

RELAZIONE PRELIMINARE DI EVENTO

ai fini della richiesta di dichiarazione di stato di emergenza ai sensi
dell'art 5 Legge 225/1992 e s.m.i.

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26 ottobre 2012

Emergenza connessa alla crisi idrica
che interessa la Regione Emilia-Romagna

Bologna, 20 Giugno 2017

Il presente documento è stato redatto da:

- Servizio tutela e risanamento acqua, aria e agenti fisici della Regione Emilia-Romagna
- Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile della Regione Emilia-Romagna

Con la collaborazione di:

- Arpae Emilia-Romagna
- Atersir e i gestori del Servizio Idrico Integrato
- Comune di Berceto
- ANBI Emilia-Romagna e i Consorzi di Bonifica
- Canale Emiliano Romagnolo

1. PREMESSA	4
2. INQUADRAMENTO METEO-IDROLOGICO	4
3. LE SITUAZIONI CRITICHE	31
3.1 Settore idropotabile.....	31
3.2 Settore irriguo	42
4. SETTORE IDROPOTABILE	46
4.1 Interventi attuati o in corso e da realizzare	46
4.2 Interventi urgenti per la riduzione del rischio residuo.....	47
4.3 Interventi non strutturali	50
5. SETTORE IRRIGUO	52
5.1 Interventi realizzati o in corso	52
5.2 Interventi da realizzare	53
5.3 Interventi di mitigazione del rischio residuo	55
6. RIEPILOGO NECESSITA' FINANZIARIE PER FRONTEGGIARE L'EMERGENZA	58
6.1 Settore idropotabile.....	58
6.2 Settore irriguo	58
7. DOCUMENTI TECNICI ALLEGATI ALLA RELAZIONE	59

1. PREMESSA

La presente relazione sostituisce la precedente inviata in data 13 giugno 2017 unitamente alla richiesta di dichiarazione di stato di emergenza per la crisi idrica PG.2017.440614. Gli allegati da A ad F, già trasmessi, rimangono invariati. Si integra la relazione con l'allegato G di nuova elaborazione.

La Regione Emilia-Romagna richiede lo stato di emergenza nazionale per la crisi idrica che ha colpito il territorio.

La scarsità di precipitazioni pluviometriche e nevose che a partire dall'autunno 2016 ad oggi, hanno interessato il territorio regionale comportando deflussi molto ridotti nei reticoli idrografici superficiali, per lunghi periodi prossimi o inferiori ai minimi storici, tali da causare le condizioni tipiche di fine estate dello scorso settembre nonché l'innalzamento delle temperature che hanno indotto un esordio precoce della stagione estiva, sta determinando una grave crisi idrica.

La situazione all'inizio di giugno 2017 evidenzia una carenza sostanziale e generalizzata della risorsa idrica nei settori idropotabile ed irriguo della regione, con ricadute ambientali, ed è paragonabile, per quanto attiene al settore Occidentale, ai periodi siccitosi degli anni 2002, 2006-2007 e 2012.

Il tema siccità è stato affrontato lo scorso 29 maggio nell'ambito dell'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici del distretto idrografico del fiume Po, ma la Regione Emilia-Romagna – unica interessata dalla criticità – ha deciso di chiedere autonomamente lo stato di emergenza, anche per giungere prima possibile al suo riconoscimento.

Il 9 giugno u.s. è stato convocato a Bologna un incontro con i soggetti interessati, coordinati dalla Regione e dall'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione Civile, che hanno rimarcato la crisi sia per il settore potabile che irriguo.

I deficit idrici maggiori si riscontrano nelle province di Piacenza e Parma dove, fino allo scorso maggio, le piogge cumulate risultano inferiori del 40-50% rispetto a quelle attese (ossia tra 200 e 300 mm in meno). Consistenti, ma meno intense, le carenze idriche nella parte centro-orientale del territorio dove si riscontrano deficit percentuali tra 20 e 40% (reggiano, modenese e gran parte della Romagna) e inferiori al 20% (ferrarese, bolognese e aree limitrofe del ravennate).

Le previsioni meteorologiche a 15 gg confermano la presenza di un campo anticiclonico con previsioni di pioggia molto inferiori alla media del periodo e alte temperature; anche le previsioni stagionali (giugno-luglio e agosto) confermano questa tendenza con precipitazioni cumulate previste inferiori alla norma.

La situazione meteo-idrologica descritta ha già determinato gravi situazioni di criticità e rappresenta uno scenario in continuo peggioramento già dalle prossime settimane per l'intero territorio regionale.

2. INQUADRAMENTO METEO-IDROLOGICO

Sulla porzione centro meridionale della pianura padana, a partire dall'ottobre del 2016, la duratura presenza e persistenza di configurazioni anticicloniche, ha comportato campi meteorologici caratterizzati da altezza geopotenziale di 500 hPa particolarmente elevata e superiore ai valori normali di riferimento.

Tale fenomeno, oltre ad aver inibito gran parte dei fenomeni correlabili alle piogge (flussi atlantici, flussi freddi orientali), ha provocato temperature elevate e superiori alle medie del periodo, con carenza di precipitazioni nevose sull'Appennino.

Le precipitazioni sono state anormalmente scarse, interrotte da lunghi periodi secchi, con quasi totale assenza di neve e temperature caratterizzate da forti anomalie positive.

Tali condizioni sono risultate particolarmente evidenti nelle aree di pianura e media collina delle province occidentali dell'Emilia Romagna.

Nella pianura emiliana occidentale l'entità del fenomeno siccitoso dell'inverno 2016 – 2017 è paragonabile a quella particolarmente severa dell'inverno 1989-1990; allora, da ottobre a marzo, si stimarono (medie areali) di circa 190 mm di pioggia, poco distanti dal valore odierno di 210 mm, rispetto ad attese climatiche di circa 450 mm.

In tali aree si sono verificati deflussi molto ridotti nei reticoli idrografici superficiali, per lunghi periodi prossimi o inferiori ai minimi storici, il suolo non ha beneficiato della classica ricarica idrica invernale, e i mesi primaverili hanno mostrato condizioni di suolo simili a quelle di fine estate.

La scarsità di piogge ha inciso significativamente su una progressiva diminuzione delle falde e sui serbatoi superficiali, sia naturali che artificiali.

Il corso principale del Po, seppur in maniera meno severa, presenta deflussi mensili inferiori alle medie di lungo periodo.

La situazione all'inizio di giugno 2017 può quindi sintetizzarsi come un importante fenomeno di siccità invernale e primaverile che interessa tutta la Regione con punte particolarmente accentuate sul settore occidentale.

Tale situazione comporta una carenza sostanziale e generalizzata che riguarda tutti gli "asset" della risorsa idrica, confrontabile, per quanto attiene la pianura emiliana occidentale, con quella osservata dagli inverni siccitosi del 2002, 2007 e 2012.

Pluviometria

Sulla regione Emilia Romagna, le precipitazioni sono risultate molto inferiori alla norma nel trimestre novembre 2016–gennaio 2017 e nel bimestre marzo-aprile 2017.

Le piogge dal 1° ottobre 2016 al 31 maggio 2017, importanti per la ricarica delle riserve idriche dei terreni e delle falde, sono comprese, in gran parte della pianura, tra 300 e 400 mm; inferiori a 300 mm (aree in giallo) nel settore occidentale, in particolare nella pianura di Reggio Emilia, Parma e nell'area di pianura e collina di Piacenza (fig.1).

Le precipitazioni medie del periodo (clima 1991-2015) sono comprese tra 400-500 mm nella pianura centrale e orientale, e tra 500 e 600 mm nella pianura occidentale. Nelle aree di pedecollina i valori oscillano generalmente tra 500 e 600 mm con valori superiori nell'area occidentale (fig.2).

La fig.3, presenta l'anomalia rispetto al valor medio (scostamento in mm tra le piogge registrate dal 1° ottobre 2016 al 21 maggio 2017 e quelle medie relative agli anni dal 1991 al 2015), da cui si osserva un progressivo incremento del deficit da Est verso Ovest, passando da valori inferiori a 100 mm nella pianura ferrarese a valori massimi di deficit superiori a 300 – 400 mm nell'appennino parmense e piacentino.

La mappa di fig.4 che presenta lo scostamento percentuale tra le piogge registrate dal 1° ottobre 2016 al 21 maggio 2017 e quelle medie relative agli anni dal 1991 al 2015, risulta ancora più esplicita nell'evidenziare, nel piacentino e parmense, le aree caratterizzate dalle maggiore intensità del fenomeno siccitoso; queste aree presentano un deficit di pioggia percentuale in gran parte superiore al 40 % dell'atteso, con vaste aree (colore viola) in cui la quantità delle mancate piogge ammonta ad oltre il 50 %. Particolarmente siccitosi sono stati i mesi di dicembre, gennaio, marzo, aprile, mesi particolarmente importanti per la ricarica dei suoli e delle falde.

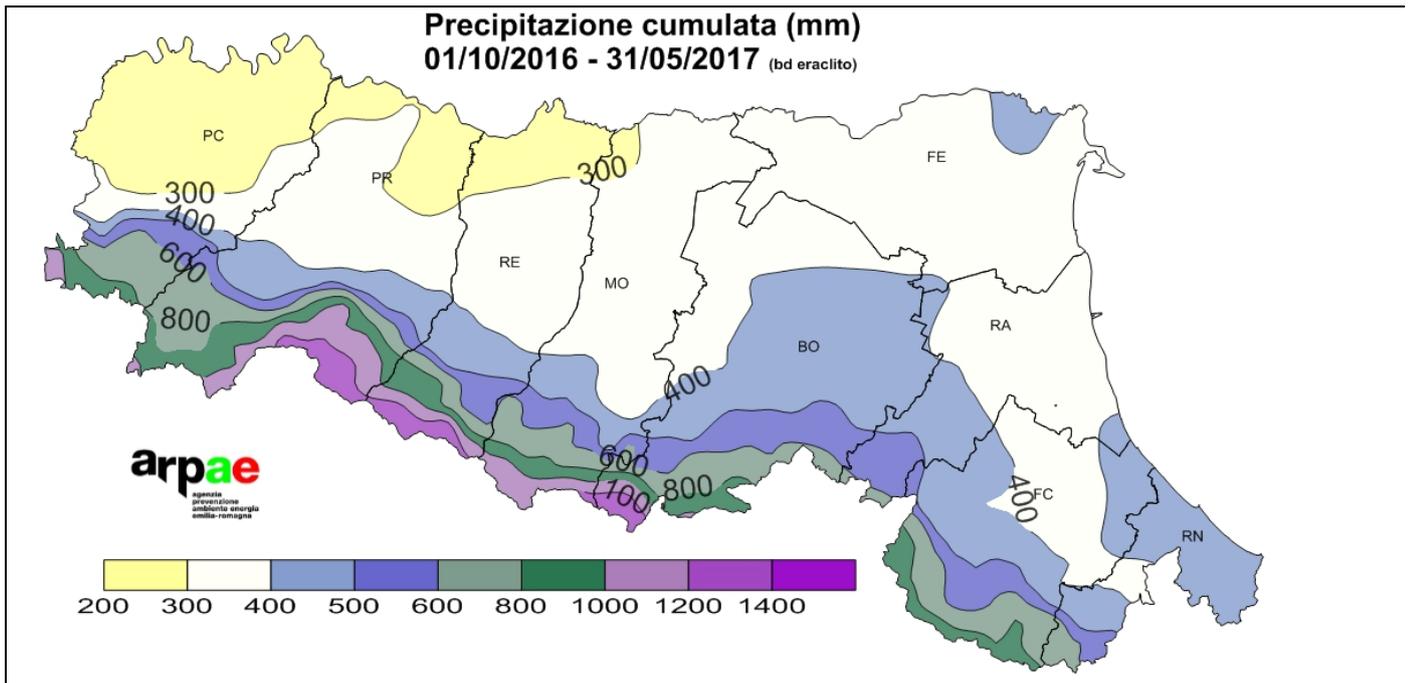


Fig.1: Piogge cumulate dal 1° ottobre al 31 maggio

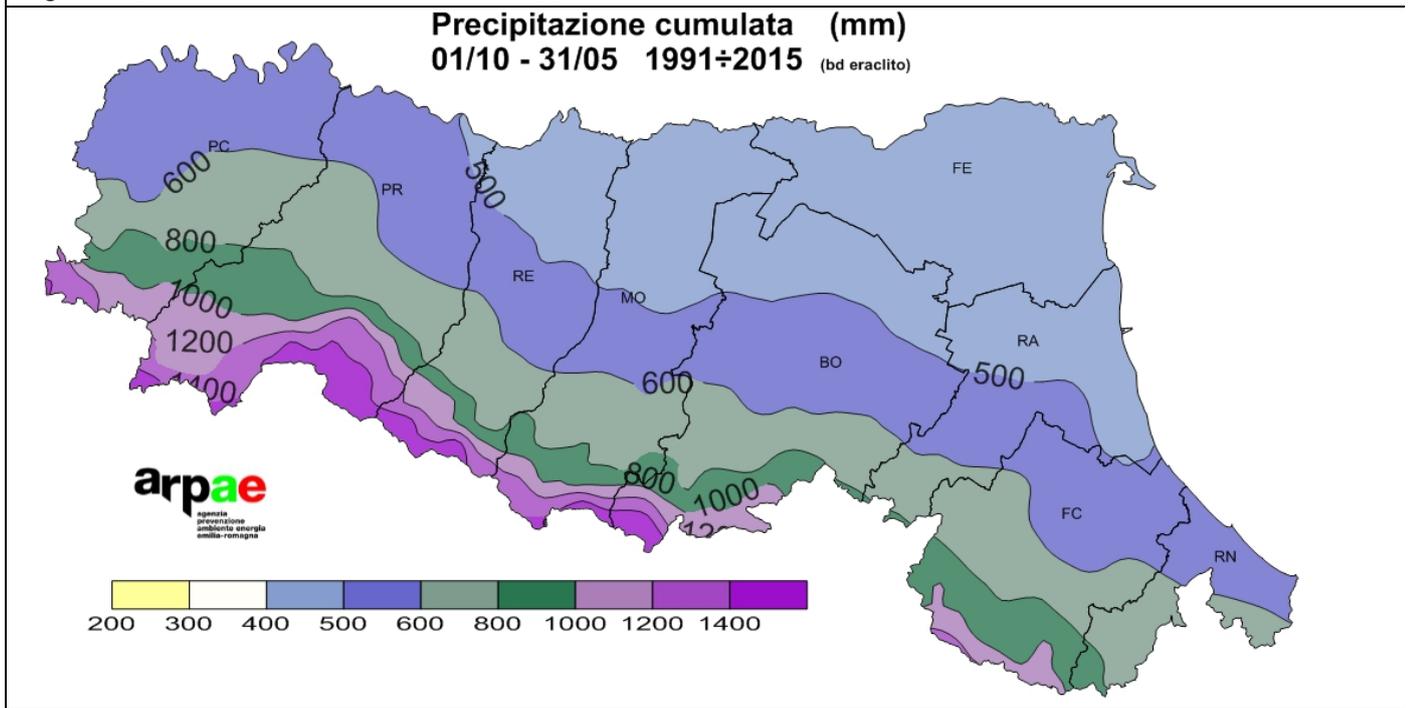


Fig.2: Precipitazioni medie attese dal clima 1991-2015 del periodo ottobre-maggio

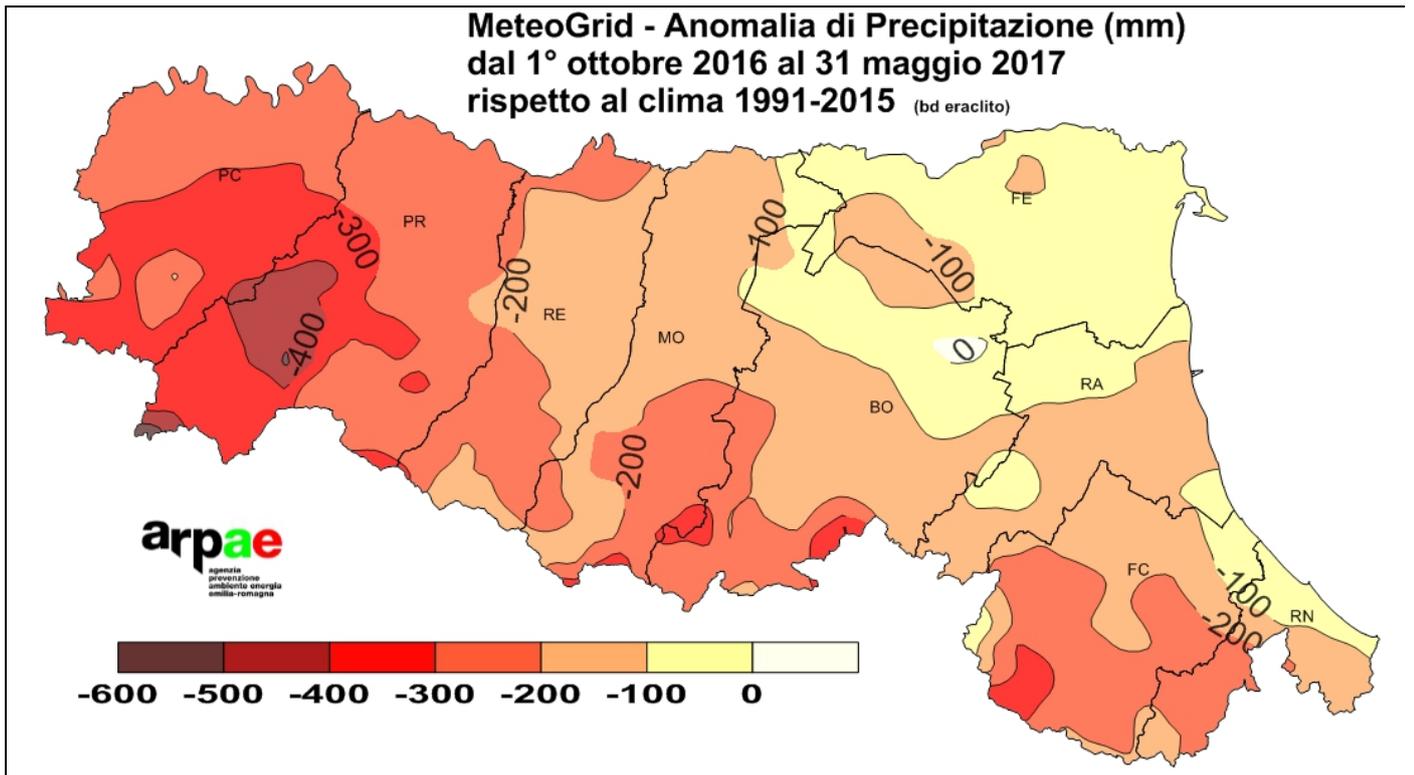


Fig.3: Scostamento in mm tra le piogge registrate dal 1° ottobre 2016 al 21 maggio 2017 e quelle medie relative agli anni dal 1991 al 2015

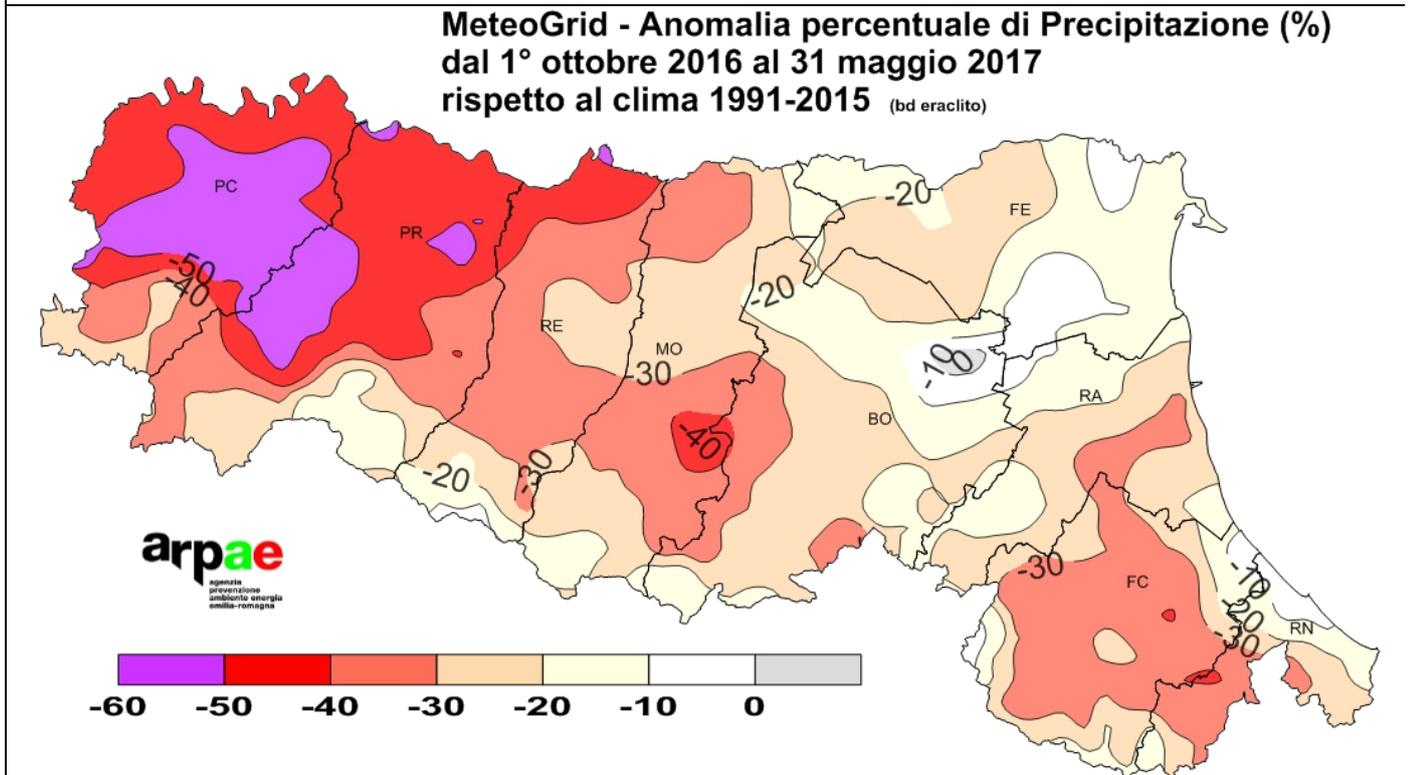
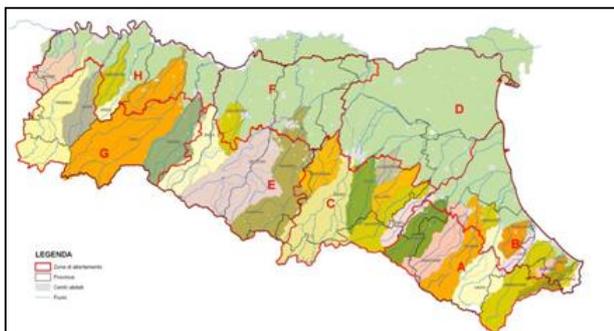
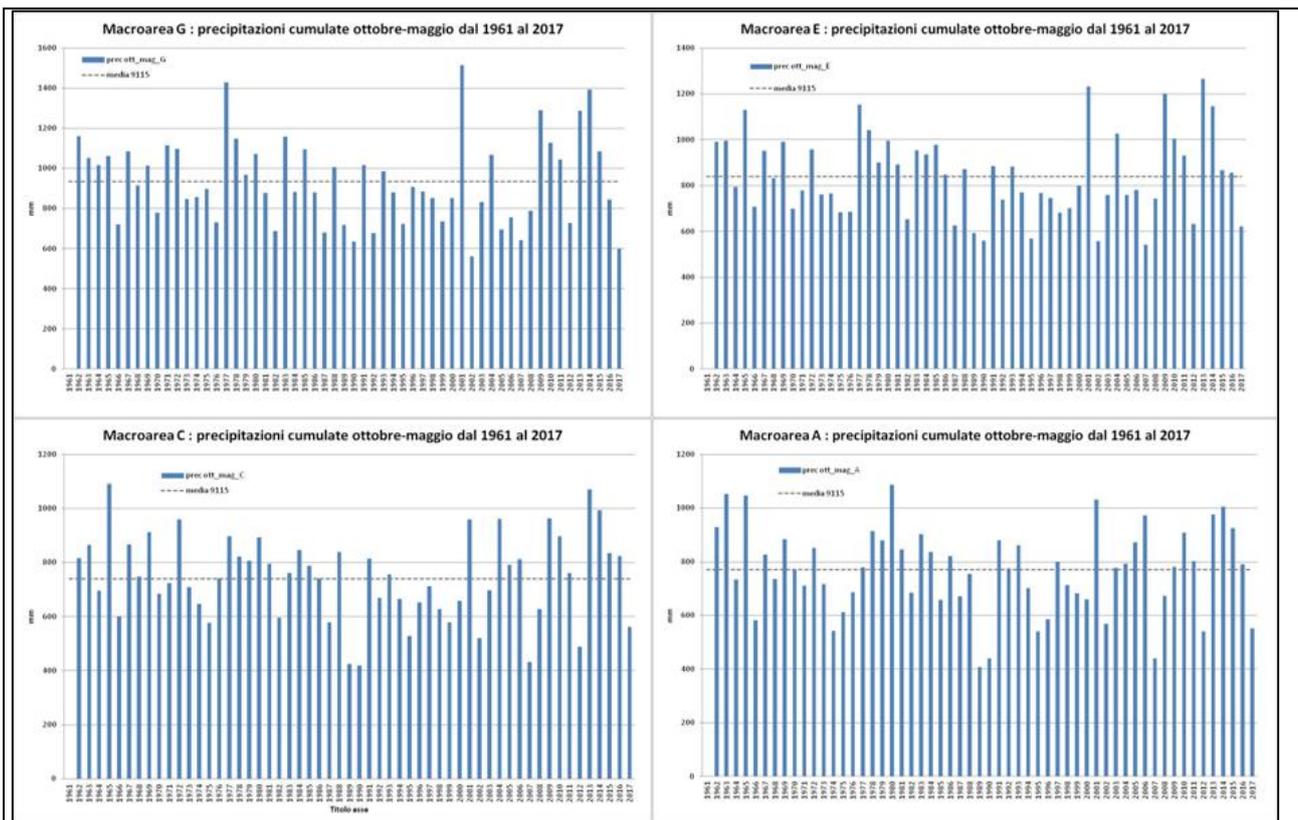


Fig.4: Scostamento % tra le piogge registrate dal 1° ottobre 2016 al 21 maggio 2017 e quelle medie relative agli anni dal 1991 al 2015

Confronto con le serie storiche

Le figure 5 e 6 presentano, rispettivamente per la macroarea poste sui rilievi (G, E, C A) che per quelle poste in pianura (H,F,D,A) i grafici dell'andamento dei valori di precipitazione cumulata da ottobre a maggio dal 1961 al 2017 e le tabelle dei valori 2016-2017 rispetto a quelli climatici (1991-2015) con i relativi scostamenti assoluti e percentuali. Si nota che tutte le macroaree risultano in deficit di pioggia e che le maggiori anomalie, sia in pianura che in collina riguardano le aree occidentali dove le precipitazioni cumulate da ottobre risultano tra le più basse dal 1961.



MACRO AREA	PREC ott-mag 2016-2017	PREC ott-mag clima 1991-2015	differenza	% su clima
G	598.7	932.7	-334	-35.8
E	620.9	839.2	-218.3	-26.0
C	561.2	738.7	-177.5	-24.0
A	551.3	770.3	-219	-28.4

Fig.5: Per la macroaree poste sui rilievi (G, E, C A) viene fornito l'andamento dei valori di precipitazione cumulata da ottobre a maggio dal 1961 al 2017 e le tabelle dei valori 2016-2017 rispetto a quelli climatici (1991-2015) con i relativi scostamenti assoluti e percentuali

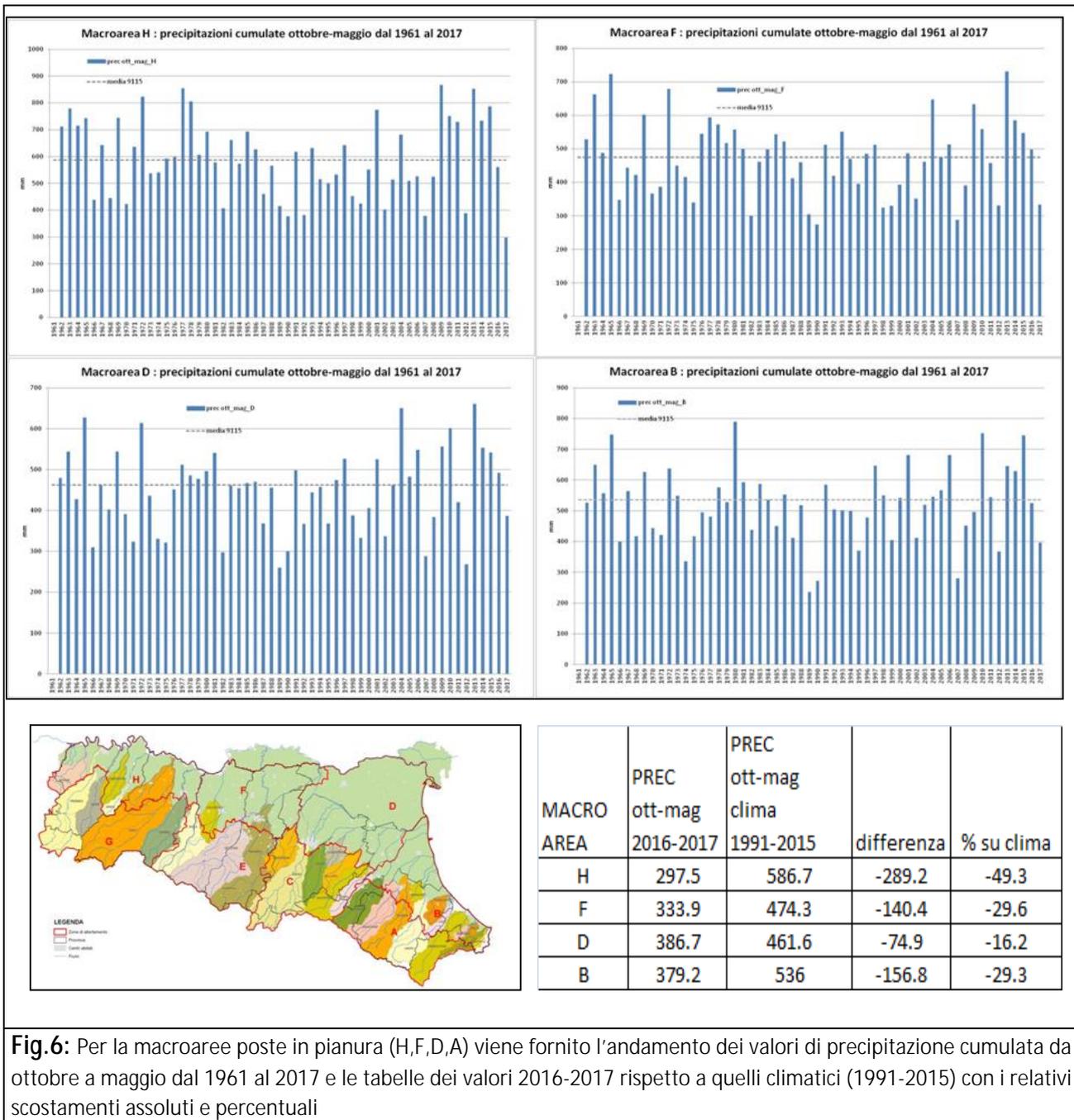


Fig.6: Per la macroaree poste in pianura (H,F,D,A) viene fornito l'andamento dei valori di precipitazione cumulata da ottobre a maggio dal 1961 al 2017 e le tabelle dei valori 2016-2017 rispetto a quelli climatici (1991-2015) con i relativi scostamenti assoluti e percentuali

La fig. 7 rappresenta l'andamento della precipitazione cumulata sulla macroarea H dal 1 ottobre 2016 al 31 maggio 2017 rispetto al clima espresso in percentili. Si osserva che il valore osservato risulta inferiore al 5° percentile.

Nella stessa figura sono messi in evidenza, per la stessa macroarea, i grafici dell'andamento dei valori di precipitazione cumulata da ottobre a maggio dal 1961 al 2017 e i valori cumulati mensili dall'aprile 2016 all'aprile 2017 rispetto ai decili.

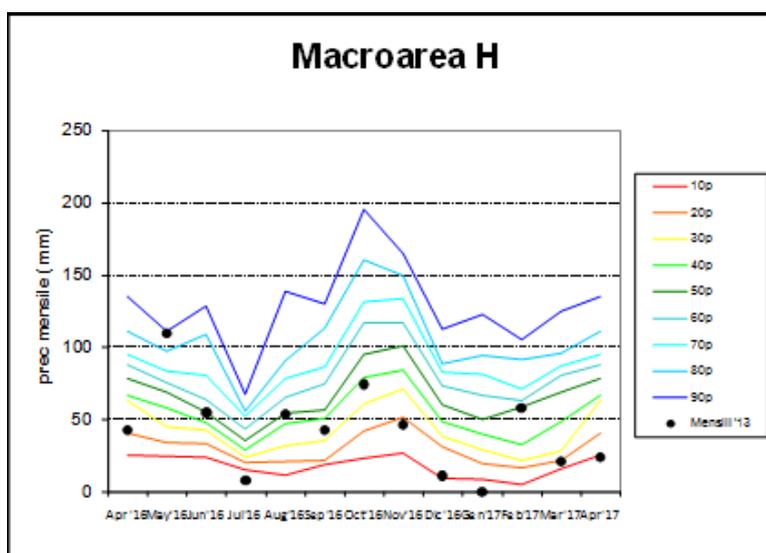
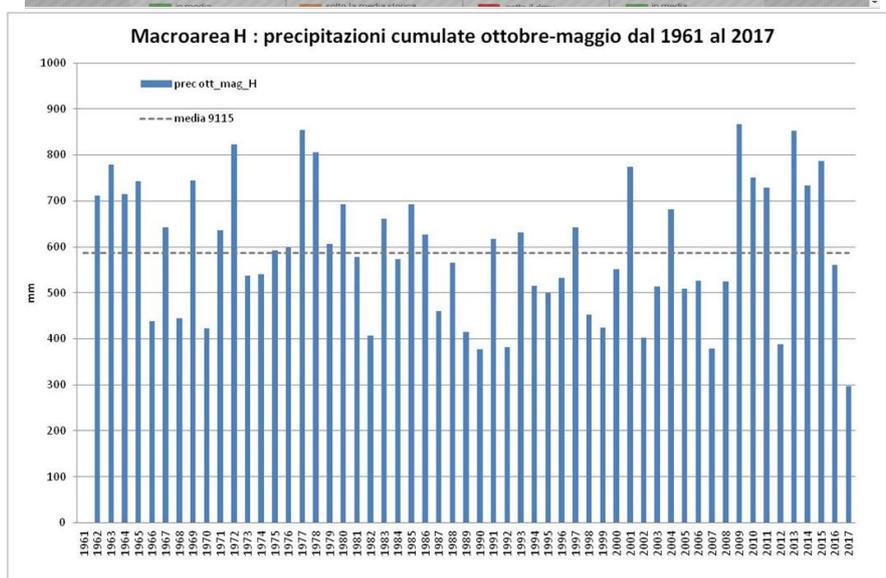
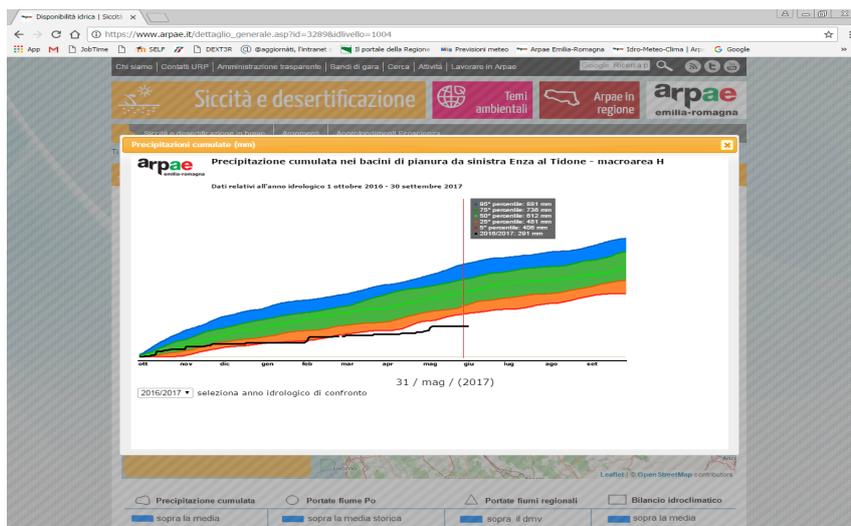


Fig.7: Andamento della precipitazione cumulata sulla macroarea H dal 1 ottobre 2016 al 31 maggio 2017 rispetto al clima espresso in percentili

SPI a 3, 6, 12 e 24 mesi

L'indice SPI (Standardized Precipitation Index) quantifica il deficit di precipitazione per diverse scale dei tempi; 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.

Dalle mappe di figura 8 di SPI a 3 e 6 mesi, si può notare che, in tutta la regione continuano a persistere condizioni siccitose, particolarmente nelle aree montane e occidentali, dove l'SPI a 6 mesi raggiunge valori indicativi di siccità intensa. Gli indici di SPI a 12 e 24 mesi mettono in evidenza che le precipitazioni sul lungo periodo sono state in generale inferiori alle attese. In ampie aree delle provincie di Parma e Piacenza e sulle prime colline bolognesi si evidenzia la presenza di intensa siccità idrologica.

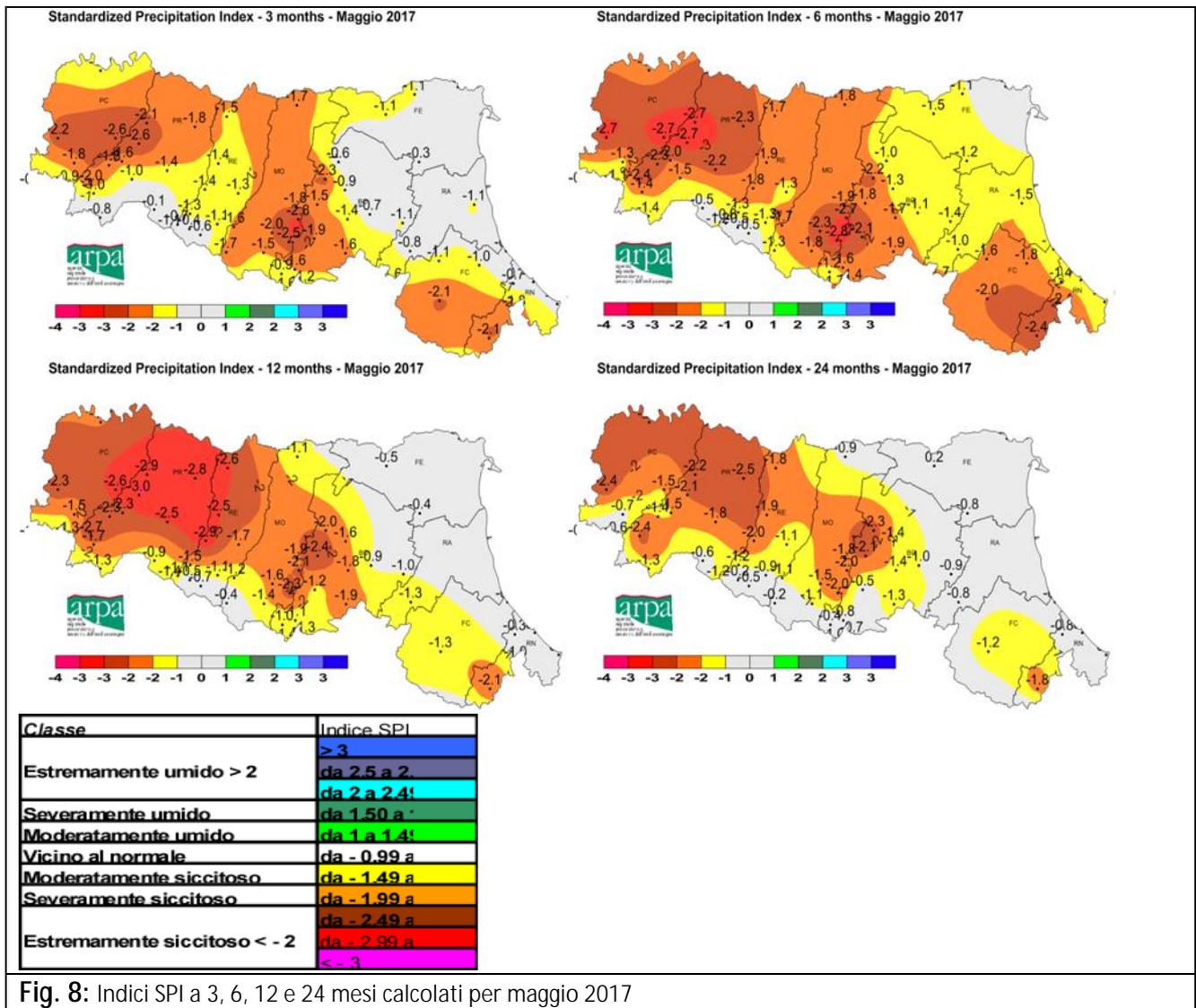
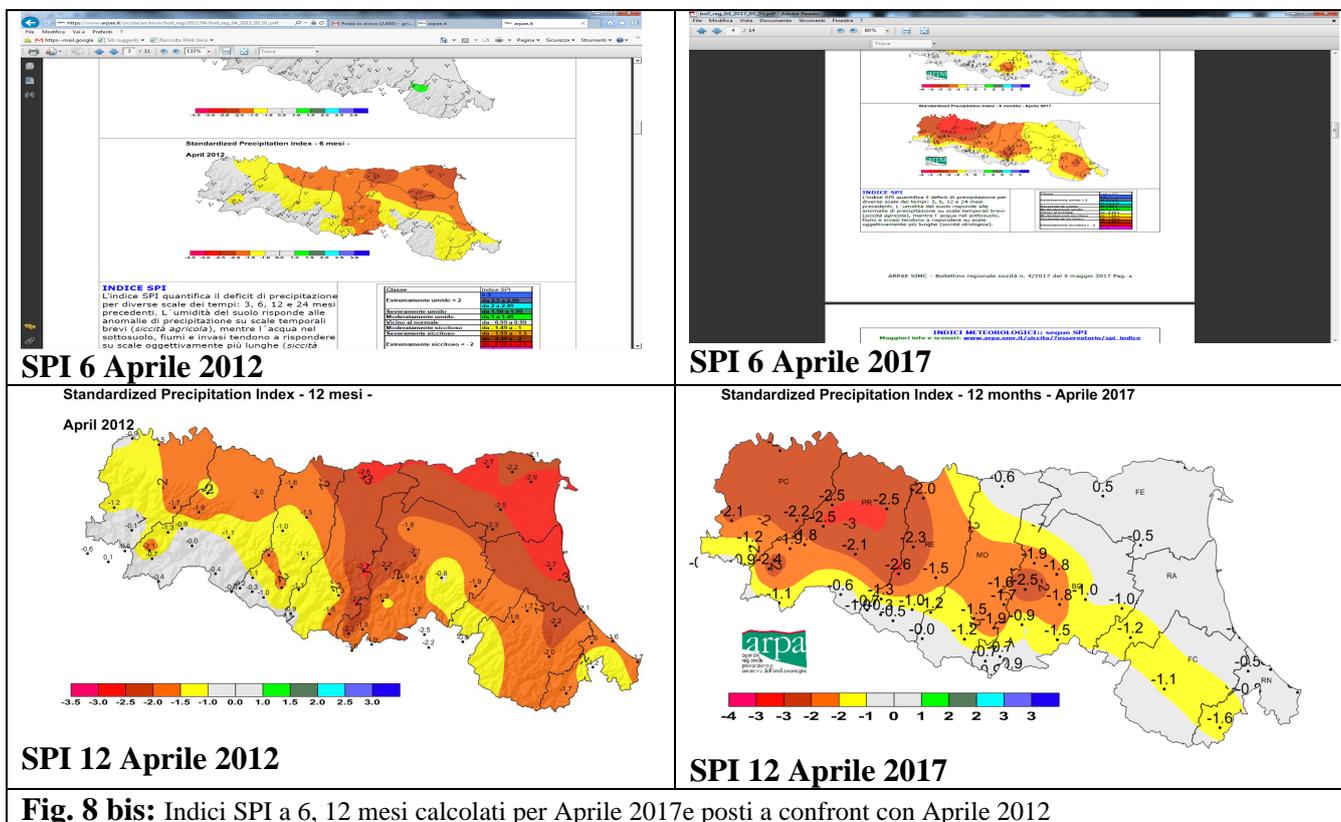


Fig. 8: Indici SPI a 3, 6, 12 e 24 mesi calcolati per maggio 2017

Si osserva che i valori minimi di SPI 12 calcolati ad aprile 2017 risultano confrontabili con quelli di aprile 2012, mentre gli SPI 6 di aprile 2017 risultano inferiori a quelli del 2012.



Situazione della neve

Per quanto riguarda la neve si osserva che, nell'inverno 2016-2017 le precipitazioni nevose sono risultate sporadiche, localizzate e confinate a quote altimetriche elevate. L'accumulo nevoso complessivo è risultato inferiore alle medie del periodo, soprattutto nella media montagna (800-1.200 m); l'immagine seguente si riferisce all'unico evento nevoso significativo dell'inverno, avvenuto il 29/01/2017.

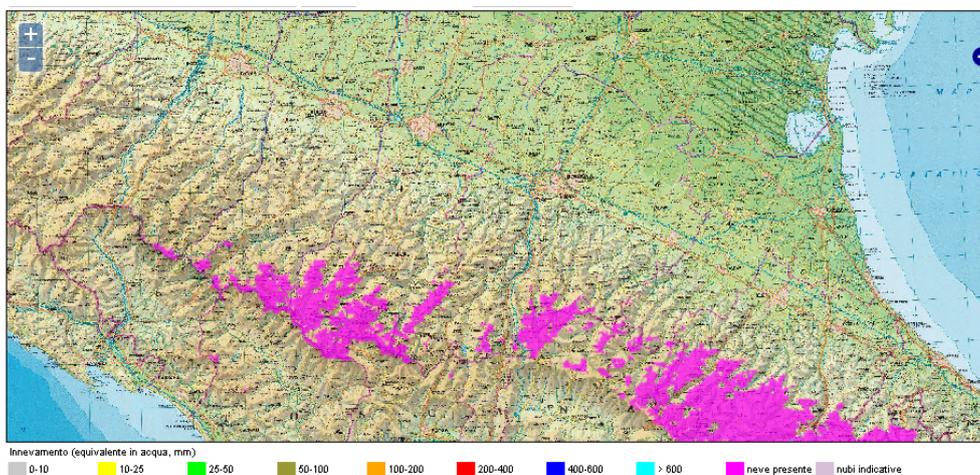


Fig. 8 ter: Innevamento appenninico durante l'evento del 29/01/2017

Temperatura

L'inverno 2016-2017 ha visto, in gennaio, temperature minime inferiori alla norma e valori termici superiori alle attese in febbraio. La primavera 2017 è stata invece caratterizzata da periodi più caldi della norma, in marzo, nella prima parte di aprile e nell'ultima decade di maggio (fig. 9) con scostamenti positivi e generalmente crescenti da est verso ovest dove, sui rilievi, si osservano le differenze più elevate.

In particolare, a marzo le temperature sono risultate molto superiori alla norma, sia nei minimi che nei massimi, tra le più elevate almeno degli ultimi 25-30 anni. Con temperature medie e massime rispettivamente di 2,5 e 3.5 °C superiori al clima recente, marzo 2017 si affianca al 2012, tra i più caldi degli ultimi 50 anni.

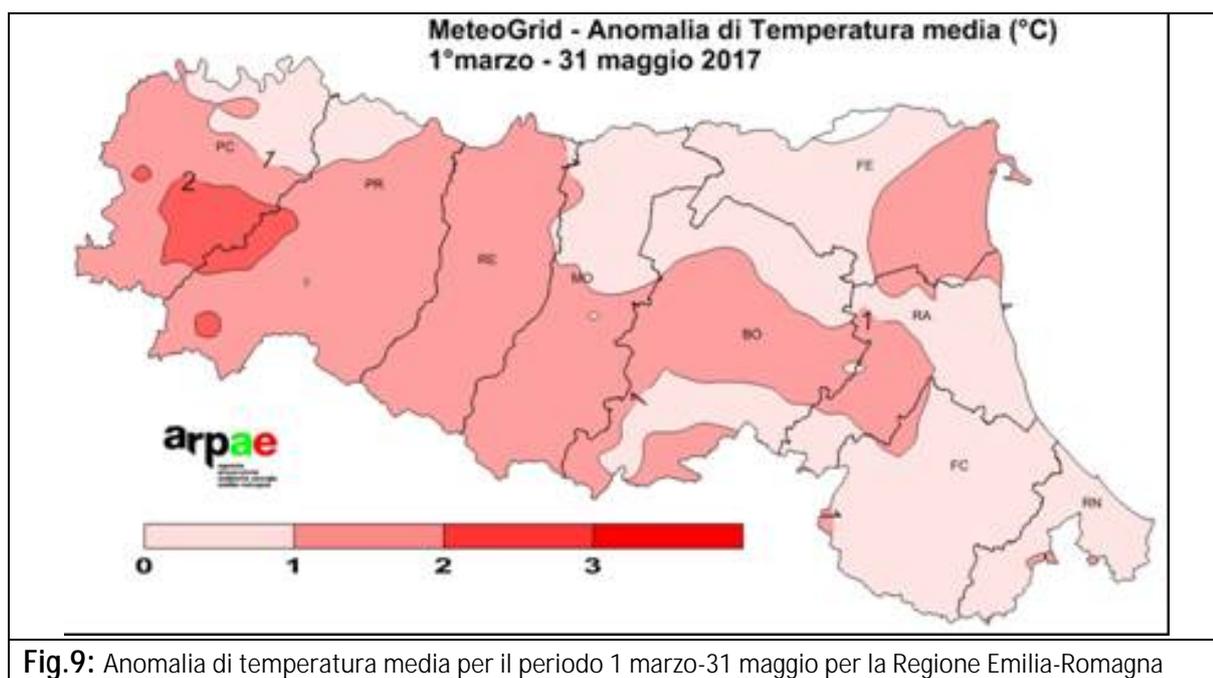


Fig.9: Anomalia di temperatura media per il periodo 1 marzo-31 maggio per la Regione Emilia-Romagna

A partire dal 24 maggio, in occasione dello stabilizzarsi di un promontorio anticiclonico sulla penisola, in Emilia Romagna si sono registrate temperature ben superiori alla norma climatica, con massime che hanno superato anche i 34 - 35 gradi.

Evapotraspirazione e bilancio idroclimatico

Durante l'inverno i valori termici superiori alle attese di febbraio hanno avuto effetti comunque trascurabili sui valori di evapotraspirazione. Diverso l'effetto dei periodi più caldi della norma verificatisi nella primavera, con un incremento dei consumi idrici potenziali di circa 25 – 30 mm superiori alla norma (fig.10) (rif. 1991-2015).

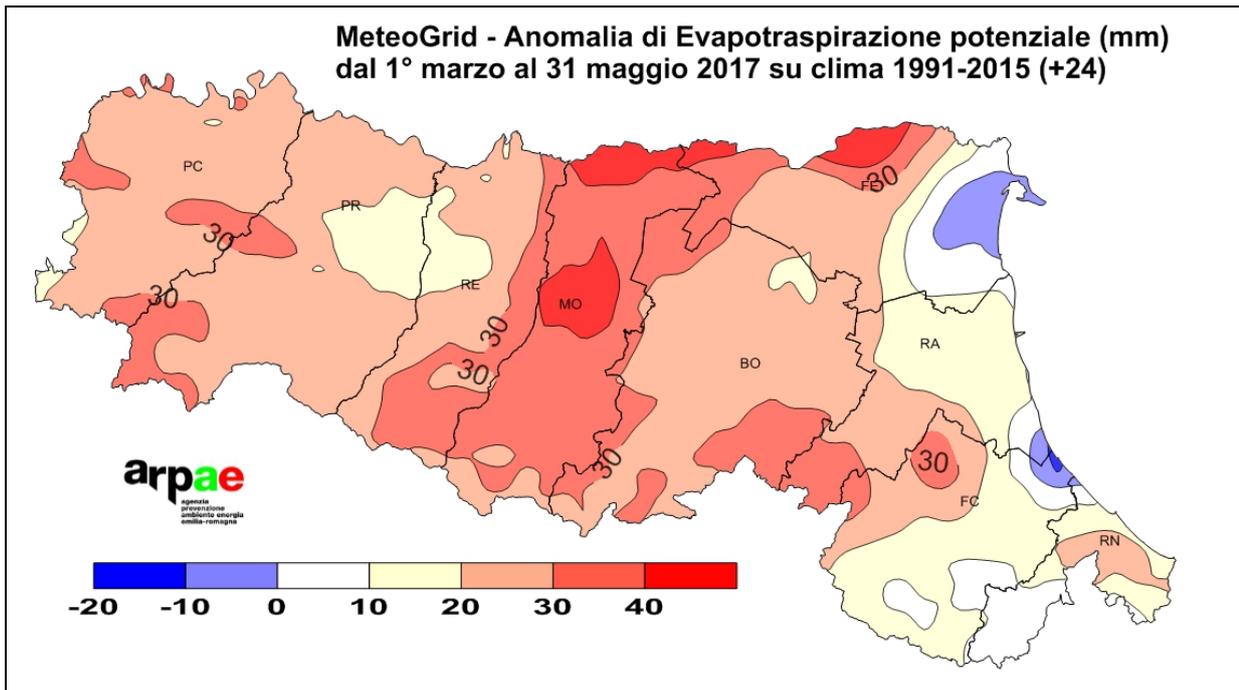


Fig.10: Valori di evapotraspirazione potenziale dal 1 marzo al 31 maggio rispetto al clima 1991-2015

Il Bilancio Idroclimatico, differenza tra le precipitazioni e l'evapotraspirazione potenziale, è un primo indice per valutare la potenziale ricarica o meno dei suoli e delle falde (valori negativi indicano una probabile assenza di ricarica o ricarica limitata). Nella mappa di fig.11 le aree con tonalità crescenti di rosso indicano intensità crescenti di deficit mentre dal bianco alle più intense tonalità di blu indicano condizioni crescenti di surplus idrico. Se confrontato con i valori climatici di riferimento (mappa di figura 12) il bilancio idroclimatico del periodo considerato presenta valori negativi, rispetto al clima, con i deficit più elevati sul settore occidentale della regione e punte estreme sui rilievi del parmense.

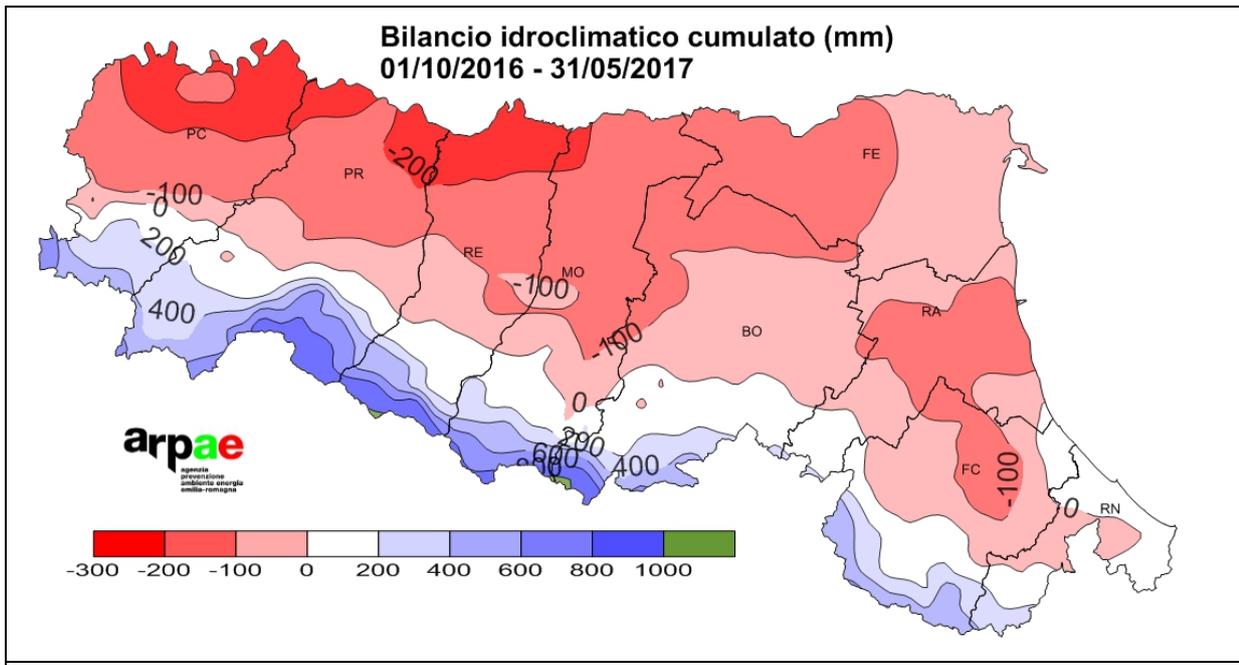


Fig.11: Bilancio Idroclimatico calcolato da ottobre 2016 a maggio 2017

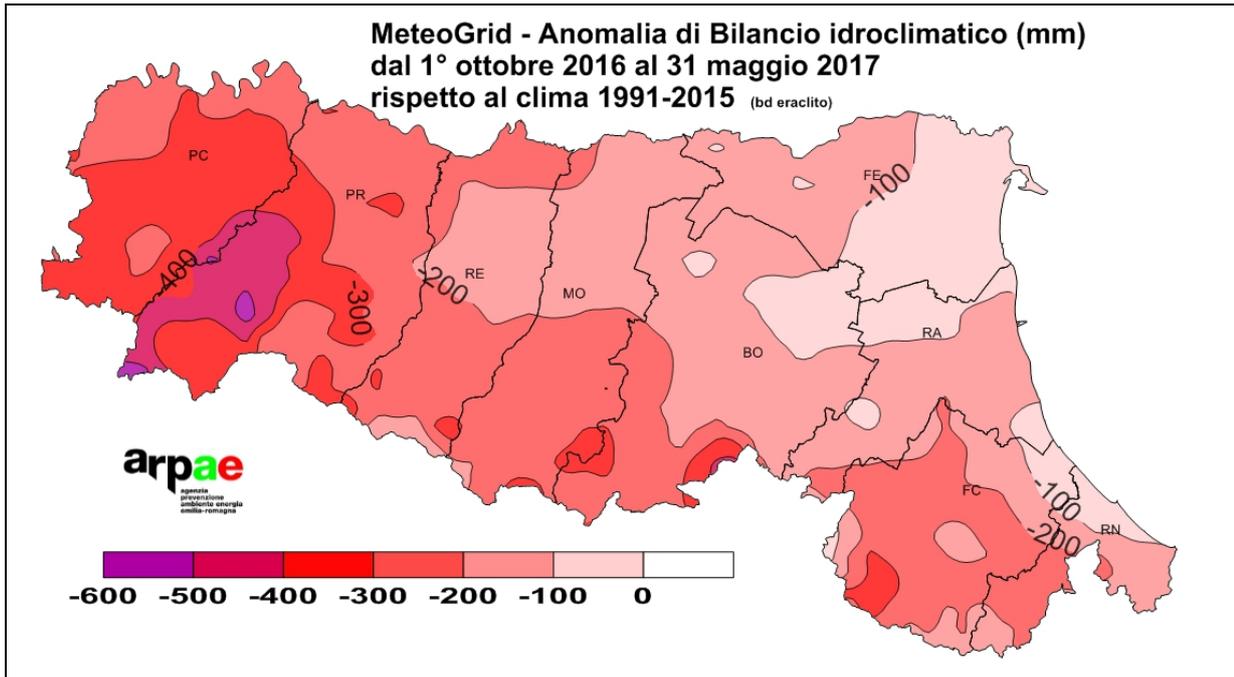
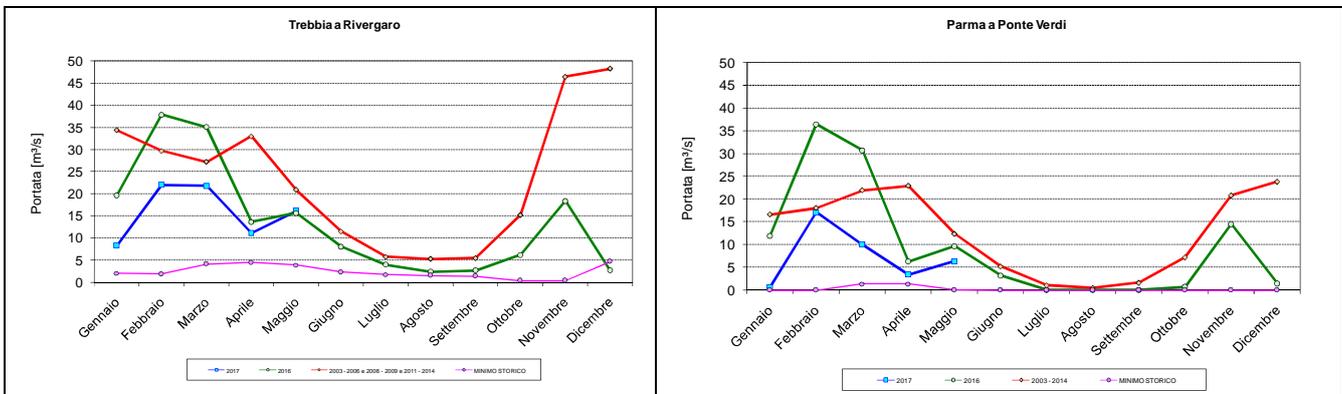


Fig.12: Anomalia di Bilancio Idroclimatico calcolata rispetto al clima 1991-2015

Idrometria

Nel periodo che va da ottobre 2016 a maggio 2017, i deflussi mensili che hanno caratterizzato la Regione Emilia-Romagna risultano in generale inferiori alle medie di lungo periodo e in alcuni casi confrontabili o inferiori ai minimi storici; solo nel mese di febbraio 2017 i bacini dell'Emilia Romagna sono stati caratterizzati da deflussi mensili piuttosto diversificati, ma complessivamente confrontabili con le medie storiche del mese. Successivamente, i mesi di marzo ed aprile hanno visto deflussi mensili molto inferiori alle medie storiche ed in alcuni casi confrontabili con i minimi storici.

La figura che segue riporta l'andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti emiliani del Po, posto a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico.



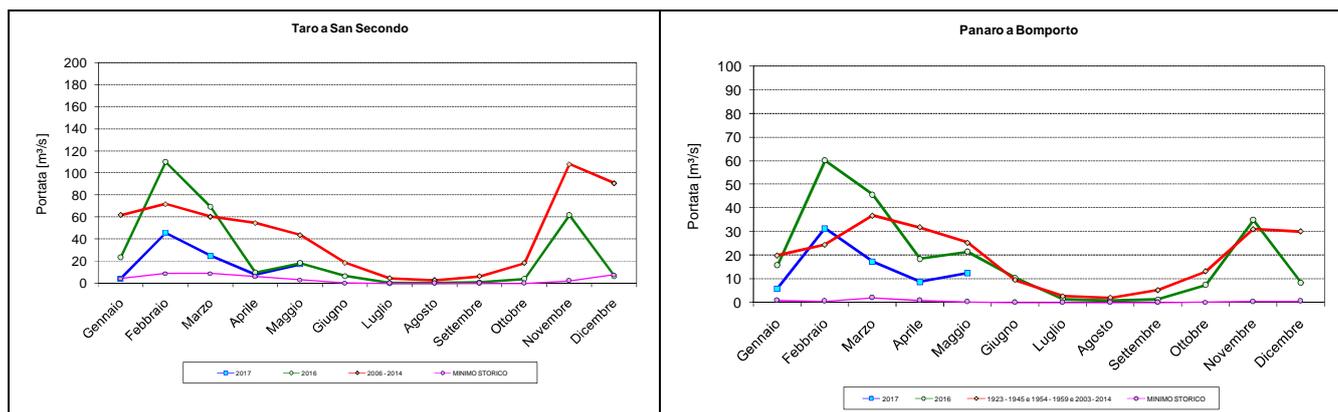


Fig.13: Andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti emiliani del Po, posto a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico

Con riferimento ai bacini idrografici del Taro chiuso a San Secondo e del Trebbia chiuso a Rivergaro, la tabella che segue riporta l'andamento delle altezze di afflusso meteorico mensile da ottobre 2016 a maggio 2017 a confronto con le medie del periodo ed i relativi scarti percentuali tra i valori osservati e le stesse medie.

	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	TOTALE
MEDIA	135	228	136	117	114	115	119	89	1053
2016-2017	129	161	15	15	90	48	49	69	577
Scarto (%)	-5	-30	-89	-87	-21	-58	-58	-22	-45

	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	TOTALE
MEDIA	192	288	195	151	118	120	157	91	1312
2016-2017	132	196	21	13	109	60	49	77	658
Scarto (%)	-31	-32	-89	-91	-7	-50	-69	-15	-50

Si osserva che per entrambi i bacini il massimo scostamento mensile si verifica nei mesi di dicembre-gennaio (circa -90%) e nei mesi di marzo-aprile (circa -60%).

Con riferimento ai bacini idrografici del Taro chiuso a San Secondo e del Trebbia chiuso a Rivergaro, la tabella che segue riporta l'andamento dei deflussi mensili da ottobre 2016 a maggio 2017 a confronto con le medie del periodo ed i relativi scarti percentuali tra i valori osservati e le stesse medie.

	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	TOTALE
MEDIA	34	193	167	114	119	111	97	80	915
2016-2017	10	141	17	7	76	46	14	29	340
Scarto (%)	-70	-27	-90	-94	-36	-59	-86	-64	-63

	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	TOTALE
MEDIA	45	131	141	100	78	79	93	61	728
2016-2017	13	37	8	21	59	66	30	46	281
Scarto (%)	-71	-72	-94	-79	-24	-16	-68	-25	-61

L'afflusso complessivo relativo al Trebbia chiuso a Rivergaro del periodo ottobre- maggio è risultato di 0.60 miliardi di metri cubi, mentre l'afflusso deflusso medio del periodo è di 1.2 miliardi di metri cubi con una differenza di 0.6 miliardi di metri cubi.

Il deflusso complessivo del periodo ottobre- maggio del Trebbia a Rivergaro è risultato di 0.26 miliardi di metri cubi, mentre il deflusso medio del periodo è di 0.67 miliardi di metri cubi con una differenza di 0,41 miliardi di metri cubi.

La figura che segue riporta l'andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti del Reno e di alcuni Fiumi Romagnoli, messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico.

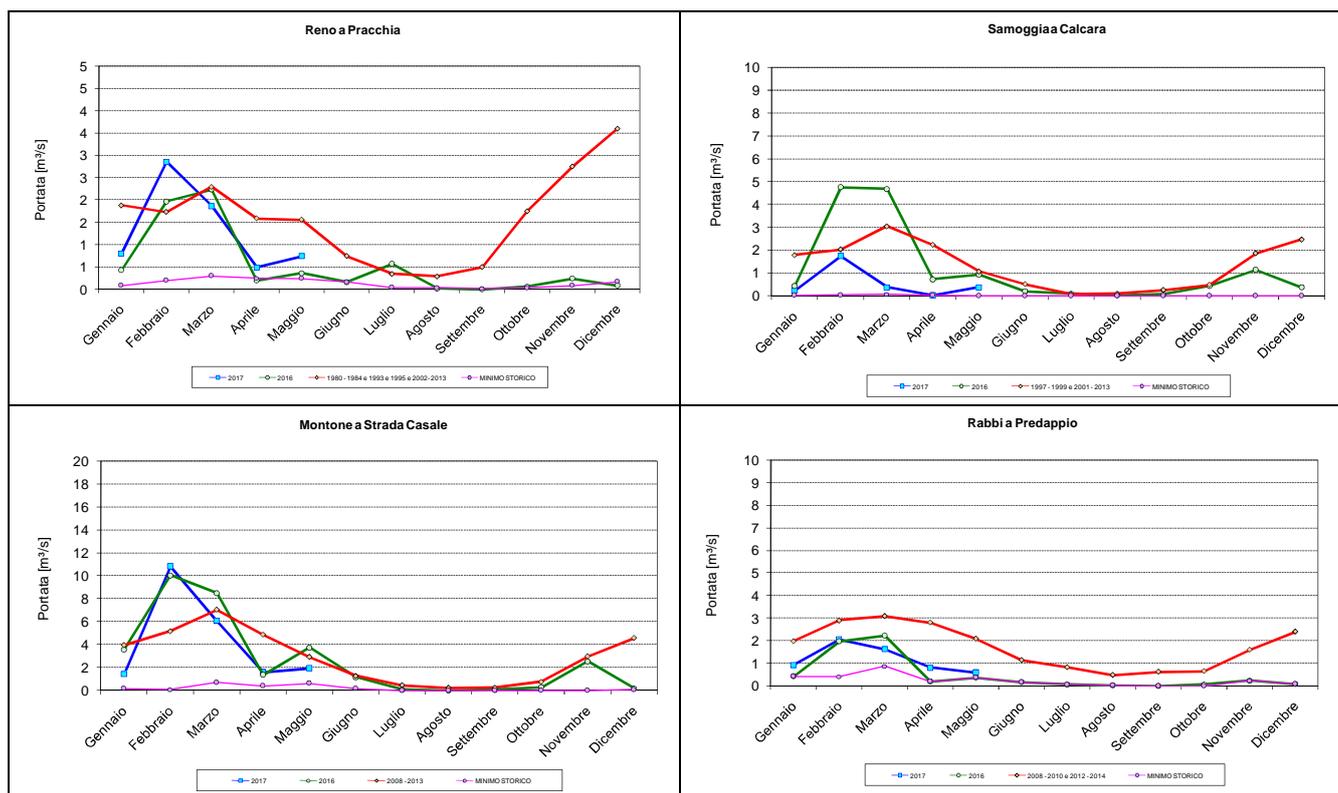


Fig.14: Andamento delle portate medie mensili di alcuni affluenti del Reno e di alcuni Fiumi Romagnoli, messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico

Considerando la Romagna, con riferimento ai al bacino idrografico del Lamone chiuso a Strada Casale, la tabella che segue riporta l'andamento delle altezze di afflusso meteorico mensile da ottobre 2016 a maggio 2017 a confronto con le medie del periodo ed i relativi scarti percentuali tra i valori osservati e le stesse medie.

	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	TOTALE
MEDIA	126	152	139	112	105	139	98	103	974
2016-2017	132	140	7	29	113	66	67	48	601
Scarto (%)	5	-8	-95	-74	7	-52	-31	-54	-38

Con riferimento al bacino idrografico del Lamone chiuso a Strada Casale, la tabella che segue riporta l'andamento delle altezze di deflusso mensili da ottobre 2016 a maggio 2017, le medie del periodo e gli scarti percentuali tra i valori osservati e le medie.

	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	TOTALE
MEDIA	13	44	62	63	76	100	64	41	463
2016-2017	16	51	16	23	125	85	20	24	359
Scarto (%)	21	16	-74	-64	64	-15	-69	-42	-22

Infine con riferimento all'asta principale del Po, si segnala che i valori delle portate mensili di maggio sono risultati inferiori alla media di lungo periodo in tutte le stazioni.

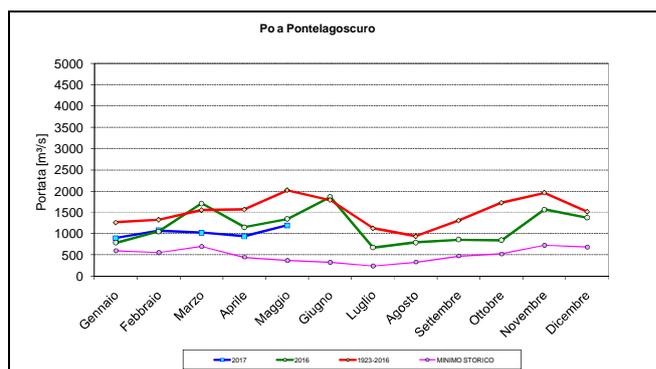


Fig.15: Andamento delle portate medie mensili del Po a Pontelagoscuro messo a confronto con l'anno precedente 2016 e con valori di lungo periodo, quali la media ed il minimo storico.

Serbatoi

La risorsa stoccata nei serbatoi in Emilia-Romagna risulta essere molto variabile a seconda della localizzazione geografica e dell'uso del serbatoio.

Alla data del 7 giugno, era disponibile un volume medio di circa il 70% del volume utile stoccabile nei 18 principali serbatoi della Regione (stimabile in circa 140 Mmc), destinati a diversi usi, che però risulta estremamente variabile e critico, in modo particolare nel settore occidentale della Regione.

In quest'area, solamente il serbatoio in territorio ligure del Brugneto (alto Trebbia) è riuscito a stoccare un quantitativo di risorsa considerevole, circa 23.5 Mmc dei 25 di volume di progetto, (94%); di essi però solo 2.5 Mmc/y, stabiliti nel disciplinare di concessione, sono rilasciati a fini irrigui per l'areale piacentino del basso Trebbia. Il serbatoio infatti ha un uso prioritario per l'acquedottistica, alimentando, assieme ad altre fonti, la città di Genova e altri comuni limitrofi. Negli ultimi anni un accordo tra Liguria ed Emilia-Romagna ha consentito rilasci aggiuntivi estivi di 1.5 Mmc, per i quali sono in corso di definizione accorsi anche per l'anno in corso.

I serbatoi piacentini di media collina (ad uso principalmente irriguo), a stagione irrigua da poco iniziata si trovano al minimo storico per il periodo. La diga di Mignano (sul fiume Arda) si trova all'11% del suo volume utile, contenendo solamente 1.1 Mmc ed analogamente la diga del Molato (sul fiume Tidone) è riempita per il solo 17% della sua capacità (1.3 Mmc sui 7.6 Mmc utili), entrambi alla data del 12/6/2017.

Nell'area bolognese - romagnola la situazione è migliore; relativamente al sistema dei 2 serbatoi ENEL di Suviana-Brasimone, nell'appennino bolognese, il loro stoccaggio attuale è dell' 88% (rispetto ai 47.76 Mmc di volume invasabile [41.5+6.26]). Dal sistema sono previsti, da disciplinare di concessione, rilasci estivi, aggiuntivi rispetto al DMV, di 8 Mmc per usi acquedottistici e irrigui. Con riferimento al serbatoio idropotabile di Ridracoli esso risulta riempito all'80% circa della capacità utile (30 Mmc).

L'invaso idropotabile in prossimità della foce del Conca, che presenta un volume utile di 1.45 Mmc, contiene circa 0.55 Mmc di risorsa idrica (38%).

I serbatoi irrigui della media-bassa collina sono pieni al 40% circa.

Livelli delle acque sotterranee

Il monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee prevede campagne semestrali di misura manuale del livello delle falde per i diversi corpi idrici di pianura. Le misure vengono effettuate nel periodo primaverile e nel periodo autunnale, che generalmente rappresentano nell'arco dell'anno idrologico rispettivamente i momenti di massima ricarica delle falde e quelli di minima. Le misure manuali di livello vengono effettuate su 545 stazioni di monitoraggio dei corpi idrici di pianura, mentre in alcuni corpi idrici sono attive circa 40 stazioni automatiche che rilevano i dati di livello con frequenza oraria. Il dato di livello viene rappresentato come piezometria, che rappresenta la quota della falda rispetto al livello medio del mare (quota assoluta), oppure come soggiacenza, che rappresenta la profondità della falda dal piano campagna.

I corpi idrici sotterranei di pianura dell'Emilia-Romagna sono stati individuati e delimitati considerando i complessi idrogeologici delle conoidi alluvionali appenniniche, ubicate nella fascia pedecollinare del territorio regionale, e le pianure alluvionali appenniniche e padane che rappresentano gli acquiferi dalla zona di medio-alta pianura fino al fiume Po e alla zona costiera. Le conoidi alluvionali presentano una porzione apicale con acquifero libero (freatico) dove avviene la prevalente ricarica degli acquiferi più profondi e confinati. Questi ultimi sono rappresentati sia dalle porzioni di conoide mediana e distale, sia dalle pianure alluvionali, distinti con la profondità in una porzione superiore e una inferiore, i cui acquiferi sono confinati e quindi non in connessione diretta con la superficie.

In tutta la porzione superficiale di pianura, nei primi 10 metri circa di profondità, è presente un acquifero di modesta potenzialità idrica, distinto in due corpi idrici denominati freatici di pianura, rispettivamente fluviale e costiero. Sono acquiferi idrogeologicamente liberi, ovvero in connessione diretta con la superficie e la ricarica avviene attraverso le precipitazioni oppure attraverso i canali e fiumi che solcano l'intera pianura con i quali vi sono strette relazioni idrologiche. La variazione stagionale del livello di falda in questo acquifero ha diverse ripercussioni sia in termini di disponibilità di acqua per le colture, sia in termini di contrasto all'ingressione del cuneo salino lungo la fascia costiera. In figura 16 sono riportati i due corpi idrici freatici di pianura con le relative stazioni di monitoraggio con una rappresentazione per classi di profondità del livello di falda (soggiacenza) nell'anno 2015, che come si vedrà nel seguito, rappresenta l'anno con i valori più alti di falda dal 2010 ad oggi.

In figura 17 è invece rappresentato il livello medio delle falde - piezometria media dell'anno 2015 - riferita alle conoidi libere e ai corpi idrici sotterranei confinati superiori, che si trovano subito al di sotto dei corpi idrici freatici di pianura. In figura 18, infine, sono rappresentati i livelli dei corpi idrici confinati inferiori che sono ancora più profondi di quelli precedentemente descritti. Da queste rappresentazioni, risulta evidente la zona di ricarica degli acquiferi di pianura rappresentata dai valori elevati di piezometria in corrispondenza del margine appenninico sede delle conoidi alluvionali. Questo andamento generale, con gradienti piezometrici differenti, più elevati nelle zone delle conoidi emiliane rispetto a quelle romagnole, è interrotto dalla conoide Reno-Lavino, che presenta in prossimità del margine appenninico valori negativi, ovvero al di sotto del livello medio del mare, anche nella porzione libera di conoide. Questa depressione piezometrica si amplia arealmente con la profondità, ovvero negli acquiferi confinati inferiori, e rappresenta l'impatto, ancora oggi evidente, prodotto dai consistenti prelievi effettuati negli anni 50-60 del secolo scorso nella conoide medesima.

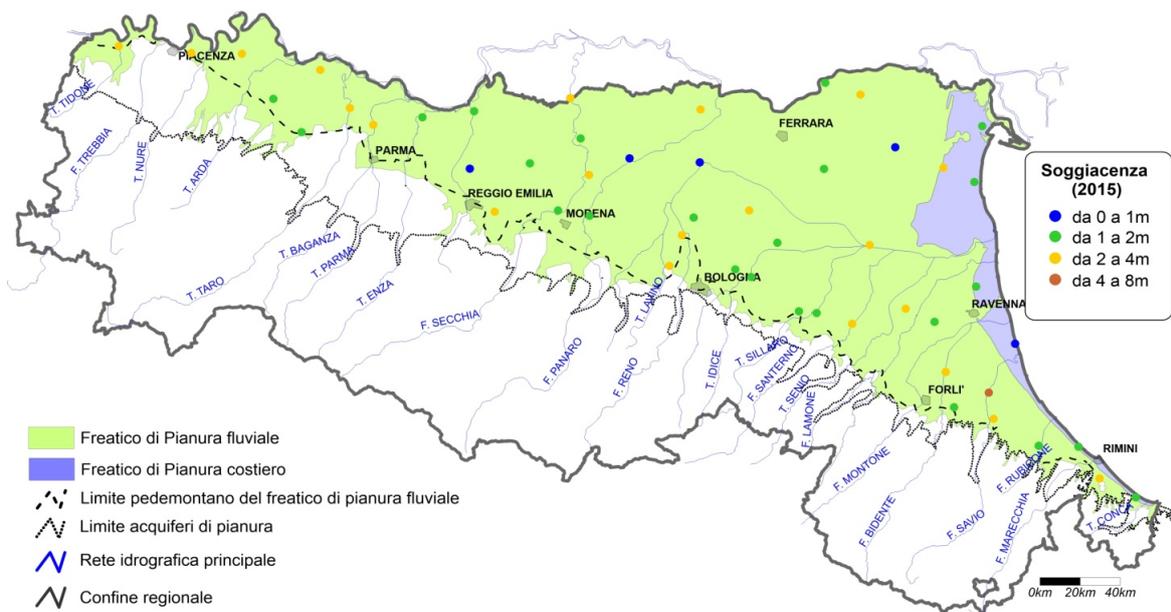


Figura 16: Livelli di falda – soggiacenza - nei corpi idrici freatici di pianura (Anno 2015)

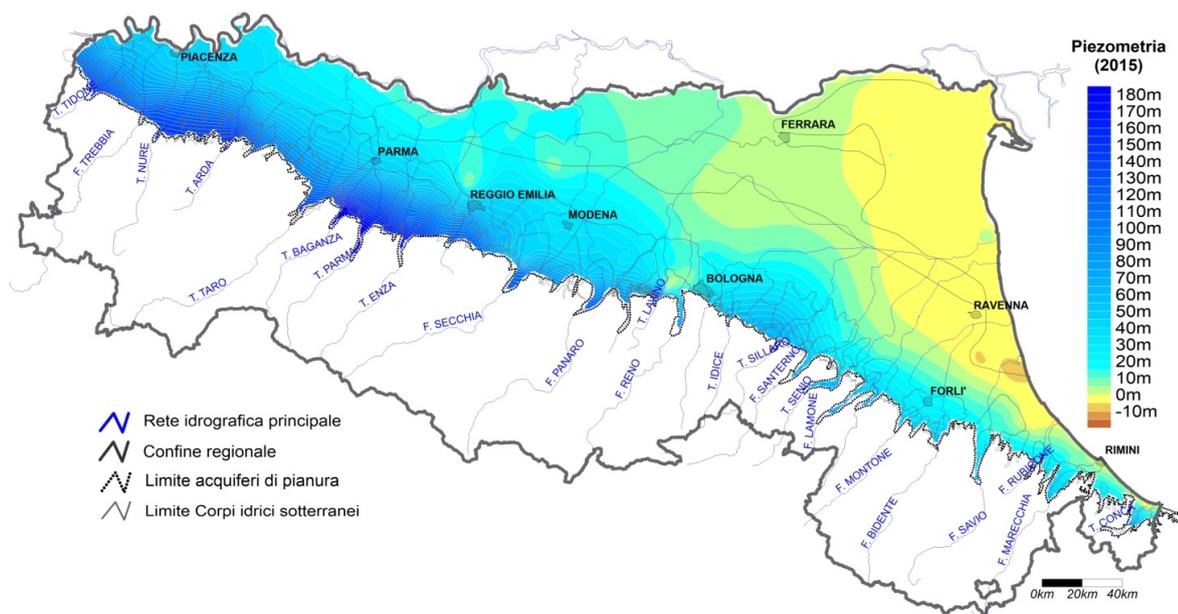


Figura 17: Livelli di falda - Piezometria - nei corpi idrici liberi e confinati superiori di conoide e pianura alluvionale (Anno 2015)

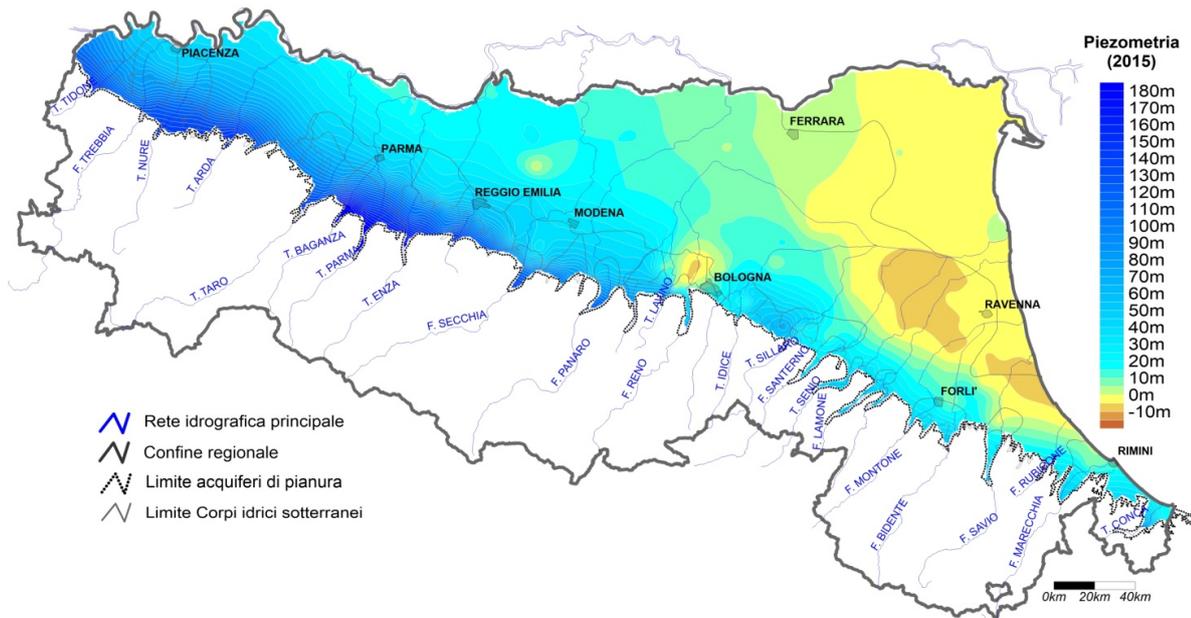


Figura 18: Livelli di falda - Piezometria - nei corpi idrici confinati inferiori di conoide e pianura alluvionale (Anno 2015)

Monitoraggio primaverile 2017 e confronto con i dati pregressi

L'evoluzione temporale dei livelli permette di analizzare la sommatoria degli effetti prodotti dalla ricarica, che risulta variabile nel tempo in funzione delle condizioni climatiche, e dai prelievi che dipendono anch'essi strettamente dalle condizioni climatiche, almeno per quelli ad uso irriguo.

L'analisi dei livelli deve essere condotta per tipologia di corpi idrici, che come già descritto, sono stati identificati anche con la profondità. Si analizzeranno pertanto le evoluzioni temporali dei livelli di falda a partire dal 2002 fino al 2017 (la campagna primaverile di misura si è conclusa fine maggio).

La figura 19 riporta le medie dei livelli a partire dall'anno 2010 (anno di inizio del monitoraggio di questi corpi idrici superficiali) espresse come soggiacenza del periodo primaverile, del periodo autunnale e dell'intera annualità. L'oscillazione media primaverile e autunnale è contenuta entro 1-1.5 m nel freatico fluviale e ancora meno variabile risulta in quello costiero.

I valori minimi medi primaverili sono stati registrati nel 2012, negli anni successivi si osserva un aumento medio fino al 2015 e una inversione di tendenza per il 2016 e 2017 che risulta ora essere tornato a livelli prossimi o uguali a quelli del 2012.

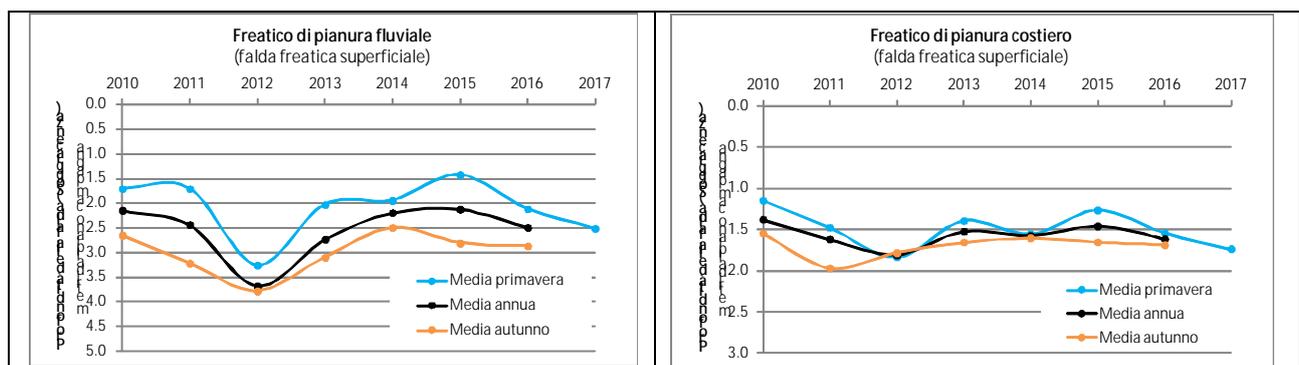


Figura 19: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza - nei 2 corpi idrici freatici di pianura.

La figura 20 mostra la situazione delle conoidi alluvionali appenniniche che presentano un andamento temporale molto simile a quello già osservato, seppure si tratti di acquiferi con dimensioni rilevanti rispetto all'acquifero freatico di pianura e rappresentino le principali zone di ricarica degli acquiferi più profondi. Il monitoraggio di questi corpi idrici permette di confrontare la situazione attuale a ritroso fino all'anno 2002, dalla quale si evince che il 2012 rappresenta un minimo assoluto per i livelli di questi corpi idrici nella stagione autunnale, ma per quella primaverile il minimo assoluto si è presentato nel 2002 e nel 2007. I livelli in questi corpi idrici mostrano una forte diminuzione, evidenziando valori primaverili più bassi del 2012.

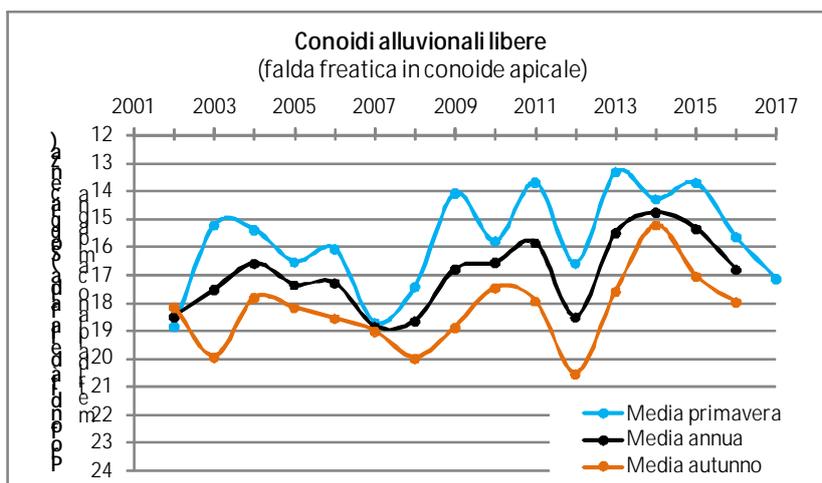


Figura 20: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza – nelle conoidi alluvionali con acquifero libero

Questo andamento risulta confermato nelle porzioni di conoide confinate superiori e inferiori (Figura 21), dove è in corso una forte diminuzione dei livelli, ma grazie alla notevole ricarica verificatasi nel quadriennio 2013 – 2016, i valori attuali sono ancora superiori alla media del lungo periodo.

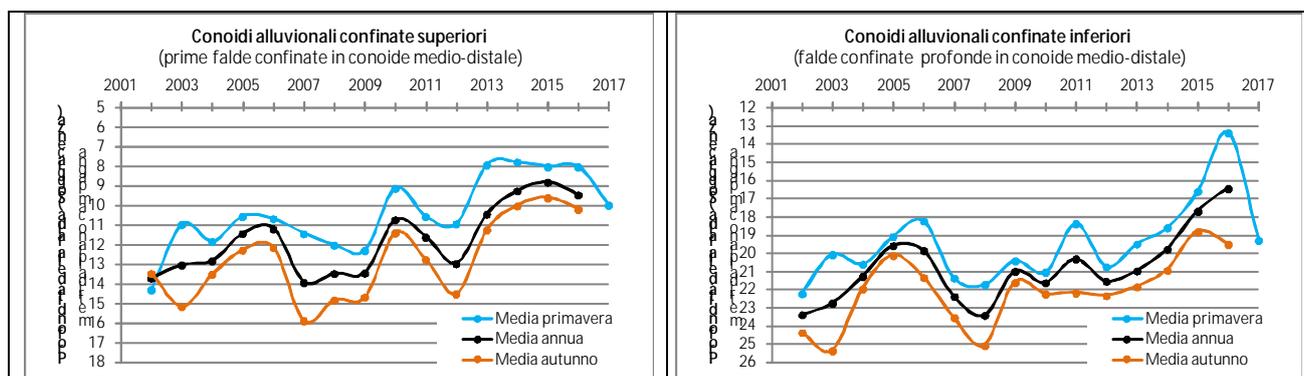


Figura 21: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza – nelle conoidi alluvionali con acquiferi confinati

Anche l'evoluzione dei livelli negli acquiferi di pianura alluvionale appenninica e padana, presenta un trend in diminuzione, meno accentuato rispetto agli acquiferi precedenti, essendo acquiferi che hanno beneficiato di una notevole ricarica negli anni precedenti.

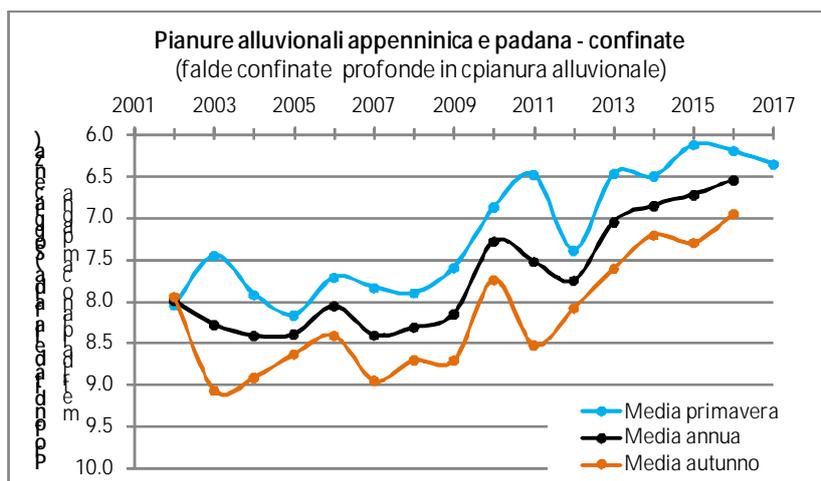


Figura 22: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza – nelle pianure alluvionali appenninica e padana con acquiferi confinati

Situazione delle acque sotterranee a Parma e Piacenza

Tenendo conto che le dinamiche osservate a scala regionale si presentano con effetti differenziati a scala locale, si riporta di seguito l'andamento dei livelli misurati nei territori di Parma e Piacenza dal 2010 al 2017. Per i corpi idrici freatici di pianura (gli acquiferi entro i primi 10 metri di profondità – Figura 23) si osserva fino al 2015 un andamento sovrapponibile a quello regionale, per poi avere nel 2016 e soprattutto nella primavera 2017, valori medi più bassi degli ultimi 6 anni anche considerando i valori autunnali del 2012 che è stato l'anno più siccitoso del periodo considerato nel monitoraggio di questo corpo idrico.

La situazione critica descritta si riscontra anche nelle porzioni con acquifero libero e con acquifero confinato delle conoidi alluvionali di Parma e Piacenza (Figura 24): mentre a scala regionale i livelli di primavera delle porzioni apicali di conoide si attestano ai livelli del medesimo periodo del 2008, nel territorio di Parma e Piacenza i livelli medi primaverili risultano essere più bassi dell'intera serie storica a partire dal 2002, dove gli abbassamenti medi dalla primavera 2016 alla primavera 2017 sono di 3.94m. La differenza tra l'autunno del 2016 e la primavera 2017 è tale da indicare graficamente una mancata ricarica nel periodo tardo autunnale fino alla primavera. Ciò si riscontra anche per le prime porzioni confinate delle conoidi alluvionali, dove il livello primaverile 2017 è il minimo tra tutti i livelli primaverili dal 2002 ed ha un valore pressoché uguale a quello dell'autunno 2016.

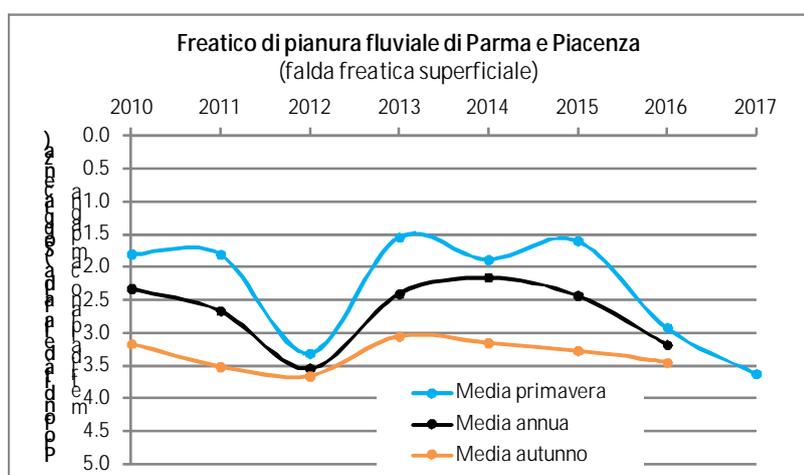


Figura 23: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza - nel freatico di pianura di Parma e Piacenza.

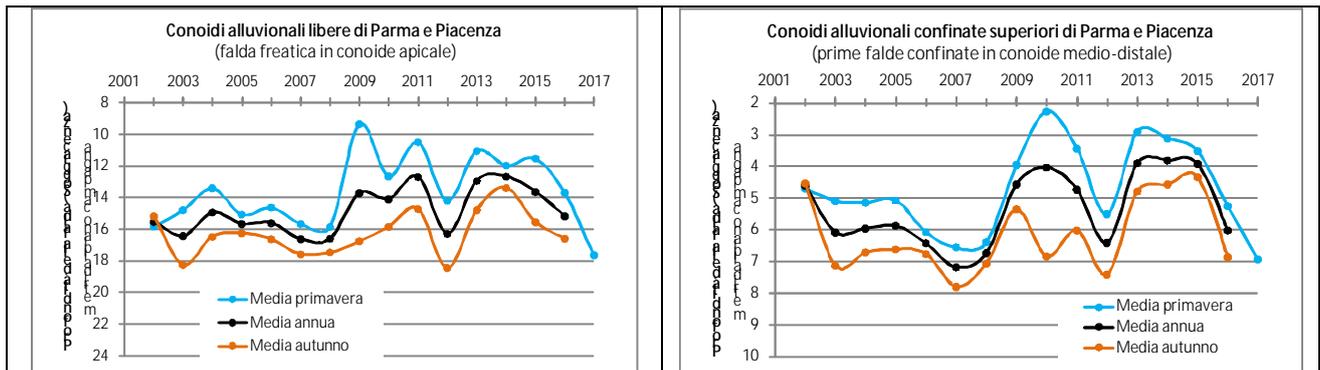


Figura 24: Evoluzione dei livelli di falda - soggiacenza - nelle conoidi alluvionali con acquifero libero e primo confinato di Parma e Piacenza.

Considerazioni sull'evoluzione dei livelli delle acque sotterranee

Nel periodo considerato il regime climatico e la riduzione di prelievi in diversi contesti territoriali ha permesso nel periodo 2013 -2015 una significativa risalita dei livelli medi dei corpi idrici sotterranei, rispetto ai livelli di medio-lungo periodo. Questo andamento medio regionale risulta indubbiamente variabile nelle diverse realtà territoriali per effetto della diversa struttura idrogeologica degli acquiferi, dimensione e capacità di immagazzinamento dei corpi idrici e per l'entità dei prelievi che vi insistono.

La forte ricarica degli acquiferi avvenuta negli ultimi anni sta rallentando la dinamica di scarico dei corpi idrici sotterranei in atto in questi mesi; risulta ad oggi evidente che le porzioni di conoide libere, che rappresentano le porzioni dove avviene la ricarica prevalente degli acquiferi più profondi, sono quelle che presentano le maggiori situazioni di criticità per il perdurare della siccità, condizioni che potranno determinare un indubbio peggioramento dei livelli di falda con ripercussioni sulle porzioni confinate superiori e inferiori delle conoidi medesime.

Appare però già oggi estremamente critica la situazione delle falde nell'area occidentale della regione (province di Piacenza e Parma), dove nonostante il periodo di ricarica degli ultimi anni, nel mese di maggio i valori hanno già raggiunto il minimo della serie storica dal 2002 al 2017, con un trend in forte diminuzione.

Contenuto idrico ed acqua disponibile nel suolo

La simulazione del Bilancio Idrico a livello regionale (realizzata applicando il modello Criteria), evidenzia un forte deficit del contenuto idrico dei terreni. L'Acqua Disponibile per le piante (le stime si riferiscono al primo metro di terreno e a una coltura di prato di graminacee) è prossima all'esaurimento, in assenza di irrigazione in tutta l'area centro-occidentale della regione (fig. 25).

Il calcolo dei percentili permette di valutare la gravità dell'evento rispetto al passato; le aree di colore rosso in fig. 26 indicano il 1° percentile, aree in cui il valore attuale dell'acqua disponibile nel terreno, è vicino o inferiore al valore più basso dell'intera serie (2001-2017) alla fine di maggio.

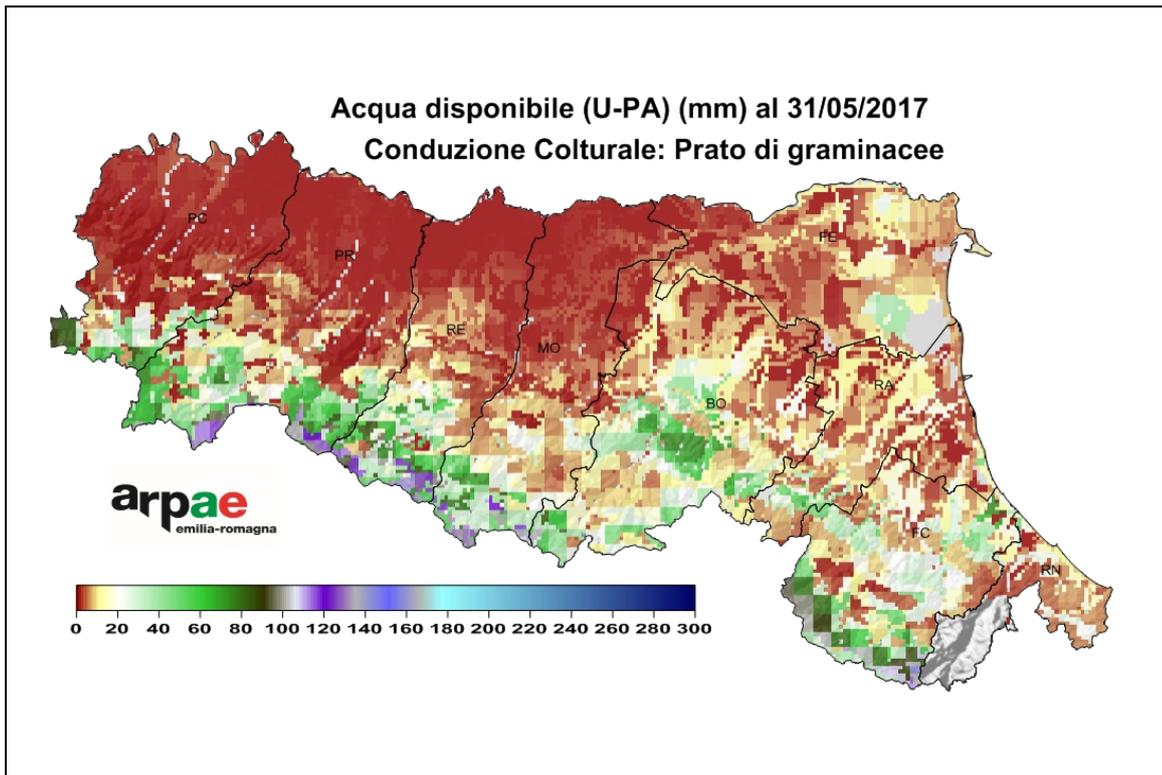


fig.25: Acqua disponibile riferita al primo metro di terreno per un prato di graminacee

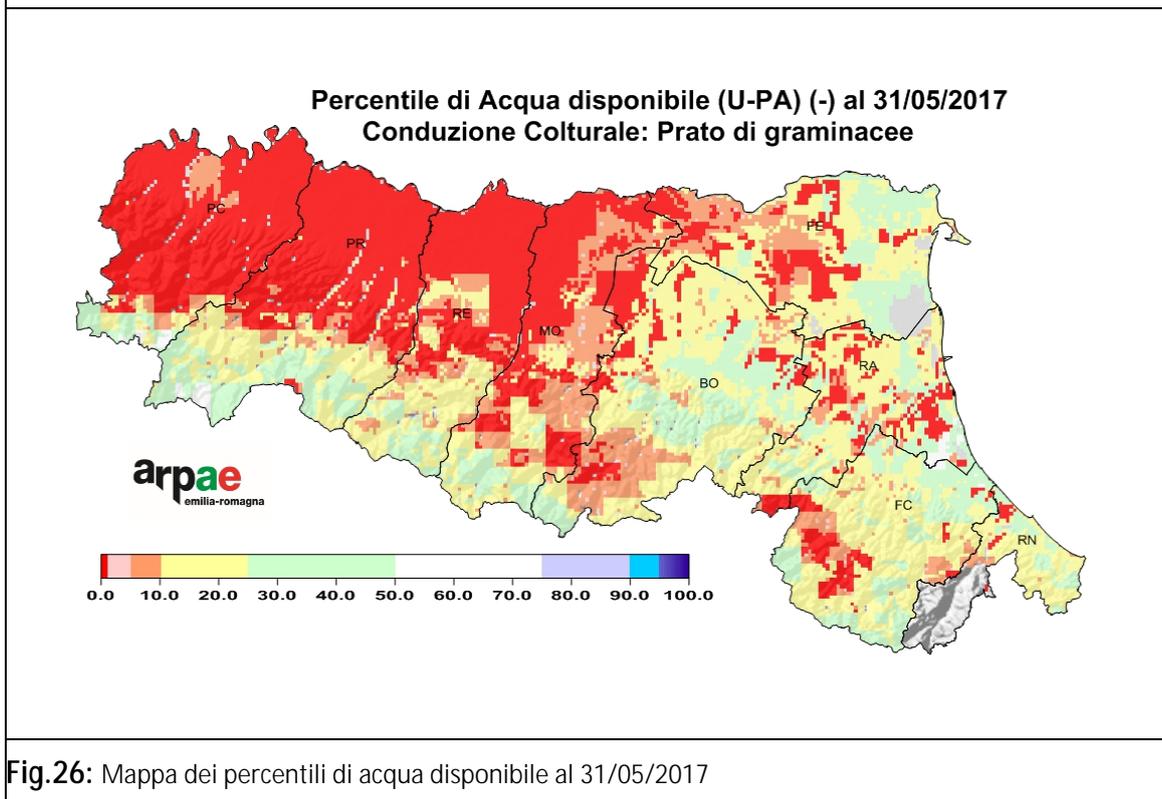


Fig.26: Mappa dei percentili di acqua disponibile al 31/05/2017

Sistema previsionale: il livello dei corpi idrici

Il sistema per la previsione monitoraggio idrologico implementato da Arpae e disponibile sia dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, sia dell'Agenzia Interregionale del Po (AIPo), consente di alimentare con dati osservati e previsti diverse catene modellistiche per lo studio degli eventi di piena (FEWS) e dei fenomeni di magra (DEWS).

La catena modellistica (basata sui modelli TOPKAPI e RIBASIM) è implementata in due configurazioni operative che forniscono previsioni su due orizzonti temporali sostanzialmente diversi:

- un primo orizzonte di lungo termine, che si sviluppa nei 14 giorni successivi;
- un secondo orizzonte stagionale, che si sviluppa invece nell'arco di 3 mesi.

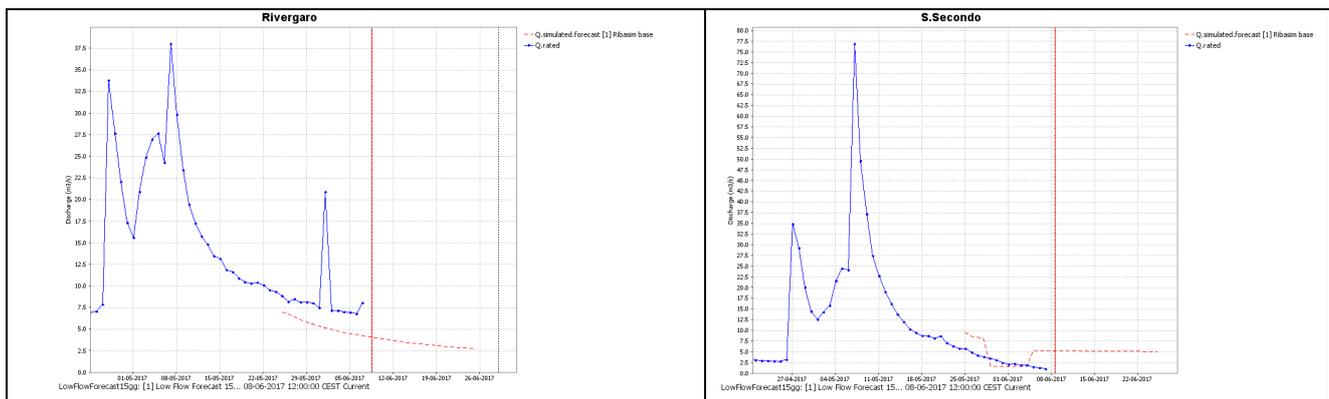
Le previsioni stagionali si riferiscono a indici climatici mediati su tre mesi consecutivi. Ciò è dovuto al fatto che su queste scale temporali vi è persistenza - per molte settimane e talvolta anche per mesi consecutivi - di anomalie di temperatura alla superficie del mare nelle regioni tropicali, che rappresentano il "motore" principale del clima e della sua variabilità. La previsione stagionale è fornita in termini probabilistici per macroaree regionali, valutandola in termini probabilistici utilizzando gli indici SPI e SFI:

- SPI è un indice basato sulla valutazione della probabilità di osservare una cumulate di precipitazione su una determinata scala temporale;
- SFI è un indice basato sulla valutazione della probabilità di osservare una portata media su una determinata scala temporale.

La catena modellistica oltre al sistema afflussi deflussi, considera anche il sistema di prelievi artificiali e da pozzi considerando le concessioni attive, ponderate con apposite regole di utilizzo di ciascuna risorsa.

Previsione a 15 gg

L'effetto dell'assenza di precipitazione prevista consiste in una prosecuzione della fase di esaurimento dei principali corsi d'acqua della regione Emilia Romagna, come evidenziato nella fig. 27.



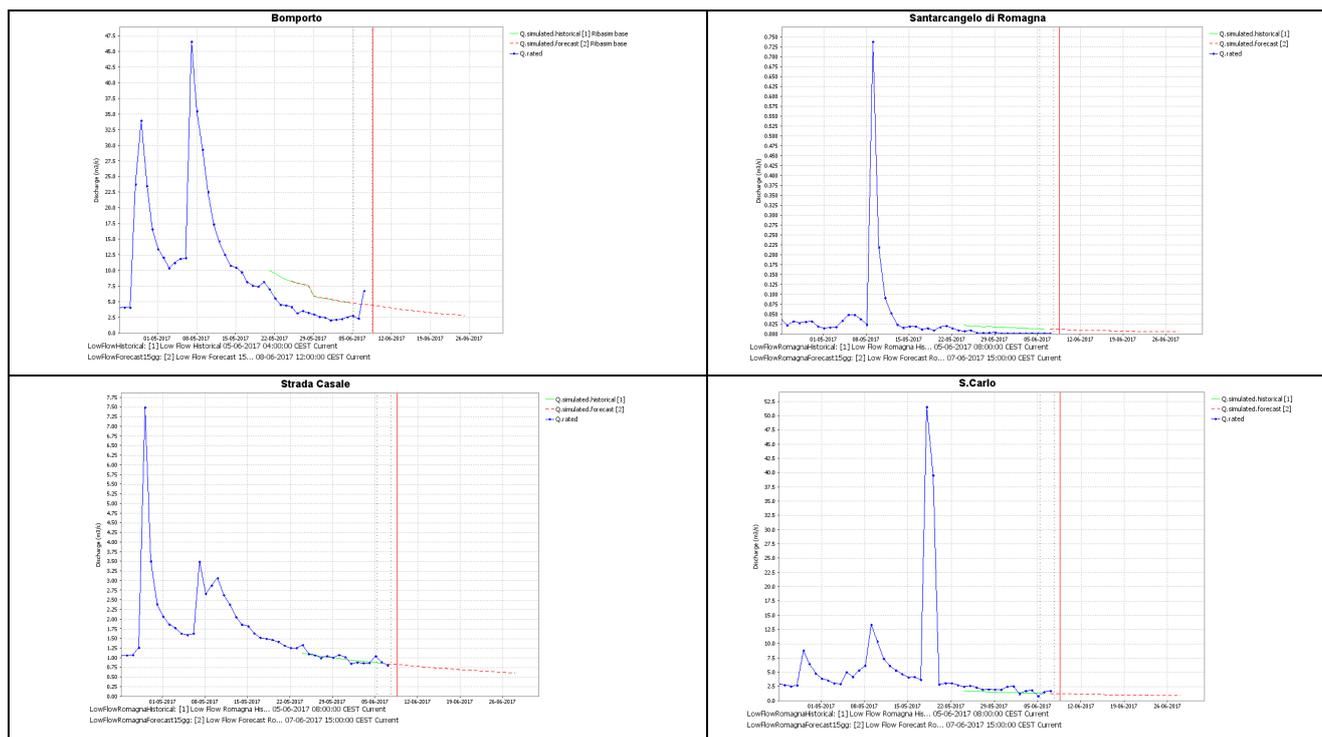


Fig. 27: Previsioni a +15 giorni per alcune sezioni ricadenti nella Regione Emilia-Romagna

Previsioni stagionali (giugno-luglio-agosto)

In tutte le regioni, nel corso dei prossimi tre mesi, le previsioni indicano come più probabili valori di temperatura confrontabili o superiori alla norma.

La previsione indica come probabili valori di precipitazioni cumulate trimestrali confrontabili o inferiori alla norma nelle regioni settentrionali, ma confrontabili o superiori alla media nelle regioni centro-meridionali.

Il trimestre giugno luglio agosto risulta caratterizzato da valori di anomalia di precipitazione a 3 mesi (SPI 3) che rientrano nella fascia di normalità; i valori di portata attesi, per lo stesso periodo, mostrano condizioni di siccità da moderata ad estrema.

Le fig. 28 e 29 mostrano le previsioni SFI e della portata mensile alla sezione di Pontelagoscuro.

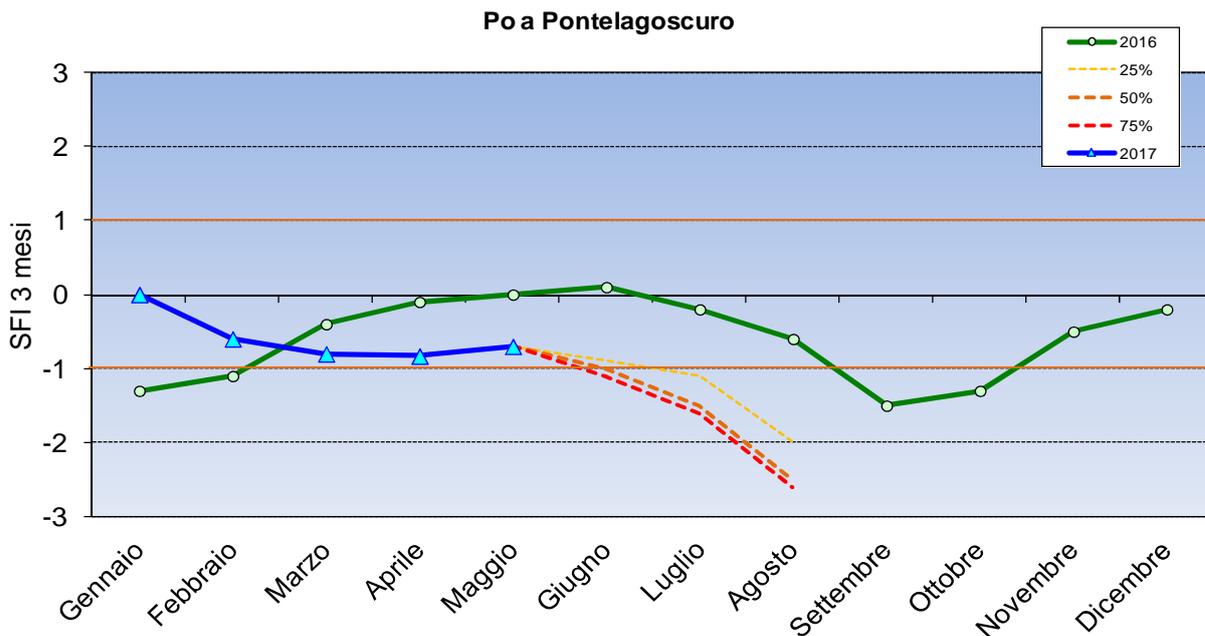


Fig. 28: Andamento dell'indice SFI3 mesi per l'anno 2017, osservato e previsto mediante le previsioni stagionali, posto a confronto con l'anno precedente, 2016

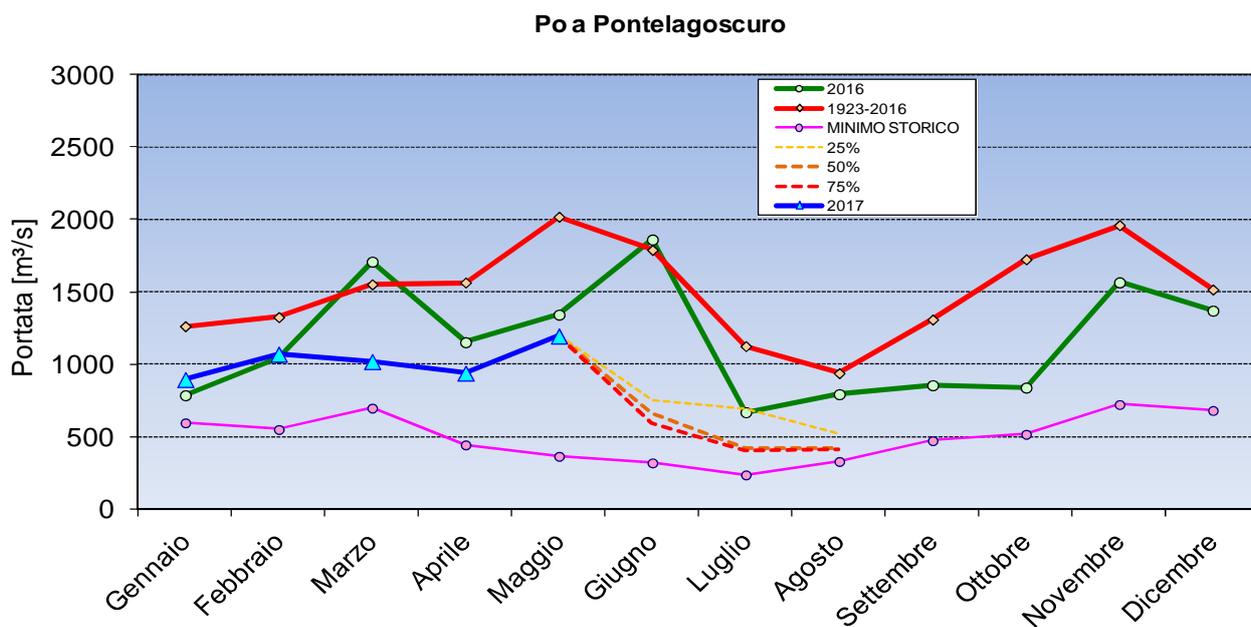


Fig. 29: Andamento delle portate medie mensili per l'anno 2017, osservato e previsto mediante le previsioni stagionali, posto a confronto con l'anno precedente, 2016 e con i valori di lungo periodo

Previsione stagionali dei fabbisogni idrici delle colture (giugno-luglio-agosto)

Per la valutazione degli effetti attesi sui consumi idrici è stato sviluppato un sistema modellistico per la stima dei fabbisogni irrigui, integrando il modello CRITERIA integrato immagini da satellite e previsioni meteorologiche a lungo termine e stagionali.

Il sistema già all'inizio di giugno permette di ottenere indicazioni sui fabbisogni idrici delle colture per il trimestre estivo giugno-agosto, sia complessivi che disaggregati per consorzio di bonifica, coprendo l'intera

area di pianura. Il grafico di fig. 30 presenta per il 2017 una stima dei consumi irrigui previsti, superiore rispetto alla serie storica 2011 – 2016, superiori anche all'anno 2012 (particolarmente critico).

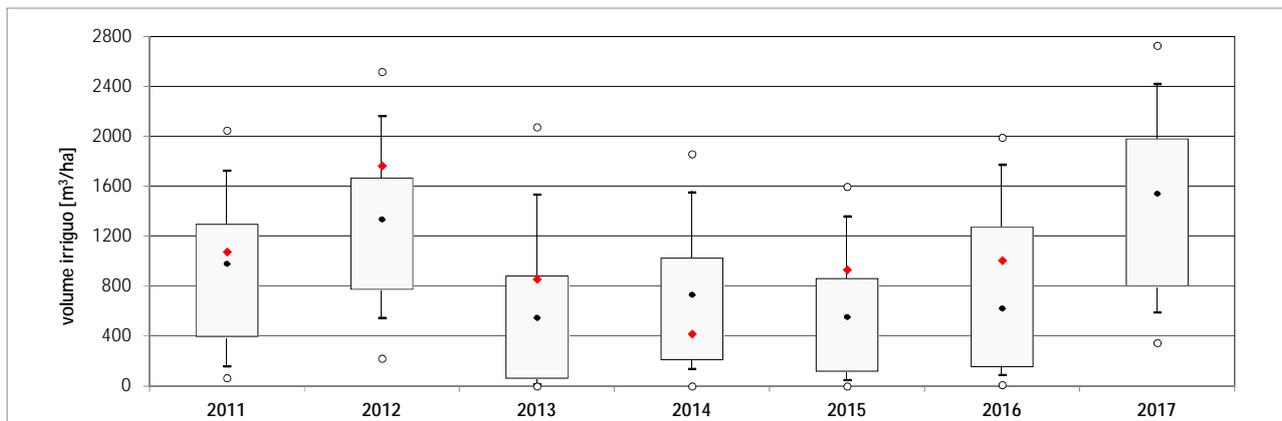


Fig.30 Andamento storico dal 2011 al 2017 delle previsioni stagionali del consumo irriguo estivo (trimestre giugno-luglio-agosto) medio regionale dell'Emilia Romagna, calcolato con iColt. I valori sono espressi in metri cubi per ettaro. Il rombo rosso rappresenta la verifica dei fabbisogni effettuata a fine stagione irrigua, utilizzando dati meteorologici osservati.

Conclusioni

La situazione attuale presenta severe criticità idrologiche per le acque di superficie e per le acque di falda nei territori delle province di Piacenza e Parma, con forti ripercussioni sia per la disponibilità della risorsa ad uso idropotabile che a uso irriguo. I terreni hanno pressoché esaurito le riserve idriche e la stagione agraria è fortemente condizionata dalla eventuale disponibilità di risorse destinate all'irrigazioni, tale situazione è aggravata dal fatto che siamo solo all'inizio della stagione estiva.

Nel resto della regione si rileva ovunque una situazione di stress, in particolare per le condizioni di umidità dei terreni, e per la rapida diminuzione delle risorse idriche del suolo e dei corsi idrici superficiali osservati in questa primavera, che, se perdureranno le condizioni di assenza di precipitazioni e temperature superiori a 30 – 34 gradi, dovranno essere monitorate con attenzione e pianificati interventi mirati a mitigare le situazioni di stress.

3. LE SITUAZIONI CRITICHE

3.1 Settore idropotabile

Per quanto attiene il settore idropotabile al momento si rilevano situazioni di conclamata criticità nei territori delle province di Piacenza (gestore IRETI), di Parma (gestori IREN, IRETI, Montagna 2000, Emiliambiente), e su alcuni comuni del territorio di Bologna (gestore HERA).

Il persistere di condizioni meteorologiche avverse potrebbe creare nell'arco della stagione estiva situazioni di criticità anche in alcune zone dei territori delle province di Reggio Emilia, gestito da IREN, Modena Ferrara e Ravenna gestite da Hera e qualche problema puntuale nei territori romagnoli alimentati dal gestore all'ingrosso Romagna acque

Le criticità dovute alla siccità si stanno manifestando più acute nel piacentino con gravità decrescente procedendo verso est.

AREA TERRITORIALE DI PIACENZA (gestore IRETI)

Aspetti quantitativi

Il sistema oggetto delle criticità è costituito dai seguenti acquedotti.

Acquedotto intercomunale Val D'Arda (comuni di Gropparello, Carpaneto, Vernasca, Lugagnano, Castell'Arquato, Fiorenzuola e Alseno). L'acquedotto della Val D'Arda serve circa **35.000 abitanti** – tra cui utenze sensibili quali l'ospedale di Fiorenzuola - ed è caratterizzato dal prelievo di circa 100-110 l/s dall'invaso della Diga di Mignano, invaso ad uso agricolo ed idropotabile la cui gestione operativa è svolta dal Consorzio di Bonifica di Piacenza. Considerando anche le acque di controlavaggio dell'impianto di filtrazione di Mignano il volume necessario per l'uso potabile è di circa 300.000mc/mese.

Acquedotti della Fascia collinare e montana della Provincia di Piacenza: Valli del Nure, Trebbia, Tidone e Arda (comuni di Agazzano, Bettola, Bobbio, Camminata, Cerignale, Coli, Corte Brugnatella, Farini, Ferriere, Gropparello, Morfasso, Nibbiano, Pecorara, Pianello, Piozzano, Ponte Dell'Olio, Rivergaro, Travo, Vernasca, Zerba). Gli acquedotti servono complessivamente circa **40.000 abitanti** oltre ad un numero quasi doppio di fluttuanti in periodo estivo (turisti). Si tratta di acquedotti ricadenti nei territori dei comuni della fascia montana e collinare, prevalentemente caratterizzati dalla captazione di acqua di sorgente (circa 400 le sorgenti captate) e da pozzi di sub-alveo (circa 80 pozzi).

Acquedotto intercomunale Tidone-Trebbia (comuni di Castel San Giovanni, Sarmato, Ziano, Borgonovo). Gli acquedotti ricadenti nei territori dei comuni della fascia pianura sono caratterizzati dalla captazione di acqua proveniente prevalentemente da pozzi profondi alimentati dalla falda del Torrente Tidone – 26 pozzi. Gli abitanti coinvolti sono circa **27.000**.

Descrizione della situazione di criticità

Le criticità idropotabili che si stanno riscontrando già nelle settimane di inizio giugno sul territorio piacentino possono essere schematicamente suddivise in tre blocchi, in funzione della diversa provenienza della risorsa che viene captata:

- **Acquedotto intercomunale Val D'Arda.** Alla data del 9 giugno 2017 ore 9:00 l'invaso presenta un volume idrico disponibile di circa 1.300.000 mc, (si è a quota 316,30m s.l.m.) che corrisponde al 10% circa della sua capacità totale (13.600.000mc).

- **Acquedotti della Fascia collinare e montana della Provincia di Piacenza.** Le portate che si registrano alle sorgenti nella prima decade di giugno 2017 sono mediamente già al 50% di quelle rilevate nello stesso periodo 2016 ed equivalgono a quelle registrate a fine agosto 2016; molte piccole sorgenti sono già a portata nulla (vedi mappa sorgenti Piacenza allegata). Lo scenario si presenta pertanto decisamente preoccupante considerando l'ulteriore e atteso calo di produttività delle stesse nei prossimi tre mesi, considerando un mancato o scarso apporto pluviometrico tipico del periodo primaverile-estivo e l'incremento del numero di utenti fluttuanti atteso per il periodo estivo (turismo e seconde case).
- **Acquedotto intercomunale Tidone-Trebbia.** E' stata rilevata una riduzione della portata su tre pozzi (Breno 1, Breno 2 e La Motta) pari a 25 % della produttività storica dello stesso periodo.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Acquedotto intercomunale Val D'Arda. È necessario provvedere all'interruzione immediata dei prelievi ai fini irrigui in modo da garantire l'alimentazione dell'acquedotto e, considerando le perdite per evapotraspirazione, garantire una alimentazione allo stesso per circa 3 mesi e mezzo dando così la possibilità di superare il periodo estivo. Con le modalità di distribuzione attuali, alla metà del mese di Giugno, la capacità residua di invaso utilizzabile a scopo potabile è limitata a pochi gg. Per cercare di ridurre i consumi le amministrazioni comunali hanno emesso ordinanze di risparmio idrico atte a vietare i consumi per usi non indispensabili diversi da quello umano. Si sta inoltre operando per mantenimento dell'efficienza della rete idrica con la ricerca e l'intervento tempestivo su eventuali guasti di rete.

Come prima misura da attuare ritiene indispensabile escludere il prelievo ad uso irriguo dalla Diga di Mignano.

Secondariamente si ritiene indispensabile operare i seguenti interventi infrastrutturali:

- realizzazione di un sistema idraulico – in collaborazione con il Consorzio di Bonifica – per recuperare una perdita cospicua localizzata sul fondo dell'invaso della diga di Mignano valutata in circa 250 l/s, che incide sensibilmente sul mantenimento del volume invasato;
- installazione di un nuovo sistema di trattamento delle elevate concentrazioni di metalli ed altri inquinanti che caratterizzato tipicamente le acque di fondo invaso e al fine di rendere disponibili ulteriori volumi idrici che altrimenti non verrebbero prelevati;
- realizzazione di specifici impianti di trattamento su alcuni pozzi attualmente non attivi perché non conformi all'uso idropotabile per concentrazioni oltre il limite di legge sui valori di Nitrati, Ferro e Manganese.

Si ritiene inoltre necessaria la ricerca di nuove fonti da destinare ad uso idropotabile.

Acquedotti della Fascia collinare e montana della Provincia di Piacenza. Il servizio idropotabile è già ora attualmente garantito grazie alle seguenti azioni implementate:

- utilizzo di autobotti per il trasporto e il rifornimento dell'acqua nei serbatoi idrici in deficit;
- sono state posate tubazioni volanti e gruppi di pompaggio finalizzati al collegamento idraulico degli acquedotti in crisi a quelli con disponibilità attuale di acqua;
- sono stati effettuati interventi di movimentazioni in alveo finalizzati a dirottare lo scorrimento superficiale di acqua dei torrenti in prossimità delle aree di ricarica delle falde dei pozzi di sub-alveo per limitare i deficit di portata captata dagli stessi;
- sono in corso da parte dei Comuni interessati le emissioni delle ordinanze per il divieto d'uso diverso da quello igienico-sanitario dell'acqua dell'acquedotto.

Si sta inoltre operando per mantenimento dell'efficienza della rete idrica con la ricerca e l'intervento tempestivamente su eventuali guasti di rete.

Come prime misure da attuare si ritiene indispensabile:

- proseguire i rifornimenti con autobotti ai serbatoi;
- verifica dei dreni e delle captazioni delle sorgenti asciutte (sono circa un quarto di quelle disponibile) ed eventuali interventi di manutenzione straordinaria che ne deriveranno per recuperare possibili ulteriori volumi d'acqua che potrebbero essere attualmente non captati; in particolare si possono recuperare 30 l/sec delle sorgenti Lardana persi dall'attuale captazione con nuove opere poste in prossimità di quelle esistenti per l'alimentazione all'acquedotto Val Nure in crisi per carenza idrica e che serve circa 10.000 abitanti.
- ulteriori movimentazioni di materiale in alveo per limitare la perdita di produttività dei pozzi Carmiano e Madonna della Neve (Ponte dell'Olio) e dei pozzi Cisiano e Campo Pozzi Rivergaro (Val Trebbia); ripetizione di tutte le movimentazioni di alveo effettuate e da effettuare qualora il periodo siccitoso proseguisse.

Si ritiene inoltre necessaria la ricerca di nuove fonti da destinare ad uso idropotabile.

Acquedotto intercomunale Tidone-Trebbia. Il servizio idropotabile è attualmente garantito grazie all'abbassamento della quota di prelievo delle pompe all'interno dei pozzi per recuperare il calo della falda. Sono in corso da parte dei Comuni interessati le emissioni delle ordinanze per il divieto d'uso diverso da quello igienico-sanitario dell'acqua dell'acquedotto.

Come prime misure da attuare si ritiene indispensabile:

- realizzazione di specifici impianti di trattamento su alcuni pozzi attualmente non attivi perché non conformi all'uso idropotabile per concentrazioni oltre il limite di legge sui valori nitrati, ferro e manganese;

Successivamente potrà essere necessario un'ulteriore abbassamento delle quote di prelievo delle pompe all'interno dei pozzi che dovessero risentire dell'abbassamento della falda captata.

Alcuni degli interventi previsti hanno come Ente Attuatore il Consorzio di Bonifica Piacentina in quanto titolare della gestione di alcuni acquedotti rurali di distribuzione di acqua a scopi idropotabili.

Analogamente il Consorzio di Bonifica Piacentina è coinvolto in qualità di Ente Attuatore nella realizzazione di interventi urgenti che, seppur effettuati su reti ed impianti in gestione al Consorzio stesso, consentono di efficientare la distribuzione della risorsa idrica contribuendo ad alimentare quella ad uso idropotabile. Si tratta di interventi finalizzati ad un ottimale sfruttamento degli invasi il cui utilizzo è anche destinato a scopo idropotabile o di diversa distribuzione delle captazioni che afferiscono alla medesima falda.

AREA TERRITORIALE DI PARMA (gestori IREN, Montagna 2000, Emiliambiente e Comune di Berceto)

Aspetti quantitativi

Il sistema oggetto delle criticità è costituito dai seguenti acquedotti.

Fascia Collinare e Montana della Provincia di Parma (gestione IREN - comuni di Corniglio, Palanzano, Monchio delle Corti, Tizzano Val Parma, Calestano, Neviano degli Arduini, Langhirano, Lesignano dei Bagni). Gli acquedotti ricadenti nei territori dei comuni della fascia montana e collinare sono prevalentemente caratterizzati dalla captazione di acqua di sorgente. Abitanti interessati circa **40.000**.

Fascia Pedemontana e Pianura (gestione IREN - comuni di Parma, Felino, Sala Baganza, Medesano, Noceto, Collecchio, Traversetolo e Montechiarugolo). Gli acquedotti ricadenti nei territori dei comuni della fascia pianura sono caratterizzati dalla captazione di acqua prevalentemente da pozzi di sub-alveo (Felino, Sala Baganza, Medesano) e profondi (Parma, Noceto, Collecchio, Montechiarugolo e Traversetolo). Gli abitanti coinvolti sono circa **260.000**.

Acquedotti montani (gestione Montagna 2000 – comuni di Bore, Pellegrino Parmense, Solignano, Terenzo, Fornovo di Taro, Varsi, Valmozzola, Varano de' Melegari, Borgo Val di Taro, Bardi, Bedonia, Compiano, Tornolo, Albareto – gestione Comune di Berceto). Per caratteristiche territoriali e fruizionali la necessità di risorsa idrica sui territori incrementa nei mesi tardo primaverili ed estivi e specialmente in quelle aree del territorio ove le carenze infrastrutturali sono maggiori per la scarsità di popolazione stabile. Si precisa inoltre che per conformazione territoriale le reti acquedottistiche in gestione sono spesso al servizio di agglomerati di piccole dimensioni e non interconnesse tra loro, vanno quindi gestite le sorgenti disponibili mantenendole ed avendo cura di captare tutta l'acqua prodotta. Gli abitanti interessati sono circa **30.000** cui si aggiungono circa **2000** a Berceto.

Acquedotti collinari e di pianura (gestione Emiliambiente - comuni di Salsomaggiore Terme, Fidenza, e Pellegrino Parmense). Gli acquedotti interessati sono alimentati da sorgenti superficiali e servono in maniera esclusiva alcune piccole frazioni che non possiedono altre fonti di approvvigionamento. La zona di pianura è invece alimentata da pozzi freatici. Gli abitanti interessati sono circa **300**, con possibile incremento conseguente alla funzione turistica dei luoghi.

Descrizione della situazione di criticità

Le criticità idropotabili che si stanno riscontrando già in queste settimane di inizio giugno possono essere schematicamente suddivise in quattro blocchi, in funzione della diversa provenienza della risorsa che viene captata:

- **Fascia Collinare e Montana della Provincia di Parma (gestione IREN).** Le portate che si registrano nella prima decade di giugno 2017 sono circa la metà di quelle rilevate nello stesso periodo 2016 ed equivalgono a quelle registrate a fine agosto 2016; lo scenario si presenta decisamente preoccupante per l'atteso calo di produttività delle stesse captazione condizionato dal mancato apporto pluviometrico e per l'elevato numero di utenti atteso per il periodo estivo.
- **Fascia Pedemontana e Pianura (gestione IREN).** La situazione più critica si rileva nel comune di Noceto è attiva una sorgente attualmente in secca che alimenta un acquedotto di circa 100 abitanti. E' stata generalmente rilevata una riduzione dei livelli di falda e di produttività dei pozzi pari al 25 % della produttività storica dello stesso periodo.
- **Acquedotti montani (gestione Montagna 2000)** La scarsità delle precipitazioni e le elevate temperature hanno comportato il raggiungimento di condizioni di elevata criticità nel territorio dei comuni posti a nord quali Fornovo di Taro, Terenzo, Pellegrino Parmense, Bore e Solignano. In particolare nel Comune di Pellegrino Parmense si ha la presenza di aziende agricole, anche di grossa dimensione e con significativi numeri di capi, che hanno una necessità ingente di acqua soprattutto in considerazioni del benessere animale da garantire.
- **Acquedotti montani (gestione Comune di Berceto)** Segnala una situazione critica a Ghiare di Berceto, servita da modeste sorgenti ma con rilevante carenza idrica. Gli abitanti interessati sono circa **240**.
- **Acquedotti collinari e di pianura (gestione Emiliambiente).** Le portate delle sorgenti sono drasticamente diminuite già nel periodo primaverile ed è prevedibile ipotizzare, se le condizioni non muteranno, che la situazione nel prossimo periodo non potrà che aggravarsi. Anche la zona di pianura servita da pozzi freatici ha visto l'abbassamento dei livelli piezometrici sino a 3m rispetto ai valori storici degli ultimi tre anni.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Fascia Collinare e Montana della Provincia di Parma (gestione IREN). Il servizio idropotabile è attualmente garantito grazie alle seguenti azioni implementate:

- utilizzo di autobotti per il trasporto e il rifornimento dell'acqua nei serbatoi idrici in deficit;
- sono stati effettuati interventi di movimentazioni in alveo finalizzati a dirottare lo scorrimento superficiale di acqua dei torrenti in prossimità delle aree di ricarica delle falde dei pozzi di sub-alveo per limitare i deficit di portata captata dagli stessi (torrente Baganza).

Si sta inoltre operando per mantenimento dell'efficienza della rete idrica con la ricerca e l'intervento tempestivamente su eventuali guasti di rete.

Come prime misure da attuare si ritiene indispensabile:

- proseguire i rifornimenti con autobotti;
- efficientamento della rete idrica per ricercare e intervenire tempestivamente su eventuali guasti di rete;
- movimentazioni di materiale in alveo per limitare la perdita di produttività dei pozzi di sub alveo nei comuni di Lesignano dei Bagni, Langhirano, Neviano degli Arduini e Corniglio;
- verifica dei dreni e delle captazioni delle sorgenti asciutte (sono circa un quarto di quelle disponibile) ed eventuali interventi di manutenzione straordinaria che ne deriveranno per recuperare possibili ulteriori volumi d'acqua che potrebbero essere attualmente non captati.

Si ritiene inoltre necessaria la ricerca di nuove fonti da destinare ad uso idropotabile.

Fascia Pedemontana e Pianura (gestione IREN). Il servizio idropotabile è attualmente garantito grazie alle seguenti azioni implementate:

- utilizzo di autobotti per il trasporto e il rifornimento dell'acqua nel serbatoio Gabbiano per il recupero della sorgente in secca Gabbiano;
- realizzazione di interventi di movimentazioni in alveo finalizzati a dirottare lo scorrimento superficiale di acqua del torrente in prossimità delle aree di ricarica delle falde dei pozzi di sub-alveo e delle opere di presa;
- collegamento idraulico della frazione Gabbiano alimentata da una sorgente in secca.

Come prime misure da attuare si ritiene indispensabile:

- utilizzo di autobotti per il trasporto e il rifornimento dell'acqua nei serbatoi idrici in deficit e contemporanea realizzazione di interconnessione dell'acquedotto di Gabbiano a quello di Medesano;
- realizzazione di specifici impianti di trattamento su alcuni pozzi attualmente non attivi perché non conformi all'uso idropotabile per concentrazioni oltre il limite di legge sui valori nitrati;
- realizzazione di interventi di movimentazioni in alveo finalizzati a dirottare lo scorrimento superficiale di acqua del torrente in prossimità delle aree di ricarica delle falde dei pozzi di sub-alveo e delle opere di presa;
- abbassamento delle quote di prelievo delle pompe all'interno dei pozzi che dovessero risentire dell'abbassamento della falda captata.

Acquedotti montani (gestione Montagna 2000). Nel corso dei mesi di aprile e maggio u.s. si è provveduto alla pulizia straordinaria delle sorgenti in uso nelle aree di particolare rischio nonché alla verifica ed all'eventuale ripristino di sorgenti utilizzate in passato ed abbandonate ed oggi strategiche anche se non risolutive.

L'intenso lavoro di manutenzione straordinaria, ripristino funzionale e protezione delle sorgenti ha permesso di recuperare ulteriori quantitativi di acqua ad oggi necessari e in ogni caso strategici in un momento di grave crisi.

Non di minore importanza è l'attivazione del servizio di autobotti che è iniziato nel mese di maggio per alcuni acquedotti frazionali e/o per alimentare le grosse stalle dei territori a maggiore vocazione agricola e di allevamenti. Negli stessi territori la vocazione agricola è accompagnata da quella ricettiva fatta di diversi agriturismi e ristoranti che, soprattutto nei fine settimana, accolgono turisti e/o vacanzieri del week-end e che incrementano la necessità di acqua.

Come prime misure da attuare si ritiene indispensabile:

- aumento della capacità di contenimento dei serbatoi;
- interconnessione delle reti acquedottistiche esistenti.

Acquedotti montani (gestione Comune di Berceto). Il comune sta intervenendo per trovare tutte le perdite occulte, sistemare e trovare nuove sorgenti, recuperare le attrezzature tecnologiche andate distrutte in passato, come il telecontrollo per i bacini di Berceto Capoluogo.

Come prime misure da attuare:

- costruzione di un pozzo in Manubiola per garantire la continuità dell'erogazione a Ghiare di Berceto;
- lavori presso tutti i bacini (40) per sistemare vasche, prese, uscita corretta dei tubi;
- sostituire, al più presto, diversi tratti d'acquedotto che hanno ancora tubi in ferro;
- montato, nel bacino principale del Capoluogo, un misuratore per captare le perdite occulte;
- ripristino sorgenti danneggiate dall'alluvione del 13 ottobre 2014.

Acquedotti collinari e di pianura (gestione Emiliambiente). Da l'inizio di questo mese, sono stati effettuati diversi trasporti di acqua con le autobotti per sopperire alla carenza idrica che si manifesta in particolar modo nei fine settimana, in quanto il numero di utenti aumenta notevolmente trattandosi di località costituite prevalentemente da "seconde case".

Come prime misure da attuare si ritiene indispensabile:

- realizzazione di un impianto di sollevamento per collegare il sistema di pianura con quello collinare;
- aumento della capacità di contenimento dei serbatoi.

Si ritiene inoltre necessaria la ricerca di nuove fonti da destinare ad uso idropotabile.

AREA TERRITORIALE DI REGGIO EMILIA (gestore IREN)

Aspetti quantitativi

Il sistema oggetto delle criticità è costituito dai seguenti acquedotti.

Fascia Collinare e Montana della Provincia di Reggio Emilia (gestore IREN - acquedotti dei comuni di Ventasso Ramiseto, Collagna e Ligonchio, Villa Minozzo e Busana), Gli acquedotti ricadenti nei territori dei comuni della fascia montana e collinare sono caratterizzati dalla captazione di acqua prevalentemente da sorgenti – circa 35. Gli abitanti interessati sono circa **8.000**.

Fascia Pianura: Bacino Enza (gestore IREN - Acquedotti Canossa, Quattro Castella, San Polo e Sant'Ilario). Gli abitanti interessati da questi acquedotti sono circa **34.000**.

Descrizione della situazione di criticità

Fascia Collinare e Montana della Provincia di Reggio Emilia. Le portate che si registrano nella prima decade di giugno 2017 riflettono una condizione ben al di sotto dei valori medi di riferimento per il periodo e, al momento solo per una decina di casi, già ai valori minimi stagionali tipici di fine estate (Sorgenti Costa, Camporella, Poviglio, Garfagna Nuova e Garfagna Vecchia, Destra Secchia, Valbona e Passo del Cerreto). Da tenere in considerazione l'elevata affluenza stagionale che incide notevolmente sui consumi idrici.

Fascia Pianura: Bacino Enza. Si registrano cali delle falde dei pozzi di sub alveo e di pozzi profondi che potrebbero compromettere nel corso dell'estate la potenzialità e la funzionalità degli impianti con compromissione dei volumi captati.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Fascia Collinare e Montana della Provincia di Reggio Emilia. Attualmente è già implementato e attivato il sistema di monitoraggio e controllo dell'efficienza degli acquedotti finalizzato a mantenere basso il numero delle dispersioni e anticipare ulteriori cali della produttività delle sorgenti prima che diventino irreversibili sul servizio all'utenza.

Le azioni che potrebbero essere svolte qualora l'emergenza diventasse concreta sono:

- utilizzo di autobotti per il trasporto e il rifornimento dell'acqua nei serbatoi idrici in deficit;
- Comune di Ventasso (Collagna): attivazione di un prelievo di emergenza in fiume Secchia, potabilizzazione e collegamento agli acquedotti serviti;
- utilizzo di sorgenti non in esercizio perché di caratteristiche qualitative peggiori rispetto a quelle normalmente utilizzate;
- ridefinizione dei volumi ceduti verso AST Toano per una portata complessiva attuale di 10 l/s (si ipotizza una riduzione del 50%);
- ridefinizione dei volumi ceduti verso Acquedotti Roteglia per una portata attuale di circa 9 l/s (si ipotizza una riduzione del 50 %).

Fascia Pianura: Bacino Enza. Attualmente è già implementato e attivato il sistema di monitoraggio e controllo dell'efficienza degli acquedotti finalizzato a mantenere basso il numero delle dispersioni e anticipare ulteriori cali della produttività degli impianti prima che diventino irreversibili sul servizio all'utenza. E' attivo anche il monitoraggio dei livelli delle falde.

Le azioni da svolgere per tamponare la situazione di emergenza sono:

- Bacino Enza: realizzazione di interventi di movimentazioni in alveo finalizzati a dirottare lo scorrimento superficiale di acqua del torrente in prossimità delle aree di ricarica delle falde dei pozzi di sub-alveo e delle opere di presa;
- Attivazione campo pozzi Mangallana ad integrazione dell'impianto di captazione di Cerezzola;
- campo Pozzi Roncocesi: utilizzo del Pozzo Roncocesi n°7 a scopo idropotabile (attualmente è a scopo irriguo);
- attivazione Campo pozzi Caneparini su Cavriago;
- maggior sfruttamento dei campi pozzi Baccanello e Luzzara;
- abbassamento delle quote di prelievo delle pompe all'interno dei pozzi che dovessero risentire dell'abbassamento della falda captata.

AREA TERRITORIALE DI MODENA (gestore HERA)

Aspetti quantitativi

A fronte di criticità riscontrate in alcuni comuni gli interventi realizzati hanno consentito la regolare erogazione del servizio, sono peraltro necessari ulteriori interventi urgenti per consolidare la situazione.

Gli interventi sono riportati nel capitolo 4 e dettagliati nell'Allegato G

Descrizione della situazione di criticità

Il perdurare di alte temperature e di assenza di precipitazioni potrebbe determinare con alta probabilità situazioni di criticità localizzate o diffuse entro 30 giorni nei seguenti Comuni:

- Vignola, Marano sul Panaro, Savignano sul Panaro, Guiglia, Zocca, Sestola, Montecreto (Valle del Panaro);
- Prignano sulla Secchia, Serramazzoni, Polinago, Palagano, Montefiorino, Frassinoro, Lama Mocogno, Pavullo nel Frignano (Valle del Secchia).

Abitanti coinvolti circa 89.000.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Si fa riferimento agli interventi riportati nel capitolo 4 e dettagliati nell'Allegato G del presente documento.

AREA TERRITORIALE DI BOLOGNA (gestore HERA)

PIANURA

Aspetti quantitativi e descrizione della situazione di criticità

Il Sistema Primario è il principale sistema acquedottistico gestito da Hera S.p.A.: al suo interno vengono distribuiti circa il 90% dei volumi totali prodotti in provincia di Bologna.

Per la continuità del servizio in condizioni di picco estivo (circa 270.000 metri cubi/giorno), il sistema utilizza in maniera bilanciata le fonti disponibili (acque di falda 39,5% e superficiali 60,5%), in funzione delle condizioni di monte (prelievo dal Reno e dal Setta) e del fabbisogno idrico in distribuzione.

Si segnala che, a causa del persistere di condizioni meteo-climatiche caratterizzate da alte temperature e precipitazioni non significative, la portata naturale del fiume Reno nel giro di alcuni giorni potrebbe risultare critica per soddisfare le necessità idropotabili del sistema idrico primario e della città di Bologna, **circa 380.000 abitanti** coinvolti.

A compensazione di tale ammanco è stato richiesto il rilascio di acqua dal bacino di Suviana. Ad integrazione di condizioni straordinarie di magra estiva, sarà comunque necessario richiedere un maggiore apporto dall'invaso di Suviana.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Si fa riferimento agli interventi riportati nel capitolo 4 e dettagliati nell'Allegato G del presente documento

APPENNINO

Aspetti quantitativi e descrizione della situazione di criticità

Si segnalano situazioni di criticità e deficit idrico nei seguenti comuni nei quali si è già provveduto all'utilizzo di autobotti per garantire il servizio:

Comune di Vergato nella frazione di Tolè, Comune di Valsamoggia nella località Savigno, Comune di Monte San Pietro nella località Montepastore

Questo sistema acquedottistico serve un bacino di utenza di **circa 4.000 abitanti residenti**, al netto dei flussi turistici, e può raggiungere in situazioni critiche un fabbisogno idrico di punta di 21 l/s. Gli interventi di mitigazione del rischio eseguiti negli ultimi anni hanno incrementato l'erogabilità a 16 l/s massimi.

Frazione di Castel dell'Alpi e Pian di Balestra in comune di San Benedetto Val di Sambro

Questo sistema acquedottistico serve un bacino di utenza, al netto dei flussi turistici, può raggiungere in situazioni critiche un fabbisogno idrico di punta di 15 l/s. Gli interventi di mitigazione del rischio eseguiti negli ultimi anni hanno incrementato l'erogabilità a 9,5 l/s massimi.

Circa metà del territorio comunale di Gaggio Montano al di fuori del capoluogo

Carenza idrica dovuta prevalentemente a magra eccezionale delle sorgenti Arpolli e Canevaccia.

Comune di Castel d'Aiano e alcune modeste frazioni di Vergato

Carenza idrica dovuta prevalentemente a magra eccezionale delle sorgenti San Cristoforo e Vignudini Rio Canali.

Comune di Camugnano

Carenza idrica dovuta prevalentemente ad una ridotta possibilità di interconnessione con altri sistemi e condizione di magra eccezionale delle sorgenti Fontana del Boia.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Si fa riferimento agli interventi riportati nel capitolo 4 e dettagliati nell'Allegato G del presente documento

AREA TERRITORIALE DI BOLOGNA E RAVENNA – COMUNI IMOLESE E FAENTINO (gestore HERA)

Aspetti quantitativi

Il potabilizzatore di Bubano nel comune di Mordano deriva acqua dal fiume Po mediante il Canale Emiliano Romagnolo (CER) e serve complessivamente 8 comuni (parte di Imola, Mordano, Bagnara di Romagna, Castel San Pietro Terme, Castelguelfo, Conselice, Medicina, Sant'Agata sul Santerno) per un bacino di utenti di **circa 60.000 abitanti**.

Le acque sono recapitate in bacini di stoccaggio del volume complessivo di circa 3.000.000 mc in grado di garantire la produzione in assenza di prelievo per circa 60 giorni.

I volumi giornalieri erogati dal potabilizzatore sono pari a circa 40.000 mc.

Descrizione della situazione di criticità

La criticità, mitigata dai bacini di stoccaggio indicati al paragrafo precedente, potrebbe essere legata alla mancata derivazione del CER dal fiume Po.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Attuare ad opera degli Enti e delle Autorità preposte una efficace gestione dei rilasci di acqua dai bacini montani del bacino imbrifero del fiume Po ed una accurata gestione dei prelievi complessivi dal fiume Po al fine di mantenere una adeguata portata per lo scopo idropotabile.

AREA TERRITORIALE DI FERRARA (gestore HERA)

Aspetti quantitativi

Il potabilizzatore di Pontelagoscuro è a servizio della rete idrica di 12 comuni della provincia di Ferrara per **circa 250.000 abitanti** serviti e 2.500 km di rete idrica. Il 90% del fabbisogno complessivo della rete è erogato dall'impianto di Pontelagoscuro, il restante 10% dal potabilizzatore di Stellata di Bondeno.

L'impianto di Pontelagoscuro è dotato di opere di prelievo superficiale da fiume Po e da pozzi di sub alveo di fiume, quello di Stellata è dotato solo di pozzi di sub alveo. In condizioni di crisi idrica per basse portate di fiume lo stato di criticità è legato al prelievo superficiale, che nel caso di Pontelagoscuro contribuisce a circa il 70% del volume erogato dall'impianto.

I volumi giornalieri richiesti dalla rete in uscita da Pontelagoscuro in questi giorni sono dell'ordine di 75.000 – 80.000 mc/giorno.

L'impianto è dotato di uno stoccaggio di acqua grezza di un volume complessivo pari a 240.000mc, in grado quindi di sostenere la domanda idrica per un tempo teorico di circa 72 ore in condizioni di blocco totale di tutte le opere di attingimento (superficiale e profonda).

Le opere di presa da fiume sono dotate in particolare di due elettropompe sommerse il cui funzionamento nominale può avvenire fino a quota - 7.8 metri sullo zero idrometrico erogando complessivamente $380+380= 760$ l/s, a questa portata va aggiunta quella dei pozzi pari 220 l/s per complessivi 980 l/s .

Descrizione della situazione di criticità

Si ritiene che un livello inferiore - 7.0 m sia di estrema attenzione, raggiunto il quale occorre valutare, in funzione delle previsioni di ulteriore decrescita del livello del fiume, l'opportunità di provvedere alla messa in opera di sistemi alternativi con pompe galleggianti in grado di sopperire ad eventuale disservizi delle elettropompe sommerse.

Infatti, considerando che il tempo di posa in opera di pompe galleggianti, manichette provvisorie e relativi collegamenti elettrici è dell'ordine di 5-6 giorni lavorativi, qualora raggiunto il valore di livello di fiume a - 7.0 m e la decrescita si attestasse a valori di 10 -15 cm al giorno, si giungerebbe alla quota di minimo pescaggio delle pompe fisse proprio in un arco temporale di 5-6 giorni.

Pertanto, in questo ipotetico scenario di decrescita di livello oltre la quota -7.00 m, decrescita di 10 – 15 cm giorno che deve essere confermata dagli Enti e dalle Autorità preposte, sarà avviata la fase di preallarme con autorizzazione alla posa delle pompe galleggianti e relative manichette.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Attuare ad opera degli Enti e delle Autorità preposte una efficace gestione dei rilasci di acqua dai bacini montani del bacino imbrifero del fiume Po ed una accurata gestione dei prelievi complessivi dal fiume al fine di mantenere una adeguata portata ed un livello idrometrico sufficienti alla derivazione presso la sezione di Pontelagoscuro.

AREA TERRITORIALE DI FERRARA (gestore CADF)

Aspetti quantitativi

Gli impianti di potabilizzazione di Ro e Serravalle (Berra) sono a servizio delle reti idriche (2.300 Km) di 13 comuni della provincia di Ferrara, nella zona del medio e basso ferrarese, per **circa 100.000 abitanti serviti** che raddoppiano nel periodo estivo per la presenza dei turisti nei Lidi di Comacchio.

Il 50% del fabbisogno complessivo della rete è erogato dall'impianto di Ro che preleva da acque di falda, il restante 50% dall'impianto di Serravalle che preleva acqua dal fiume Po.

L'impianto di Serravalle è dotato di opere di prelievo da fiume Po mediante quattro condotte poste sotto battente che si spingono nell'alveo per circa 30 metri.

L'impianto di Ro è dotato di un campo pozzi interno e di uno esterno all'area della Centrale per un totale di 28 pozzi.

I volumi giornalieri immessi in rete dalle centrali, nel periodo estivo, sono dell'ordine di 340 l/s per l'impianto di Ro e di circa 330 l/s per la centrale di Serravalle.

Descrizione della situazione di criticità

Se il periodo senza piogge dovesse perdurare a lungo si potrebbero manifestare le seguenti situazioni:

- relativamente all'impianto di Serravalle la possibile criticità può derivare da un eccessivo abbassamento del livello del fiume ed alla risalita del cuneo salino essendo in prossimità del mare;
- relativamente all'impianto di Ro va segnalato un possibile e progressivo abbassamento del livello dinamico della falda sommersa da cui preleva il campo pozzi.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Poiché i prelievi avvengono sul fiume Po si considera azione mirata quella che garantisca una efficace gestione dei rilasci di acqua dai bacini montani imbriferi di monte ed una accurata gestione dei prelievi complessivi dal fiume al fine di mantenere una adeguata portata ed un livello idrometrico sufficienti alla derivazione presso la sezione di Serravalle.

A livello locale l'approvvigionamento sostitutivo non può avvenire da falda e richiede pertanto interventi di manutenzione e nuove perforazioni dei pozzi esistenti al fine di creare una alternativa all'emungimento da fiume Po.

AREA TERRITORIALE ROMAGNOLA (GESTIONE UNITARIA DEL SISTEMA DI CAPTAZIONE, PRODUZIONE ED ADDUZIONE DA PARTE DI ROMAGNA ACQUE SOCIETA' DELLE FONTI S.P.A.)

Aspetti quantitativi

Anche in Romagna i primi 5 mesi del 2017 si sono rivelati siccitosi con un deficit di precipitazioni di circa il 17.4 % ed un deficit di apporti all'invaso di Ridracoli del 16 % rispetto alla media degli ultimi 23 anni.

Nonostante l'andamento meteorologico ed idrologico sfavorevole, il completamento e l'attivazione a partire dal 2015 del nuovo potabilizzatore della Standiana (Ravenna) in grado di potabilizzare acqua dal fiume Po addotta mediante il CER e della prima parte di opere a rete per il collegamento dell'impianto alla restante parte dell'Acquedotto della Romagna, hanno permesso di ridurre gli attingimenti dal lago di Ridracoli nei mesi primaverili e di preservare il volume in vista della stagione estiva.

Il **lago di Ridracoli** si trova quindi ora ad un livello di 550,10 m s.l.m., cui corrisponde un volume utile di circa 26 mln/mc (di cui utilizzabili 21 ml/mc) pari a circa il 75.6 % del volume massimo disponibile, ovvero in una condizione leggermente inferiore a quella media riscontrabile negli anni precedenti che non desta, al momento, particolari preoccupazioni.

In una situazione diversa si presenta invece **l'invaso del Conca** che ha visto un significativo calo degli apporti che non hanno permesso di riempire l'invaso che ora si trova con un volume invasato di circa un terzo rispetto a quello massimo usualmente disponibile alla metà di giugno. L'invaso del Conca, oltre a svolgere una funzione di ricarica delle falde da cui attingono alcuni campi pozzi, alimenta direttamente l'impianto di potabilizzazione del Conca in Comune di San Giovanni in Marignano con una producibilità media di circa 8500 mc/giorno. Si tratta quindi di un impianto di produzione secondario la cui funzione principale è quella di laminare le massime portate di erogazione richieste dalle utenze (punti di consegna ad Hera SPA nel territorio di Cattolica); con il funzionamento del potabilizzatore della Standiana la produzione dell'impianto del Conca non risulta indispensabile se non in ottica di risparmio della risorsa proveniente da Ridracoli nel caso in cui la siccità possa prolungarsi anche nel periodo autunnale.

Descrizione della situazione di criticità

La situazione al momento non si presenta come particolarmente critica in quanto le fonti di captazione e produzione (con la sola menzionata eccezione del potabilizzatore del Conca) sono attive e non si riscontrano né problemi di alimentazione, né gravi problemi tecnici ed impiantistici; è ragionevole supporre che tale situazione si possa estendere a tutta la stagione estiva a meno di problemi di alimentazione del Canale Emiliano Romagnolo ovvero in scarsità di risorsa da fiume Po.

Si sottolinea che il sistema idrico romagnolo vede un pilastro fondamentale nei due potabilizzatori di Ravenna, con una capacità complessiva di circa 2.000 litri al secondo, alimentati in via diretta o indiretta da acqua del CER.

E' quindi indispensabile per l'approvvigionamento idrico della Romagna che venga preservata l'alimentazione dei due potabilizzatori ravennati.

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

Non sono stati attivati particolari provvedimenti di emergenza salvo provvedere all'attivazione di tutti gli impianti di produzione alternativi alla derivazione dal lago di Ridracoli al fine di preservarne il livello in caso di necessità di un utilizzo più massiccio.

Sono stati quindi messi in atto le norme di gestione già preventivate in caso di periodi di scarsi afflussi idrici. L'utilizzo più massiccio delle fonti alternative al lago di Ridracoli porterà tuttavia un aumento dei costi di produzione della risorsa idrica al momento non quantificabile.

3.2 Settore irriguo

Aspetti quantitativi

REGIONE EMILIA ROMAGNA: situazione degli approvvigionamenti per uso irriguo per Provincia

(Fonte: ANBI ER e Consorzi di Bonifica dell'Emilia Romagna)

	Corsi d'acqua appenninici	Invasi	Fiume PO	Sorgenti e pozzi	Picco della criticità
Piacenza	Deficit diffuso per tutti i fiumi appenninici con margini per il prelievo estremamente ridotti o annullati	Gli invasi Molato e Mignano sono praticamente vuoti con un residuo di circa 3 MLN di mc a fronte di un invaso normale per il periodo di 18 MLN di mc.	Il prelievo da PO, che interessa una parte marginale del comprensorio, è ancora possibile effettuarlo.	Criticità con riduzione del prelievo di circa il 30% di portata rispetto alla normalità.	Previsto già nell'immediato se non in atto.
Parma	Deficit sui prelievi appenninici specialmente sul Taro, Parma e su Enza con calo della possibilità di prelievo de 40/60%.	/	I livelli correnti da PO consentono il prelievo	Non si segnalano riduzioni nel prelievo da falda	
Emilia Centrale	Criticità diffusa con tendenza in aumento per tutti i prelievi da fiumi appenninici con particolare rilievo per l'Enza.	Ricorso alla diga di Castellarano in anticipo sul periodo con livelli in diminuzione. Deficit attuale di circa il 25% rispetto alla media del periodo	I livelli correnti da PO consentono il prelievo		Previsto per l'intera durata della stagione irrigua
Burana	/	La cassa di espansione Manzolino è invasata con volumi prossimi a quelli normali	Alimentazione principalmente da PO. I livelli correnti consentono il prelievo.	Non si segnalano riduzioni nel prelievo da falda	
Renana	Prelievi appenninici, principalmente da Reno, ridotti a meno del 50% della concessione per ridotti apporti da monte. Portate del reno prossime al DMV.	Invaso Rio Rosso ridotto al 80% del volume normale per la stagione con tendenza alla diminuzione.	Prelievi da PO attraverso il CER con disponibilità legata alle possibilità di prelievo di quest'ultimo.		Picco della crisi già in 10 15 giorni
Romagna Occidentale	Riduzione molto marcata dei prelievi sulla fascia pedecollinare e delle sorgenti per circa il 40-60% del prelievo ordinario per il periodo	Piccoli invasi in sofferenza per via della mancanza d'acqua piovana e alle sorgenti	Prelievi da PO attraverso il CER con disponibilità legata alle possibilità di prelievo di quest'ultimo.	Non si segnalano riduzioni nel prelievo da falda	Picco previsto in circa 40 giorni
Romagna	Il prelievo dai fiumi appenninici del consorzio sono di norma molto esigui e al momento non risentono particolarmente dei livelli ridotti negli stessi corsi d'acqua.	/	Prelievi da PO attraverso il CER con disponibilità legata alle possibilità di prelievo di quest'ultimo.	Non si segnalano riduzioni nel prelievo da falda	Legata all'evoluzione del PO
Ferrara			I prelievi da PO del consorzio e attraverso il CER sono ancora compatibili con le esigenze irrigue del periodo.		Legata all'evoluzione del PO

Descrizione della situazione di criticità

Il sistema irriguo risulta anch'esso in grande sofferenza ed in particolare emergono criticità legate alle falde ipodermica e freatica, che comportano una ridotta disponibilità immediata per l'apparato radicale delle colture. Queste situazioni hanno richiesto un'anticipazione della stagione irrigua, compresa la necessità di irrigazione per la messa a dimora delle colture.

La crisi è attualmente molto grave nelle provincie di Piacenza e Parma e in avanzamento verso Reggio Emilia e interessa tutti i fiumi appenninici e in particolare Nure, Trebbia, Tidone, Parma, Enza, Secchia, Reno e torrenti Romagnoli, tutti prossimi o già al limite del DMV.

Ulteriore criticità è stata determinata dalle scarse portate dei corpi idrici superficiali appenninici, principale fonte di approvvigionamento consortile soprattutto per l'areale emiliano (già molto critica nelle provincie di Piacenza e Parma e in avanzamento verso Reggio Emilia e interessa tutti i fiumi appenninici e in particolare Nure, Trebbia, Tidone, Parma, Enza, Secchia, Reno e torrenti Romagnoli). I prelievi idrici, eserciti nel rispetto del deflusso minimo vitale, sono quindi quasi nulli rispetto alla media del periodo ed assolutamente inferiori alle idroesigenze colturali connesse con l'andamento della stagione.

Le dighe a preminente destinazione irrigua di Molato e di Mignano (PC) hanno un volume residuo prossimo a non più di un decimo del volume invasabile e comunque devono far fronte alle esigenze idropotabili per l'area di pianura.

Il livello della falda superficiale è in calo, ben al di sotto dei 2 metri di profondità, con riduzione delle possibilità di prelievo dell'ordine del 40-60% e complessivamente fuori portata per la captazione degli apparati radicali.

Le fonti collinari e pedemontane presentano forti riduzioni (almeno il 50%) anche in provincia di Bologna in direzione Romagna.

La crisi dei corsi d'acqua appenninici riduce al solo Po le possibilità di prelievo ancora attive, ma con l'approssimarsi del periodo di maggiore idroesigenza per l'intero bacino padano, la disponibilità di risorsa è destinata a ridursi con ricadute anche per il settore potabile dipendente da Po (il livello attuale del fiume Po è comunque parzialmente sostenuto dai grandi laghi alpini che di fatto mascherano il reale andamento idrologico e dalle piogge su aree impermeabilizzate che portano ad innalzamenti repentini e ad altrettanto repentini abbassamenti. Nelle ultime crisi idriche si sono verificati abbassamenti del livello anche di 50 cm al giorno). In particolare per il prelievo da CER a fine maggio l'ammontare complessivo dei pompaggi è di 64 Mmc, più alto del corrispondente valore del 2016 attestatosi a 47 milioni mc. Il livello della falda ipodermica che solitamente contribuisce al soddisfacimento dei fabbisogni delle colture è intorno ai 200 – 230 cm, irraggiungibile dalle radici delle piante. La previsione dei consumi stagionale emessa da Arpae indica un volume complessivo ben più alto del 2012, che fu l'anno di maggiore prelievo da Po (355 milioni mc), l'andamento stagionale dei consumi irrigui delle colture vede nella seconda decade di giugno l'inizio della stagione irrigua vera e propria, che in luglio ed agosto tocca i picchi di consumi, con una non trascurabile coda a anche a settembre. Tutto ciò indica come ci si trovi appena all'inizio dei prelievi veri e propri, mentre la stagione è tutta da sviluppare, inoltre il livello del fiume Po in località Salvatonica di Bondeno dove è situato l'impianto di pompaggio del CER denominato Palantone è si in risalita, ma assai repentinamente. Gli innalzamenti e successivi abbassamenti hanno dimostrato nel passato un andamento per nulla rassicurante del fiume, che spesso ha comportato un rapido passaggio dallo stato di attenzione alla massima all'erta in meno di una settimana, dunque si consiglia di mettere sotto osservazione anche il fiume Po.

La stima dei danni alle coltivazioni vegetali effettuata ad oggi è di circa 800 mln di euro ed è destinata a crescere con il perdurare della crisi.

Regione Emilia Romagna - PLV / beneficio irriguo / % danno per Provincia Fonte: dati Regione Emilia Romagna e CER (Consorzio di II grado per il Canale Emiliano Romagnolo)

Provincia	PLV Provinc.	beneficio irriguo	% danno
PIACENZA	181.740.000	75.733.000	41,67%
PARMA	88.550.000	60.000.000	67,75%
REGGIO EMILIA	131.530.000	60.344.000	45,87%
MODENA	290.030.000	101.685.000	35,06%
BOLOGNA	324.670.000	99.310.000	30,58%
RAVENNA	491.310.000	155.130.000	31,57%
FORLÌ - CESENA - RIMINI	256.840.000	82.565.000	32,14%
FERRARA	496.570.000	172.547.000	34,74%
REGIONE EMILIA ROMAGNA	2.261.240.000	807.314.000	35,68%

Azioni attuate o da attivare per affrontare l'emergenza

La bonifica ha già attivato azioni di razionalizzazione e parzializzazione della risorsa idrica attraverso interventi operativi nonché l'utilizzazione a larga scala di sistemi di consiglio irriguo sulla base colturale, dello stato fenologico, di precipitazione e umidità del suolo e di fattori meteorologici. Ha inoltre avviato la richiesta di azioni ed interventi urgenti relativi all'attivazione di fonti alternative, quali pozzi consortili di emergenza, potenziamento al servizio di rifornimento con autobotti ed opere di adeguamento degli impianti di sollevamento, in seguito agli abbassamenti dei livelli idrometrici.

I danni rilevati e prevedibili alle colture potranno aggravarsi in assenza di adeguati interventi straordinari.

In considerazione dell'importanza riconosciuta alla conservazione del "bene Acqua" la Regione Emilia-Romagna ha da decenni perseguito azioni capaci di determinare un uso corretto dell'acqua in agricoltura. In particolare, ha da oltre venti anni indirizzato e supportato economicamente la ricerca del Consorzio di Bonifica di secondo grado per il Canale Emiliano Romagnolo (CER). Attività di ricerca riconosciuta di elevato valore scientifico da parte delle istituzioni nazionali ed europee.

L'attività di ricerca agronomica e tecnologica è stata capace di fornire precisi elementi di conoscenza che sono stati trasferiti dal CER nel sistema esperto IRRINET capace di fornire agli agricoltori di tutti i territori regionali precise informazioni sul momento di intervento irriguo e sul volume di adacquata; si stima che il risparmio idrico conseguito dalle 12.500 aziende agricole attualmente servite dal programma equivalga a circa 150 milioni di metri cubi per anno.

Sotto il profilo dei sistemi irrigui il CER ha valutato nei propri laboratori le tecnologie irrigue maggiormente capaci di un uso oculato delle risorse, che sono state portate all'attenzione di migliaia di agricoltori nel Campo Mostra delle attrezzature irrigue d'eccellenza, anch'esso voluto e finanziato dalla Regione. I risultati sono stati anche utilizzati sia per indirizzare i finanziamenti del PSR regionale verso il sostegno di attrezzature a bassa idro esigenza sia, più recentemente, per indirizzare i Consorzi di Bonifica ad introdurre parametri economici nei propri piani di classifica capaci di indirizzare i produttori agricoli verso l'uso di tecnologie efficienti. Sempre con i finanziamenti del PSR la Regione ha permesso la realizzazione di

numerosi invasi interaziendali collinari che sono riusciti a ridurre gli effetti della siccità nelle ultime annate caratterizzate da ridotte precipitazioni.

I risultati di tali sollecitazioni sono già ben visibili nei dati del Censimento 2010 che vedono la netta riduzione del metodo irriguo a scorrimento ed un forte incremento dell'irrigazione a goccia, che in alcune provincia risulta il metodo irriguo più impiegato.

Notevoli risultati di carattere gestionale legati alla Siccità sono stati conseguiti dai Consorzi di Bonifica, su indirizzo regionale, mediante la formulazione e l'applicazione dei Piani Siccità che ogni Consorzio attiva con specifiche procedure al raggiungimento di soglie di attenzione e di emergenza.

4. SETTORE IDROPOTABILE

4.1 Interventi attuati o in corso e da realizzare

Il Settore idropotabile è stato suddiviso tra interventi eseguiti o in corso e da realizzare sia relativamente alle attività di assistenza alla popolazione sia in relazione agli interventi di somma urgenza o urgenti.

Si precisa che gli interventi urgenti di protezione civile sono rivolti al sostegno ed ottimizzazione della gestione della distribuzione dell'acqua a fini idropotabili. Per fronteggiare la crisi idrica, considerati i rapporti convenzionali con le Società di gestione delle acque del territorio, si prevede il potenziamento di attrezzature specialistiche in dotazione all'Agenzia regionale di protezione civile secondo quanto riportato nella tabella allegata e di seguito riassunto. I mezzi decritti si aggiungono all'attuale dotazione consistente in n. 6 impianti di potabilizzazione mobile da 6 l/s (22 m³/h). Una autocisterna da 13 m³, e serbatoi per acqua potabile: 15 da 1000, 15 da 2000, 10 da 3000 l.

Alcuni degli interventi previsti hanno come Ente Attuatore il Consorzio di Bonifica Piacentina in quanto titolare della gestione di alcuni acquedotti rurali di distribuzione di acqua a scopi idropotabili.

Analogamente il Consorzio di Bonifica Piacentina è coinvolto in qualità di Ente Attuatore nella realizzazione di interventi urgenti, sia in corso che da realizzare, che, seppur effettuati su reti ed impianti in gestione al Consorzio stesso, consentono di efficientare la distribuzione della risorsa idrica contribuendo ad alimentare quella ad uso idropotabile: ciascun intervento di questa tipologia contiene note esplicative in tal senso. In linea generale si tratta di interventi finalizzati:

- ad un ottimale sfruttamento degli invasi il cui utilizzo è anche destinato a scopo idropotabile (è il caso di quelli afferenti al sistema della Diga di Mignano)
- ad una diversa distribuzione delle captazioni superficiali o profonde che afferiscono alla medesima falda per preservare maggiori risorse a scopo acquedottistico (è il caso degli interventi previsti in Val d'Arda nel bacino alimentante la diga di Mignano destinata anche a prelievi acquedottistici, della Val Tidone con la Diga del Molato che è responsabile con i propri rilasci dell'alimentazione subalvea di pozzi acquedottistici e della Val Trebbia con la Diga del Brugneto ove possono essere integrati quali riserve del sistema acquedottistico Gossolengo-Piacenza).

Gli interventi sono da attivare con procedura d'urgenza in considerazione dell'assoluta necessità di assicurare in tempi rapidissimi l'approvvigionamento idrico ad uso civile.

Di seguito si riportano le sintesi complessive e suddivise per provincia.

INTERVENTI	ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE	INT URGENTI	TOTALE
ESEGUITI/INCORSO	647.632,00	1.443.200,00	2.090.832,00
DA ESEGUIRE	5.587.400,00	3.552.860,00	9.140.260,00

6.235.032,00 4.996.060,00 11.231.092,00

INTERVENTI	AP		INT URGENTI	
	ESEGUIRI/INCORSO	DA REALIZZARE	ESEGUIRI/INCORSO	DA REALIZZARE
AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE		560.000,00		
BO	77.000,00	1.150.000,00	25.000,00	215.000,00
MO		150.000,00	122.000,00	130.000,00
PC	410.000,00	2.630.000,00	810.000,00	1.800.000,00
PR	160.632,00	1.097.400,00	486.200,00	1.407.860,00
	647.632,00	5.587.400,00	1.443.200,00	3.552.860,00

Il dettaglio è riportato nell'Allegato G così suddiviso:

- Interventi assistenza alla popolazione eseguiti o in corso
- Interventi di SU e urgenti eseguiti o in corso
- Interventi assistenza alla popolazione da realizzare
- Interventi di SU e urgenti da realizzare

4.2 Interventi urgenti per la riduzione del rischio residuo

Nel seguito si riporta il dettaglio degli interventi previsti

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PC	Fascia Collinare e Montana	Area montana e pedemontana	Ireti SpA	Ricerca nuove risorse e realizzazione nuova captazioni e collegamento alla rete di distribuzione	2.000.000,00
PC	Fascia Collinare e Montana	Serbatoi di alimentazione della rete idrica	Ireti SpA	Nuovi serbatoi per ampliamento volumi di stoccaggio e distribuzione dell'acqua potabile	3.000.000,00
PC	Fascia Collinare e Montana	Acquedotti frazionali	Ireti SpA	Interconnessione acquedotti per aumentare la risposta al superamento delle criticità idriche	3.000.000,00
PC	Agazzano	Lische	Consorzio di Bonifica di Piacenza	Ampliamento lago irriguo consortile delle Lische in sponda destra Tidone per reperire fonti integrative alla diga del Molato	1.000.000,00
PC	Alseno	A monte dell'abitato	Consorzio di Bonifica di Piacenza	Realizzazione lago irriguo in sponda destra torrente Arda per reperire fonti integrative alla diga di Mignano	750.000,00

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PC	Borgonovo	Bilegno	Consorzio di Bonifica di Piacenza	Realizzazione lago irriguo consortile di Bilegno in sponda sinistra Tidone per reperire fonti integrative alla diga del Molato	1.000.000,00
PC	Castell'Arquato	Traversa	Consorzio di Bonifica di Piacenza	Realizzazione di invaso a monte della traversa di Castell'Arquato per recupero volume a scopo irriguo	750.000,00
PC	Morfasso, Vernasca	Case Bonini	Consorzio di Bonifica di Piacenza	Manutenzione straordinaria della briglia di Case Bonini per ripristino del profilo di compensazione e recupero volume e miglioramento gestione diga di Mignano a scopo irriguo/acquedottistico	200.000,00
PC	Vernasca	Mignano	Consorzio di Bonifica di Piacenza	Recupero volumi e miglioramento qualità acqua a quote basse dell'invaso mediante dragaggio di sedimenti (Pontone galleggiante con centralina oleodinamica, pompa con disgregatori laterali, tubi mandata, tutto solo fornitura)	610.000,00
Tot PC					€ 12.310.000

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PR	Fascia Collinare e Montana	Serbatoi di alimentazione della rete idrica	Ireti SpA	Nuovi serbatoi per ampliamento volumi di stoccaggio e distribuzione dell'acqua potabile	€ 3.000.000
PR	Fascia Collinare e Montana	Acquedotti frazionali	Ireti SpA	Interconnessione acquedotti per aumentare la risposta al superamento delle criticità idriche	€ 3.000.000
PR	Tutto il territorio	Acquedotti Montani	Montagna 2000	Studio e ricerca nuove risorse idropotabili	€ 200.000
PR	Tutto il territorio	Acquedotti Montani	Montagna 2000	Manutenzione straordinaria e recupero funzionale fonti	€ 80.000
PR	Tutto il territorio	Acquedotti Montani	Montagna 2000	Interconnessione reti acquedottistiche esistenti	€ 200.000
PR	Tutto il territorio	Acquedotti Montani	Montagna 2000	Incremento capacità di stoccaggio (serbatoi)	€ 150.000
PR	Tutto il territorio	Acquedotti collinari e di pianura	Emiliambiente	Studio e analisi per incremento disponibilità e qualità	€ 50.000

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PR	Tutto il territorio	Acquedotti collinari e di pianura	Emiliambiente	Studio e ricerca nuove risorse idropotabili	€ 180.000
PR	Tutto il territorio	Acquedotti collinari e di pianura	Emiliambiente	Realizzazione pozzi e piezometri di captazione c/o C.le Parola	€ 170.000
PR	Berceto	Acquedotti montani	Comune di Berceto	Interventi di mitigazione	€ 150.000
				Tot PR	€ 7.180.000

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
RE	San Polo, Quattro Castella e Bibbiano	Canossa	Ireti SpA	Realizzazione presa, impianto di potabilizzazione e tubazione di collegamento alla rete idrica esistente	€ 200.000
RE	Ventasso, Villa Minozzo e Busana	Serbatoi di alimento della rete di distribuzione	Ireti SpA	Rifornimento con autobotti per i mesi di luglio, agosto e settembre	€ 100.000
RE	Canossa	Impianto di potabilizzazione di Cerezzola	Ireti SpA	Movimentazione in alveo	€ 50.000
RE	Vari	Pozzi ad uso potabile	Ireti SpA	Approfondimento della quota di installazione delle elettropompe nei pozzi	€ 50.000
				Tot RE	€ 400.000

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
BO	Vergato Valsamoggia		HERA S.p.A.	Realizzazione pozzi di subalveo e collegamento all'acquedotto Torre Tolè – Cà Nobili	€ 2.500.000
BO	Castel d'Aiano Gaggio Montano Camugnano		HERA S.p.A.	Interventi di potenziamento e interconnessione di rete nei sistemi acquedottistici montani	€ 2.100.000
BO	Castel d'Aiano		HERA S.p.A.	Potenziamento condotta Vignudini Mattiolo	€ 660.000
BO			HERA S.p.A.	Potenziamento campi pozzi centrali di Pianura	€ 2.000.000
				Tot BO	€ 7.260.000

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
MO			HERA S.p.A.	Potenziamento campi pozzi centrali di Pianura	€ 1.000.000
				Tot MO	€ 1.000.000

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
FE	Tutto il territorio	Area di pianura	CADF SpA	Interventi di manutenzione e nuove perforazioni dei pozzi esistenti	€ 600.000
FE	FE	Pontelagoscuro	Hera	Noleggio ed installazione pompe idrovore galleggianti sul fiume Po	€ 70.000,00
				Tot FE	€ 670.000

4.3 Interventi non strutturali

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
	TUTTI		Comune	Ordinanza comunale per limitazione uso acqua potabile su richiesta del gestore oltre il livello idrico del fiume Po di attenzione	
BO	Alto Reno Terme Camugnano Castel d'Aiano Castel di Casio Castiglione dei Pepoli Gaggio Montano Grizzana Morandi Loiano Monghidoro Monterenzio Monte S. Pietro Monzuno San Benedetto V.D.S. Valsamoggia Vergato		Comune	Ordinanza comunale per limitazione uso acqua potabile su richiesta già formulata del gestore	
	RESTANTI COMUNI DELLA PROVINCIA DI BOLOGNA		Gestore	Richiesta di Emissione ordinanza alle amministrazioni comunali	
MO	Vignola Marano sul Panaro Savignano sul Panaro Guiglia Zocca, Sestola Montecreto Prignano sulla Secchia Serramazzoni Polinago Palagano Montefiorino Frassinoro Lama Mocogno Pavullo nel Frignano		Comune	Ordinanza comunale per limitazione uso acqua potabile su richiesta già formulata del gestore	

Prov.	Comune	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
MO	Restanti Comuni della provincia di Modena		Gestore	Richiesta di Emissione ordinanza alle amministrazioni comunali	
BO - MO	Tutti		Gestore	Attività di monitoraggio continuo sia tramite sistema di telecontrollo che tramite attività in campo, quali sezionamenti, misure di portata e pressione nei punti più sfavorevoli della rete	
FE – BO - MO	Tutti		Gestore Enti territoriali	Individuazione utenze idro-esigenti non domestiche per eventuale limitazione di uso in caso di mancanza di acqua anche mediante specifiche ordinanze	

5. SETTORE IRRIGUO

5.1 Interventi realizzati o in corso

Prov.	Localizzazione	Soggetto attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PC; PR; RE; MO; FE		Consorzi di bonifica	Campagne di informazione agli utenti sullo stato di criticità idrica stagionale; à Adeguamento del piano colturale nei limiti delle pratiche aziendali	
PC; PR; RE; MO; BO; RA; FE		Consorzi di bonifica	Utilizzazione a larga scale di sistemi di consiglio irriguo sulla base della coltura, stato fenologico, precipitazione umidità del suolo e fattori meteo-climatici; à Ottimizzazione/riduzione dei prelievi	
PC			Razionalizzazione e dilazione nell'apertura delle dighe di Mignano e Molato per conservare il più possibile la poca risorsa presente negli invasi riservandola alle aree senza altre possibilità di approvvigionamento	
PC			Parzializzazione dell'irrigazione nel distretto Tidone con riserva dell'acqua della diga del Molato alla zona di destra Tidone senza altra possibilità di approvvigionamento; riduzione della portata distribuita nelle altre zone in sinistra Tidone con prolungato prelievo da impianto Pievetta (fiume Po);	
PR; RE; BO; RA		Consorzi di Bonifica	Turnazione irrigua; à maggiore equità nella distribuzione del danno atteso;	
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Estensione della Turnazione irrigua	100.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Utilizzazione di acque disponibili negli invasi non specificatamente destinati all'irrigazione	
RE e MO		Consorzi di Bonifica	Adozione da aprile 2017 di un NUOVO Regolamento Irriguo, che stimola buone pratiche per il contenimento delle dispersioni l'ottimizzazione dell'uso delle risorse idriche, con riflessi sul costo della quota variabile che prevede di contabilizzare anche il volume disperso in caso di fossi privati o strutture non adeguate dell'utente	
RE e MO		Consorzio di Bonifica	Implementazione piano di razionamento delle acque nei diversi distretti, e ottimizzazione della interconnessione tra le diverse fonti idriche (Po, appenniniche e pozzi, invaso)	

Prov.	Localizzazione	Soggetto attuatore	Tipologia di intervento	Importo
RE e MO		Consorzio di Bonifica	Gestione centralizzata della richiesta irrigua con attivazione alto livello di attenzione sulla gestione delle derivazioni e del sistema di adduzione e distribuzione, con controllo da parte dei tecnici su irrigazioni allo stato di richiesta, in corso, effettuata, validata e ampliato il coordinamento con supporto agronomico per la gestione oculata del razionamento in relazione alle esigenze delle colture.	
RE e MO		Consorzio di Bonifica	Incremento, (provvedimento in adozione già per Area Enza, previsto nei prossimi giorni, per il Secchia previsto a fine giugno) dell'indice di concorrenzialità/rivalità della quota variabile della irrigazione, al fine di incentivare uso corretto della risorsa anche con incidenza sui costi	
MO	AREA SECCHIA	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Utilizzo invaso a monte traversa di Castellarano e bacino laterale; con effetto che si esaurirà al 20-25 giugno	
BO		Consorzio Bonifica Renana	Richiesta di rilasci da invasi destinati ad usi diversi (Suviana, Reno Vivo)	
RA		Consorzio Bonifica Romagna Occidentale	Nella gestione degli invasi interaziendali è stata aumentata l'attività di monitoraggio e controllo delle utenze/aziende agricole che storicamente hanno evidenziato delle criticità	
RA		Consorzio Bonifica Romagna Occidentale	Utilizzazione di acque disponibili negli invasi non specificatamente destinati all'irrigazione	
RA		Consorzio Bonifica Romagna Occidentale	Invaso della risorsa nella rete consortile al fine di posticipare il default di 4-5 gg	
RA		Consorzio Bonifica Romagna Occidentale	Poter accedere all'utilizzo delle acque meteoriche accumulate all'interno della "Cassa n. 2 del Senio" per poter alimentare n. 3 consorzi irrigui esistenti formati da oltre 100 aziende agricole.	

Tot realizzati o in corso IRRIGUO

€ 100.000

5.2 Interventi da realizzare

Prov.	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PC			Attivazione di fonti alternative quali pozzi consortili di emergenza e ulteriori collegamenti degli stessi alla rete consortile	€ 50.000
PC			Utilizzazione di pozzi privati esistenti a beneficio della collettività attraverso canalizzazione e impianti consortili	€ 140.000

Prov.	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PC			Attivazione di fonti alternative quali pozzi con relative procedure semplificate e urgenti	€ 500.000
			Tot PC	€ 690.000
Prov.	Localizzazione	Soggetto Attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Attivazione di fonti alternative quali pozzi con relative procedure semplificate e urgenti	€ 250.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Utilizzazione di pozzi privati esistenti a beneficio della collettività attraverso canalizzazioni e impianti consortili	* 1.000 per ogni pozzo privato
			Tot PR	€ 250.000
RE	AREA PO	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Maggiore prelievo alla fonte	
RE	AREA PO	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Implementato piano di razionamento tra i diversi bacini irrigui sottesi dalla derivazione di Boretto, con contingentamento delle portate sollevate dai vari impianti	
RE	AREA ENZA	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Attivazione dei pozzi (in particolare per la zona di Gaida e per l'alimentazione del canale della Spelta nel tratto a valle della Via Emilia)	
RE	AREA ENZA	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Utilizzazione di pozzi privati esistenti a beneficio della collettività attraverso canalizzazioni e impianti consortili	* 5.000 euro a pozzo
RE e MO	AREA ENZA	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Razionalizzazione del sistema di gestione della irrigazione che attualmente è svolto dal Consorzio Bonifica Emilia Centrale e da altri Consorzi Irrigui	
RE e MO	AREA SECCHIA	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Realizzazione di ulteriori pozzi	
BO		Consorzio Bonifica Renana	Attivazione fonti alternative da Savena Abbandonato (acque IDAR)	
BO		Consorzio Bonifica Renana	Utilizzazione di pozzi privati esistenti a beneficio della collettività attraverso canalizzazioni e impianti consortili	
RA		Consorzio Bonifica Romagna Occidentale	Attivazione di fonti alternative quali pozzi con relative procedure semplificate e urgenti;	
RA		Consorzio Bonifica Romagna Occidentale	Utilizzazione di pozzi privati esistenti a beneficio della collettività attraverso canalizzazioni e impianti consortili	
RA		Consorzio Bonifica Romagna Occidentale	Utilizzazione di concessioni ad uso non irriguo non utilizzate temporaneamente cambio di destinazione e adeguamento dei canoni	
Tot URGENTI IRRIGUO				€ 940.000

5.3 Interventi di mitigazione del rischio residuo

Prov.	Localizzazione	Soggetto attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PC			Ristrutturazione della traversa Mirafiori per la derivazione dal torrente Trebbia	€ 8.900.000
PC			Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 – Schema irriguo Arda nel contesto del distretto idrografico del fiume Po: miglioramento del sistema di adduzione e distribuzione per il risparmio idrico e per l'efficientamento dell'uso della risorsa a fini agricoli.	€ 20.000.000
PC			Interconnessione sistemi irrigui Arda e Basso Piacentino.	€ 18.000.000
PC			Ristrutturazione della condotta dei Baroni	€ 3.600.000
PC			Ristrutturazione della galleria Lentino-Pianello	€ 11.500.000
PC			Opera di derivazione dal torrente Trebbia a Sant'Agata;	€ 3.000.000
PC			Spostamento in loc. Ronchi di Caorso dell'impianto di sollevamento di San Nazzario a fini ambientali ed idraulici	€ 7.000.000
			Tot PC	€ 72.000.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Opere di adeguamento dell'Impianto di Presollevarmento dal F. Po a foce Ongina, in seguito al continuo abbassamento dei livelli idrometrici di magra durante il periodo estivo	€ 6.000.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Realizzazione condotte di adduzione e di derivazione per lo sfruttamento a scopo irriguo dei laghi di cava in comune di Medesano e Noceto	€ 4.000.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Miglioramento e adeguamento del sistema di adduzione e delle reti di distribuzione esistenti nel comprensorio irriguo del canale Naviglio, mediante riabilitazione funzionale attraverso relining della condotta irrigua di dorsale in c.a. Casino-Travacone, adduttrice principale delle acque sollevate dal t. Parma all'impianto del Casino di Colorno (PR) e sostituzione di fatiscenti ed obsolete canalette irrigue di dorsale a cielo aperto con tubazioni interrato a bassa pressione	€ 15.200.000

Prov.	Localizzazione	Soggetto attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Rifacimento di obsolete e fatiscenti condotte irrigue risalenti agli anni '30 e sostituzione di canalette irrigue prefabbricate con tubazioni interrata a bassa pressione nel comprensorio di San Siro, comprese le opere di derivazione e distribuzione aziendale e pluriaziendale	€ 9.800.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Sostituzione degli attuali "Canale di Medesano", "Canaletto della Bassa", "Canaletto di Casalbarbato e di Toccalmatto" e ariana Sinistra dei Prati di Dentro, a cielo aperto, con una tubazione interrata in bassa pressione, compreso il prolungamento sino alla zona di Pavarara	€ 15.000.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Sostituzione dell'attuale canaletta a cielo aperto di Vignale con una tubazione interrata in bassa pressione	€ 5.000.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Sistemazione dei due rami terminali del canale della Spelta, denominati "Coloreto" e "Martorano" per l'adduzione di acqua verso i cavi consorziali "Marzola di Martorano", "Vallicella" e "Rio delle Fontane", facenti parte del territorio irriguo del canale Gambalone	€ 5.000.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Sistemazione del manto di protezione della traversa di Ramiola e ricarica della briglia di consolidamento al piede di valle	€ 2.500.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Sostituzione dell'attuale fatiscente canaletta a cielo aperto del Vescovado con una tubazione interrata in bassa pressione e realizzazione di opere di consolidamento del sifone sottopassante il Canale Lorno per l'adduzione dell'acqua irrigua alla condotta di Cardara	€ 5.000.000
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Completamento della sistemazione idraulica del canale Ottomulini, aduttore principale delle acque irrigue distribuite nel comprensorio di Sissa-Trecasali	€ 5.000.000

Prov.	Localizzazione	Soggetto attuatore	Tipologia di intervento	Importo
PR		Consorzio Bonifica Parmense	Sostituzione di fatiscenti ed obsolete canalette irrigue prefabbricate con tubazioni interrato in pressione nel comprensorio di Sissa e Trecasali comprese le opere di derivazione e distribuzione aziendale e pluriaziendale: "Ala", "Strada dei Mori", "Palasone di Sopra"	€ 5.000.000
			Tot PR	€ 77.500.000
RE e MO	Area Secchia	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Realizzazione bacini di invaso per sopperire al deficit idrico già in atto nell'anno medio a monte derivazione Castellarano-San Michele	
RE e MO	Area Secchia	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Realizzazione bacini di invaso in aree cave dismesse già individuate, come da PTA, per sopperire al deficit idrico già in atto nell'anno medio	
RE e MO	Area Secchia	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Realizzazione di piccoli invasi per realtà locali	
RE e MO	Area Secchia	Consorzio Bonifica Emilia Centrale	Adeguamento delle reti di adduzione e di distribuzione per contenimento delle perdite	
RA		Consorzio Bonifica Romagna Occidentale	prevedere di poter invasare importanti volumi irrigui in casse di espansione/cave da poter immettere nelle reti interaziendali al fine di limitare ulteriormente gli attingimenti dai corpi idrici superficiali (le reti interaziendali stanno assumendo importanti coperture nel settore distretto montano dell'ente) nelle Vallate del F. Lamone e T.Senio	€ 5.500.000
			Tot RA	€ 5.500.000
FE		Consorzio Bonifica Ferrara	Miglioramento/Completamento delle opere di distribuzione al fine di ridurre le perdite di rete	€ 49.000.000
			Tot FE	€ 49.000.000

6. RIEPILOGO NECESSITA' FINANZIARIE PER FRONTEGGIARE L'EMERGENZA

6.1 Settore idropotabile

Interventi di somma urgenza già realizzati o in corso	2.090.832,00
Interventi di somma urgenza e urgenti	9.140.260,00
Interventi di riduzione del rischio residuo	28.820.000,00
TOTALE	40.051.092,00

6.2 Settore irriguo

Interventi di somma urgenza già realizzati o in corso	€ 100.000
Interventi di somma urgenza e urgenti	€ 940.000
Interventi di riduzione del rischio residuo	€ 204.000.000
TOTALE	€ 205.040.000

7. DOCUMENTI TECNICI ALLEGATI ALLA RELAZIONE

ALLEGATO G Tabelle interventi di assistenza alla popolazione e di somma urgenza e urgenti attuati o in corso o da realizzare – settore idropotabile:

- Interventi assistenza alla popolazione eseguiti o in corso
- Interventi di SU e urgenti eseguiti o in corso
- Interventi assistenza alla popolazione da realizzare
- Interventi di SU e urgenti da realizzare