

# **BOLLETTINO**

# **MENSILE**

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

---

**Anno I, n. 2, Febbraio 2020**

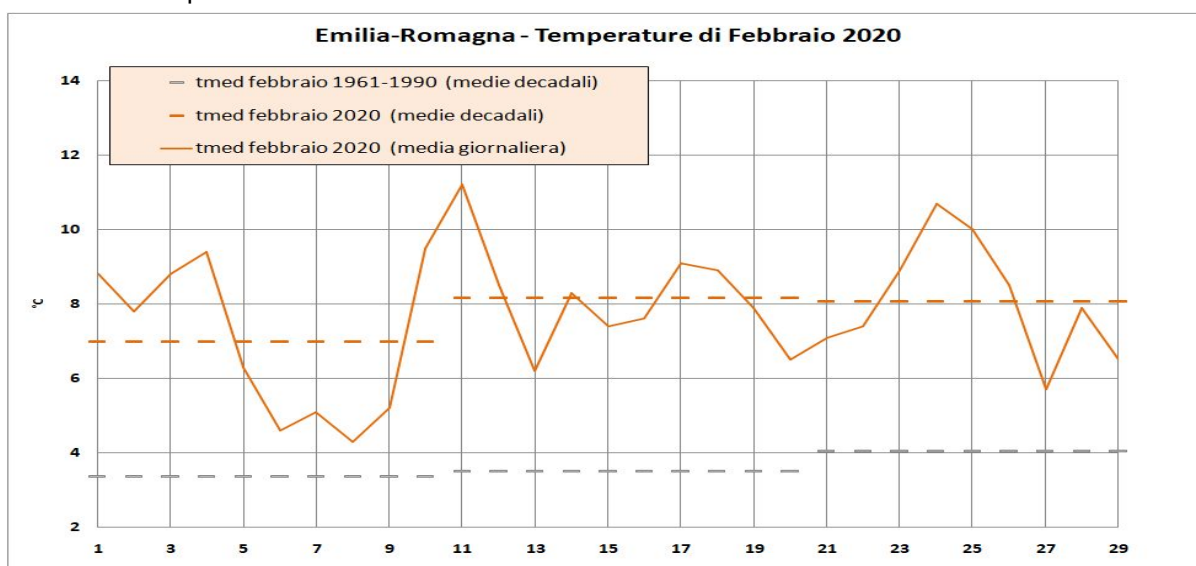
## Febbraio in pillole

Il mese è stato estremamente mite: la sua temperatura media, stimata in 7.7 °C, è stata la più elevata della serie dal 1961, 4 °C superiore al clima 1961-1990, caratterizzato da una temperatura media mensile di 3.7 °C

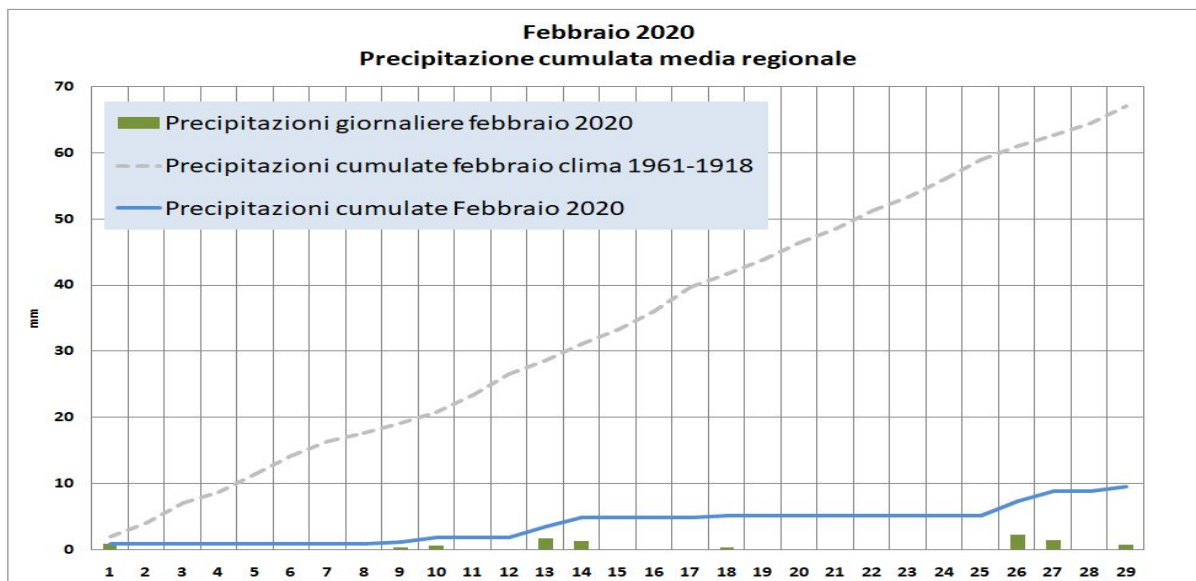
Il mese ha avuto inoltre precipitazioni esigue, con 9.6 mm medi regionali che rappresentano il terzo valore più basso dopo febbraio 1993 (1.1 mm) e 2000 (7.4 mm). Le precipitazioni medie attese nel mese (media 1961-2018) sono di circa 65 mm.

**Disponibilità idriche:** gli indicatori a media e lunga scadenza (sicidità idrologica) segnalano situazioni normali (SPI 6 e 24 mesi) o di locale abbondanza di risorse (SPI 12 mesi), si evidenzia invece presenza di siccità meteorologica (SPI 3 mesi) con conseguente contenuto idrico dei terreni inferiore alle attese sull'Appennino centrale e, in parte, su quello romagnolo.

**Temperature:** nel complesso decisamente superiori alla norma, particolarmente nelle ultime due decadi. Il valore medio mensile delle temperature è stato di circa 4 °C superiore a quello del clima 1961-1990, con le anomalie positive massime all'inizio della seconda decade del mese.



**Precipitazioni:** notevolmente inferiori alle attese. Le precipitazioni cumulate mensili (media regionale) sono state stimate in circa 9.6 mm, sui circa 65 mm climaticamente attesi in base ai dati 1961-2018, con uno scostamento percentuale di circa -85 %.



## Sommario

<b>Febbraio 2020 - Andamento meteorologico</b>	<b>4</b>
<b>Febbraio 2020 - Commento sinottico</b>	<b>5</b>
<b>Temperatura minima - media mensile e anomalia</b>	<b>6</b>
<b>Temperatura massima - media mensile e anomalia</b>	<b>7</b>
<b>Temperatura massima e minima assolute</b>	<b>8</b>
<b>Precipitazioni del mese e anomalia</b>	<b>9</b>
<b>Precipitazioni da inizio anno e anomalia</b>	<b>10</b>
<b>Precipitazioni per macroarea</b>	<b>12</b>
<b>Evapotraspirazione potenziale e anomalia</b>	<b>17</b>
<b>Bilancio idroclimatico mensile e anomalia</b>	<b>18</b>
<b>Bilancio idroclimatico da inizio anno e anomalia</b>	<b>19</b>
<b>Contenuto idrico del terreno: acqua disponibile e percentile</b>	<b>20</b>
<b>Indici di siccità: decili di precipitazione</b>	<b>21</b>
<b>Indici di siccità: Standardized Precipitation Index (SPI)</b>	<b>24</b>
<b>Indici di siccità: deficit traspirativo (DT)</b>	<b>26</b>
<b>Idrologia: stato dei principali corsi d'acqua</b>	<b>29</b>
<b>Il mese di febbraio 2020 è stato caratterizzato dall'assenza di precipitazioni ed apporti nevosi significativi; questa situazione ha comportato il progressivo esaurimento dei deflussi e dei livelli idrometrici, che non hanno presentato innalzamenti rilevanti nel corso di tutto il mese.</b>	<b>29</b>
<b>Nel complesso, le portate medie mensili defluite nel reticolo idrografico emiliano-romagnolo sono risultate decisamente inferiori alle medie storiche del periodo, in alcuni casi confrontabili con i minimi storici del periodo.</b>	<b>29</b>
<b>Portata del Po: Tabella portata media giornaliera e Tabella portata media mensile in cinque sezioni</b>	<b>30</b>
<b>Portata del Po: Tabella andamento medio mensile: anno in corso a confronto con il lungo periodo, l'anno 2019 e il valore minimo storico</b>	<b>31</b>
<b>Portata del Po: Grafici andamento medio mensile: anno in corso a confronto con il lungo periodo, l'anno 2019 e il valore minimo storico</b>	<b>32</b>
<b>Portata del Po: Grafici scarto percentuale rispetto a valore medio e minimo di lungo periodo</b>	<b>35</b>

## Febbraio 2020 - Andamento meteorologico

**Dal 1° al 9 febbraio:** il periodo ha visto tempo stabile senza precipitazioni di rilievo, con temperature, massime in particolare, molto superiori alla norma. I giorni del 4 e 5 sono stati caratterizzati da vento forte con raffiche, sui rilievi, a oltre 80 km/h. Le temperature sono state nel complesso notevolmente superiori alla norma, particolarmente per le massime registrate sui rilievi centro-occidentali, per le quali si stimano anomalie positive medie settimanali di oltre 5 °C. Nel periodo considerato non si sono registrate precipitazioni di rilievo ad esclusione di locali precipitazioni sul crinale appenninico ad inizio e fine periodo, giorni 1 e 9 febbraio. Nel periodo si calcolano precipitazioni medie regionali per circa 1 mm rispetto ai circa 24 attesi secondo le medie 2001-2015. Umidità dei terreni: Il contenuto idrico dei terreni è stimato ora prossimo alla norma in gran parte della pianura (ancora superiore solo sul settore nord-orientale), mentre sui rilievi si stimano in generale valori inferiori alle attese.

**Settimana dal 10 al 16 febbraio:** La settimana ha visto ancora tempo in prevalenza stabile; precipitazioni significative si sono registrate solo nelle giornate di giovedì 13 e venerdì 14 localizzate rispettivamente sul crinale centro-occidentale (valori prossimi ai 50 mm) e sul settore orientale della regione (valori fino a 5 mm in pianura e 20 mm sui rilievi). La cumulata media regionale della settimana è stimata in circa 4 mm sugli 11 attesi dal clima 2001-2015. Le temperature sono state nel complesso notevolmente superiori alla norma, particolarmente per le massime giornaliere con scostamenti medi settimanali, sul clima 2001-2015, di oltre 6 °C in pianura e 7 °C sui rilievi. Il contenuto idrico dei terreni è stimato ora prossimo alla norma in pianura, mentre sui rilievi si stimano valori inferiori alle attese.

**Settimana dal 17 al 23 febbraio:** La settimana ha visto ancora tempo in prevalenza stabile senza precipitazioni (escluso pochi mm localizzati sul crinale appenninico occidentale tra lunedì 17 e martedì 18). Nella settimana calcolati circa 0,5 mm cumulati (medi regionali) sui 19 attesi dal clima 2001-2015. Le temperature sono state nel complesso ancora notevolmente superiori alla norma, per le temperature medie si calcolano scostamenti medi settimanali tra 3 e 6 °C. Per le massime anomalie medie settimanali fino a 6 °C e fino a 4 °C per le minime con gli scostamenti più elevati localizzati in generale sui rilievi. Il contenuto idrico dei terreni è stimato ancora prossimo alla norma in pianura, mentre sui rilievi si stimano valori inferiori alle attese; in generale moderatamente inferiori alla norma in pedecollina e collina, notevolmente inferiori sui rilievi più elevati.

**Giorni dal 24 al 29 febbraio:** gli ultimi giorni hanno visto, come i precedenti, ancora tempo in prevalenza stabile o variabile con precipitazioni, locali o sparse, solo nei giorni di mercoledì 26 (solo Romagna e rilievi), giovedì 27 (solo crinale appenninico) e sabato 29 (solo rilievi occidentali). Le precipitazioni del periodo sono stimate in circa 4 mm medio regionali, sui 13 mm attesi calcolati sul periodo (2001-2015). Il periodo è stato molto mite, con una temperatura media di oltre 8 °C, valore di 3.7 °C superiore alle medie attese nella settimana (2001-2015).

## Febbraio 2020 - Commento sinottico

Il mese è caratterizzato dalla persistenza di condizioni meteorologiche stabili, interrotte soltanto dal transito di due perturbazioni che hanno determinato sul territorio regionale brevi precipitazioni.

I primi giorni sono caratterizzati dalla presenza di un'area anticiclonica sul bacino del Mediterraneo che determina condizioni di stabilità sulla Penisola Italiana.

Dal giorno 4 l'irruzione di aria polare sul settore settentrionale della Penisola Italiana comporta una diminuzione delle temperature e un aumento della ventilazione nei bassi strati anche sul territorio regionale. Questa ventilazione si intensifica ulteriormente nei giorni 5 e 6 per il successivo ingresso di aria di origine artica dal versante adriatico.

Il giorno 7 la traslazione verso levante della saccatura consente una rimonta del promontorio anticiclonico. Tuttavia, il campo barico associato, seppur elevato, consente l'ingresso di correnti più umide che determinano la formazione di nebbie e foschie, principalmente sulle aree di pianura.

Nei giorni successivi si mantiene una forte ventilazione sulle aree appenniniche per l'afflusso di correnti sud-occidentali umide, che però non danno luogo a precipitazioni sul territorio regionale. Soltanto dal giorno 13 il flusso in quota nord-occidentale lascia spazio alla discesa di una saccatura, alla quale è associato un'avvezione di aria fredda in quota. La situazione, divenuta instabile, dà luogo sul territorio regionale a fenomeni convettivi sparsi, più intensi sulle aree appenniniche.

In seguito, la formazione di un promontorio anticiclonico di origine atlantica ripristina condizioni di tempo stabile. Il transito di deboli perturbazioni non dà luogo a fenomeni sul territorio regionale. Il giorno 24 si consolida sulla Penisola Italiana un promontorio di origine africana, che determina un'avvezione calda di origine sub-tropicale nei bassi strati e un aumento delle temperature. Dal giorno 25 forti correnti nord-occidentali di aria fredda in quota, associate all'ingresso di una nuova saccatura atlantica, insieme all'umidità presente nei bassi strati determinano, di nuovo, lo sviluppo di fenomeni convettivi sul territorio regionale.

Il giorno 27 il flusso diventa occidentale e, dal giorno 28, la formazione di un promontorio anticiclonico favorisce nuovamente condizioni meteorologiche stabili.

# Temperatura minima - media mensile e anomalia

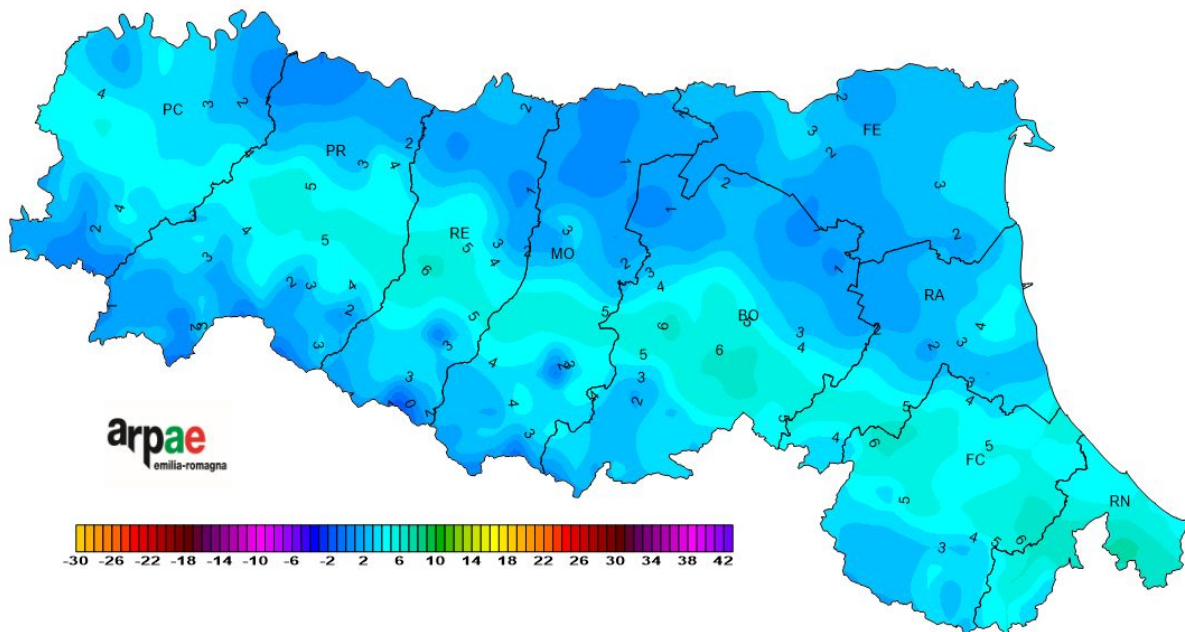


FIGURA 1 - Febbraio 2020, temperatura minima media (°C)

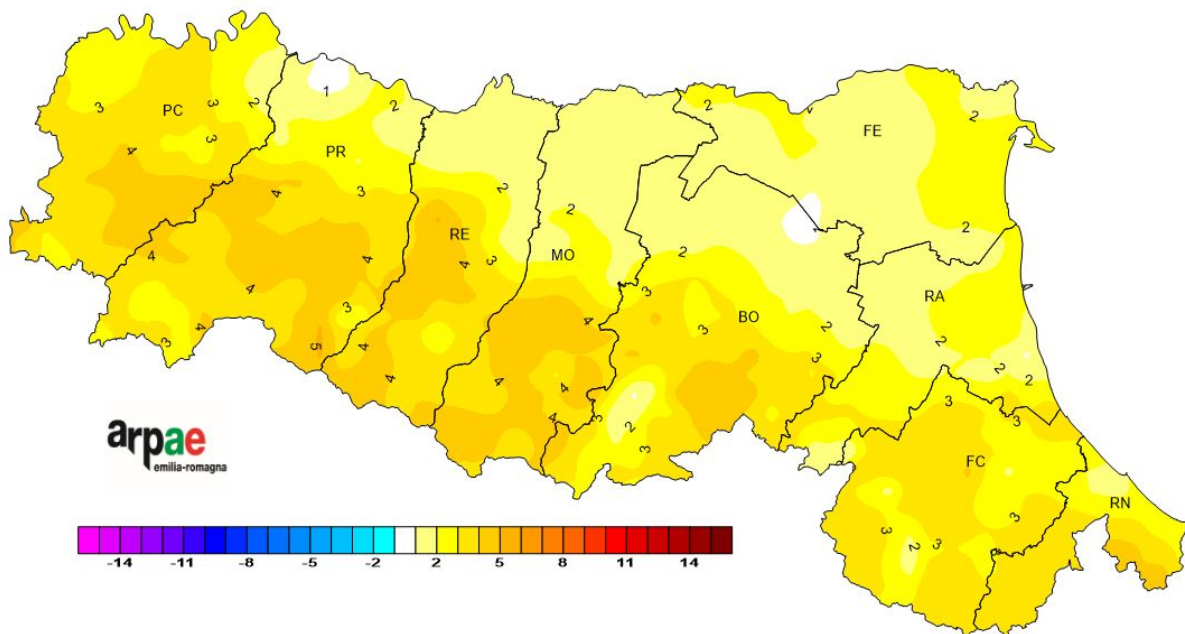


FIGURA 2 - Febbraio 2020, anomalia della temperatura minima media rispetto al 2001-2015 (°C)

## Temperatura massima - media mensile e anomalia

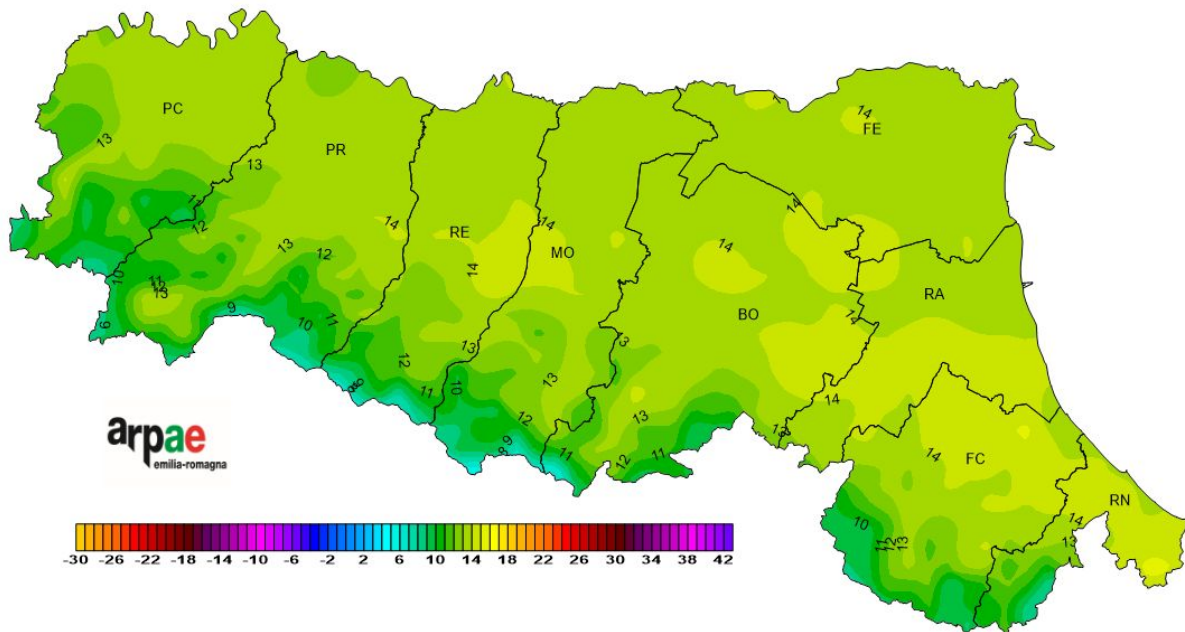


FIGURA 3 - Febbraio 2020, temperatura massima media (°C)

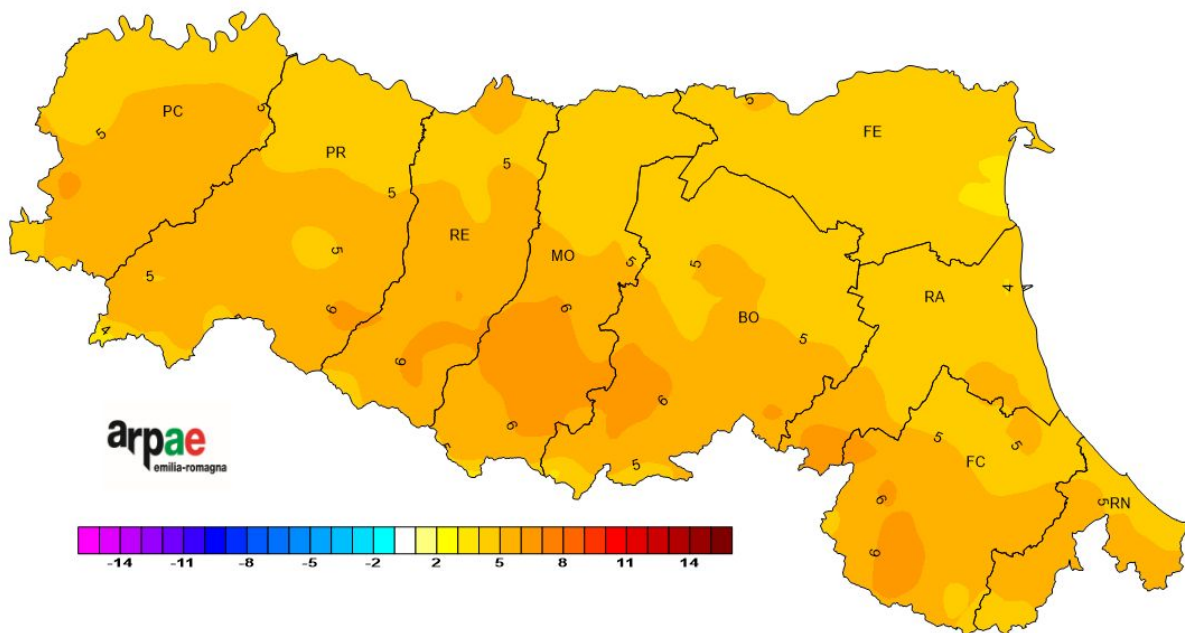


FIGURA 4 - Febbraio 2020, Anomalia delle temperatura massima media rispetto al 2001-2015 (°C)

# Temperatura massima e minima assolute

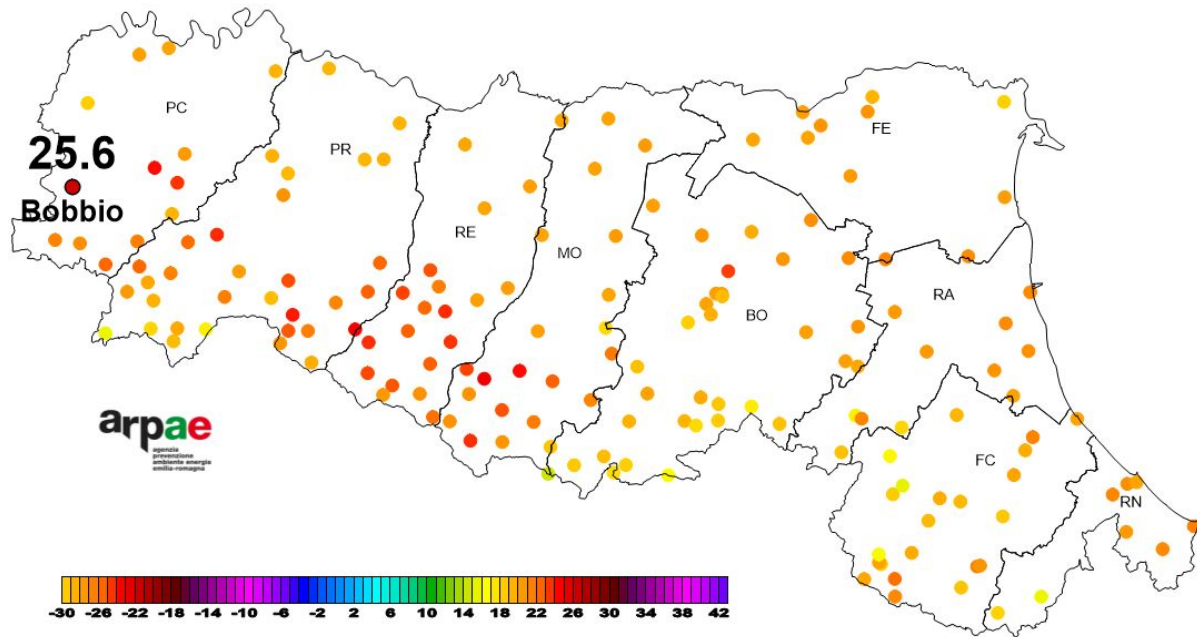


FIGURA 5 - Febbraio 2020, temperatura massima assoluta (°C)

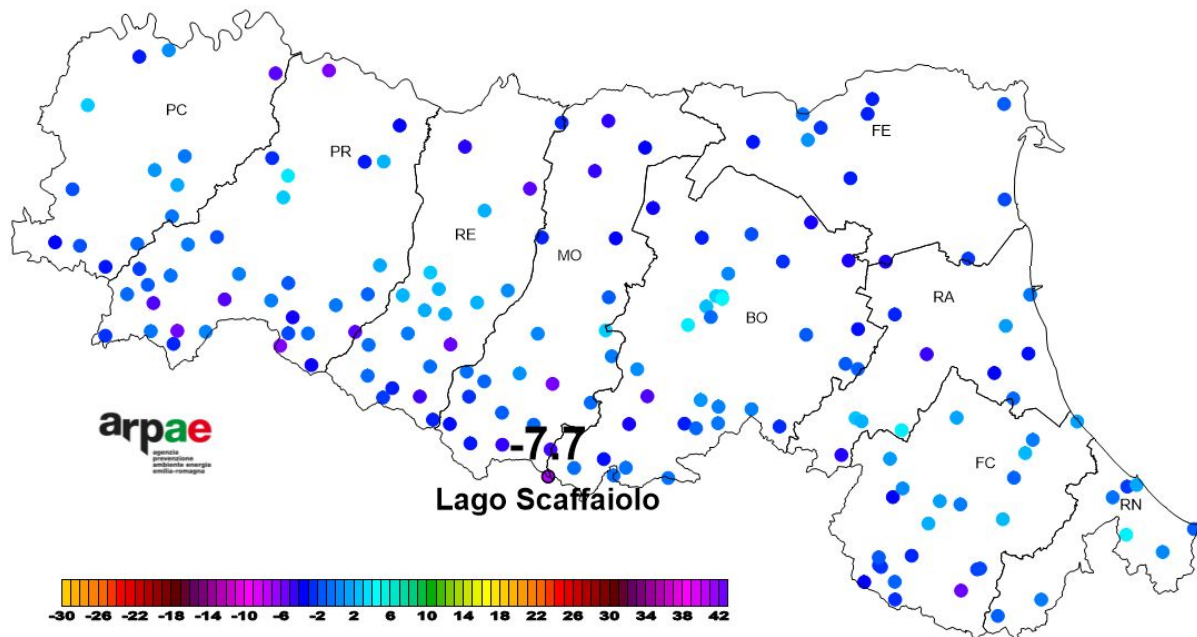


FIGURA 6 - Febbraio 2020, temperatura minima assoluta (°C)



## Precipitazioni del mese e anomalia

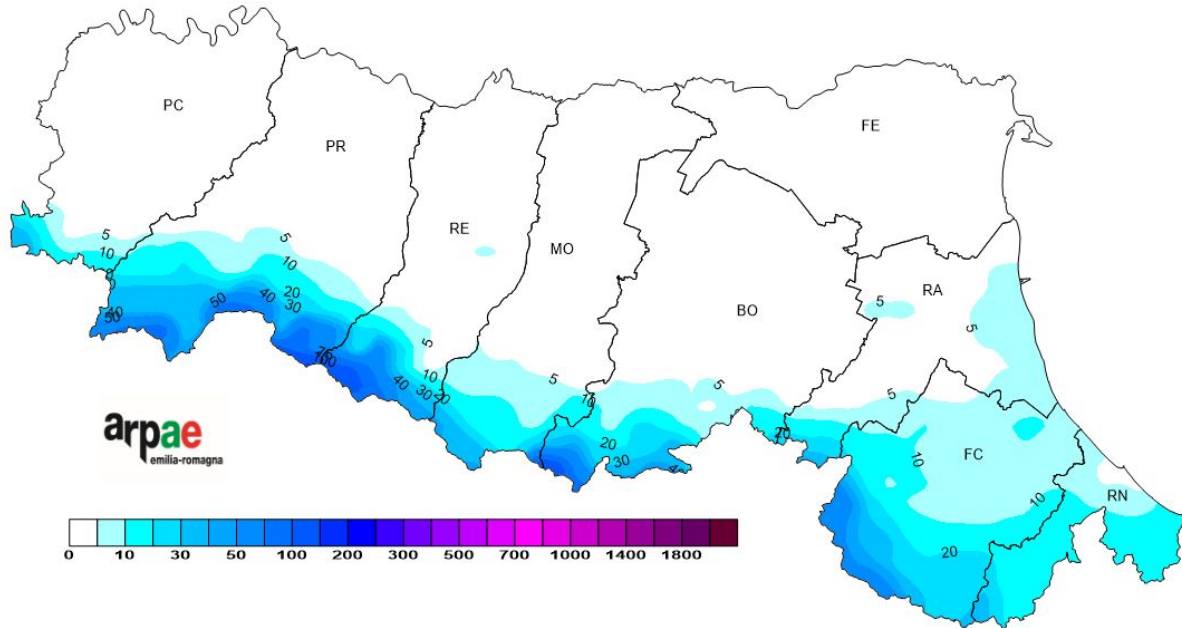


FIGURA 7 - Febbraio 2020, precipitazioni totali mensili (mm)

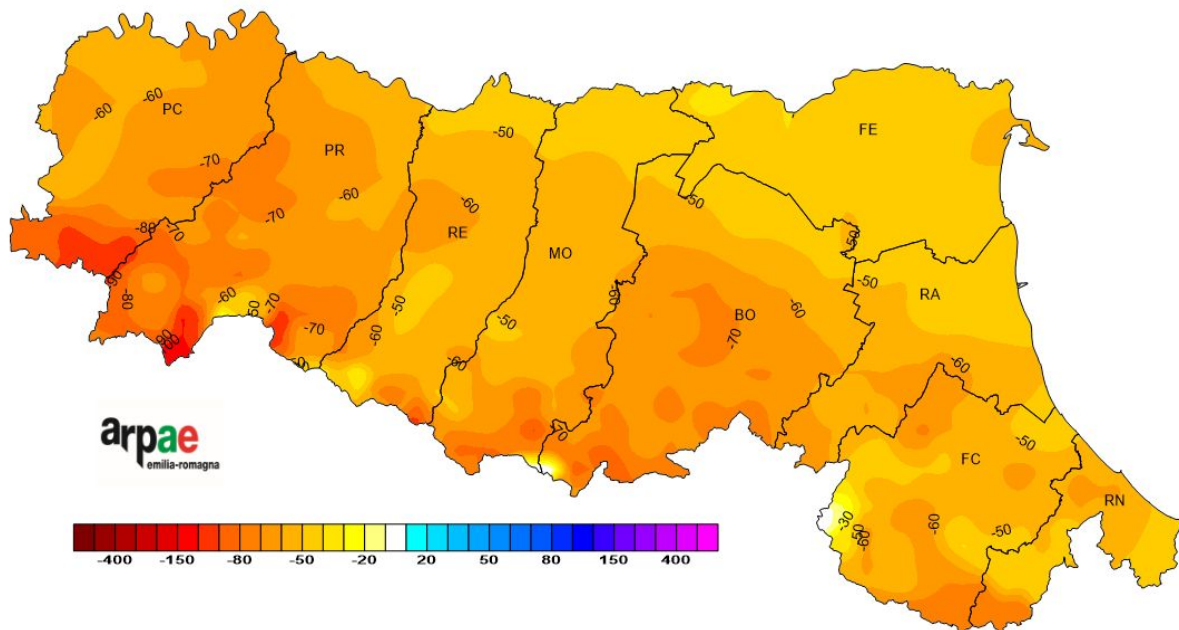


FIGURA 8 - Febbraio 2020, anomalia delle precipitazioni totali rispetto al 2001-2015 (mm)

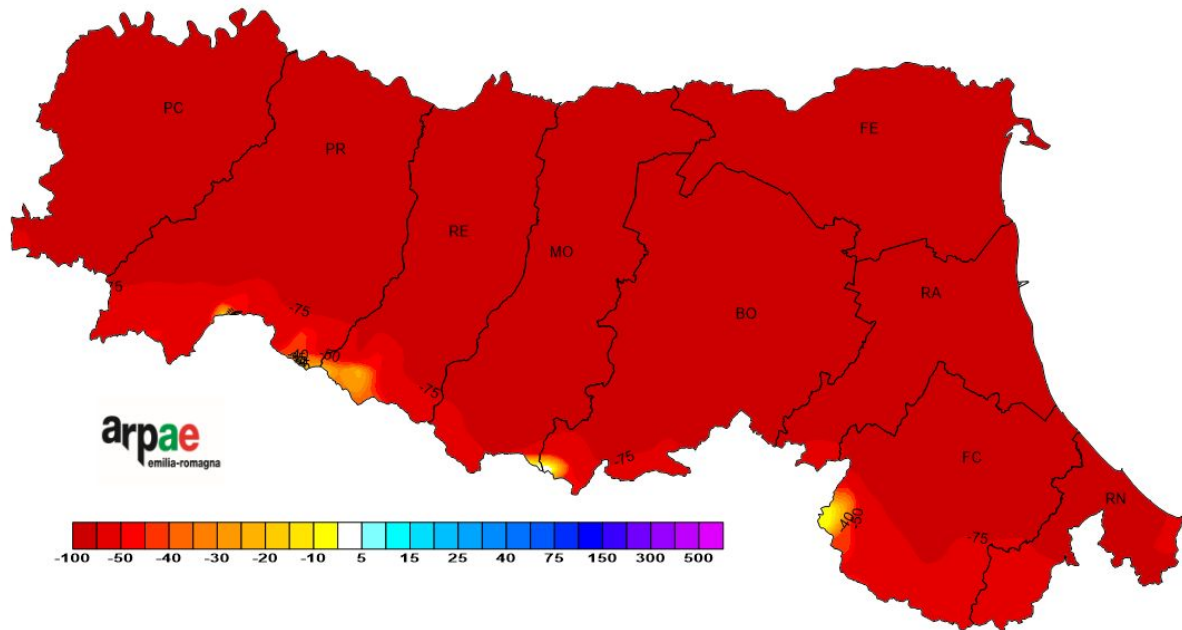


FIGURA 9 - Febbraio 2020, anomalia percentuale delle precipitazioni cumulate rispetto al 2001-2015 (%)

## Precipitazioni da inizio anno e anomalia

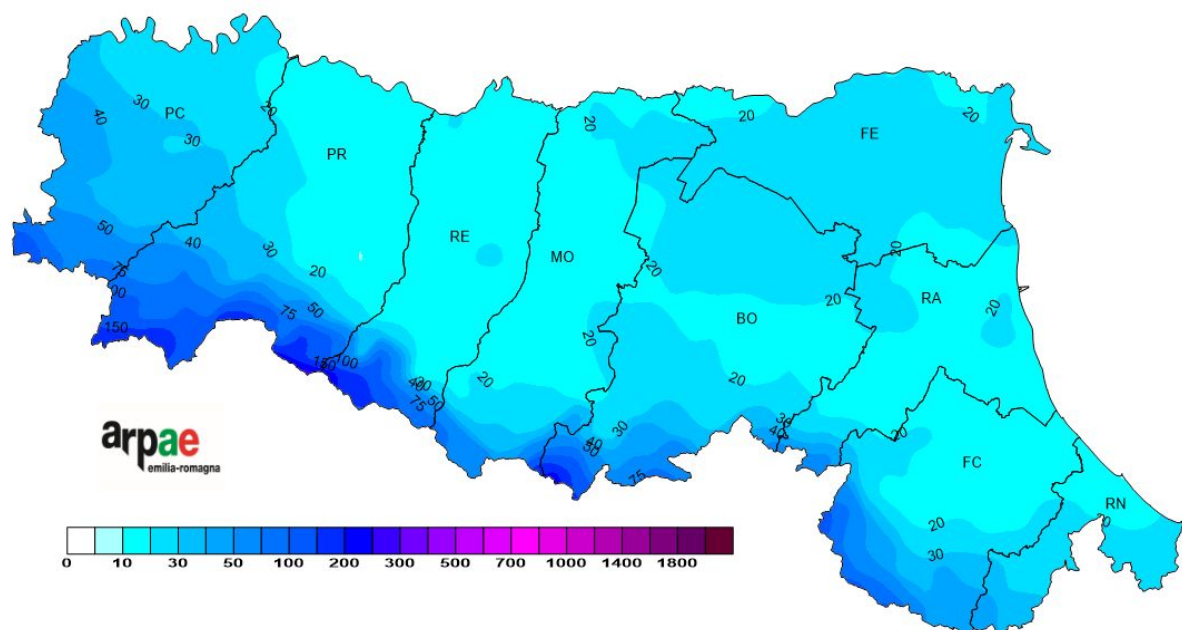


FIGURA 10 - Febbraio 2020, precipitazioni cumulate da inizio anno (mm)

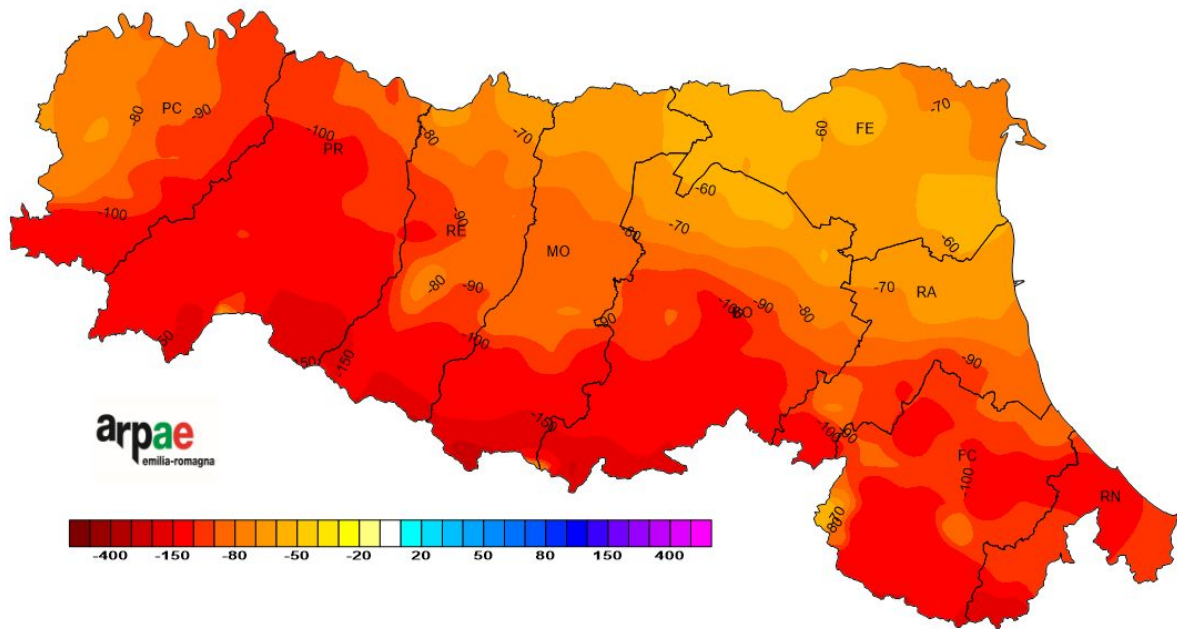


FIGURA 11 - Febbraio 2020, anomalia assoluta delle precipitazioni cumulate da inizio anno rispetto al 2001-2015 (mm)

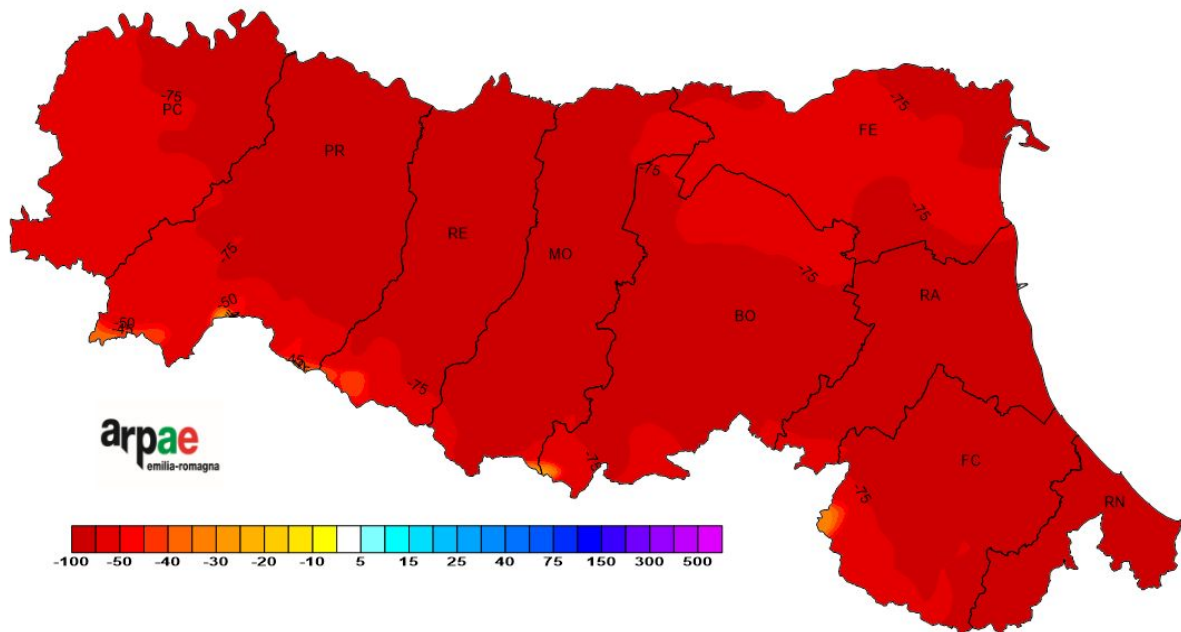
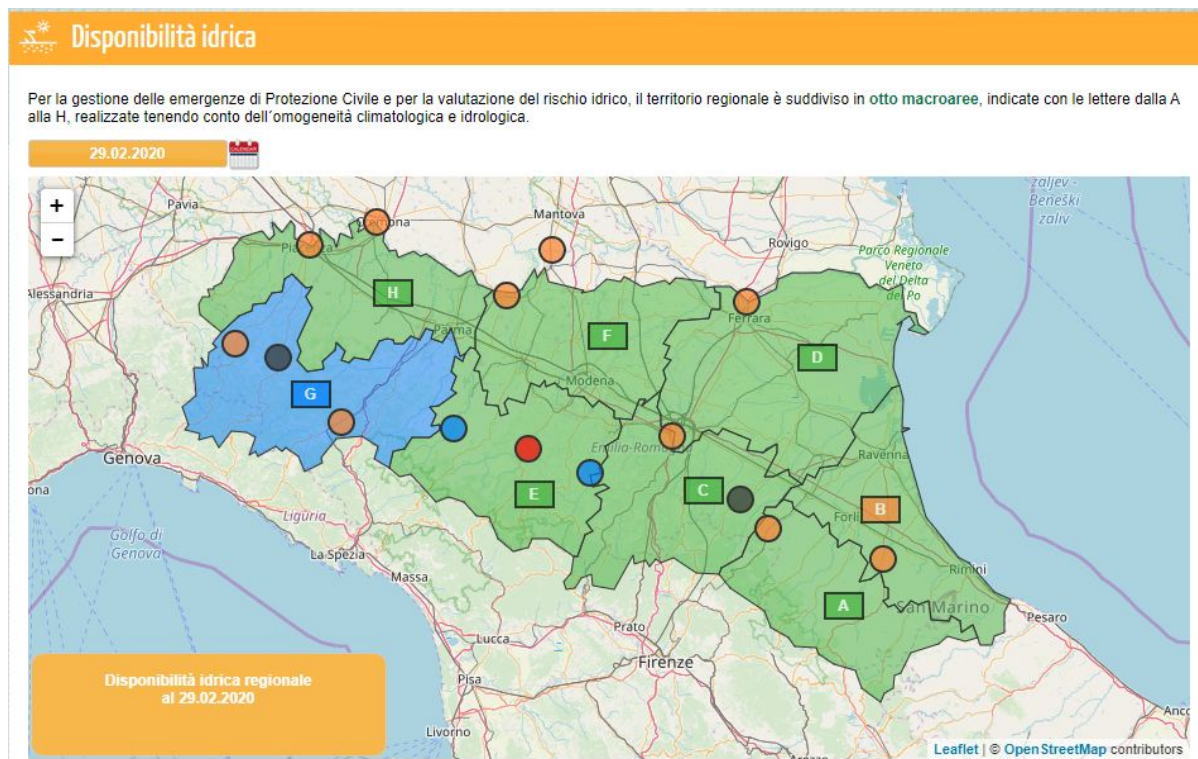


FIGURA 12 - Febbraio 2020, anomalia percentuale delle precipitazioni cumulate da inizio anno rispetto al 2001-2015 (%)

# Precipitazioni per macroarea

Valori aggregati su macroaree di allertamento e cumulati da ottobre (anno idrologico 2019/20), e confronto con l'anno idrologico precedente.



Febbraio 2020, stima del valore delle precipitazioni cumulate da ottobre 2019 al 29 febbraio 2020 per macroarea rispetto al valore medio 1961-2015

- sopra la media      oltre 75° percentile
- in media            tra 25° e 75° percentile
- sotto la media      inferiore al 25° percentile
- molto sotto la media   inferiore al 5° percentile
- non disponibile

## Meteorologia e idrologia



Precipitazione cumulata

La precipitazione cumulata (espressa in millimetri) è calcolata per ciascuna macroarea sommando la media areale delle precipitazioni giornaliere in un dato intervallo di tempo. Cliccando sulla macroarea è disponibile il grafico temporale della precipitazione cumulata per l'anno idrologico in corso, il confronto con i valori statistici (espressi in percentili) e la possibilità di confrontare l'andamento della precipitazione cumulata in altri anni idrologici selezionabili, a partire dal 1961/1962.

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 1961-2015.

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 P95 = 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.

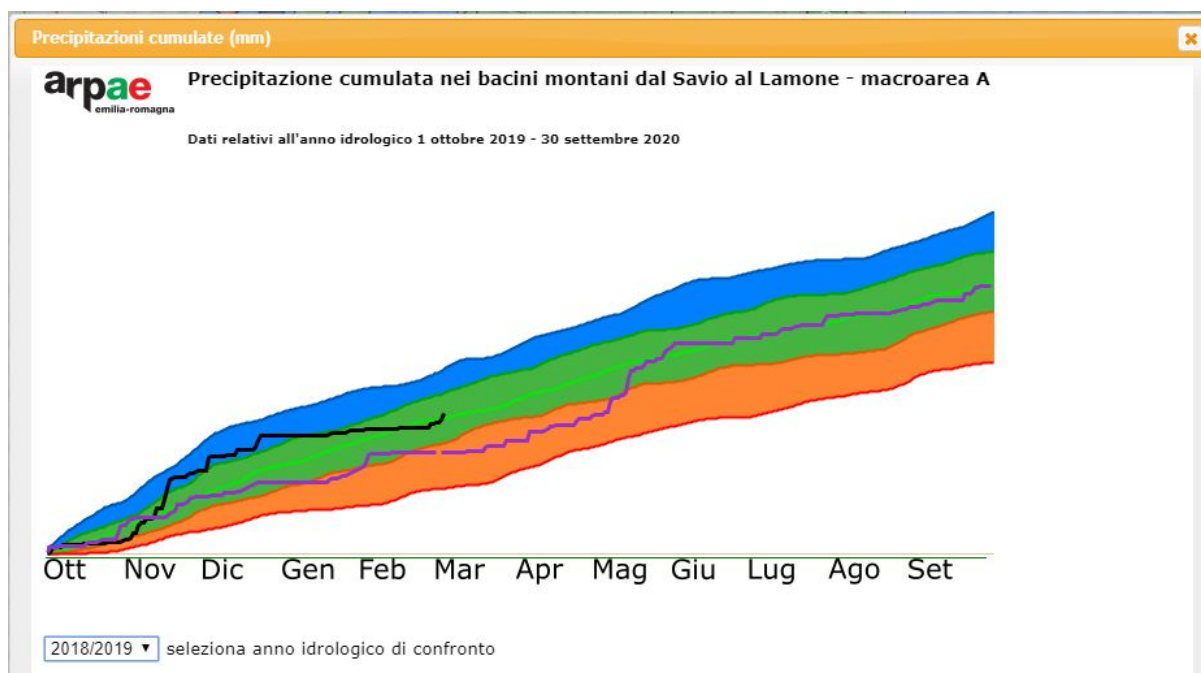


FIGURA 13 - Macroarea A: precipitazione cumulata da Ottobre 2019 a Febbraio 2020 (linea nera) e andamento annata scorsa (linea viola) rispetto al clima 1961-2015

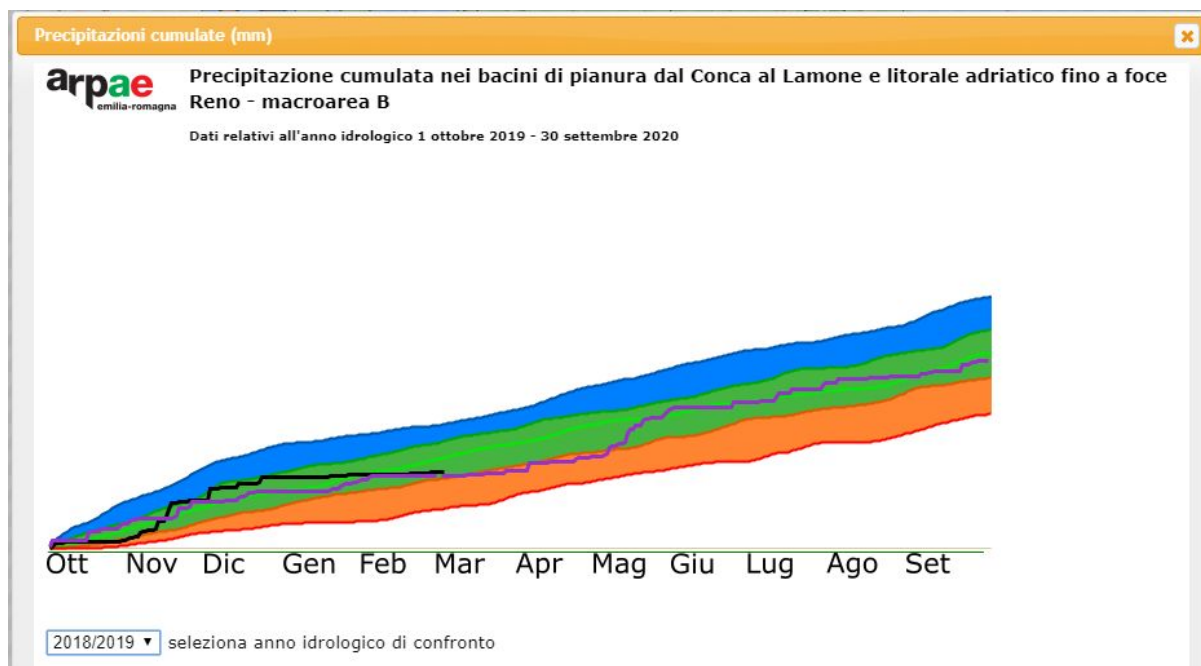


FIGURA 14 - Macroarea B: precipitazione cumulata da Ottobre 2019 a Febbraio 2020 (linea nera) e andamento annata scorsa (linea viola) rispetto al clima 1961-2015

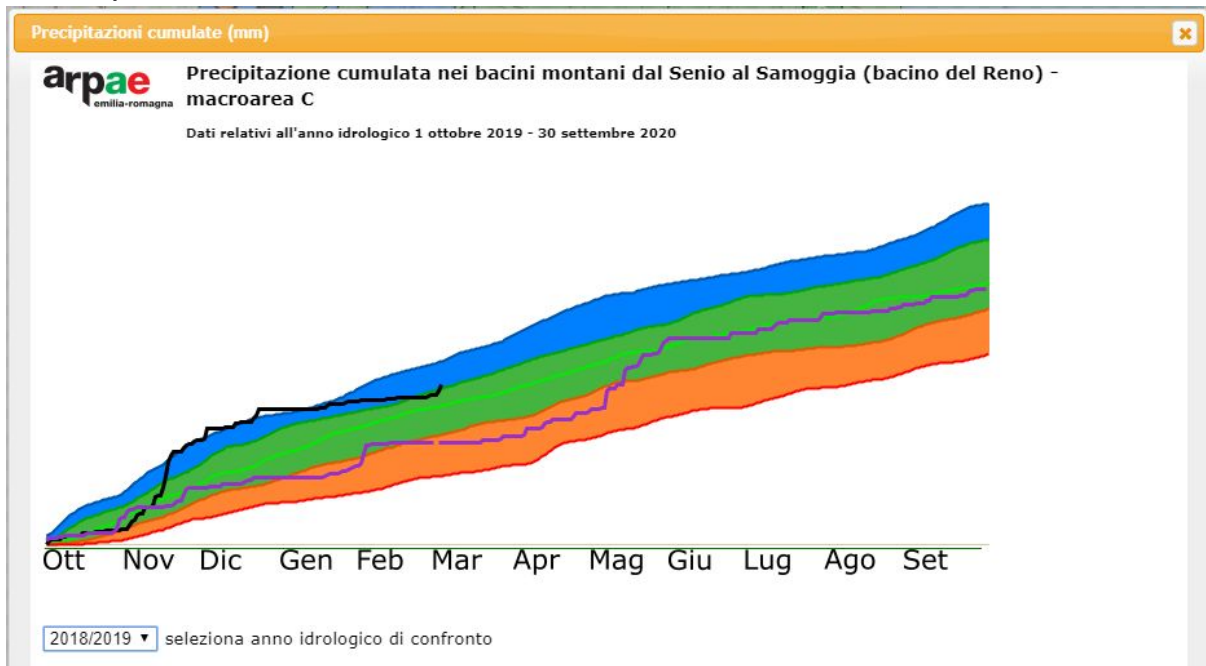


FIGURA 15 - Macroarea C: precipitazione cumulata da Ottobre 2019 a Febbraio 2020 (linea nera) e andamento annata scorsa (linea viola) rispetto al clima 1961-2015

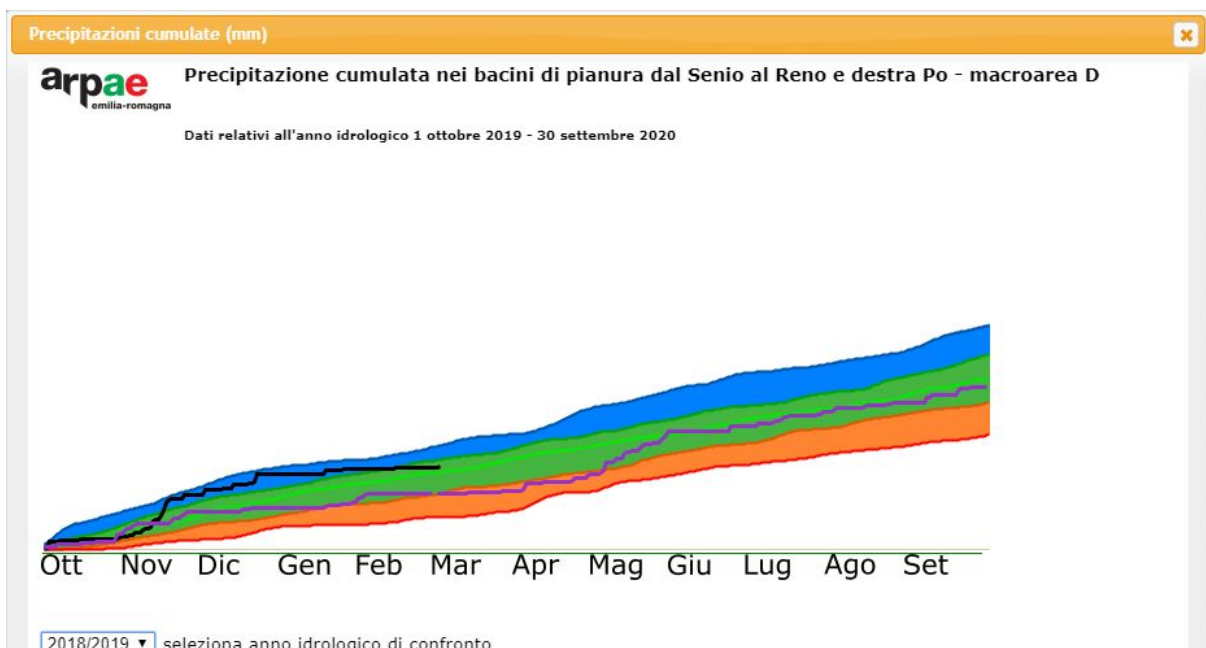


FIGURA 16 - Macroarea D: precipitazione cumulata da Ottobre 2019 a Febbraio 2020 (linea nera) e andamento annata scorsa (linea viola) rispetto al clima 1961-2015

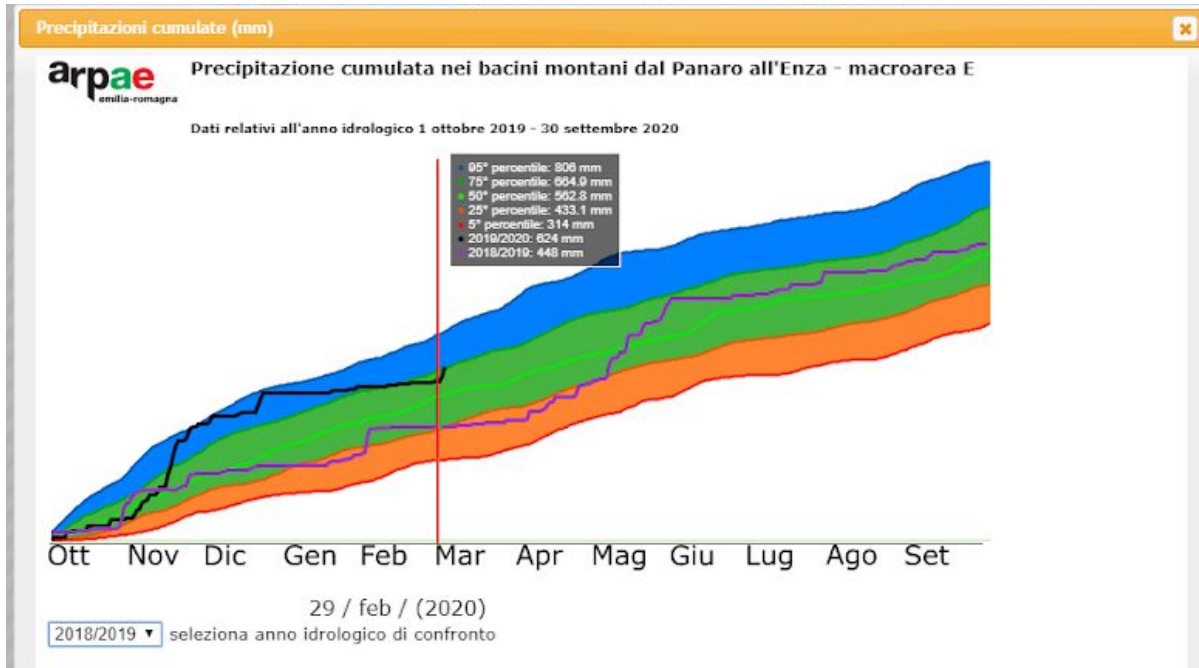


FIGURA 17 - Macroarea E: precipitazione cumulata da Ottobre 2019 a Febbraio 2020 (linea nera) e andamento annata scorsa (linea viola) rispetto al clima 1961-2015

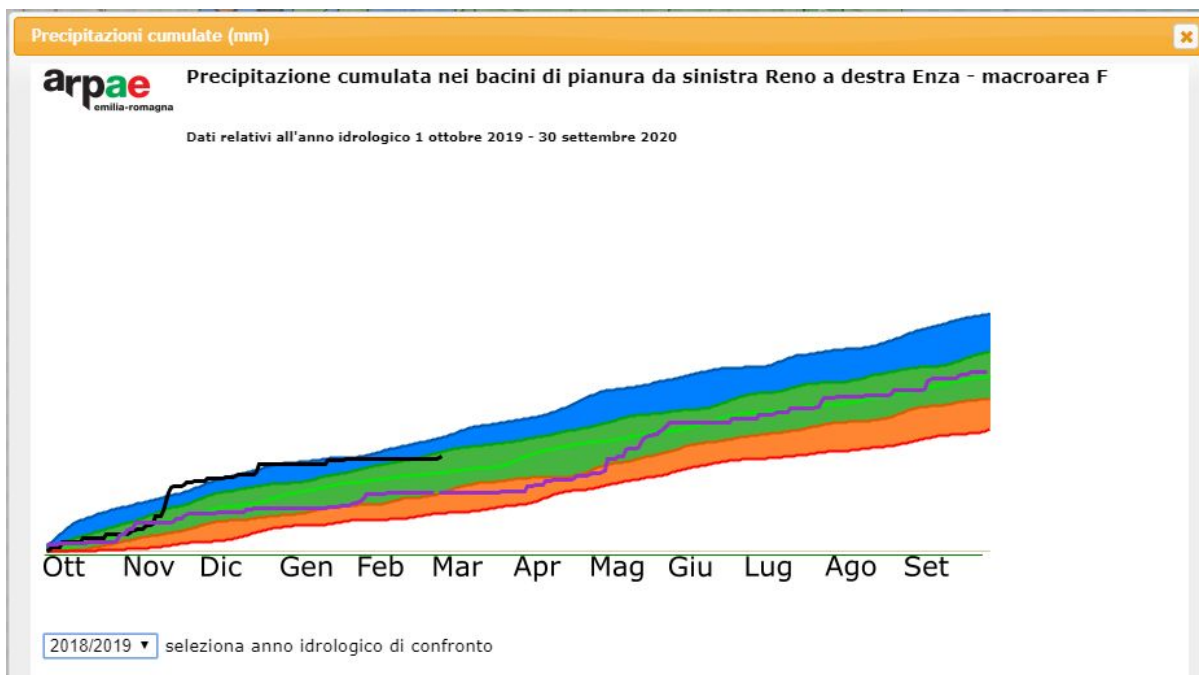


FIGURA 18 - Macroarea F: precipitazione cumulata da Ottobre 2019 a Febbraio 2020 (linea nera) e andamento annata scorsa (linea viola) rispetto al clima 1961-2015

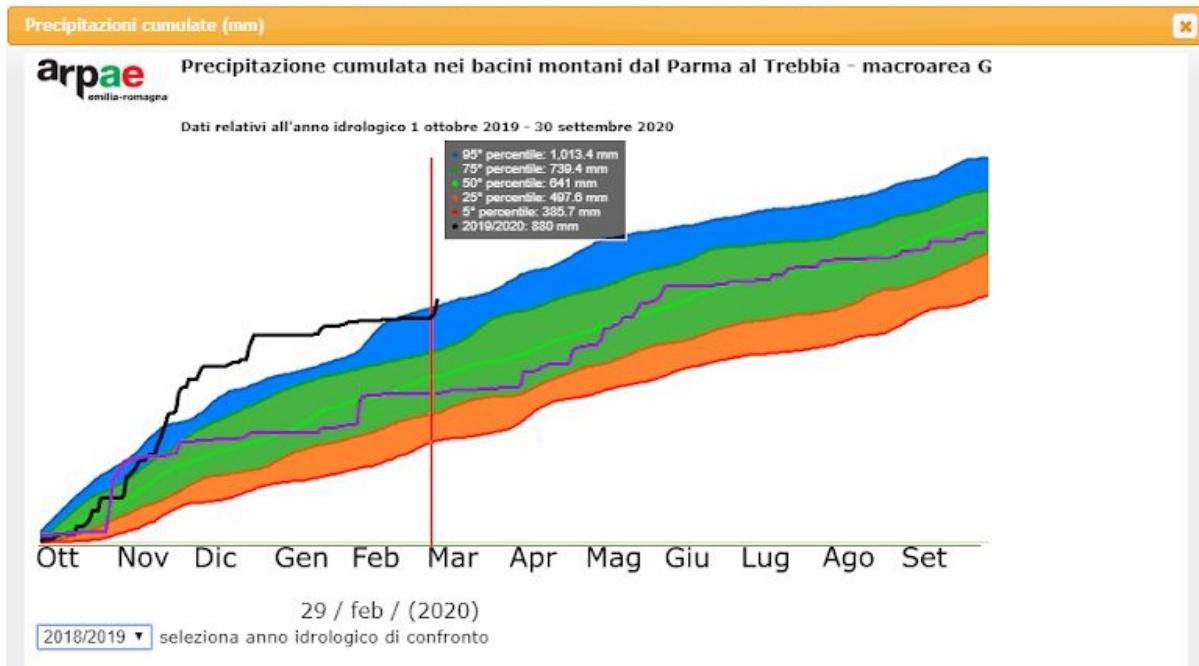


FIGURA 19 - Macroarea G: precipitazione cumulata da Ottobre 2019 a Febbraio 2020 (linea nera) e andamento annata scorsa (linea viola) rispetto al clima 1961-2015

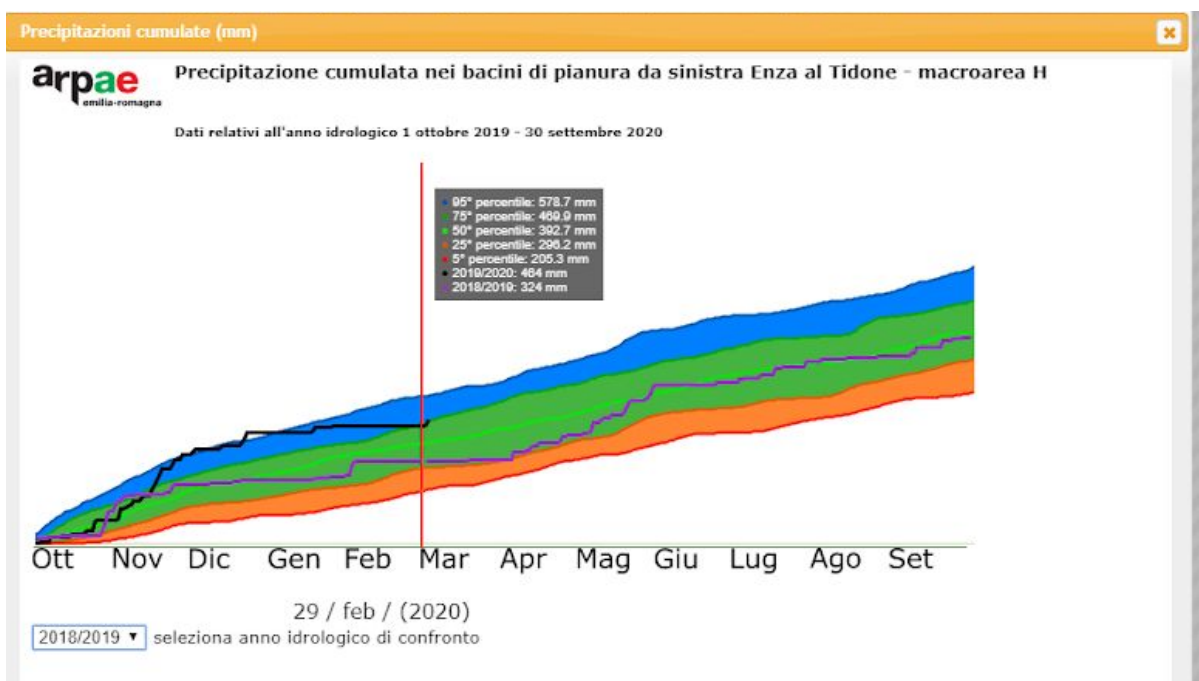


FIGURA 20 - Macroarea H: precipitazione cumulata da Ottobre 2019 a Febbraio 2020 (linea nera) e andamento annata scorsa (linea viola) rispetto al clima 1961-2015



## Evapotraspirazione potenziale e anomalia

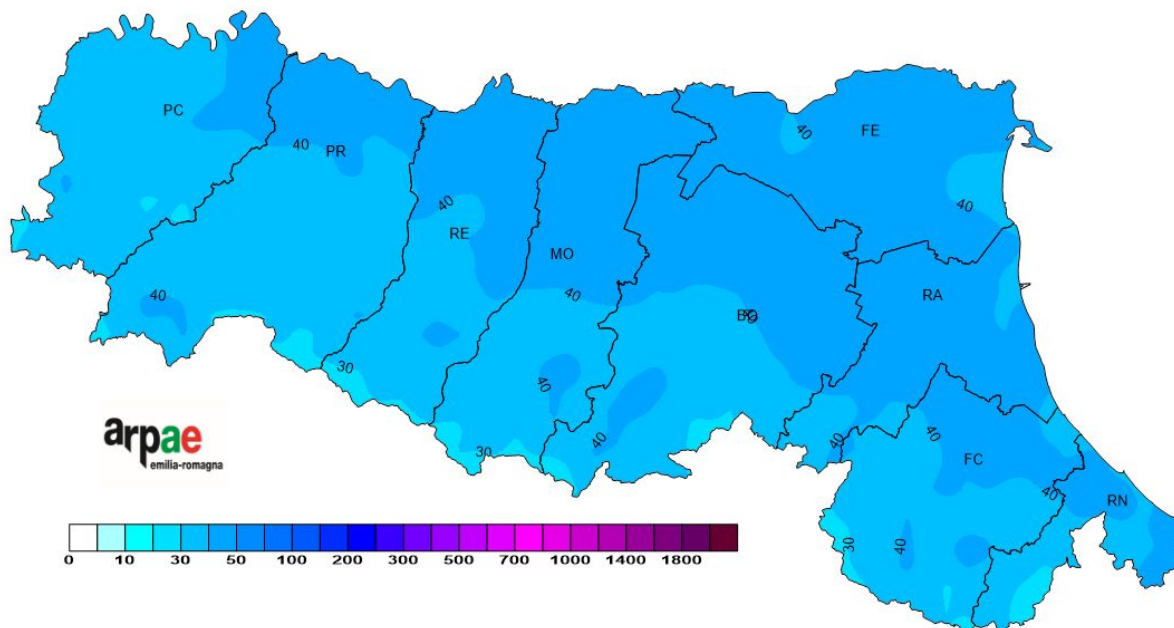


FIGURA 21 - Febbraio 2020: Evapotraspirazione potenziale (mm)

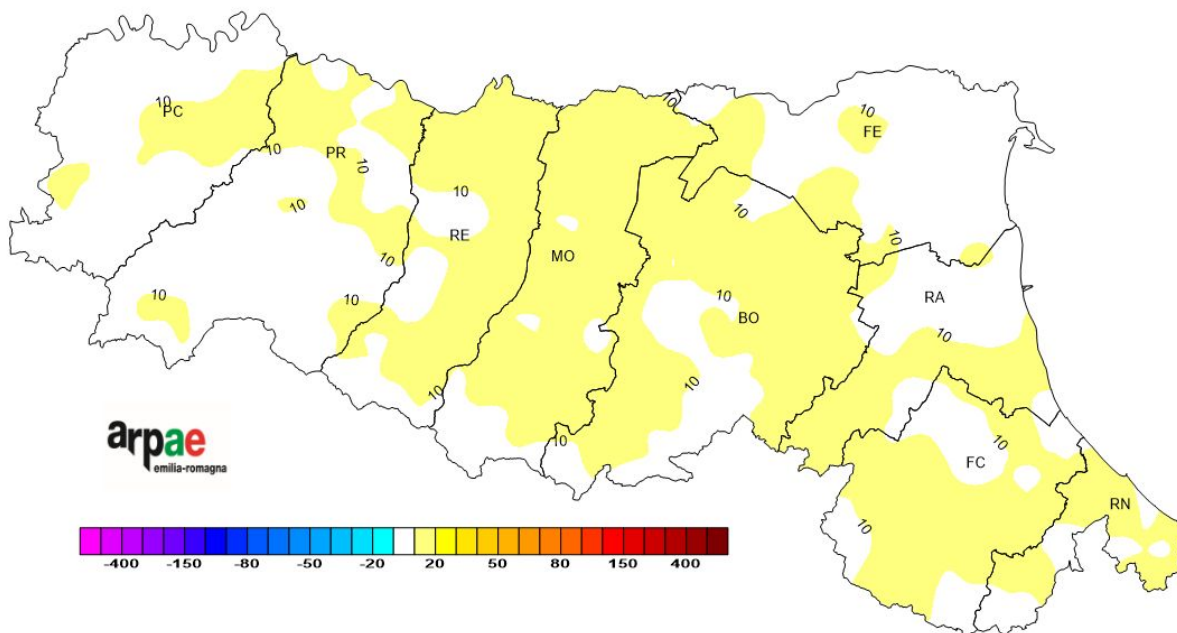


FIGURA 22 - Febbraio 2020: Anomalia della evapotraspirazione potenziale rispetto al 2001-2015 (mm)

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

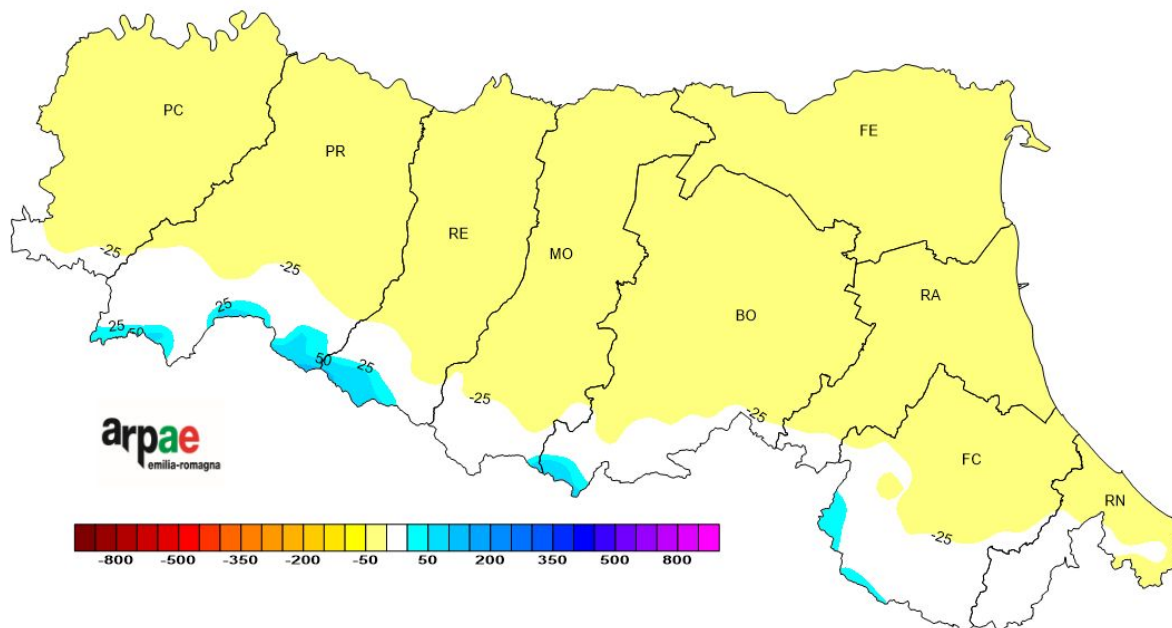


FIGURA 23 - Febbraio 2020: Bilancio idroclimatico (mm)

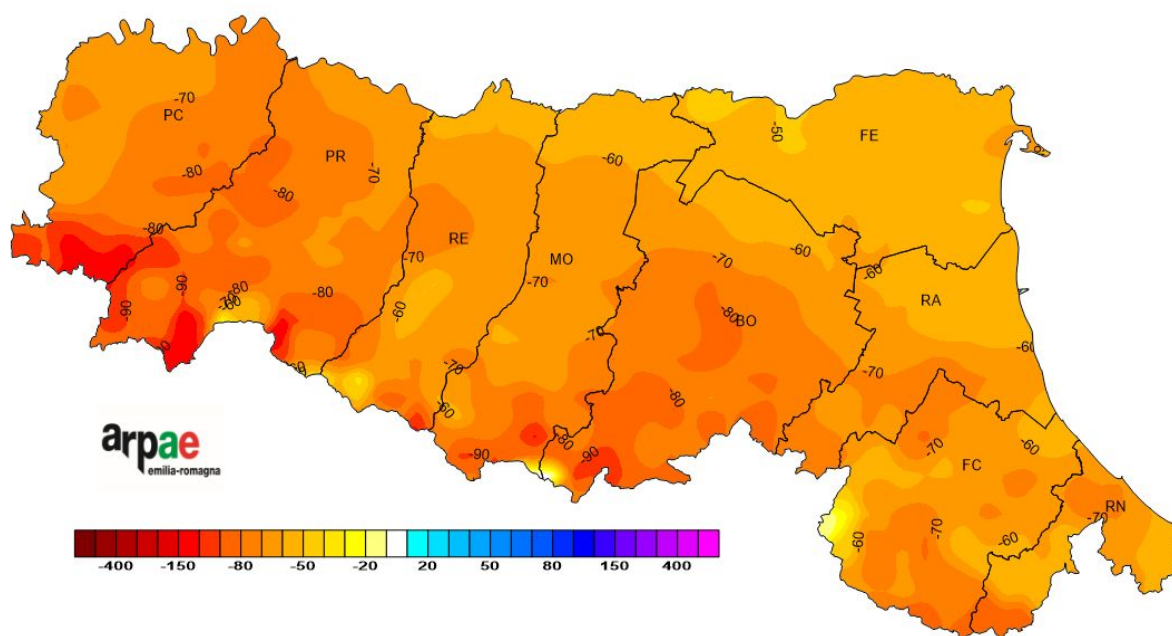


FIGURA 24 - Febbraio 2020: Anomalia del bilancio idroclimatico rispetto al 2001-2015 (mm)

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

## Bilancio idroclimatico da inizio anno e anomalia

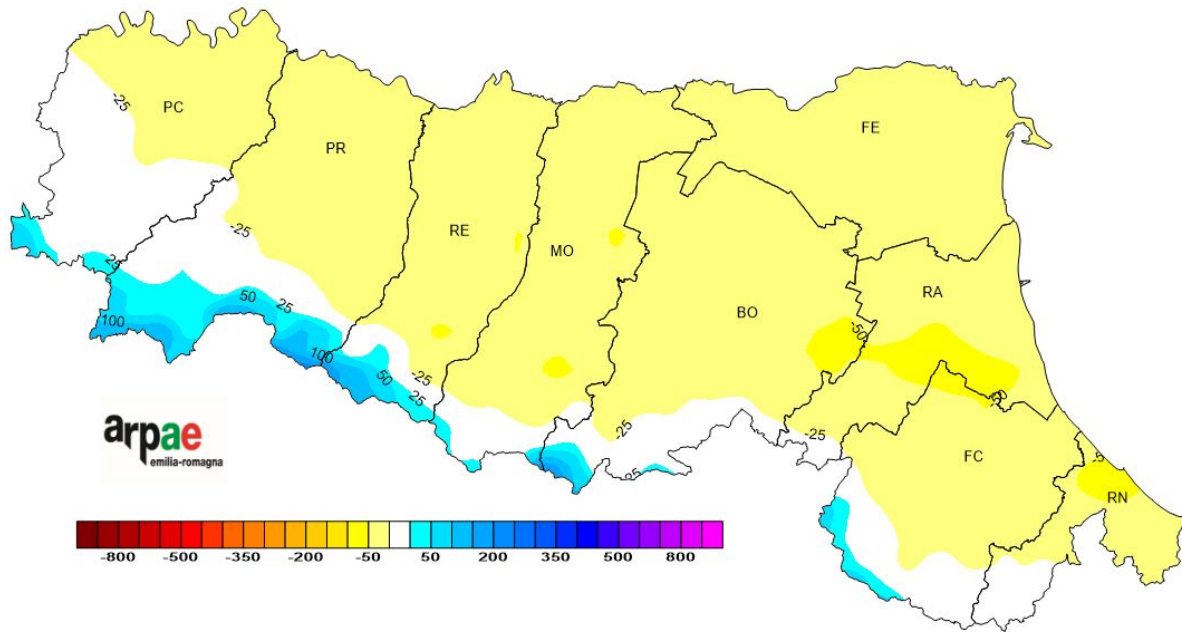


FIGURA 25- Bilancio idroclimatico da inizio anno (mm)

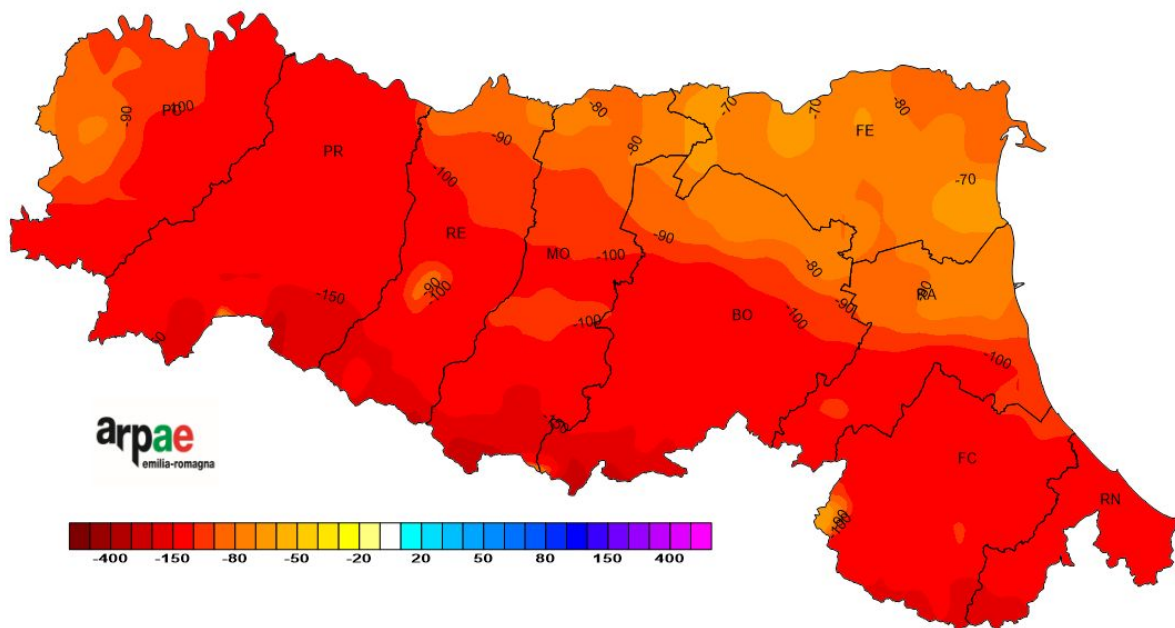


FIGURA 26 - Anomalia del bilancio idroclimatico da inizio anno rispetto al 2001-2015 (mm)

## Contenuto idrico del terreno: acqua disponibile e percentile

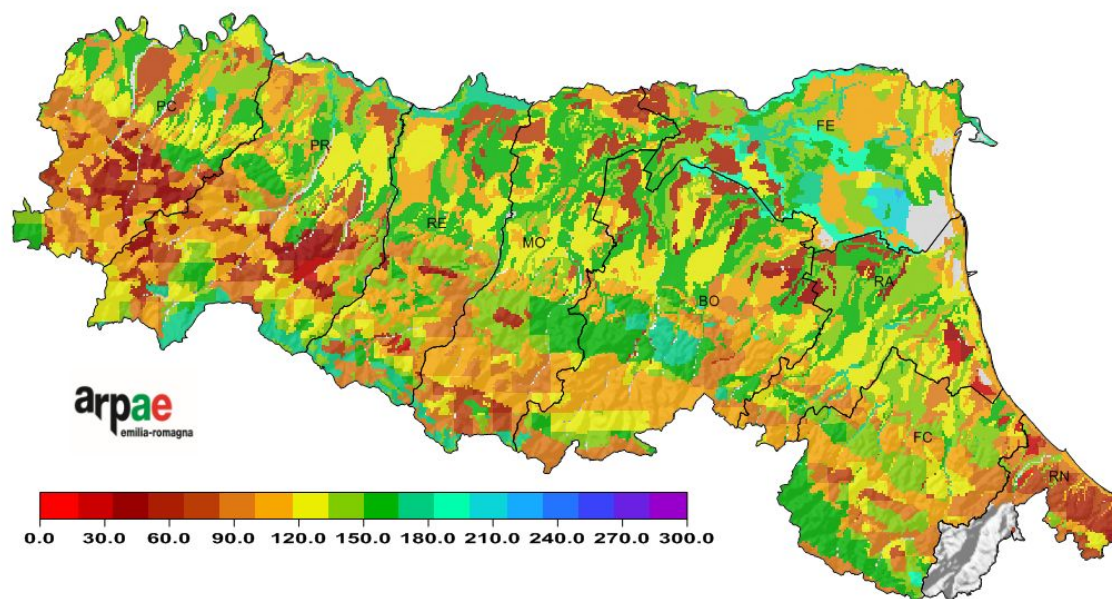


FIGURA 27 - 29 Febbraio 2020: acqua disponibile (mm)

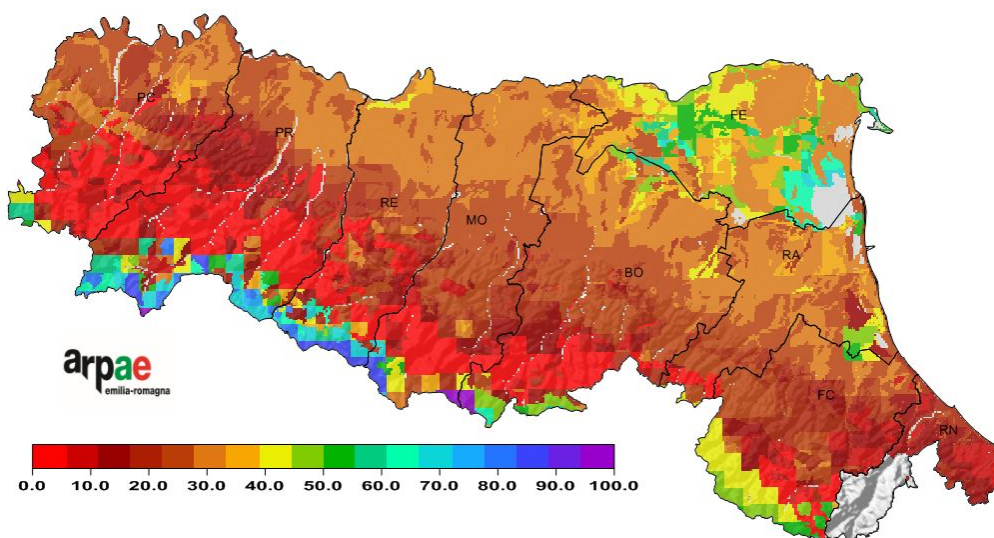


FIGURA 28 - 29 Febbraio 2020: percentile dell'acqua disponibile

### 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. [Maggiori informazioni](#)

# Indici di siccità: decili di precipitazione

I grafici e le mappe dei decili di precipitazione denunciano che negli ultimi due mesi le precipitazioni sono state esigue in tutta la regione. Le condizioni idrologiche rimangono prossime alla norma grazie alle abbondanti precipitazioni degli ultimi due mesi del 2019.

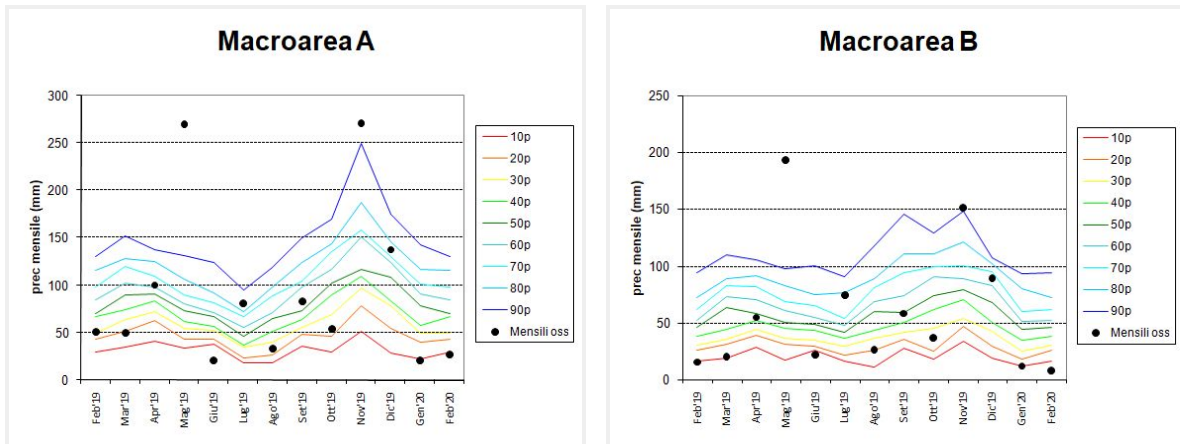


FIGURA 29 - Macroaree A e B: valori di precipitazione media areale degli ultimi 12 mesi in riferimento ai decili climatici 61-2010.

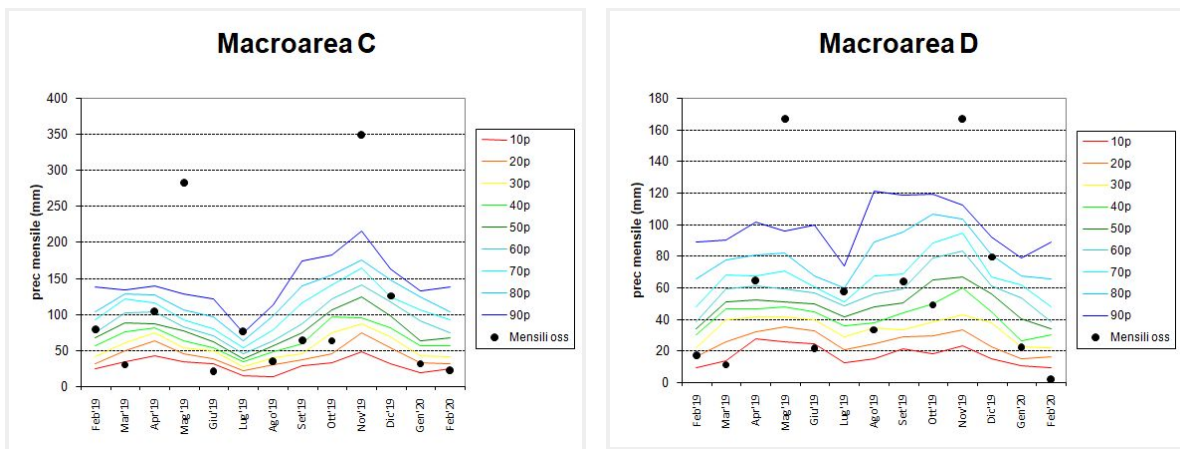


FIGURA 30 - Macroaree C e D: valori di precipitazione media areale degli ultimi 12 mesi in riferimento ai decili climatici 61-2010.

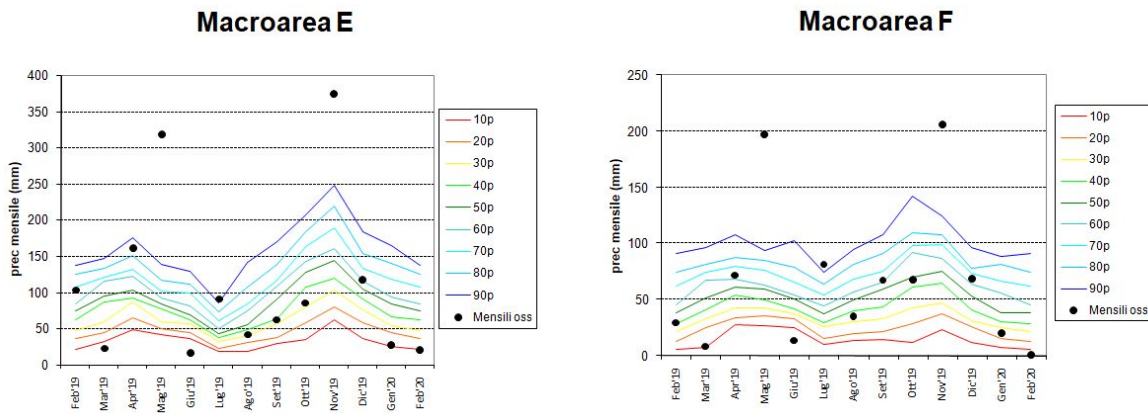


FIGURA 31- Macroaree E e F: valori di precipitazione media areale degli ultimi 12 mesi in riferimento ai decili climatici 61-2010.

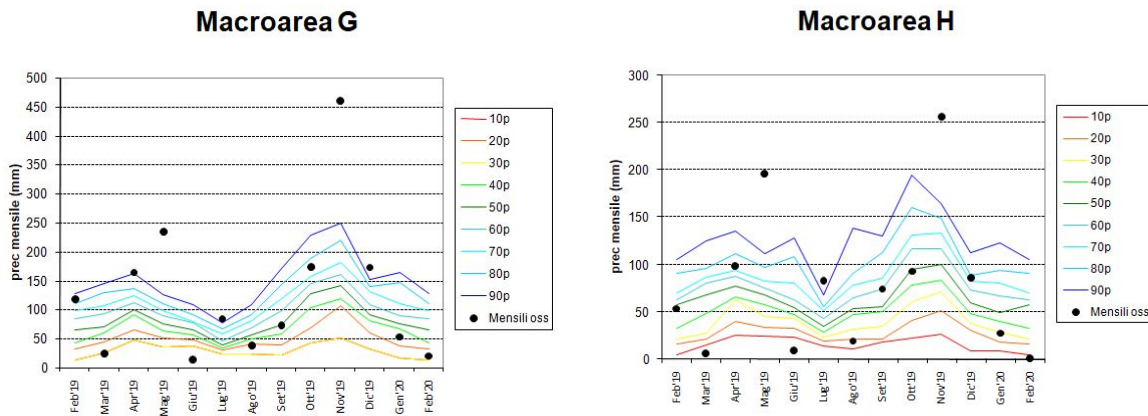


FIGURA 32 - Macroaree G e H: valori di precipitazione media areale degli ultimi 12 mesi in riferimento ai decili climatici 61-2010.

**Legenda grafici:** I decili (decimo percentile) rappresentano un indicatore della siccità meteorologica per classificare le precipitazioni mensili osservate, rispetto alla climatologia. Per ottenere i grafici, i dati di precipitazione mensile osservata sono stati mediati su ogni macroarea. Nei grafici i valori mensili dell'ultimo anno sono riportati come pallini neri. Le linee colorate, rappresentano i valori dei decili della precipitazione media mensile per la Macroarea (sul periodo 1961-2010) e danno un'idea della distribuzione statistica climatologica di lungo periodo delle precipitazioni medie sulla macroarea, mese per mese.

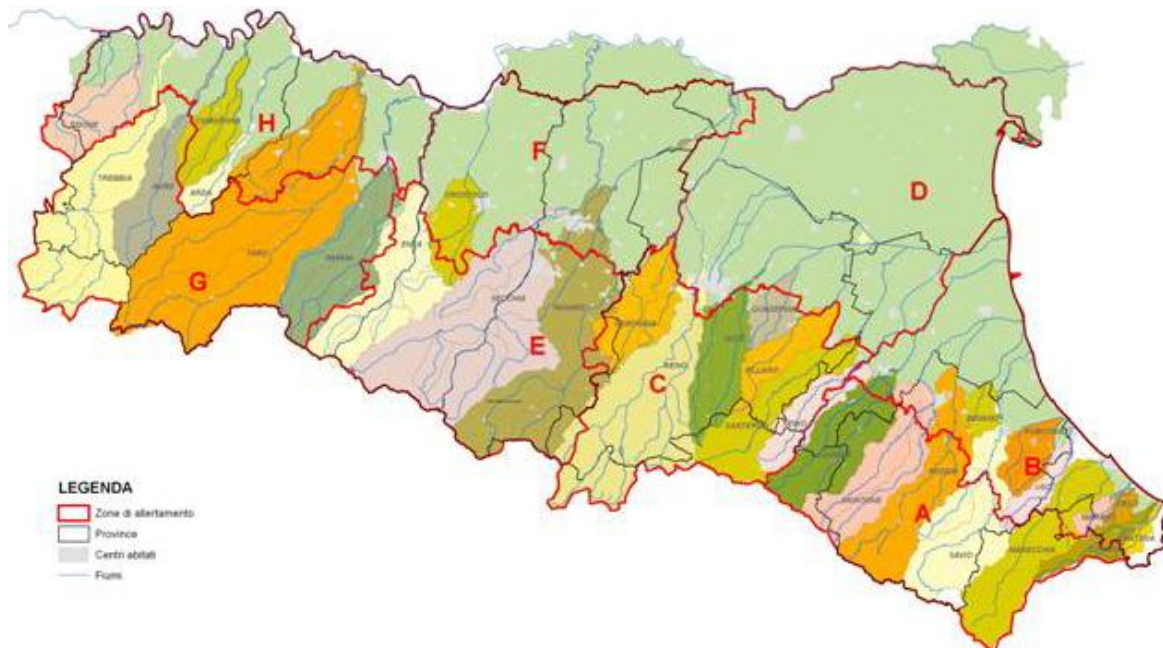
## MACROAREE

Per la gestione delle emergenze di Protezione Civile, il territorio regionale è suddiviso in otto macroaree, realizzate 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 montani, dal Savio al Lamone;
- B: bacini di pianura, dal Conca al Lamone e litorale adriatico fino a foce Reno;
- C: bacini montani, dal Senio al Samoggia (bacino del Reno);
- D: bacini di pianura, dal Senio al Reno e destra Po;
- E: bacini montani, dal Panaro all'Enza;
- F: bacini di pianura, dal sinistra Reno al destra Enza;
- G: bacini montani, da Parma a Trebbia;
- H: bacini di pianura, da Sinistra Enza a Tidone.

Nella mappa, la suddivisione della regione in Macroaree:



## Indici di siccità: Standardized Precipitation Index (SPI)

La scarsità di piogge nel corso degli ultimi due mesi fa sì che l'indice di **SPI a 3 mesi** evidenzi la presenza di siccità meteorologica sull'Appennino centrale e in parte su quello Romagnolo. L'abbondanza di piogge negli ultimi due mesi dello scorso anno fa sì che l'indice a 6 mesi presenti comunque valori normali in tutta la regione.

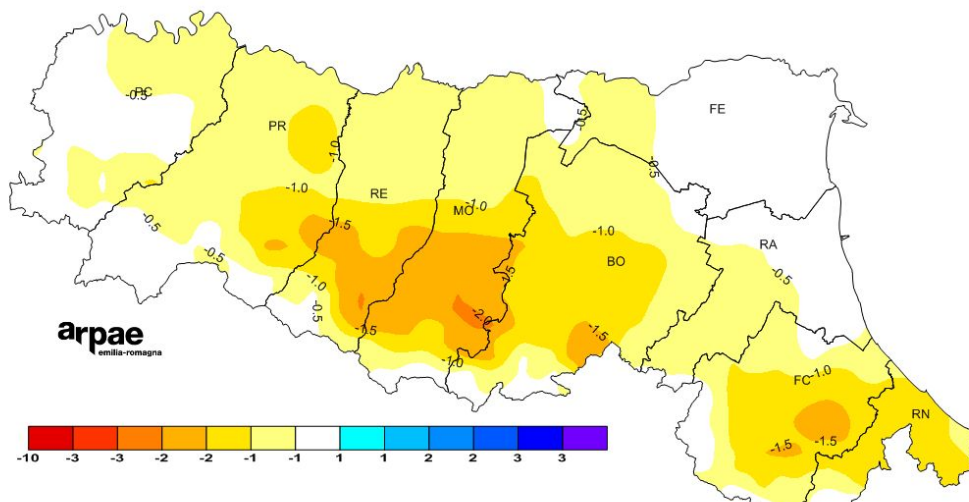


FIGURA 33 - Febbraio 2020: Standardized Precipitation Index a 3 mesi

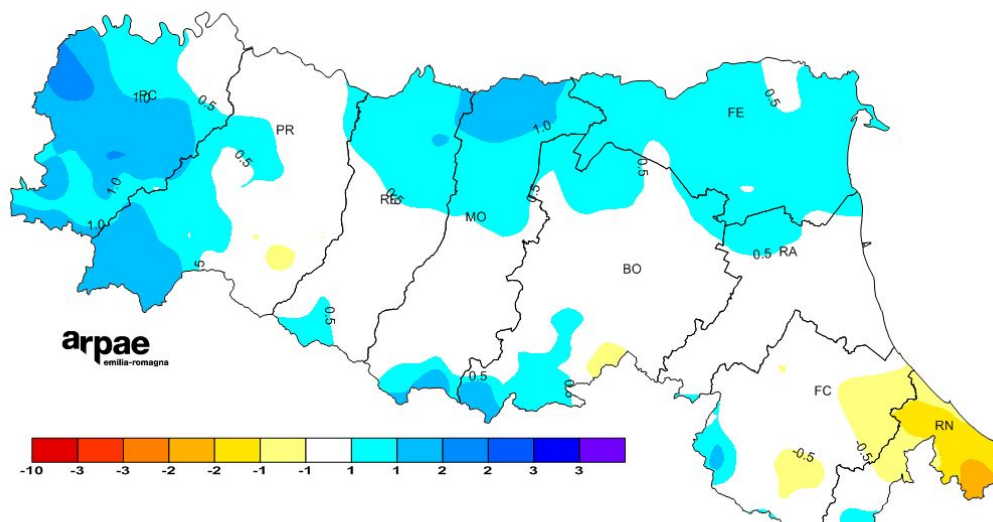


FIGURA 34 - Febbraio 2020: Standardized Precipitation Index a 6 mesi



Gli indici SPI a 12 e 24 mesi evidenziano che le risorse idriche in regione sono a tutt'oggi in condizioni normali. L'indice a 12 mesi presenta addirittura localmente valori tipici di abbondanza di risorse.

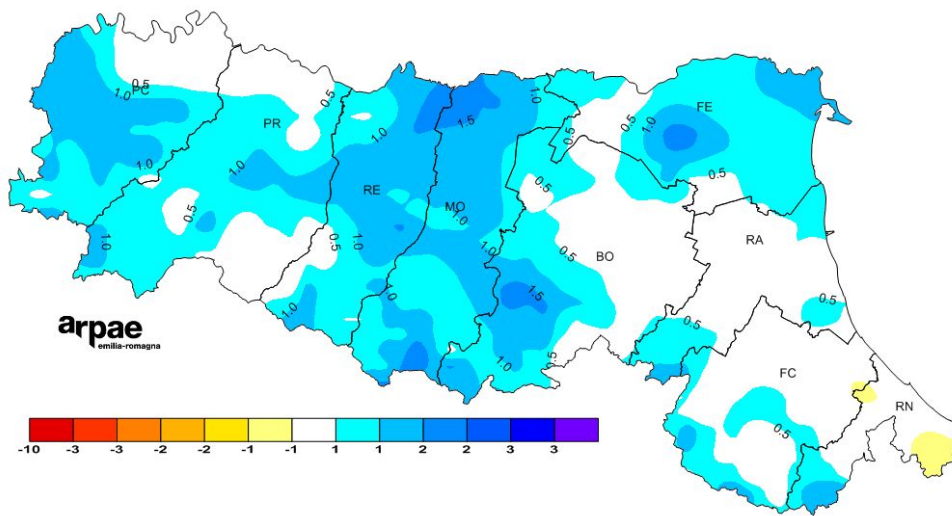


FIGURA 35 - Febbraio 2020: Standardized Precipitation Index a 12 mesi

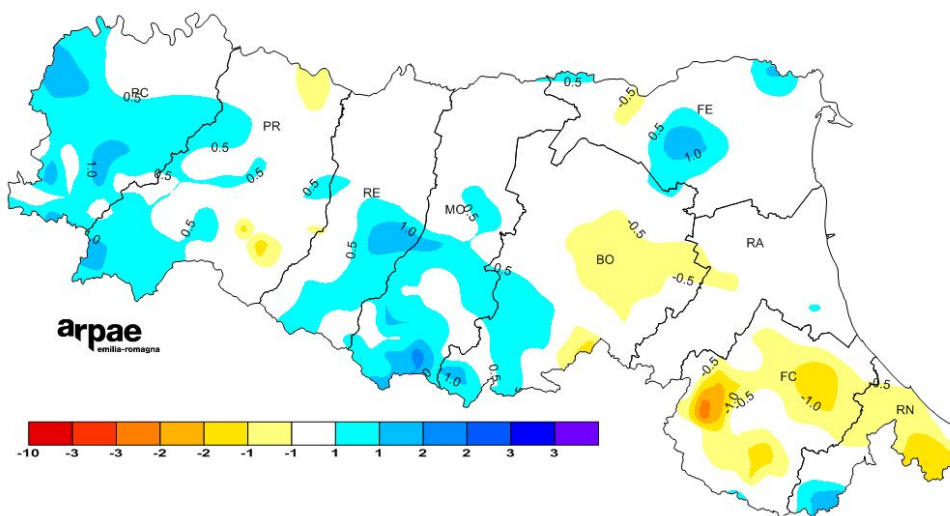


FIGURA 36 - Febbraio 2020: Standardized Precipitation Index a 24 mesi

**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, fiumi e invasi tendono a rispondere su scale oggettivamente più lunghe. Nel primo caso quindi l'indice fornisce indicazioni circa la siccità agricola, mentre nel secondo caso abbiamo 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).

# Indici di siccità: deficit traspirativo (DT)

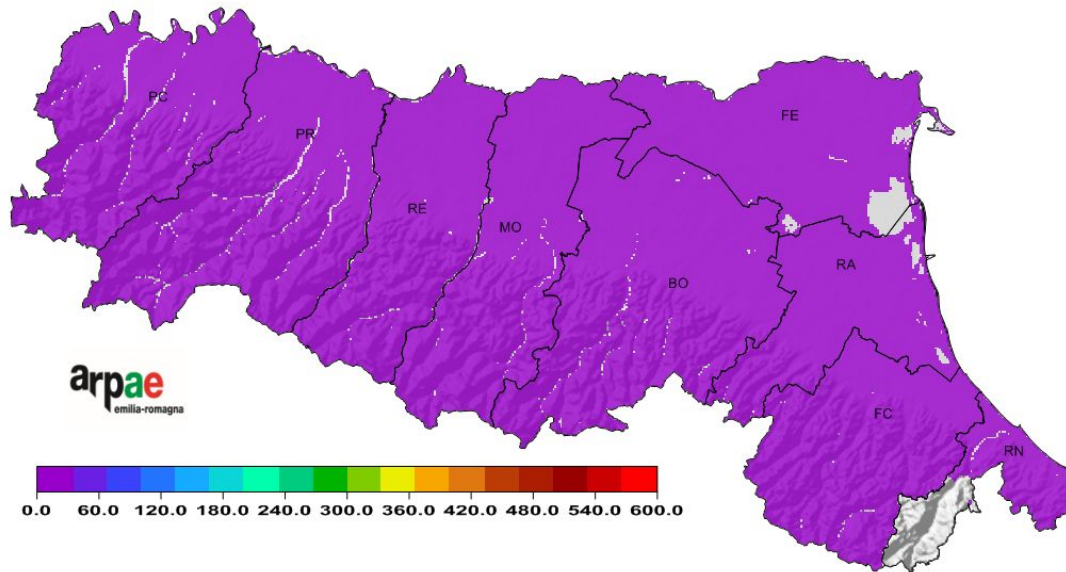


FIGURA 37: - 29 Febbraio 2020: DT a 30 giorni (mm)

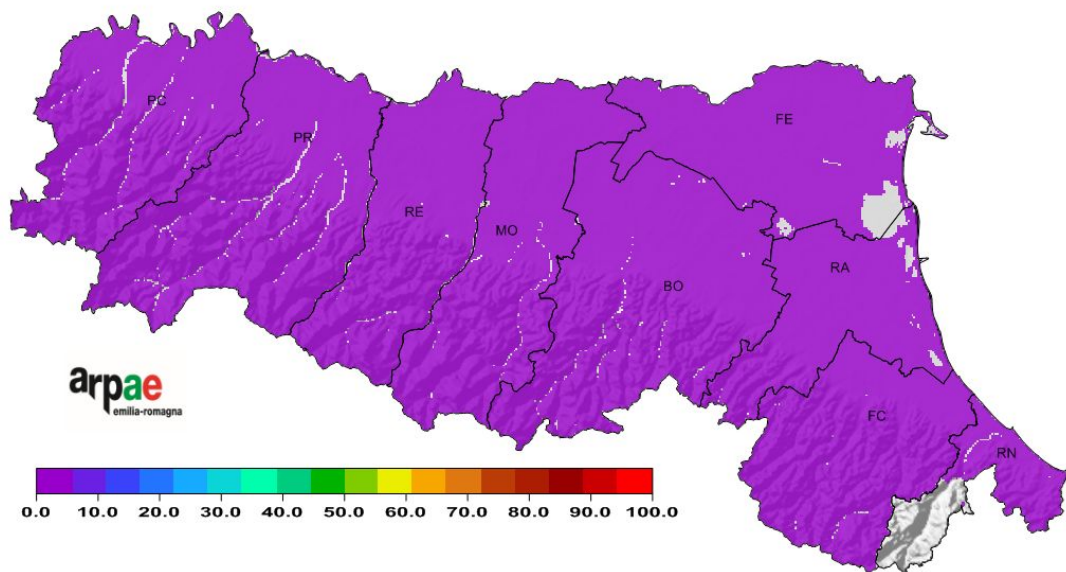


FIGURA 38 - 29 Febbraio 2020: percentile DT a 30 giorni

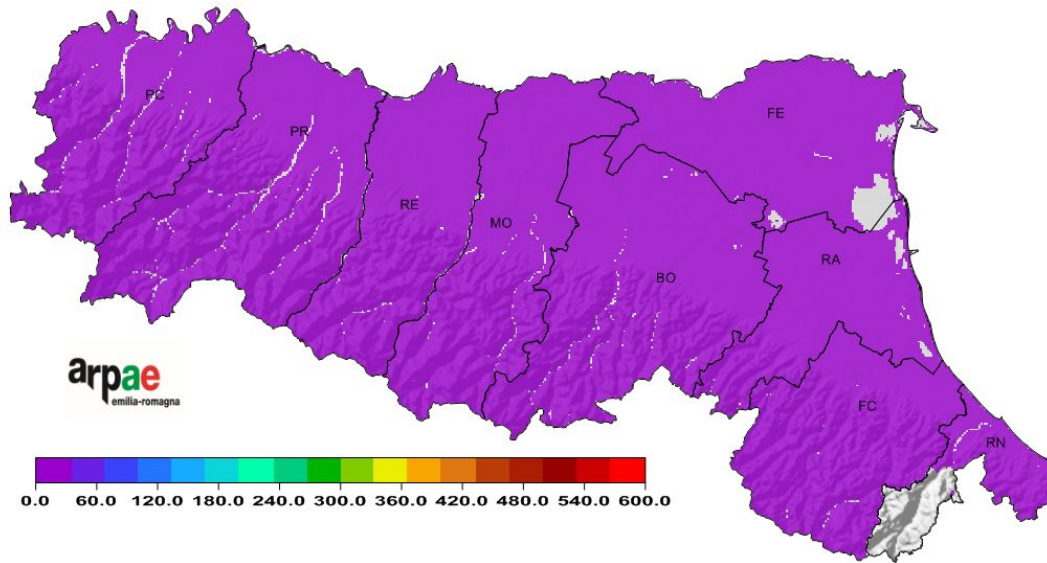


FIGURA 39: - 29 Febbraio 2020: DT a 90 giorni (mm)

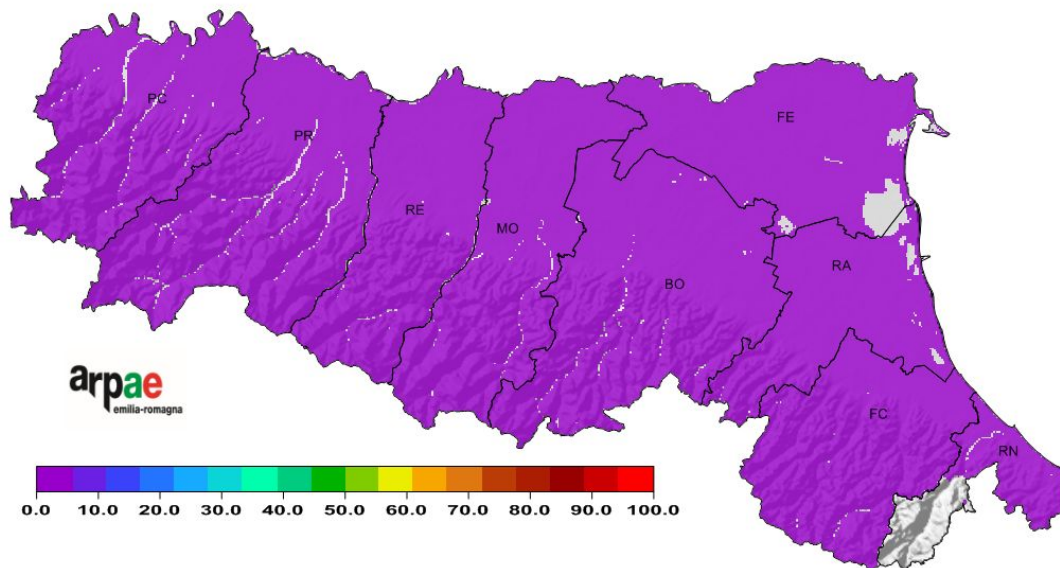


FIGURA 40 - 29 Febbraio 2020: percentile DT a 90 giorni

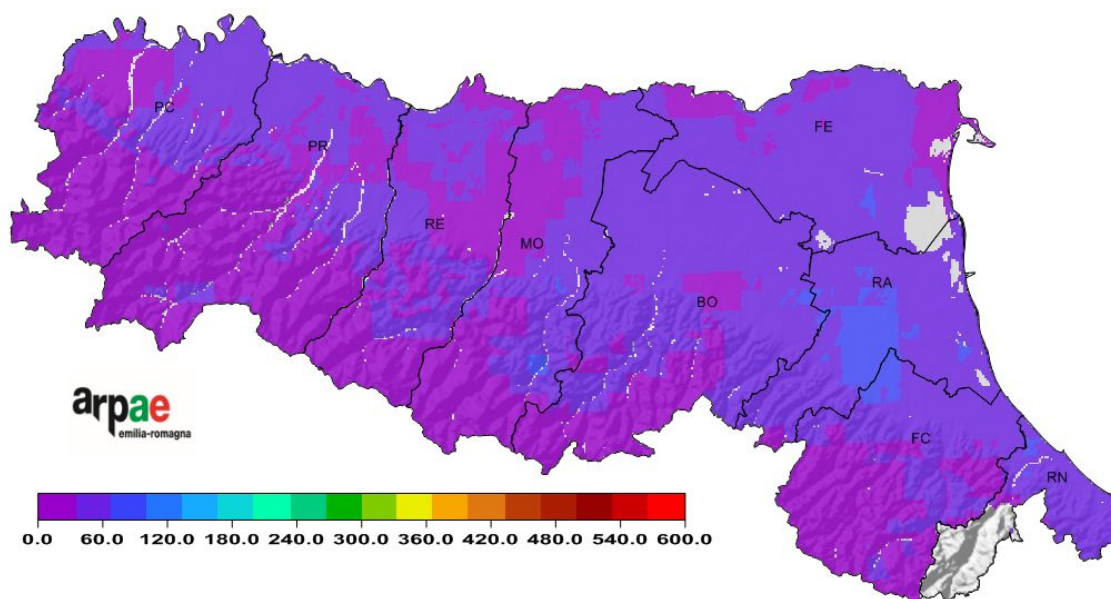


FIGURA 41: - 29 Febbraio 2020 : DT a 180 giorni (mm)

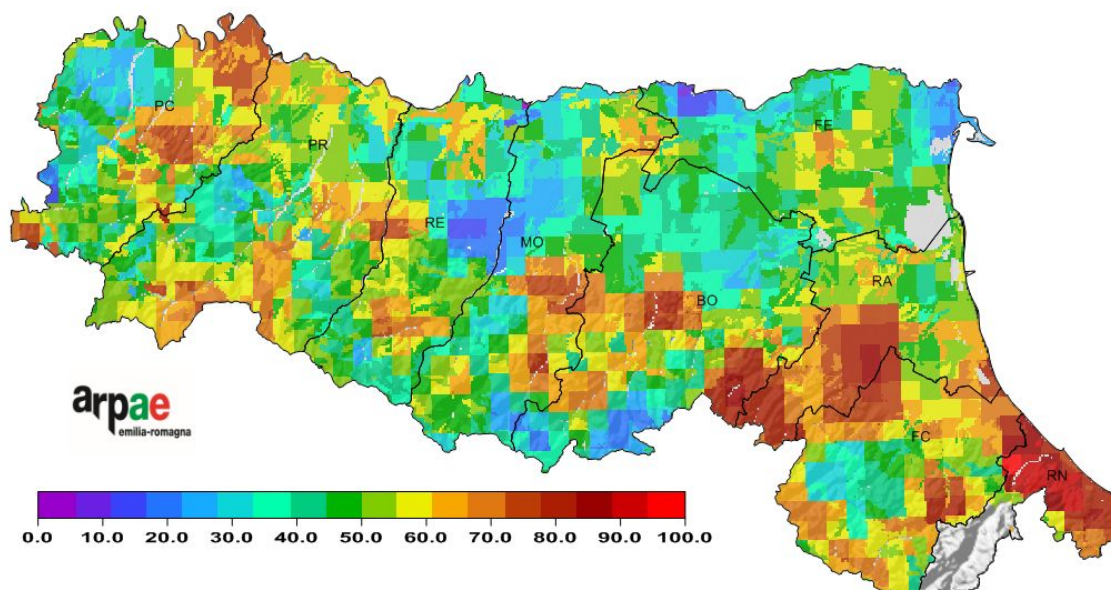


FIGURA 42 - 29 Febbraio 2020: percentile DT a 180 giorni

### 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 ad un livello elevato di domanda evaporativa atmosferica, induce una carenza idrica nel terreno. Ai fini della valutazione della siccità agricola il DT<sub>x</sub> 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.

## Idrologia: stato dei principali corsi d'acqua

Il mese di febbraio 2020 è stato caratterizzato dall'assenza di precipitazioni ed apporti nevosi significativi; questa situazione ha comportato il progressivo esaurimento dei deflussi e dei livelli idrometrici, che non hanno presentato innalzamenti rilevanti nel corso di tutto il mese.

Nel complesso, le portate medie mensili defluite nel reticolo idrografico emiliano-romagnolo sono risultate decisamente inferiori alle medie storiche del periodo, in alcuni casi confrontabili con i minimi storici del periodo.

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

Data	PIACENZA	CREMONA	BORETTO	BORGOFORTE	PONTELAGOSCURO
01/02/20	683	905	923	1118	1307
02/02/20	687	895	915	1095	1284
03/02/20	679	884	911	1095	1273
04/02/20	656	849	893	1070	1262
05/02/20	668	867	875	1040	1238
06/02/20	692	874	880	1039	1220
07/02/20	676	868	881	1046	1217
08/02/20	664	850	870	1034	1221
09/02/20	660	840	856	1018	1211
10/02/20	652	830	843	1007	1202
11/02/20	634	816	834	994	1189
12/02/20	631	816	831	985	1179
13/02/20	635	812	826	980	1173
14/02/20	627	807	822	974	1163
15/02/20	623	801	824	971	1158
16/02/20	618	794	816	964	1164
17/02/20	619	788	803	953	1156
18/02/20	616	786	795	942	1147
19/02/20	622	784	794	935	1136
20/02/20	607	782	802	934	1129
21/02/20	593	759	787	929	1122
22/02/20	578	744	768	904	1117
23/02/20	585	747	760	893	1101
24/02/20	577	739	755	884	1082
25/02/20	575	737	748	882	1077
26/02/20	561	738	747	879	1071
27/02/20	576	740	752	882	1072
28/02/20	570	742	755	884	1069
29/02/20	572	740	748	876	1082

**Tabella 1** - Portate medie giornaliere [m<sup>3</sup>/s] per le sezioni del fiume Po nel mese di febbraio 2020.

	PIACENZA	CREMONA	BORETTO	BORGOFORTE	PONTELAGOSCURO
<b>Q media del mese di febbraio 2020</b>	<b>625</b>	<b>805</b>	<b>821</b>	<b>973</b>	<b>1166</b>
Q media di febbraio (lungo periodo)	752	943	1033	1175	1317

**Tabella 2** - Portata media [m<sup>3</sup>/s] relativa al mese di febbraio 2020 per le sezioni del fiume Po, a confronto con la portata media per lo stesso mese sul lungo periodo (PIACENZA: 1924-2019; CREMONA: 1972-2019; BORETTO: 1943-2019; BORGOFORTE: 1924-2019; PONTELAGOSCURO: 1923-2019). BORGOFORTE: 1924-2019; PONTELAGOSCURO: 1923-2019).

# Portata del Po: Tabella andamento medio mensile: anno in corso a confronto con il lungo periodo, l'anno 2019 e il valore minimo storico

<b>PIACENZA</b>												
<b>VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE</b>												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1924-2019	692	752	926	966	1451	1256	743	615	865	1107	1243	854
MINIMO STORICO	333	374	375	230	220	218	209	238	317	392	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
2019	537	592	412	807	887	828	466	398	624	1257	2504	1853
2020	830	625										
<b>CREMONA</b>												
<b>VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE</b>												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1972-2019	894	943	1091	1135	1693	1365	821	754	1074	1311	1408	1022
MINIMO STORICO	365	451	446	426	469	277	269	374	447	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
2019	640	716	519	931	1122	1086	621	575	850	1458	3026	2231
2020	1112	805										
<b>BORETTO</b>												
<b>VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE</b>												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1943-2019	969	1033	1230	1279	1711	1449	867	750	1108	1430	1580	1191
MINIMO STORICO	414	444	453	439	341	273	253	309	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
2019	730	878	596	1021	1341	1071	618	578	852	1467	3282	2591
2020	1142	821										
<b>BORGOFORTE</b>												
<b>VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE</b>												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1924-2019	1112	1175	1385	1412	1894	1658	1040	864	1209	1587	1846	1354
MINIMO STORICO	508	568	581	378	423	301	275	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
2019	809	1031	647	1167	1734	1212	698	666	939	1573	3777	3018
2020	1399	973										
<b>PONTELAGOSCURO</b>												
<b>VALORI DI PORTATA MEDIA MENSILE e VALORE MINIMO STORICO MENSILE</b>												
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1923-2019	1259	1317	1538	1556	2011	1778	1116	935	1305	1706	1982	1531
MINIMO STORICO	597	551	698	444	365	320	237	330	473	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
2019	946	1147	766	1204	1856	1325	748	695	1032	1606	3655	3208
2020	1543	1166										

In tabella 3 (Piacenza, Cremona, Boretto, Borgoforte, Pontelagoscuro) sono riportati i valori medi e minimi delle portate medie mensili registrate sul lungo periodo, specificando in figura il periodo di riferimento per ciascuna stazione idrometrica; vengono inoltre forniti i valori di portata media mensile per gli anni 2003, 2005, 2006 e 2007, caratterizzati da un significativo fenomeno di magra e per lo scorso anno 2019. In verde viene evidenziato l'andamento medio mensile del Po durante l'anno in corso, 2020.

## Portata del Po: Grafici andamento medio mensile: anno in corso a confronto con il lungo periodo, l'anno 2019 e il valore minimo storico

Dagli andamenti dei deflussi e dai grafici dello scarto percentuale si evince che i valori delle portate mensili del mese di febbraio sono risultati leggermente inferiori alle medie di lungo periodo in tutte le stazioni idrometriche prese in considerazione.

Nelle figure 43, 44, 45, 46, 47, l'andamento medio mensile del Po per l'anno 2020 viene confrontato con quello dell'anno 2019 e con quello di lungo periodo, per il quale vengono rappresentate le serie storiche dei valori minimi e medi.

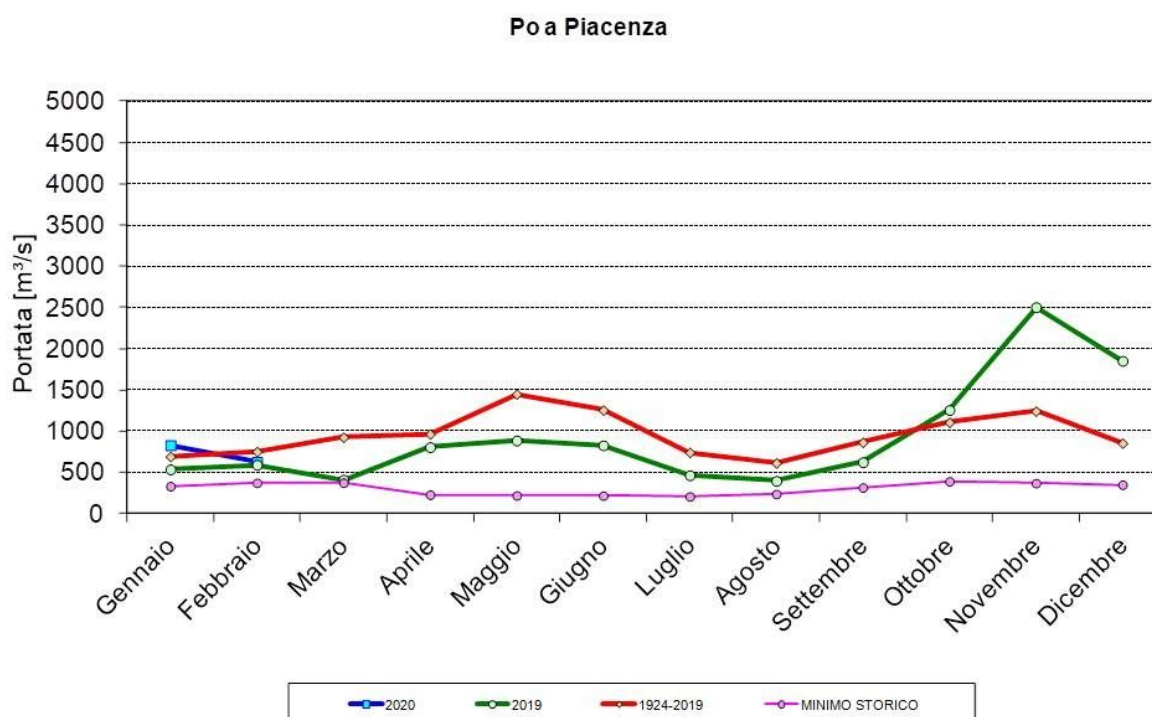


FIGURA 43



**Poa a Cremona**

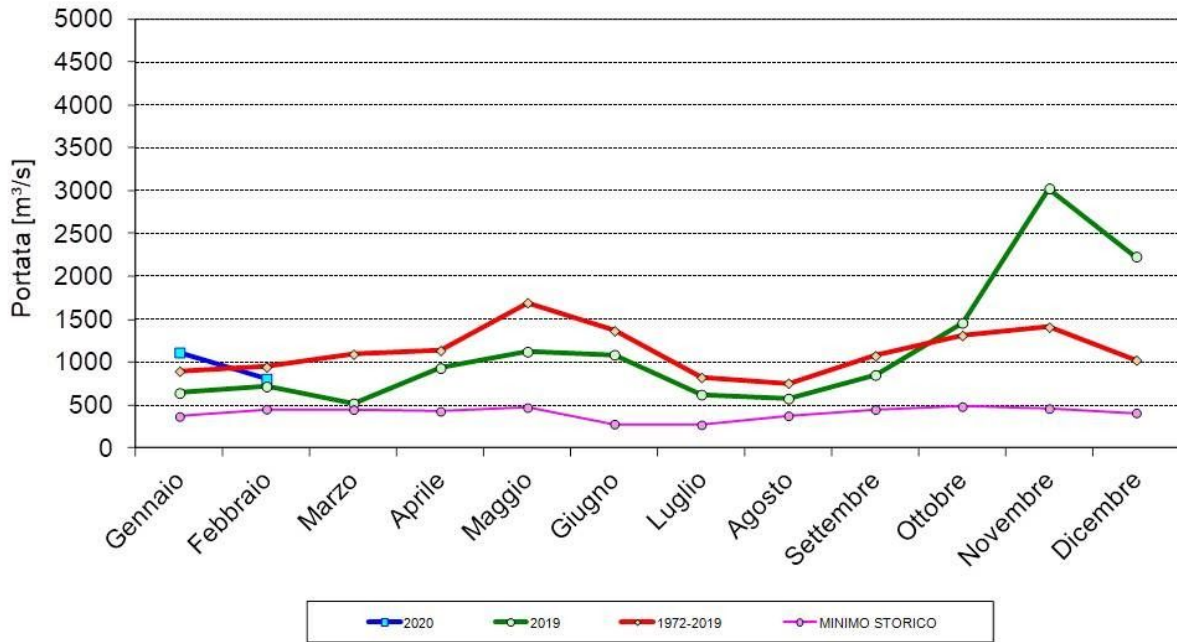


FIGURA 44

**Poa a Boretto**

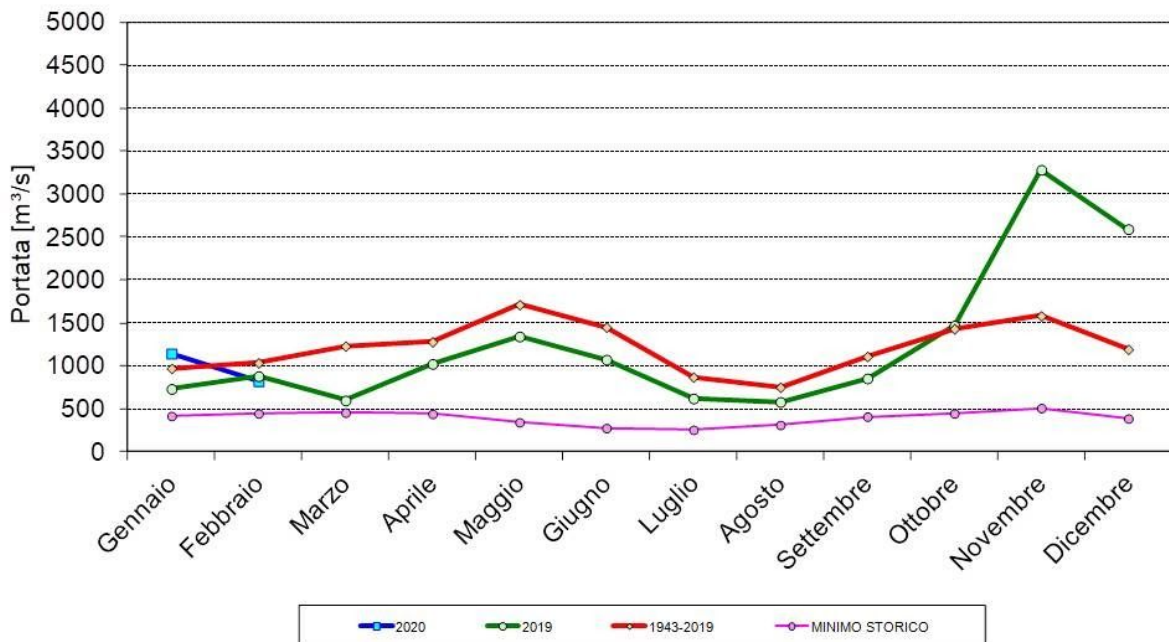


FIGURA 45

**Po a Borgoforte**

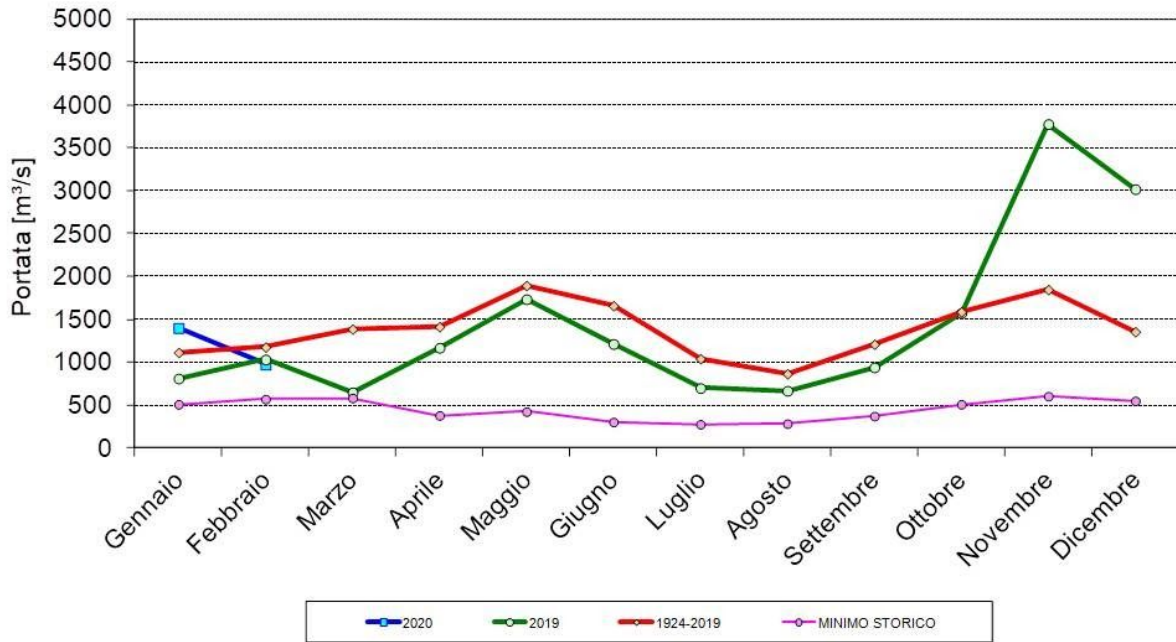


FIGURA 46

**Po a Pontelagoscuro**

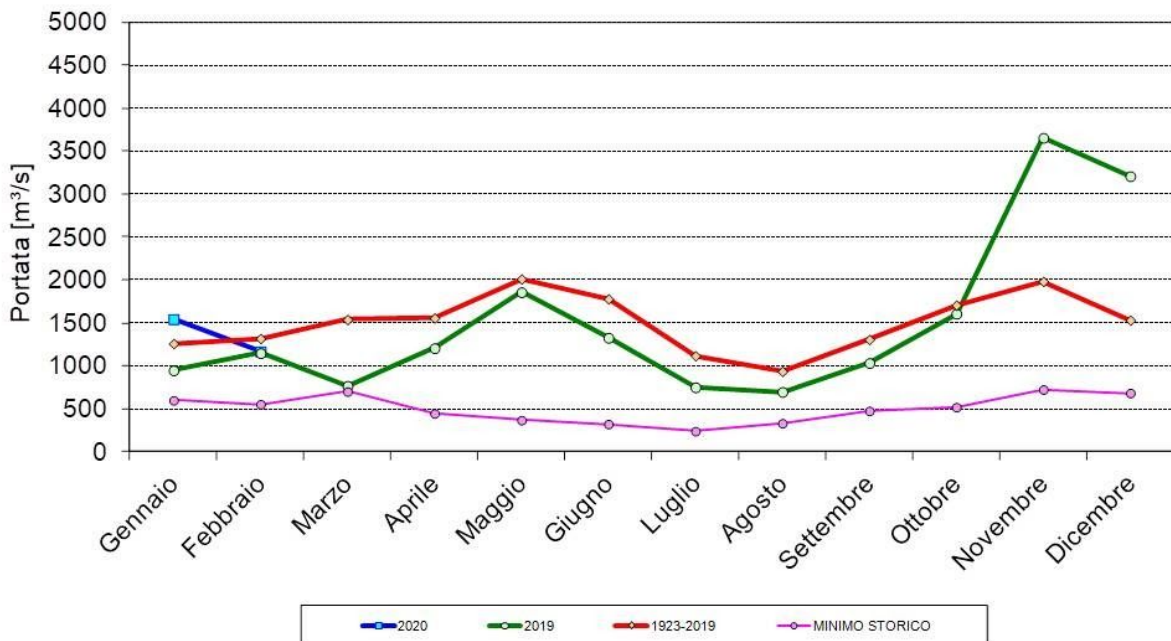


FIGURA 47

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

In figure 48, 49, 50, 51, 52 vengono mostrati i valori dello scarto percentuale del valore di portata media mensile per l'anno 2020, calcolato rispetto al valore medio ed al valore minimo di portata sul lungo periodo.

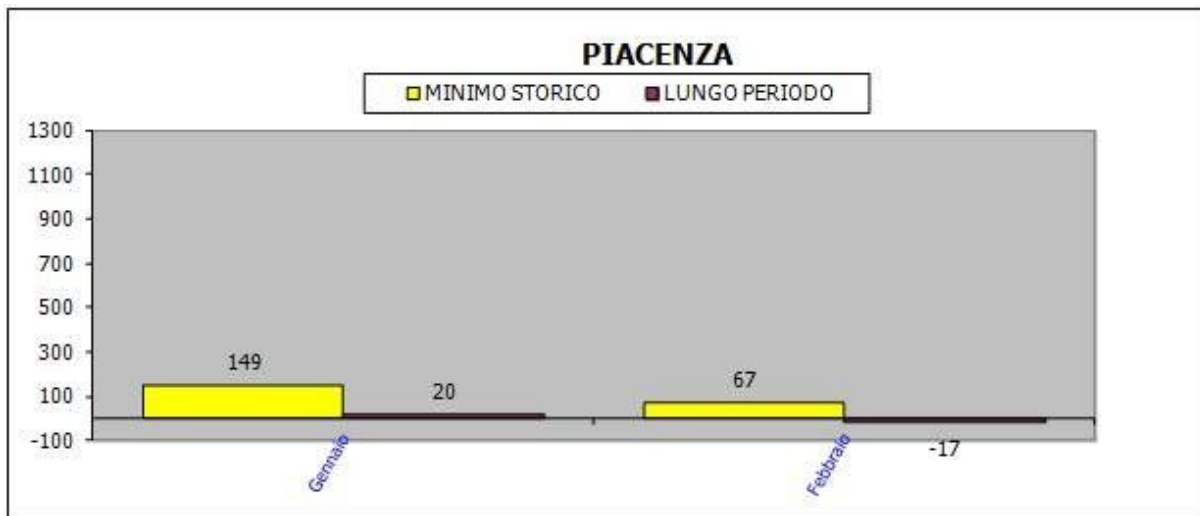


FIGURA 48

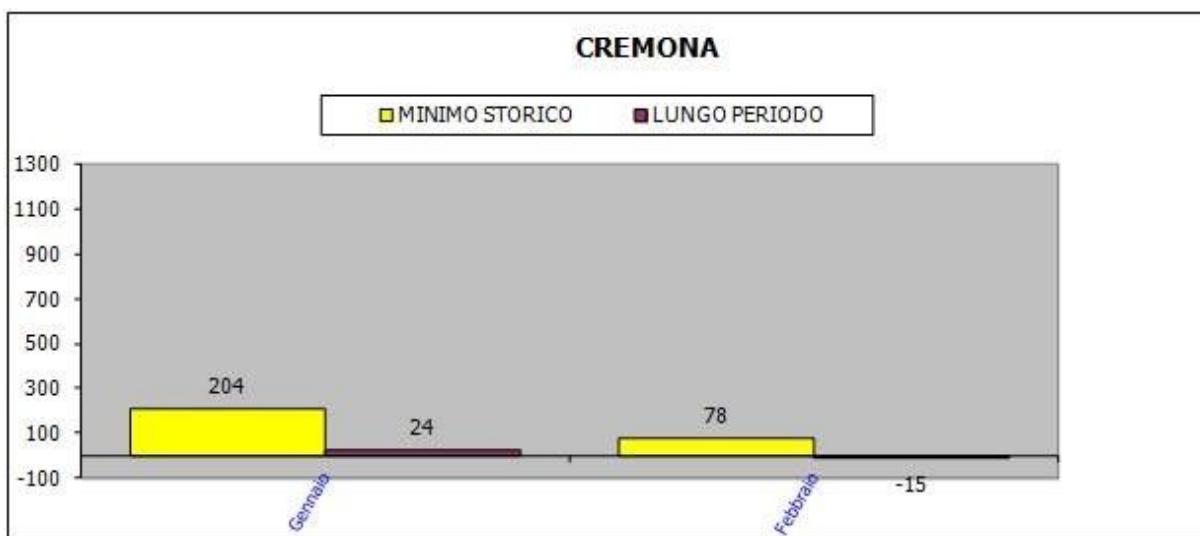


FIGURA 49

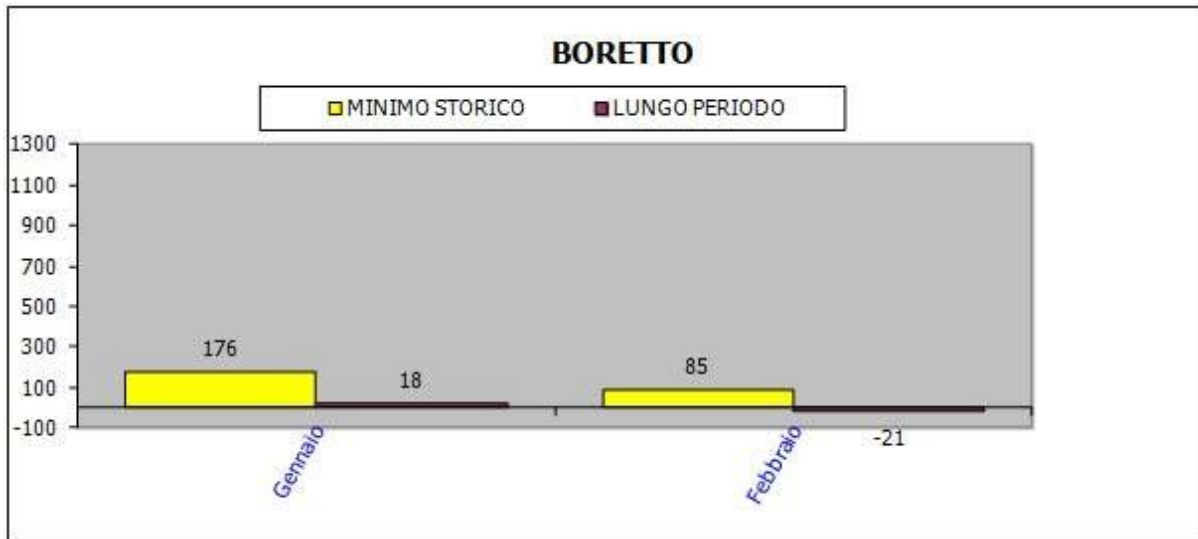


FIGURA 50

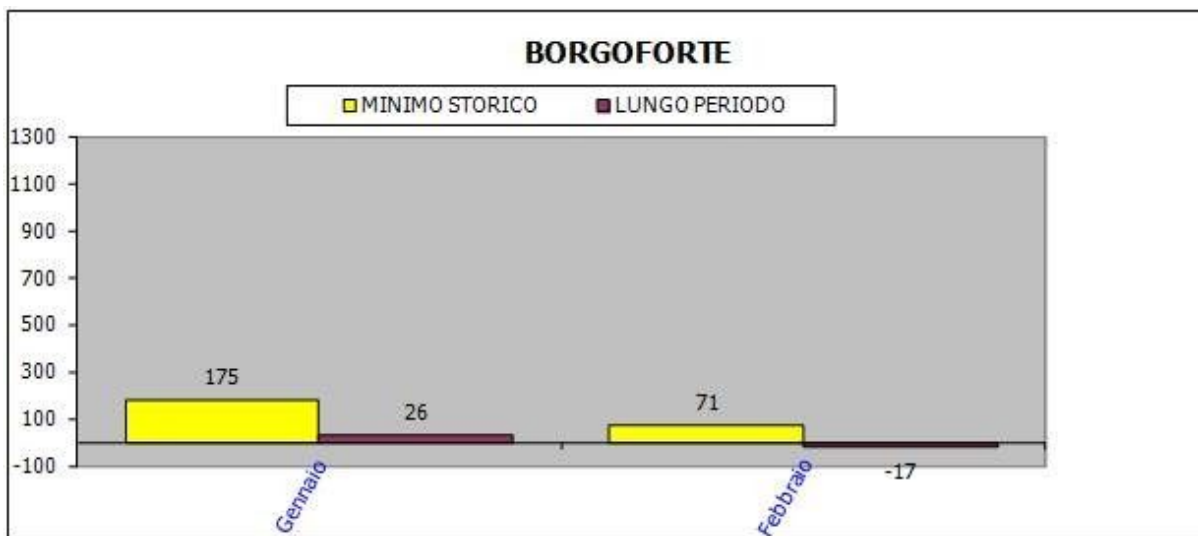


FIGURA 51

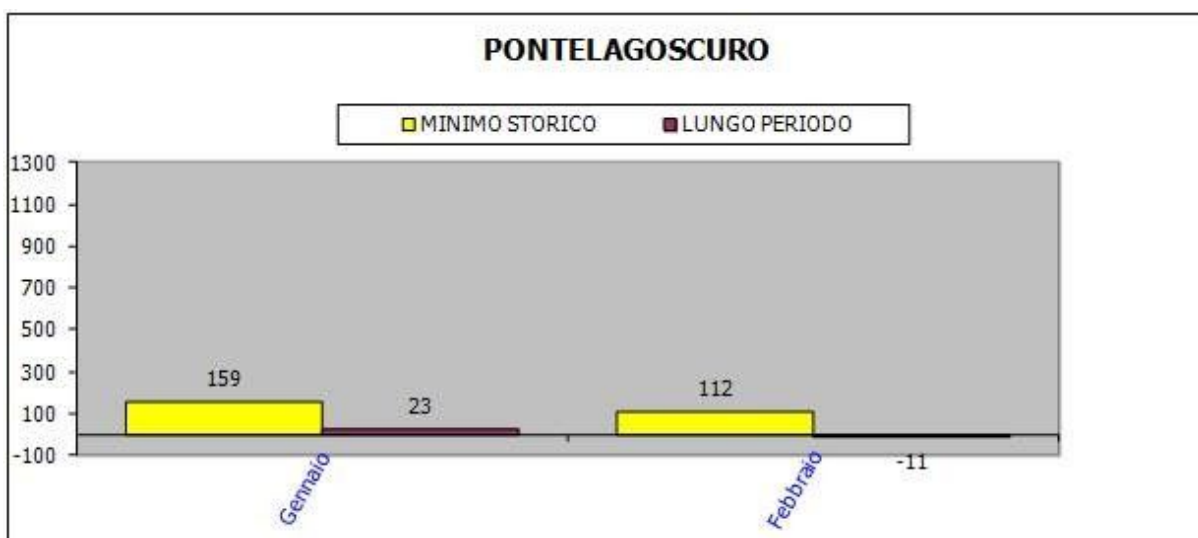


FIGURA 52

## Bollettino idro-meteo-clima - Febbraio 2020

Il bollettino è stato realizzato grazie ai contributi di:

Gabriele Antolini, Vittorio Marletto, Andrea Pasquali, Valentina Pavan, William Pratzzoli  
(Osservatorio clima)

Fabrizio Nerozzi (Servizio sala operativa e Centro funzionale)

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

Maggiori informazioni sono disponibili ai seguenti link:

[Siccità e desertificazione](#)

[Idrologia regionale e distretto Po](#)

[Bollettino agrometeo settimanale](#)