

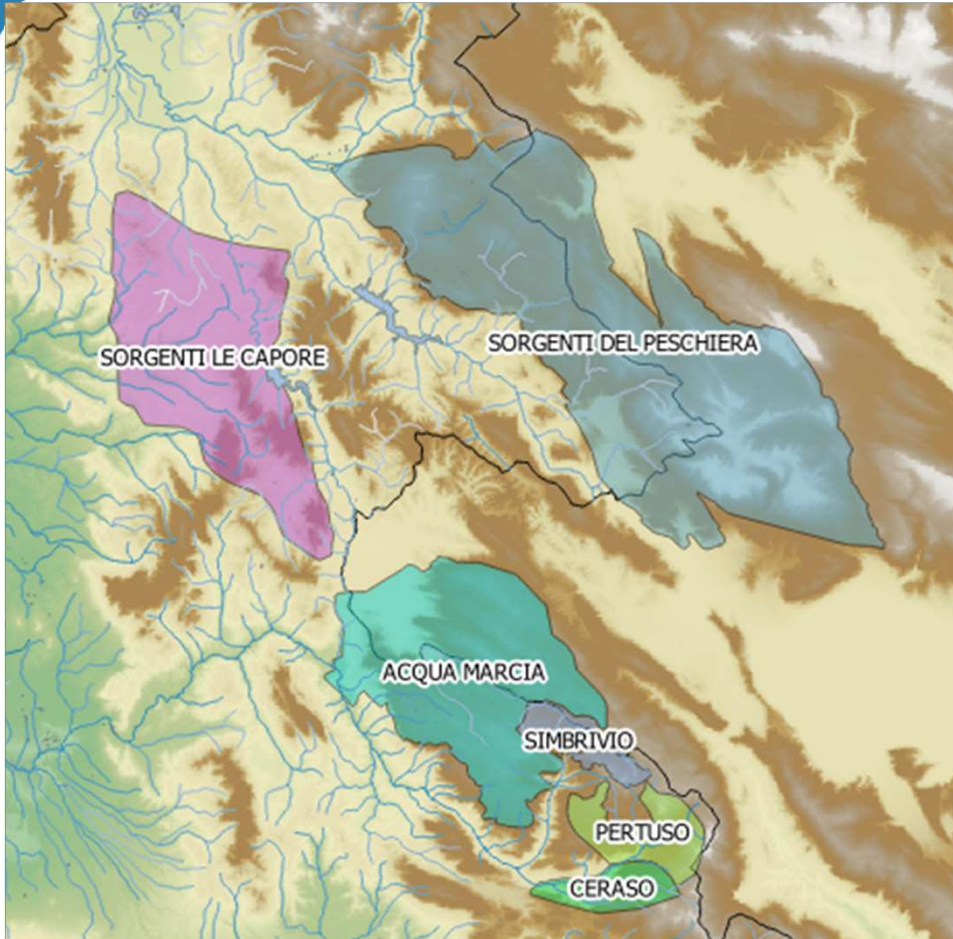
# OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI DELLE RISORSE IDRICHE

Aggiornamento disponibilità idrica  
Maggio 2020

ACEA ATO S.p.A.

**acea**  
acqua

## Analisi cumulate di precipitazione Anno 2020 – Acquiferi ATO2

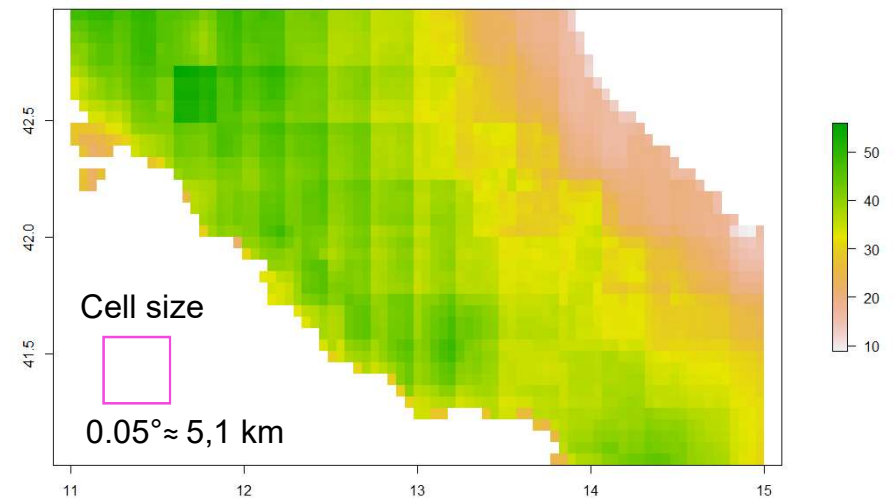


Fonte Dataset precipitazione: Climate Hazard Group InfraRed Precipitation with Stations (CHIRPS)\*;

- Daily and Monthly precipitation data;
- From January 1981 to May 2020\*\*

\*next release (June 2020) scheduled for July 2020

\*\*<https://iridl.ldeo.columbia.edu/SOURCES/.UCSB/.CHIRPS/.v2p0/>



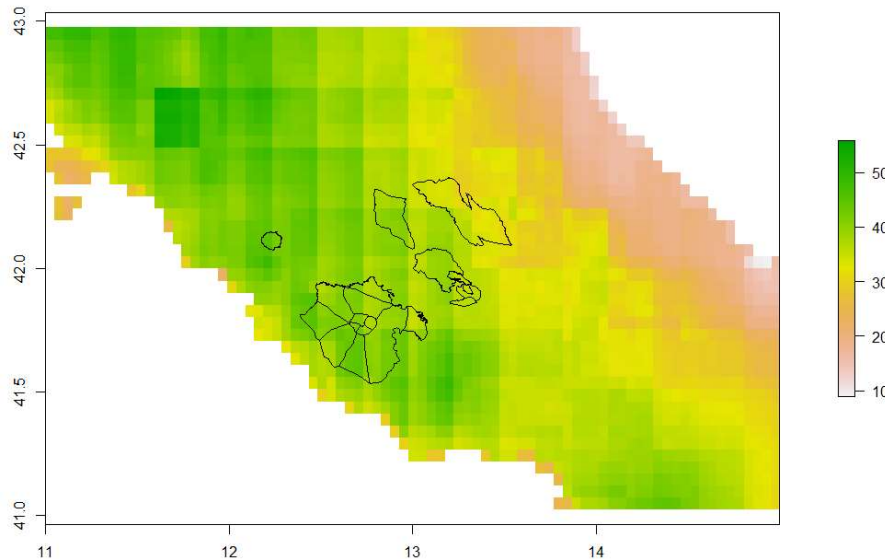
## Previsione Portata Minima Anno 2020 – Acquiferi ATO2

Variabile acquisita: Precipitazione mensile [mm/mese]

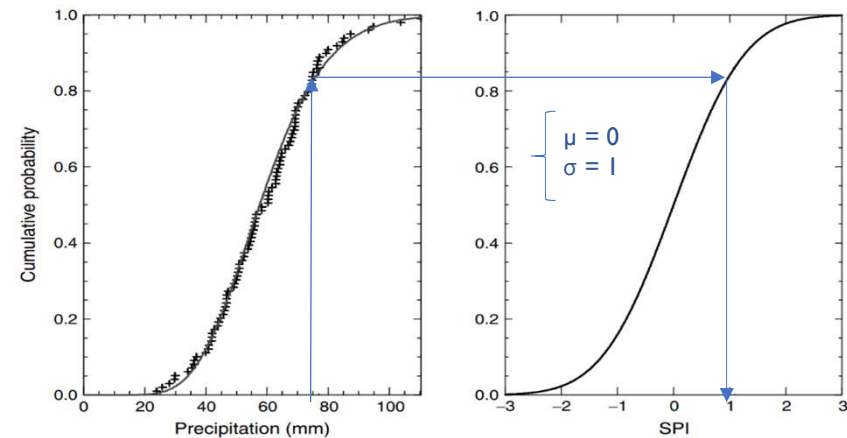
Variabile calcolata: Standard Precipitation Index (SPI);

Periodo di osservazione: Gennaio 1981-Maggio 2020;

Fonte Dataset precipitazione: Climate Hazard Group InfraRed Precipitation with Stations (CHIRPS);



**DIFFERENTI SCALE TEMPORALI  
PER LO STUDIO DEL FENOMENO →**

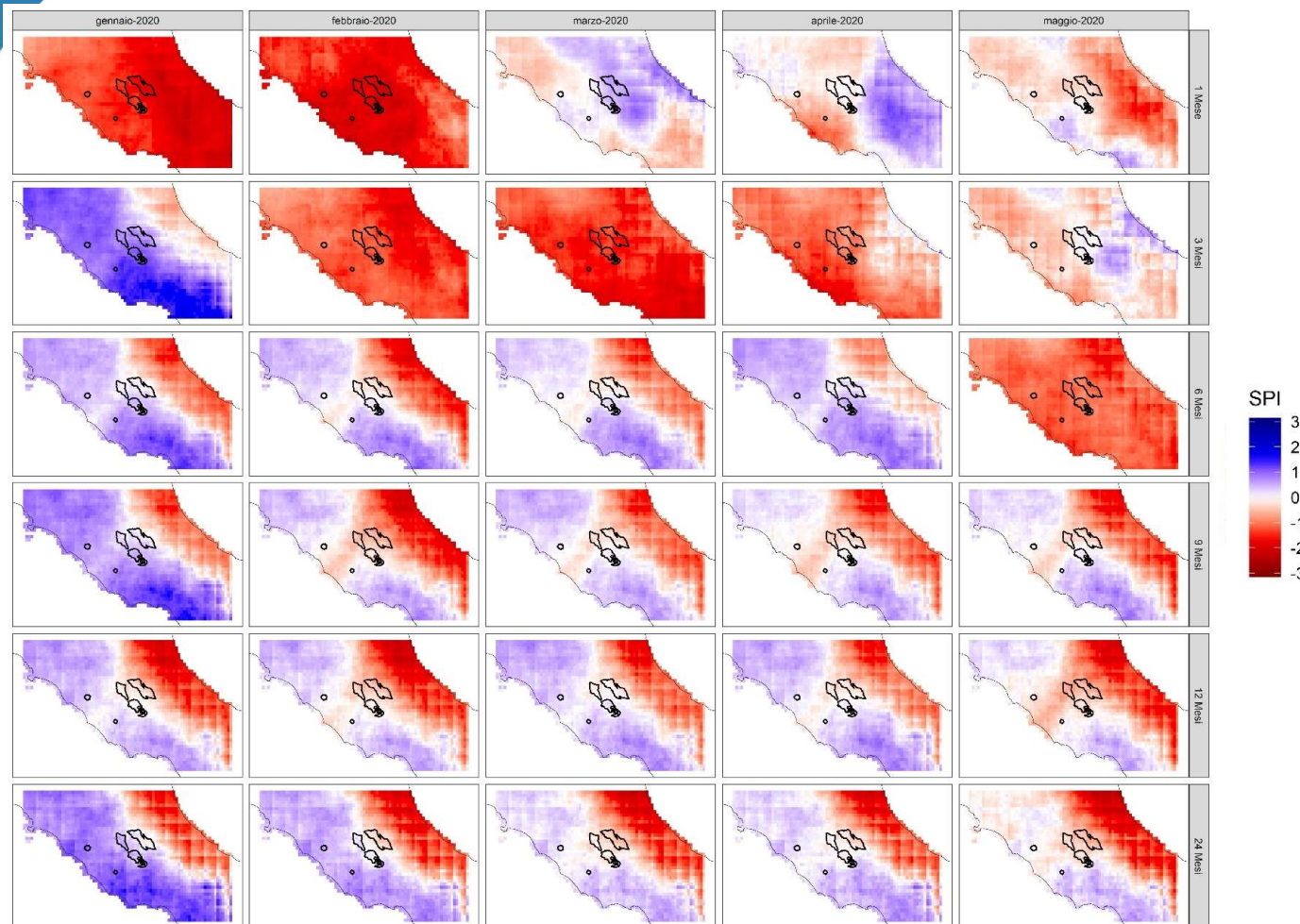


$$H(x) = q + (1 - q)G(x)$$

- **Siccità meteorologica:** in caso di relativa scarsità di precipitazioni;
- **Siccità Idrologica:** in presenza di apporto idrico relativamente scarso nel suolo, nei corsi d'acqua, o nelle falde acquifere;
- **Siccità agricola:** in caso di carenza di acqua rispetto all'usuale fabbisogno per l'irrigazione delle colture;
- **Siccità socio-economica:** se riferita al complesso dei consumi sul territorio.



## Andamento SPI Italia centrale (gen2020-mag2020)

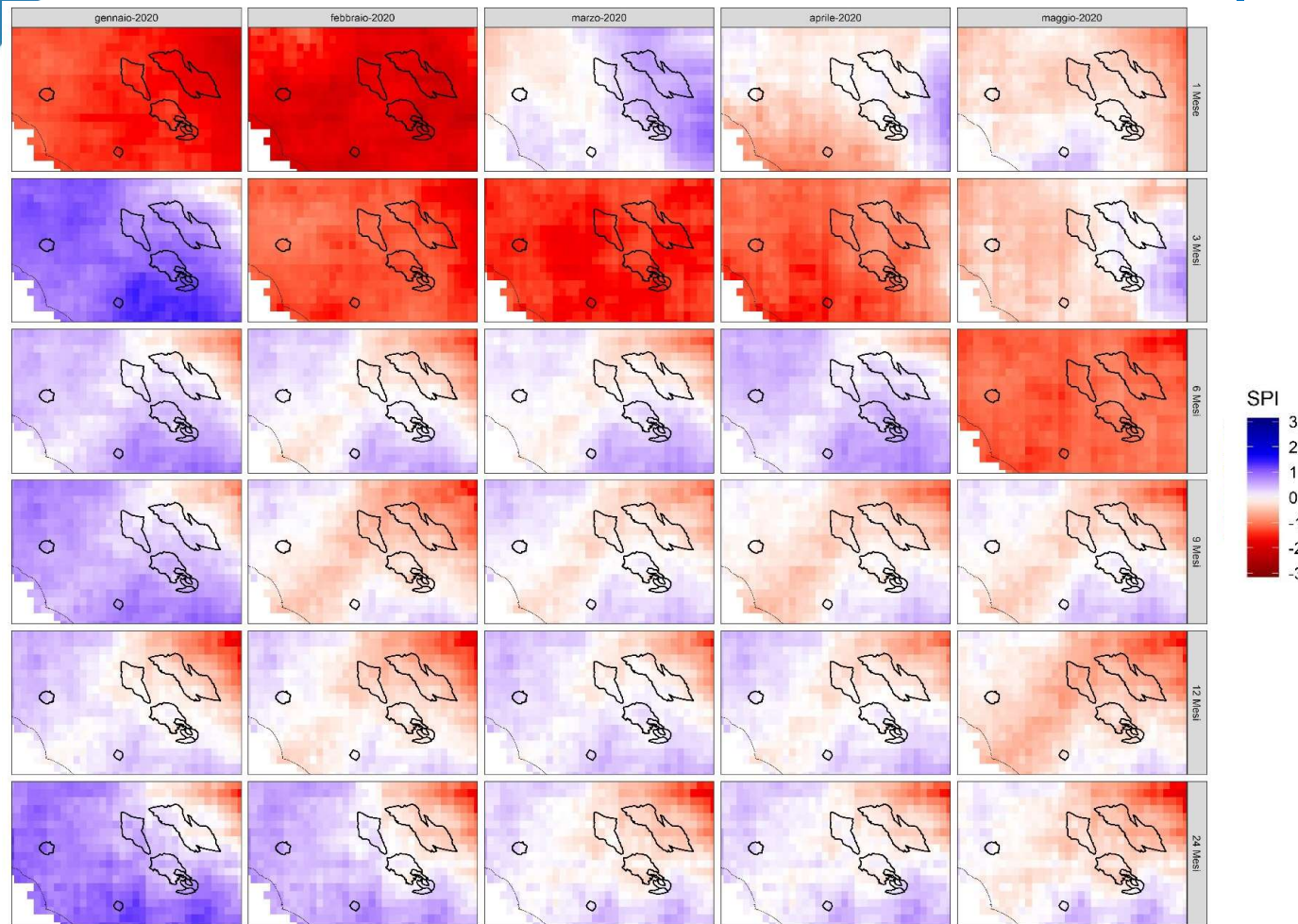


Latitudine: 41N-43N  
Longitudine: 11E-15E

L'andamento degli SPI, a breve termine, riflette chiaramente la **forte contrazione di precipitazioni** verificatasi durante il periodo gennaio-maggio 2020.

Inoltre anche a scale di aggregazione maggiori ( >6 mesi) l'intera dorsale appenninica, la bassa valle del Tevere e il versante adriatico presentano **anomalie di precipitazione decisamente negative**.

## Andamento SPI acquiferi ATO2 (gen2020-mag2020)



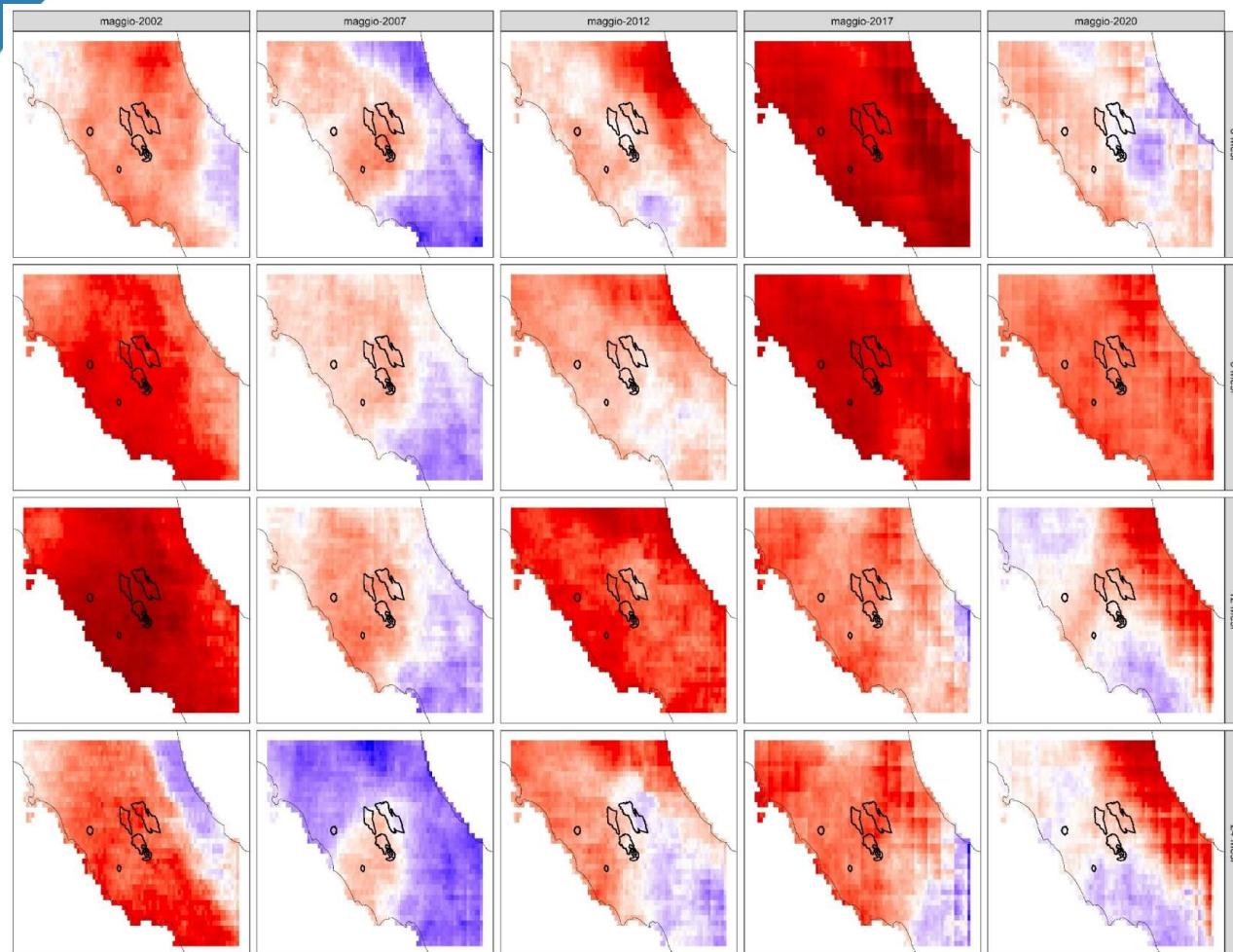
Latitudine: 41.6N-42.5N  
Longitudine: 12.0E-13.6E

L'andamento degli SPI, a breve termine, riflette chiaramente la forte contrazione di precipitazioni verificatasi durante il periodo gennaio-maggio 2020.

Inoltre anche a scale di aggregazione maggiori (>6 mesi) la bassa valle del Tevere e l'intera dorsale appenninica (**sede dei principali acquiferi di ATO2**), presentano **anomalie di precipitazione decisamente negative**.



## Andamento SPI Italia centrale (anno attuale VS. anni siccitosi)

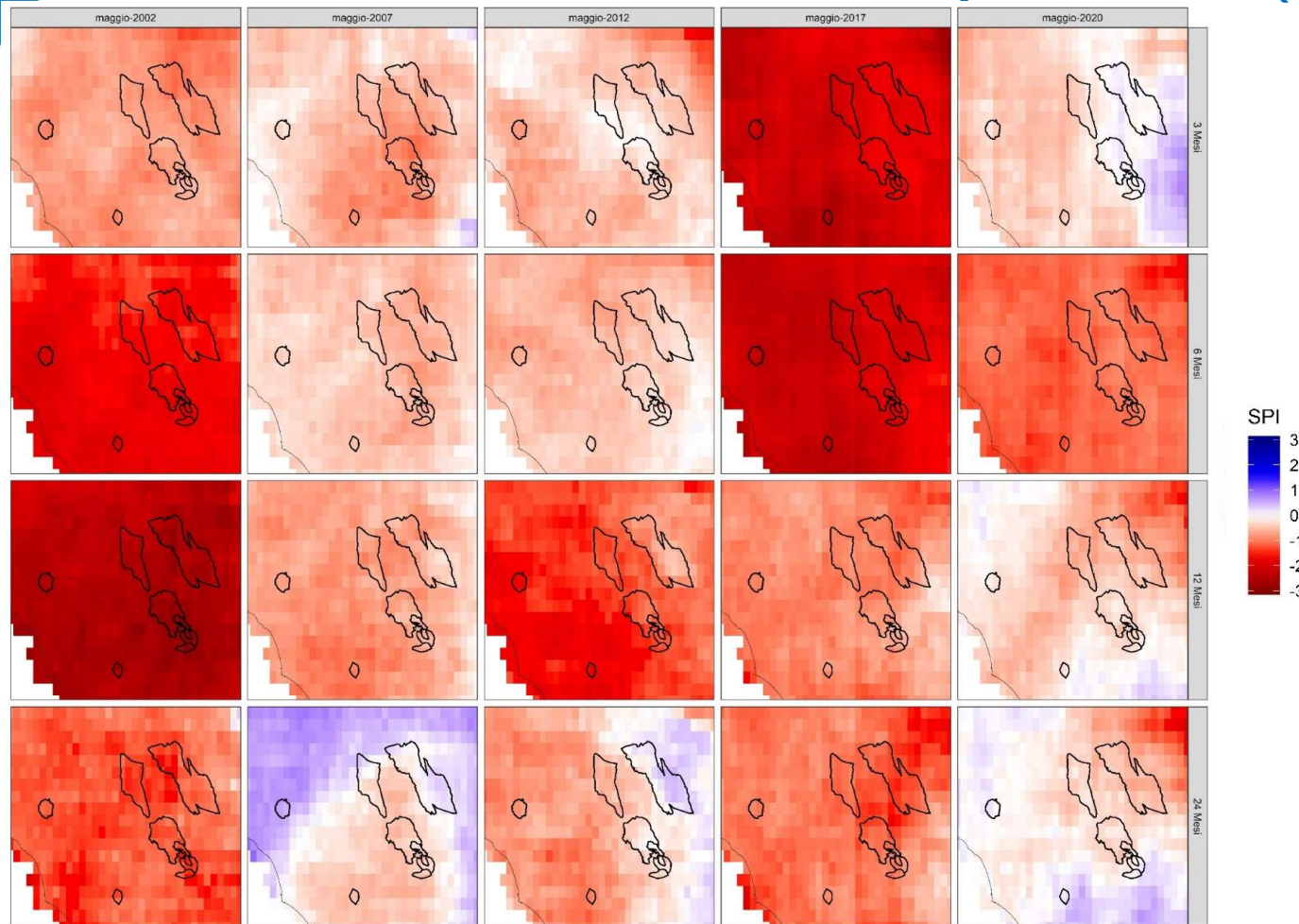


Latitudine: 41N-43N  
Longitudine: 11E-15E

Si confrontano, a diverse scale di aggregazione gli andamenti degli SPI dei più recenti anni siccitosi con la condizione pluviometrica attuale.

Si nota come **per tutte le scale di aggregazione prese in considerazione, insistono vaste aree con anomalie di precipitazione significativamente negative.**

## Andamento SPI acquiferi ATO2 (anno attuale VS. anni siccitosi)



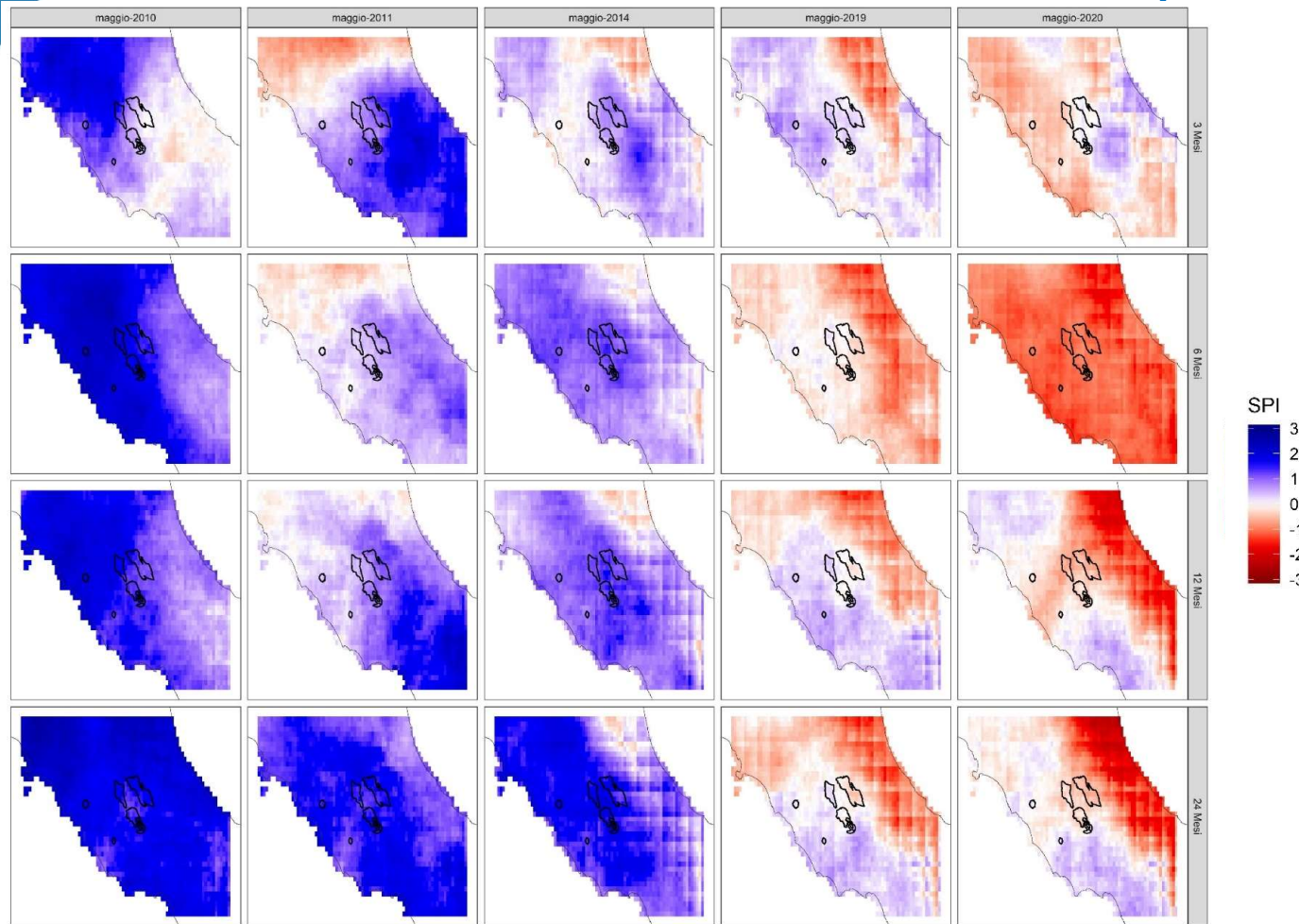
Latitudine: 41.6N-42.5N  
Longitudine: 12.0E-13.6E

Si confrontano, a diverse scale di aggregazione gli andamenti degli SPI dei più recenti anni siccitosi con la condizione pluviometrica attuale.

Per tutte le scale di aggregazione, la bassa valle del Tevere e l'intera dorsale appenninica (**sede dei principali acquiferi di ATO2**), presentano anomalie di precipitazione decisamente negative.



## Andamento SPI Italia centrale (anno attuale VS. anni medio-umidi)



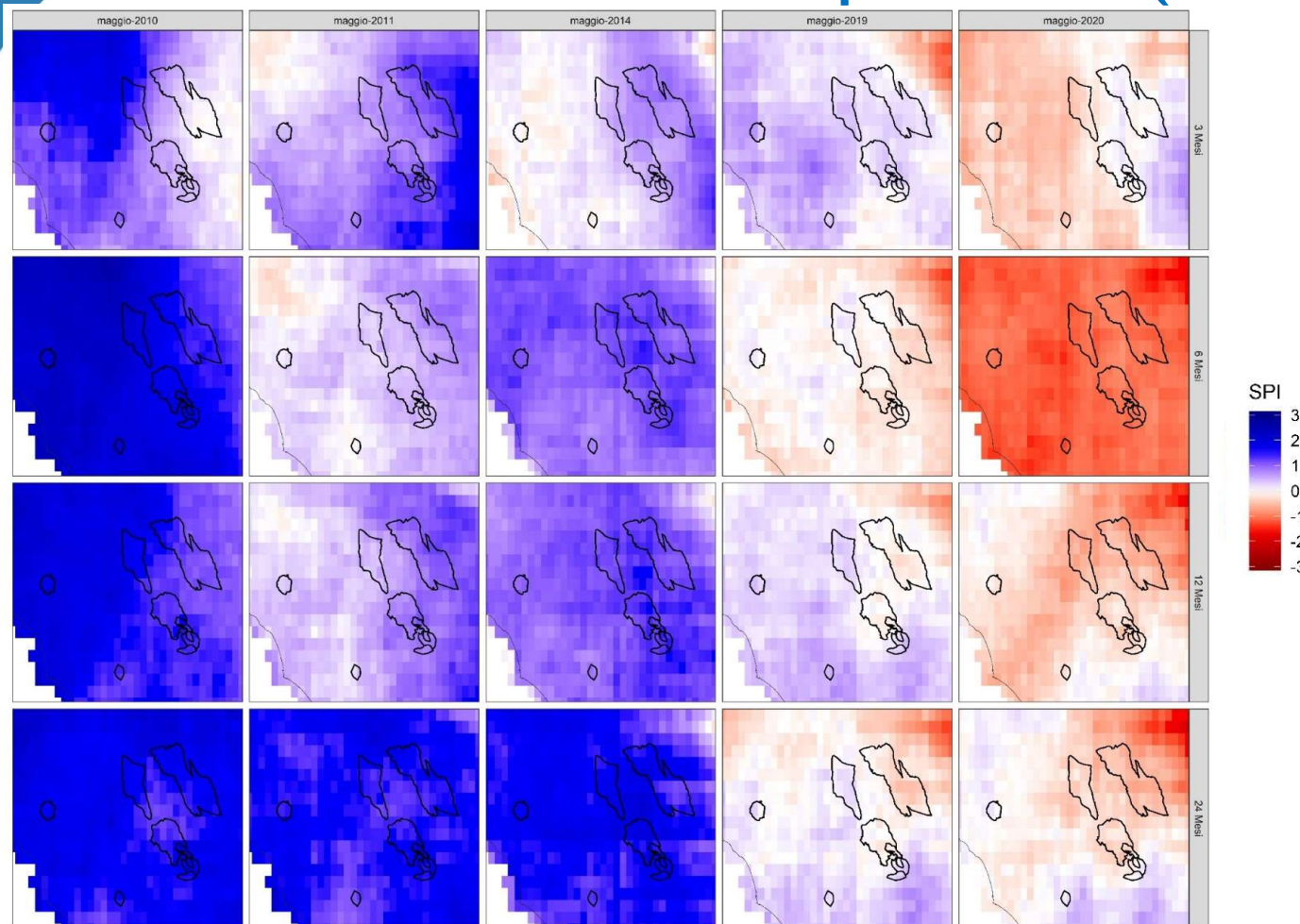
Latitudine: 41N-43N  
Longitudine: 11E-15E

Si confrontano, a diverse scale di aggregazione gli andamenti degli SPI dei più recenti anni umidi (2010,2011 e 2014) o nella media (2019) con la condizione pluviometrica attuale.

Di particolare interesse è il confronto con la condizione pluviometrica del 2019, per il quale si sono registrate portate minime medie e di poco inferiori alla media.



## Andamento SPI acquiferi ATO2 (anno attuale VS. anni medio-umidi)



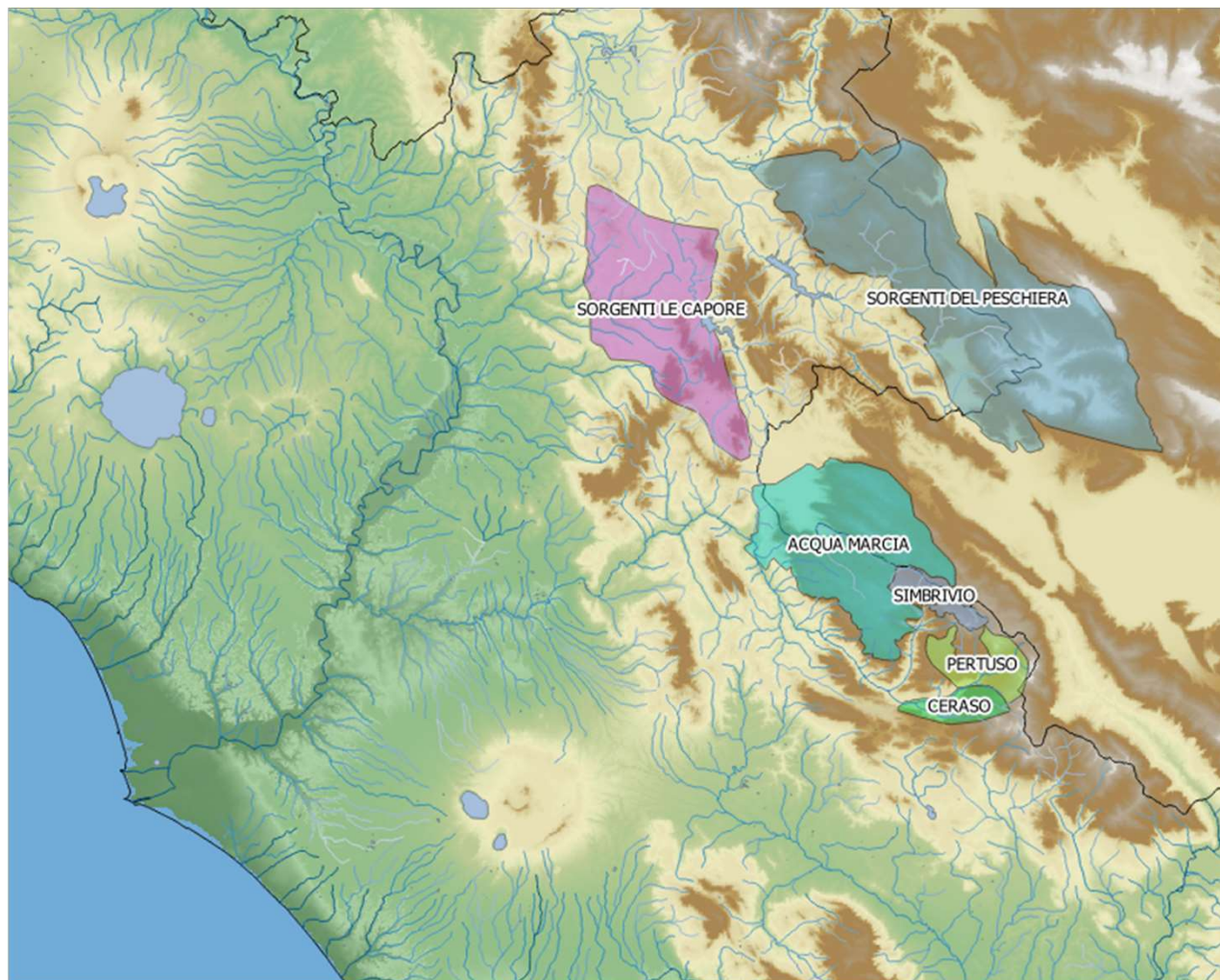
Latitudine: 41.6N-42.5N  
Longitudine: 12.0E-13.6°

Si confrontano, a diverse scale di aggregazione gli andamenti degli SPI dei più recenti anni umidi (2010,2011 e 2014) o nella media (2019) con la condizione pluviometrica attuale.

Di particolare interesse è il confronto con la condizione pluviometrica del 2019, per il quale si sono registrate portate minime medie e di poco inferiori alla media.

**La condizione pluviometrica attuale appare decisamente più critica rispetto agli anni precedenti ed in particolare rispetto al 2019.**

## Previsione Portata Minima Anno Idrologico in corso



Si sono confrontate le condizioni di piovosità attuale, in termini di SPI (Standard Precipitation Index) con anni precedenti.

Dall'analisi di evince che:

- l'anno in corso presenta dei notevoli deficit di precipitazione. In particolare vaste aree afferenti alle zone di ricarica dei principali acquiferi di ATO2, riportano deficit sia a lungo che breve periodo;
- è possibile riscontrare notevoli anomalie tra l'attuale *path* di precipitazione e quello di recenti anni siccitosi;

Se tale fenomeno perdurasse anche nei mesi seguenti, e il deficit non venisse colmato, è prevedibile una **notevole contrazione delle portate minime delle sorgenti per la prossima stagione estiva e preautunnale.**

(I dati pluviometrici utilizzati nel report sono aggiornati al 31 maggio 2020)



## Approvvigionamento nell'area Sud Est dell'ATO2

- **L'Acquedotto del Simbrivio** si estende per oltre 300 km ed alimenta i comuni nel territorio dell'ATO2, ATO5 ed ATO4 ai quali fornisce una portata complessiva di  $1.020 \text{ l/s}$ . È alimentato dalle sorgenti del fiume Simbrivio presso Vallepietra, dalle sorgenti del Ceraso e dai pozzi vicino al fiume Aniene presso Trevi del Lazio. Queste fonti subiscono forti riduzioni di disponibilità nel periodo estivo soprattutto in caso di siccità. A partire dal 2002, la sorgente del Pertuso, con una portata fino a  $360 \text{ l/s}$ , ha compensato tale deficit nel periodo estivo, ma in caso di siccità, il deficit è di entità superiore a tale portata.
- **L'Acquedotto Doganella** è alimentato dall'omonimo campo pozzi, situato nella zona del Vivaro, con una portata intorno ai  $400 \text{ l/s}$ . Anche questa fonte sta subendo gli effetti della siccità con riduzioni di circa il 20 % della disponibilità nel periodo estivo, per cui è necessario integrare la portata dall'acquedotto del Simbrivio grazie alla interconnessione realizzata.
- Inoltre sono utilizzati circa **150 pozzi locali** che sono soggetti ad una progressiva riduzione della disponibilità a causa dell'abbassamento della falda idrica dei Colli Albani. L'acqua di molti di questi pozzi contiene sostanze indesiderate, come Arsenico, Fluoro e Manganese, per cui possono essere utilizzate solo previo trattamento e/o miscelazione con acque prive di tali elementi.

Per fare fronte a tali criticità, sono state realizzate importanti opere infrastrutturali di interconnessione con il sistema acquedottistico Romano (**Acquedotto Marcio**), che hanno consentito di sostituire o integrare l'approvvigionamento dai pozzi locali nei comuni di Albano Laziale, Castel Gandolfo, Ariccia, Marino, Frascati e Ciampino.

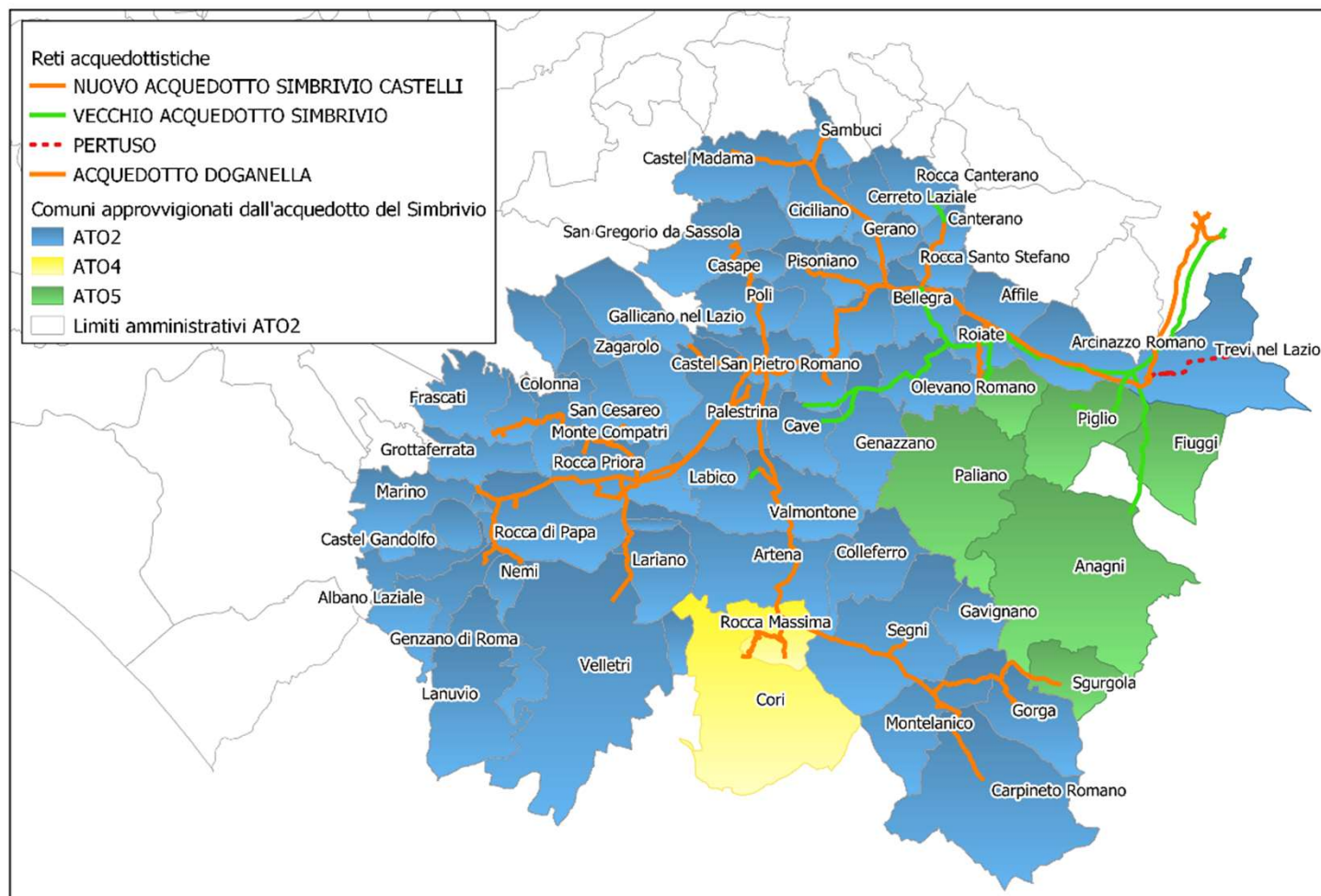
## Approvvigionamento nell'area Sud Est dell'ATO2 – Previsione estate 2020

- L'approvvigionamento idrico nell'area Sud Est dell'ATO2 ed in particolare dei Colli Albani è garantito sia da derivazioni da grandi acquedotti, sia da fonti locali. Il perdurare di condizioni siccitose determinerà riduzioni di disponibilità ad entrambe le tipologie di fonti e si manifesteranno **crisi idriche diffuse a livello territoriale**. Tale situazione comporterà anche la difficoltà a utilizzare fonti locali che necessitano di essere miscelate per ragioni di potabilità.
- Il fabbisogno idrico del bacino servito (calcolato sulla base dell'impresso in rete nell'anno 2019 e sulla stima del recupero delle perdite a seguito di interventi messi in atto in numerosi comuni dell'area) è pari a:

	2019	2020 (stima)
Fabbisogno dell'Area Simbrivio Doganella nel periodo estivo	3.069 l/s	2.916 l/s riduzione attesa del fabbisogno per effetto delle azioni di riduzione delle perdite



## Comuni alimentati dagli Acquedotti Simbrivio e Doganella



## Previsione disponibilità idrica Estate 2020 e azioni compensative per la copertura del deficit

		FONTI LOCALI	MARCIO	SIMBRIVIO	DOGANELLA	APPIO ALESSANDRINO	TUFANO
TOTALE DISPONIBILITA' 2019	3.069	1.376	166	1.043	369	36	79
PREVISIONE DISPONIBILITA' IDRICA ESTATE 2020 [l/s]	2.604	1.170	166	834	319	36	79
PREVISIONE DEFICIT [l/s]	312	206		209	50		
CAUSA		deficit pluviometrico e riduzione disponibilità per impossibilità di miscelazione		deficit pluviometrico	deficit pluviometrico		
RECUPERO RISORSA CON AZIONI COMPENSATIVE NEL 2020 [l/s]	260	Mantenimento fonti locali per 40 l/s con miscelazione con acqua dal Simbrivio 40	Connessione acquedotto Marcio - Doganella 30	Incremento 190 l/s dalla sorgente del Pertuso 190			
PREVISIONE DISPONIBILITA' CON AZIONI COMPENSATIVE [l/s]	2.864	1.210	196	1.024	319	36	79
DEFICIT RESIDUO NON ULTERIORMENTE COMPENSABILE [l/s]	52						



## Azioni volte alla mitigazione dei fenomeni siccitosi

Acea ATO2, già dal 2017 aveva dato forte impulso a tutte le attività necessarie per la riduzione delle perdite. In particolare nel 2020 ha posto in essere le seguenti azioni:

### *Interventi sugli impianti di approvvigionamento*

- Realizzazione impianto di potabilizzazione Pescarella nel comune di Ardea, per aumentare la disponibilità idrica del comprensorio dei castelli romani.
- Revamping del pozzo Castagnole dell'acquedotto Ex Casmez nel comune di Ardea.
- Revamping pozzo Colle Martino nel comune di Palestrina.
- Rifunzionalizzazione pozzo per verifica aumento di portata nel comune di Cave
- Predisposizione iter di attivazione e lavori per i potabilizzatori Peschi/Camporesi per migliorare la disponibilità idrica nei comuni di Grottaferrata e Marino

## Azioni volte alla mitigazione dei fenomeni siccitosi

### *Interventi sulle reti – recupero perdite e interconnessioni*

- Distrettualizzazione e ricerca perdite sistematica condotta in numerosi comuni dell'area.
- Installazione di valvole di regolazione della pressione, finalizzate alla riduzione delle perdite idriche, nei comuni di: Ariccia, Artena, Carpineto Romano, Castel Madama, Cave, Colleferro, Colonna, Frascati, Genzano di Roma, Grottaferrata, Monteporzio Catone, Montecompatri, Olevano Romano, Palestrina, Rocca Di Papa, Rocca Priora, San Cesareo, San Gregorio da Sassola, Velletri, Zagarolo.
- Attivazione interconnessioni tra i sistemi acquedottistici dell'area Roma e l'acquedotto Doganella (Vigna ferri – Fausto Cecconi) nel comune di Frascati, per aumentare la resilienza e garantire un aumento della disponibilità idrica nei comuni serviti dal campo pozzi Doganella che risente maggiormente dei fenomeni di scarsità idrica dovuti a siccità.
- Realizzazione condotta di collegamento tra l'acquedotto del Simbrivio con il pozzo Campo Sportivo nel comune di Velletri.
- Predisposizione attività di limitazione massiva alle utenze rurali in alcuni territori comunali.



### Aree interessate da deficit idrico senza aumento temporaneo di derivazione dalla sorgente del Pertuso

Nonostante tutte le azioni che Acea Ato2 sta mettendo in campo per recuperare risorsa idrica, la situazione complessiva dell'approvvigionamento è tale che sarà possibile una **carenza idrica diffusa soprattutto nell'area a Sud di Roma** alimentate dagli acquedotti Simbrivio e Doganella, tale che sarà necessario ricorrere a turnazioni della distribuzione idrica che permetteranno di contenere i disagi in alcune ore della giornata o alcuni giorni della settimana.

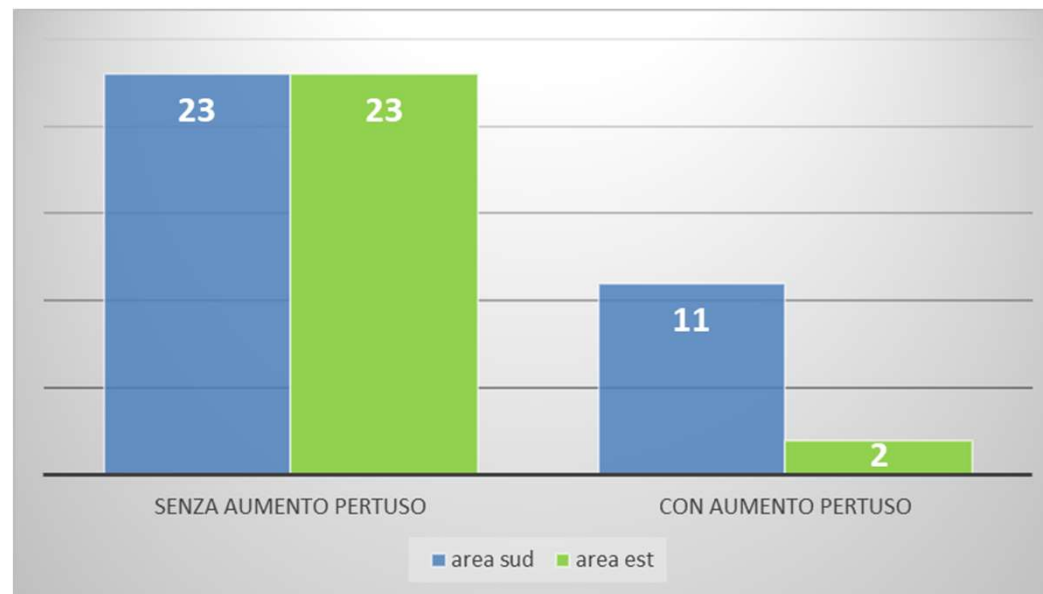
I comuni interessati dal deficit idrico saranno i seguenti:

Affile, Albano Laziale, Arcinazzo Romano, Ariccia, Artena, Bellegra, Canterano, Capranica Prenestina, Carpineto Romano, Casape, Castel Gandolfo, Castel Madama, Castel San Pietro Romano, Cave, Ciciliano, Colonna, Galliciano nel Lazio, Gavignano, Genazzano, Genzano di Roma, Gerano, Gorga, Grottaferrata, Lanuvio, Lariano, Marino, Monte Compatri, Montelanico, Monte Porzio Catone, Olevano Romano, Palestrina, Poli, Rocca Canterano, Rocca di Cave, Rocca di Papa, Rocca Priora, Rocca Santo Stefano, Roiate, Sambuci, San Cesareo, San Gregorio da Sassola, San Vito Romano, Segni, Valmontone, Velletri e Zagarolo.

### Aree interessate da deficit idrico con aumento temporaneo di derivazione dalla sorgente del Pertuso

In caso invece di aumento temporaneo di derivazione dalla sorgente del Pertuso i comuni interessati, e comunque in misura meno gravosa, sarebbero i seguenti:

Albano Laziale, Ariccia, Carpineto Romano, Castel Gandolfo, Cave, Genzano di Roma, Lanuvio, Rocca Priora, Palestrina, San Cesareo, Segni, Velletri e Zagarolo.



### Conclusioni

La possibilità di derivare una maggiore portata dalla sorgente del Pertuso permetterà di mitigare in modo determinante i disagi attesi per la popolazione, che nell'area interessata è pari a circa 660.000 abitanti, dei quali circa 250.000 in 46 comuni sarebbero interessati dalla contrazione della portata dell'acquedotto Simbrivio - Doganella per 8 – 10 ore al giorno. L'integrazione dalla sorgente del Pertuso ridurrebbe il deficit a circa 52 l/s, interessando circa 35.000 persone in 13 comuni.

L'aumento temporaneo della derivazione dalla sorgente del Pertuso è da ritenersi quindi una misura necessaria per motivi igienico sanitari, anche in considerazione della epidemia Covid 19, e per limitare in maniera determinante i disagi alla cittadinanza.

Per quanto sopra, vista l'eccezionalità della situazione e la crisi idrica conseguente, si rende necessario il temporaneo aumento della portata di derivazione della sorgente del Pertuso di 190 ls-1 rispetto all'attuale concessione pari a 360 ls<sup>-1</sup> (Determinazione n. B4663 del 14/10/2010), per un totale derivato di 550 ls<sup>-1</sup>.

Tale maggiore derivazione è possibile senza produrre conseguenze ambientali, nel rispetto del rilascio da garantire al fiume Aniene a valle della diga del Pertuso.