

REGIONE MARCHE

SITUAZIONE APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE

AGGIORNAMENTO marzo 2019

Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici
del distretto idrografico dell'Appennino Centrale

Seduta del 17 aprile 2019

Francesco Bocchino

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

Sede Territoriale di Pesaro-Urbino

Con i contributi e i dati di AATO 1 (Ranocchi M.), AATO 2 (Pezzoli S.),
AATO 3 (Nardi D., Galassi S.), AATO 4 (Falcioni M.), AATO 5 (Aleandri A.) e Ciip S.p.A. (Bollettini C.),
Centro Funzionale Regionale, Assam

Dati della rete delle sorgenti idropotabili inseriti nel database regionale da
P.F. Tutela delle acque e difesa del suolo e della costa (Copparoni R.) e Centro Funzionale Regionale (Speranza G.)

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.

- la situazione risente di una scarsità delle precipitazioni e temperature generalmente più elevate della media che ha caratterizzato l'autunno 2018 e l'inverno 2018-2019, parzialmente mitigato dalle precipitazioni di gennaio e inizio febbraio, in parte anche nevose, e di inizio aprile;
- si conferma la situazioni di criticità/severità idrica alta nel territorio meridionale della regione (AATO 5);
- Nel resto del territorio è presente una situazione di attenzione (severità idrica bassa o media) per la preoccupazione legata agli effetti della scarsità di precipitazioni nei mesi invernali, che si potrebbe manifestare con significatività a partire dal mese di giugno;
- nel seguito la descrizione della situazione meteoroclimatica generale e della situazione nelle varie porzioni del territorio.

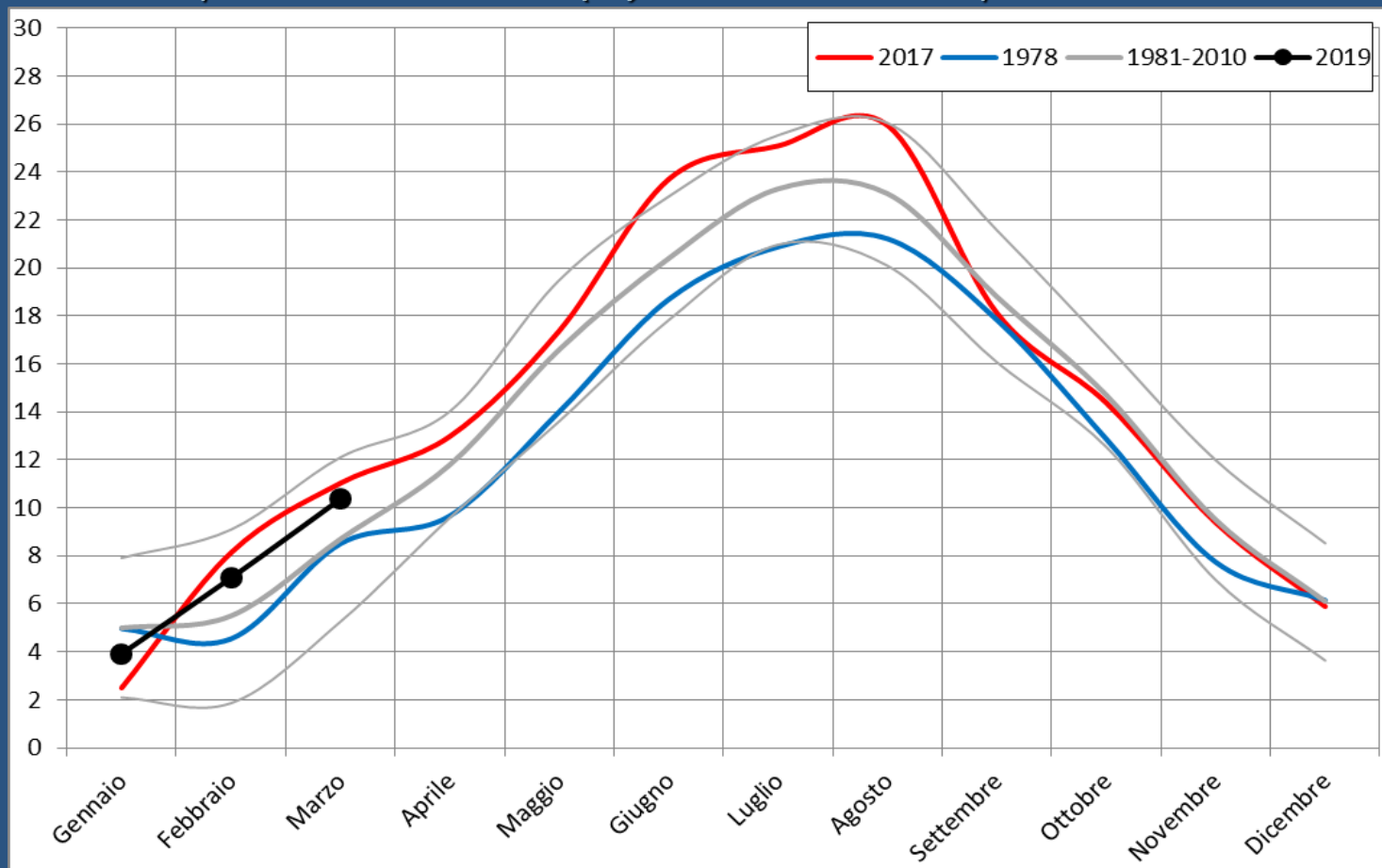
Situazione meteoclimatica

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

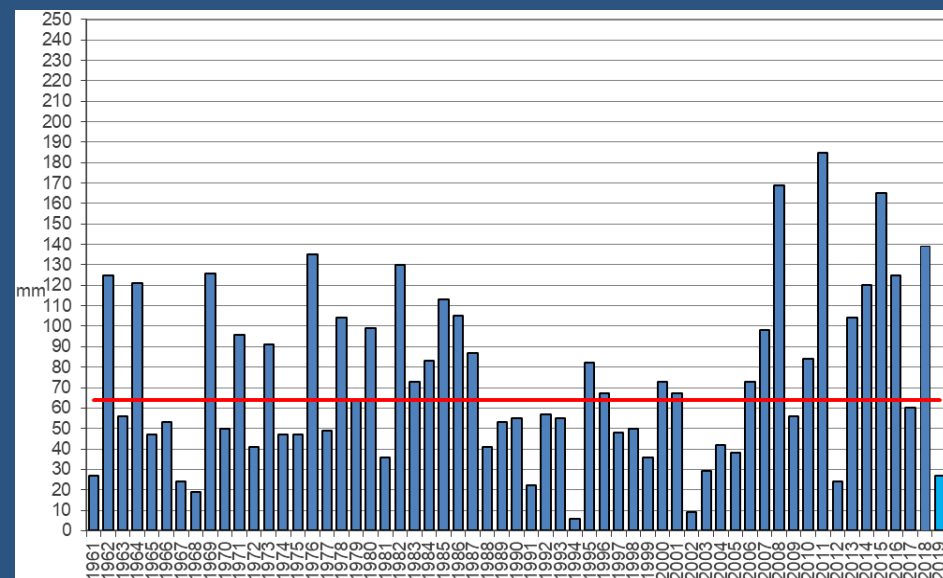
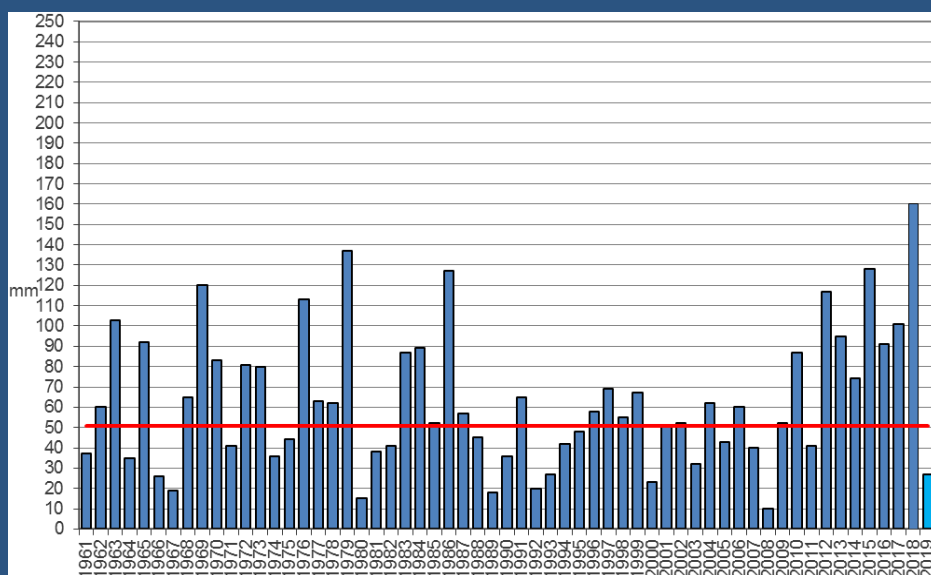
- per le temperature, si sono avute nel 2018 e inizio 2019 quasi sempre anomalie positive rispetto alla media 1980-2010;
- per le precipitazioni i valori sono stati generalmente inferiori rispetto alla media storica nella seconda parte del 2018, in particolare a novembre e dicembre, nonché a febbraio e marzo 2019;
- l'indice SPI a 12 mesi a presenta valori moderatamente positivi o vicino al normale, ma in diminuzione da settembre-ottobre 2018, con una significativa riduzione a febbraio-marzo 2019 e al limite del moderatamente siccitoso;
- l'indice SPI a 3 mesi da agosto ha assunto valori negativi, sia pure con condizione vicino al normale e dopo un limitato aumento a gennaio 2019 è tornato in diminuzione a marzo.
- per confronto si evidenzia che a marzo 2018 l'indice SPI a 12 era attestato a valori di 1,5 (prossimo al severamente umido) mentre l'SPI a 3 mesi era di poco superiore a +0,5

Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione

Anomalia temperatura media mensile (°C) anno 2017 e 2019 rispetto alla media 1981-2010



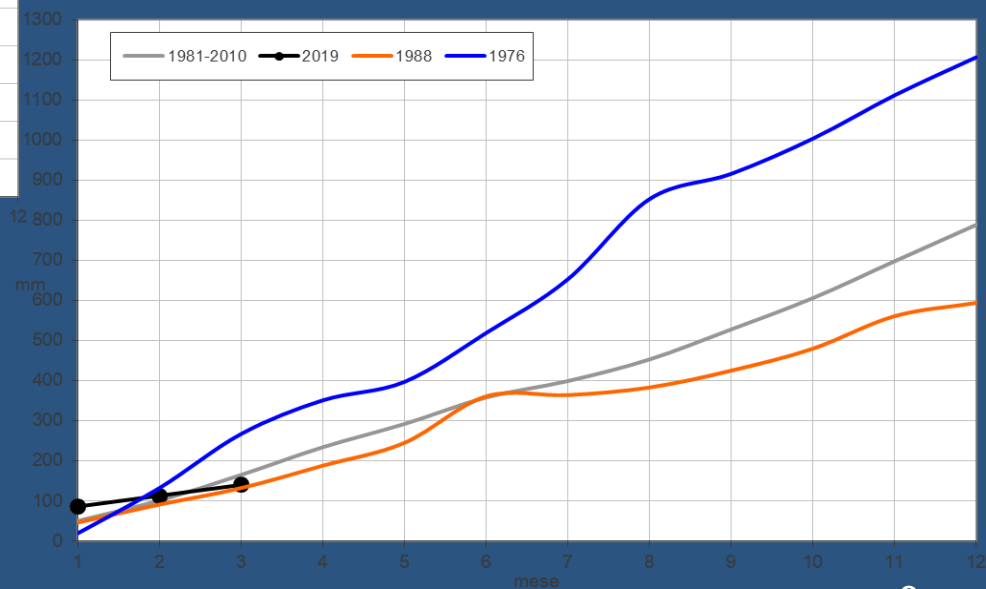
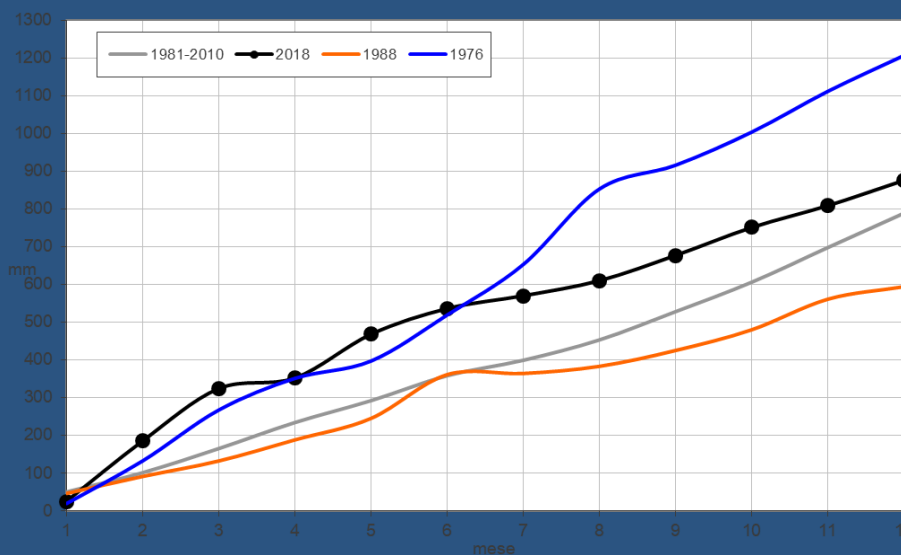
Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione



*Precipitazione nel mese di febbraio e marzo 1961-1980
rispetto alla media del periodo*

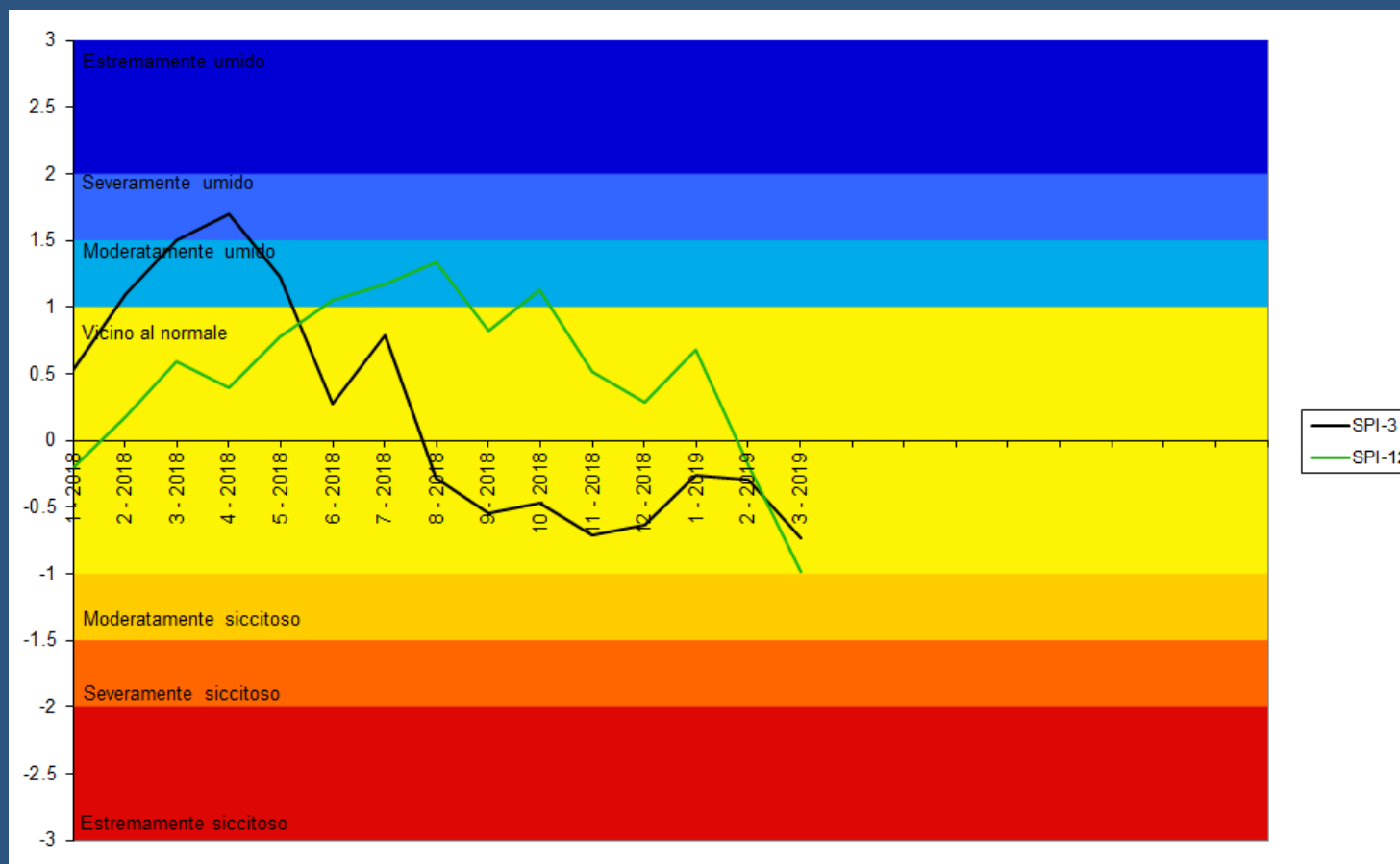
Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM

*Andamento precipitazione cumulata mensile da gennaio
per il 2018 e il 2019 rispetto alla media 1981-2010*

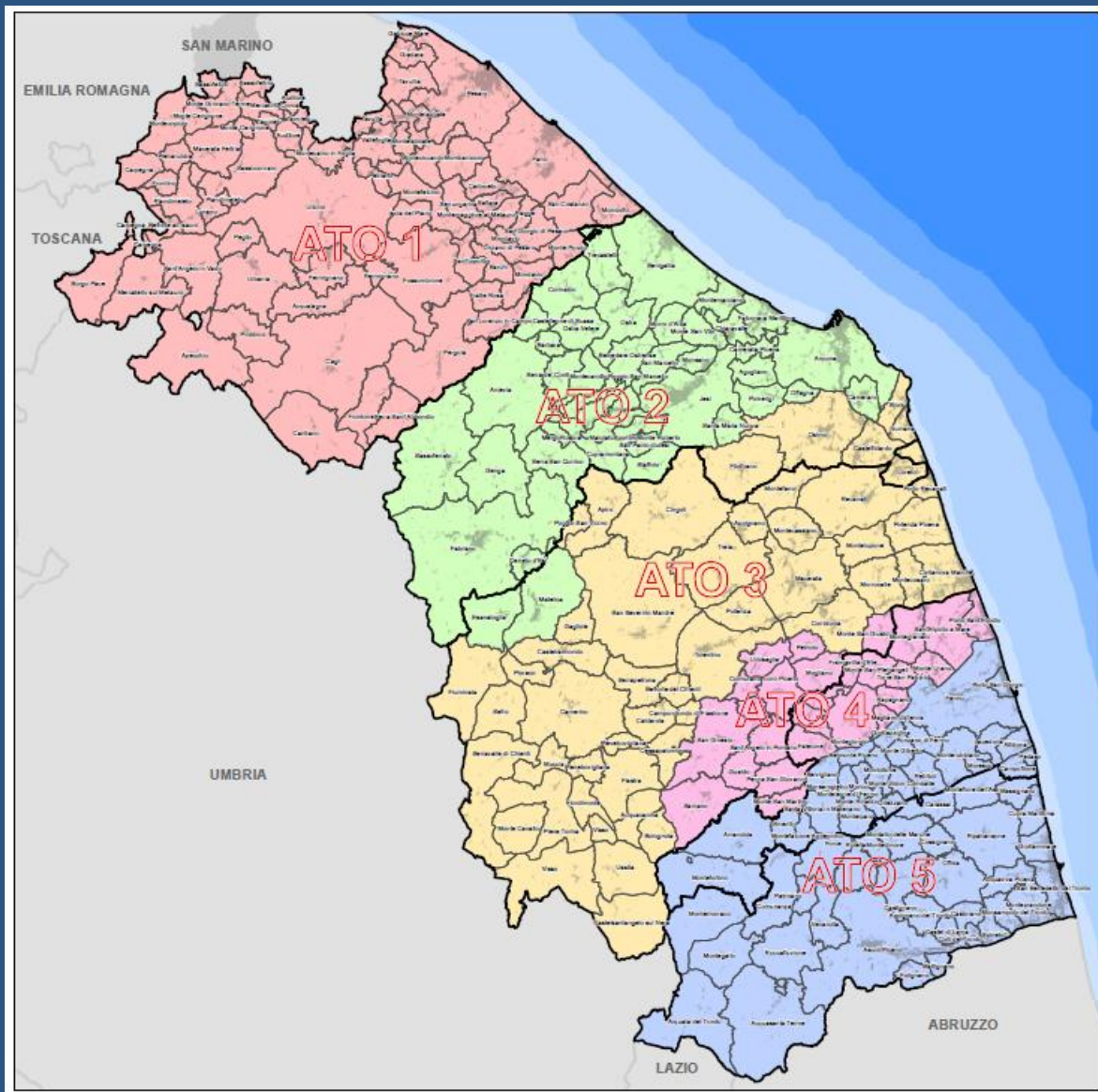


Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM

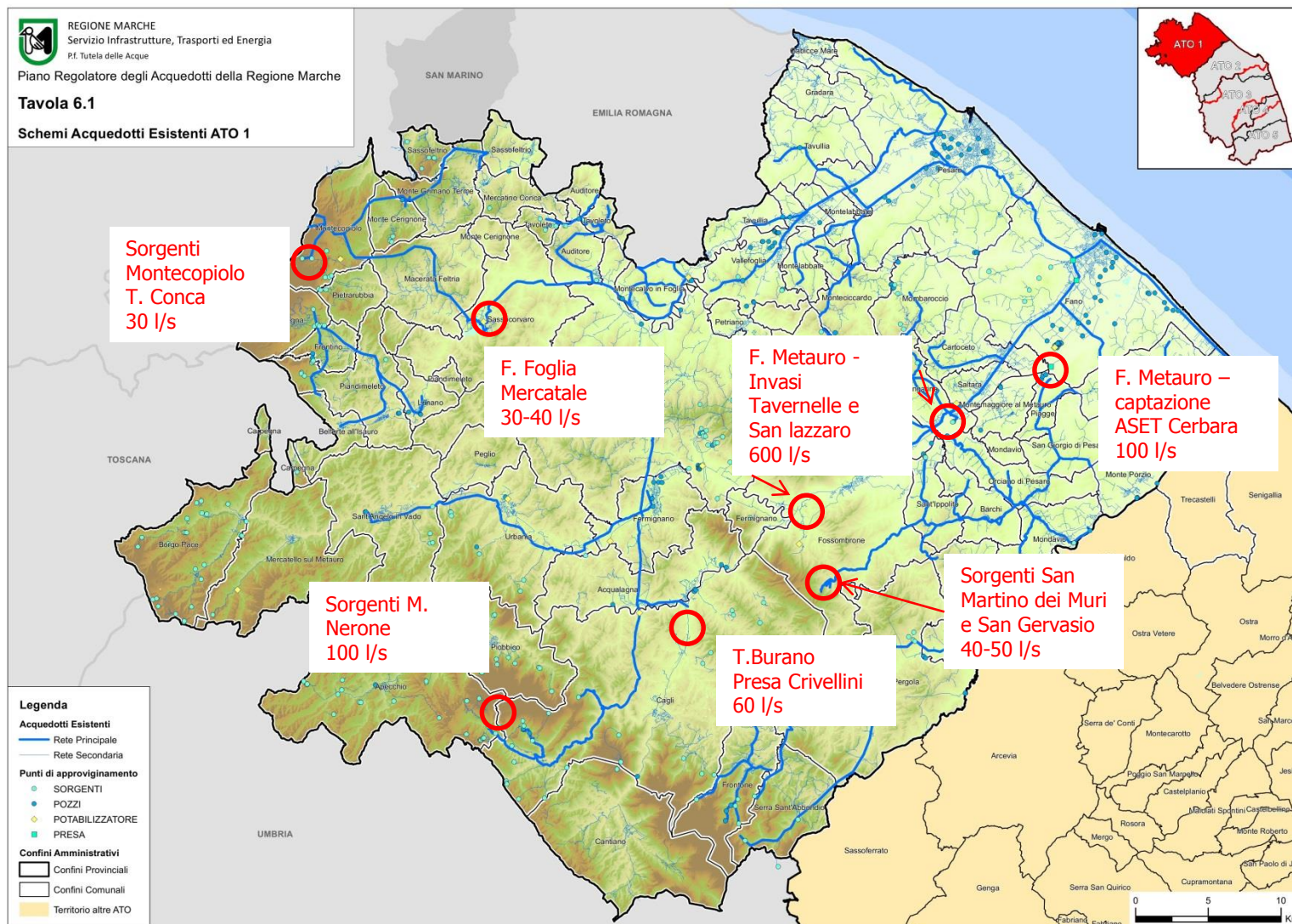
Indice SPI a 3 e 12 mesi intera regione 2018-2019



SUDDIVISIONE TERRITORIALE AATO



Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 1



Prelievi dal Fiume Metauro

Acquedotto principale dell'AATO1

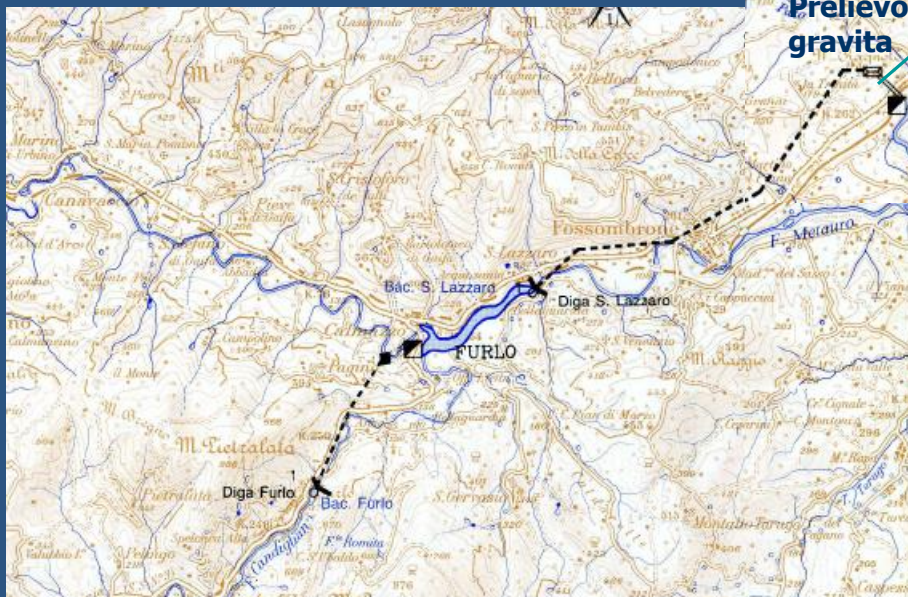
Dighe-centrali Enel con
prelievi idropotabili

Volumi invasabili presso le dighe (al 2011)

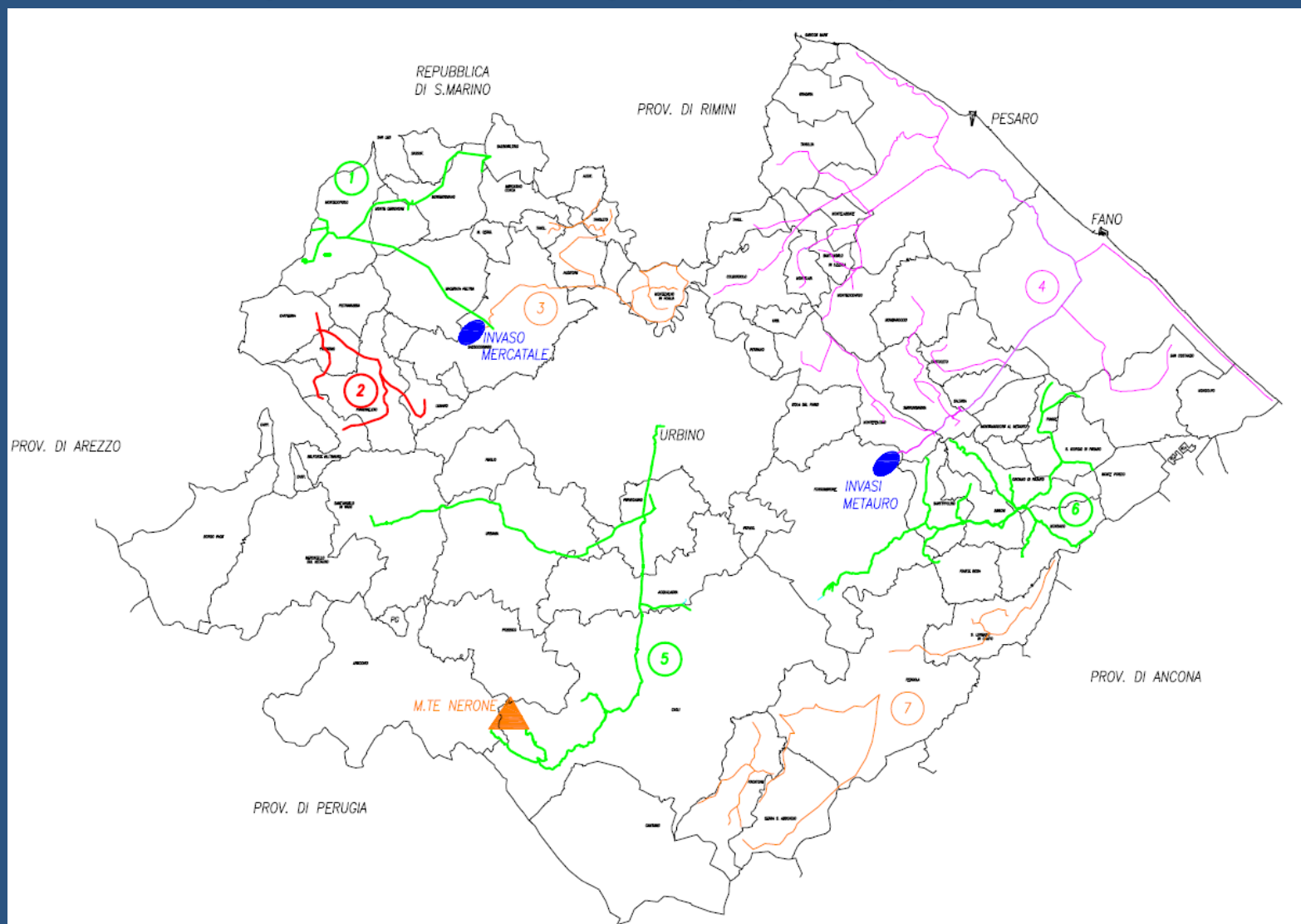
Furlo: circa 320.000 mc;

San lazzaro: circa 480.000 mc

Tavernelle: circa 540.000 mc



Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 1



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 2019. 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 prelevata normalmente (l/s)	Portata prelevata al 21 marzo (l/s)
1	Mantovani (3)	Sorgenti Brascona e Pescaie + altre sorgenti minori	7.600	30	22
2	ex Consorzio Piandimeleto	Varie sorgenti	6.400	16-20	9 (1)
3	Sassocorvaro (4)	Invaso di Mercatale	8.700	30-40	32
4	Acquedotto principale (Pesaro - Fano)	Invasi di San Lazzaro e Tavernelle	231.000	700 (dei quali 600 da dighe sul Metauro)	550, dalle dighe
5	Alto Metauro (ex acquedotto Monte Nerone)	Varie sorgenti (Pieia, Trella - Cornacchia, altre) e pozzi (5)	51.000	160-170 (dei quali 100 da Pieia-Trella-Cornacchia)	91, da Pieia-Trella-Cornacchia
6	ex Consorzio Mondavio	Sorgenti e pozzi (San Martino dei Muri, San Gervasio)	12.100	42-50	3,5 (2)
7	del Cesano (Pergola - San Lorenzo)	Sorgenti e pozzi prossimi al Fiume Cesano	12.000	25-35	18

(1) Prelievo limitato alla necessità attuale, la portata potenziale è superiore di 3-4 l/s

(2) 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).

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

(4) 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

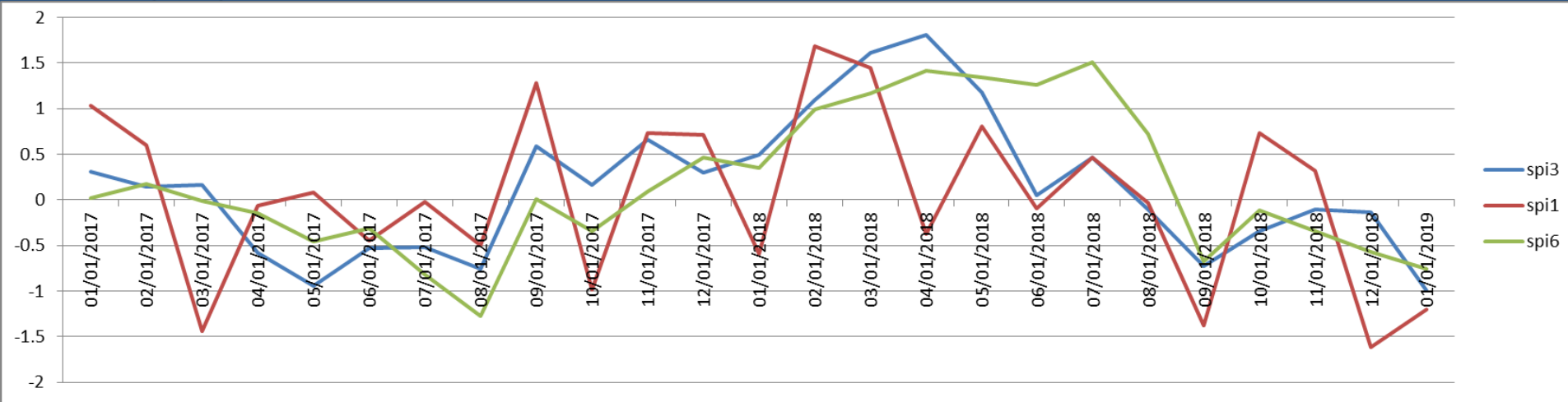
(5) Integrata in caso di necessità con la captazione Crivellini sul Fiume Burano

Situazione del territorio dell'AATO1

Attualmente ancora non vi sono criticità significative per l'approvvigionamento ma si evidenziano portate ad alcune sorgenti e portate fluviali inferiori alla media, con preoccupazione e attenzione per i prossimi mesi

Andamento indice SPI a 1-3-6 mesi per la stazione meteo di Acqualagna (bacino del Metauro) da gennaio 2017 e gennaio 2019.

Si noti la riduzione degli indici SPI a 3 e 6 mesi dopo luglio e aprile 2018 raggiungendo a marzo valori inferiori a -0,5 e prossimi a -1,0. L'indice SPI a 1 mese ha raggiunto a febbraio e marzo valori inferiori a -1,0/-1,5

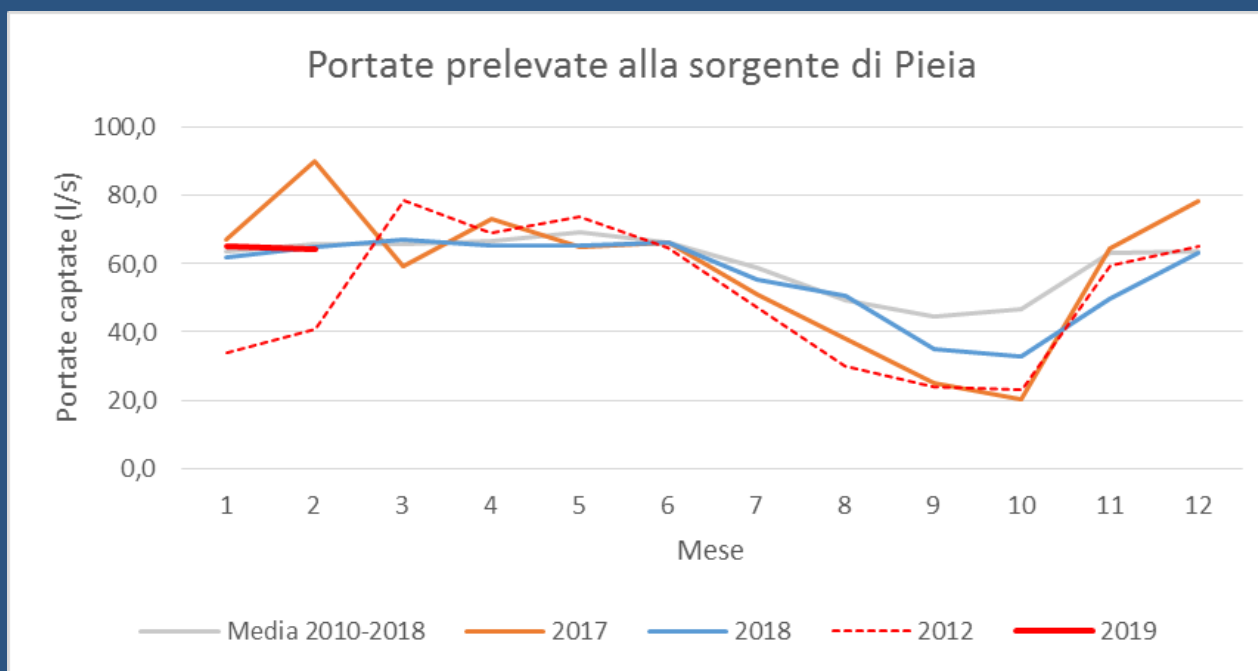


Elaborazione a cura di Bocchino F. sulla base dei dati di precipitazione mensile disponibili nel portale SIRMP-Online del Centro Funzionale Regionale per il periodo 1951- 2019 con il software

Situazione del territorio dell'AATO1

Le portate prelevate alla sorgente di Pieia (Acquedotto del Monte Nerone; acquifero del Calcere Massiccio) a fine 2018 sono state inferiori a quelle medie del 2012-2018. A gennaio le portate si sono rialzate fino a valori di circa 65 l/s, e a febbraio sono circa stabili e prossime alla media.

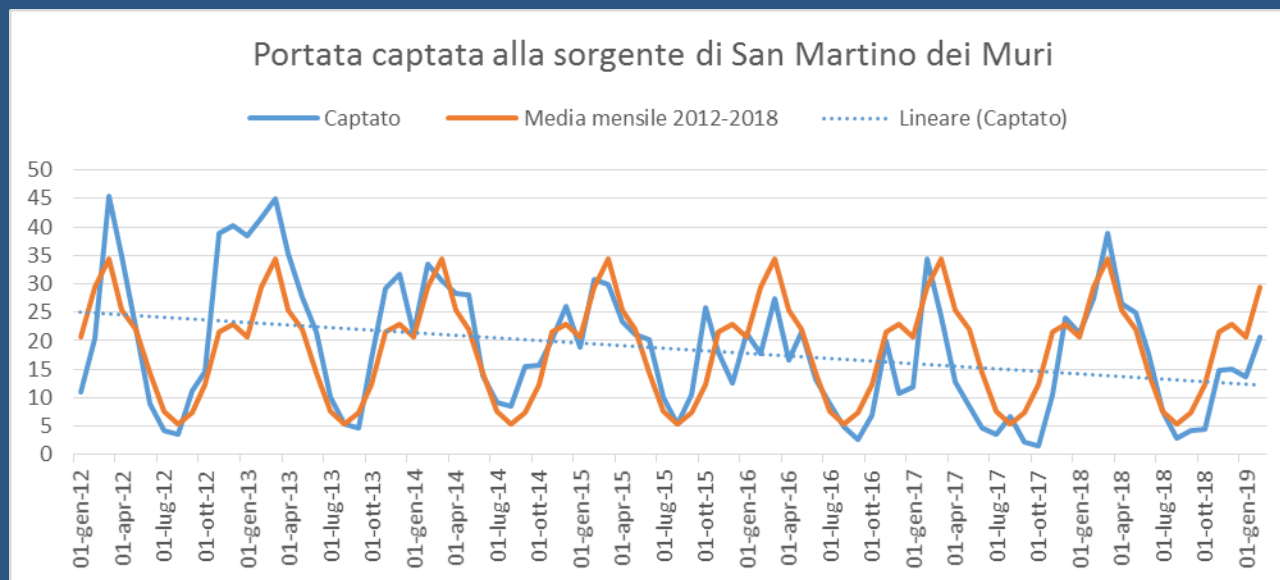
Si evidenzia che la risorgente carsica posta a monte della captazione nel 2018 e fino ad oggi è rimasta secca, anche a seguito delle precipitazioni.



Situazione del territorio dell'AATO1

Le portate prelevate alla sorgente San Martino dei Muri (Acquedotto ex Consorzio Mondavio; acquifero della Scaglia) mostrano una tendenza alla riduzione della disponibilità della risorsa dal 2012 ad oggi.

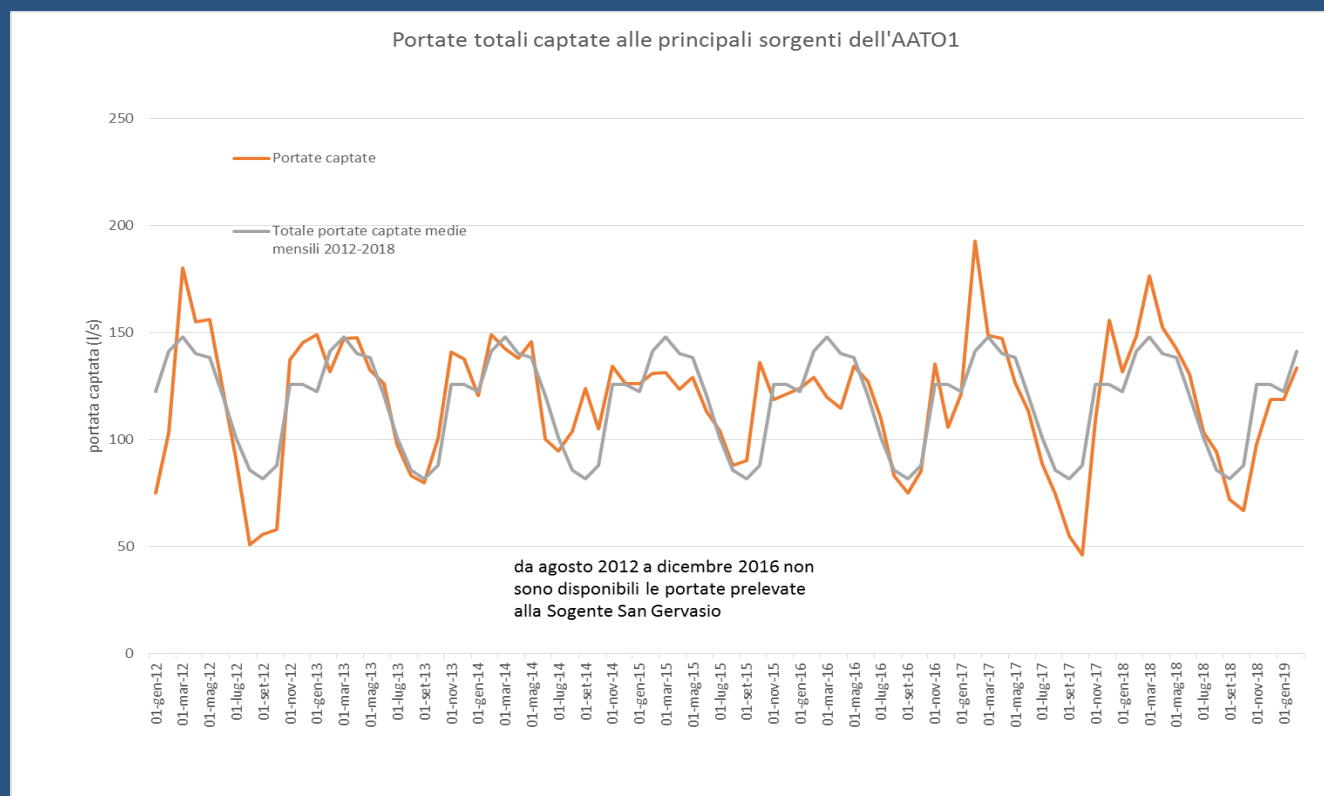
Le portate disponibili da agosto 2018 sono inferiori a quelle medie del 2012-2018, con un andamento simile a quello medio dello stesso periodo.



Situazione del territorio dell'AATO1

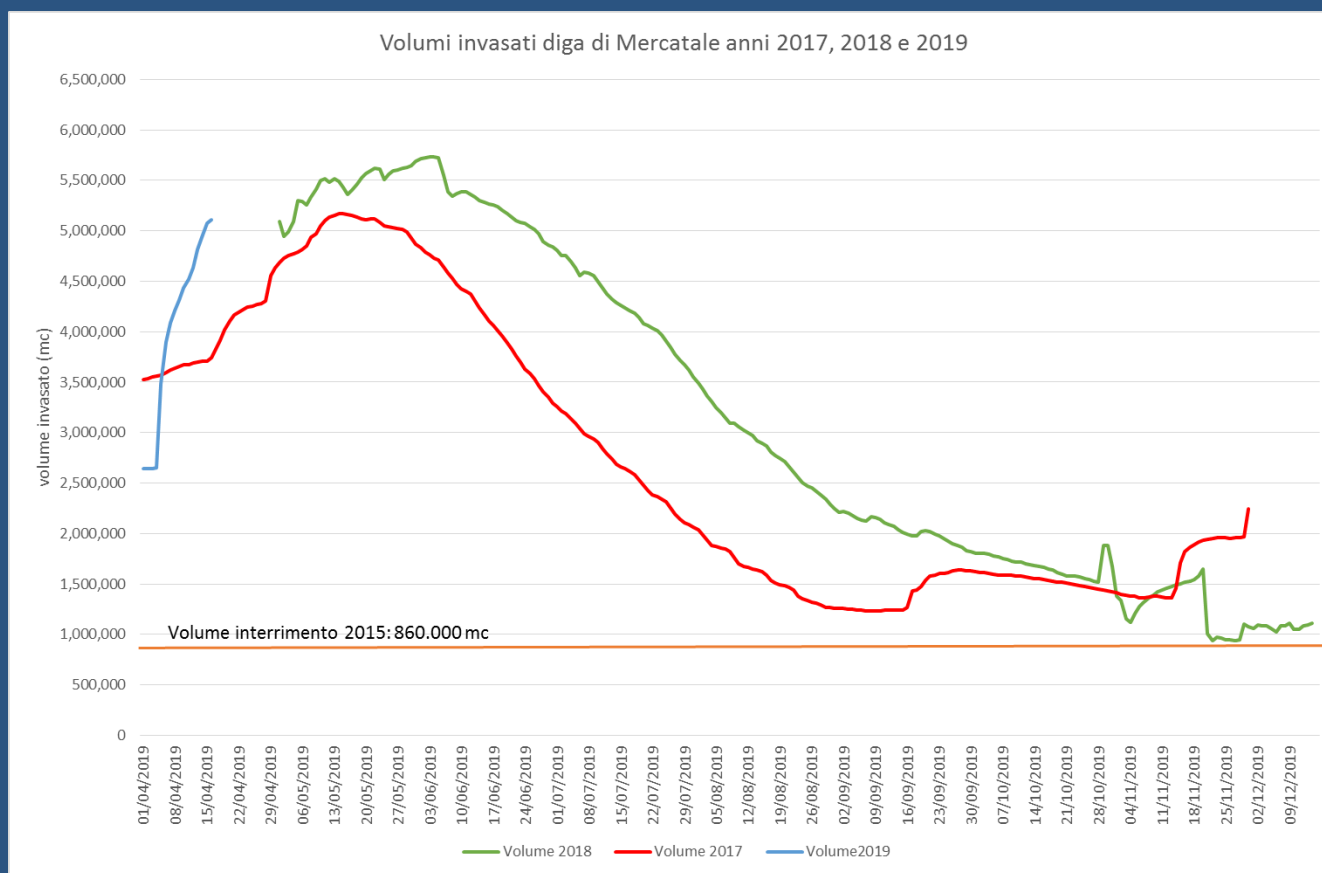
Nel grafico sono rappresentate le portate complessive prelevate dalle quattro principali sorgenti emergenti da acquiferi carbonatici nel territorio dell'AATO 1 (Pieia, Trella-Cornacchia, San Gervasio, San Martino dei Muri).

Da ottobre 2018 le portate sono risultate inferiori alla media 2012-2018 anche se seguono un andamento prossimo a quello medio degli anni precedenti.



Situazione del territorio dell'AATO1

I volumi invasati dalla diga di Mercatale (uso irriguo e idropotabile in caso di necessità) a inizio aprile 2019 erano di circa 900.000 mc in meno rispetto al 2017, ma attualmente sono in ripresa grazie alle precipitazioni verificatesi nei giorni successivi.

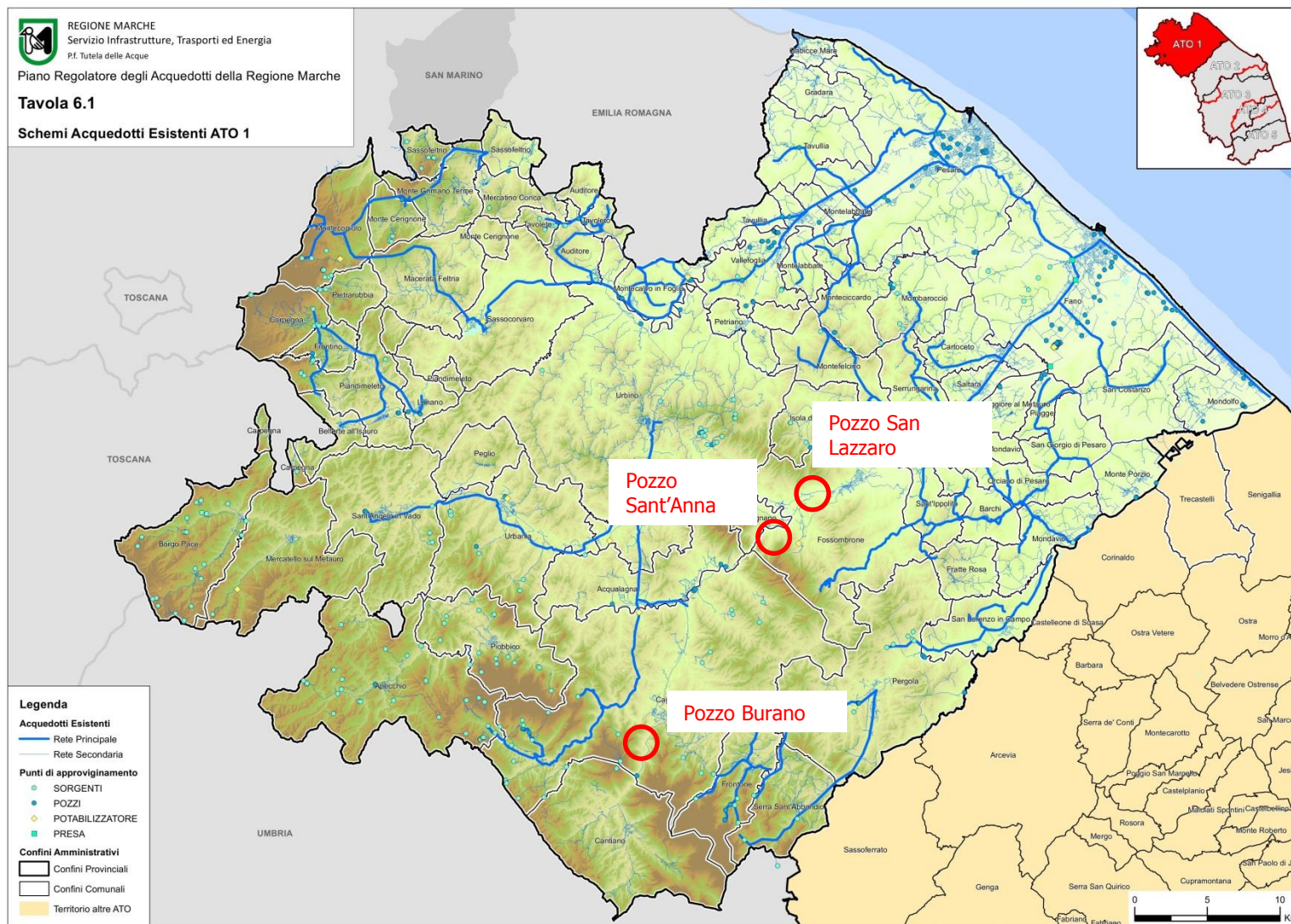


Stato attuazione DCM del 2 novembre 2017 e Ordinanza DPC n. 493 del 30/11/2017

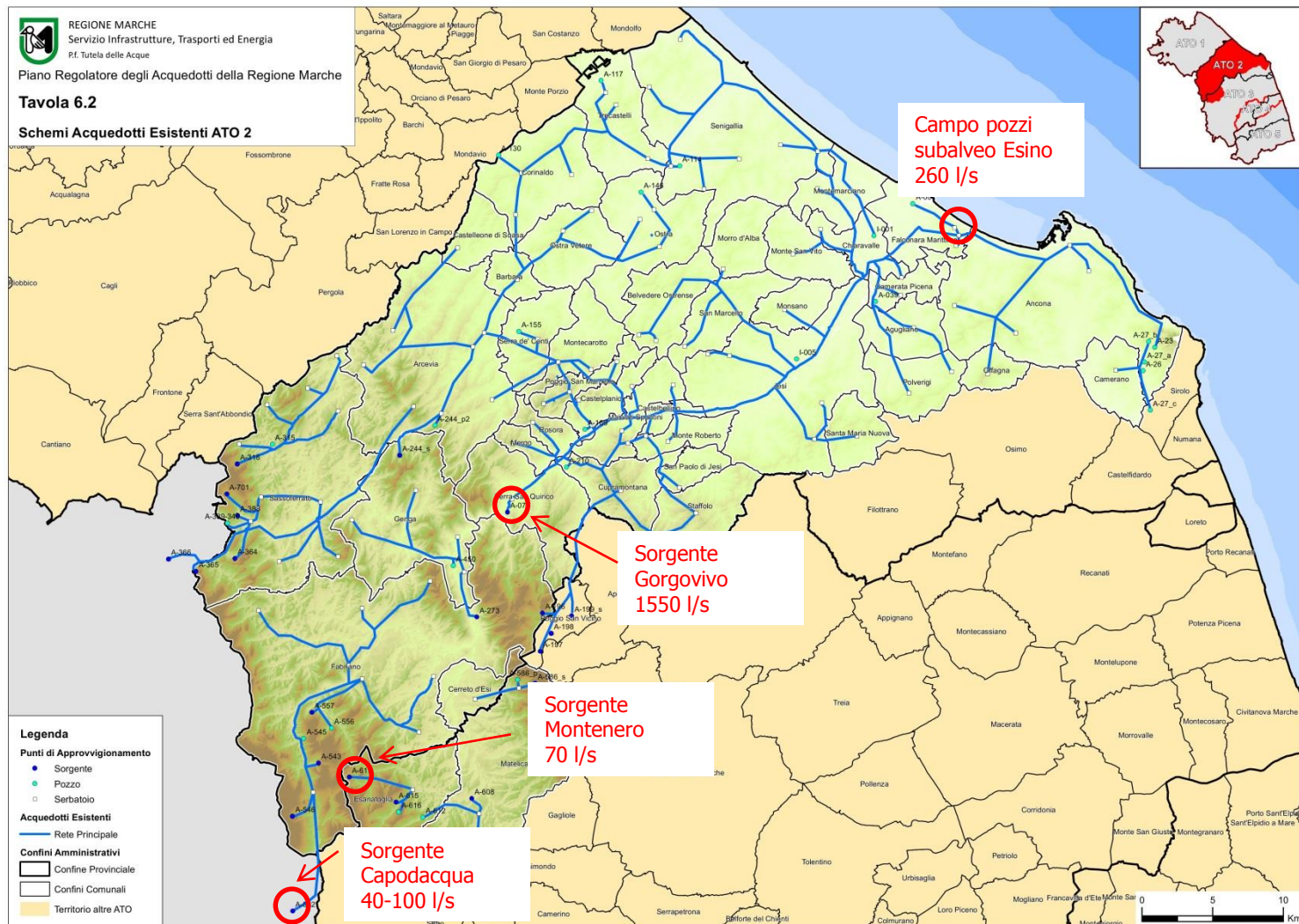
Sulla base dell'ordinanza 493/2017, a seguito della dichiarazione dello stato di emergenza per la Provincia di Pesaro e Urbino, sono stati eseguiti e sono in corso di esecuzione i seguenti interventi:

- È stata installata una paratoia provvisoria sulla diga di San Lazzaro, dopo il danneggiamento avvenuto alla paratoia sghiaiatrice nel 2018, con una capacità di invaso ridotta rispetto alla situazione nominale (disponibile circa 20-25%); la paratoia definitiva sarà installata a fine 2019;
- È stata sostituita la testa del pozzo profondo Burano, utilizzato in caso di emergenza per incrementare le portate fluviali e l'apporto alle dighe dalle quali avviene l'approvvigionamento idropotabile;
- Il nuovo pozzo profondo San Lazzaro è attualmente attestato alla profondità di 145 m ed è stata effettuata una indagine geofisica per verificare la situazione strutturale e stratigrafica; è previsto l'approfondimento della perforazione in fase di analisi, al fine definire come continuare la perforazione;
- Il nuovo pozzo di Sant'Anna è in corso di perforazione e il giorno 10 marzo sono arrivati alla profondità di circa 300 m sui 400 previsti; sono in corso prove per verificare la portata disponibile;
- Sono state installate le stazioni della rete di monitoraggio delle portate e meteoriche previste nelle zone interne del bacino del Metauro e Foglia i cui dati sono disponibili sul portale Sirmp-Online del Centro Funzionale Regionale.

Interventi previsti per Ordinanza stato di emergenza



Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 2



Situazione del territorio dell'AATO 2

Nell'ultimo periodo del 2018 le condizioni di disponibilità quantitativa delle risorse non sono riprese dopo il periodo di magra di settembre-ottobre, per la scarsità di precipitazioni a ottobre-novembre-dicembre e questa situazione ha influenzato soprattutto le sorgenti minori.

A gennaio 2019, a seguito delle precipitazioni, anche nevose, le fonti hanno ripreso i valori di portata medi del periodo, permettendo di superare alcune criticità che si erano manifestate nelle zone interne delle provincie di Ancona e Macerata. Tali criticità erano state affrontate ricorrendo a trasporti con autobotte e il funzionamento di fonti integrative.

A fine marzo non erano presenti situazioni di criticità per l'approvvigionamento della risorsa ma in alcune situazioni (Fabriano, Cerreto d'Esi, Matelica) sono state attivate delle captazioni di soccorso, utilizzate in caso di necessità (precedentemente erano stati attivati nel 2017, ma in mesi successivi).

I pozzi della bassa valle dell'Esino, generalmente attivati a luglio, sono pronti per l'attivazione anticipata.

Sull'acquedotto principale, che fornisce circa 360.000 abitanti, alimentato dalla sorgente Gorgovivo (1550 l/s), non vi sono attualmente criticità ma c'è attenzione per l'andamento futuro della sorgente vista la scarsità di precipitazioni; la sorgente in genere mostra i minimi di portata a ottobre.

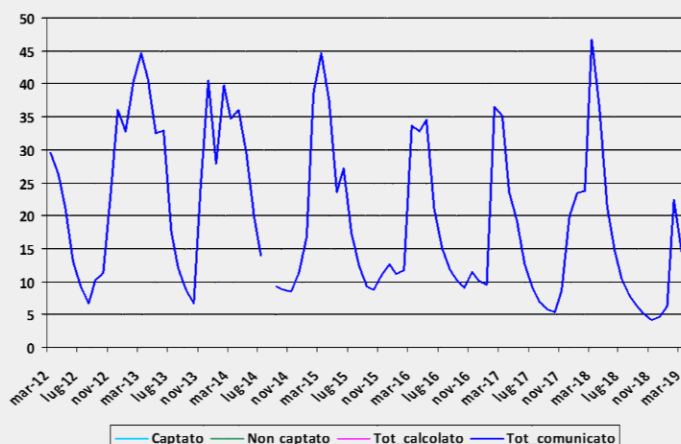
Situazione del territorio dell'AATO 1

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

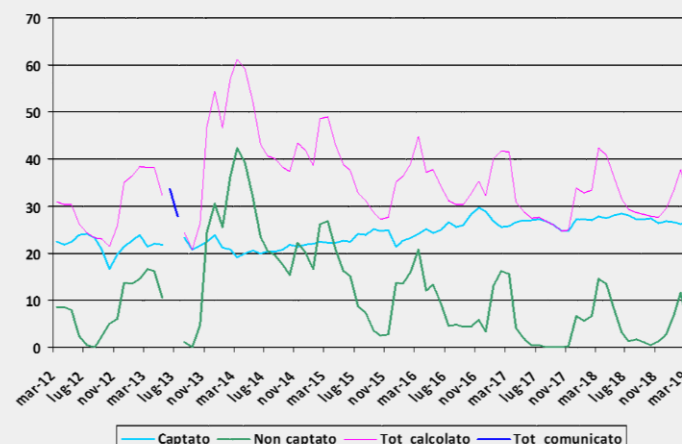
Per la sorgente Valdicastro si nota per il 2019 la riduzione delle portate rispetto allo stesso periodo degli anni precedenti.

Per la sorgente Tufi si nota dal 2014 la progressiva riduzione delle portate complessivamente disponibili.

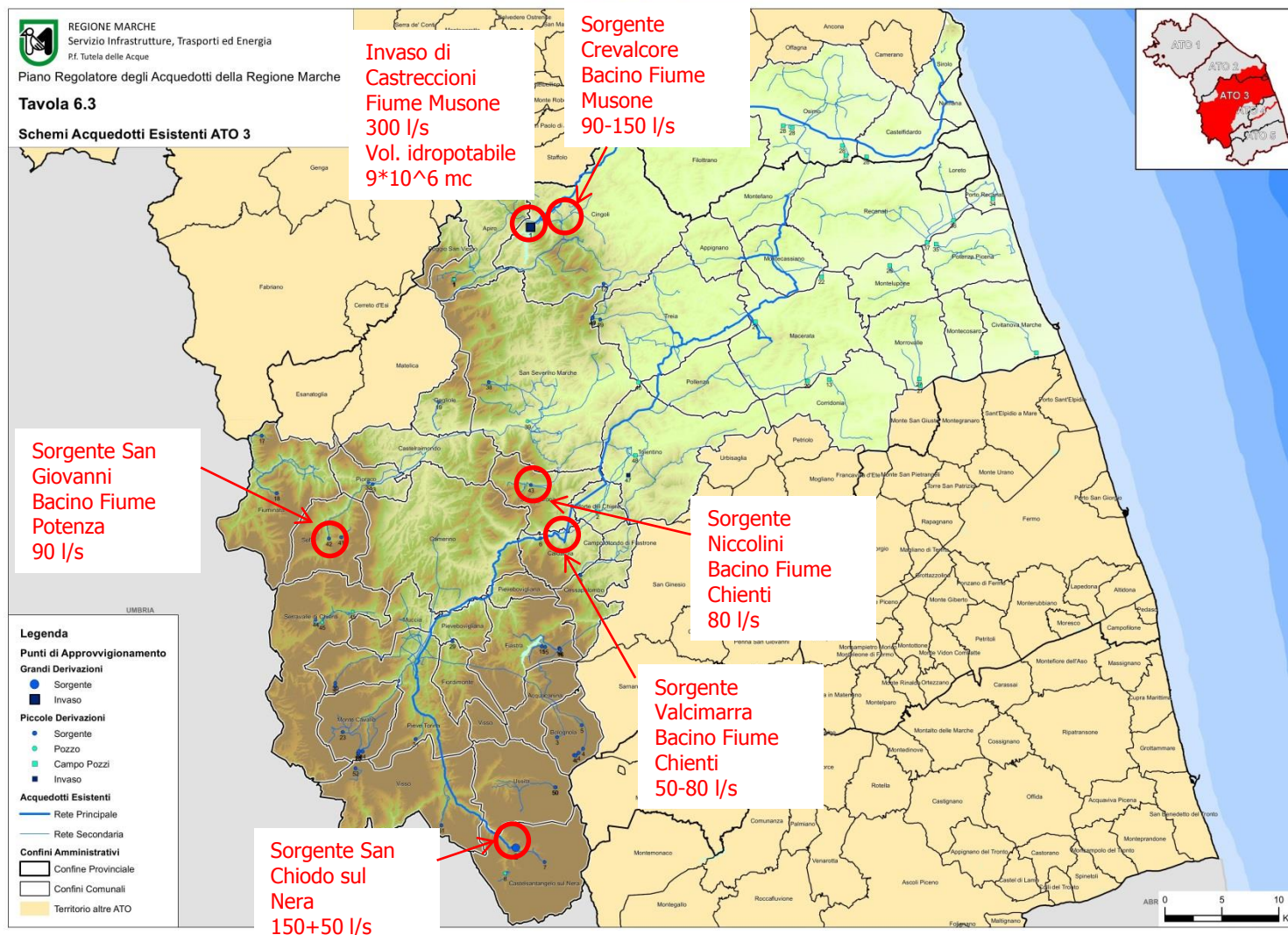
**Valore medio mensile di portata captata,
non captata e totale (l/s)**



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



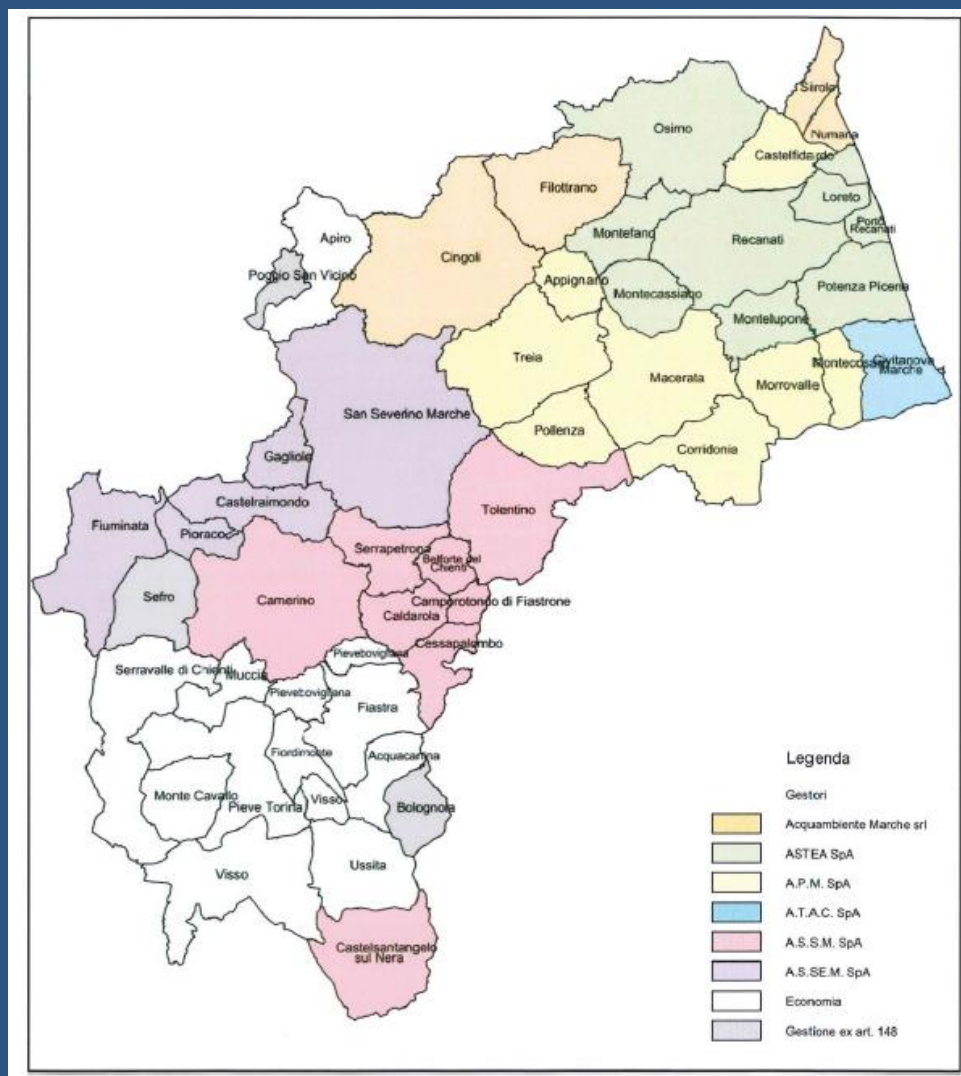
Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 3



Gestioni operative nell'AATO 3

Gestori:

- Acquambiente Marche srl
- ASTEA SpA
- A.P.M. SpA
- A.T.A.C. SpA
- A.S.S.M. SpA
- A.S.S.E.M SpA
- Gestioni in economia (vari comuni)
- Gestioni ex art. 148 (alcuni comuni)



Situazione del territorio dell'AATO 3

L'AATO 3 a fine Marzo ha confermato che le ridotte precipitazioni della seconda metà del 2018 hanno determinato alcune criticità nel sistema di approvvigionamento, secondo le informazioni fornite da alcuni gestori (ASSM Spa e APM Spa).

Le precipitazioni nevose verificatesi dalla metà di dicembre hanno consentito il parziale recupero della disponibilità di alcune fonti di approvvigionamento, ma le portate/livelli sono inferiori a quelli degli anni precedenti (Sorgente Valcimarra, sorgenti minori dell'ASSM, Sorgente Niccolini, Sorgenti San Lorenzo, Pozzi di Apiro e Cingoli).

In alcuni casi le criticità sono state ampliate dagli effetti degli eventi sismici 2016. Nelle zone fornite da sorgenti minori e superficiali è risultato indispensabile integrare l'approvvigionamento con impianti di soccorso, risorse provenienti dalla Sorgente Crevalcore, dall'acquedotto intercomunale del Nera e tramite interconnessioni recentemente realizzate. Difficoltà si sono manifestate nei comuni di Camerino e Serra Petrona e nel corso della seconda metà del 2018 si è fatto ricorso a rifornimenti ausiliari dei serbatoi tramite autobotte e razionamento della distribuzione. Criticità minori sono segnalate in alcune frazioni di Ussita e Visso.

L'AATO segnala l'importanza di continuare nella interconnessione delle diverse strutture idriche, in particolare dall'Acquedotto del Nera e la ricerca di fonti integrative, per le quali sarebbe opportuna la disponibilità di risorse economiche. Sono in corso ricerche per acque profonde da captare (idrostruttura della dorsale di Cingoli) e si prevede il potenziamento di alcune captazioni da pozzo esistenti (Cervara e Pian della Fronte)

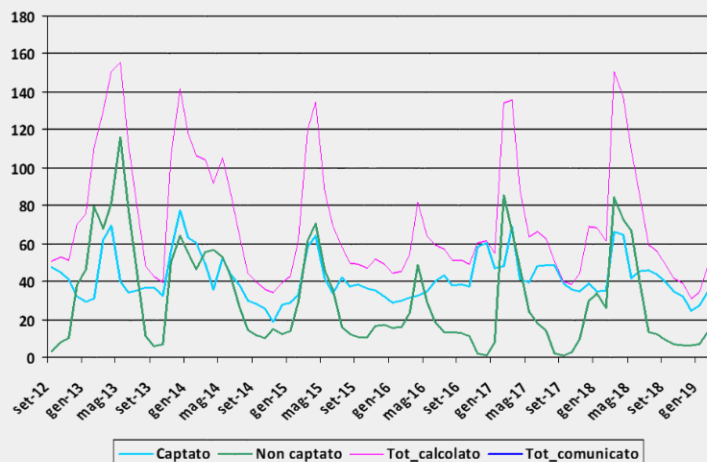
Situazione del territorio dell'AATO 3

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

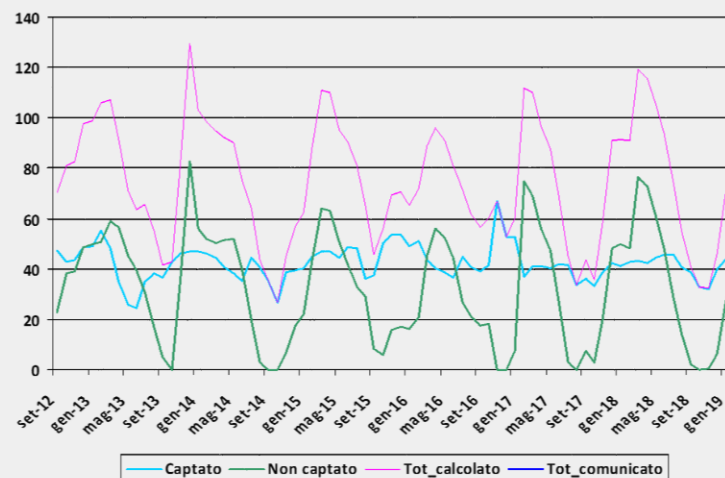
Per la sorgente Valcimarra si nota per il 2019 la riduzione delle portate rispetto allo stesso periodo degli anni precedenti, quando si registrava una portata di morbida superiore

La sorgente Niccolini si trova su regimi di portata inferiori del 35% circa rispetto ai valori del 2018

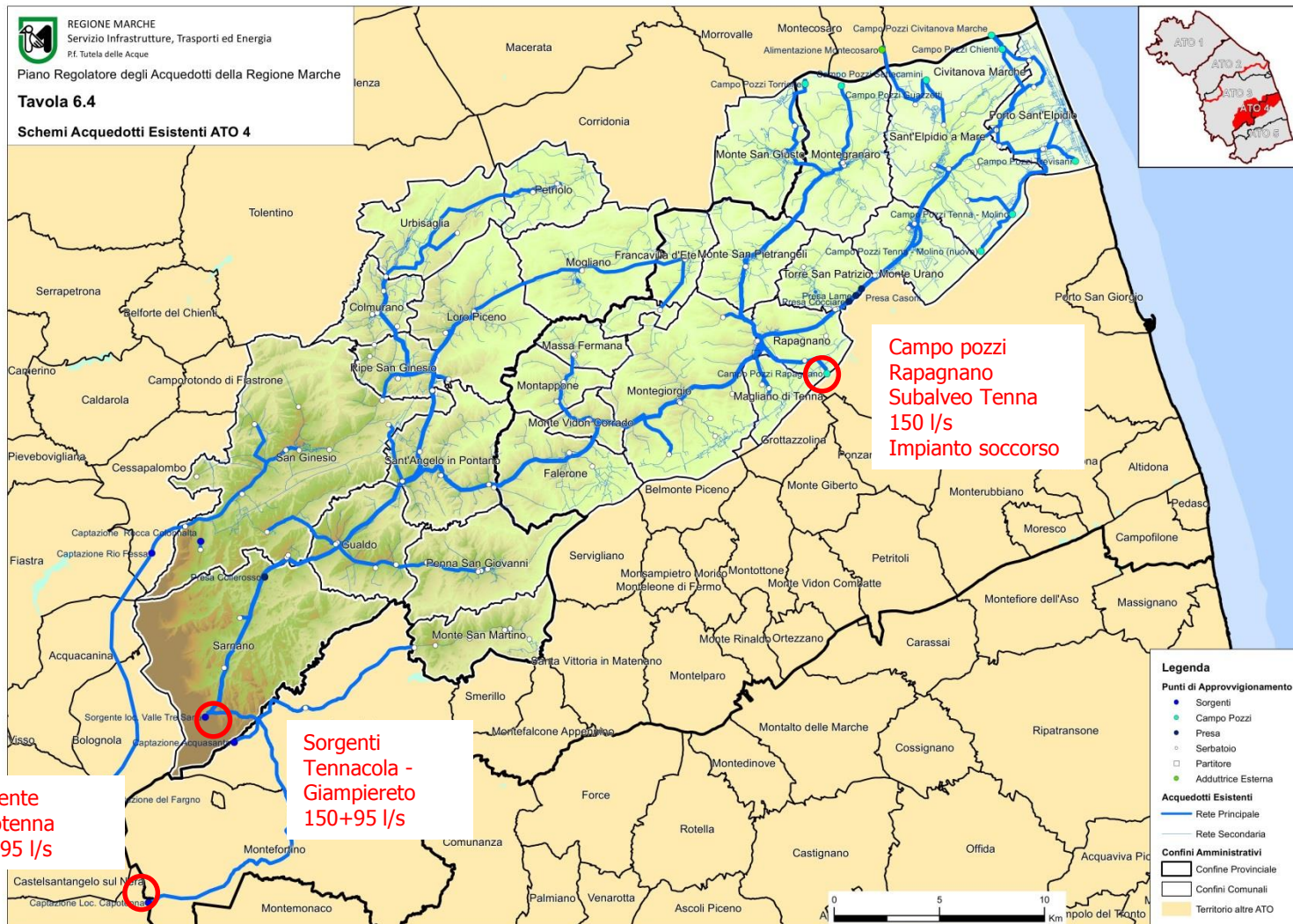
**Valore medio mensile di portata captata,
non captata e totale (l/s)**



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



Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 4



Situazione del territorio dell'AATO 4

Non sono attualmente presenti difficoltà di approvvigionamento e a seguito degli eventi sismici le principali sorgenti non hanno manifestato riduzioni di portata.

Però a causa dell'andamento climatico le portate di alcune sorgenti da metà 2018 non hanno manifestato un aumento e in alcuni casi hanno iniziato a diminuire.

C'è quindi preoccupazione per la disponibilità della risorsa per i prossimi mesi.

Permane da parte dell'AATO 4 la strategicità delle fonti di approvvigionamento del Tenna e del Tennacola e l'importanza dell'utilizzo della loro piena potenzialità in caso di situazioni di deficit idrico al fine di non compromettere l'approvvigionamento idropotabile dei comuni serviti dal gestore Tennacola.

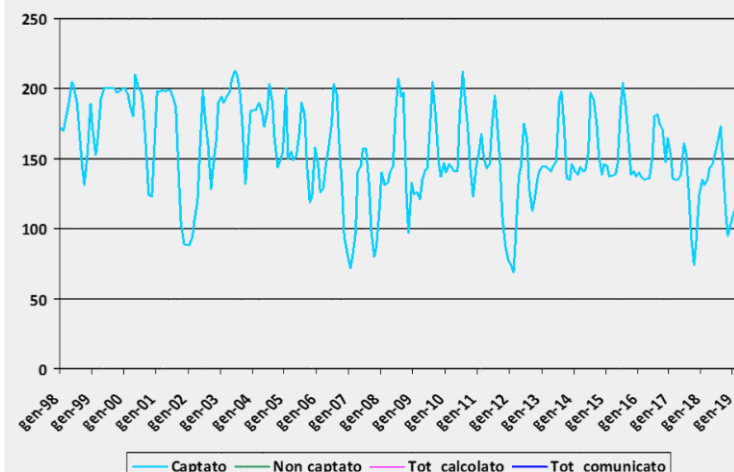
Si sta valutando la possibilità di una interconnessione tra gli acquedotti AATO3-AATO4-AATO5 e con gli invasi presenti nella zona (idroelettrici e irrigui; Chienti-Tenna-Aso)

Situazione del territorio dell'AATO 4

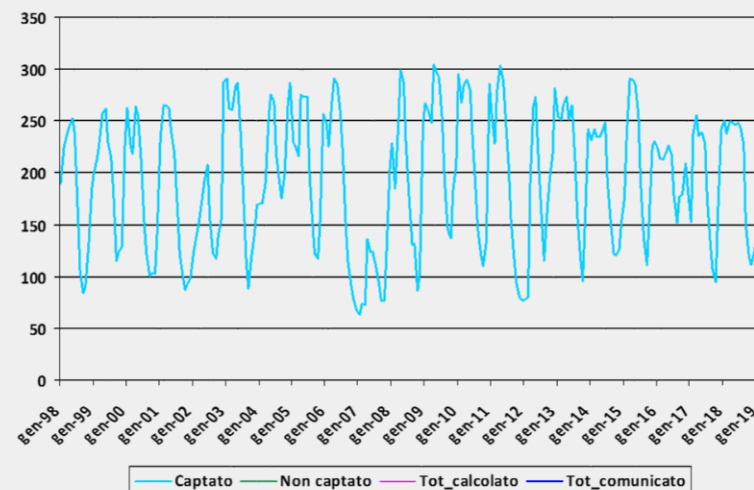
I dati delle portate alla sorgente Capotenna (95+95 l/s, in rinnovo di concessione) mostrano una tendenza alla riduzione negli anni, successivamente al 2006-2007. Nel 2017 e 2018 i minimi di portata (ottobre-novembre) sono stati accentuati rispetto agli anni precedenti. La portata mediamente captata a marzo 2019 (125 l/s) è inferiore a quella media dello stesso mese degli anni precedenti (135-145 l/s)

I dati delle portate captate alla sorgente Giampereto (150+95 l/s) a marzo 2019 (180 l/s) sono inferiori a quelle disponibili negli anni precedenti (200-250 l/s)

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



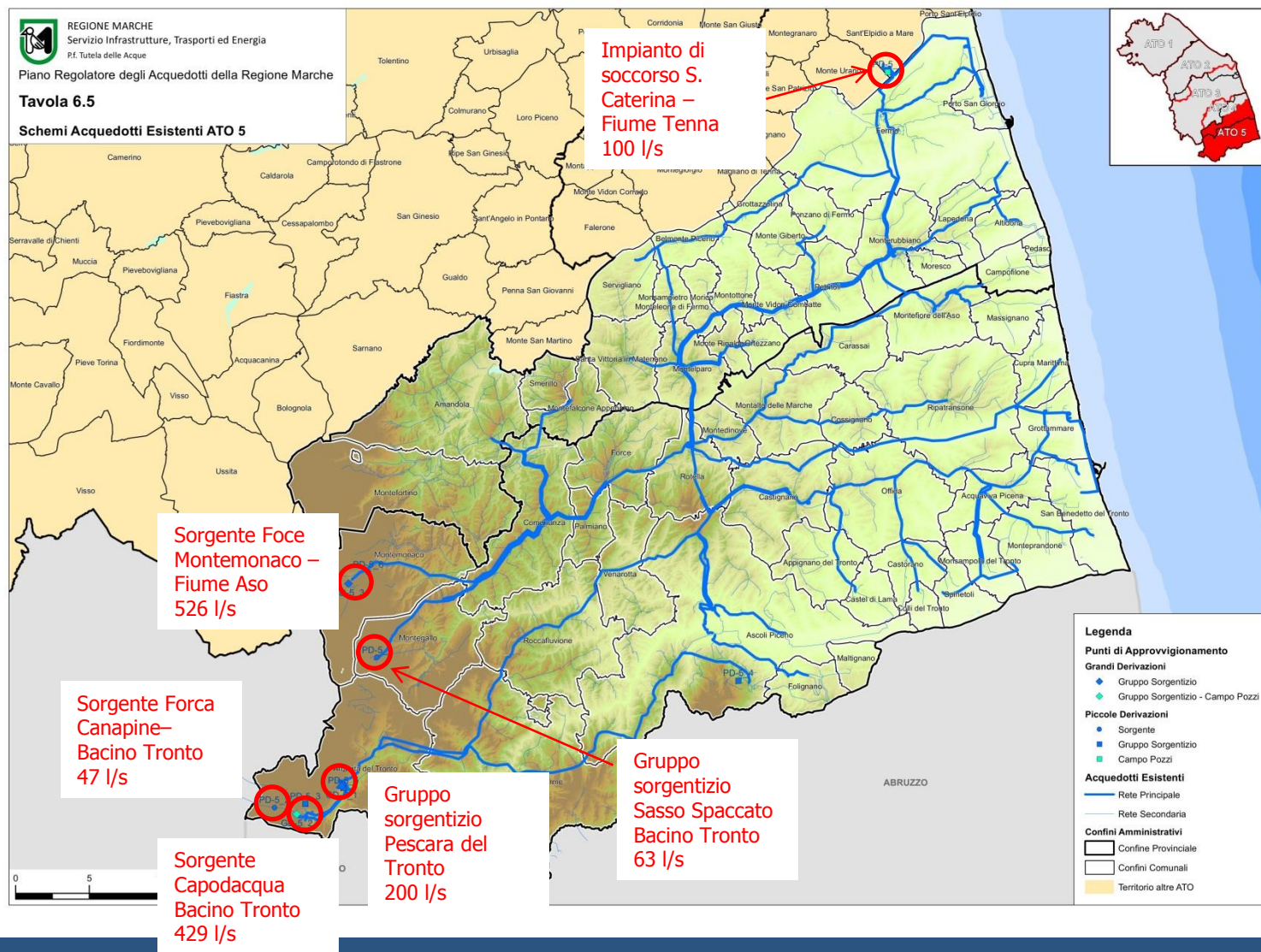
Valore medio mensile di portata captata, non captata e totale (l/s)



Portata prelevata sorgente Capotenna (bacino F. Tenna)

Portata prelevata sorgente Giampereto (bacino F. Tenna)

Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 5



Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 5

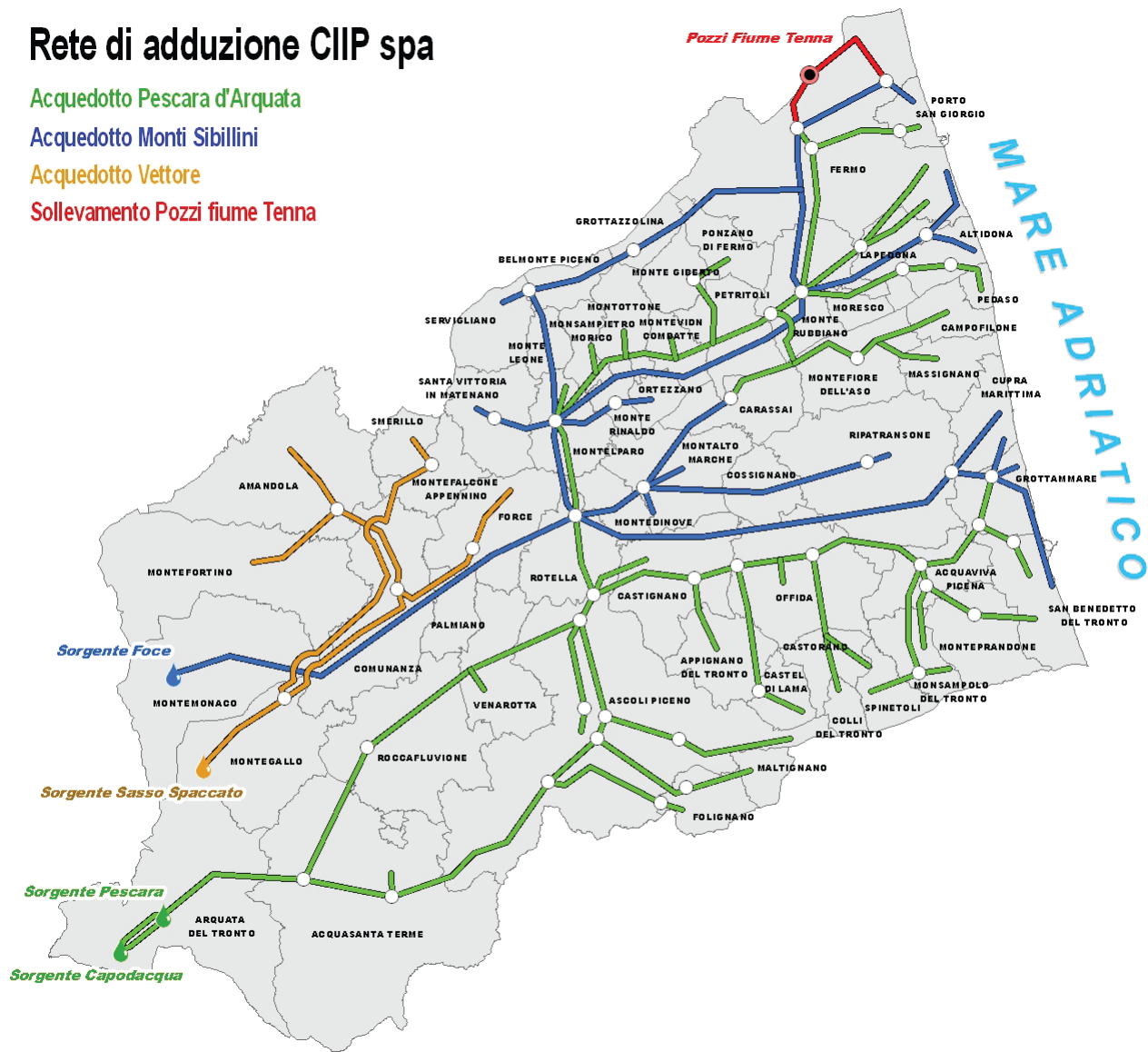
Rete di adduzione CIIP spa

Acquedotto Pescara d'Arquata

Acquedotto Monti Sibillini

Acquedotto Vettore

Sollevamento Pozzi fiume Tenna



Situazione del territorio dell'AATO 5

- Nel territorio dell'AATO 5 permane una situazione di severità idrica alta, con una contrazione della risorsa idrica disponibile di oltre 600 l/s rispetto ai valori di concessione.
- Gli schemi acquedottistici sono praticamente tutti interconnessi e la popolazione residente nei comuni serviti ammonta a 298.544 abitanti.
- E' tutt'ora attivo il Livello di allerta – Codice Rosso, dichiarato il 19/10/2017 e confermato il 12/12/2018, previsto dalla procedura P24 di gestione dell'emergenza idrica del gestore Ciip S.p.A., con l'attivazione degli impianti di soccorso alla massima potenzialità (fosso dei Galli e Santa Caterina).
- Dal 14 gennaio è stata attuata la chiusura notturna di circa 40 serbatoi distribuiti nel territorio; tale attività è stata sospesa il 15 aprile data la possibilità di utilizzare in via emergenziale i pozzi di soccorso di Castel Trosino, completati recentemente, fino a 50 l/s.
- La portata attualmente disponibile presso le sorgenti di Pescara del Tronto, Capodacqua e Foce di Montemonaco viene immessa quasi integralmente in rete.
- La riduzione delle portate disponibili è maggiore rispetto allo stesso periodo del 2018, con una contrazione di circa il 30% rispetto ai valori medi del periodo.

Situazione del territorio dell'AATO 5

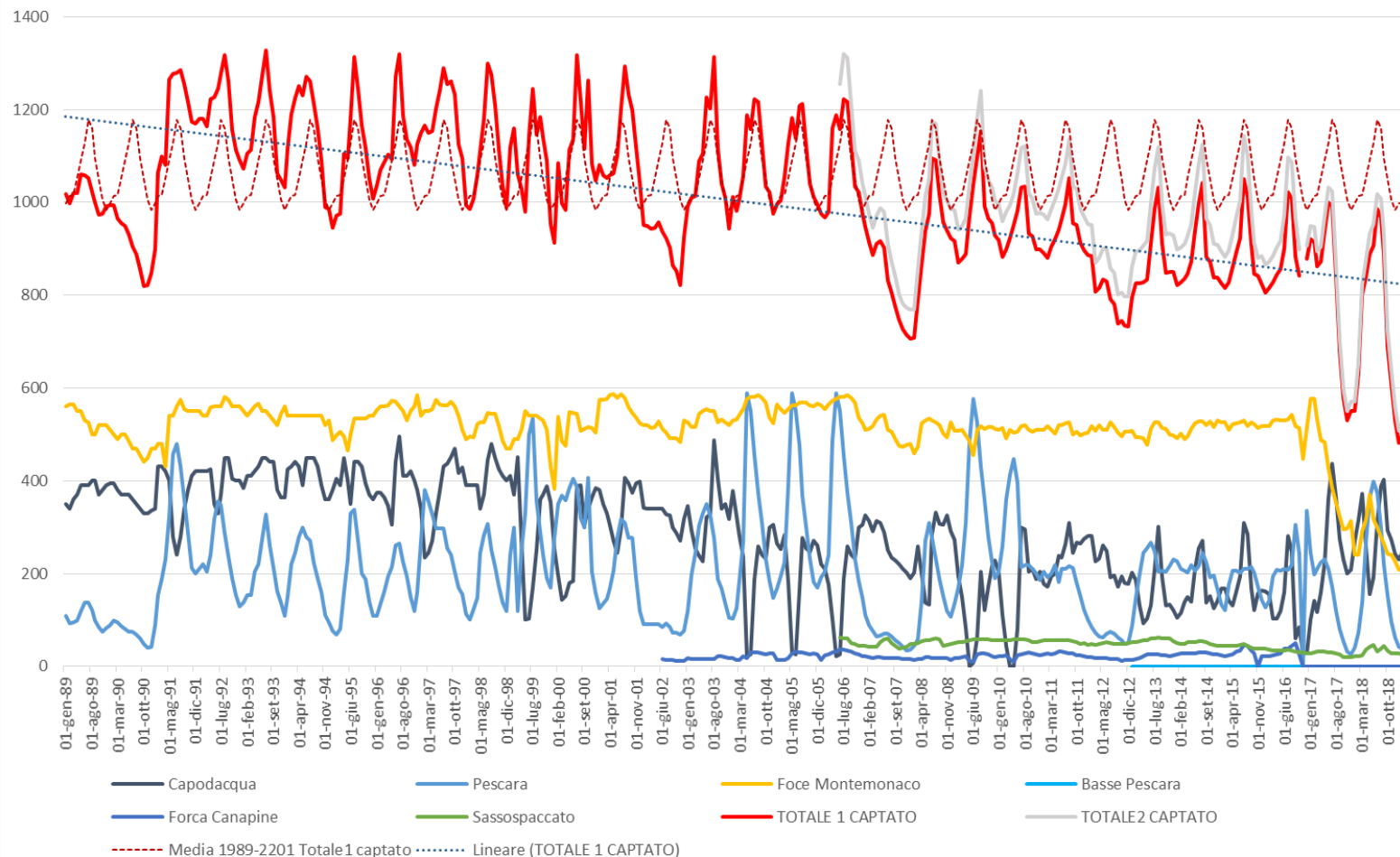
- La situazione presso le sorgenti alimentati i principali schemi acquedottistici è la seguente.

Schema	Sorgenti principali	Portate da concessione (l/s)	Portate medie prelevate marzo 2019 (l/s)	Deficit (l/s)
Pescara d'Arquata	Capodacqua	430	260	170
	Pescara del Tronto	200	47	153
	Forca Canapine	47	0	47
	Fosso Rio Capodacqua	10	0	10
Acquedotto Monti Sibillini	Foce	526	188	338
Vettore	Sasso Spaccato	62	25	37
TOTALE		1275	520	755

- Nei grafici seguenti sono indicati gli andamenti delle portate captate e disponibili alle principali sorgenti. Si nota l'evidente deficit della risorsa.

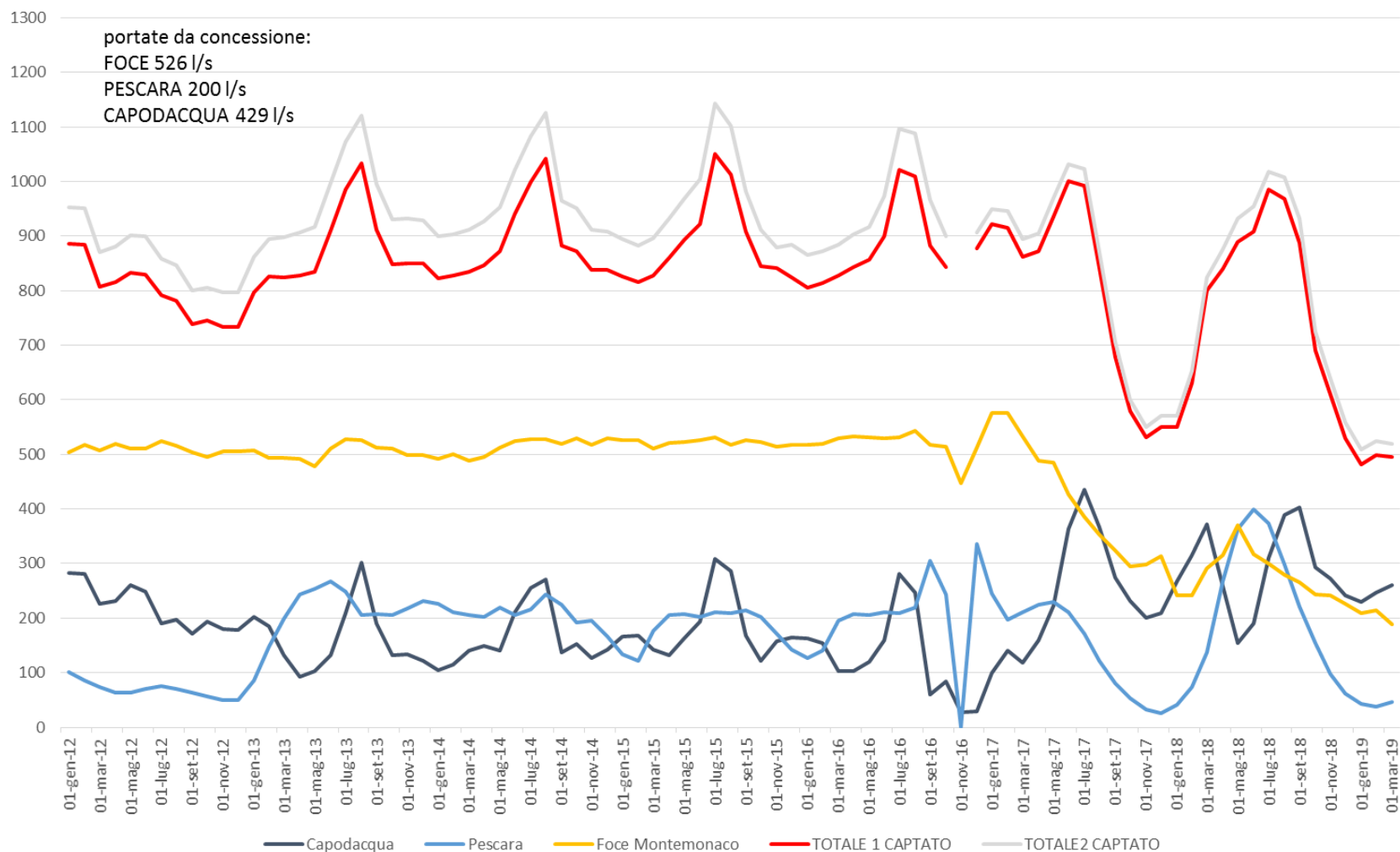
Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

PORTATE PRELEVATE ALLE PRINCIPALI SORGENTI DELL'AATO 5 - CIIP



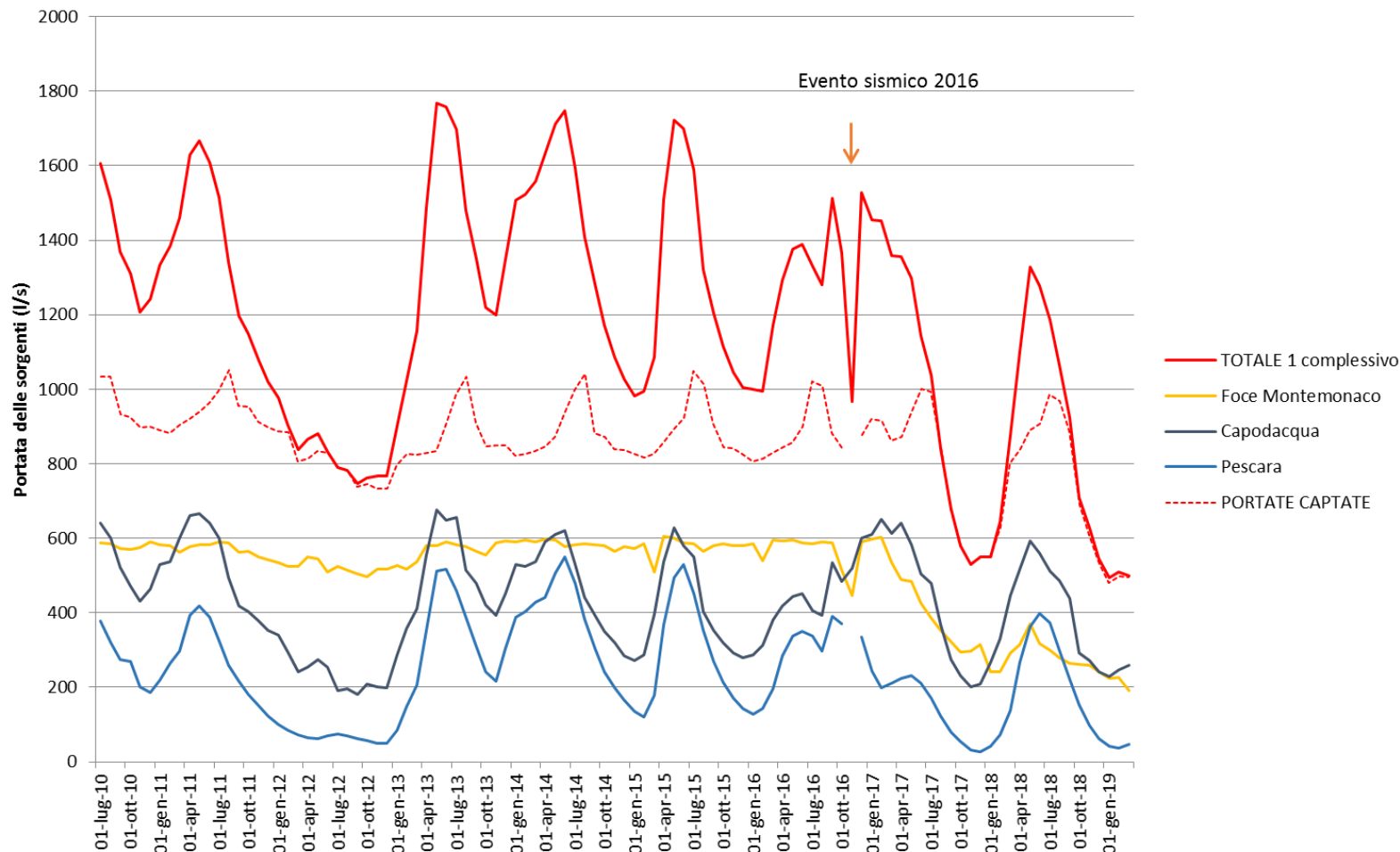
Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

PORTATE CAPTATE ALLE PRINCIPALI SORGENTI DELL'AATO 5 - CIIP



Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

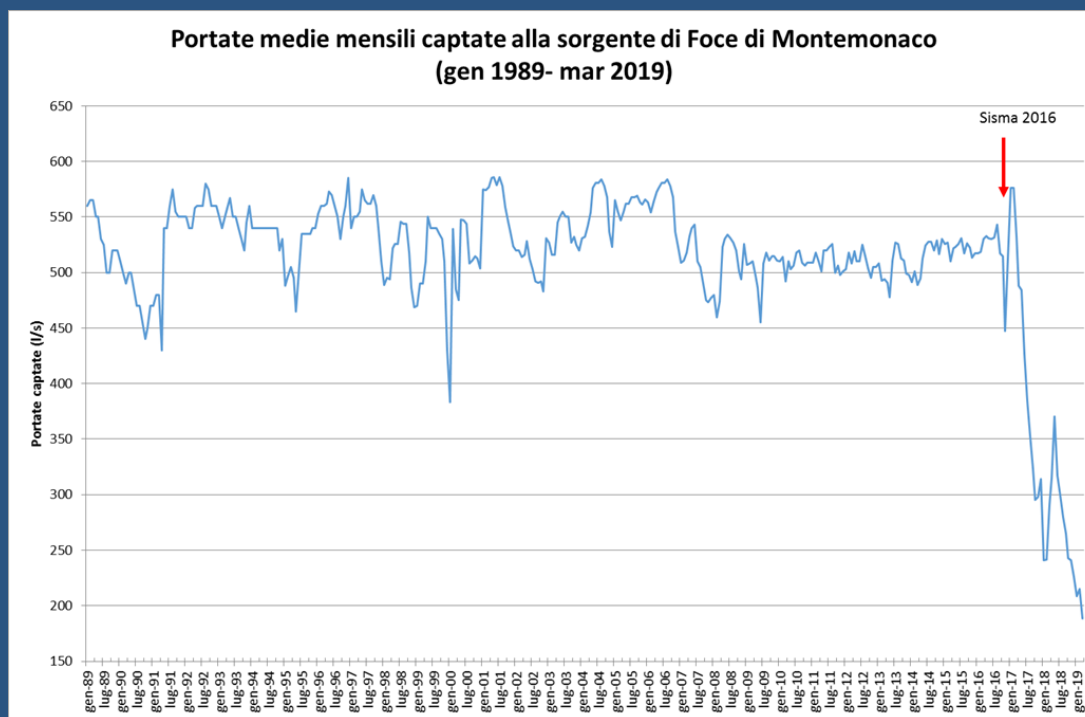
Portate totali erogate dalle sorgenti di Foce, Capodacqua e Pescara



Sorgente Foce di Montemonaco

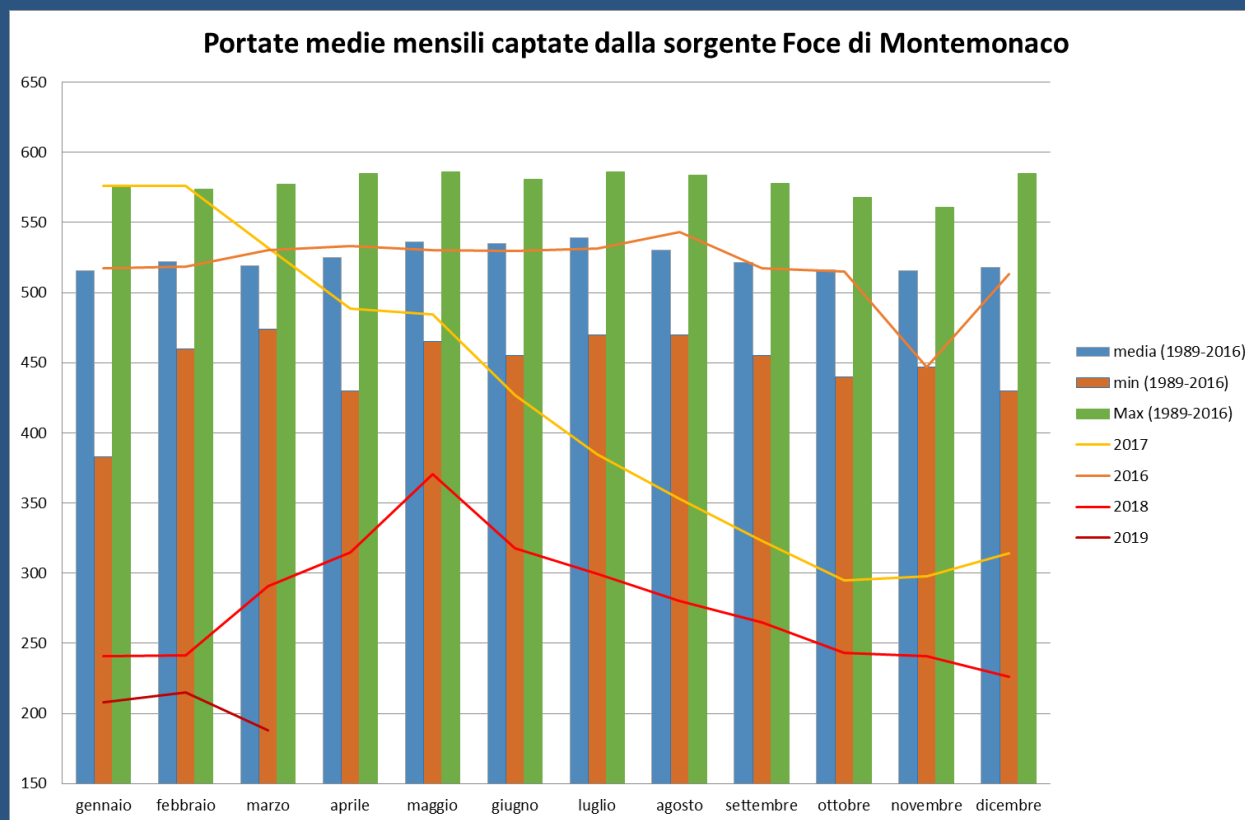
La sorgente mostra una contrazione significativa della portata prelevabile, soprattutto a seguito degli eventi sismici; attualmente le portate sono in forte deficit (circa -327 l/s rispetto al valore di concessione di 526 l/s).

Successivamente al sisma del 2016, dopo un parziale aumento (gennaio e febbraio 2017) si è manifestata una repentina riduzione delle portate disponibili, con valori inferiori a quelli registrati in negli anni precedenti (in genere almeno 450 l/s) ; attualmente i valori sono inferiori a quelli già minimi di marzo 2018 e inferiori ad ogni valore storico registrato



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 hanno subito una ulteriore riduzione, ancora in atto (portata captata al 31/03/2018 pari a 177 l/s).



Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

- La sorgente di Pescara del Tronto, dato il periodo di magra, fornisce una portata in lieve aumento, attualmente è pari a 47 l/s, decisamente inferiore a quella del 2018
- Il Gruppo Sorgentizio Capodacqua mostra portate più ridotte del corrispondente periodo del 2018 e una ricrescita molto lenta nonostante l'attivazione dell'impianto di soccorso con i pozzi di captazione nella valle di Capodacqua
- Le sorgenti di Forca Canapine (portata di concessione di 47 l/s) e del Fosso di Rio Capodacqua (portata di concessione 10 l/s) si sono prosciugate a seguito del sisma e attualmente le portate sono ancora nulle
- La sorgente Sasso Spaccato a marzo 2019 mostra una portata di circa 25 l/s, stabile e confrontabile con i valori di marzo 2018 ma ridotta rispetto ai valori di concessione (63 l/s)

Interventi proposti per l'emergenza

Per poter gestire la situazione di carenza di approvvigionamento da alcune fonti, nella relazione inviata dalla Regione Marche al Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, per l'estensione della richiesta di stato di emergenza ad altre porzioni del territorio regionale, l'AATO 5 ha proposto la realizzazione dei seguenti interventi:

- Pozzi profondi in località Castel Trosino (Montagna dei Fiori) e condotta di adduzione; utilizzazione dei prelievi in fase di emergenza. Impianto di soccorso a servizio di Ascoli Piceno realizzato e utilizzato per 50 l/s dal 15 aprile 2019; è stato chiesto l'utilizzo in emergenza fino a 100 l/s
- Ripristino della funzionalità del campo pozzi dell'impianto di soccorso acquedottistico di Fosso dei Galli
- Realizzazione di campo pozzi in zona di Rocca di Montemonaco (Sibillini) a sostegno della sorgente di Foce di Montemonaco, che mostra un rilevante calo di portata, ancora non in ripresa, con una significativa riduzione dei livelli piezometrici della falda; è stato già effettuato uno studio nel 2012 per verificare la disponibilità della risorsa idrica.

Con Ordinanza del 15 marzo 2019, per definire 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: