

## **REGIONE MARCHE**

### **SITUAZIONE APPROVVIGIONAMENTO IDROPOTABILE**

*AGGIORNAMENTO APRILE 2018*

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

Seduta del 17 maggio 2018

**Francesco Bocchino**

P.F. Difesa del Suolo e della costa  
Sede Territoriale di Pesaro-Urbino

Con il contributo di:

Regione Marche – P.F. Tutela del Territorio di Pesaro e Urbino (Furlani Fabrizio)

AATO n. 1 (Michele Ranocchi)

AATO n. 3 (Galassi Silvia)

AATO n. 5 – Gestore Ciip S.p.A. (Bollettini Cristiana)

Protezione Civile Regionale – Centro Funzionale (dati meteo forniti per analisi CNR) (Lazzeri Marco)

# Premessa

Sulla base delle informazioni fornite dalle AATO, si rappresenta nel seguito la situazione dell'approvvigionamento idrico nel territorio della Regione Marche.

- Le piogge del tardo inverno e primaverili hanno determinato una maggiore disponibilità idrica rispetto al 2017, ma permangono alcune situazioni di criticità/severità idrica significativa, sia nel territorio dell'AATO 1, che nel territorio dell'AATO 5 e localmente nel territorio dell'AATO 3 nelle aree del sisma.
- Nel seguito la descrizione della situazione meteoclimatica generale e della situazione nelle varie porzioni del territorio.

## Situazione meteoclimatica

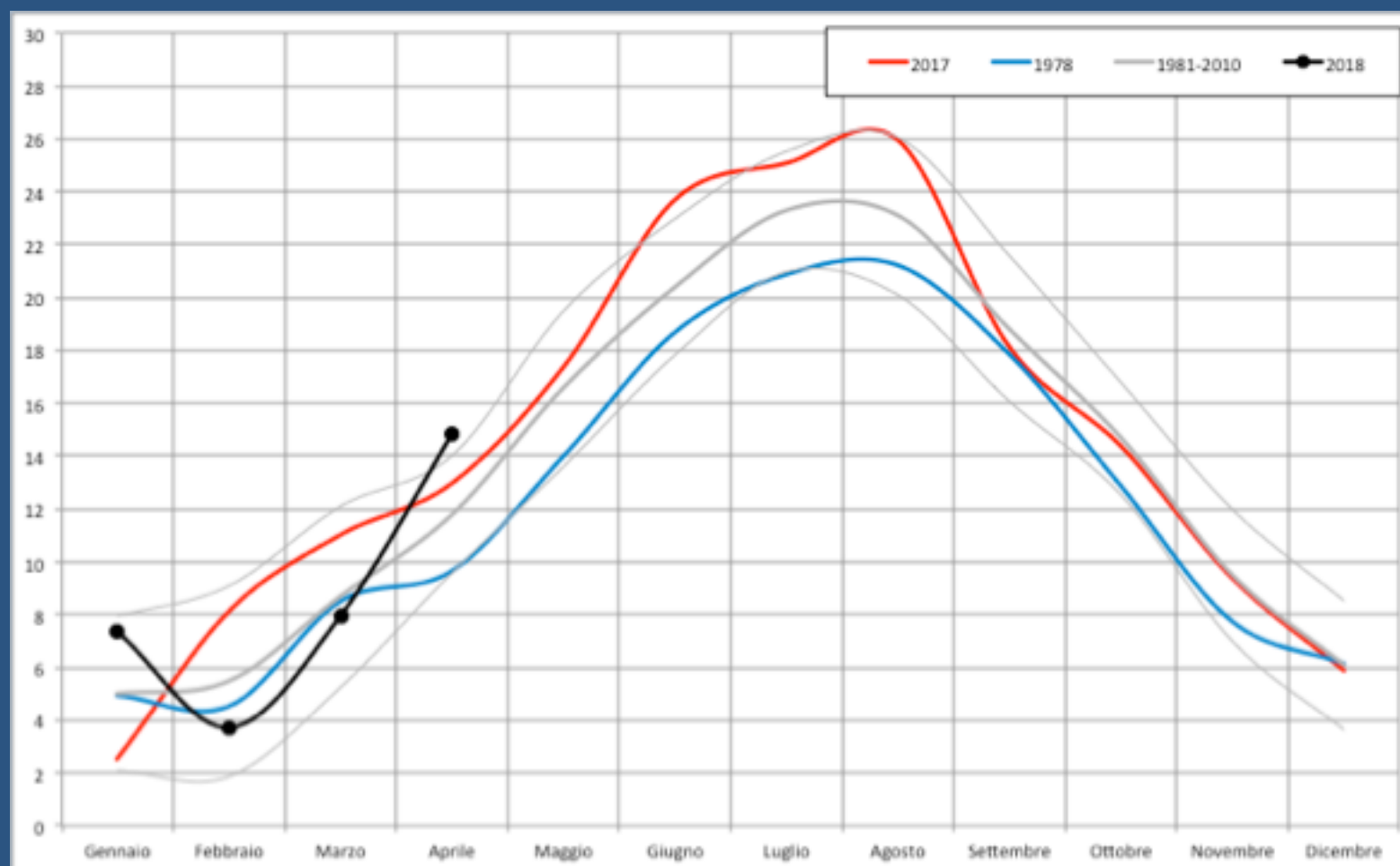
Si riportano nel seguito alcune valutazioni dai dati registrati presso le stazioni del Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM, a livello regionale :

- Per le temperature, dopo l'anomalia positiva di gennaio, i valori hanno raggiunto una anomalia negativa rispetto alla media storica 1980-2010; ad aprile si è registrata una anomalia positiva significativa.
- Per le precipitazioni i valori sono stati superiori rispetto alla media storica a febbraio (di oltre il 50%) e marzo, mentre ad aprile sono stati inferiori alla media; le cumulate delle precipitazioni da gennaio sono superiori alla media;
- L'indice SPI a 12 mesi a febbraio e marzo presenta valori positivi con condizione vicino al normale;  $SPI < 1$ ), in aumento da gennaio (dove si aveva uno SPI leggermente negativo);
- L'indice SPI a 3 mesi da novembre ha assunto valori positivi e dopo la riduzione a dicembre, è incrementato sino a valori prossimi a 2 (moderatamente umido) a marzo.

## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM

### Intera regione

*Anomalia temperatura media mensile (°C) anno 2017-2018 rispetto alla media 1981-2010*

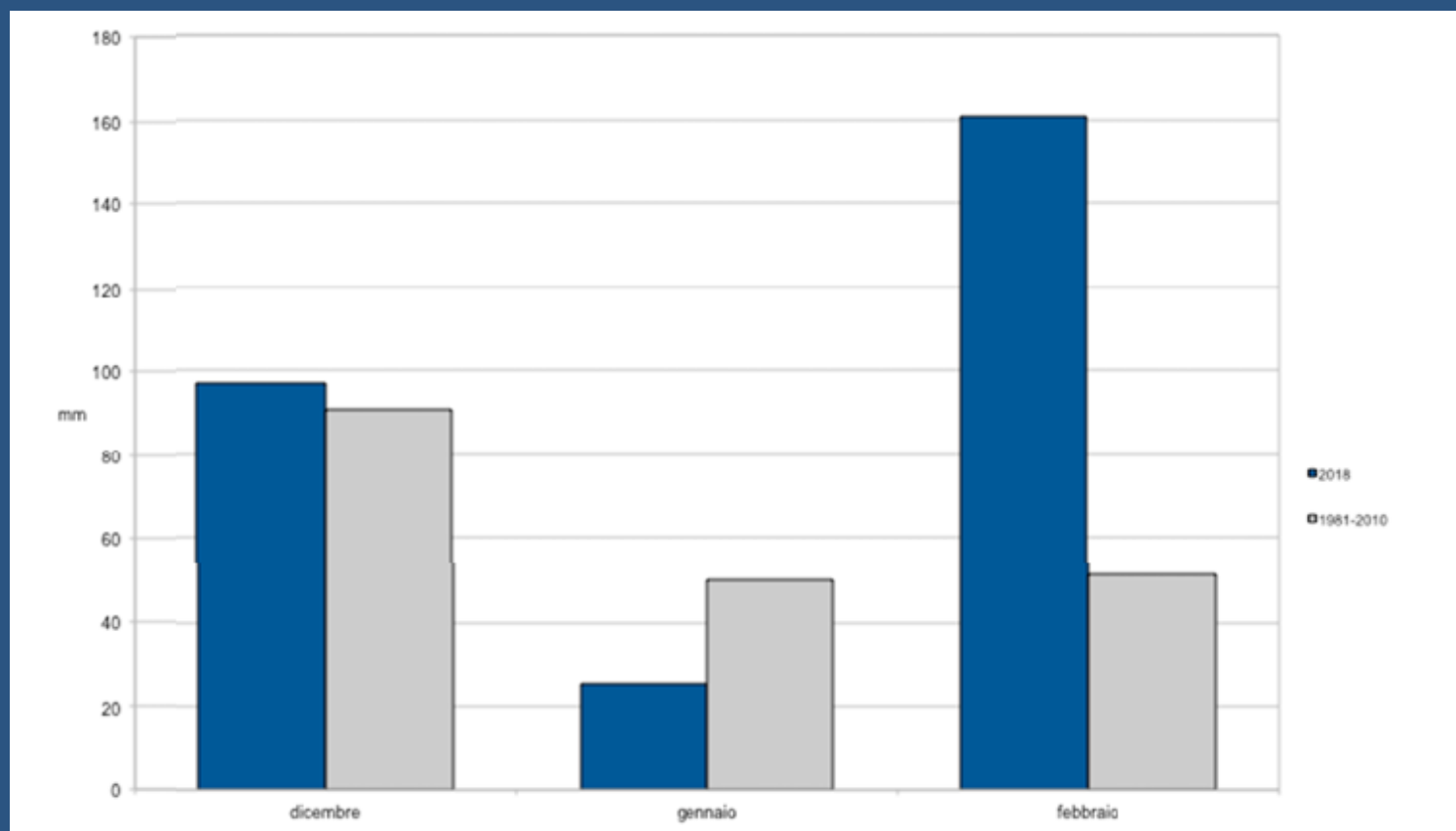




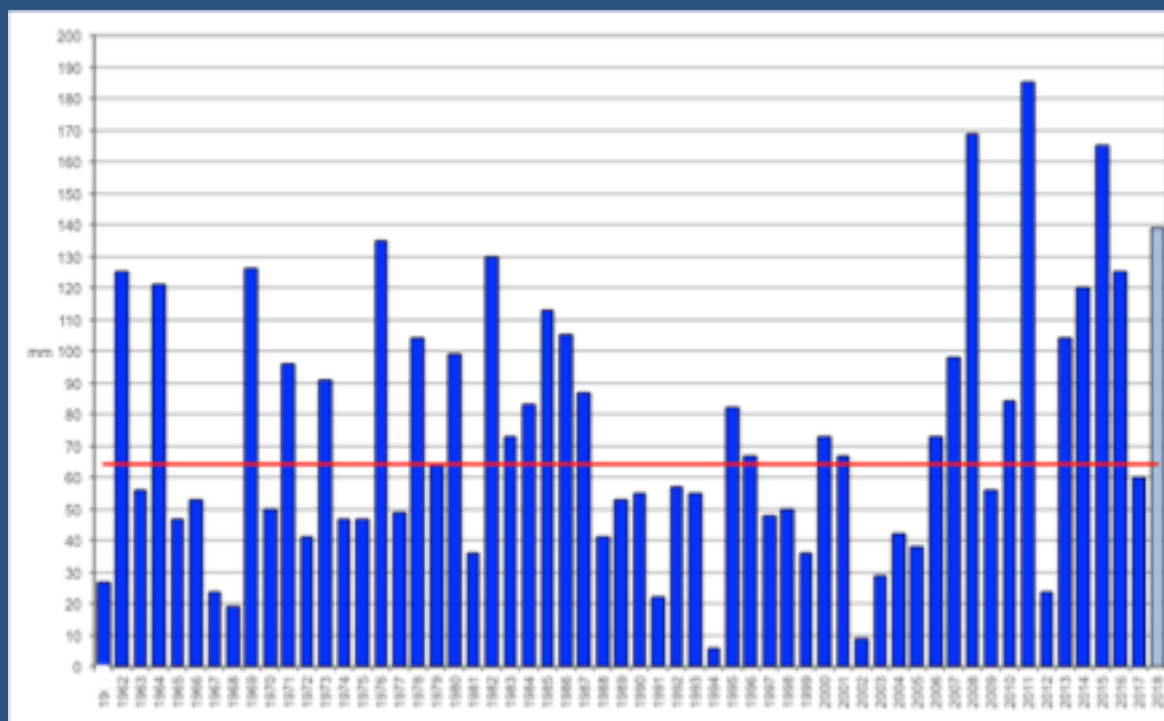
## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM

### Intera regione

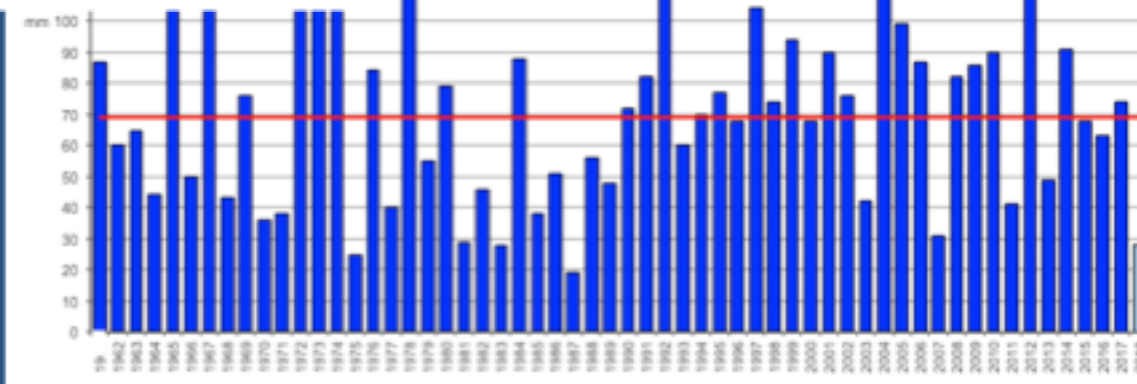
*Anomalia precipitazione totale mensile (mm) inverno 2017-2018 rispetto alla media 1981-2010*



## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione



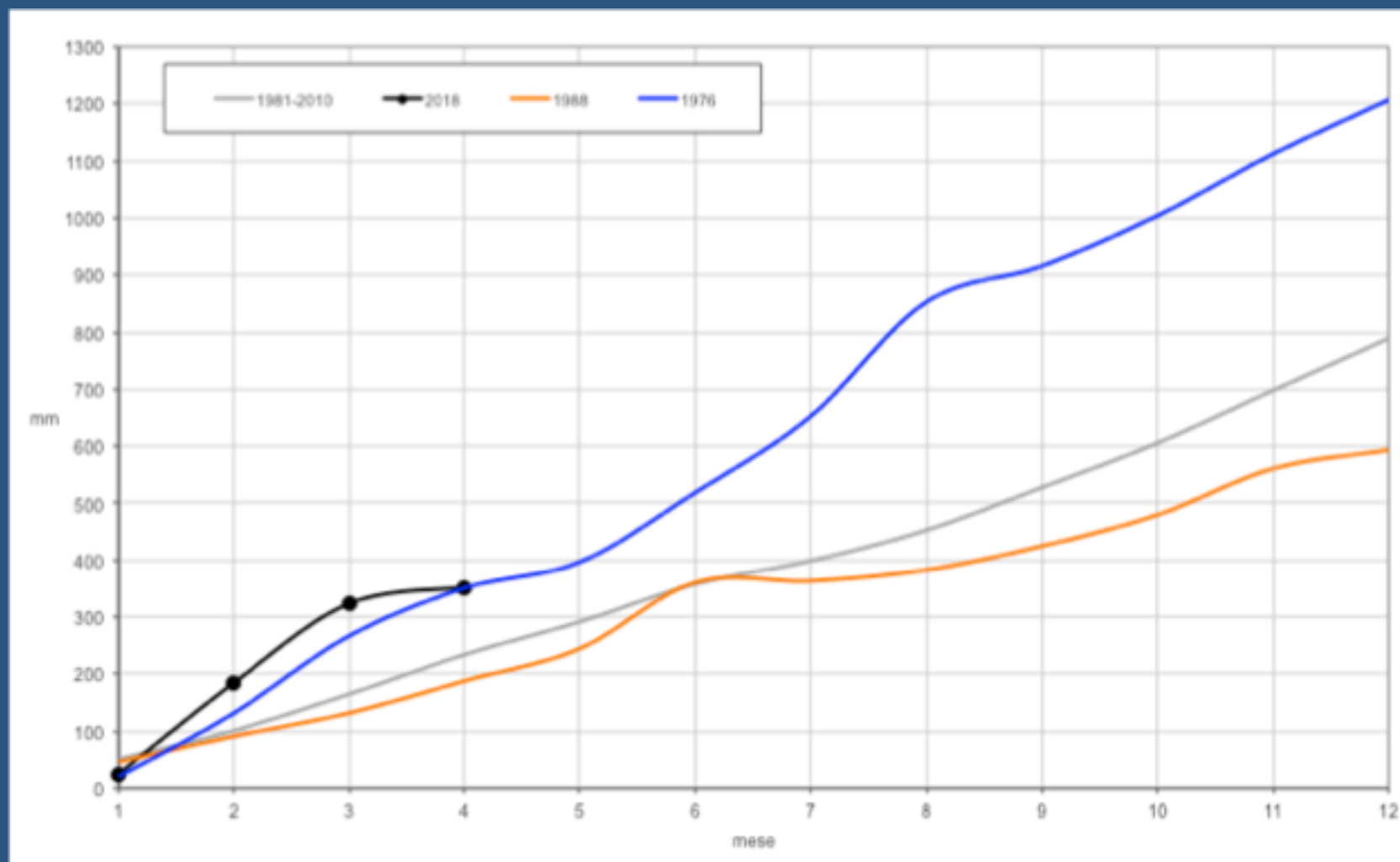
*Precipitazione nel mese  
di marzo 1962-2018*



*Precipitazione nel mese  
di aprile 1962-2018*

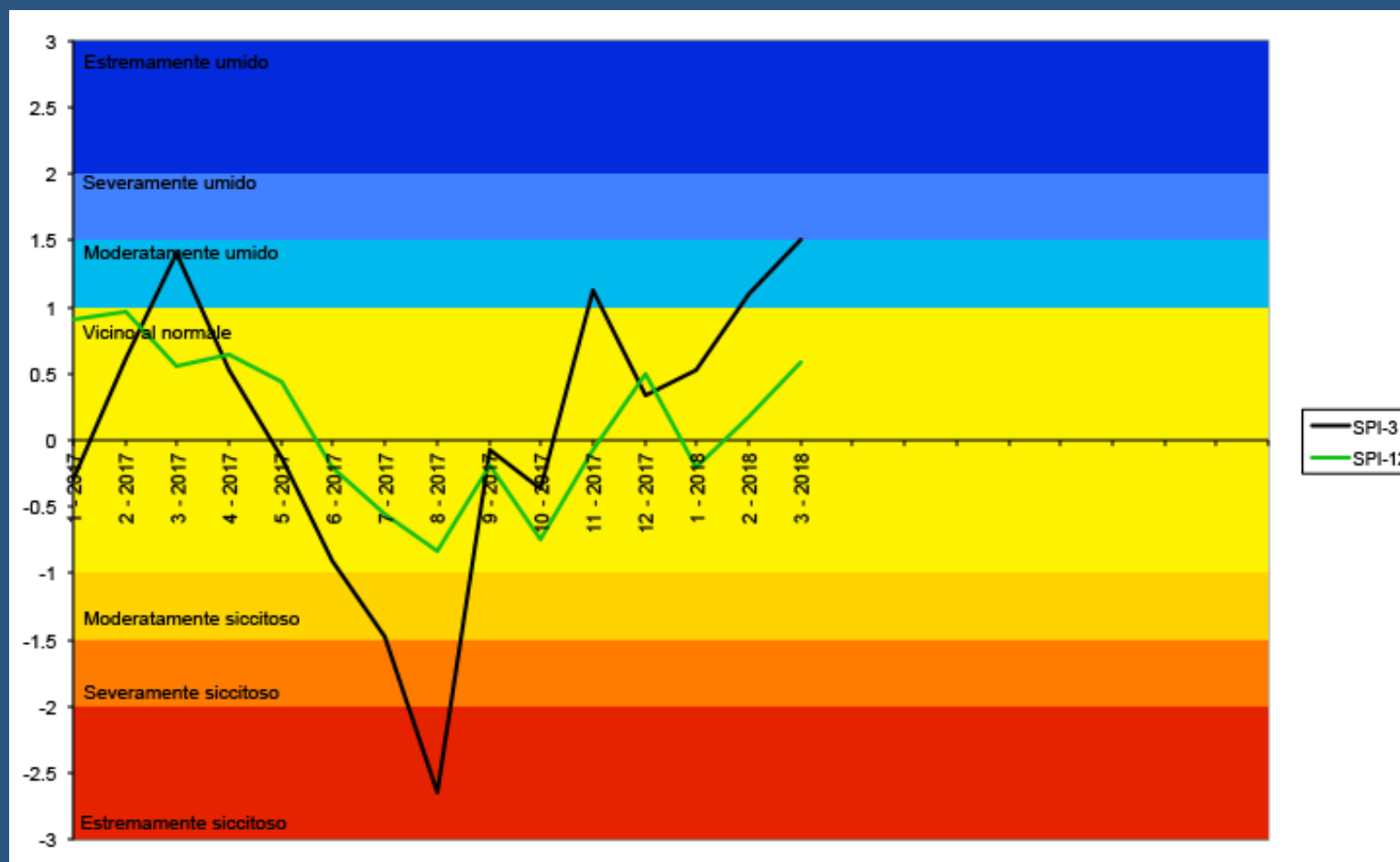
## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM

*Andamento precipitazione cumulata mensile per il 2018 rispetto alla media 1981-2010*

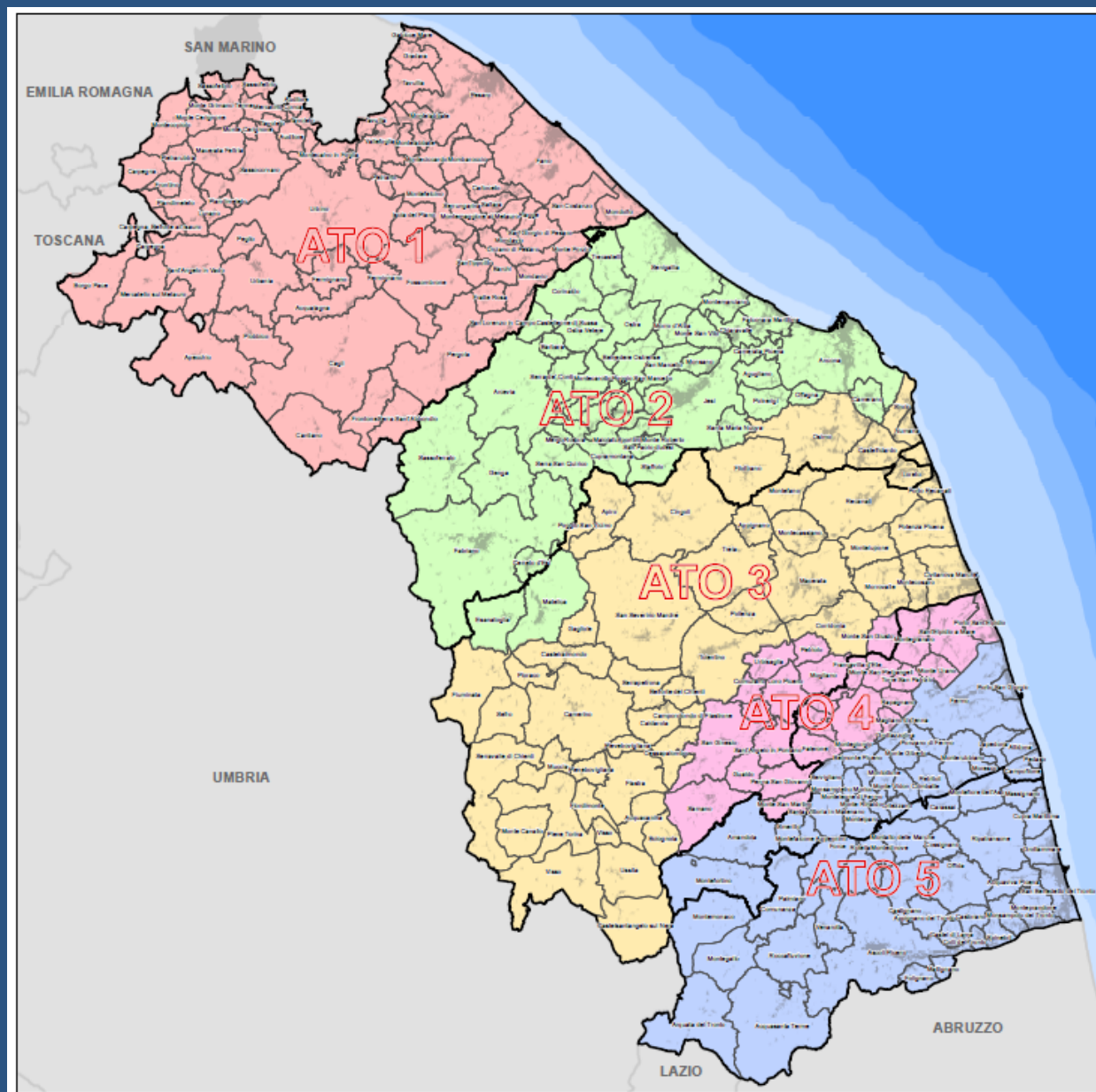


## Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM

### *Indice SPI a 3 e 12 mesi intera regione 2017-2018*

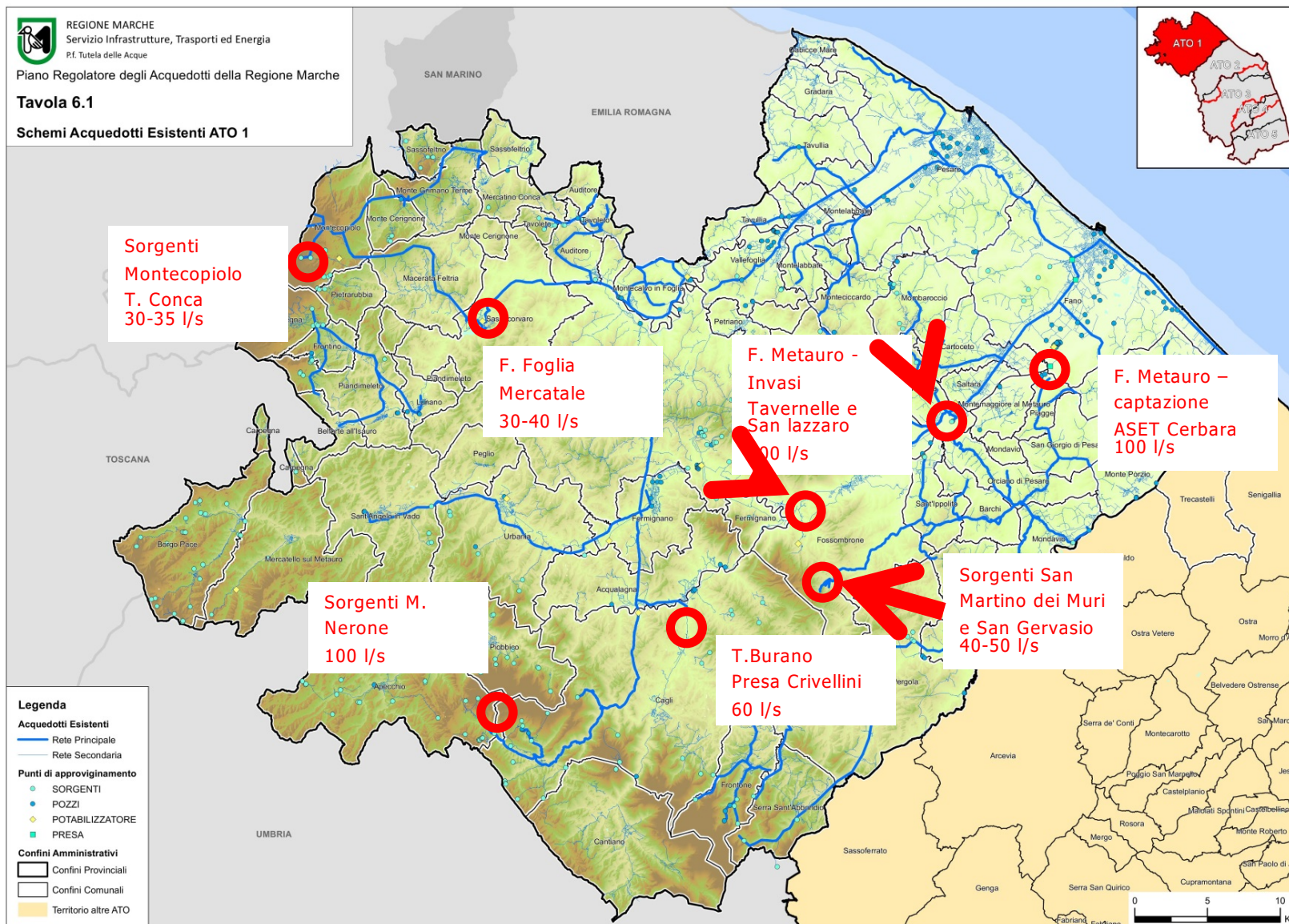


## SUDDIVISIONE TERRITORIALE AATO





# Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 1



## Situazione del territorio dell'AATO1

- Dopo le precipitazioni tardo autunnali e invernali che hanno permesso di assorbire le situazioni di criticità manifestatesi nel 2017 in termini di disponibilità della risorsa, la situazione è rimasta stabile con le piogge e nevicate tardo invernali del 2018;
- Secondo le stime di Enel le portate medie giornaliere in arrivo a maggio alla dighe sul Candigliano-Metauro /Furlo, Tavernelle) per ora sono superiori a 5000 l/s, quindi superiori alle necessità per l'approvvigionamento idropotabile (600 l/s) e per i rilasci ambientali attuali (750 l/s alla Diga di Tavernelle);
- Le portate medie giornaliere in arrivo a maggio alla diga di Mercatale, sul Fiume Foglia, sono pari a circa 1800 l/s, mentre il volume invasato a metà maggio è pari a circa  $5,5 * 10^6$  mc (92% del massimo invaso;  $5,0 * 10^6$  al netto dell'interrimento);
- Va comunque valutato con attenzione l'andamento delle portate nelle prossime settimane perché in assenza di precipitazioni potrebbe manifestarsi una rapida riduzione delle stesse, come avvenuto in altri anni;



# Prelievi dal Fiume Metauro Acquedotto principale dell'AATO1

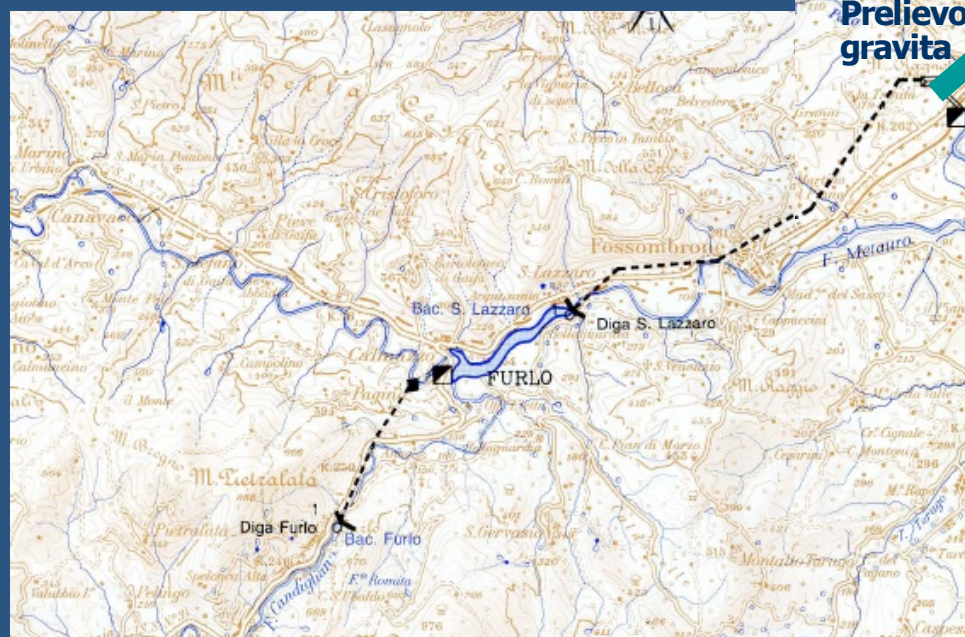
Dighe-centrali Enel con  
prelievi idropotabili

Volumi invasabili presso le dighe (al 2011)

Furlo: circa 320.000 mc;

San lazzaro: circa 480.000 mc

Tavernelle: circa 540.000 mc



# AATO 1 - Criticità alla diga di San Lazzaro

- Si segnala che il giorno 3 marzo, in occasione di un evento di piena che ha interessato il fiume Metauro, si è verificato il danneggiamento della paratoia sghiaiatrice della diga di San Lazzaro; a causa di detto danneggiamento stato necessario rimuovere la paratoia, determinando lo svuotamento dell'invaso e l'impossibilità di far confluire l'acqua nella galleria di derivazione ad uso idroelettrico, dalla quale avviene anche il prelievo ad uso idropotabile;
- L'evento ha determinato una situazione di criticità per l'approvvigionamento idropotabile, in quanto dalla diga di San Lazzaro avviene il prelievo principale, a gravità, per alimentare il potabilizzatore di S. Francesco di Saltara, dal quale si ottengono i circa 600 l/s previsti per la fornitura di un bacino di utenza superiore a 200.000 abitanti;
- Per supportare tale mancanza è stato incrementato il prelievo dalla diga di Tavernelle, posta più a valle, fino ad un massimo di circa 500 l/s (limite della condotta collegata al potabilizzatore), attraverso le pompe ivi presenti; normalmente da tali pompe si ha un prelievo massimo di 150-200 l/s;
- Il ripristino della funzionalità della paratoia è previsto per la fine del 2018 (nov-dic.)



# AATO 1 - Criticità alla diga di San Lazzaro

- La situazione di indisponibilità della diga di San Lazzaro determina maggiori costi di gestione e la necessità di integrare la portata mancante con alcuni pozzi situati nelle vallate del Foglia e del Metauro, in genere utilizzati occasionalmente nei mesi estivi in caso di emergenza , quando aumentano i consumi;
- Inoltre, in previsione della stagione estiva, si è creata una situazione estremamente vulnerabile per l'approvvigionamento idropotabile da I Fiume Metauro: Dipendenza da un solo punto di approvvigionamento (Diga di Tavernelle) , fortemente sollecitato; Minore volume di invaso disponibile (circa 500.000 mc della diga di San Lazzaro); Maggiore vulnerabilità ad eventuali fenomeni di sviluppo di alghe; riduzione dell'efficacia dei provvedimenti previsti nell'ambito dell'ordinanza D.C.M. 02/11/2017 poiché le acque prelevate dai pozzi profondi previsti a San Lazzaro e Sant'Anna dovrebbero essere riversati in alveo per alimentare gli invasi;
- Per affrontare detta problematica sono stati previsti i seguenti interventi provvisori:
  - Realizzazione di un pancone provvisorio per chiudere la luce della sghiaiatrice al fine di permettere una parziale invaso e la possibilità di utilizzare la galleria di derivazione; tale intervento verrà eseguito da Enel a suo carico e ha ottenuto i pareri favorevoli, con prescrizioni, degli enti competenti (conf. Servizi del 30/04/2018) ; tale pancone potrà essere operativo a giugno-luglio; costo circa € 250.000
  - Realizzazione di un impianto di sollevamento con portata di 300-400 l/s , per poter immettere le acque defluenti a valle delle paratoie della diga San Lazzaro verso la galleria di derivazione, da utilizzare in attesa dell'installazione del suddetto pancone provvisorio; tale intervento sarà eseguito da Marche Multiservizi S.p.A. nell'ambito dell'ordinanza sull'emergenza idrica; costo circa € 150.000



# AATO 1 - Criticità alla diga di San Lazzaro



Opera di  
derivazione

Paratoia  
sghiaiatrice  
danneggiata



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

La durata dello stato di emergenza definito con il Decreto del consiglio dei Ministri del 02/11/2017, nella seduta del 26/04/2018 è stata prorogata di altri 180 gg., ovvero sino alla fine di ottobre. Il soggetto attuatore degli interventi è l'AATO 1, delegato dal Presidente della Giunta Regionale, in qualità di Commissario Delegato per l'emergenza idrica con Decreto n°1/CSIA2017 del 11/12/2017.

Anche a seguito di recenti problemi alla diga di San Lazzaro il piano degli interventi in qualità di Commissario Delegato è stata chiesta la rimodulazione del piano degli interventi (€ 4.800.000), che prevede:

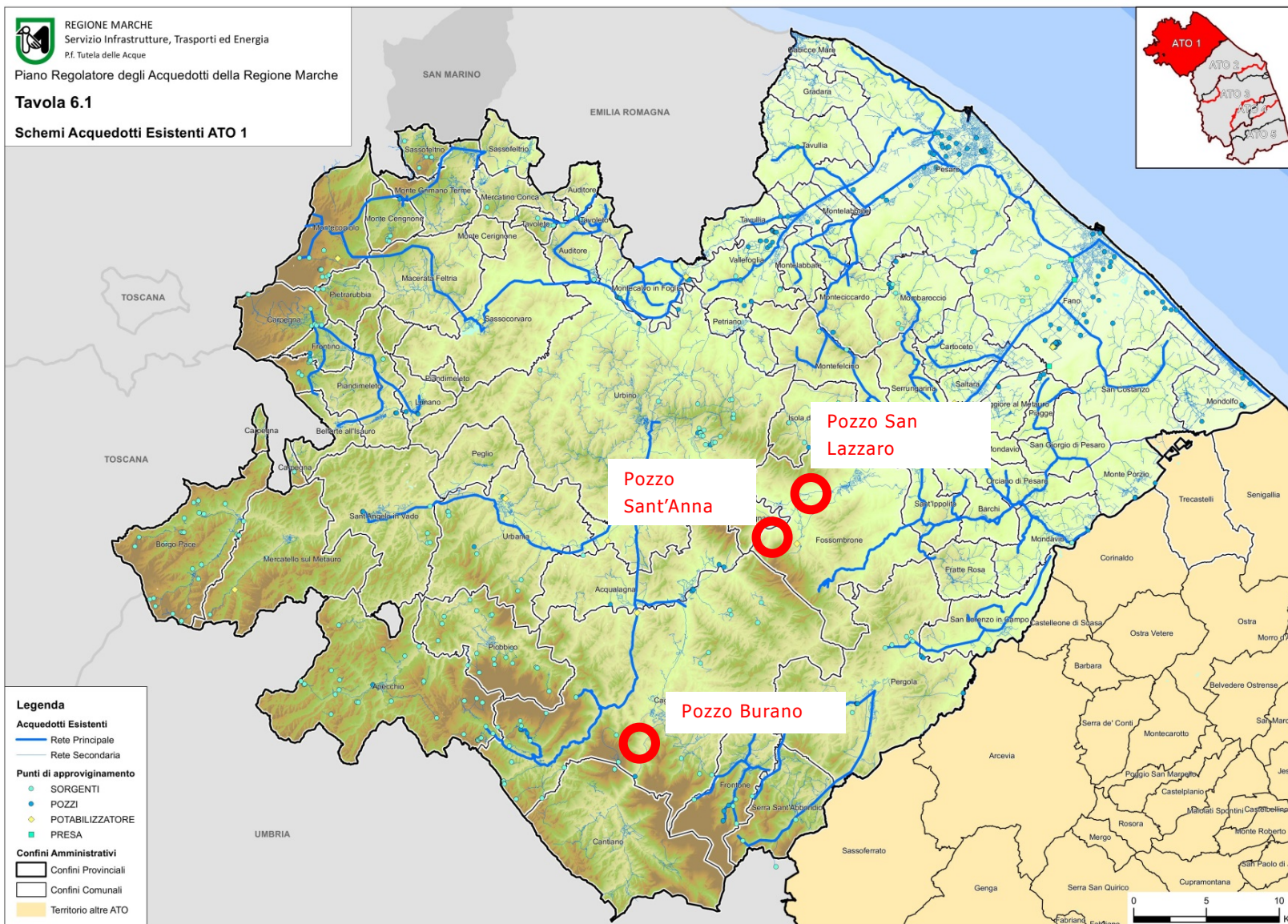
- a) copertura economica dei maggiori costi sostenuti dai Gestori del Servizio Idrico durante il periodo emergenziale e realizzazione impianto di sollevamento temporaneo presso la diga di San Lazzaro;
- b) realizzazione di interventi strutturali: realizzazione dei pozzi profondi di San Lazzaro e Sant'Anna, sistemazione della testa pozzo Burano;
- c) realizzazione di un sistema di monitoraggio della risorsa idrica (stazioni idrometriche, stazioni pluviometriche) presso dorsale umbro-marchigiana e i Fiumi Metauro e Foglia;

Per gli interventi previsti alle lettere b) e c), attraverso apposite conferenze dei servizi indette per acquisire i pareri necessari, i progetti sono stati approvati con prescrizioni.

Sono iniziati i lavori per la sistemazione della testa pozzo del Burano e per la realizzazione del pozzo in località San Lazzaro.



# Interventi previsti per Ordinanza stato di emergenza

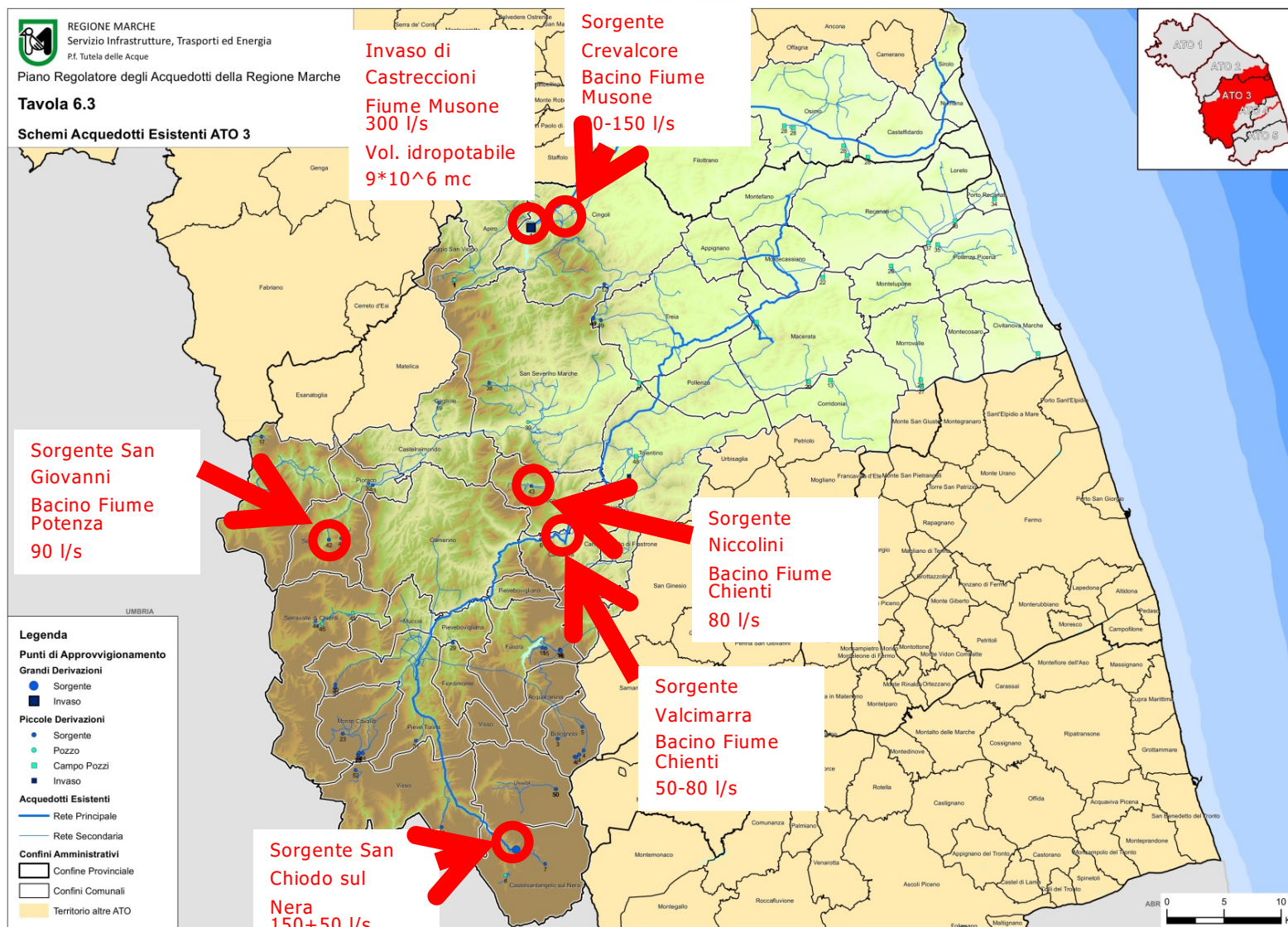


## Situazione del territorio dell'AATO 2

Rispetto al quanto evidenziato a febbraio-marzo 2018, quando non erano presenti difficoltà di approvvigionamento, non sono stati segnalati aggiornamenti.



# Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 3

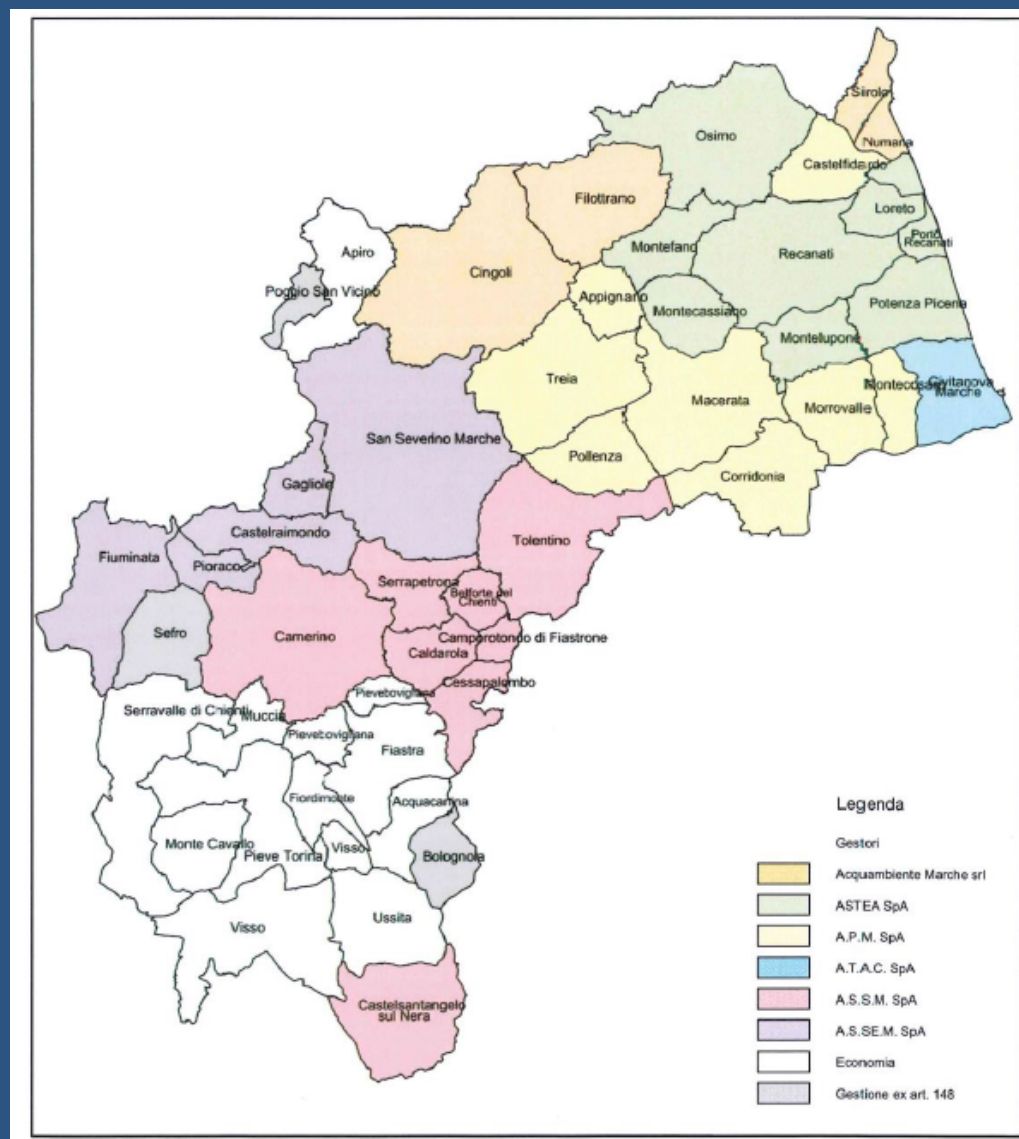




# Gestioni operative nell'AATO 3

## Gestori:

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



## Situazione del territorio dell'AATO 3

Secondo i dati forniti dall'AATO 3 attualmente non si segnalano criticità rilevanti, anche se la situazione è monitorata per eventuali criticità nel periodo estivo;

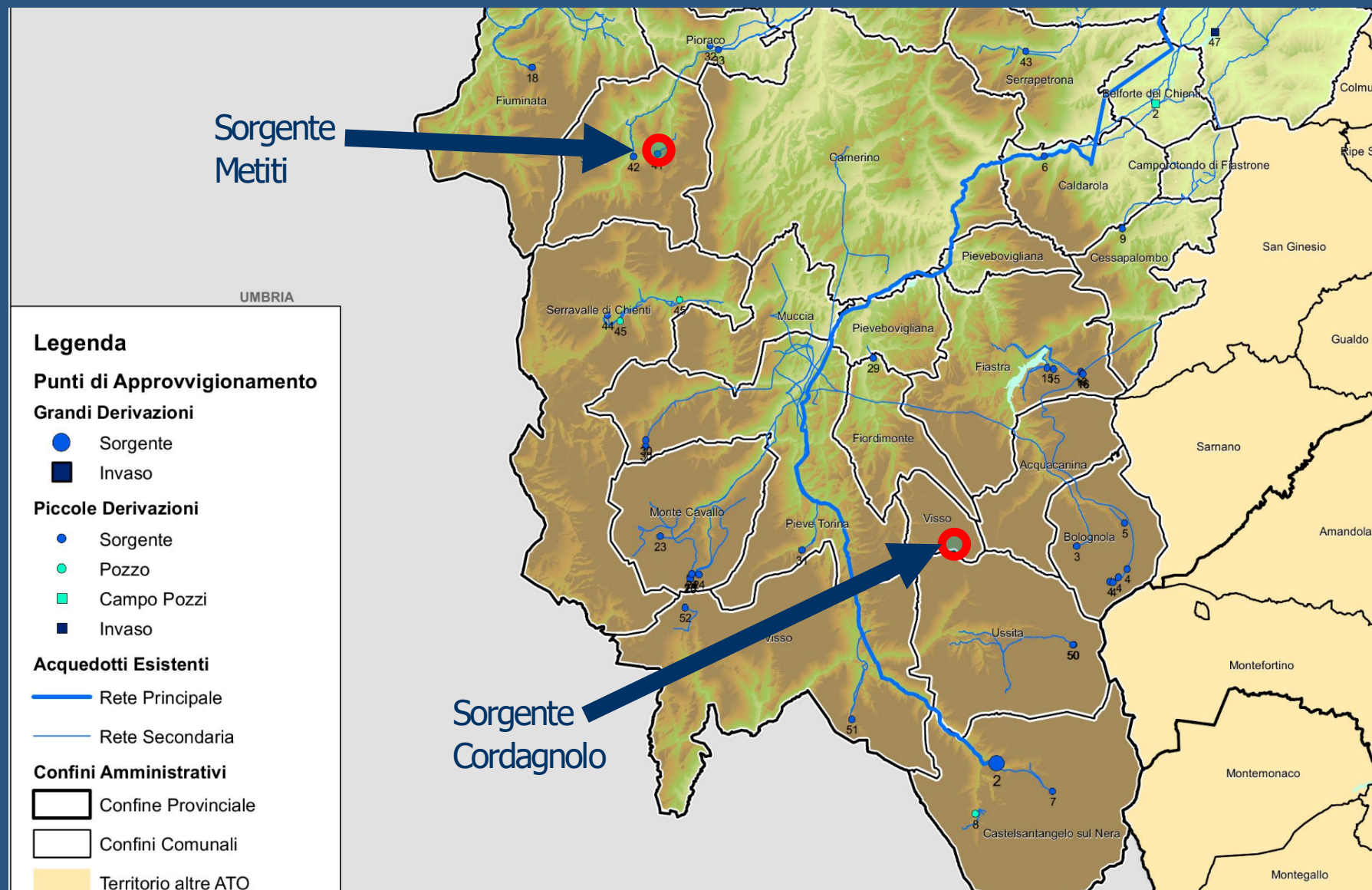
Sono segnalate alcune criticità locali nelle zone colpite dal sisma, per la riduzione di portata di alcune sorgenti minori in quota, anche seguito degli eventi sismici:

- Ussita: sorgente Cordagnolo (circa 1 l/s)- località Arette di Macereto - problema per l'abbeveraggio del bestiame di alcune aziende agricole (alcune centinaia di capi) alla quale si fa fronte con acqua portata con autobotti, dalla primavera; richiesta realizzazione pozzo/i emergenziale nell'ambito delle attività del sisma;
- Sefro: sorgente Metiti (circa 5 l/s) – frazione di Agolla – intorbidamento delle acque a seguito di piogge, successivamente al sisma – circa 60-80 abitanti coinvolti – acqua fornita con sacche riempite a Serra San Quirico; richiesta realizzazione pozzo emergenziale nell'ambito delle attività del sisma.

Permane la richiesta di poter prelevare dall'Acquedotto del Nera (Sorgente San Chiodo), ad integrazione delle risorse disponibili nei periodi siccitosi e di emergenza, una portata maggiore di quella attualmente prevista (attualmente autorizzata 150 l/s + 50 l/s provvisori a seguito di procedura di VIA; portata potenziale dall'infrastrutturazione esistente: 550 l/s e previsione del Piano Acquedotti; problemi di contenzioso con l'Ente Parco dei Monti Sibillini).



## Criticità locali segnalate nel territorio dell'AATO 3



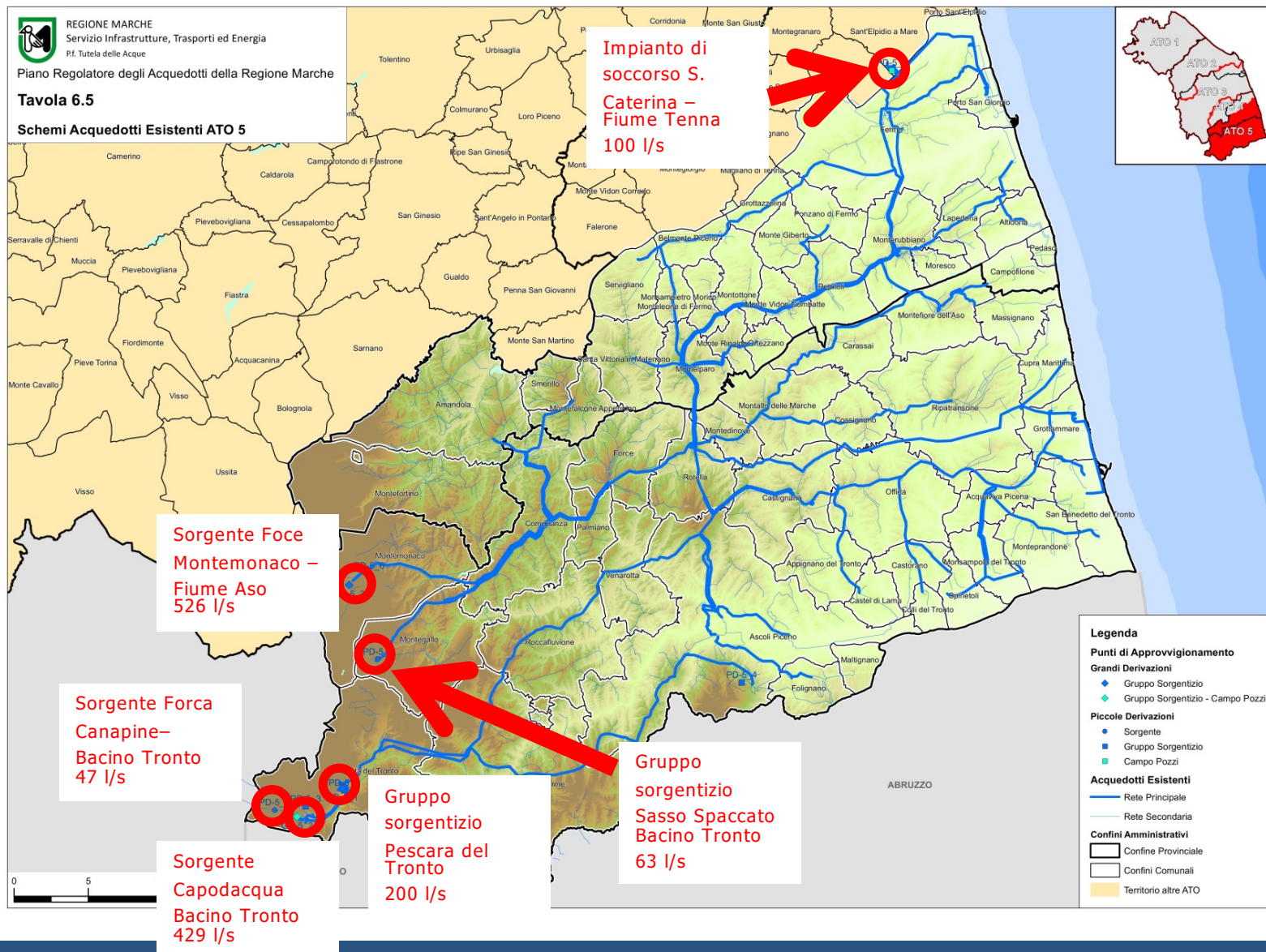
## Situazione del territorio dell'AATO 4

Rispetto al quanto evidenziato a febbraio-marzo 2018 non sono stati segnalati dall'AATO 4 aggiornamenti e difficoltà di approvvigionamento.

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.



# Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 5





## Rete di adduzione CIIP spa

## 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, con una contrazione della risorsa idrica disponibile di circa 365 l/s rispetto ai valori di concessione, a inizio maggio, in parziale recupero rispetto al deficit di 518 l/s registrato al 21 febbraio.
- Deficit complessivi di portata rispetto ai valori da concessione:

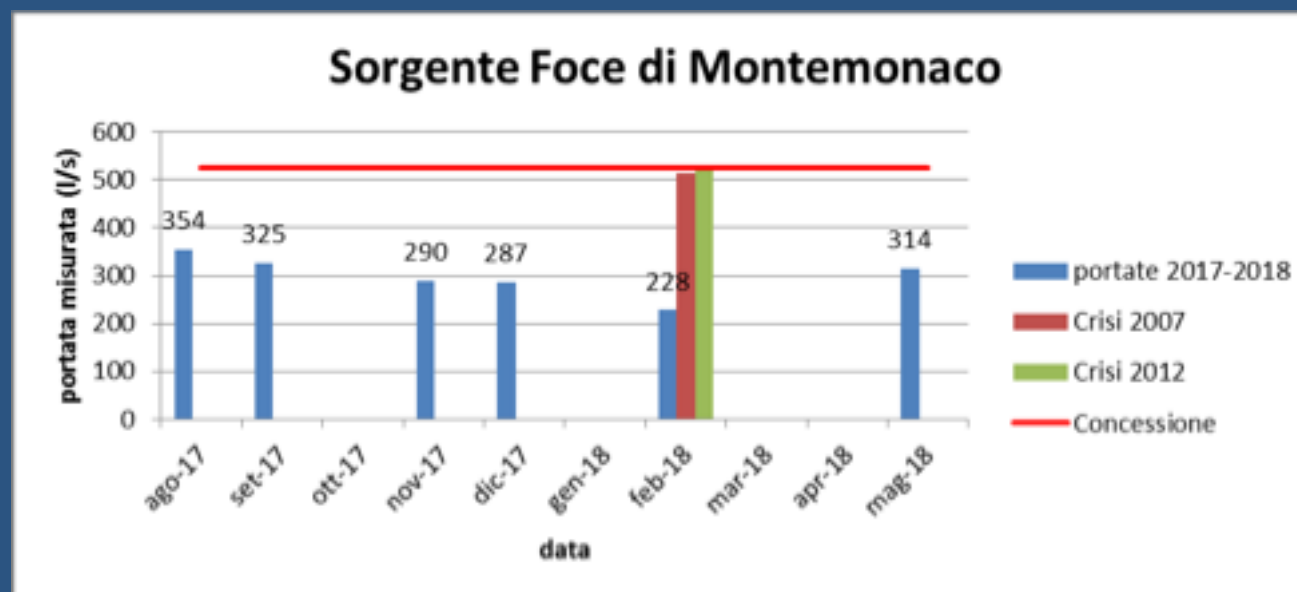
Agosto 2017	14 settembre	9 novembre	31 dicembre	21 febbraio 2018	1 maggio
319 l/s	409 l/s	502 l/s	510 l/s	518 l/s	319 l/s

- E' tutt'ora attivo, dal 19 ottobre 2017, il Livello di allerta – Codice Rosso, previsto dalla procedura P24 di gestione dell'emergenza idrica del gestore Ciip SpA;
- La portata attualmente disponibile presso le sorgenti di Pescara del Tronto e di Foce di Montemonaco viene immessa in rete, senza rilasci per il DMV.
- Per la sorgente Pescara, anche se le portate ora disponibili sono superiori ai valori di concessione, permane la criticità del Fosso Cavone, ostruito parzialmente dai crolli conseguenti al sisma del 2016, che rende pericoloso l'apertura dello scarico della sorgente per i fenomeni franosi presenti e per la tutela da potenziale allagamento della S.S. Salaria.

# Sorgente Foce di Montemonaco

La sorgente mostra una contrazione significativa della portata, probabilmente soprattutto a seguito degli eventi sismici; attualmente (1 maggio) le portate sono aumentate rispetto a febbraio ma sono ancora in deficit di circa 212 l/s rispetto ai valori di concessione (526 l/s). Nel grafico sono riportati i valori di portata istantanea misurati.

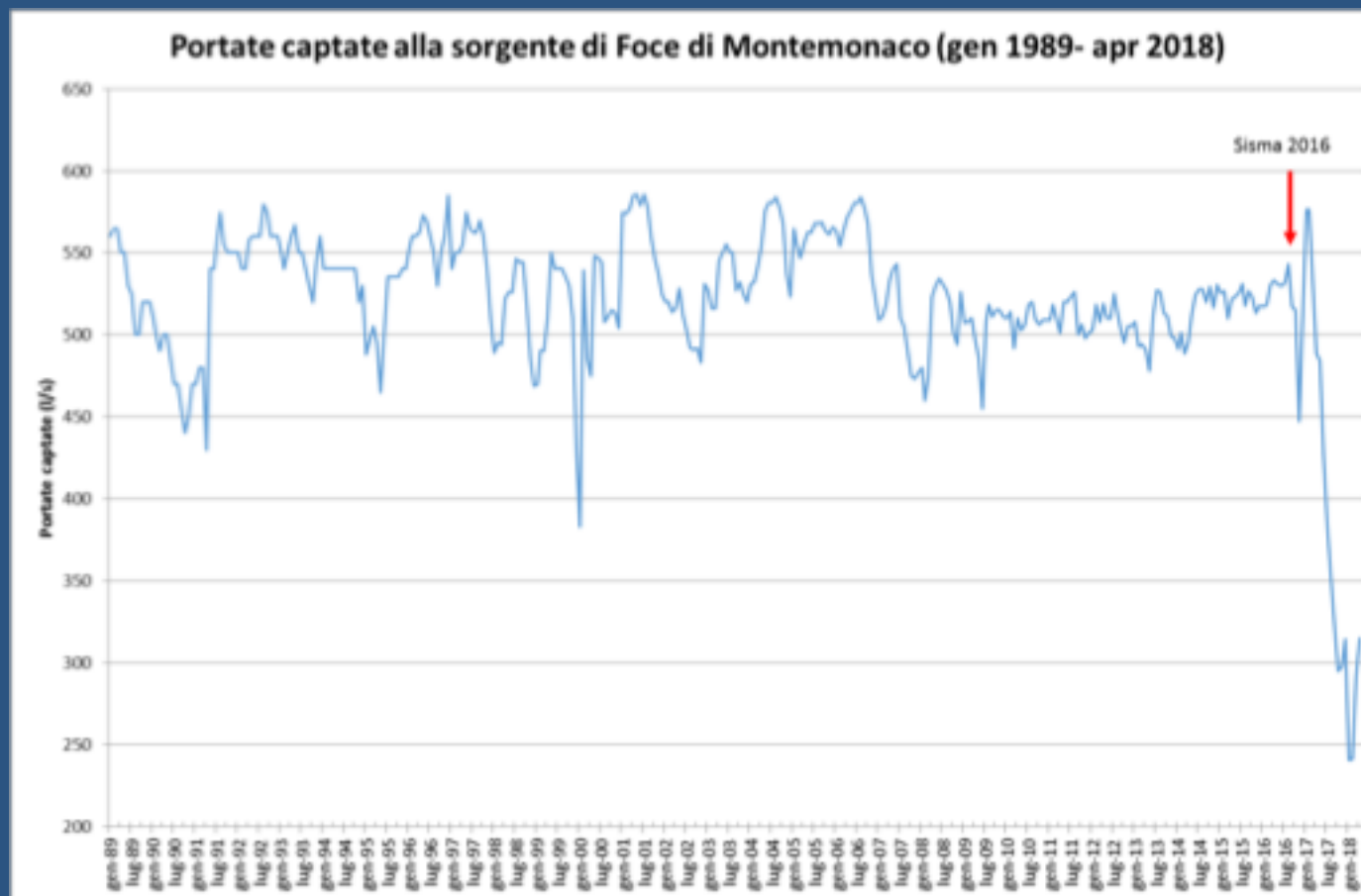
La contrazione è evidente se confrontata con i valori di portata a febbraio per la crisi idrica degli anni 2007 e 2012



# Sorgente Foce di Montemonaco

Portate medie mensili captate dalla sorgente di Foce di Montemonaco dal gennaio 1989.

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) ; i valori minimi sono stati raggiunti a febbraio 2018, mentre attualmente sono in leggera ripresa, ma ancora abbastanza bassi (315 l/s portata media ad aprile)

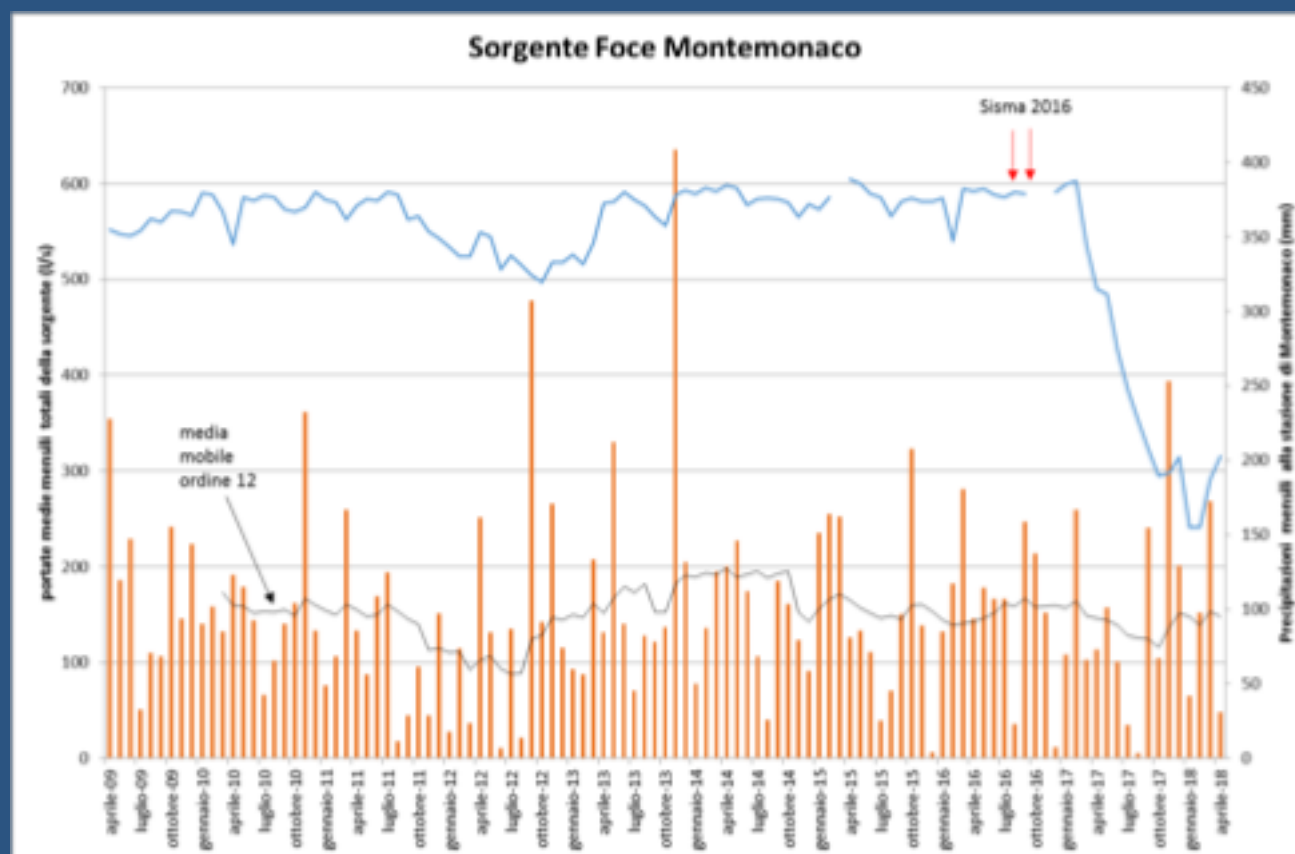




# Sorgente Foce di Montemonaco

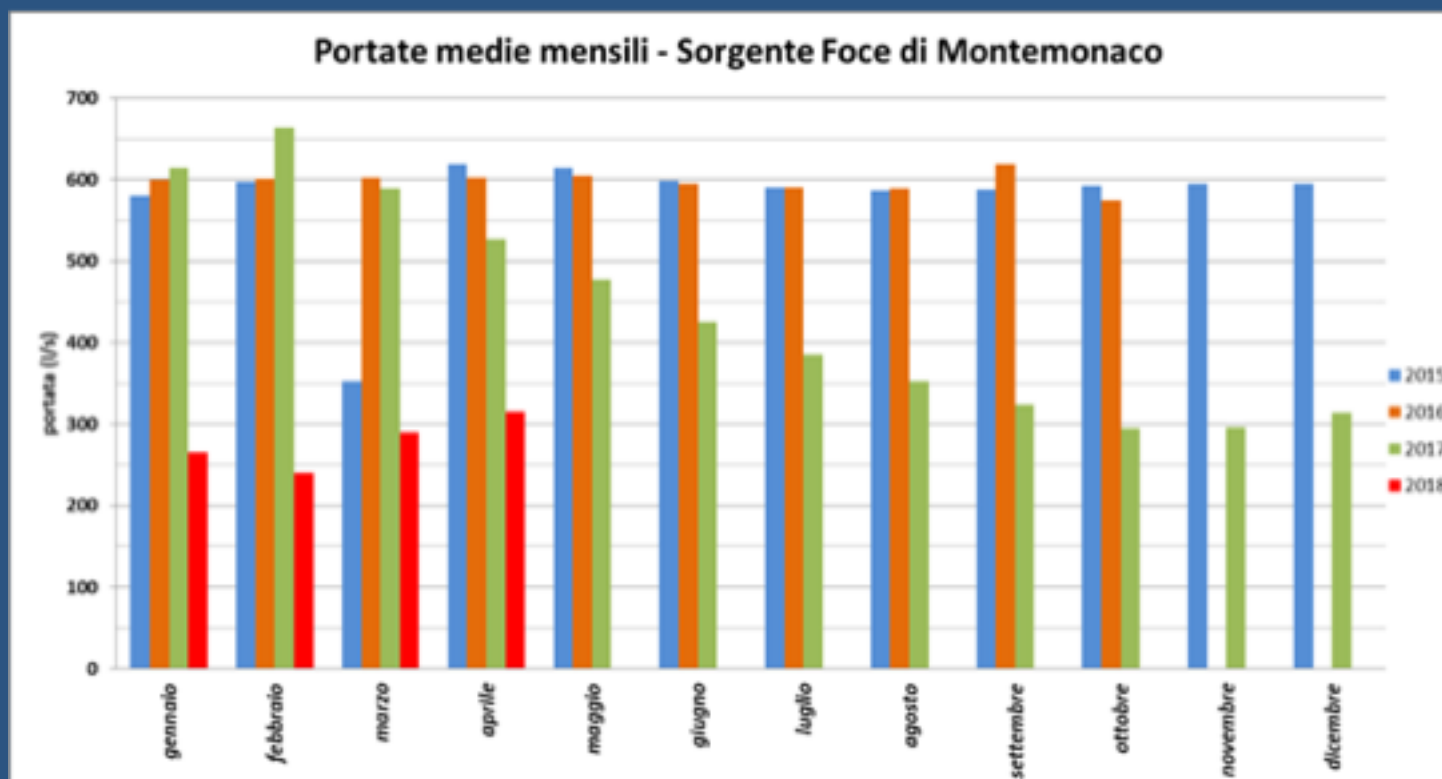
Portate medie mensili totali (captato + non captato alla sorgente di Foce di Montemonaco dall'aprile 2009 e precipitazioni mensili alla stazione di Montemonaco). Si nota come le portate hanno subito una risalita subito dopo il sisma e una rapida riduzione dopo febbraio 2017, con il minimo raggiunto a febbraio 2018, mentre le precipitazioni sono lievemente diminuite ma sono superiori al 2012 (anno siccitoso con riduzione delle portate alla sorgente, ma non come nel 2017).

L'effetto di riduzione della portata del 2017 appare principalmente legata agli eventi sismici del 2016.



# Sorgente Foce di Montemonaco

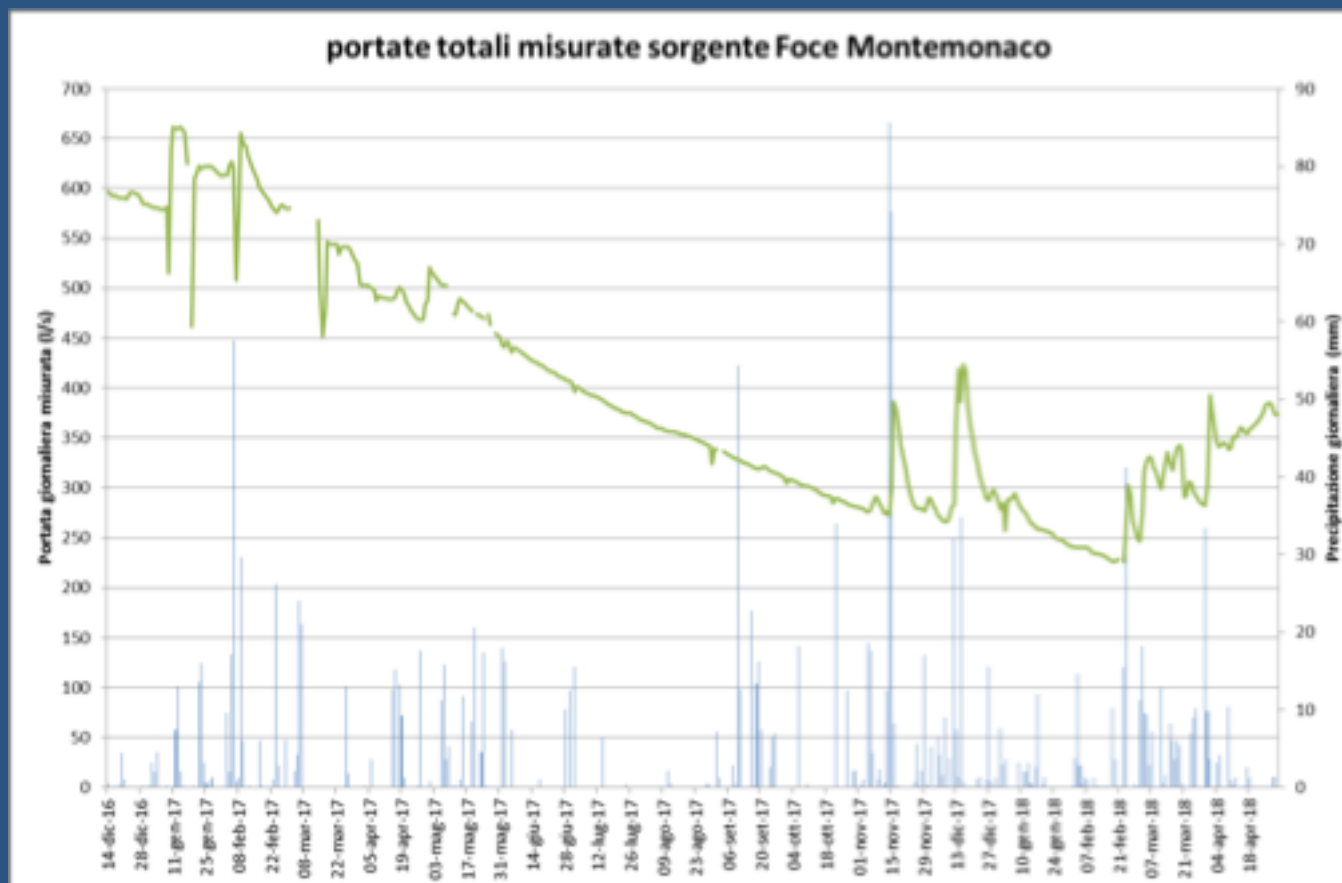
Portate medie mensili totali (captato + non captato alla sorgente di Foce di Montemonaco) negli ultimi 4 anni. Si nota come le portate abbiano subito una significativa riduzione nel corso del 2017 e una modesta risalita da marzo 2018, ma ancora a valori significativamente inferiori agli anni passati.





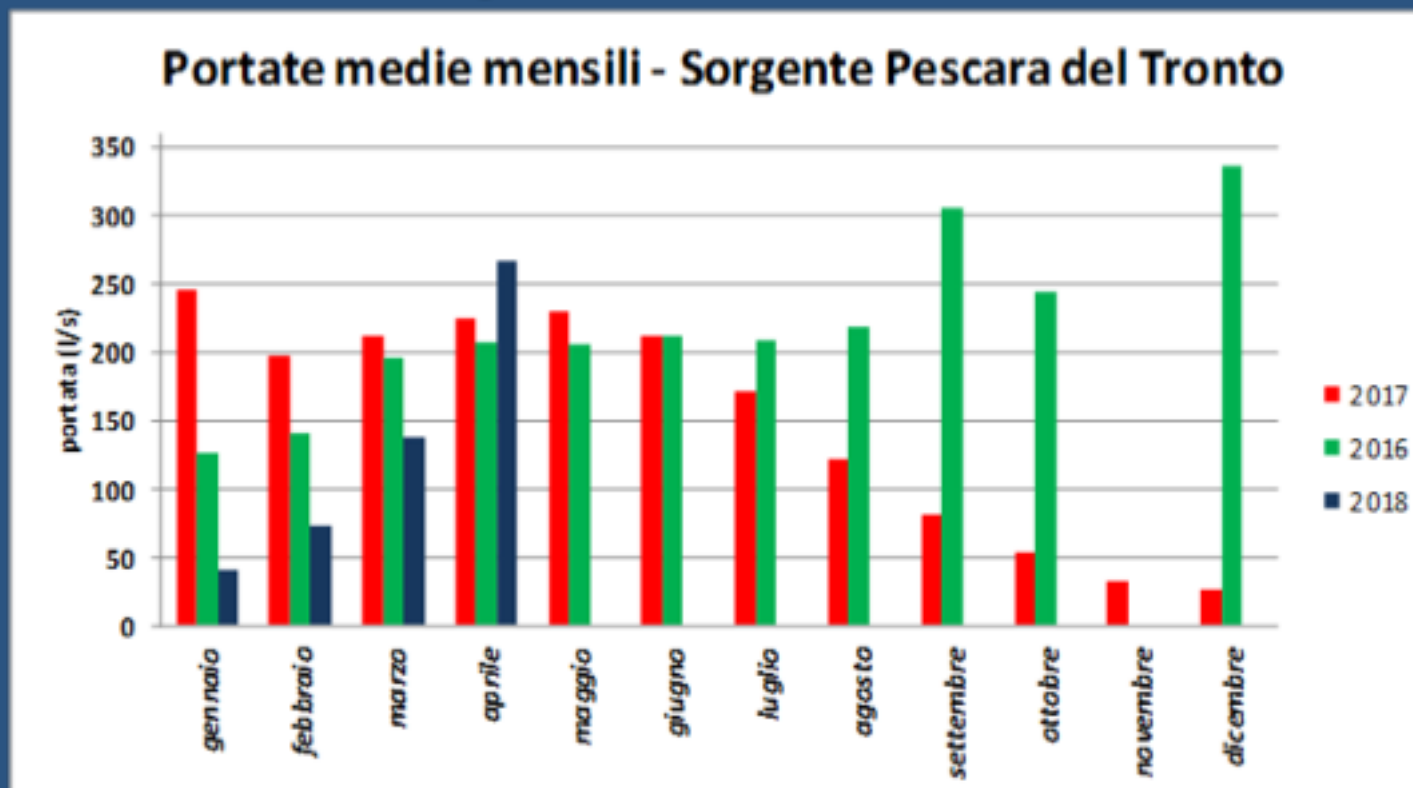
# Sorgente Foce di Montemonaco

Portate giornaliere alla sorgente di Foce di Montemonaco (captato + non captato) e precipitazioni giornaliere alla stazione di Montemonaco da dicembre 2016. Le portate hanno subito una continua riduzione da metà febbraio 2017, con alcune repentine risalite conseguenti a precipitazioni di maggiore intensità (novembre e dicembre e da fine febbraio). Il valore minimo di portata è stato raggiunto il 19 febbraio con circa 229 l/s, seguito da una risalita conseguente alle precipitazioni successive.



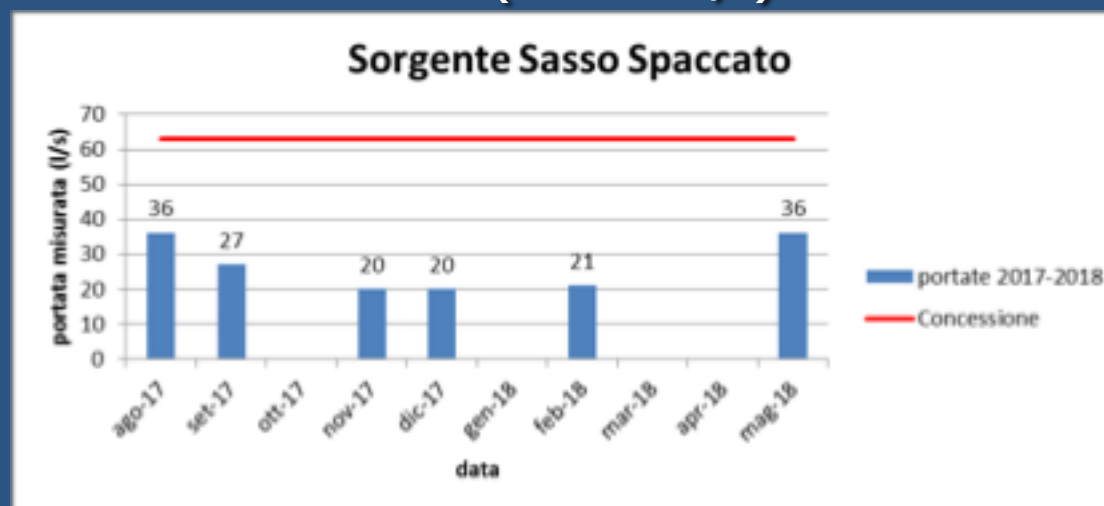
# Sorgente Pescara del Tronto

La sorgente mostra una significativa ricrescita delle portate da marzo 2018, raggiungendo valori di 320 l/s a inizio maggio, valore superiore a quelli di concessione (200 l/s) e a quelli degli ultimi anni. La portata comunque viene integralmente captata per i problemi di recapito delle acque in eccesso nel fosso Cavone. Il prelievo dal gruppo sorgentizio Capodacqua, che si connette al prelievo dalla sorgente Pescara (per una concessione complessiva di 630 l/s), è stato ridotto di conseguenza e la portata in eccesso restituita al reticolo idrografico.



## Altre sorgenti nel territorio dell'AATO 5

- La sorgente Sasso Spaccato mostra una ricrescita delle portate rispetto ai valori minimi di dicembre 2017, ma la portata è ridotta di circa 27 l/s rispetto ai valori da concessione (circa 63 l/s)



- 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 (21/02/2018) le portate sono ancora nulle
- Il Gruppo Sorgentizio Capodacqua garantisce la portata di concessione di 429 l/s, ma data la risalita della portata disponibile alla sorgente Pescara, integralmente captata, il prelievo è stato ridotto a 240 l/s e la portata in eccesso restituita al reticolo idrografico



## Interventi proposti per l'emergenza

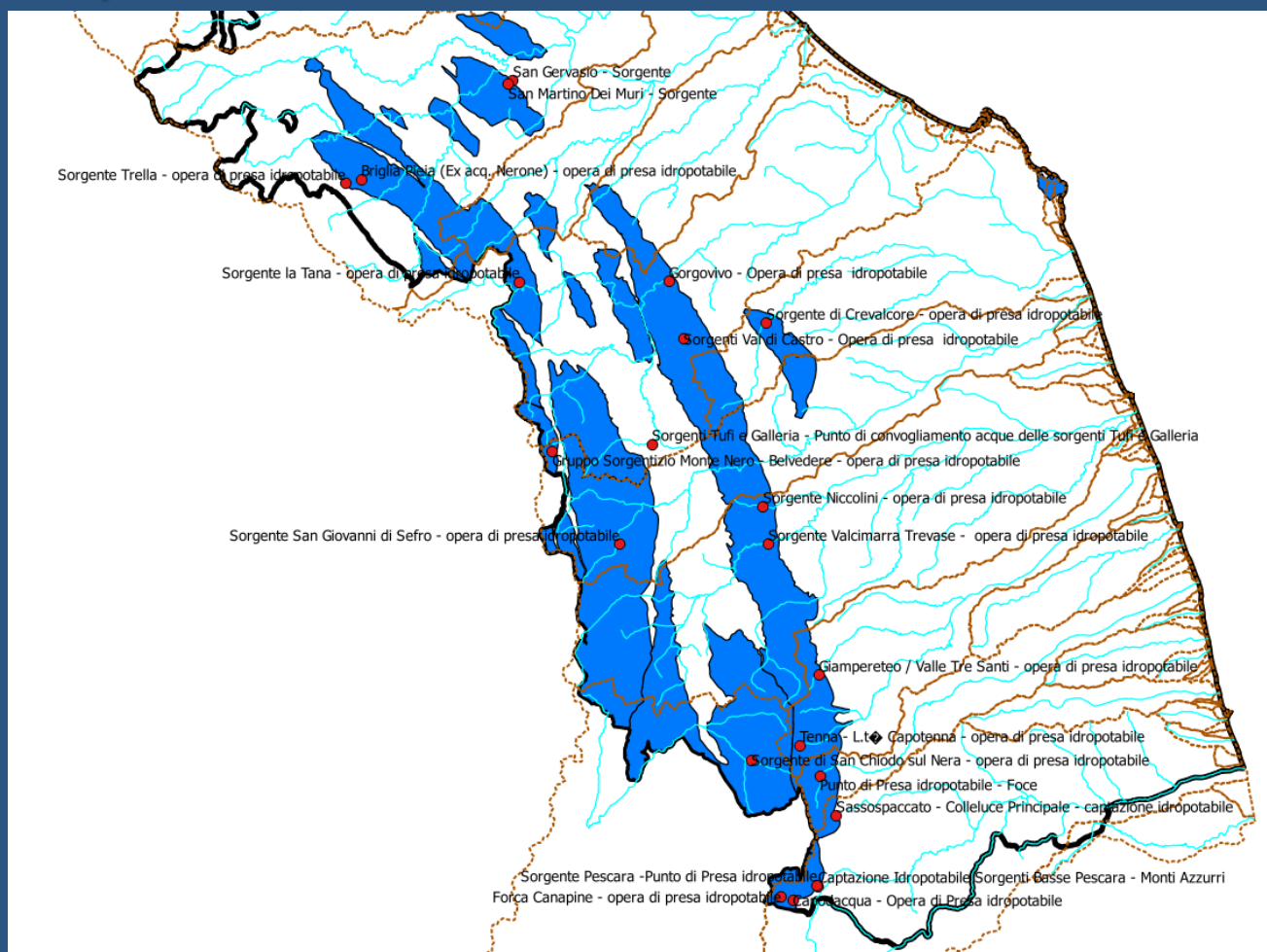
Per poter gestire la situazione di carenza di approvvigionamento da alcune fonti, nella relazione inviata dalla Regione Marche al Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, per l'estensione della richiesta di stato di emergenza ad altre porzioni del territorio regionale, l'AATO 5 ha proposto la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

- Sondaggi idrogeognostico in località Castel Trosino (Montagna dei Fiori) e continuazione degli studi idrogeologici al fine di valutare la potenzialità dell'acquifero e utilizzazione dei prelievi in fase di emergenza; realizzazione della condotta adduttrice. Impianto di soccorso a servizio di Ascoli Piceno;
- 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.

La Presidenza del Consiglio dei Ministri, ad aprile 2018, riconoscendo il nesso di causalità tra gli effetti della sequenza sismica e le variazioni del regime della circolazione idrica sotterranea e la conseguente carenza di approvvigionamento per i territori afferenti all'AATO 5, ha proposto la copertura economica delle misure/azioni previste per il superamento del contesto critico nell'ambito delle risorse già stanziare per l'emergenza sismica 2016, attraverso l'emanazione di ordinanza d'intesa con la Regione Marche.

# Rete Monitoraggio Idropotabile

A seguito dell'evento siccitoso del 2012 la Regione Marche (P.F. Difesa del suolo e Centro Funzionale della protezione civile) in accordo con le AATO e i soggetti gestori ha individuato una rete di monitoraggio delle principali captazioni idropotabili (sorgenti) interessanti i corpi idrici sotterranei carbonatici.



# Rete Monitoraggio Idropotabile

Ai fini del monitoraggio le AATO, attraverso i Gestori, trasmettono periodicamente i dati delle portate misurate prelevate dalle sorgenti e, ove disponibili, di quelle non captate, su base giornaliera o mensile. Le sorgenti scelte sono quelle ritenute significative al fine di valutare lo stato dei principali acquiferi carbonatici.

La rete prevede n. 22 punti di monitoraggio:

- AATO 1: n. 4 captazioni (bacino F. Metauro)
- AATO 2: n. 5 captazioni (bacino F. Esino e F. Potenza)
- AATO 3: n. 5 captazioni (bacino F. Musone, bacino F. Chienti, Bacino F. Nera)
- AATO 4: n. 2 captazioni (bacino F. Tenna)
- AATO 5: n. 6 captazioni (bacino F. Aso, Bacino F. Tronto)

E' da migliorare la regolarità di trasmissione dei dati da parte di alcuni gestori.



## Deroghe al DMV

Considerando quanto accaduto negli anni passati e soprattutto quanto verificatosi nel corso del 2017 è prevedibile con forte probabilità la necessità di disporre deroghe al DMV per le seguenti captazioni:

- Fiume Candigliano e Fiume Metauro: Furlo – San Lazzaro – Tavernelle – Cerbara; le deroghe si rendono necessarie quando le portate in arrivo all'invaso di San Lazzaro sul Fiume Metauro risultano inferiori a 1350 l/s (600 l/s necessità captazione; 750 l/s rilascio da sperimentazione previsto dalla diga di Tavernelle; considerando che in caso di siccità la portata del Fiume Metauro si riduce a valori molto ridotti, tale valore limite di 1350 l/s è quello da verificare all'ingresso della diga del Furlo sul F. Candigliano (ubicata a monte della confluenza del Candigliano nel F. Metauro); la deroga va disposta prima di raggiungere tali valori;
- Fiume Foglia: Diga di Mercatale; nel caso in cui le portate in arrivo da monte siano inferiori ai valori di DMV e il volume invasato ridotto;
- Bacino Fiume Tenna: Sorgente Capotenna; nei mesi estivi, dato il deficit di risorsa, tutta la portata della sorgente viene immessa in rete;
- Bacino Fiume Aso: Sorgente Foce di Montemonaco; dato il deficit di risorsa attualmente tutta la portata della sorgente viene immessa in rete;
- Bacino Fiume Tronto: Sorgente Pescara del Tronto: dato la situazione creatasi a seguito del sisma nel fosso Cavone attualmente tutta la portata della sorgente viene immessa in rete.