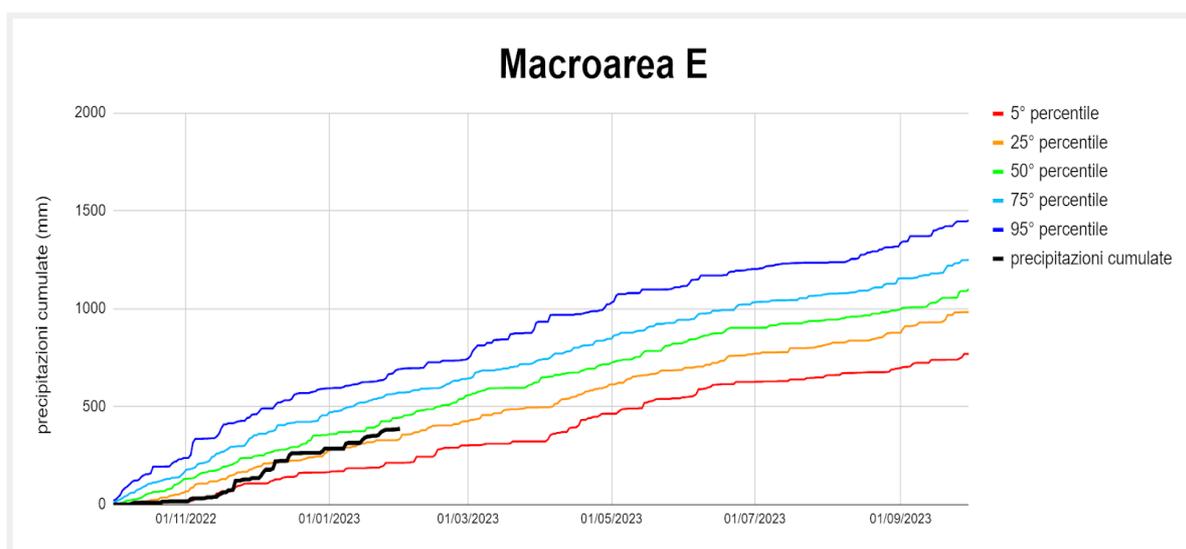
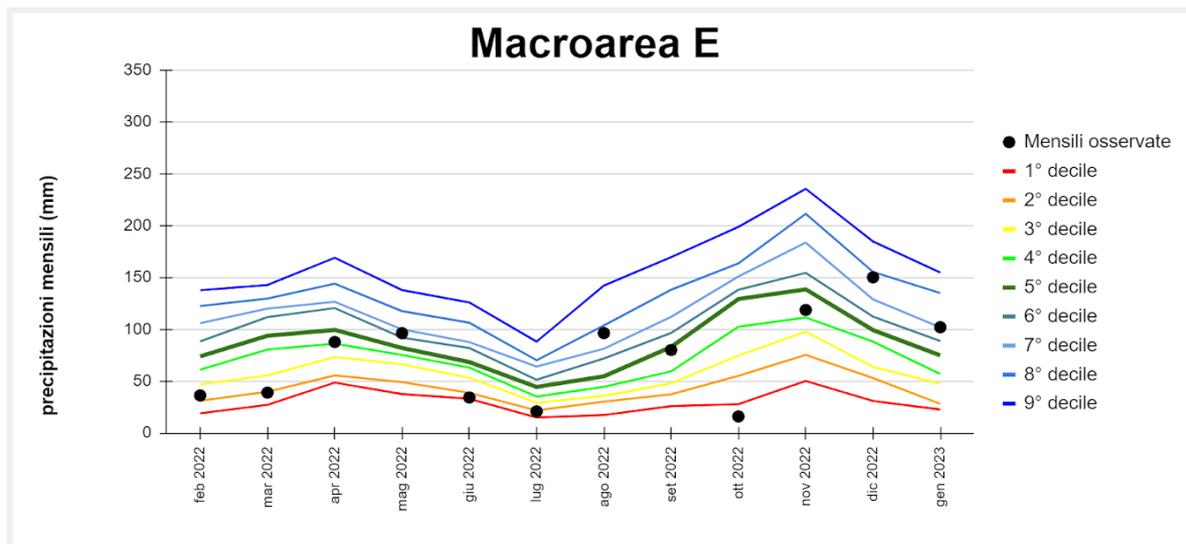


FIGURA 19 - Macroarea E: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2022 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

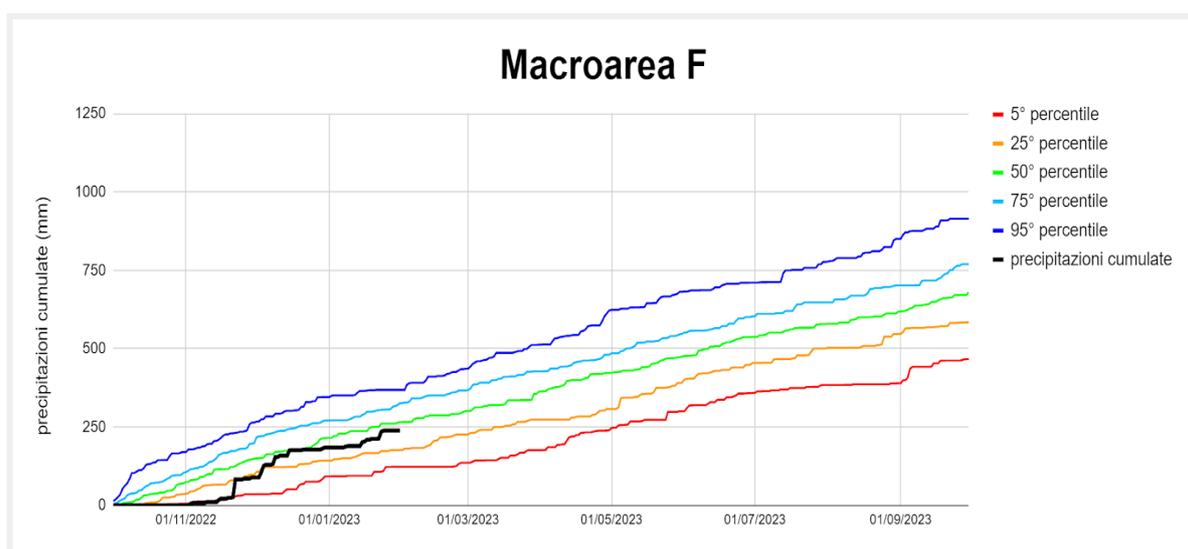
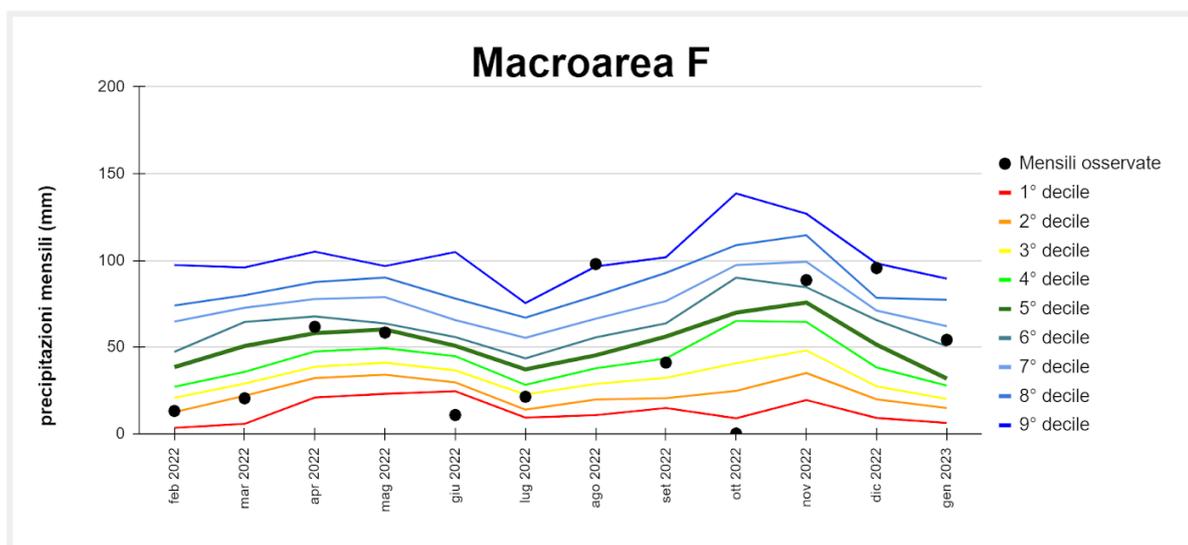


FIGURA 20 - Macroarea F: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2022 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

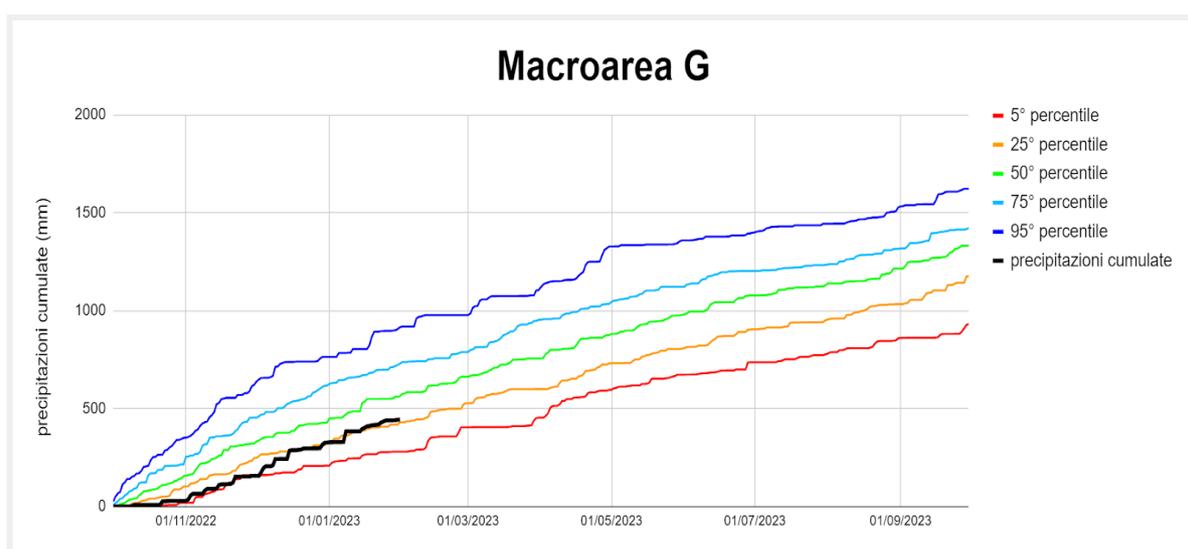
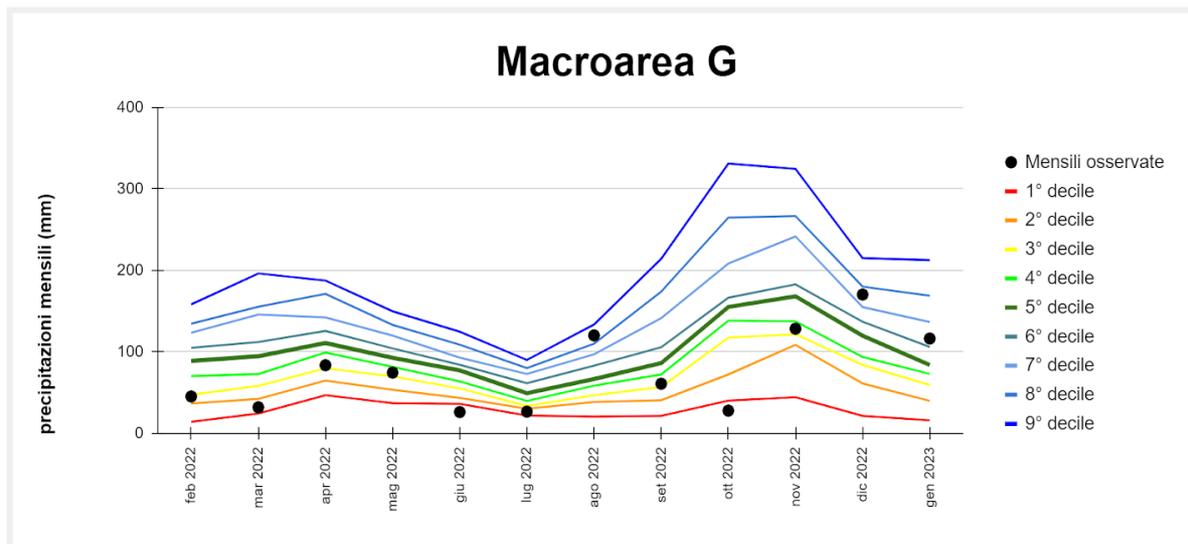


FIGURA 21 - Macroarea G: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2022 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

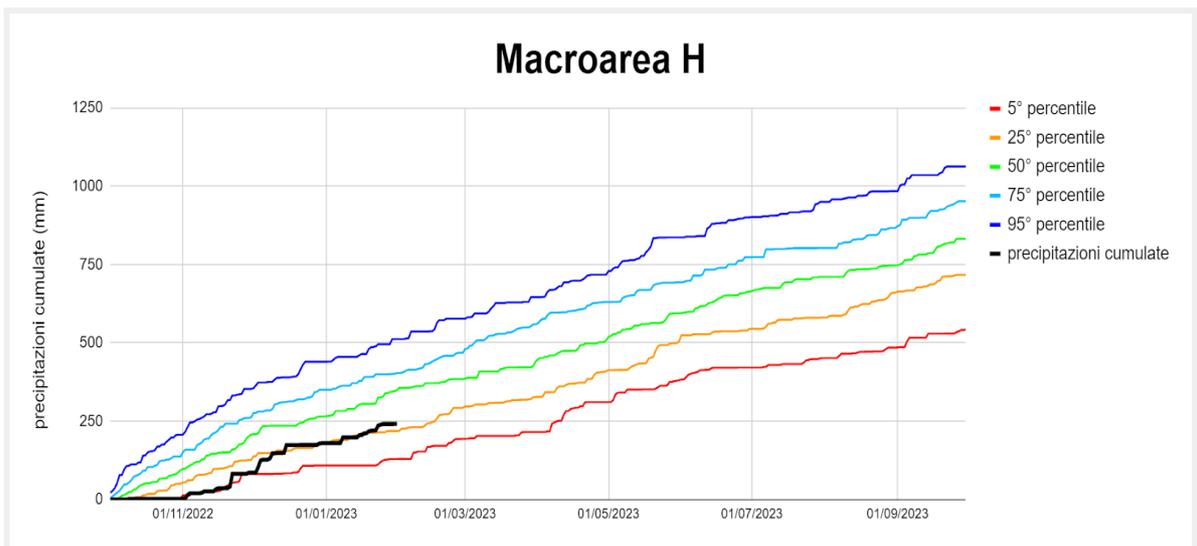
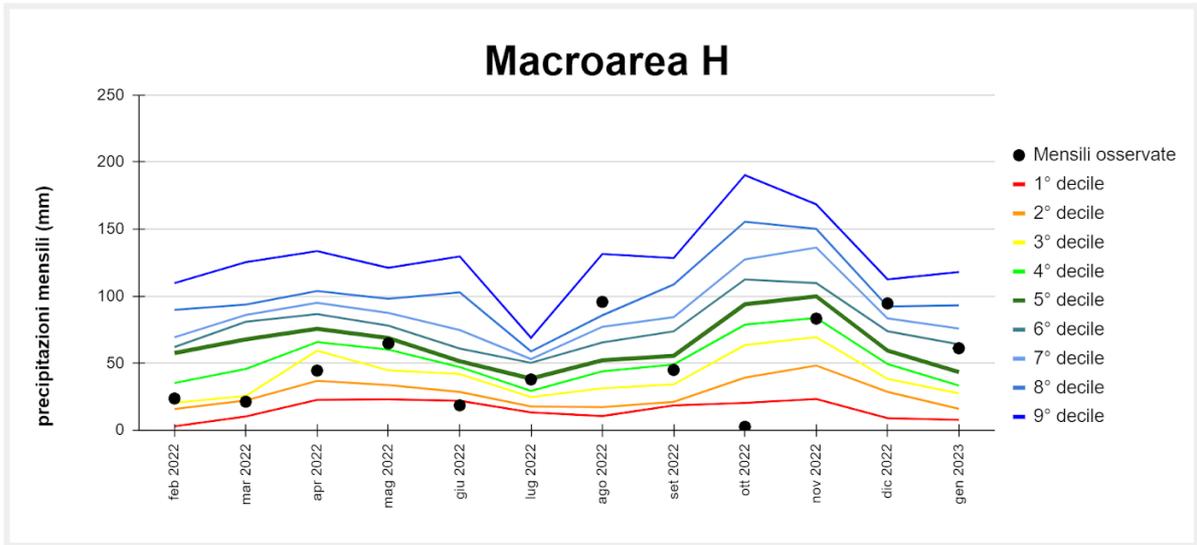


FIGURA 22 - Macroarea H: precipitazioni cumulate mensili degli ultimi 12 mesi confrontate con i corrispondenti decili climatologici 1961-2020 (sopra); precipitazione cumulata da ottobre 2022 rispetto al clima 1961-2020 (sotto)

## Contenuto idrico del terreno: acqua disponibile e percentile

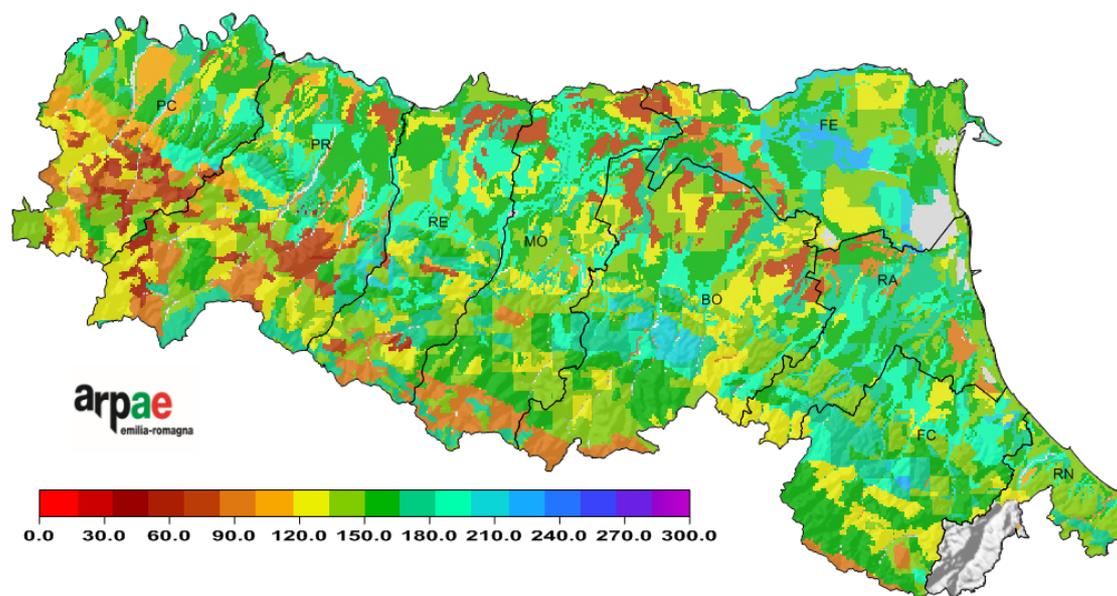


FIGURA 23 - 31 Gennaio 2023, acqua disponibile (mm)

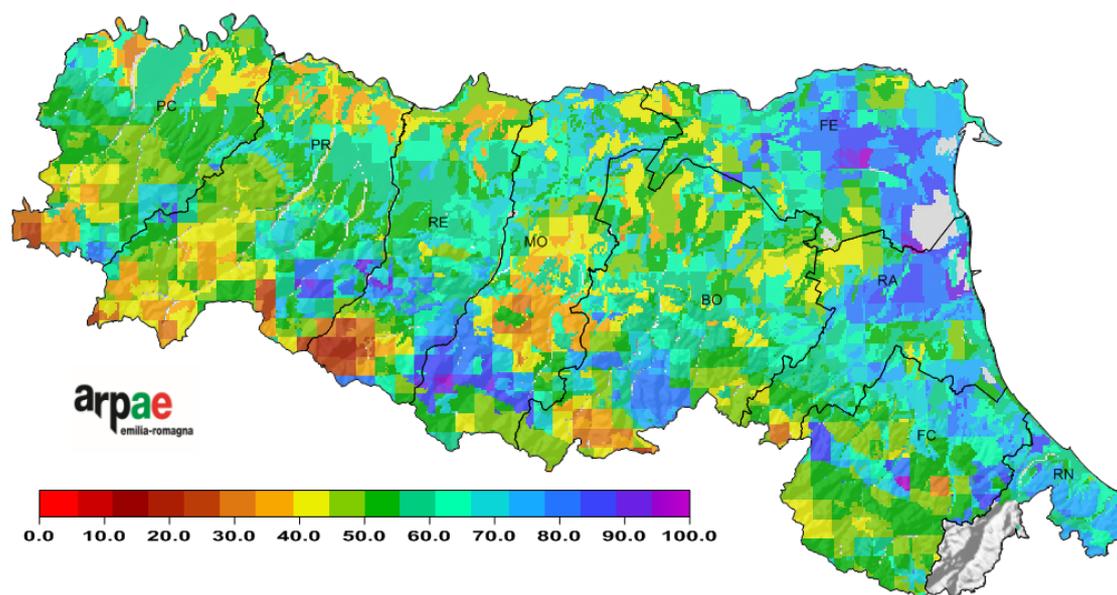


FIGURA 24 - 31 Gennaio 2023, percentile dell'acqua disponibile

### 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 120 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)

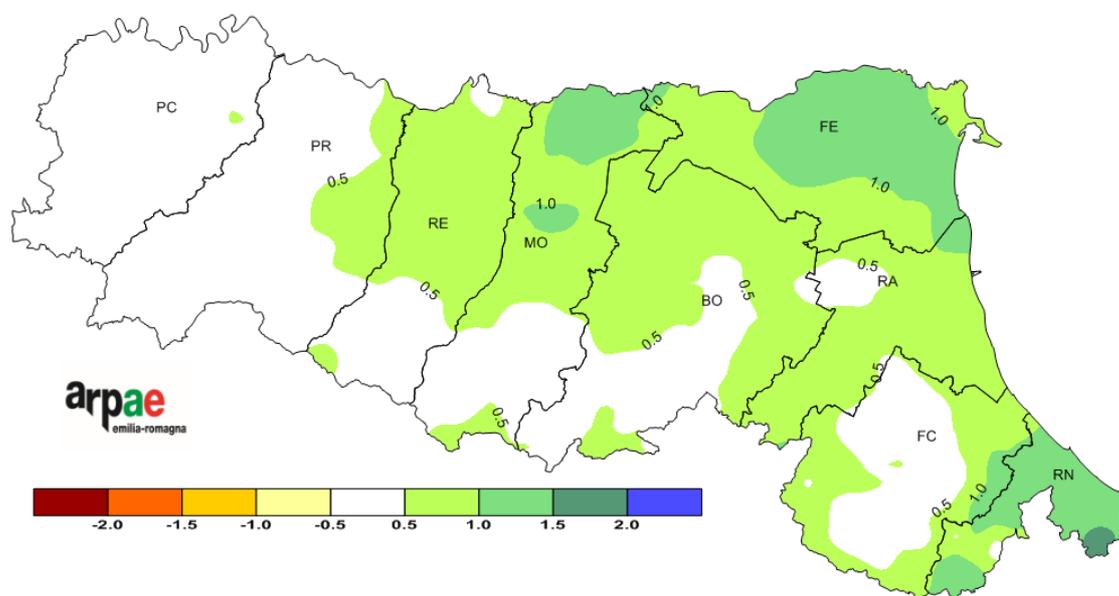


FIGURA 25 - Gennaio 2023, Standardized Precipitation Index a 3 mesi

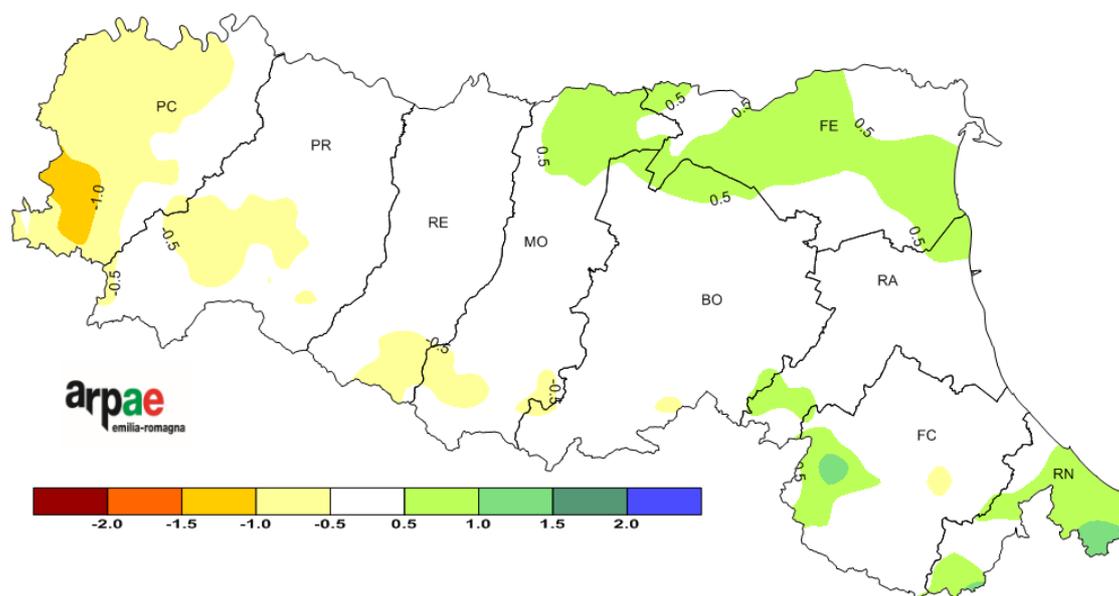


FIGURA 26 - Gennaio 2023, Standardized Precipitation Index a 6 mesi

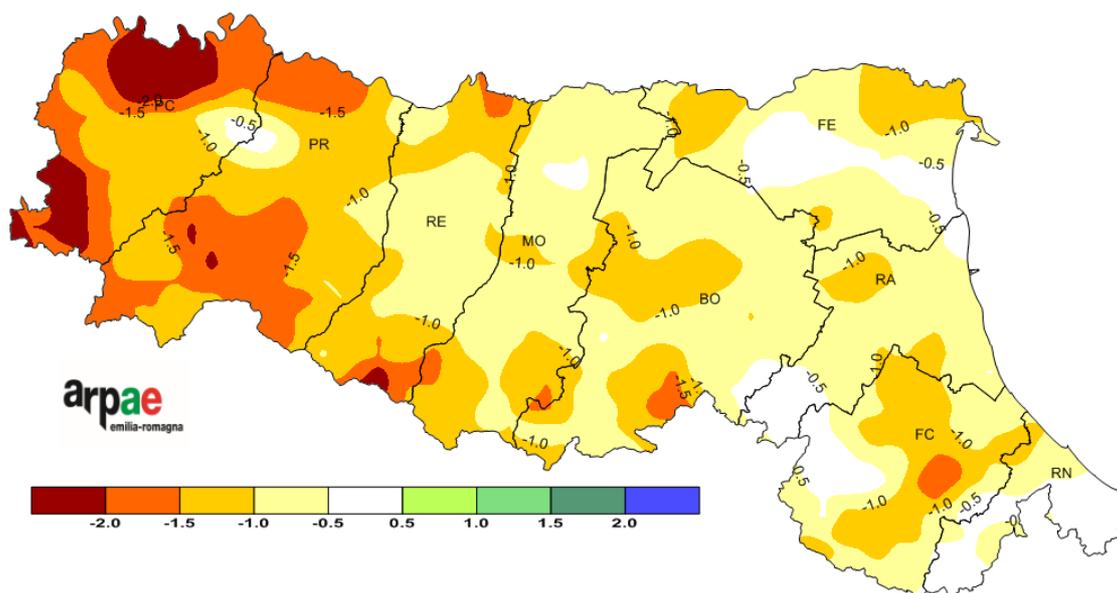


FIGURA 27 - Gennaio 2023, Standardized Precipitation Index a 12 mesi

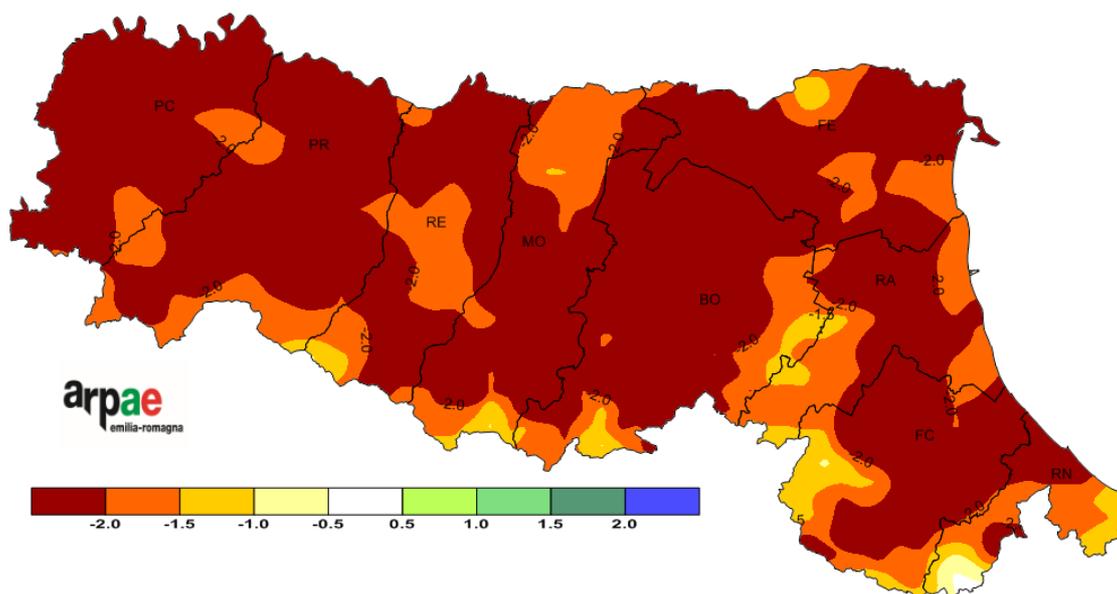


FIGURA 28 - Gennaio 2023, Standardized Precipitation Index a 24 mesi

**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)

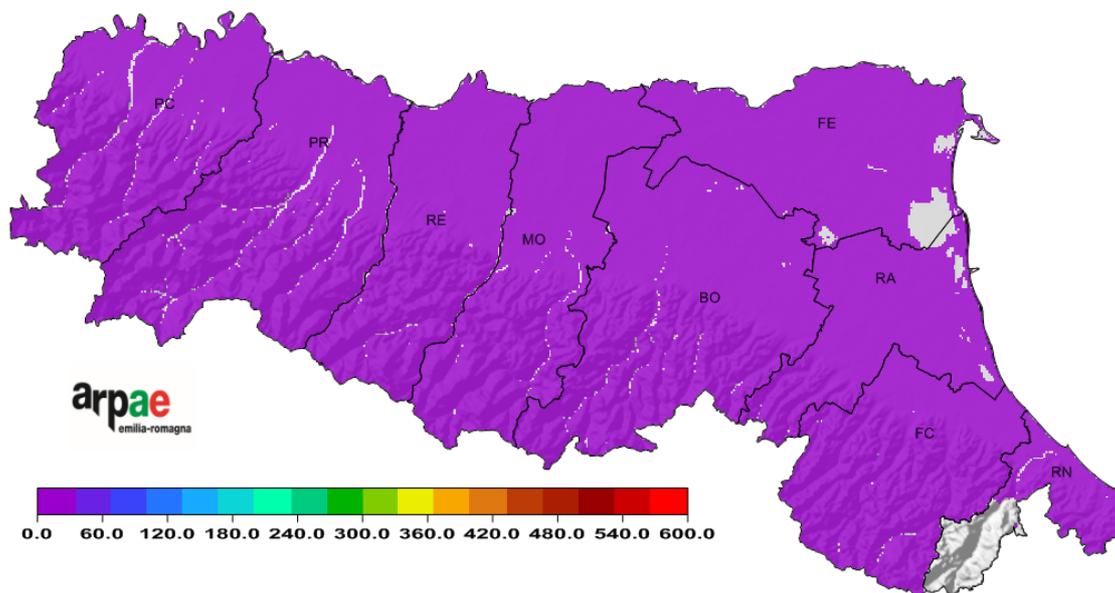


FIGURA 29 - 31 Gennaio 2023, DT a 30 giorni (mm)

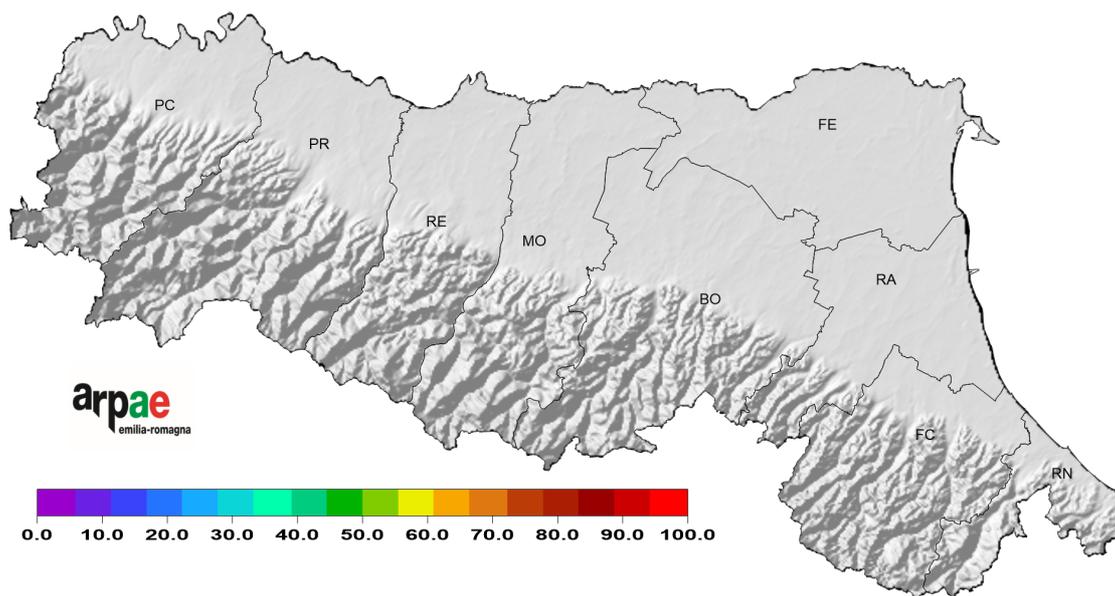


FIGURA 30 - 31 Gennaio 2023, percentile DT a 30 giorni

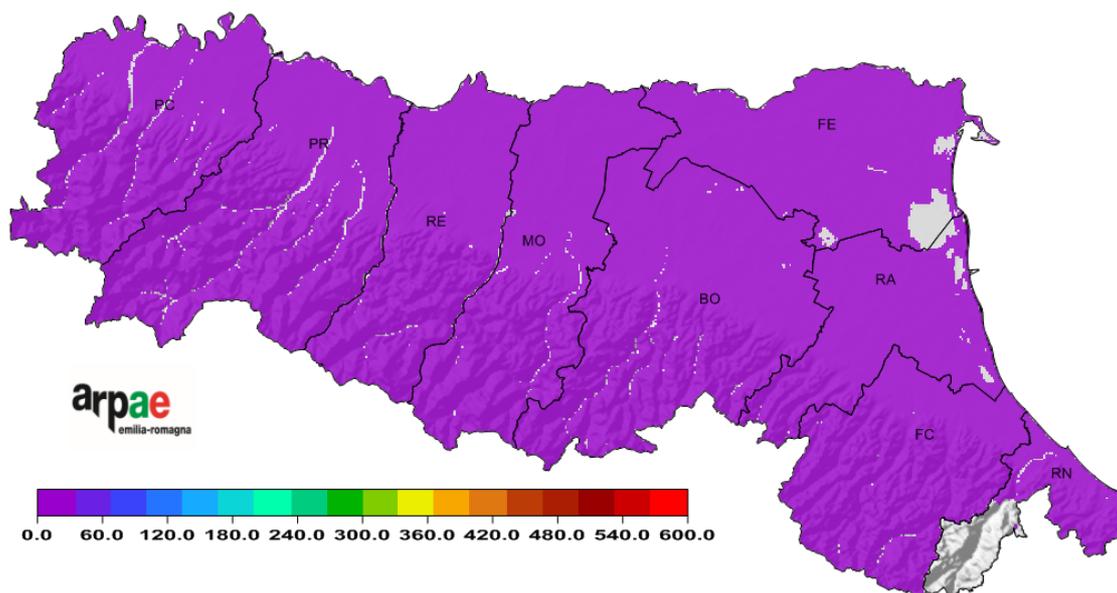


FIGURA 31 - 31 Gennaio 2023, DT a 90 giorni (mm)

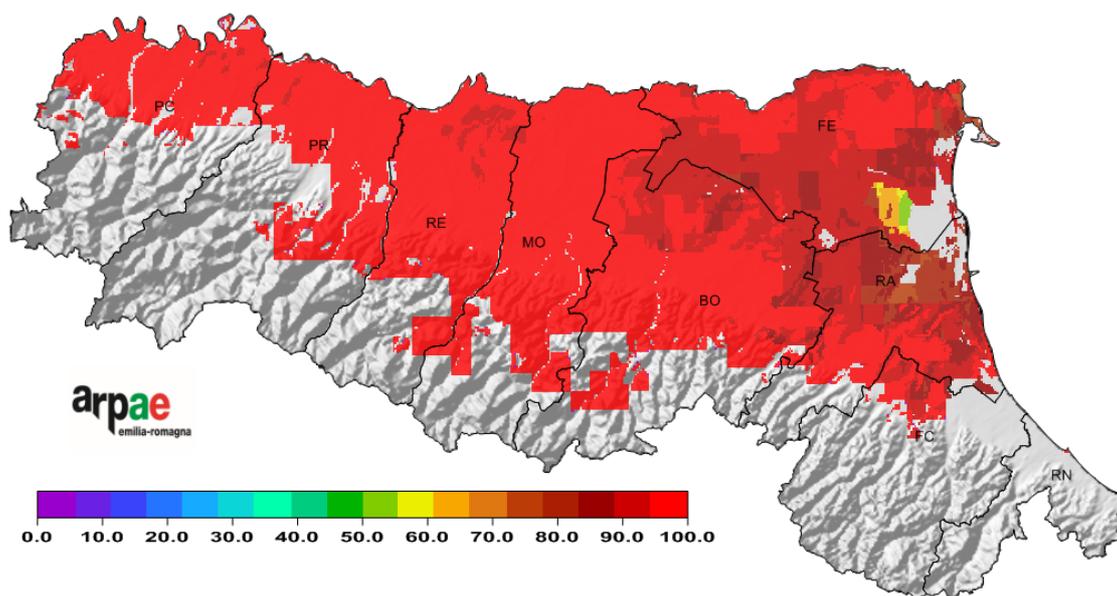


FIGURA 32 - 31 Gennaio 2023, percentile DT a 90 giorni

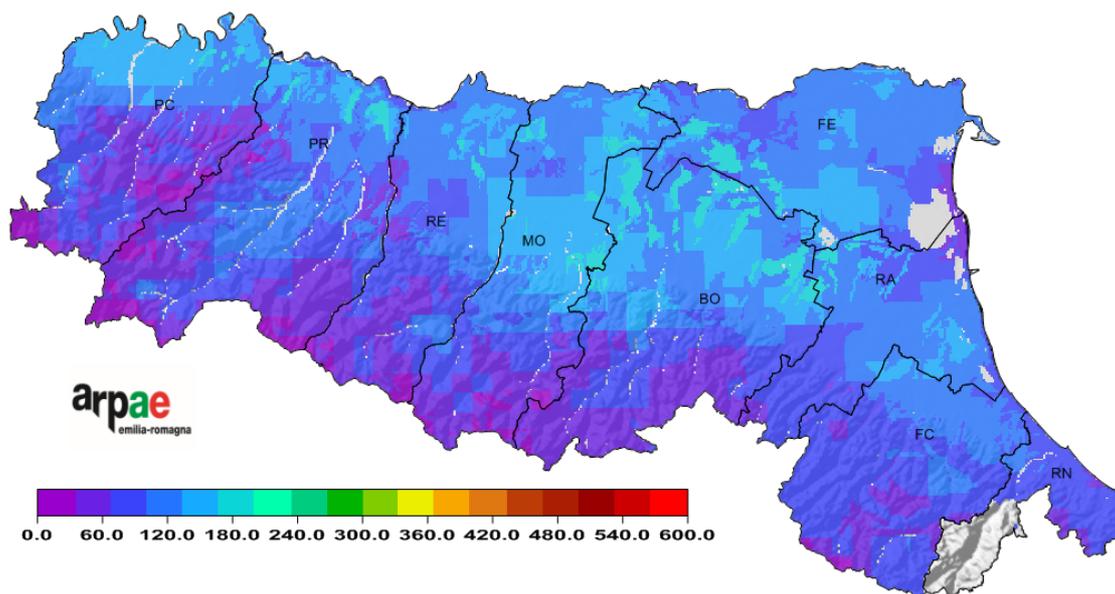


FIGURA 33 - 31 Gennaio 2023, DT a 180 giorni (mm)

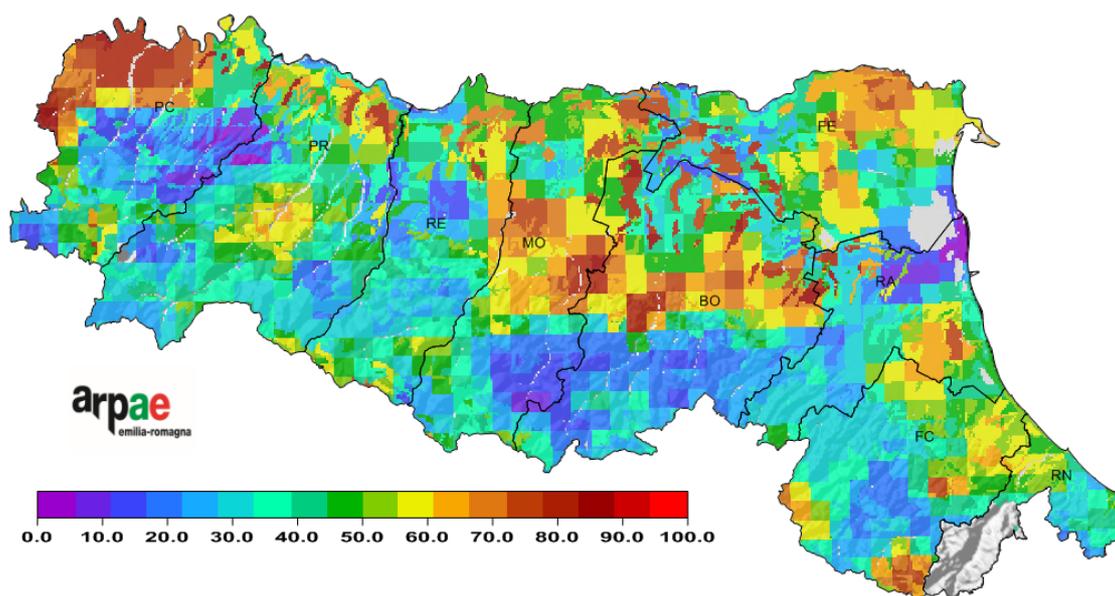


FIGURA 34 - 31 Gennaio 2023, percentile DT a 180 giorni

**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

Durante il mese di gennaio si osservano incrementi idrometrici in tutto il reticolo idrografico principale della regione.

Nella prima decade del mese si registrano incrementi idrometrici che hanno interessato prima la porzione emiliana centro-orientale dal Taro al Panaro, con picchi più consistenti sui tratti vallivi dei fiumi Enza e Secchia; successivamente, a cavallo tra la prima e la seconda decade, gli incrementi idrometrici hanno interessato l'intero reticolo idrografico principale regionale, con picchi più consistenti sui fiumi Trebbia, Taro, Enza, Secchia, Panaro, e Santerno.

Nella seconda decade del mese si osservano incrementi idrometrici nella porzione emiliana centro-orientale della regione e in Romagna, con picchi più consistenti nei tratti vallivi dei fiumi Enza, Secchia, Sillaro, Santerno, Lamone, Montone e Marecchia.

Nella terza ed ultima decade di gennaio si registrano incrementi idrometrici nella porzione emiliana centro-orientale della regione e in Romagna, con picchi più consistenti sui tratti vallivi dei fiumi Secchia, Panaro, Sillaro, Santerno e sui fiumi Montone, Ronco Bevano, Savio e Conca.

Negli ultimi giorni di gennaio ai deflussi fluviali ha contribuito anche la fusione nivale.

Nel complesso le portate medie mensili di gennaio 2023 sono risultate confrontabili con le medie storiche del periodo di riferimento nella porzione emiliana della regione e superiori alle medie storiche del periodo di riferimento nella porzione romagnola.

Nelle figure da 40 a 49, l'andamento delle portate medie mensili di alcuni fiumi dell'Emilia-Romagna per l'anno 2023 viene confrontato con quello dell'anno 2022 e con quello di lungo periodo, per il quale vengono rappresentate le serie storiche dei valori minimi e medi.

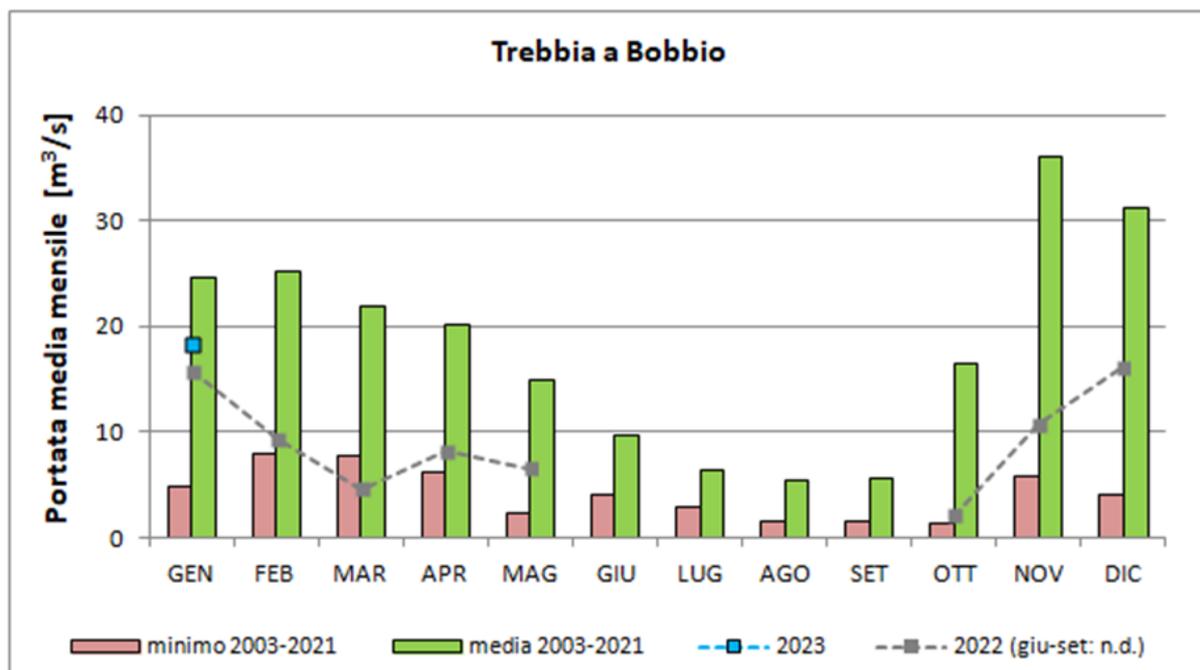


FIGURA 35 ( giu-set 2022 dati non disponibili causa lavori in alveo)

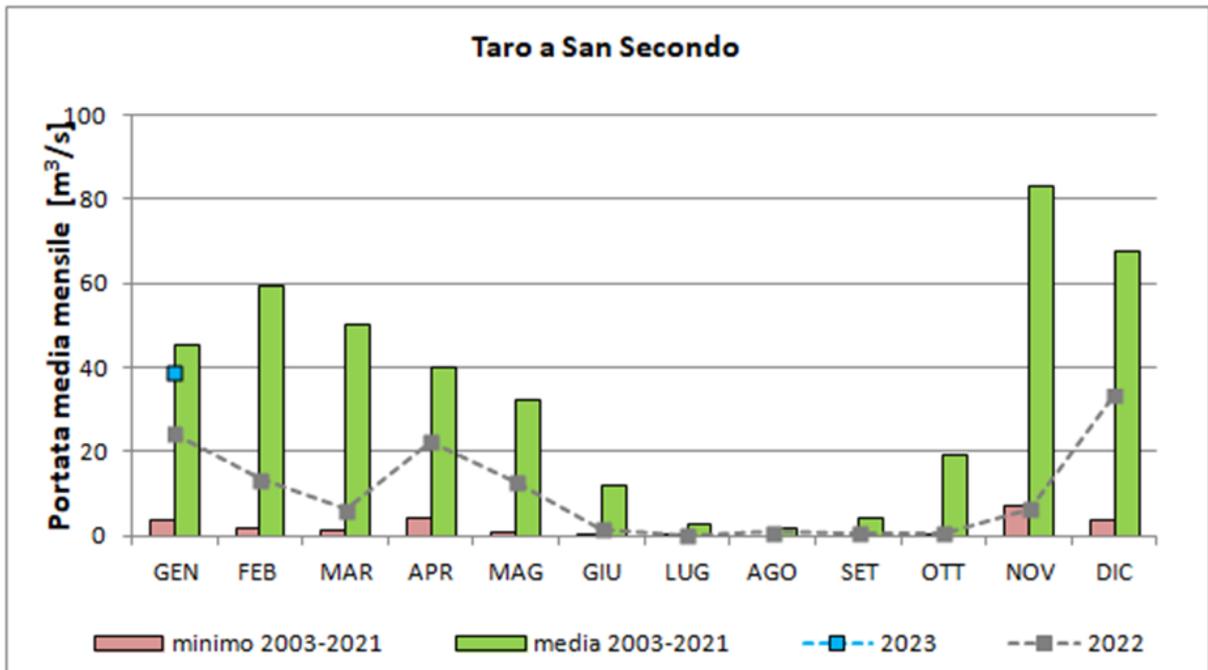


FIGURA 36

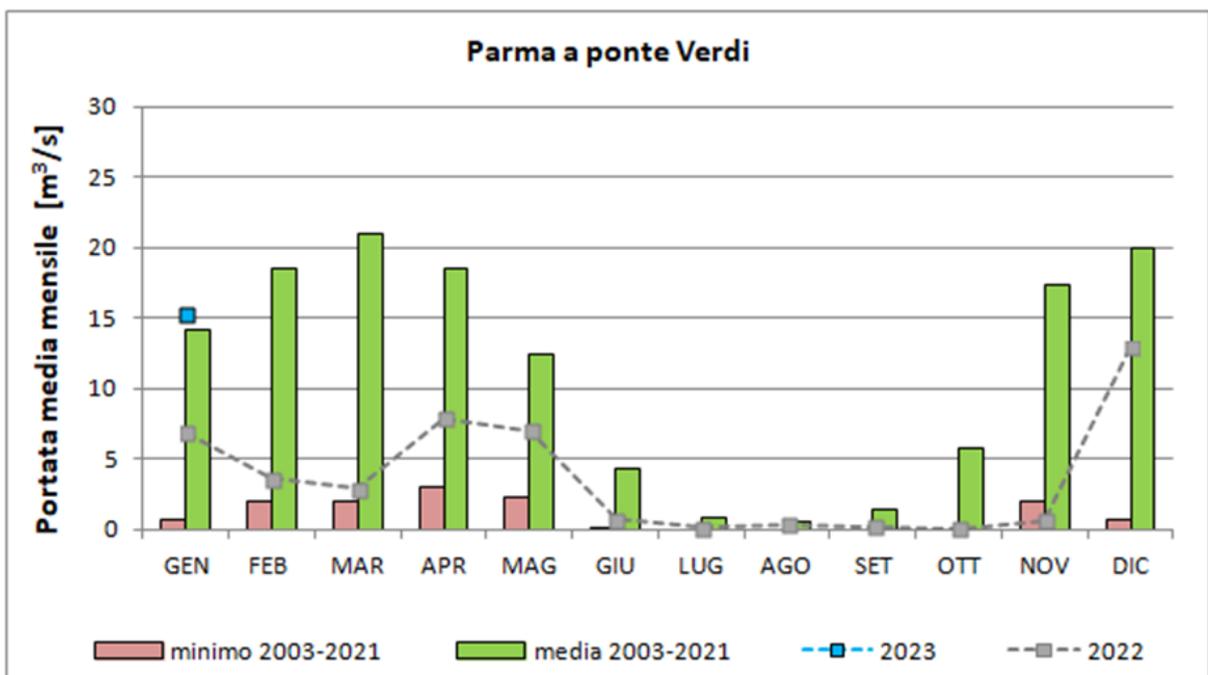


FIGURA 37

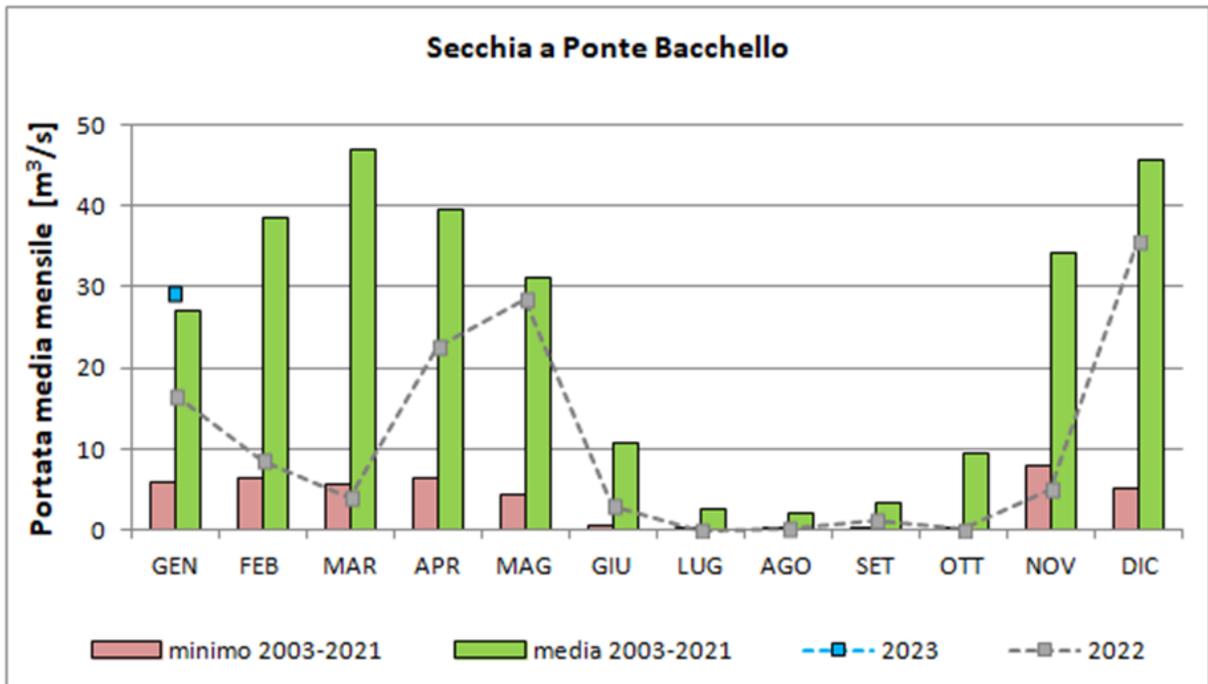


FIGURA 38

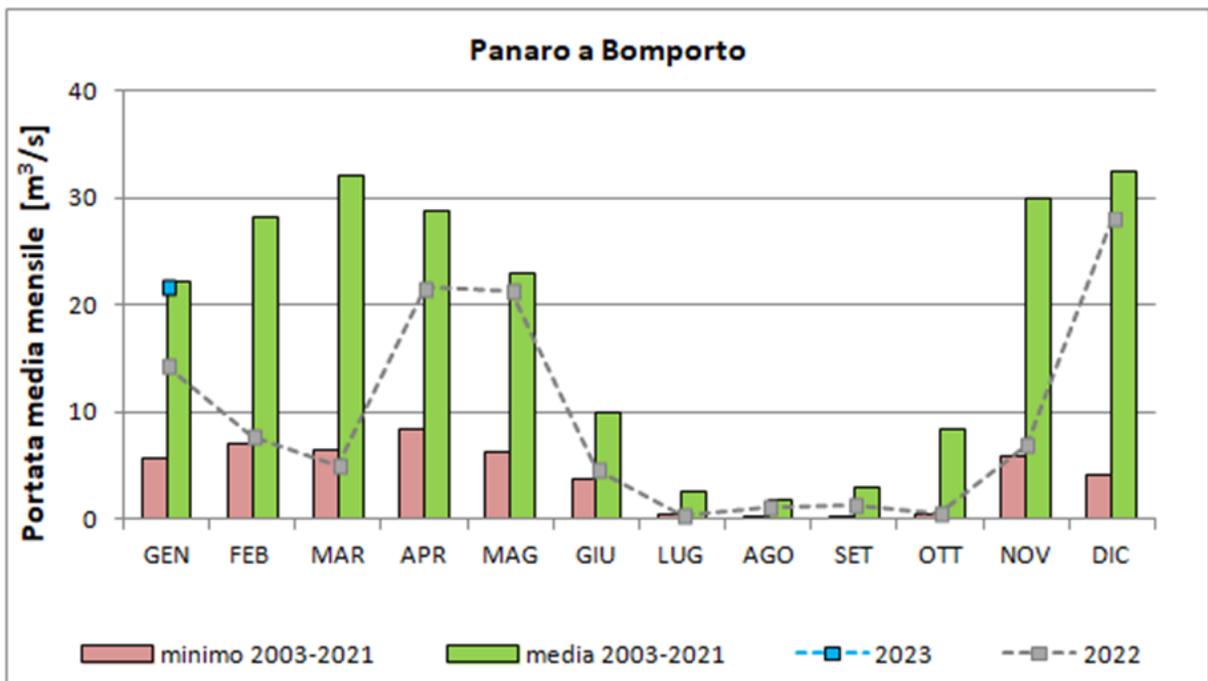


FIGURA 39

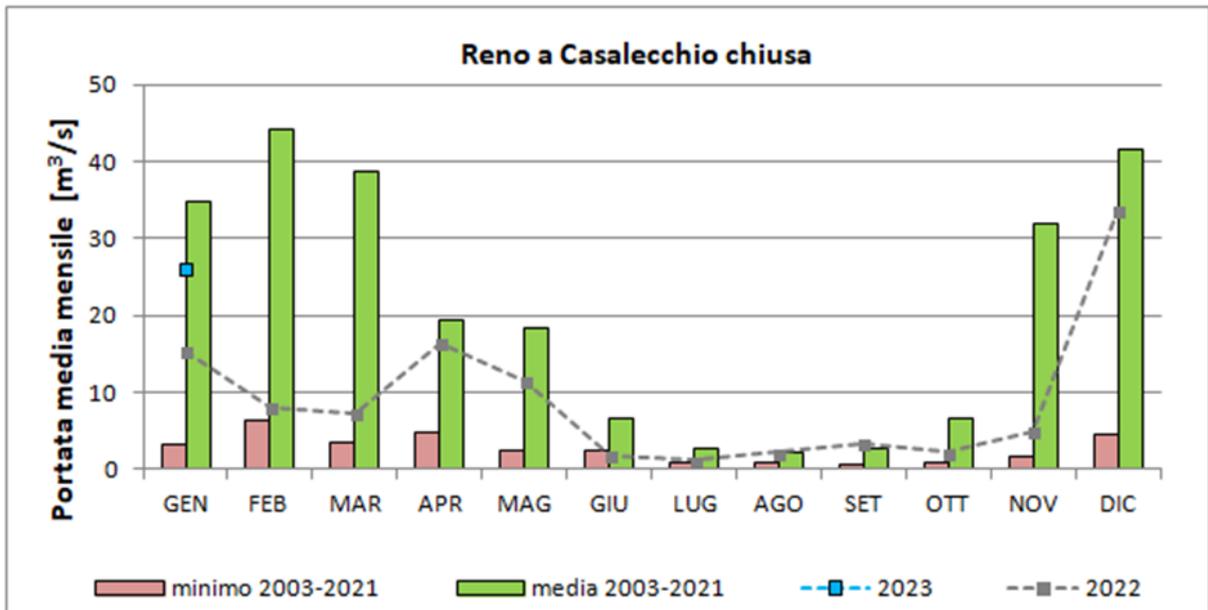


FIGURA 40

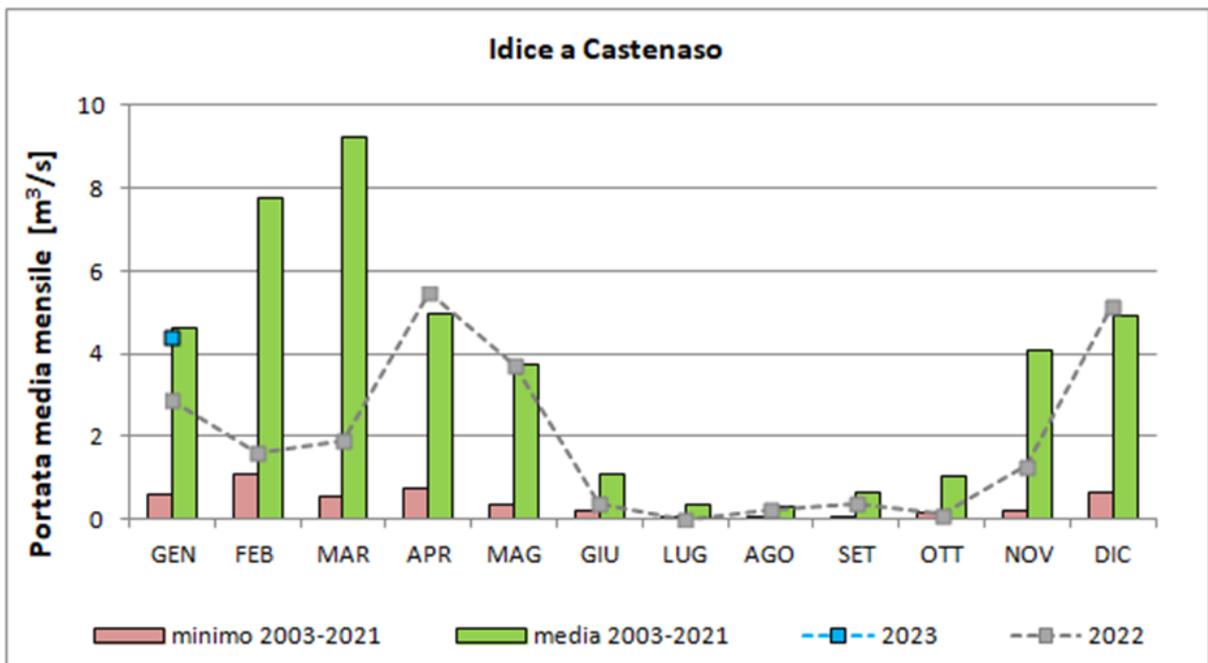


FIGURA 41

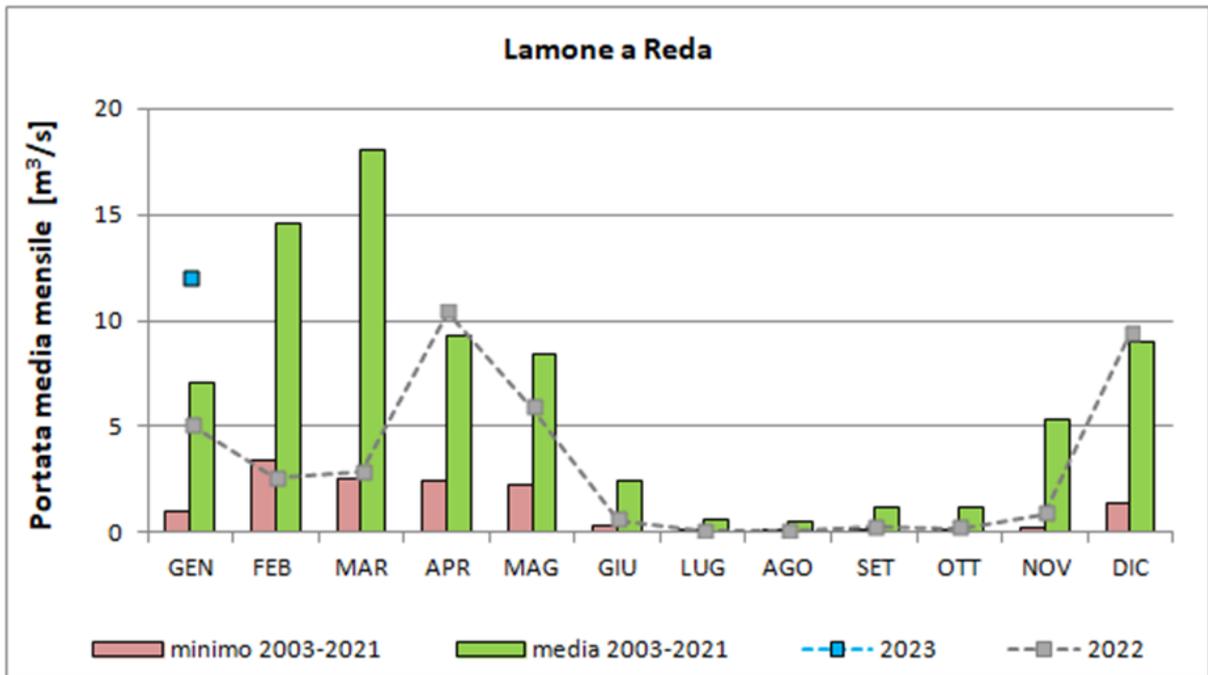


FIGURA 42

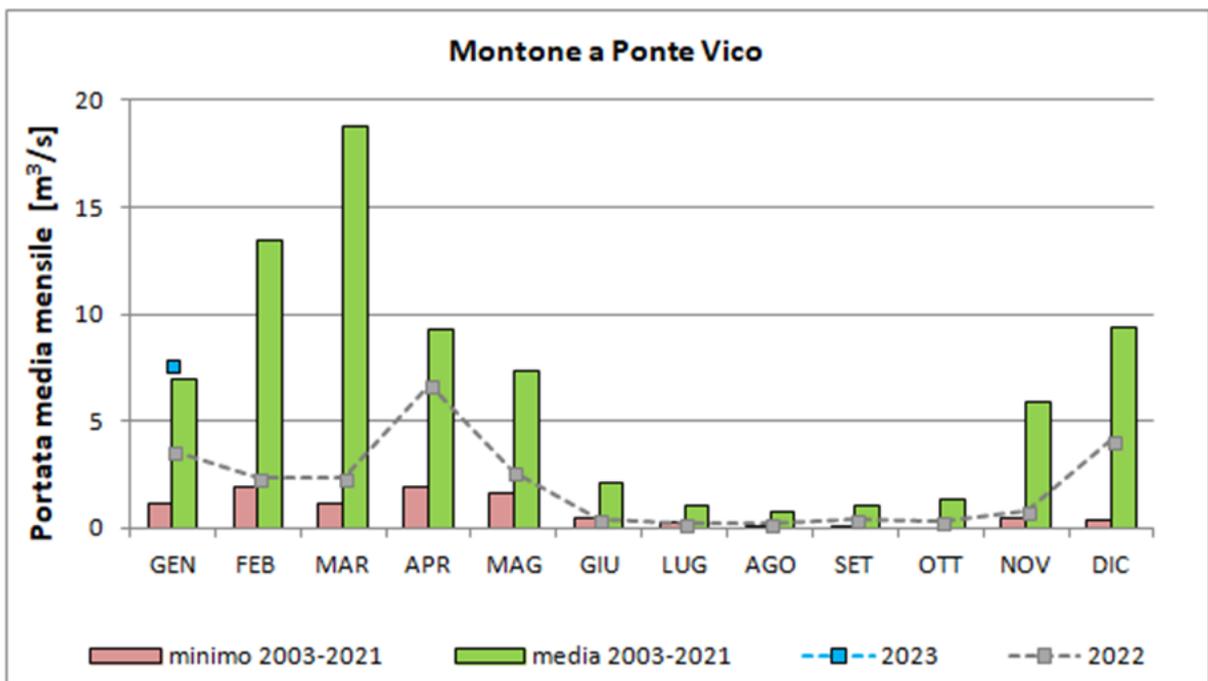


FIGURA 43

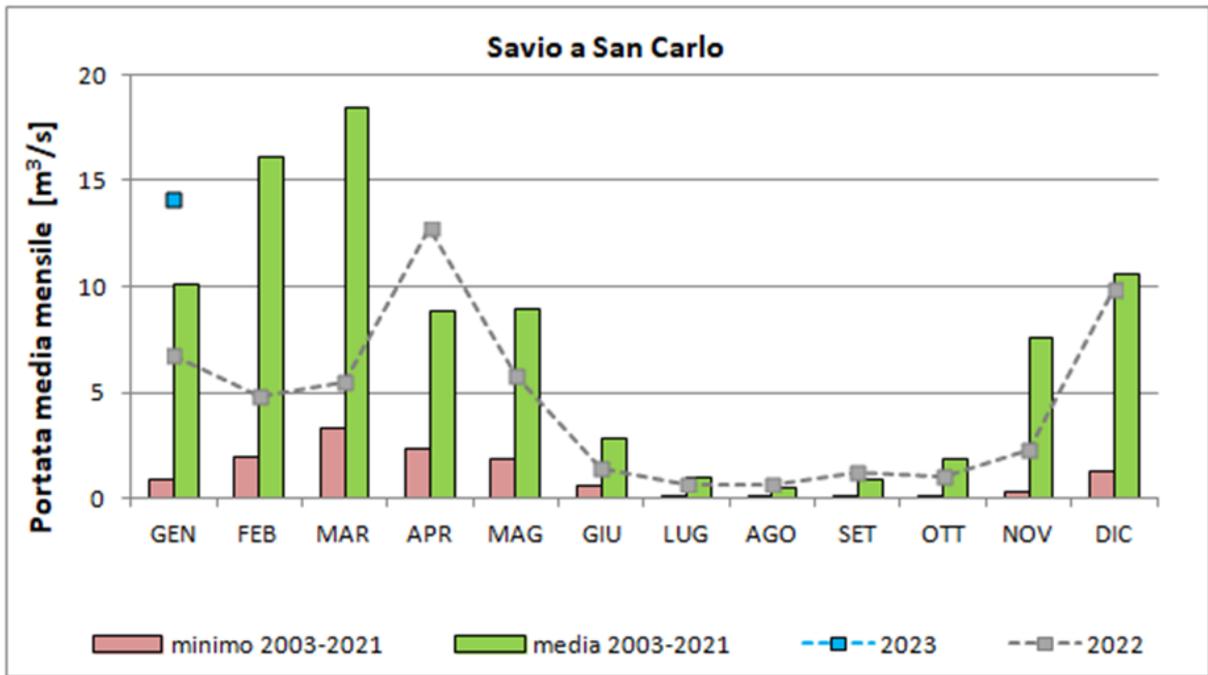


FIGURA 44

## 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
01/01/2023	294	392	511	651	791	867
02/01/2023	294	400	516	609	734	820
03/01/2023	302	403	518	597	718	758
04/01/2023	363	427	539	594	711	731
05/01/2023	355	468	584	620	721	716
06/01/2023	327	433	548	637	747	727
07/01/2023	309	410	524	598	720	745
08/01/2023	300	395	512	574	695	719
09/01/2023	323	589	737	835	820	708
10/01/2023	331	512	724	1056	1287	890
11/01/2023	281	431	603	835	1067	1195
12/01/2023	264	384	533	693	875	1066
13/01/2023	259	368	506	621	785	905
14/01/2023	252	354	485	582	731	802
15/01/2023	251	350	478	558	705	752
16/01/2023	241	341	470	583	711	725
17/01/2023	239	336	465	609	752	744
18/01/2023	241	340	466	594	749	804
19/01/2023	245	353	482	586	740	813
20/01/2023	237	346	499	600	778	808
21/01/2023	235	337	472	587	779	836
22/01/2023	234	332	458	554	726	835
23/01/2023	229	326	453	542	702	804
24/01/2023	234	322	453	580	735	786
25/01/2023	240	331	461	590	750	814
26/01/2023	236	334	458	584	741	834
27/01/2023	228	327	448	562	716	811
28/01/2023	220	309	431	533	685	767
29/01/2023	222	304	422	509	657	724
30/01/2023	222	306	423	497	642	687
31/01/2023	215	298	416	487	630	661

**Tabella 1** - Portate medie giornaliere [m<sup>3</sup>/s] per le sezioni del fiume Po nel mese di gennaio 2023.

	PIACENZA	CREMONA	BORETTO	BORGOFORTE	PONTELAGOSCURO
<b>Q media del mese di gennaio 2023</b>	<b>373</b>	<b>503</b>	<b>615</b>	<b>761</b>	<b>802</b>
<b>Q media di gennaio (lungo periodo)</b>	<b>693</b>	<b>900</b>	<b>973</b>	<b>1115</b>	<b>1264</b>

**Tabella 2** - Portate medie [m<sup>3</sup>/s] relative al mese di gennaio 2023 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 2022 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	748	913	950	1431	1235	732	607	853	1100	1223	847
MINIMO STORICO	333	306	254	230	220	198	154	172	285	377	370	351
2003	956	642	540	460	560	415	260	325	447	422	911	1457
2005	517	445	443	737	725	364	292	385	909	830	533	482
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	405	306	254	232	353	198	154	172	285	377	440	449
2023	373											
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	900	938	1067	1102	1652	1330	804	743	1051	1303	1374	1010
MINIMO STORICO	365	451	376	341	462	253	215	253	400	481	458	407
2003	1194	772	653	542	648	479	339	386	525	495	1090	1612
2005	610	519	517	860	796	414	366	465	1037	989	654	586
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	568	549	376	341	462	253	215	253	400	508	632	593
2023	503											
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	973	1027	1210	1253	1683	1421	852	742	1092	1422	1552	1180
MINIMO STORICO	414	444	409	410	341	250	183	269	407	444	506	384
2003	1483	861	706	641	669	464	303	333	487	481	1208	1731
2005	622	502	537	1041	850	370	314	431	1087	1092	715	716
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	598	489	409	410	509	250	183	269	443	554	688	699
2023	615											
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	1392	1863	1632	1024	864	1196	1588	1814	1347
MINIMO STORICO	518	568	422	378	423	284	214	282	370	508	603	548
2003	1614	990	816	740	717	484	370	407	572	583	1279	1783
2005	729	583	605	1070	903	398	344	465	1108	1208	857	843
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	730	615	422	505	557	284	214	322	490	597	771	834
2023	761											
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	1264	1314	1521	1534	1987	1752	1100	927	1291	1696	1955	1523
MINIMO STORICO	648	551	574	444	365	262	160	283	466	518	723	682
2003	2002	1190	1003	966	849	521	378	423	633	656	1542	2142
2005	987	785	808	1371	1077	444	364	494	1273	1476	1074	1136
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	863	718	574	574	576	262	160	283	466	570	798	874
2023	802											

**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, 2005, 2006 e 2007, caratterizzati da un significativo fenomeno di magra; valori medi mensili delle portate registrate nello scorso anno 2022, anche caratterizzato da un significativo fenomeno di magra; valori medi mensili delle portate registrate durante l'anno in corso, 2023.

## Portata del Po: grafici andamento medio mensile, anno in corso a confronto con il lungo periodo, l'anno 2022 e il valore minimo storico

Nelle figure da 50 a 54, l'andamento medio mensile del Po per l'anno 2023 viene confrontato con quello dell'anno 2022 e con quello di lungo periodo, per il quale vengono rappresentate le serie storiche dei valori minimi e medi.

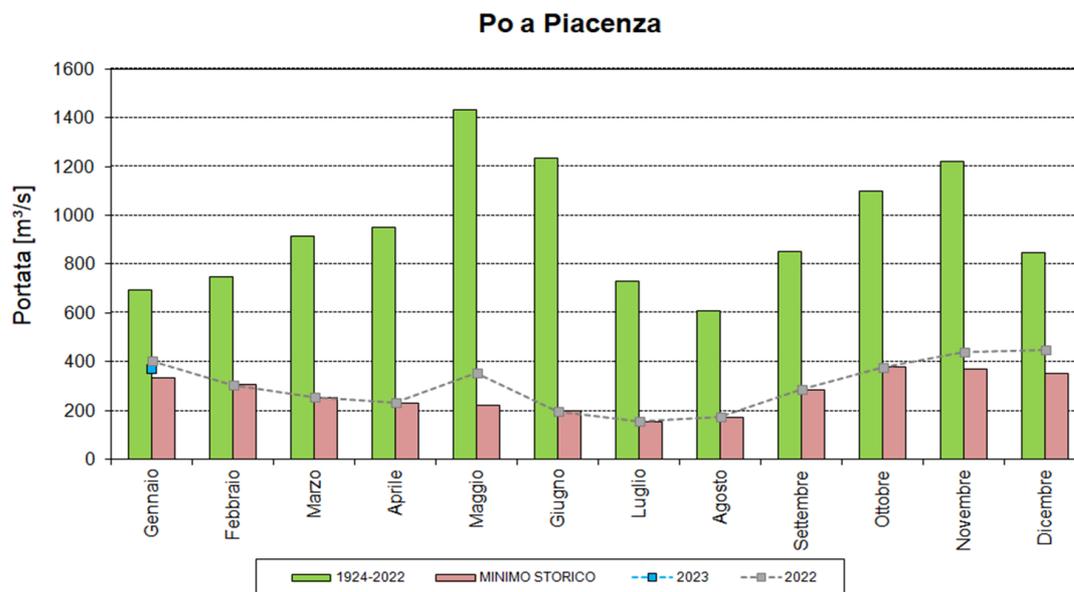


FIGURA 45

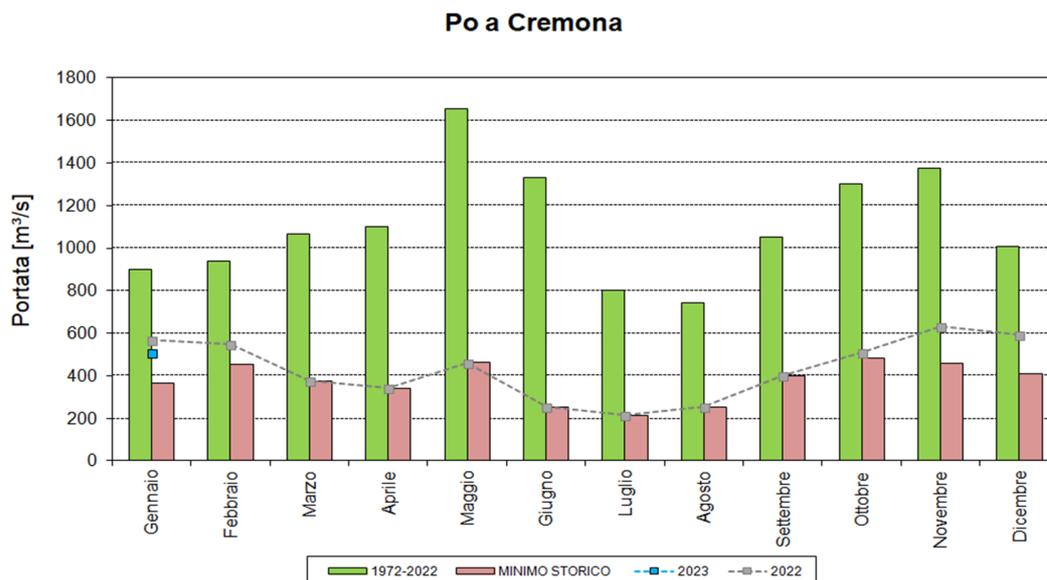


FIGURA 46

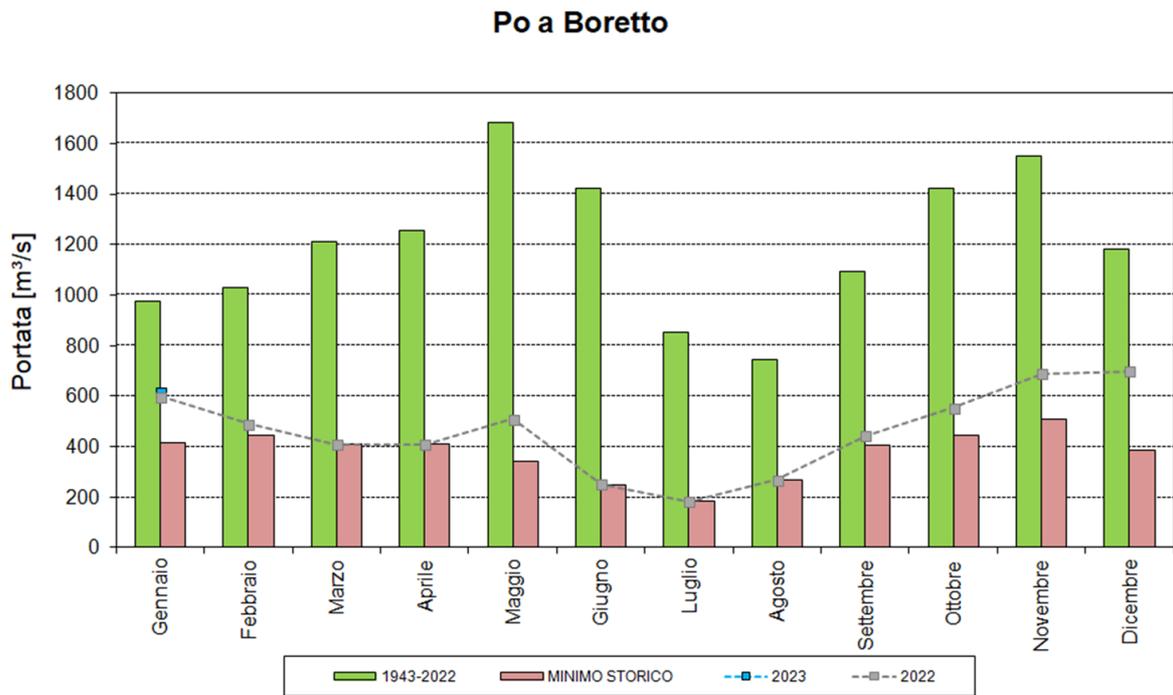


FIGURA 47

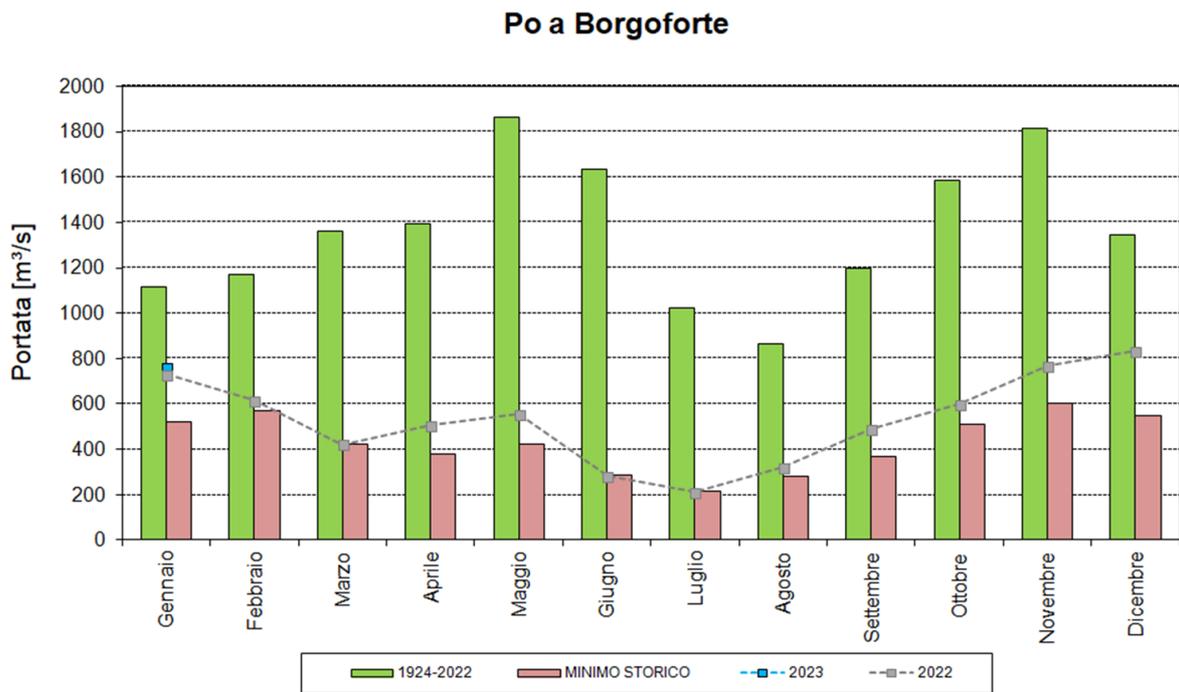


FIGURA 48

### Po a Pontelagoscuro

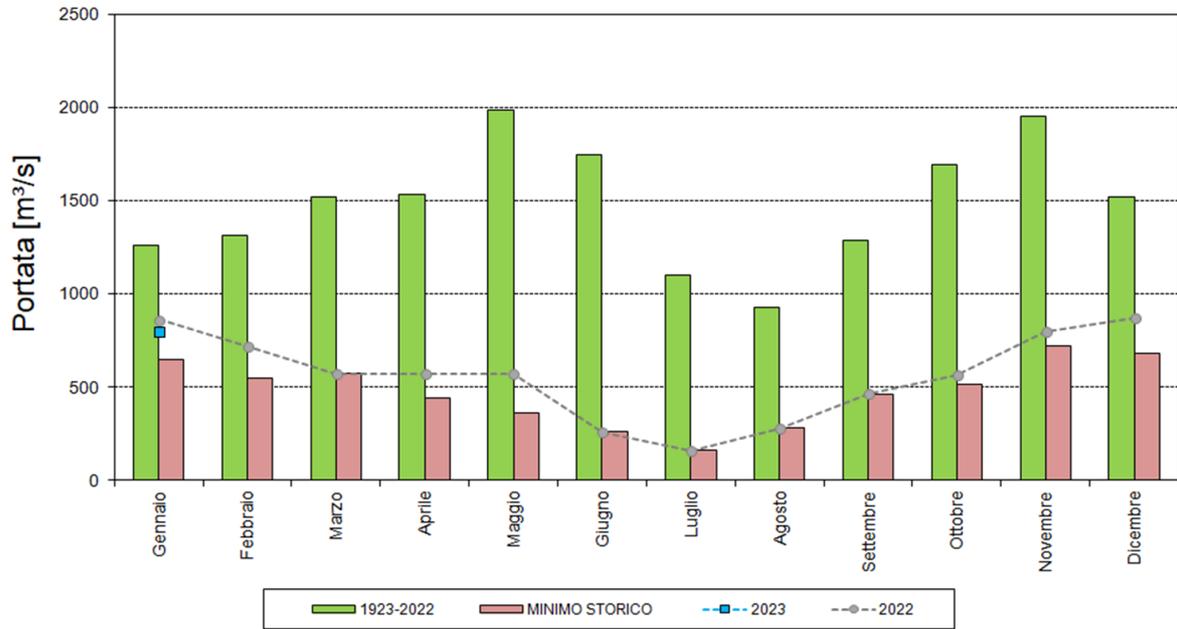


FIGURA 49

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

Nelle figure da 55 a 59 vengono mostrati i valori dello scarto percentuale della portata media mensile per l'anno 2023, calcolato rispetto al valore medio e al valore minimo di portata sul lungo periodo.

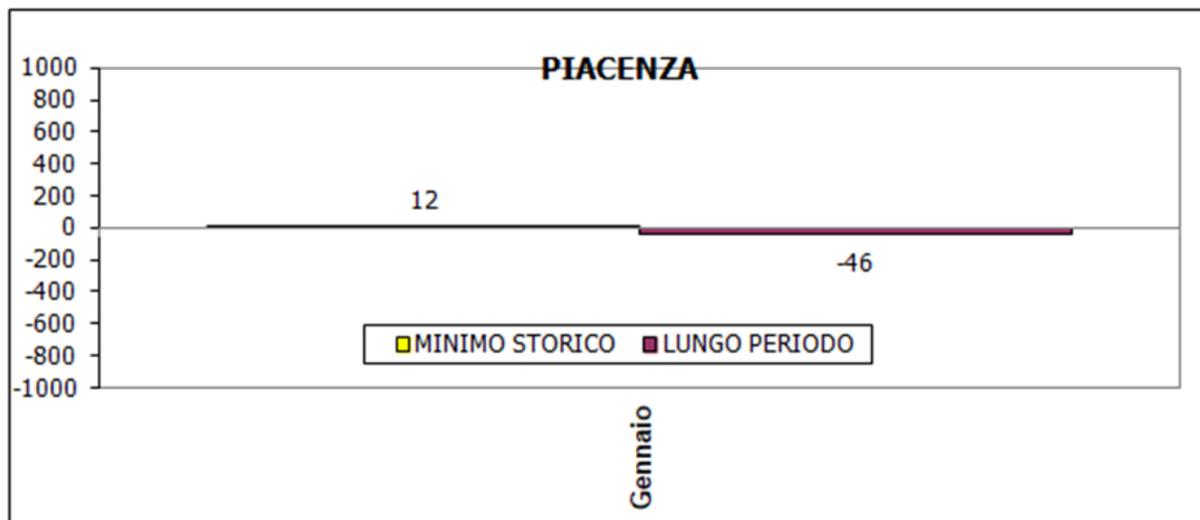


FIGURA 50

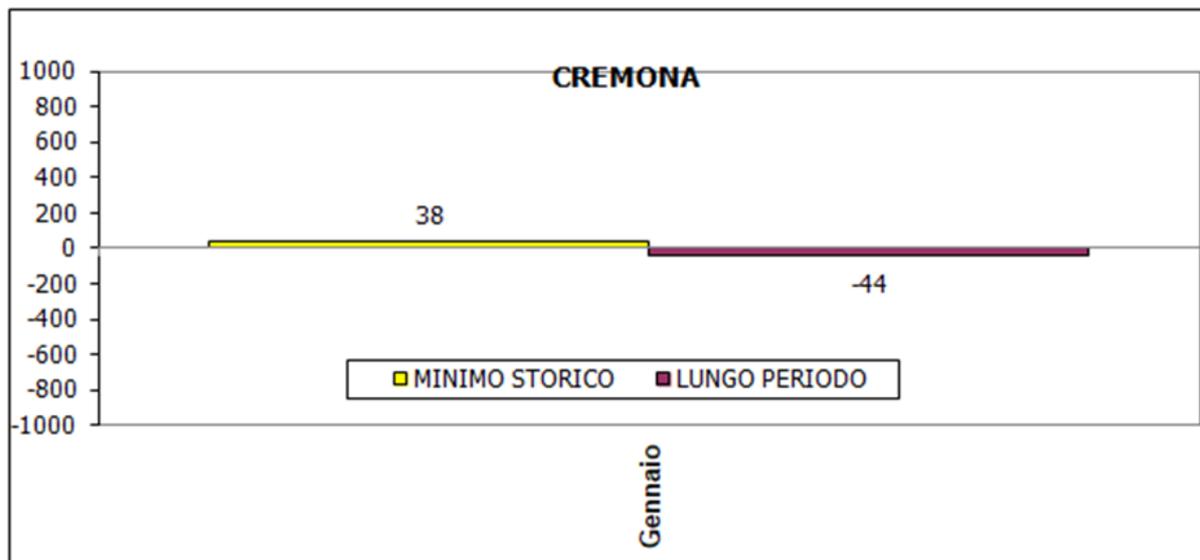


FIGURA 51

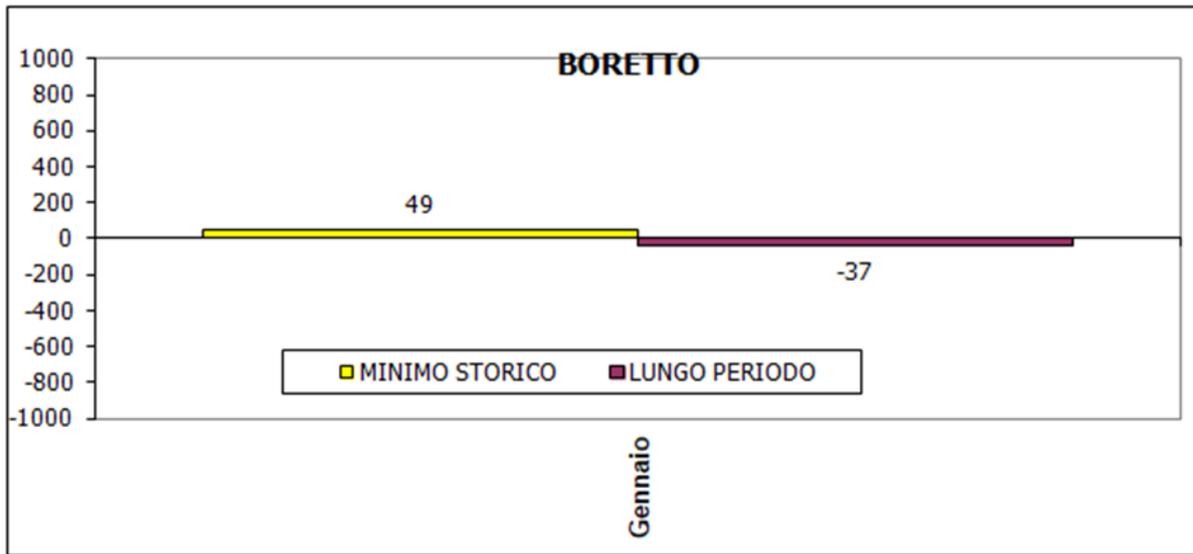


FIGURA 52

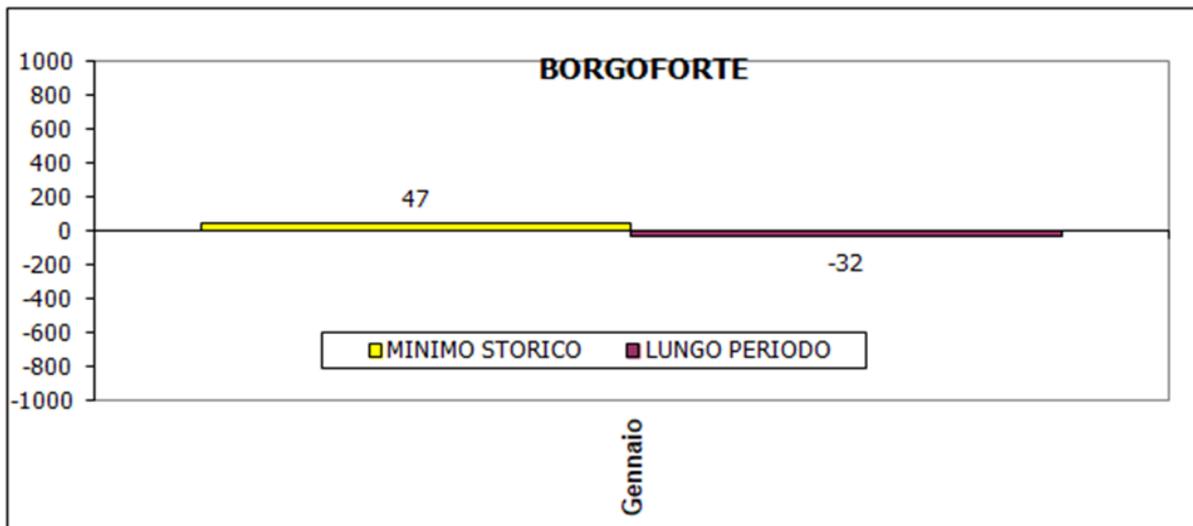


FIGURA 53

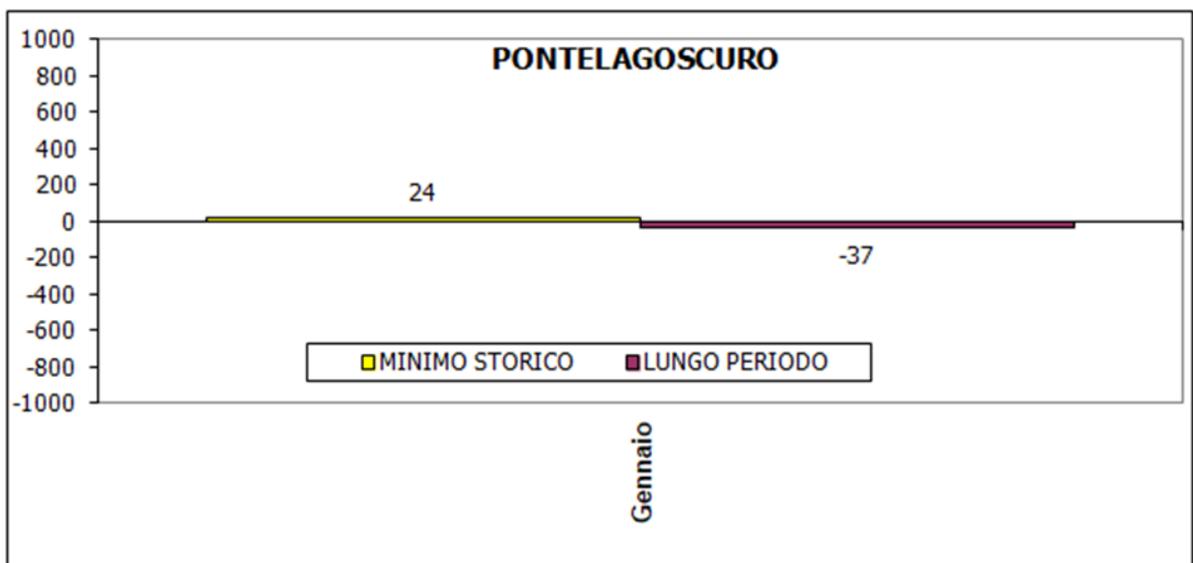


FIGURA 54

Dai grafici dell'andamento dei deflussi e dai grafici dello scarto percentuale si evince che i valori delle portate mensili del mese di gennaio 2023 sono risultati inferiori alla media storica del periodo di riferimento in tutte le stazioni idrometriche considerate; nella stazione idrometrica di Piacenza la portata media mensile di gennaio 2023 è risultata confrontabile con il minimo storico del periodo di riferimento.

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

## Bollettino idro-meteo-clima - Gennaio 2023

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](#)