

## REGIONE MARCHE

### SITUAZIONE STATO DELLA RISORSA IDRICA

*AGGIORNAMENTO marzo –aprile 2020*

Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici  
del distretto idrografico dell'Appennino Centrale  
Seduta del 20 aprile 2020

***Francesco Bocchino***

Sede Territoriale di Pesaro

P.F. Tutela delle acque e difesa del suolo e della costa

*Dirigente Ing. Stefania Tibaldi*

Con i contributi e i dati di AATO 1 (Ranocchi M.) e Marche Multiservizi (Luzi F.) ,  
AATO 2 (Pezzoli S.) e Vivaservizi (Bregagna A., Belbusti M.), AATO 3 (Nardi D., Galassi S.),  
AATO 4 (Falcioni M.) e Tennacola S.p.A. (Mattiozzi G. e Papili M.),  
AATO 5 (Aleandri A.) e Ciip S.p.A. (Bollettini C., Tonelli M.),  
Consorzio di Bonifica delle Marche (Apolloni A, Di Lello A.)  
Centro Funzionale Regionale (M. Lazzeri, F. Sini, V. Giordano), Assam,  
P.F. Tutela delle Acque e Difesa del Suolo e della Costa (A. Mari, R. Copparoni)

# Premessa

Sulla base delle informazioni fornite dalle AATO, della rete di monitoraggio idropotabile, dei dati meteo registrati presso le stazioni del Centro Funzionale della Protezione Civile e presso la rete ASSAM, si rappresenta nel seguito la situazione dell'approvvigionamento idrico nel territorio della Regione Marche.

Le precipitazioni avvenute nei mesi autunnali, in particolare a novembre, la riduzione relativa delle temperature e dei fabbisogni ha determinato in gran parte del territorio il superamento delle criticità evidenziate nel 2019.

In ogni caso le ridotte precipitazioni da dicembre a metà marzo e le elevate temperature rispetto alle medie del periodo determinano una situazione di attenzione sull'intero territorio regionale, oggetto di attento monitoraggio.

Sulla base della situazione attuale e del confronto con quella del 2017 attualmente si conferma la situazione di severità idrica ALTA per il territorio dell'AATO 5 (Ascoli Piceno-Fermo).

Nel resto del territorio regionale è presente una situazione di severità idrica MEDIA, con tendenza al peggioramento.

Nel seguito, per l'ubicazione delle principali captazioni e dei principali schemi acquedottistici si può fare riferimento alle cartografie contenute nelle precedenti presentazioni esposte in Osservatorio e pubblicate sul sito web dell'Autorità di bacino distrettuale.

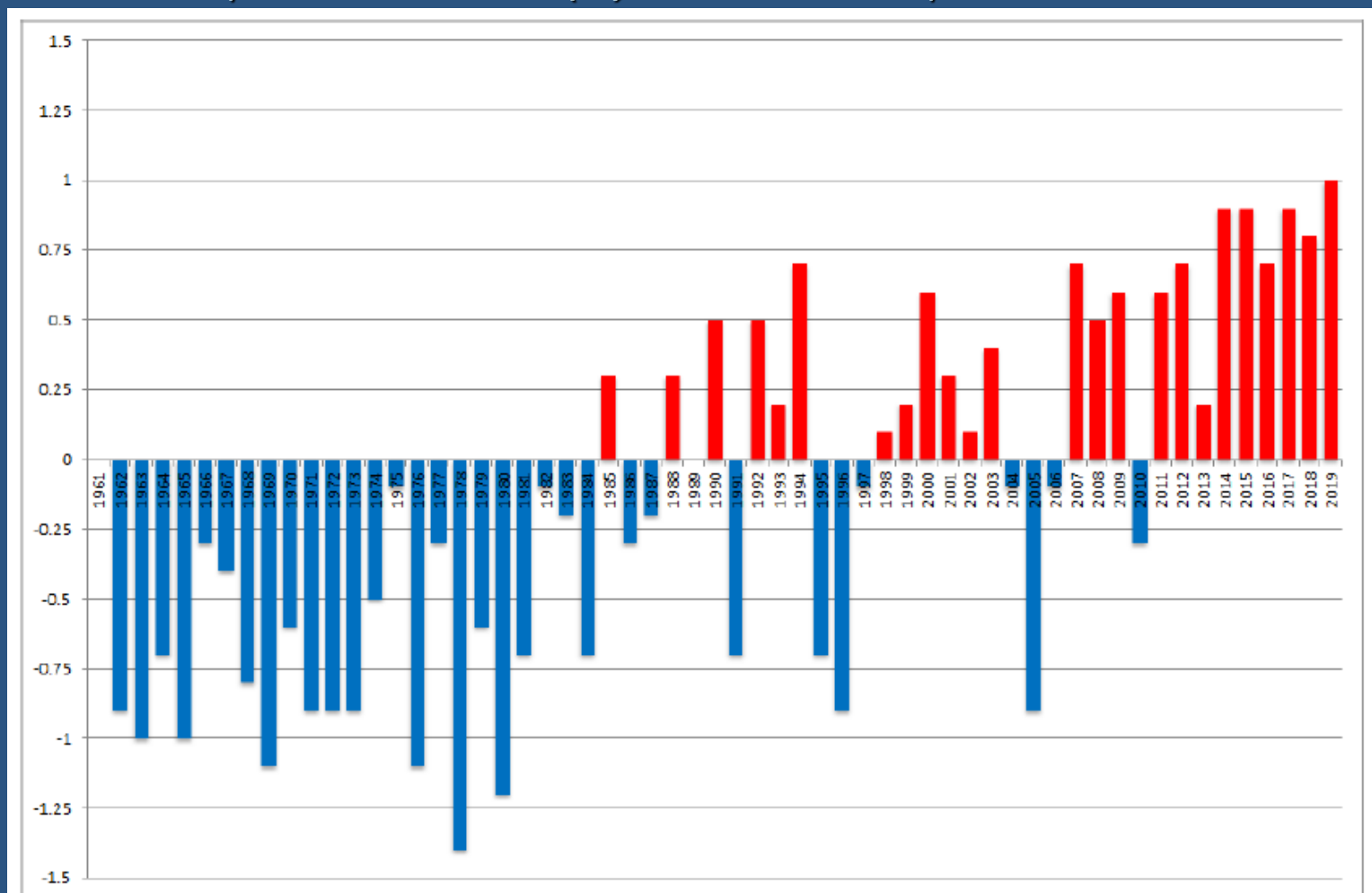
# Situazione meteoclimatica

Si riportano nel seguito alcune valutazioni a livello regionale dai dati registrati presso le stazioni del Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM:

- dal 2011 la temperatura media annua è risultata superiore alla media 1981-2010 con lo scarto maggiore proprio nel 2019; si sono avute nel 2019 quasi sempre anomalie positive di temperatura media mensile, così come a gennaio e febbraio 2020;
- le precipitazioni di novembre hanno permesso di superare le criticità estive-inizio autunno, ma da dicembre vi è una evidente carenza di precipitazioni come si nota dalle piogge cumulate, parzialmente mitigate a fine marzo;
- l'indice SPI a 12 mesi è risultato quasi sempre inferiore alla media pur rimanendo entro il valore -1; a gennaio e febbraio 2020 è nuovamente diminuito, per risalire a seguito delle piogge di marzo;
- l'indice SPI a 3 mesi dopo luglio 2019 è iniziato a diminuire con alterne variazioni; dopo novembre è nuovamente diminuito a valori inferiori a 0, raggiungendo valori fortemente negativi a febbraio; con le piogge di marzo il valore è risalito rapidamente sino a valori poco superiori a -1. La situazione comunque è differenziata nelle varie porzioni del territorio.

## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione

*Anomalia temperatura media annua (°C) dal 1961 al 2019 rispetto alla media 1981-2010*



## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM

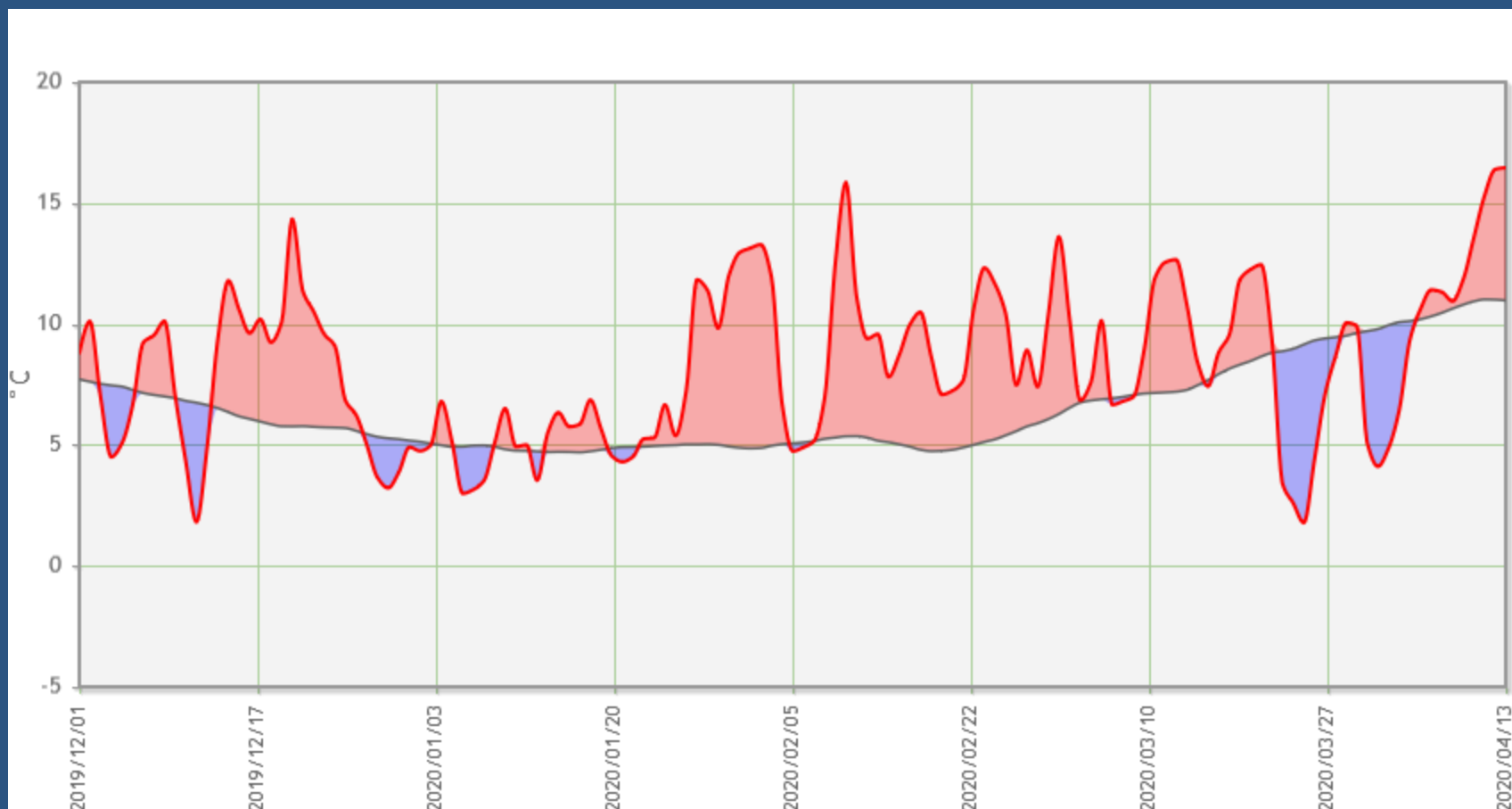
### Intera regione

Mese	Temperatura media (°C)			Precipitazione (mm)		
	2020	1981-2010	Anomalia	2020	1981-2010	Anomalia (%)
Gennaio	5.8	5.0	0.8	11	50	-78
Febbraio	9.3	5.5	3.8	21	51	-30
Marzo	8.8	8.7	0.1	111	64	47
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
<i>Periodo</i>	<i>7.9</i>	<i>6.4</i>	<i>1.5</i>	<i>143</i>	<i>165</i>	<i>-13</i>

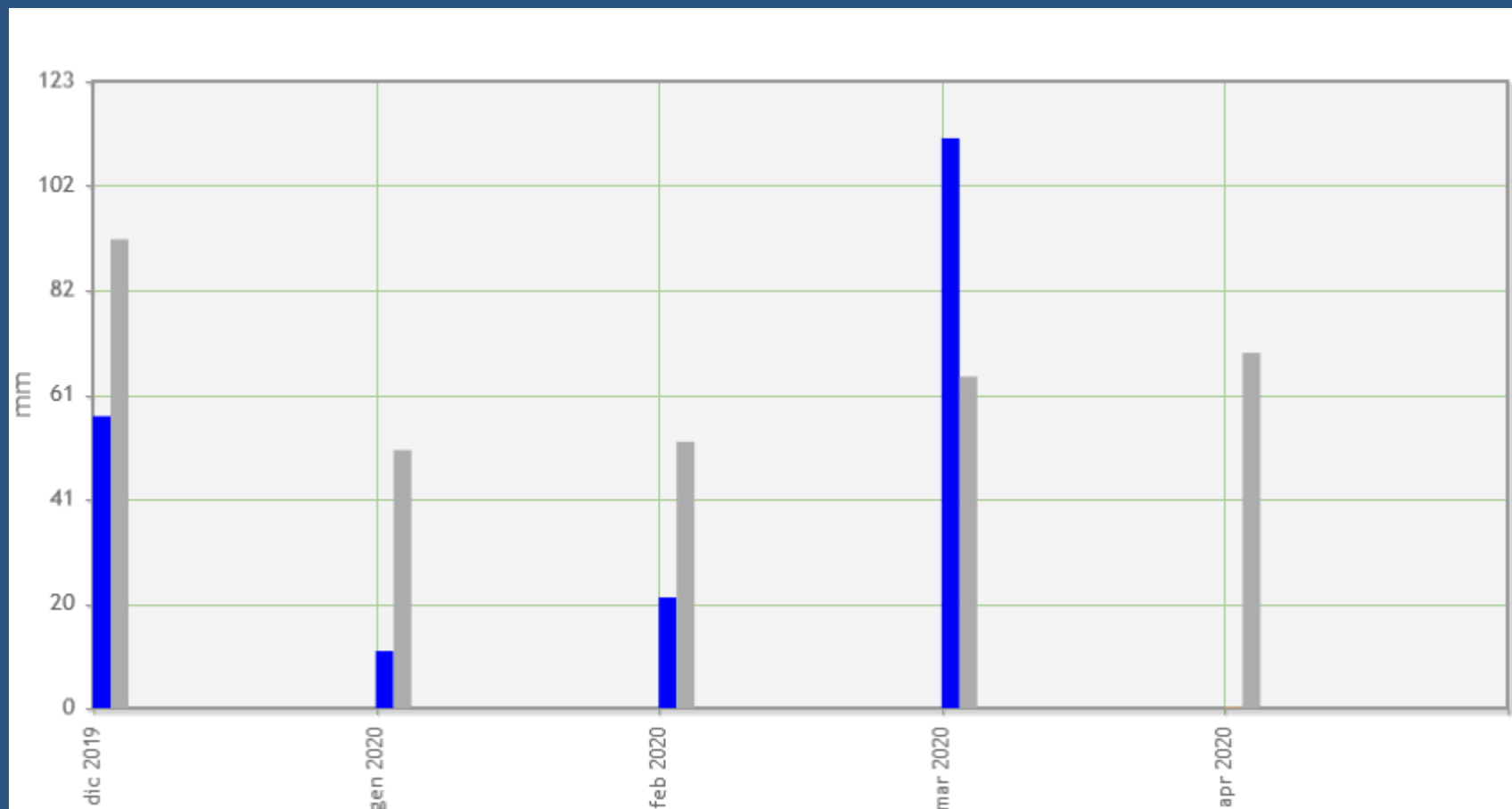
*Precipitazioni e temperatura medie gennaio-marzo 2020 e anomalia rispetto al periodo 1981-2010*

## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione

*Temperatura giornaliera da dicembre 2019 (°C) rispetto alla media 1981-2010*

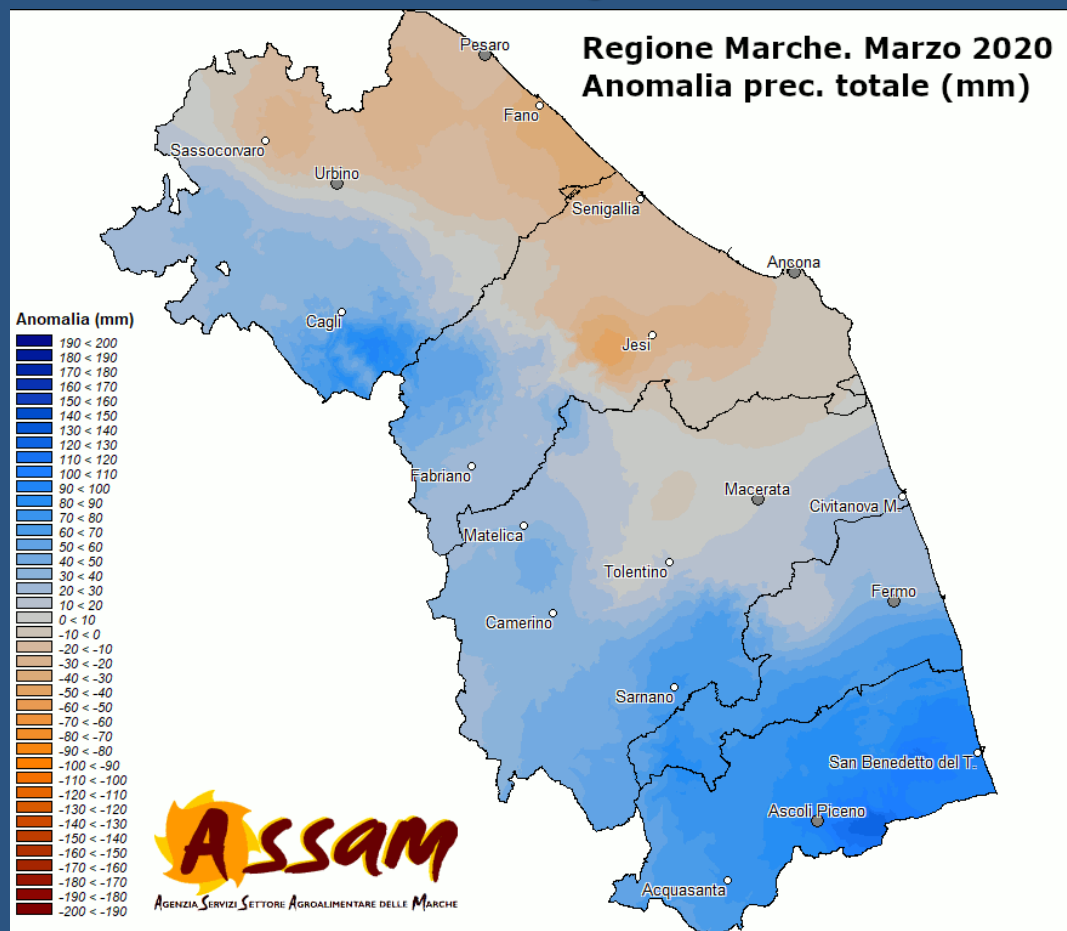


## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione



*Precipitazione mensile attuale (blu) e media del periodo 1981-2010 (grigio) - dati aggiornati al 13 aprile 2020*

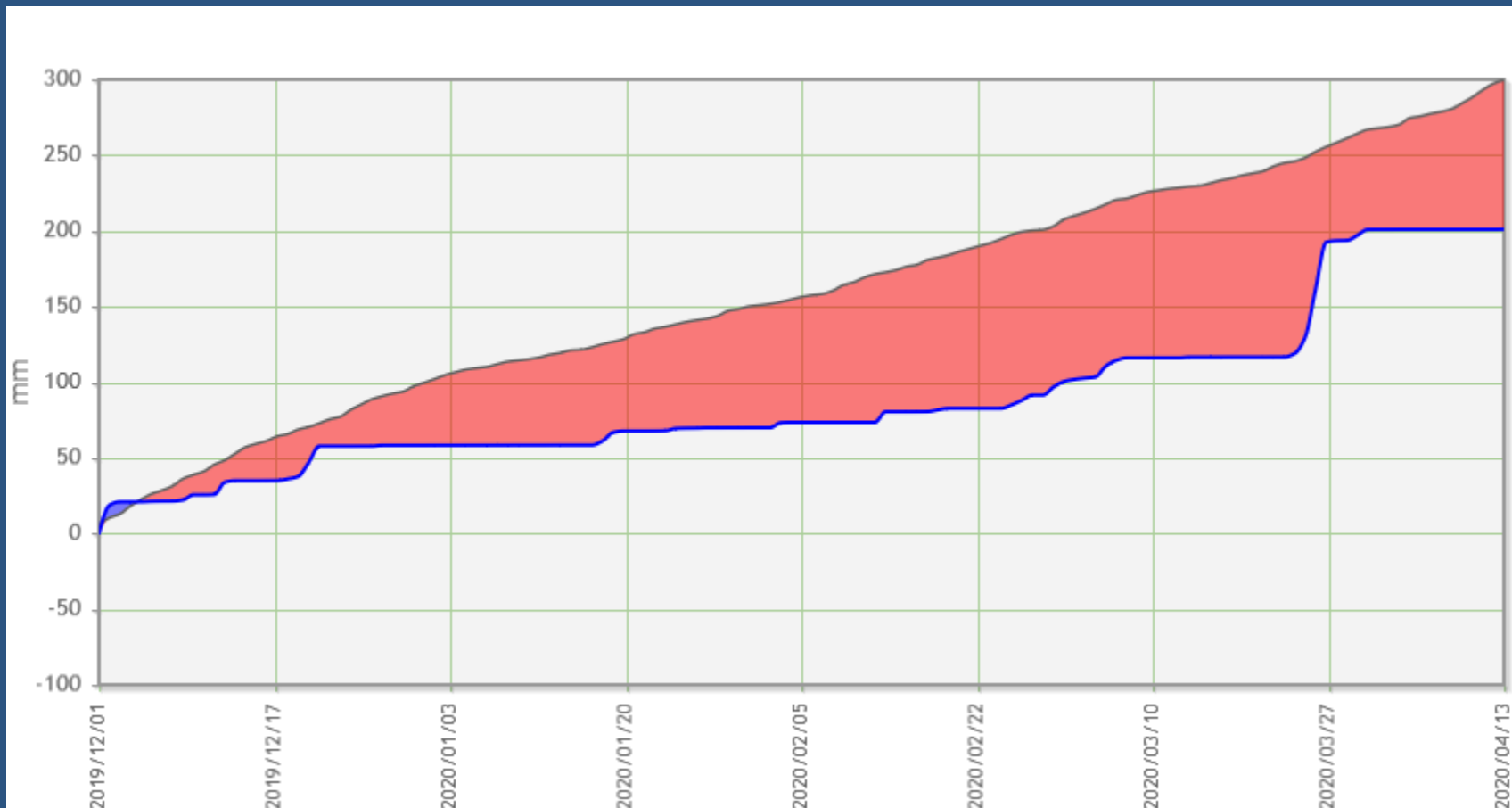
## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione



*Anomalia precipitazione totale marzo 2020 rispetto alla media 1999-2019*



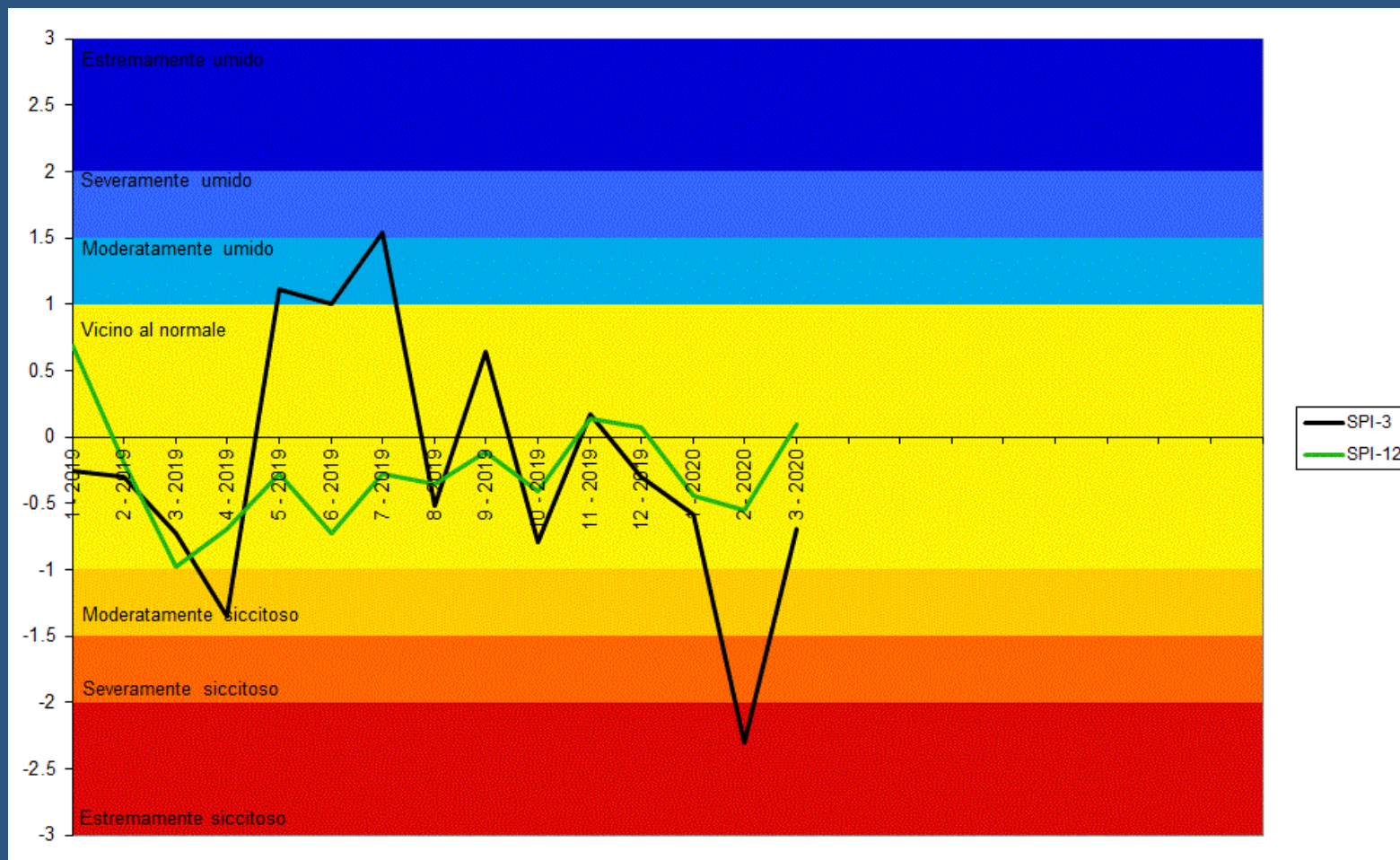
## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione



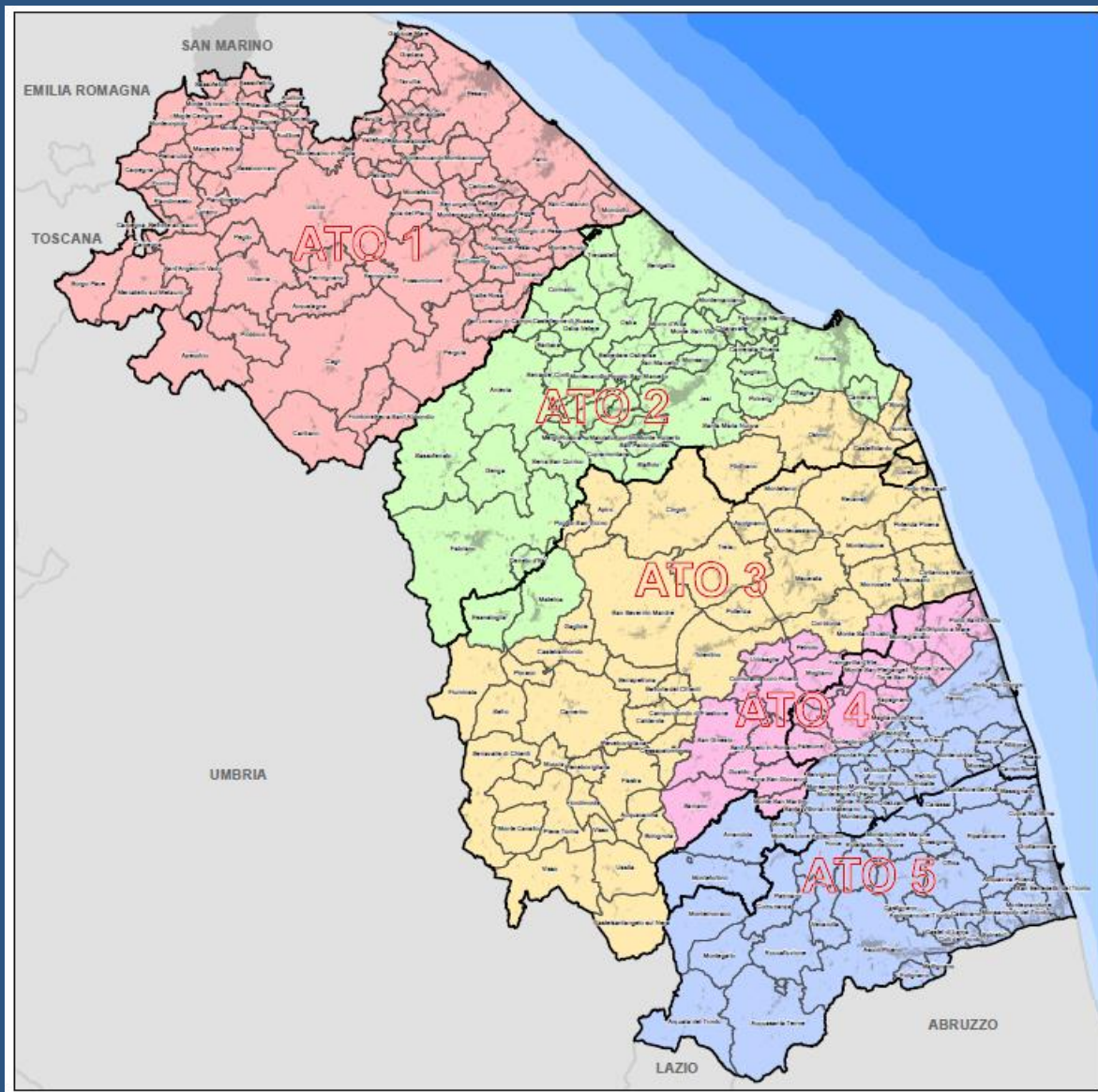
*Anomalia precipitazioni cumulate da dicembre 2019 rispetto alla media del periodo 1981-2010*

## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM

### *Indice SPI a 3 e 12 mesi intera regione 2019 -2020*



# SUDDIVISIONE TERRITORIALE AATO



# Situazione del territorio dell'AATO1

Le situazioni di criticità avute sino all'autunno 2019 sono rientrate dopo le piogge di inizio novembre. Le deroghe ai rilasci di alcune dighe sono cessati a fine ottobre-inizio novembre 2019.

Attualmente non si registrano situazioni di severità idrica elevata ma la disponibilità dalle principali captazioni è a livello inferiore a quello dell'anno scorso e le portate prelevate dalle principali sorgenti emergenti dagli acquiferi carbonatici sono inferiori ai valori medi 2010-20/2012-2018. Tale riduzione interessa soprattutto le sorgenti con un bacino di alimentazione più superficiale.

Le ridotte precipitazioni nel periodo invernale e le temperature elevate del periodo invernale hanno determinato a febbraio una riduzione di portata anticipata dei corsi d'acqua superficiali rispetto alla situazione media del periodo. Portata che è risalita a marzo con alcune precipitazioni verificatesi nel mese.

Gli invasi sul Metauro-Candigliano, ad uso idroelettrico e messi a disposizione per l'uso idropotabile in estate, mantengono volumi di invaso significativi; il riempimento è favorito dal ridotto volume invasabile dagli stessi. Permane la criticità per l'invaso di San Lazzaro, la cui capacità di invaso è ridotta ad un quarto a causa della presenza del pancone provvisorio installato dopo il danneggiamento di una paratoia avvenuto nel 2018.



# Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 1

Nel seguito è riportato l'elenco dei principali schemi acquedottistici con le captazioni principali e le portate normalmente prelevate, confrontate con i valori misurati a marzo 2020. Si nota la riduzione della disponibilità di portata per l'approvvigionamento di alcune fonti, in particolare quelle minori.

	Schema acquedottistico	Captazioni principali	Popolazione residente servita (abitanti) approssimati	Portata di morbida (l/s)	Portata prelevata al 21 marzo (l/s)
<b>1</b>	Mantovani (2)	Sorgenti Brascona e Pescaie + altre sorgenti minori	7.600	30	19
<b>2</b>	ex Consorzio Piandimeleto	Varie sorgenti	6.400	16-20	11
<b>3</b>	Sassocorvaro (3)	Invaso di Mercatale	8.700	30-40	30
<b>4</b>	Acquedotto principale (Pesaro - Fano)	Invasi di San Lazzaro e Tavernelle	231.000	700 (dei quali 600 da dighe sul Metauro)	525, dalle dighe
<b>5</b>	Alto Metauro (ex acquedotto Monte Nerone)	Varie sorgenti (Pieia, Trella - Cornacchia, altre) e pozzi (4)	51.000	160-170 (dei quali 100 da Pieia-Trella-Cornacchia)	83, da Pieia-Trella-Cornacchia
<b>6</b>	ex Consorzio Mondavio	Sorgenti e pozzi (San Martino dei Muri, San Gervasio)	12.100	42-50	5 (1)
<b>7</b>	del Cesano (Pergola - San Lorenzo)	Sorgenti e pozzi prossimi al Fiume Cesano	12.000	25-35	13

(1) In caso di necessità viene fornita acqua dall'acquedotto principale attraverso la linea S. Liberio- Cavallara e integrata con i pozzi di San Michele al Fiume (alluvioni F. Cesano).

(2) L'acquedotto è collegato allo schema 3 (Sassocorvaro) e lo integra nei periodi di morbida

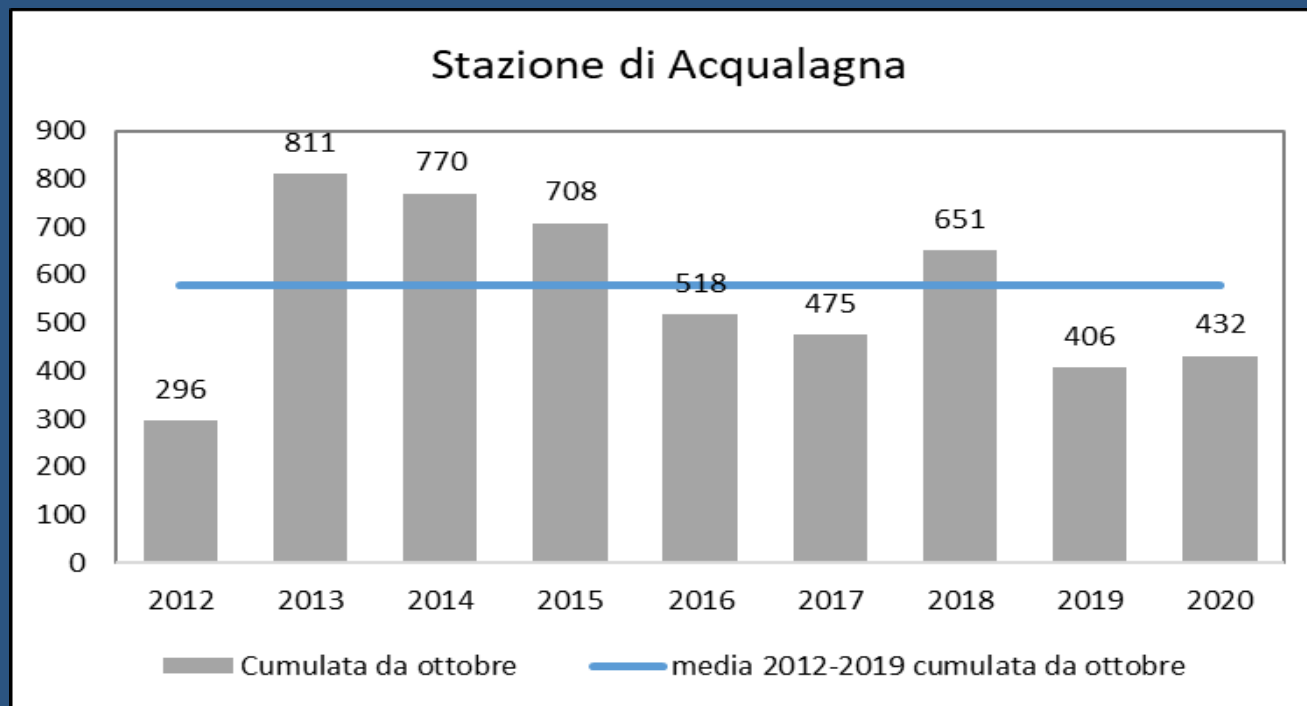
(3) In caso di riduzione delle portate rilasciate dalla diga di Mercatale il prelievo si attua direttamente dal bacino in accordo tra gestore del servizio idrico e Consorzio di Bonifica delle Marche

(4) Integrata in caso di necessità con la captazione Crivellini sul Fiume Burano

# Situazione del territorio dell'AATO1

Stazione di Acqualagna. Rete MIR del Centro Funzionale regionale.

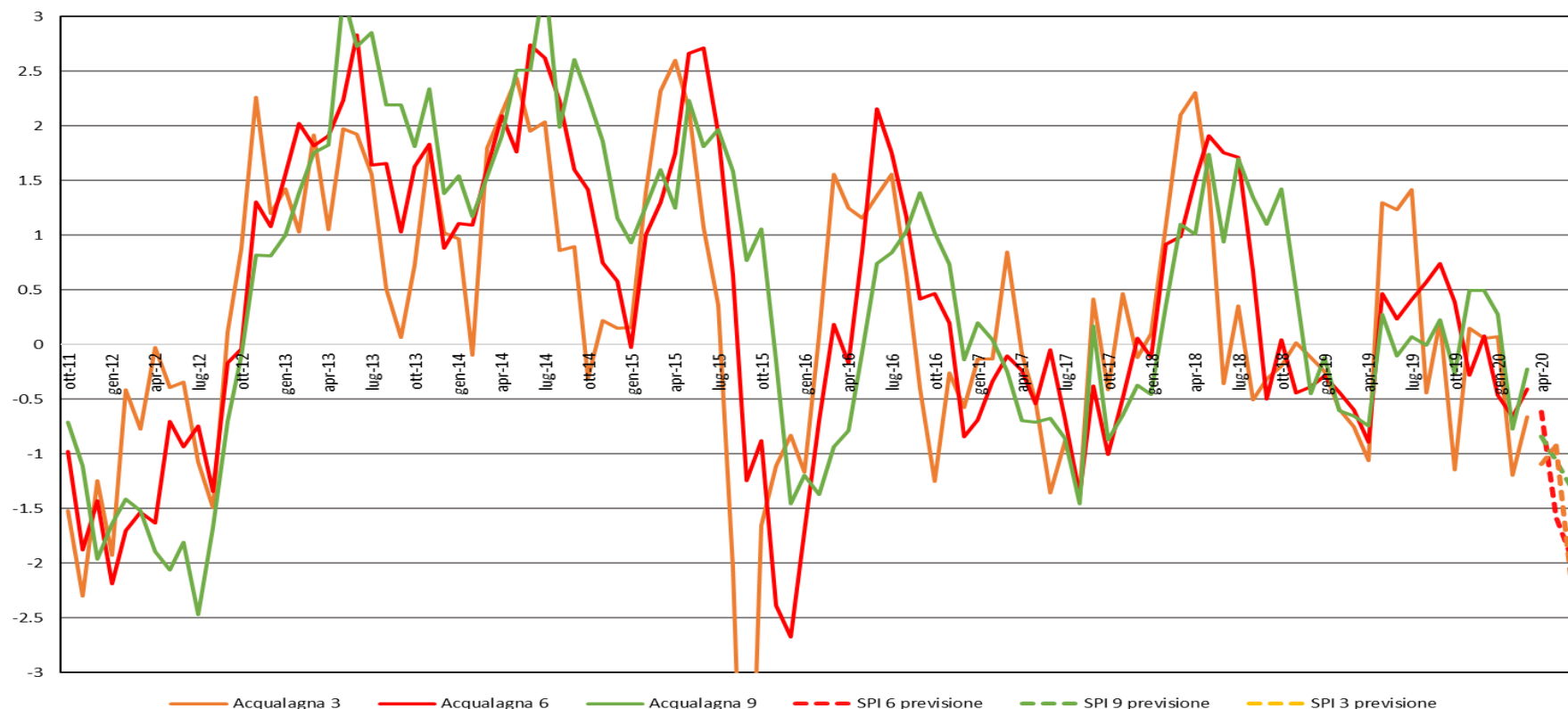
Precipitazioni cumulate da ottobre anni 2012-2020 e confronto con la media 2012-2019 (579 mm).



# Situazione del territorio dell'AATO1

Andamento indice SPI a 3-6-9 mesi per la stazione meteo di Acqualagna (bacino del Metauro) da ottobre 2011 a marzo 2020. Previsione andamento indice SPI aprile-giugno 2019 ipotizzando in detti mesi precipitazioni del 50% di quelle medie.

Indice SPI Stazione di Acqualagna - base line 1981-2010

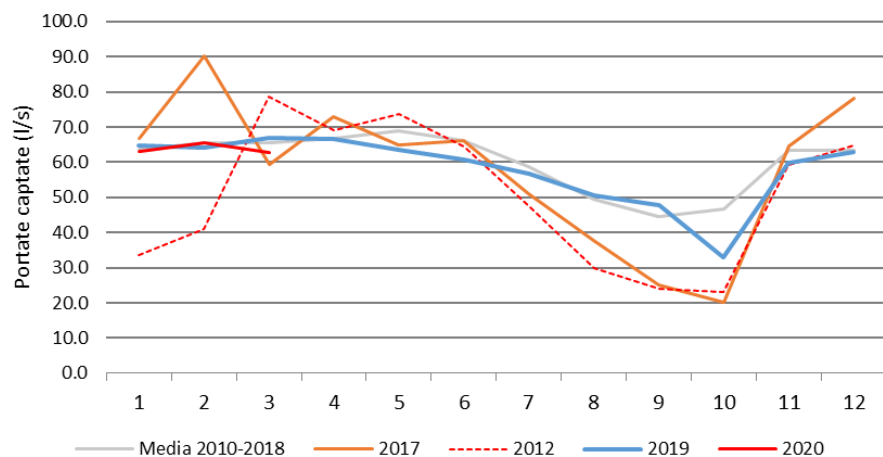


# Situazione del territorio dell'AATO1

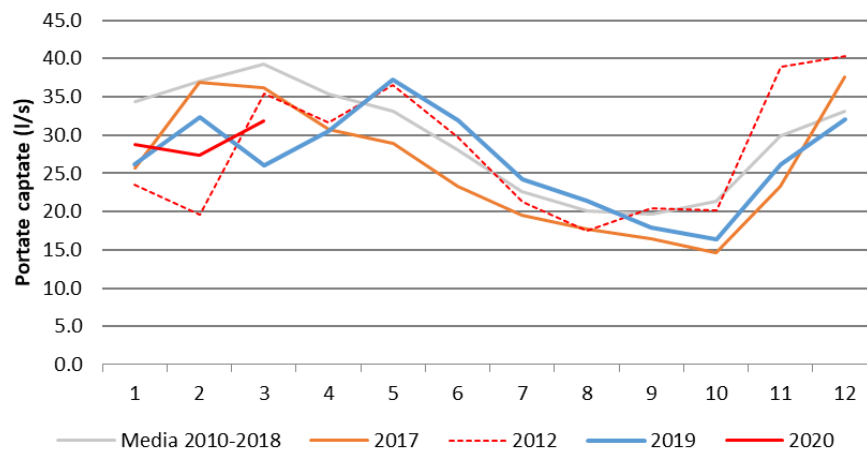
Le portate prelevate alla sorgente di Pieia (Acquedotto del Monte Nerone; acquifero del Calcere Massiccio) a ottobre 2019 hanno raggiunto valori ridotti e successivamente sono aumentate allineandosi ai valori medi. Da novembre 2019 è stata ripristinato il prelievo dalle briglie superficiali e spento il pozzo principale che supplisce al prelievo dalle briglie quando il livello piezometrico si abbassa.

Le portate prelevate alle sorgenti di Trella e Cornacchia mostrano valori inferiori alla media 2010-2018 e a febbraio erano in calo rispetto ai mesi precedenti, in controtendenza all'andamento medio. A marzo c'è stato un parziale aumento delle portate prelevate.

Portate prelevate alla sorgente di Pieia



Portate prelevate alla sorgenti di Trella-Cornacchia



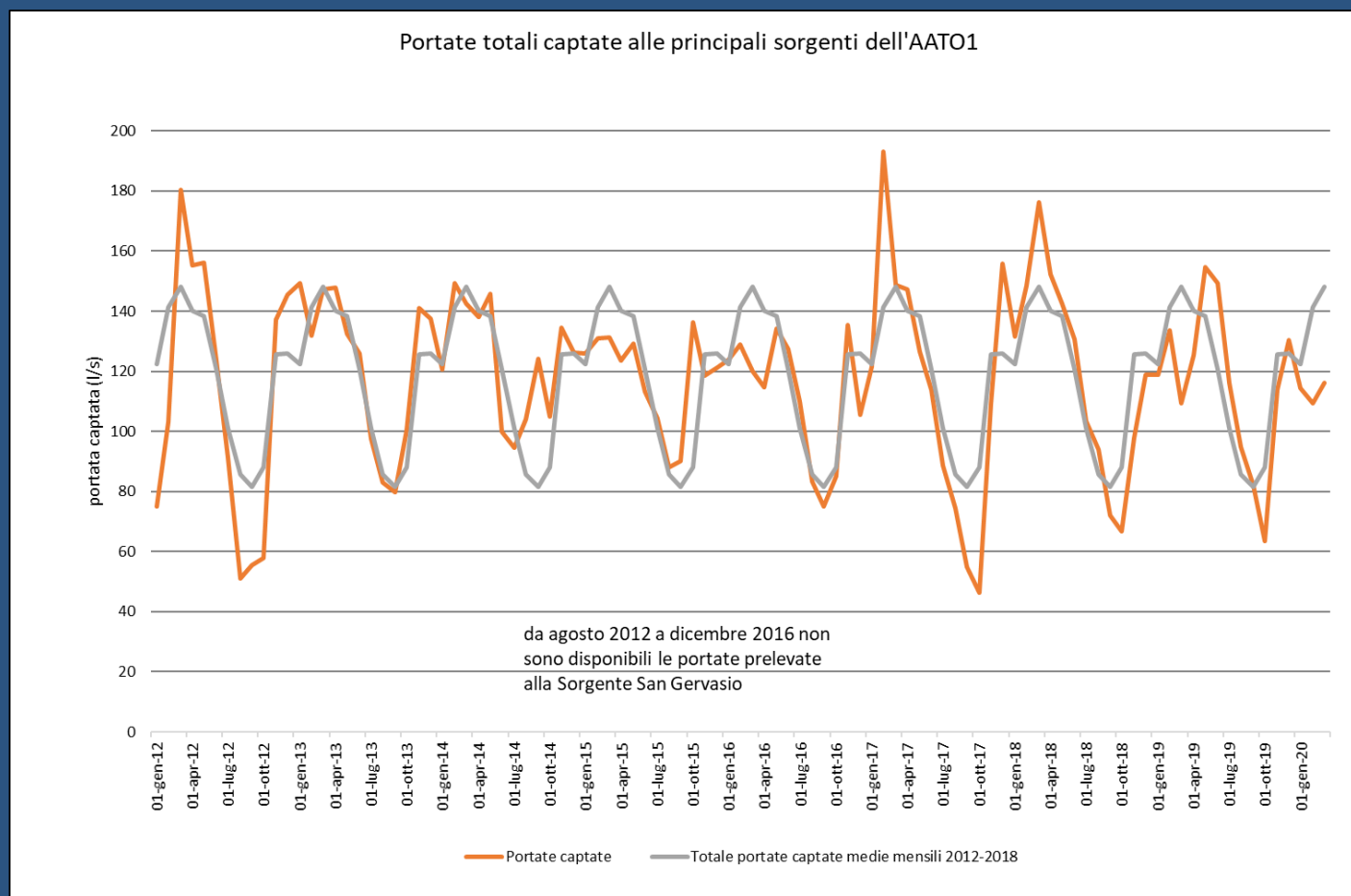


# Situazione del territorio dell'AATO1

Andamento delle portate complessivamente captate dalle sorgenti del Monte Nerone.

Si nota, negli ultimi tre anni, a ottobre, il raggiungimento di picchi negativi di portata più accentuati rispetto alla media 2010-2018.

I valori di portata prelevata a gennaio, febbraio e marzo sono inferiori a quelli medi del periodo.

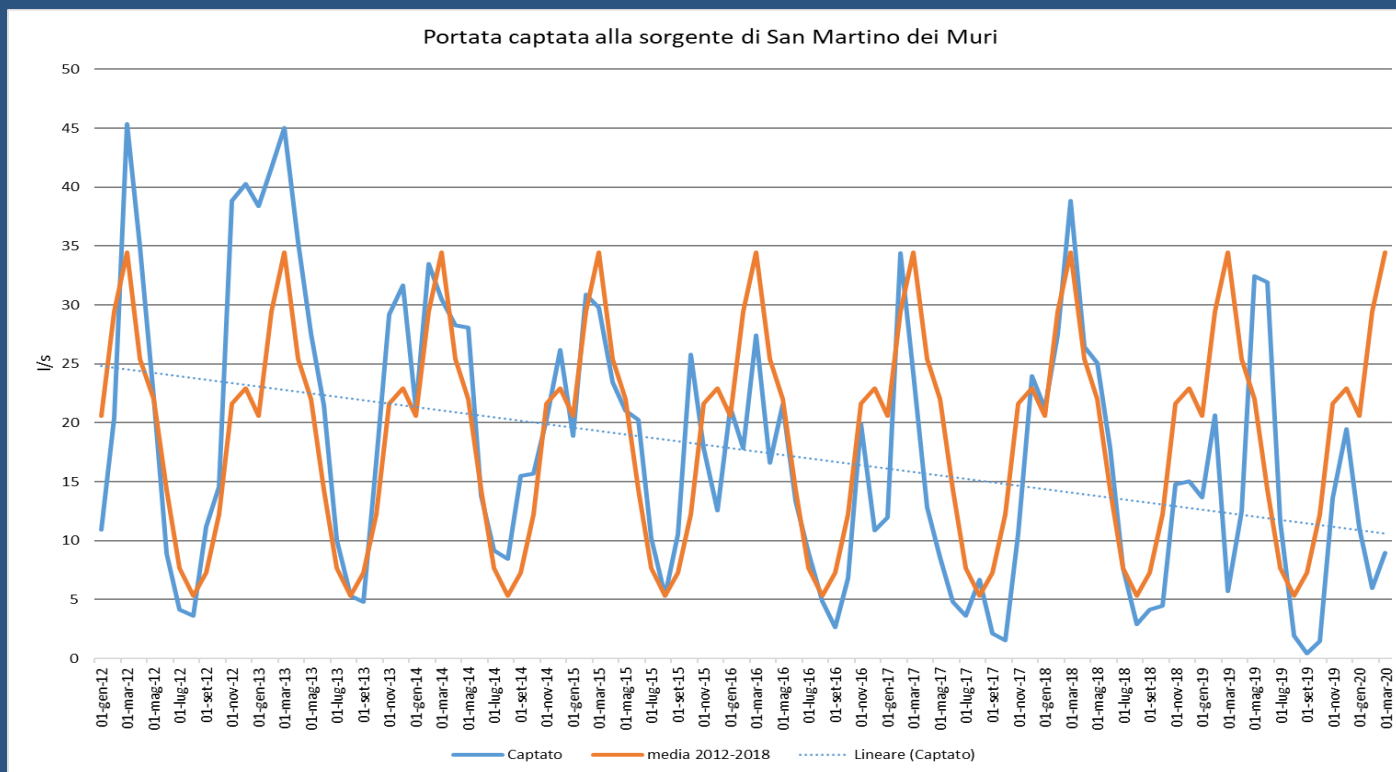


# Situazione del territorio dell'AATO1

Le portate prelevate alla sorgente San Martino dei Muri (Acquedotto ex Consorzio Mondavio; acquifero della Scaglia) sono inferiori a quelle medie del 2012-2018, con una forte riduzione a febbraio e marzo in controtendenza con gli anni precedenti.

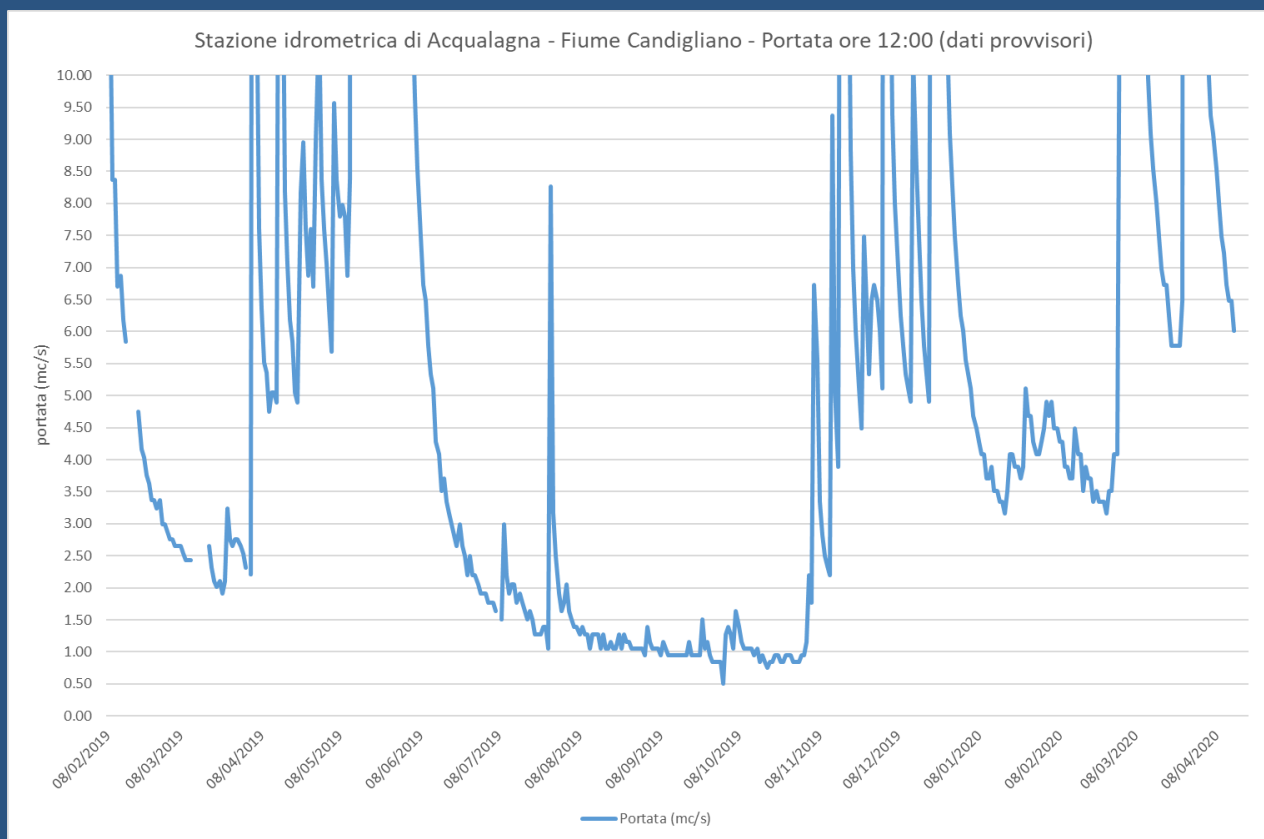
Si nota, negli ultimi tre anni, in autunno, il raggiungimento di picchi negativi di portata più accentuati rispetto alla media 2010-2018.

Dal 2012 ad oggi si riscontra una evidente tendenza alla riduzione della disponibilità media della risorsa.



# Situazione del territorio dell'AATO1

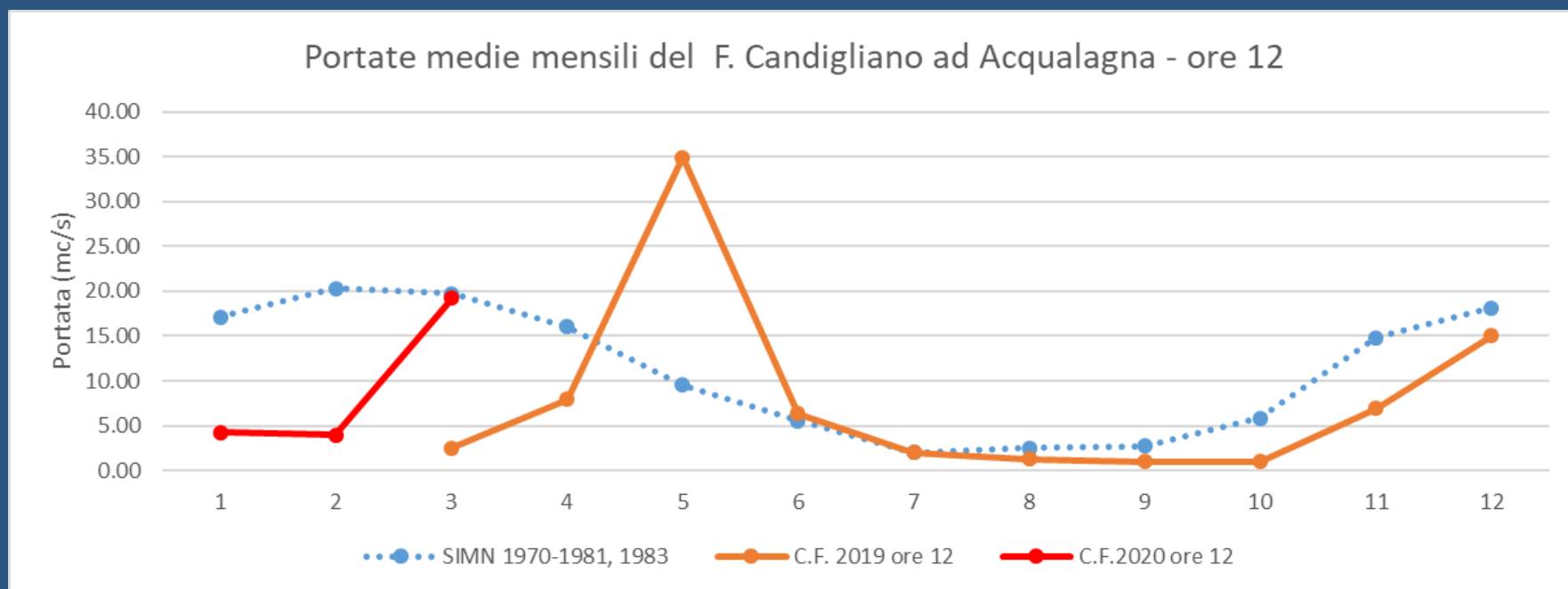
Portate del Candigliano ad Acqualagna, ore 12:00. Le ridotte portate di febbraio sono risalite con le piogge di marzo e attualmente (14 aprile) sono nuovamente in riduzione, ma con valori più elevati di quelli di febbraio.



I dati di portata, ottenuti dai livelli alle ore 12:00, sono ottenuti dalle scale di deflusso provvisorie determinate da Centro Funzionale della Protezione civile regionale e potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazione di quelli definitivi.

# Situazione del territorio dell'AATO1

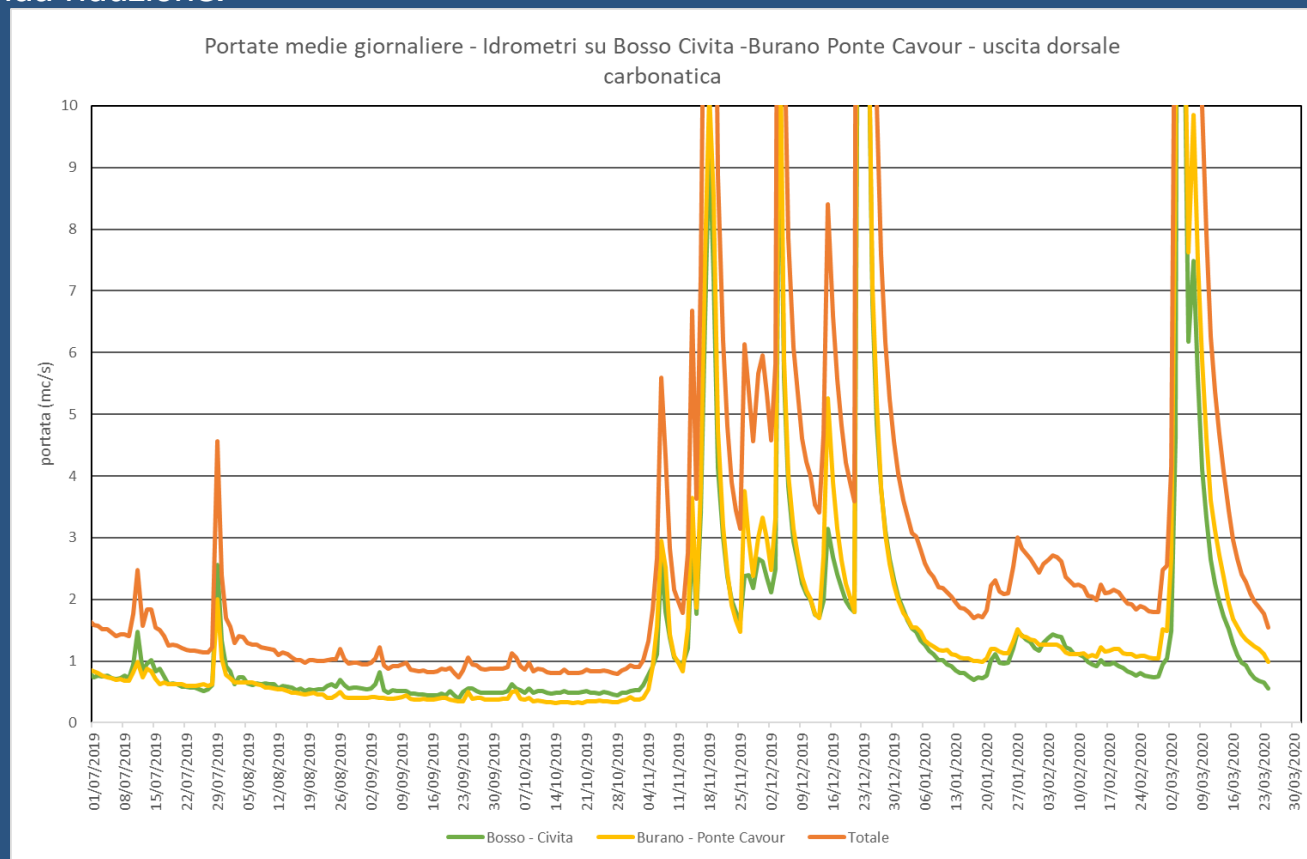
Le portate medie mensili del Fiume Candigliano ad Acqualagna (misurate alle ore 12:00) a febbraio hanno raggiunto valori di poco inferiori a 4 mc/s, inferiori ai valori medi del SIMN 1970-1983. A marzo i valori di portata sono risaliti con le piogge verificatesi in questo mese. Attualmente i valori di portata sono in riduzione e hanno raggiunto il valore di circa 6 mc/s.



I dati di portata 2019 e 2020, calcolati dal livello alle ore 12:00, sono ottenuti dalle scale di deflusso provvisorie determinate da Centro Funzionale della Protezione civile regionale e potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazione di quelli definitivi.

# Situazione del territorio dell'AATO1

Le portate uscenti dalla dorsale carbonatica del Catria e Nerone (Fiumi Burano e Bosso) a gennaio e febbraio presentavano valori relativamente ridotti, poi risaliti con le piogge di marzo, ma attualmente in rapida riduzione.



I dati di portata, medi giornalieri, calcolati dal Centro Funzionale della Protezione civile regionale, sono ottenuti dalle scale di deflusso provvisorie e; potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazione di quelli definitivi.

# Attività in corso per migliorare la gestione di eventuali situazioni di carenza idrica AATO 1

Le azioni in corso per poter meglio gestire eventuali situazioni di carenza idrica sono:

- La realizzazione della condotta necessaria per poter convogliare direttamente al fiume Candigliano le acque prelevabili dal pozzo profondo realizzato a Sant'Anna del Furlo con i fondi dell'Ordinanza 493/2017; sono in corso le procedure di appalto per il completamento dell'intervento entro l'inizio della stagione estiva; dal pozzo può essere prelevata una portata di almeno 100 l/s per integrare le acque prelevate dagli invasi sul F. Metauro;
- Accelerare le attività amministrative per poter autorizzare, in regime ordinario, a seguito di verifica di assoggettabilità a VIA (non essendo più applicabili le procedure semplificate permesse dall'ordinanza), l'approfondimento del pozzo profondo realizzato a San Lazzaro con fondi dell'ordinanza 493/2017, al fine di continuare la ricerca della falda profonda; è incerta la possibilità di poter utilizzare il pozzo entro la prossima estate;
- La realizzazione e sostituzione della paratoia della diga di San Lazzaro; L'Enel ha affidato l'incarico ad una nuova ditta e alla data del 4 marzo i lavori erano in corso e si prevedeva di completarli entro metà-fine giugno; a causa della situazione venutasi a creare per l'emergenza Covid-19 ed essendo la ditta di Bergamo, le attività di carpenteria che fino ad allora erano in anticipo rispetto ai tempi previsti si sono fermate e non è possibile avere tempi certi per la ripresa dell'attività.

# Attività adottabili nel 2020 per la gestione di eventuali situazioni di carenza idrica AATO 1

In caso di criticità verranno attivate le iniziative adottate negli anni precedenti:

- maggiore ricorso alle captazioni integrative nelle pianure alluvionali (Metauro, Foglia);
- adozione ordinanze per la riduzione dei prelievi non idropotabili dal bacino del Fiume Metauro;
- riduzione dei rilasci dagli invasi e monitoraggi;
- apertura del pozzo profondo Burano (comune di Cagli) per alimentare il Fiume Burano, che a sua volta alimenta il F. Candigliano e il Fiume Metauro (dal quale avviene il prelievo dalle dighe); dal pozzo, la cui bocca-pozzo, è stata sostituita e ammodernata con i fondi dell'ordinanza 493/2017, può essere prelevata in via temporanea una portata sino a circa 200-300 l/s;
- soccorso dei centri minori con autobotti.

# Attività previste o in corso per i successivi anni AATO 1

Le attività future previste, da realizzare, per far fronte ad eventuali carenze riguardano:

- l'inserimento nella pianificazione dell'AATO la realizzazione di un impianto integrativo/di emergenza a osmosi inversa per utilizzare le acque della pianura alluvionale del Metauro, in Comune di Fano, al fine di ridurre i tenori di nitrati (prelievo di circa 100 l/s); l'opera potrà essere operativa per l'estate 2021;
- il finanziamento ottenuto dall'AATO attraverso il Piano nazionale invasi per l'interconnessione di alcuni schemi acquedottistici (lo schema 5, bacino F. Metauro, con lo schema 3, bacino F. Foglia, per ridurre le criticità di quest'ultimo); tale intervento potrà essere avviato nel 2020 e completato nel 2021; sono previsti ulteriori interventi per potenziare l'interconnessione delle reti (grande adduttrice delle aree interne) e delle fonti esistenti, con la valutazione delle risorse idriche disponibili, per i quali rimane importante poter accedere ad ulteriori finanziamenti;
- il completamento della rimozione dei sedimenti dagli invasi presenti sul Fiume Metauro e sul Fiume Candigliano, che attualmente dispongono di un volume utile di circa il 55 % di quello originario (circa 1.600.000 su 2.800.000 mc); Enel ha predisposto il piano operativo di gestione per lo sfangamento dell'invaso del Furlo (circa 350.000 mc di materiale da asportare) che è stato anticipato la scorsa settimana per una valutazione e successivo avvio dell'iter autorizzativo; considerando la complessità delle attività e degli iter autorizzativi i lavori, da sviluppare in due fasi, non potranno iniziare prima del 2021; i costi per la realizzazione degli interventi di sfangamento (dei tre invasi) sono ingenti e le tempistiche si possono ridurre con l'eventuale contributo economico derivante da fondi pubblici;



## Situazione del territorio dell'AATO 2

Le condizioni di scarsa piovosità manifestatesi a partire da fine dicembre 2019 hanno causato un calo delle portate delle sorgenti in gestione a gennaio e febbraio, dopo la breve risalita di novembre-dicembre. Successivamente si sono verificati brevi periodi piovosi ad inizio e fine marzo 2020, che non hanno permesso il recupero totale delle mancate precipitazioni di gennaio e febbraio.

Rispetto alla media storica dello stesso periodo vi è un deficit di almeno 60-100 mm di pioggia e il recupero di tale deficit potrà avvenire se nei prossimi due mesi si verificheranno piogge per almeno 200 mm, per poter ridurre il deficit al fine di limitare la possibile scarsità della risorsa.

Nei mesi invernali si sono determinate alcune situazioni di disponibilità quantitativa della risorsa maggiormente simili a periodi di inizio periodo estivo (maggio-giugno) piuttosto che assimilabili ai periodi di gennaio-febbraio e sono state attivate alcune fonti integrative (pozzi) per i territori interni della Provincia di Ancona.

La sorgente di Gorgovivo (portata di concessione di 1515 l/s) non presenta al momento particolari criticità; la quantità di risorsa disponibile alla sorgente per il prossimo periodo estivo e di magra (agosto - ottobre 2020) dipenderà anche dai valori di piovosità nei prossimi mesi.

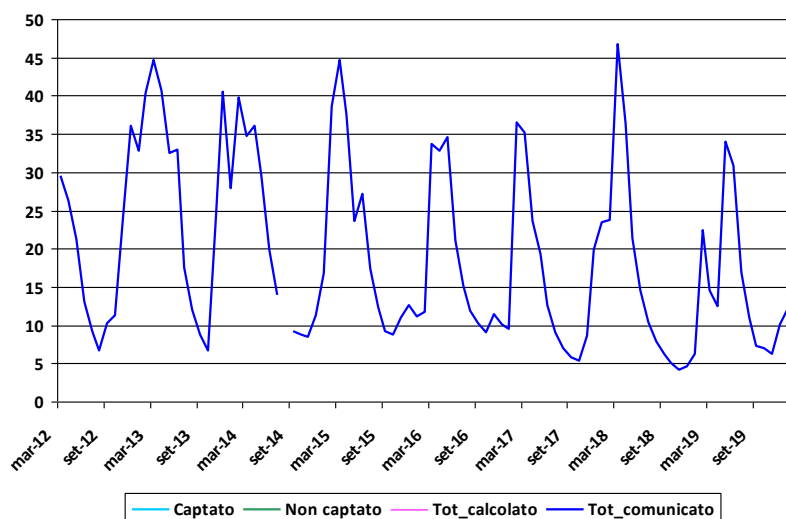
# Situazione del territorio dell'AATO 2

Si riportano nel seguito i dati di alcune sorgenti della rete di monitoraggio idropotabile emergenti dagli acquiferi carbonatici.

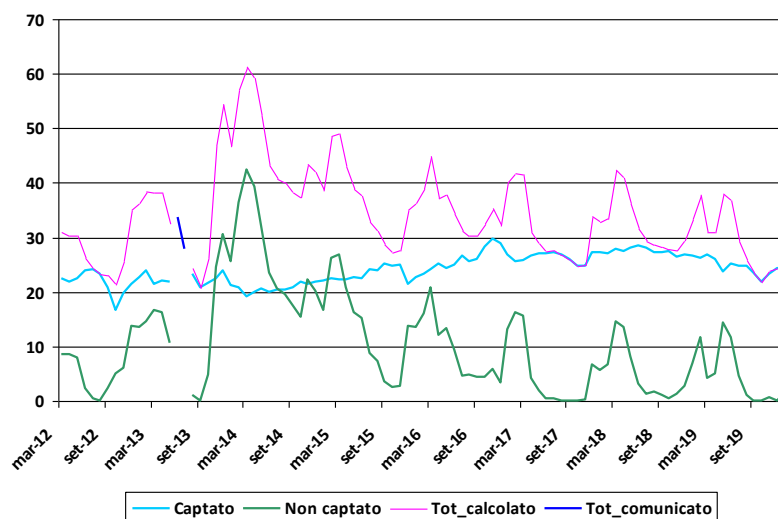
Per la sorgente Valdicastro si nota il trend negativo di portata prelevata e la riduzione delle portate disponibili nel periodo autunnale degli ultimi 3 anni rispetto agli anni precedenti.

Per la sorgente Tufi si nota dal 2014 la progressiva riduzione delle portate complessivamente disponibili. I valori minimi dell'autunno 2019 sono paragonabili a quelli ridotti del 2012.

**Valore medio mensile di portata captata,  
non captata e totale (l/s)**



**Valore medio mensile di portata captata,  
non captata e totale (l/s)**



# Attività adottabili nel 2020 per la gestione di eventuali situazioni di carenza idrica AATO 2

In caso di criticità verranno attivate le iniziative adottate negli anni precedenti:

- attivazione dei pozzi di soccorso o incremento del prelievo da pozzi integrativi presenti nelle pianure alluvionali;
- attivazione dei pozzi di soccorso e delle sorgenti di soccorso presenti in altri ambiti (anche extraregione);
- attivazione delle interconnessioni esistenti;
- soccorso delle località minori con autobotti.

# Attività previste o in corso per i successivi anni AATO 2

Le attività future previste, da realizzare, per far fronte ad eventuali carenze riguardano:

- il potenziamento di alcuni campi pozzi esistenti;
- la riattivazione di alcuni campi pozzi non utilizzati da diverso tempo quali il campo pozzi Verziere di Jesi (AN);
- la ricerca di nuove opere di captazione nell'alta valle del Sentino in comune di Sassoferrato e Scheggia Pascelupo e nella media/bassa Valle del Sentino in comune di Genga;
- il potenziamento di alcuni pozzi esistenti in area montana;
- migliorare la possibilità di prelievo da alcune captazioni esistenti;
- migliorare e realizzare nuove interconnessioni tra gli acquedotti esistenti.

## Situazione del territorio dell'AATO 3

Nel territorio dell'AATO 3 a febbraio-inizio marzo hanno iniziato a manifestare situazioni di criticità localizzate (Comune di Apiro, altre località minori), che potranno estendersi e accentuarsi nel caso di persistenza di precipitazioni. Le precipitazioni di marzo hanno reintegrato parzialmente il deficit invernale.

Viene segnalato che le sorgenti principali presentano una portata in linea con quella dello stesso periodo dell'anno scorso o inferiore, ma inferiore alla media storica. Le portate di alcune sorgenti, soprattutto quelle superficiali che risentono maggiormente della situazione di scarse precipitazioni, si trovano in condizioni simili a quelle di magra e l'apporto attuale è molto ridotto. Alcune sorgenti non conducono più acqua o hanno subito una significativa riduzione delle portate disponibili dopo l'evento sismico del 2016. Anche in alcuni pozzi/campi pozzi i livelli di falda si sono ridotti rispetto alla media o sono prossimi al livello delle annate più critiche.

Dal mese di dicembre in alcune zone sono state attivate le fonti integrative disponibili (sollevamenti da campi pozzi).

Si segnala il livello ridotto dell'invaso di Castreccioni (uso irriguo, idrolettrico, idropotabile) rispetto a quello degli anni precedenti, anche se il volume invasato è ancora significativo, con la preoccupazione per l'approvvigionamento idrico nel caso di fioriture algali.

## Situazione del territorio dell'AATO 3

Alcune situazioni sono garantite dall'interconnessione con l'acquedotto del Nera, che non presenta carenza di risorsa.

Per quanto riguarda le SAE e i pochi fabbricati agibili di Castelsantangelo sul Nera, le principali fonti di approvvigionamento in uso (Spugna, Acquaro, Arcatura) e il pozzo Rapegna consentono di soddisfare l'attuale fabbisogno limitato, mentre in prospettiva, con la ripresa degli allevamenti e la necessità di alimentare i fontanili per gli animali al pascolo, le portate delle sorgenti in quota potrebbero non essere più sufficienti

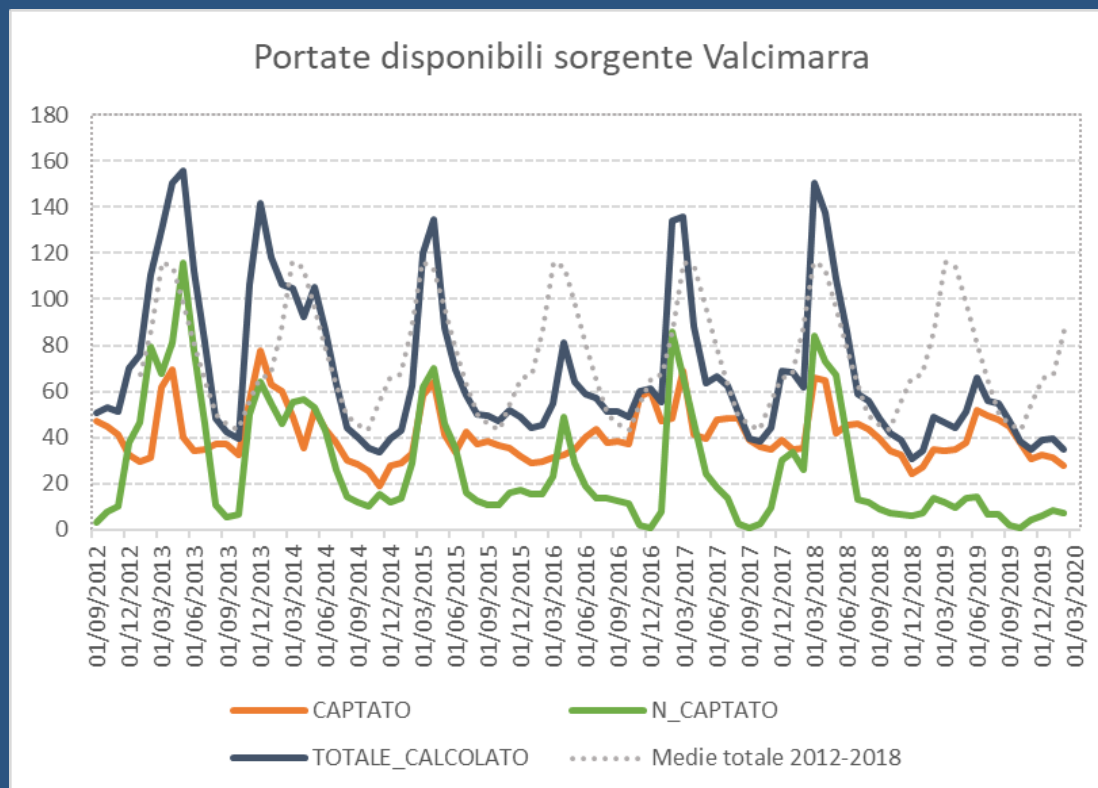
Così come in altre porzioni del territorio regionale le ridotte precipitazioni a dicembre e gennaio e le temperature più elevate della media determinano una situazione di attenzione da parte dei gestori dell'AATO 3.

L'AATO 3 ribadisce l'importanza del completamento dell'Acquedotto del Nera, anche per far fronte alle preoccupazioni destinate nel 2019 a causa della peggiore qualità dell'acqua prelevata dal subalveo dei fiumi Potenza e Musone, con maggiori concentrazioni di inquinanti.

Inoltre, l'importanza della ricerca e attivazione di fonti di approvvigionamento alternative per le quali si auspicano, oltre che finanziamenti mirati, anche disposizioni per abbreviare gli iter autorizzativi.

# Situazione del territorio dell'AATO 3

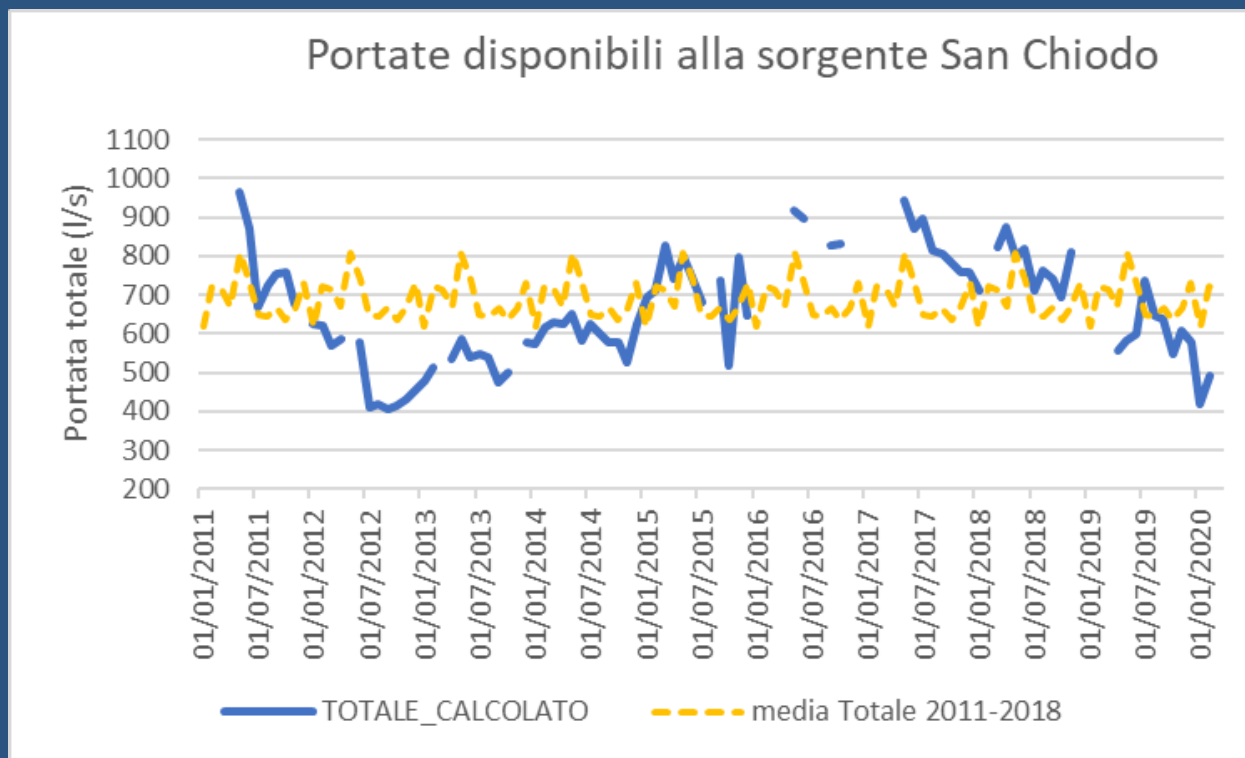
I dati di portata disponibili alla sorgente Valcimarra (Comune di Caldarola) evidenziano che nel 2019 la portata complessiva ha raggiunto un massimo a giugno 2019, in ritardo rispetto agli anni precedenti (marzo-aprile) e con valori inferiori (65 l/s) rispetto a quelli medi degli anni precedenti (circa 80 l/s). Successivamente la portata è continuata a calare su valori compresi tra 30 l/s e 40 l/s, raggiungendo a febbraio 2020 valori inferiori di 35 l/s (contro 87 l/s della media 2012-2018).



*Portata prelevata sorgente Valcimarra (bacino F. Chienti)*

# Situazione del territorio dell'AATO 3

I dati di portata totale (captato + non captato) alla sorgente San Chiodo (alto bacino del Fiume Nera) mostrano una tendenza alla riduzione di portata disponibile dal 2016 e da settembre 2019 sono inferiori alla media 2011-2018. La sorgente non ha risentito degli effetti del sisma. Le portate prelevate a marzo 2020 sono in linea con i valori di gennaio e febbraio.



*Portata prelevata sorgente San Chiodo (bacino F. Nera)*



# Attività adottabili nel 2020 per la gestione di eventuali situazioni di carenza idrica AATO 3

Le azioni che sono state attivate in passato o che si possono attivare sono:

- attivazione/aumento del prelievo dalle captazioni di soccorso (APM, ASTEA, ASSEM, Acquambiente)
- per il comune di Tolentino è stato predisposto quanto necessario per l'integrazione della fornitura con i Pozzi Pianibianchi e l'attivazione del potabilizzatore di Ributino e per il comune di Caldarola è stato predisposto un ulteriore impianto di soccorso, attualmente non ancora in funzione (ASSM) ;
- Utilizzo del nuovo pozzo realizzato in località Crevalcore di Cingoli (Acquambiente), in attesa di ottenere la concessione;
- limitazioni ai prelievi e agli usi;
- il soccorso di alcune località o frazioni con autobotti e la turnazione notturna delle uscite dai serbatoi;
- l'integrazione degli approvvigionamenti locali attraverso l'interconnessione con l'acquedotto del Nera (da valutare in condizioni di emergenza, per l'opposizione del Parco Nazionale dei Monti Sibillini all'aumento di prelievo dalle sorgenti del Nera).

# Attività previste o in corso per i successivi anni AATO 3

Le attività previste, da realizzare, per far fronte ad eventuali carenze riguardano:

- il potenziamento delle captazioni esistenti (centrale Acquevive, pozzo ex Sadam – società APM)
- il completamento dei progetti avviati e l'avvio di attività per la realizzazione di ulteriori fonti di approvvigionamento (nuove captazioni loc. Serracciano, pozzo di prova per indagine conoscitiva sulle risorse idriche sotterranee dell'idrostruttura carbonatica di Cingoli, rinnovo del pozzo Cervara di Apiro, nuova centrale Albanacci, - Società APM; approvvigionamento comuni Visso-Ussita-Pievetorina);
- le interconnessioni degli schemi acquedottistici esistenti (APM, ASTEA, ASSEM);
- il completamento dell'iter autorizzativo per un aumento di prelievo dall'Acquedotto del Nera;
- la progettazione dell'Anello dei Sibillini, avviata, per la ricerca di nuove fonti in località Boccaforname, l'interconnessione delle fonti esistenti degli acquedotti delle AATO 3, AATO 4 e AATO 5, nonché di alcuni invasi attualmente non utilizzati ad uso idropotabile.

## Situazione del territorio dell'AATO 4

Nel territorio dell'AATO 4 non si registrano attualmente criticità significative, dopo quelle verificatesi nella tarda estate-autunno 2019, tuttavia l'assenza di precipitazioni nei mesi invernali, mitigata parzialmente dalle precipitazioni di marzo, potrebbe determinare condizioni di sofferenza nei prossimi mesi.

Le portate prelevate dalle due principali sorgenti che alimentano la rete acquedottistica sono superiori o paragonabili a quelle dello stesso periodo del 2019 ma inferiori alla media 1998-2015.

Negli ultimi 3 anni si sono registrate consecutivamente in ottobre portate minime ridotte rispetto a quelle mediamente verificatesi negli altri anni, salvo negli anni di maggiore siccità (2007, 2012).

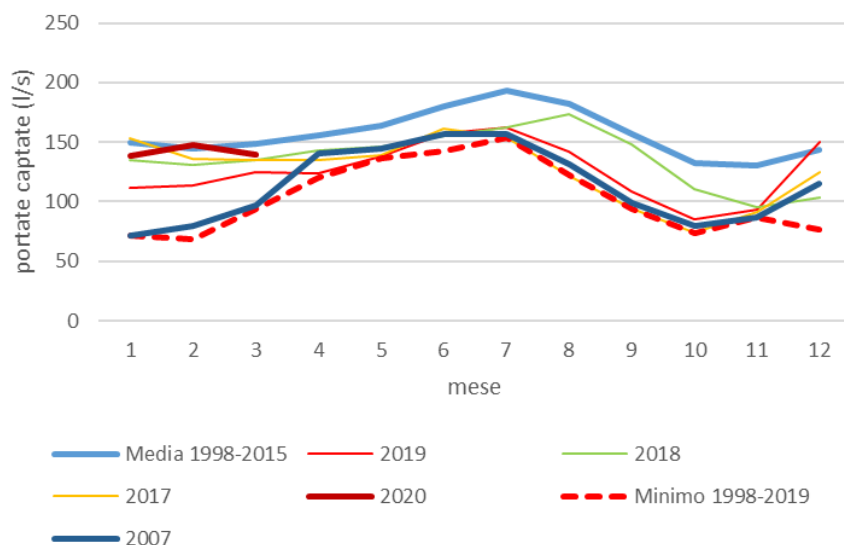
Per la sorgente Capotenna si evidenziano le difficoltà attualmente esistenti con l'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini per il rinnovo della concessione, attualmente scaduta.

Considerando la difficoltà nel poter ricercare fonti alternative con caratteristiche qualitative e quantitative simili a quelle disponibili dalla sorgente Capotenna, in particolare per l'alimentazione dei comuni della zona montana e medio-collinare, ricerche che necessitano di tempistiche significative, l'eventuale indisponibilità del prelievo dalla sorgente per cause autorizzative potrà determinare una situazione di severità idrica alta e difficoltà di approvvigionamento delle utenze.

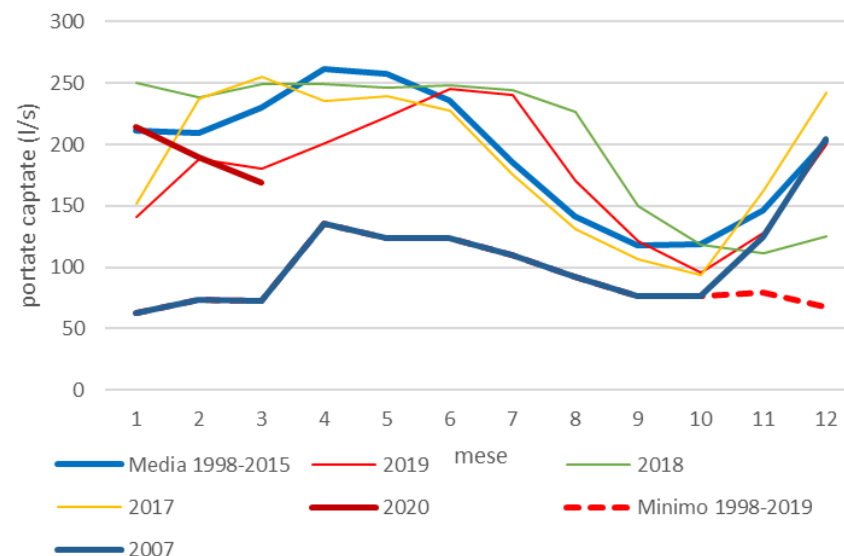
# Situazione del territorio dell'AATO 4

A febbraio e marzo 2020 le portate prelevate alla sorgente Capotenna sono state in linea con i valori medi 1998-2015, mentre le portate captate alla sorgente Giampereto sono inferiori a quelli medi 1998-2015 e in calo. Le portate complessivamente prelevate sono inferiori ai valori medi.

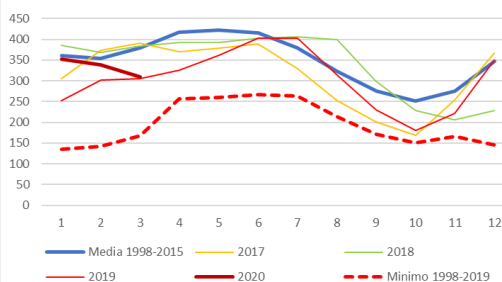
Sorgente Capotenna



Sorgente Giampereto

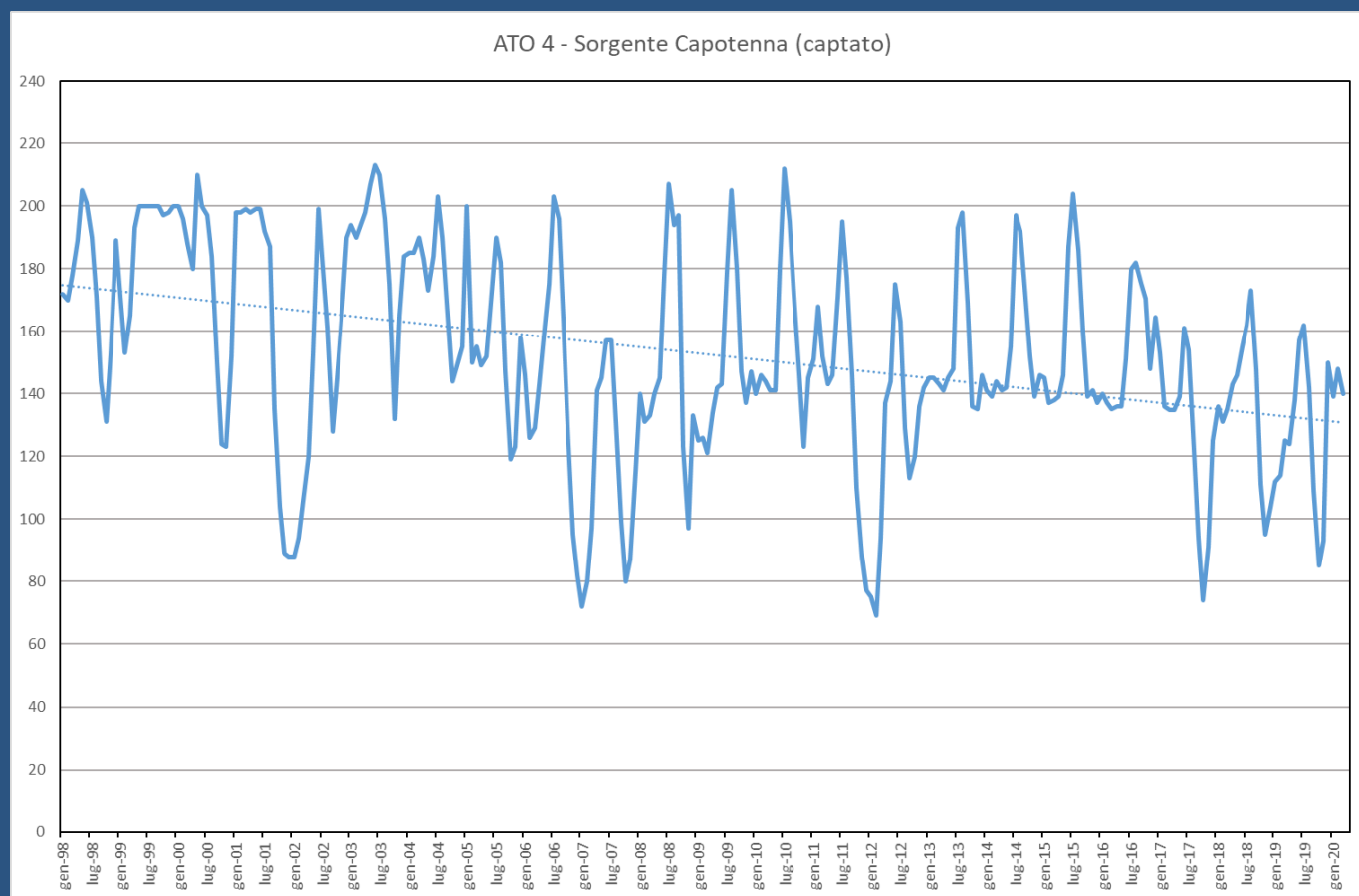


Giampereto + Capotenna



# Situazione del territorio dell'AATO 4

I dati delle portate captate alla sorgente Capotenna mostrano una tendenza alla riduzione negli anni, successivamente al 2006-2007. Nel 2017, 2018 e 2019 i minimi di portata (ottobre-novembre) sono stati accentuati rispetto agli anni precedenti, così come i valori massimi (luglio-agosto).

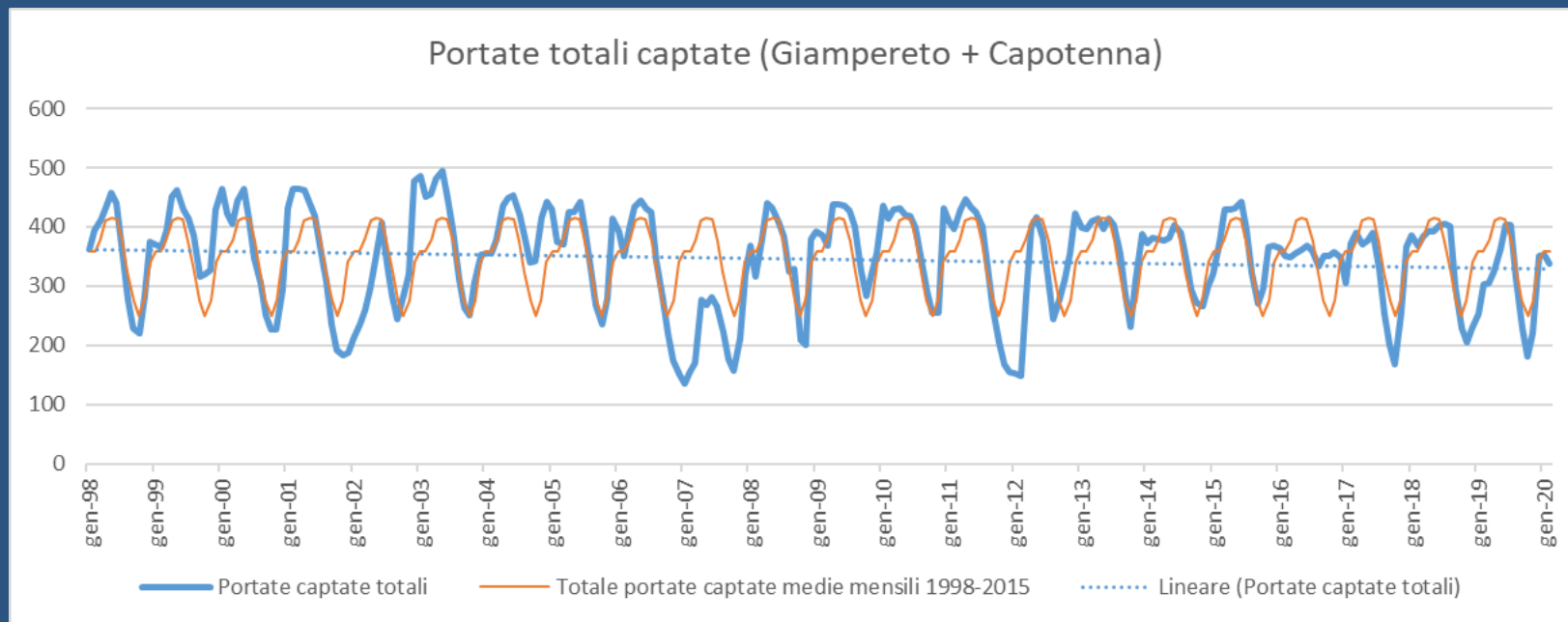


# Situazione del territorio dell'AATO 4

La portata complessiva media captata dalle sorgenti principali Tenna (Capotenna) e Tennacola (Giampereto) ha raggiunto un minimo a ottobre, pari a circa 180 l/s, per poi aumentare sino a valori comparabili con quelli storici, a marzo in riduzione rispetto a questi ultimi.

Si evidenzia ancora il manifestarsi negli ultimi 3 anni di minimi di prelievo accentuati, rispetto ai valori medi 1998-2015 e a quelli degli anni precedenti, raggiungendo la soglia di 180 l/s.

Le portate complessivamente prelevate sono in calo dal 1998 al marzo 2020.



# Attività adottabili nel 2020 per la gestione di eventuali situazioni di carenza idrica AATO 4

Le azioni che sono state attivate o che si possono attivare sono:

- l'attivazione o l'incremento di prelievo dai campi pozzi di soccorso/integrativi presenti nelle pianure alluvionali (Tenna, Chienti) e attivare l'interconnessione tra i vari rami della rete;
- il monitoraggio in telecontrollo per la rapida individuazione delle perdite o della riduzione di risorsa disponibile, con l'attivazione di un servizio di pronta reperibilità 24/24;
- l'intensificazione dei controlli sulla qualità dell'acqua, in particolare per le fonti non utilizzate ordinariamente;
- il soccorso di alcune località o frazioni con autobotti e cisterne e la turnazione notturna ed eventualmente diurna delle uscite dai serbatoi.

# Attività previste o in corso per i successivi anni AATO 4

Le attività previste, da realizzare, per far fronte ad eventuali carenze riguardano:

- l'esecuzione di indagini finalizzate a reperire fonti di approvvigionamento nell'alta valle del Fiastra, al fine di accertare se vi sia la disponibilità di portate almeno sufficienti per integrare gli approvvigionamenti locali;
- la progettazione dell'Anello dei Sibillini, avviata, per l'interconnessione delle fonti esistenti degli acquedotti delle AATO 3, AATO 4 e AATO 5 nonché di alcuni invasi attualmente non utilizzati ad uso idropotabile.



## Situazione del territorio dell'AATO 5

- Nel territorio dell'AATO 5 permane una situazione di severità idrica alta, con importanti difficoltà di approvvigionamento data la forte riduzione delle portate disponibili, peggiorata anche rispetto allo stesso periodo del 2019, già ridotto rispetto ai valori medi ante sisma.
- Il Livello di allerta – Codice Rosso è stato dichiarato il 19/10/2017, in data 17/10/2019 è stato attivato il secondo stadio e in data 04/03/2020 è stato attivato il terzo stadio previsto dalla procedura «P24:Gestione dell'emergenza idrica» del gestore Ciip S.p.A.
- La portata attualmente disponibile presso le principali sorgenti viene immessa pressoché integralmente in rete e continuano ad essere attivi tutti gli impianti di soccorso, che compensano a malapena la differenza tra portata disponibile dalle sorgenti e fabbisogno idrico.
- Nel corso del Comitato di Protezione Civile dell'11 febbraio è stato autorizzato, con prescrizioni, l'aumento temporaneo del prelievo dal campo pozzi di Santa Caterina, sito nella pianura alluvionale del Fiume Tenna, da 50 l/s a 80 l/s; inoltre, è stato confermato il prelievo di 150 l/s dal campo pozzi di soccorso di Castel Trosino (acquifero carbonatico della Montagna dei Fiori), per i quali sono in corso di avvio le procedure di verifica di VIA; tali prelievi temporanei sono autorizzati sino al 31 maggio 2020.

# Situazione del territorio dell'AATO 5

- La situazione presso le sorgenti alimentati i principali schemi acquedottistici è la seguente a marzo 2020.

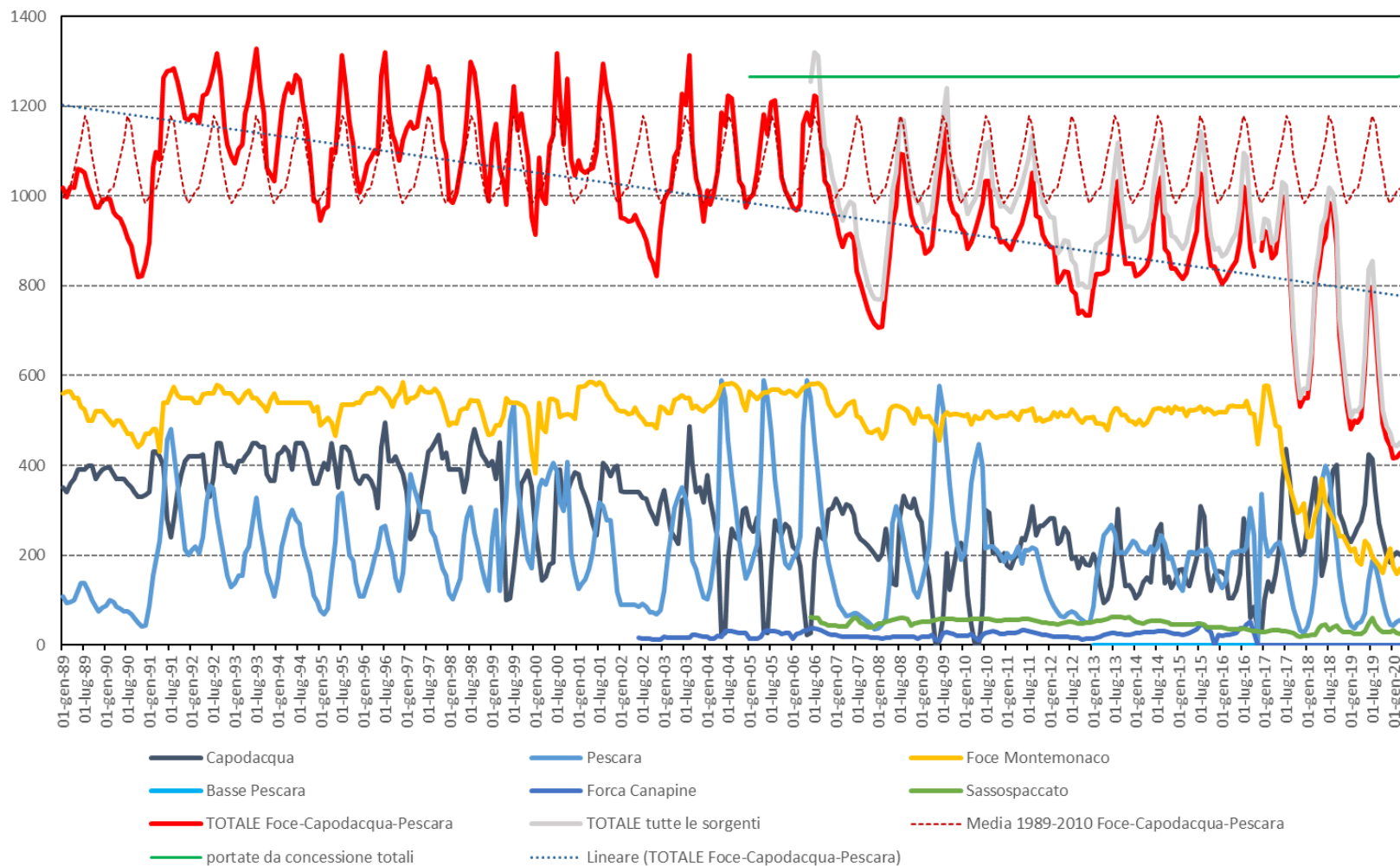
Schema	Sorgenti principali	Portate da concessione (l/s)	Portate medie prelevate Mar 2020 (l/s)	Deficit (l/s) Mar 2020	Medie Prelievi marzo 1989/2006 -2010
Pescara d'Arquata	Capodacqua Pescara del Tronto Forca Canapine Fosso Rio Capodacqua	430 200 47 10	201 + 144 (*) 55 0 0	-85 -145 -47 -10	311 183 18
Acquedotto Monti Sibillini	Foce	526	172	-354	523
Vettore	Sasso Spaccato	62	24	-38	51
TOTALE		1275	452 + 144(*) = 596	-679	

(\*) portata prelevata dai pozzi di Capodacqua utilizzati come soccorso

- Rispetto allo stesso periodo del 2019 la riduzione della portata prelevata dalle sorgenti in tabella è pari a circa il 13%; rispetto alla media del periodo 1989-2010 la riduzione per i prelievi dalle sorgenti di Foce-Capodacqua-Pescara è del 58%; rispetto ai valori di concessione delle sorgenti in tabella la riduzione è del 47%.
- Nei grafici seguenti sono indicati gli andamenti delle portate captate e disponibili alle principali sorgenti. Si nota il rilevante deficit della risorsa.

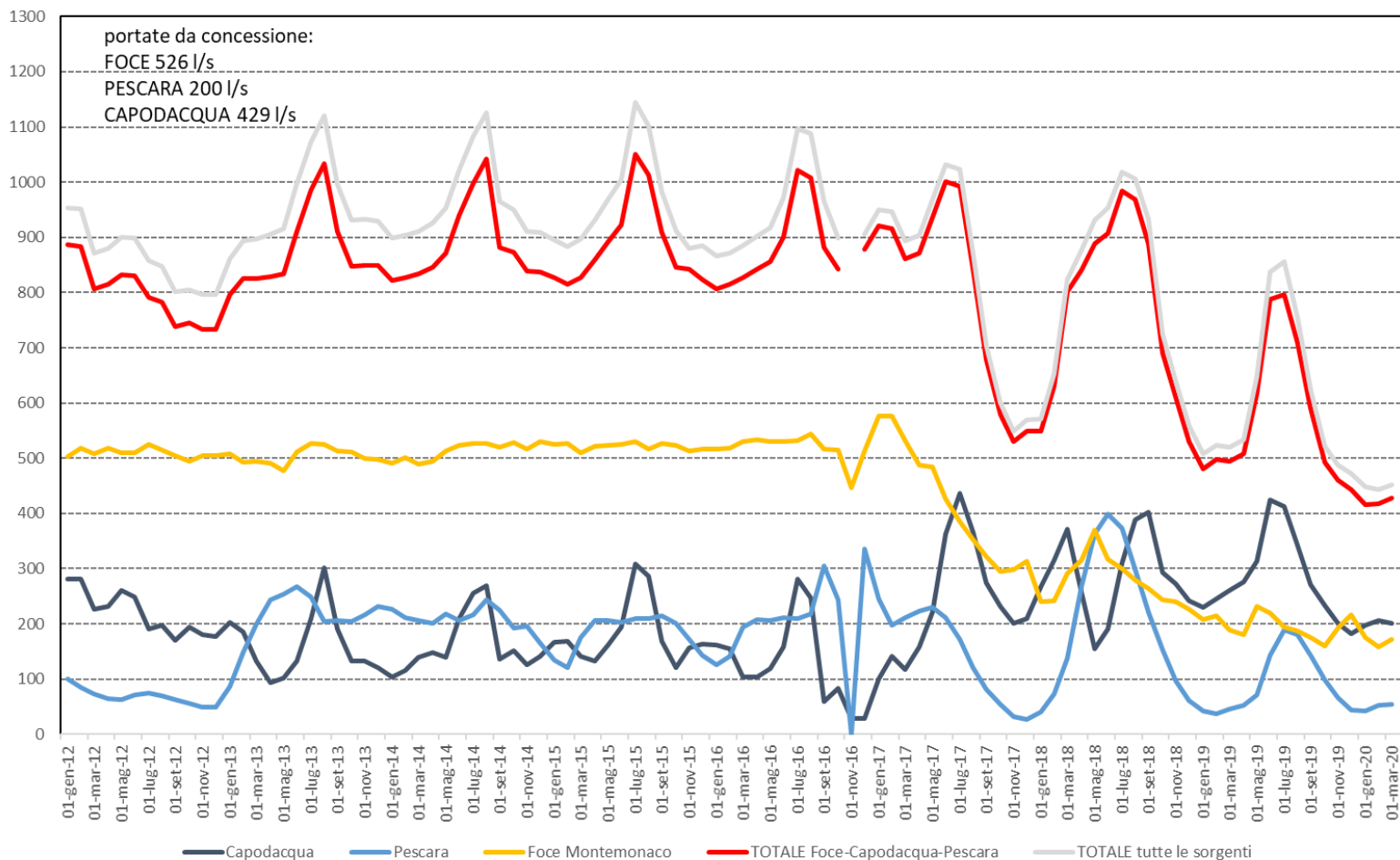
# Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

PORTATE PRELEVATE ALLE PRINCIPALI SORGENTI DELL'AATO 5 - CIIP



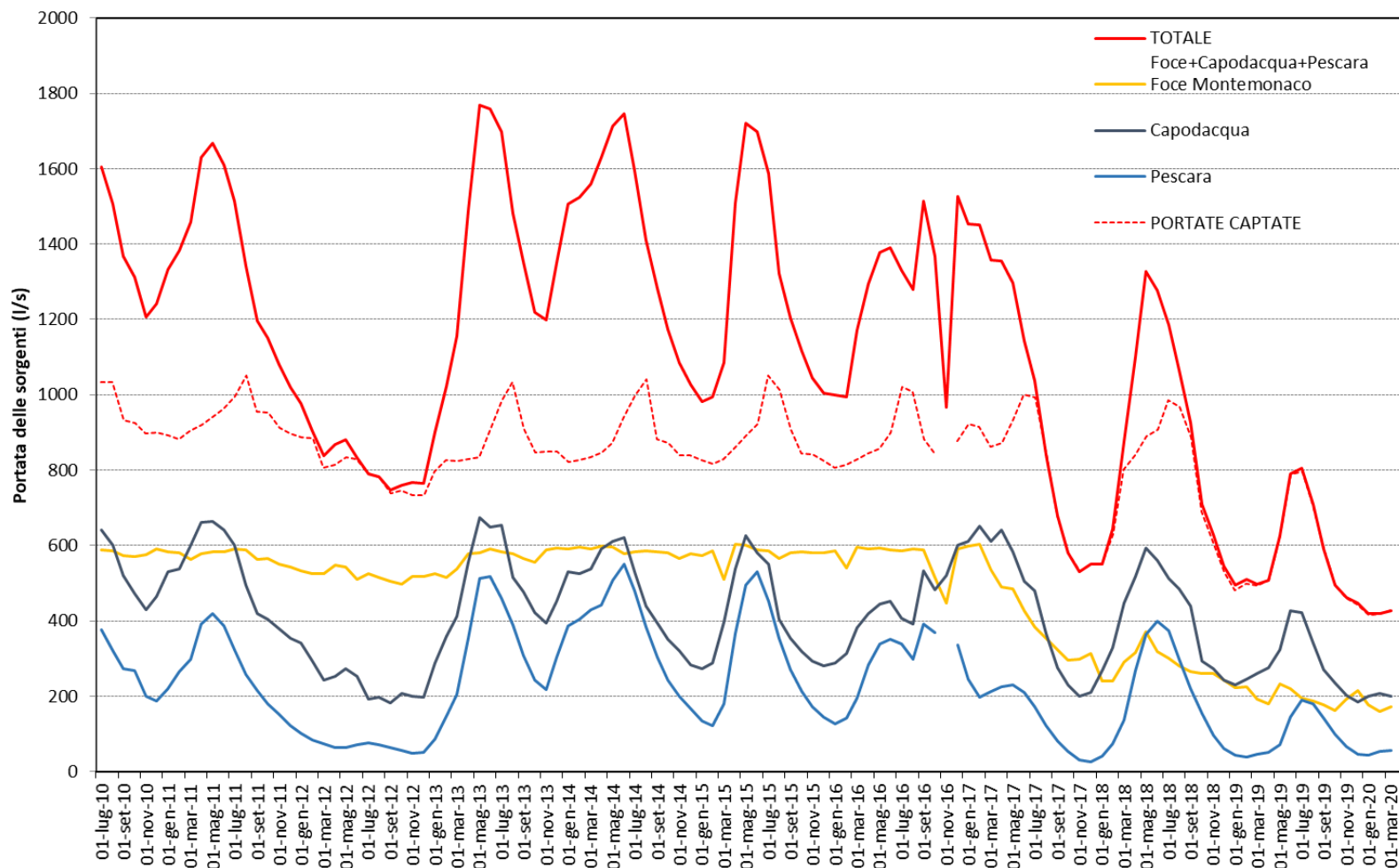
# Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

PORTATE CAPTATE ALLE PRINCIPALI SORGENTI DELL'AATO 5 - CIIP



# Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

**Portate totali erogate dalle sorgenti di Foce, Capodacqua e Pescara**

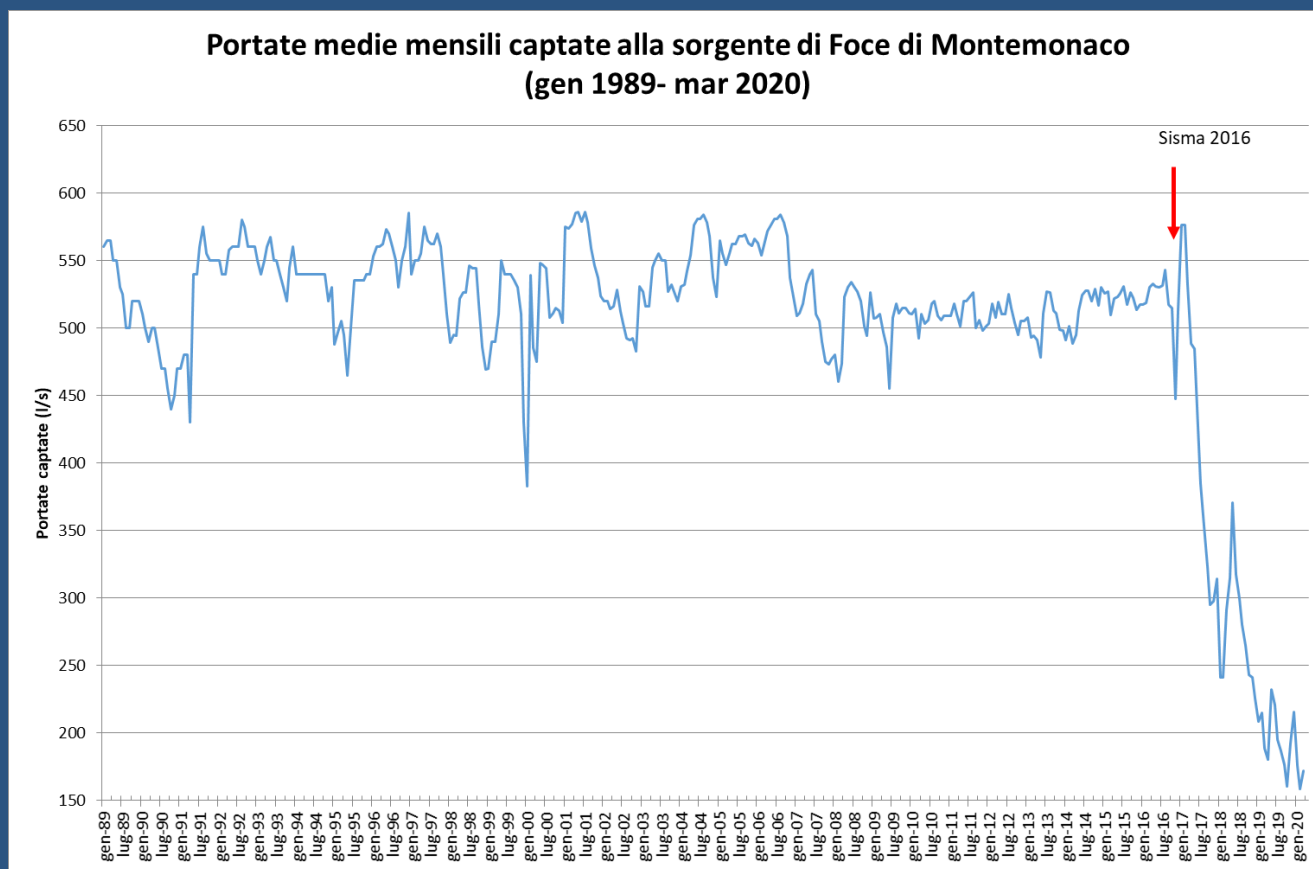


# Sorgente Foce di Montemonaco

La sorgente mostra una contrazione significativa della portata prelevabile, soprattutto a seguito degli eventi sismici; attualmente le portate sono in forte deficit.

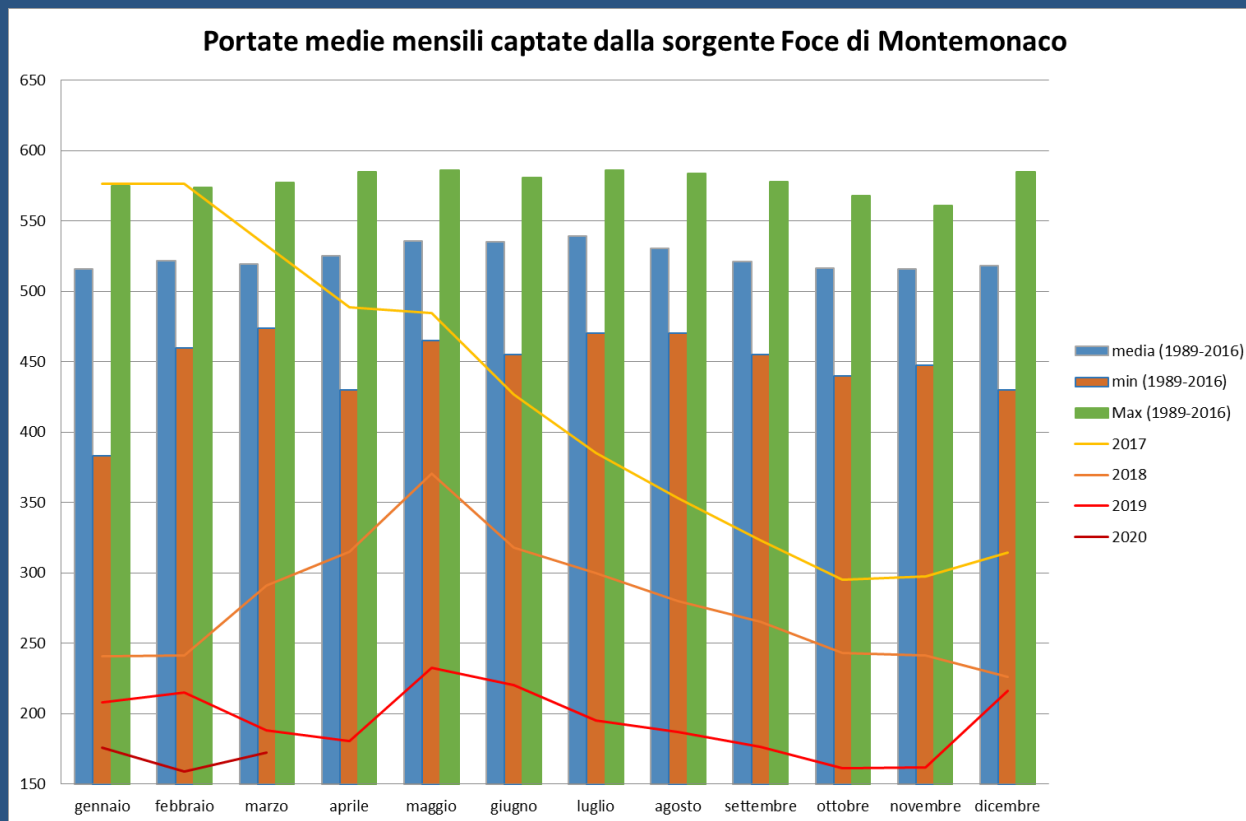
Si conferma il trend di riduzione delle portate conseguente soprattutto al sisma del 2016 e in parte all'andamento climatico.

Attualmente i valori di portata disponibile sono ridotti e non mostrano significative riprese.



# Sorgente Foce di Montemonaco

Portate medie mensili captate alla sorgente di Foce di Montemonaco dal 2016 e confronto con i valori medi, minimi e massimi del periodo 1989-2016. Si nota come le portate abbiano subito una significativa riduzione nel corso del 2017, nel 2018 sono ancora inferiori e nel 2019 e 2020 hanno subito una ulteriore riduzione. A causa delle necessità idropotabili e il perdurare della dichiarazione dello stato di emergenza le portate disponibili sono pressoché integralmente captate.





# Attività adottabili nel 2020 per la gestione di eventuali situazioni di carenza idrica AATO 5

Le azioni che sono state attivate o che si possono attivare sono:

- l'attivazione di tutti i campi pozzi di soccorso/integrativi (in particolare Santa Caterina, Fosso dei Galli e Rocca di Montemonaco) ai valori massimi di portata disponibile; tale azione è già stata attivata con un valore di prelievo straordinario temporaneo da Castel Trosino e Fosso dei Galli, a seguito del Comitato Provinciale di Protezione civile dell'11 febbraio 2020;
- utilizzo di tutti gli apporti delle sorgenti minori; misura già attiva;
- campagna di comunicazione per sensibilizzare l'utenza all'uso corretto della risorsa ai soli scopi idropotabili; misura attivata;
- l'attivazione, nell'ambito della procedura "P24: Gestione emergenza idrica" prevista dal gestore Ciip S.p.A., del Livello di "ALLARME – Codice Rosso – 3° stadio", comunicata a tutti i Comuni con nota del 4 marzo 2020, chiedendo di emettere ordinanze per evitare il prelievo di acqua per gli usi non potabili;
- nell'ambito delle procedure previste è già stata attuata da tempo la chiusura delle fontane monumentali, la limitazione o chiusura delle fontane pubbliche, l'intensificazione del monitoraggio e regolazione dei livelli dei serbatoi;
- la turnazione notturna delle uscite dai serbatoi e il soccorso di alcune località con autobotti o la fornitura di buste igieniche con acqua potabile.
- potenziamento delle attività di manutenzione degli impianti di soccorso e sollevamento, per ridurre le eventuali interruzioni idriche a causa di malfunzionamenti non previsti;
- prelievo dai nuovi pozzi profondi realizzati a Capodacqua (da verificare in base ai risultati delle prove di pompaggio e alle procedure autorizzative al prelievo in emergenza)



# Attività previste o in corso per i successivi anni AATO 5

Le attività previste, da realizzare, per far fronte ad eventuali carenze riguardano:

- il prolungamento delle deroghe al prelievo per i campi pozzi di Santa Caterina (150 l/s) e Castel Trosino (80 l/s), attualmente autorizzati sino a maggio 2020;
- miglioramento e potenziamento delle reti di adduzione nei pressi delle interconnessioni esistenti;
- il completamento del potenziamento dell'impianto di potabilizzazione di Fosso dei Galli, connesso alla captazione di soccorso a servizio del Comune di San Benedetto del Tronto;
- ricerche, in corso, per eventuali fonti alternative di prelievo nelle aree di Arquata del Tronto e del Monte Ascensione;
- la progettazione dell'Anello dei Sibillini, avviata, per l'interconnessione delle fonti esistenti degli acquedotti delle AATO 3, AATO 4 e AATO 5 nonché di alcuni invasi attualmente non utilizzati ad uso idropotabile.

# Interventi previsti per l'ordinanza 15 marzo 2019

Con Ordinanza del 15 marzo 2019, che dispone ulteriori interventi urgenti di protezione civile conseguenti agli eventi sismici verificatisi dal 24 agosto 2016, sono state emanate disposizioni finalizzate a contrastare la crisi di approvvigionamento idrico causata dagli eventi sismici (art. 7), con l'autorizzazione alla Regione Marche di poter realizzare interventi urgenti per un importo massimo di € 5.813.565,88. Nel "Decreto sisma" "Disposizioni urgenti per l'accelerazione ed il completamento delle ricostruzioni in corso nei territori colpiti da eventi sismici" è stato prorogato lo stato di emergenza al 31 dicembre 2020 per le regioni Lazio, Marche, Umbria e Abruzzo.

Gli interventi previsti, sono:

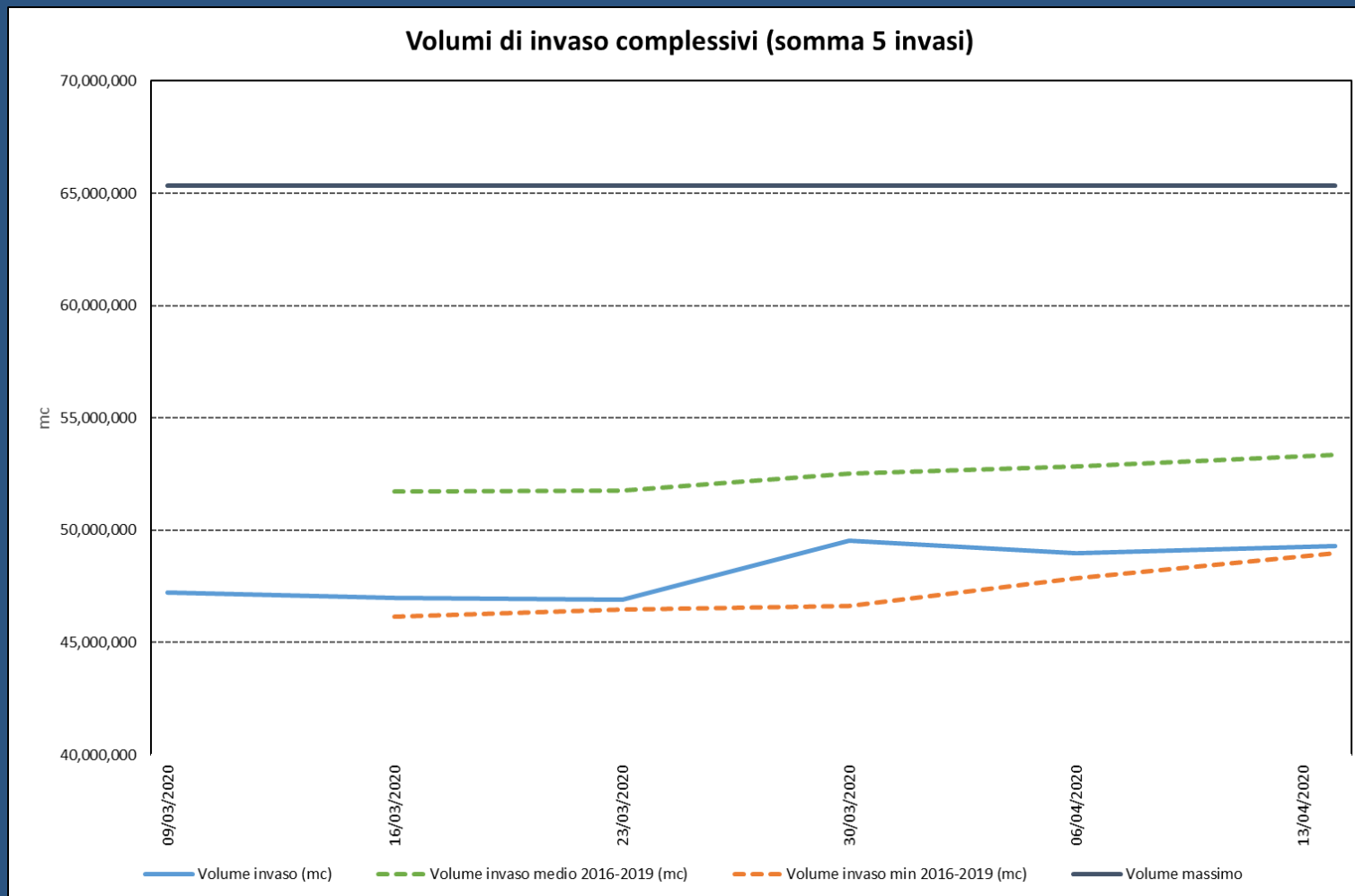
- realizzazione di Pozzi profondi in località Castel Trosino (Montagna dei Fiori) e condotta di adduzione; l'intervento è già in gran parte completato quale impianto di soccorso e utilizzato temporaneamente per 150 l/s dal 26 novembre 2019 (autorizzato l'utilizzo in emergenza sino al 31/05/2020); è in corso di completamento l'intervento per collegare il terzo pozzo;
- ripristino della funzionalità del campo pozzi dell'impianto di soccorso acquedottistico di Fosso dei Galli; è stato avviato l'intervento per potenziare l'impianto da 50 l/s a 80 l/s entro l'estate;
- ricerca di acque e perforazione di pozzi profondi: in zona di Foce di Montemonaco sono state effettuate indagini geofisiche, in corso di valutazione, mentre a monte della captazione Capodacqua (località Forca Canapine) a seguito delle indagini geofisiche sono stati effettuati due pozzi profondi per i quali sono in completamento le prove di pompaggio e le analisi chimiche delle acque.

# Invasi ad uso irriguo

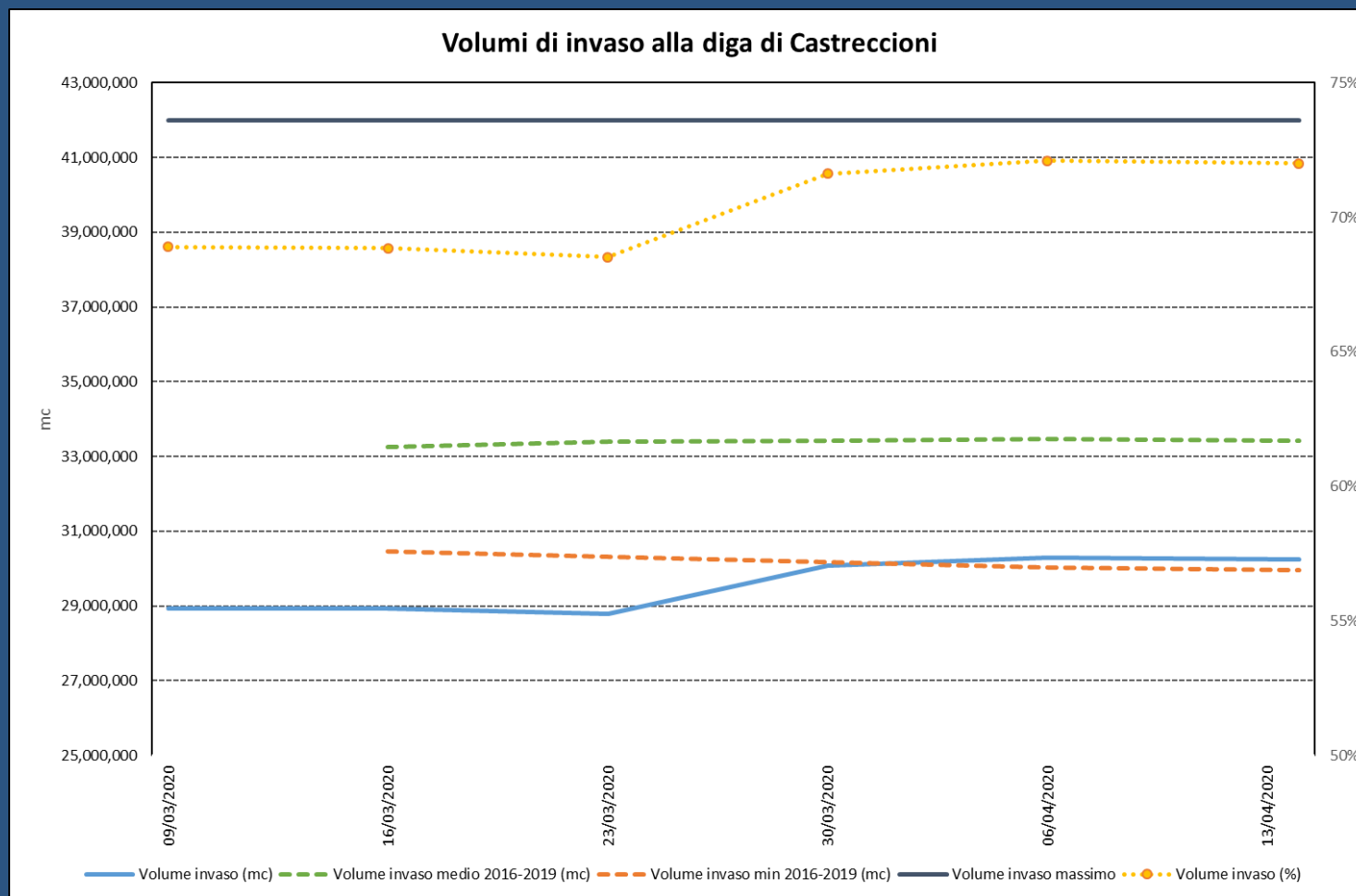
## gestiti dal Consorzio di Bonifica delle Marche

Invaso	Fiume	Volume di invaso originario	Volume utile regolazione originario	Area servita	Prelievo concesso massimo	note
		mc	mc	ha	l/s	
Mercatale	F. Foglia	5.920.000	5.910.000	3.700	1.164	Presente anche prelievo idropotabile 30 l/s
Castreccioni	F. Musone	42.000.000	37.300.000	4.800	778	Presente anche prelievo idropotabile 300 l/s
San Ruffino	F. Tenna	2.580.000	2.510.000	4.047	1.700	
Gerosa	F. Aso	13.650.000	13.150.000	3.500	2.400	
Rio Canale	Rio Canale	1.170.000	1.170.000	640	80	
Totale		65.320.000	60.040.000	16.687		

# Stato invasi ad uso irriguo gestiti dal Consorzio di Bonifica delle Marche



# Stato invasi ad uso irriguo gestiti dal Consorzio di Bonifica delle Marche



# Attività regionali in sviluppo / da sviluppare per migliorare la valutazione dello stato di severità idrica

Valutazione della severità climatica /siccità sulla base dell'analisi ed elaborazioni dei dati meteo, differenziata per zone / bacini (cumulate, precipitazioni efficaci, scostamenti dalle medie, frequenze, SPI, SPEI)

Analisi ed elaborazione dei dati sullo stato delle risorse: portate delle sorgenti, portate fluviali, volumi invasati (scostamenti dalle medie, frequenze, ....)

Individuazione dei livelli di allerta/allarme in relazione all'attivazione di fonti di soccorso e alla possibilità di soddisfacimento della domanda, per i principali schemi/sub-schemi acquedottistici.

Confronto tra livelli di allerta/allarme e condizioni meteo / stato delle risorse .

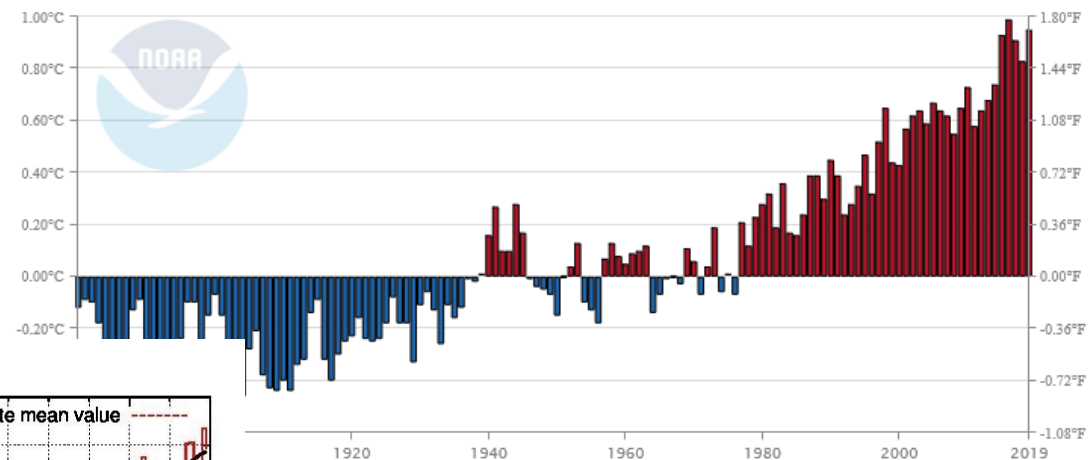
La definizione della situazione di severità è dipendente dalle condizioni locali intese sia condizioni meteoroclimatiche che dalla modalità di alimentazione degli schemi acquedottistici (fonti superficiali o profonde) nonché dalla possibilità di attivazione di misure di mitigazione.

# Cosa ci aspetta

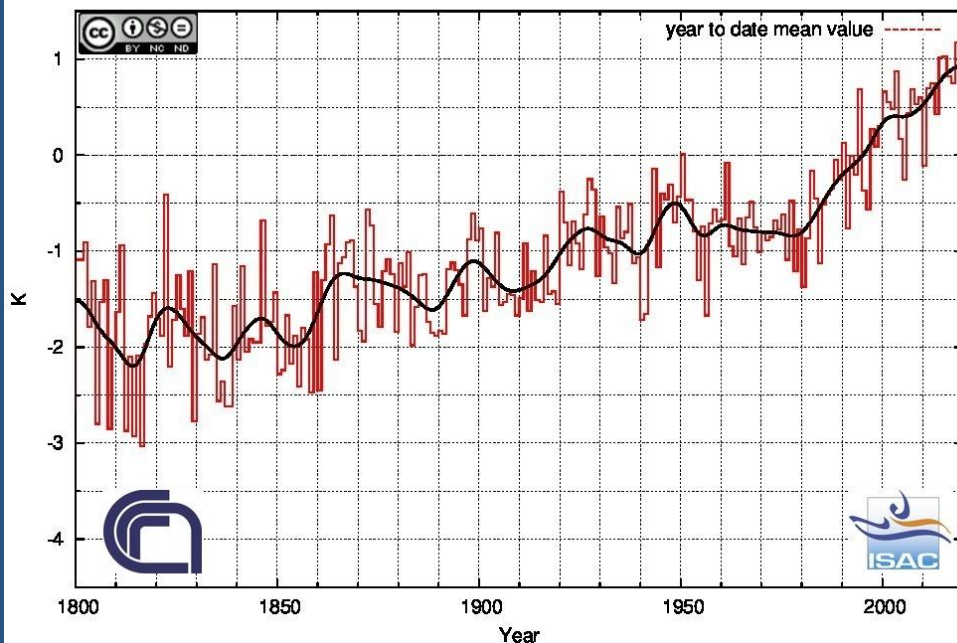
*Anomalia della temperatura media annua globale  
1880-2019 rispetto alla media 1901-2000 - NOAA*

Global Land and Ocean

January–December Temperature Anomalies



ANNUAL MEAN TEMPERATURE



*Anomalia della temperatura media annua Italia 1800-2019  
rispetto alla media 1981-2010 – CNR ISAC*

## Cosa ci aspetta

L'andamento delle temperature medie annue, in continuo aumento a livello globale e locale, si rispecchiano nella minore disponibilità di risorse idriche con l'accentuazione dei periodi di siccità.

Il periodo siccitoso estivo si sta estendendo all'autunno inoltrato ed è meno significativo l'apporto della ricarica nivale invernale.

Le situazioni che si verificavano come eccezionalità negli anni passati si stanno manifestando con maggiore frequenza rendendo necessario un veloce adattamento alle nuove condizioni.

Quanto si manifesterà nei prossimi due anni permetterà di capire meglio se questo cambio di condizioni costituirà la situazione ordinaria con la quale occorrerà confrontarsi.

Gli strumenti tecnici, normativi e finanziari necessiteranno di una evoluzione per affrontare con rapidità le situazioni future (anche per la gestione degli eventuali conflitti tra tutela ambientale e necessità di approvvigionamento) con una forte campagna di sensibilizzazione della cittadinanza.