

REGIONE MARCHE

SITUAZIONE STATO DELLA RISORSA IDRICA

AGGIORNAMENTO agosto-settembre 2020

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

Seduta 21 settembre 2020

Geol. 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.),
ENEL Green Power Italia (Marini M., Ascani A., Fiorelli M.)
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)

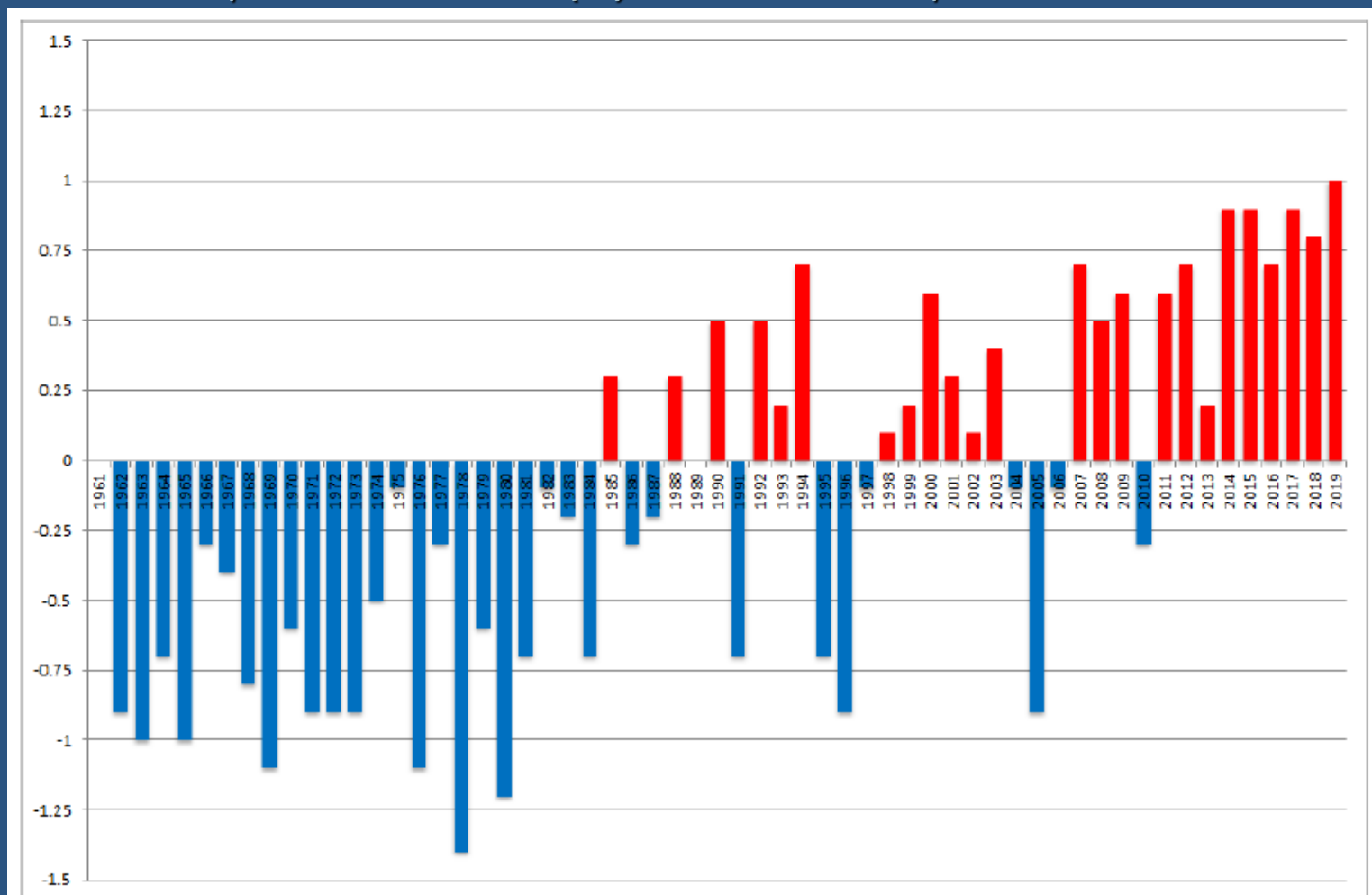
Situazione meteoclimatica

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; nel 2020 gli scostamenti positivi maggiori si sono avuti a gennaio, febbraio, agosto e per la prima metà di settembre;
- Le precipitazioni da marzo a giugno hanno permesso di recuperare parzialmente il deficit accumulatosi nei mesi invernali, senza azzerarlo; a luglio è nuovamente aumentato per poi ridursi a fine luglio; dopo le piogge di fine agosto è nuovamente in aumento;
- l'indice SPI a 12 mesi dopo la parziale risalita a valori prossimi a 0 a marzo ed aprile è nuovamente diminuito a maggio e oscilla su valori negativi compresi tra 0 e -1;
- l'indice SPI a 3 mesi dopo il valore fortemente negativo a febbraio 2020 è aumentato nei mesi successivi sino a valori compresi tra +0,5 e +1,0; a luglio e agosto ha mantenuto valori positivi ma prossimi a 0.
- La situazione 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

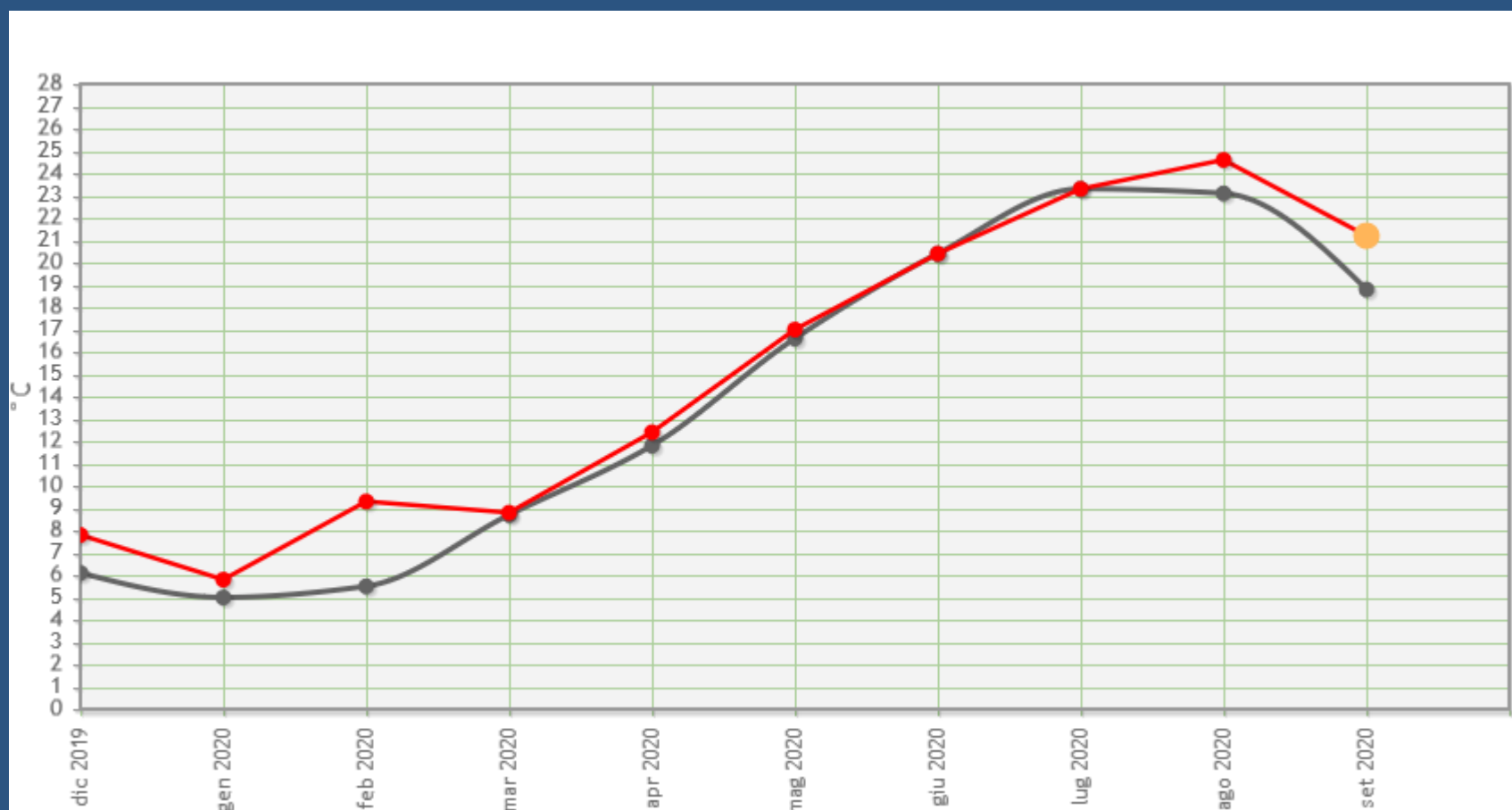
Intera regione

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	12.4	11.8	0.6	66	69	-3
Maggio	17.0	16.6	0.4	74	58	16
Giugno	20.4	20.4	0.0	70	66	4
Luglio	23.3	23.3	0.0	32	41	-9
Agosto	24.6	23.1	1.5	66	54	12
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
<i>Periodo</i>	<i>15.2</i>	<i>14.3</i>	<i>0.9</i>	<i>451</i>	<i>453</i>	<i>0</i>

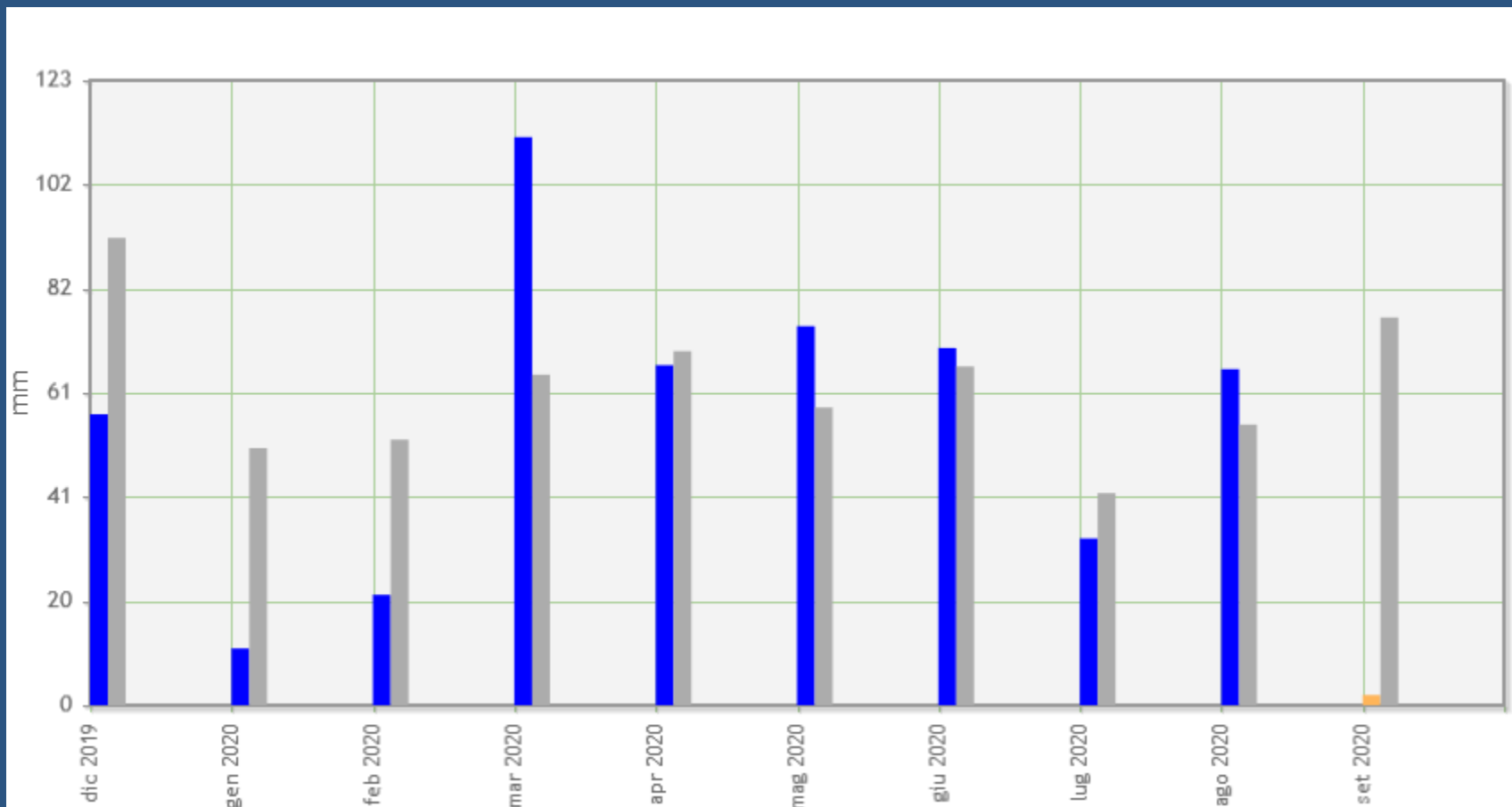
Precipitazioni e temperatura medie gennaio-agosto 2020 e anomalia rispetto al periodo 1981-2010

Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione

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

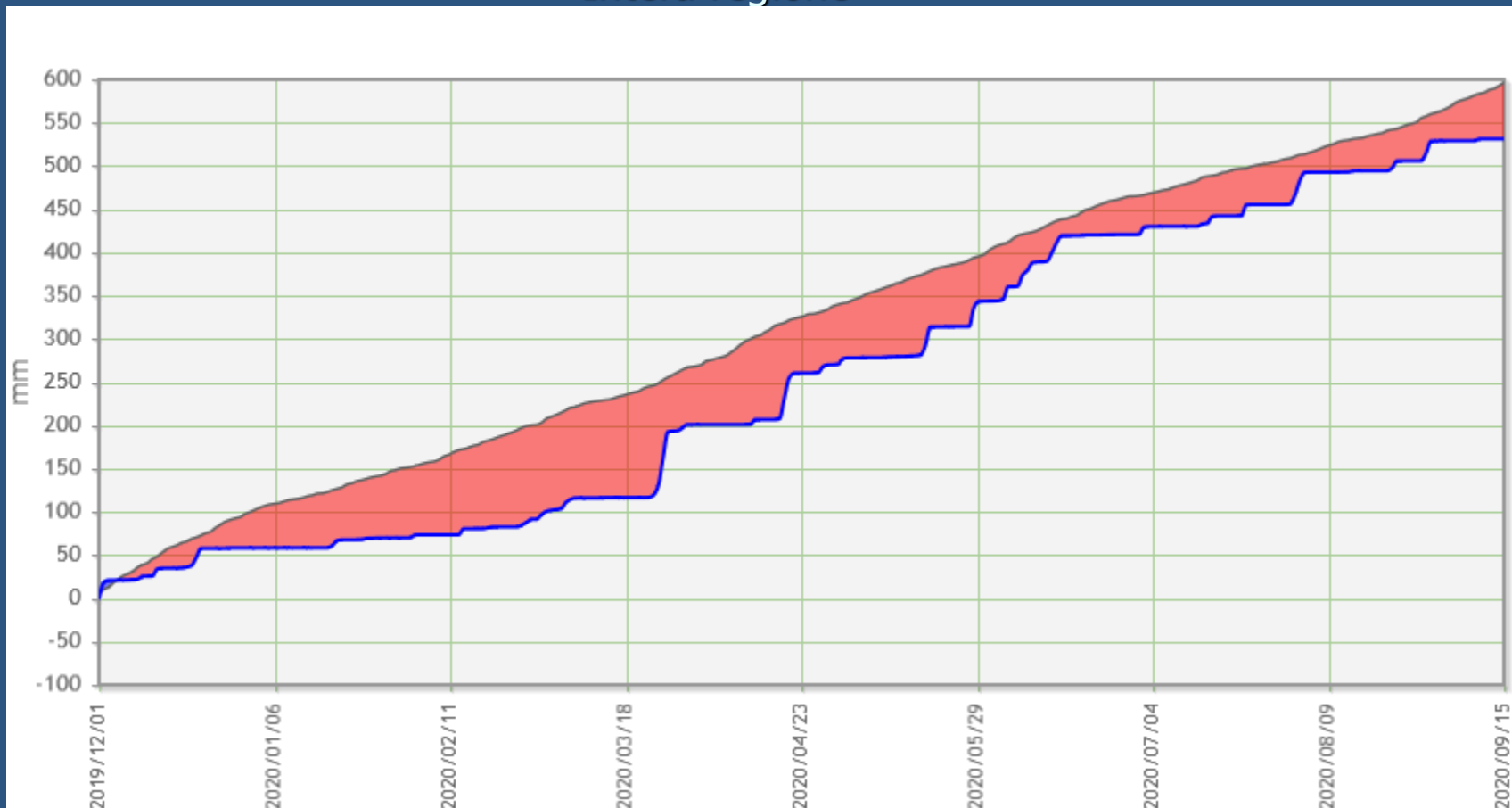


Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione



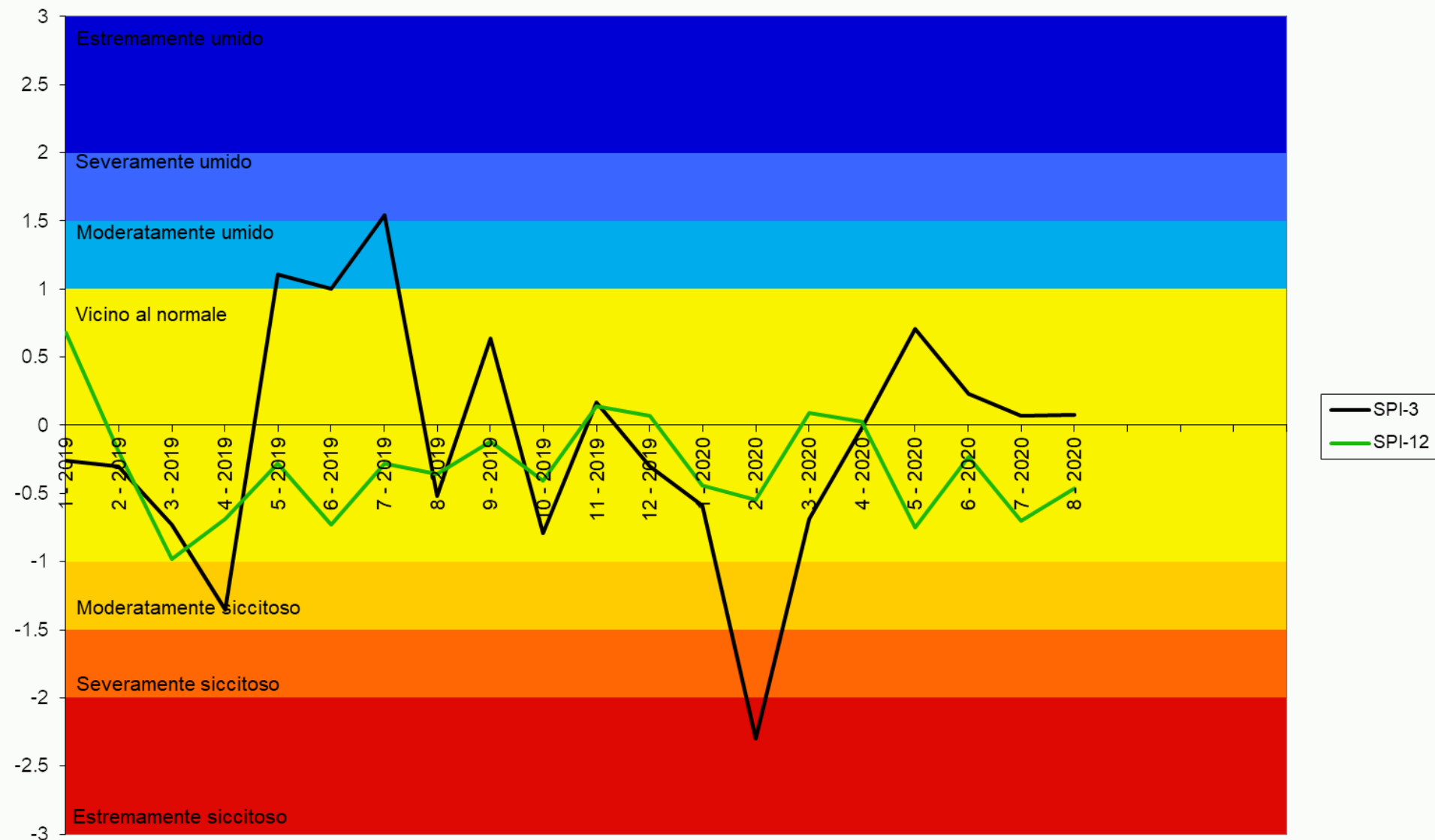
Precipitazione mensile attuale (blu) e media del periodo 1981-2010 (grigio) - dati aggiornati al 15 settembre 2020

Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione



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

Dati Servizio Agrometeorologico Regionale - ASSAM



Situazione di severità idrica

Si riporta nel seguito la situazione di severità idrica nei vari territori:

- **AATO 1:** Provincia di Pesaro e Urbino. Le portate mensili captate dalle sorgenti del M. Nerone (schema acquedottistico Alto Metauro; circa 51.000 abitanti serviti) sono inferiori ai valori medi e prossime ai valori del 2017; è stata attivata la captazione di soccorso Crivellini con prelievo dal Fiume Burano. Le portate stimate in arrivo alla diga del Furlo, sul Fiume Candigliano, si sono fortemente ridotte sino al 29 agosto; dopo le piogge di fine agosto sono nuovamente diminuite raggiungendo valori simili o inferiori a quelli registrati nello stesso periodo del 2017 (anno siccitoso); attualmente le portate sono scese sino a valori di circa 600 l/s (la soglia critica è di 1350 l/s). Da meta agosto è attiva la deroga al DMV dalle dighe di San Lazzaro e Tavernelle (schema acquedotto principale: circa 230.000 abitanti serviti), successivamente all'adozione di altre misure di contrasto, per poter garantire l'approvvigionamento. La diga di San Lazzaro dispone di un volume di invaso ridotto, pari a circa $\frac{1}{4}$ di quello complessivo, poiché è in corso il collaudo della nuova paratoia e successivo rilascio di parere del MIT. Anche l'invaso di Tavernelle ha un volume di invaso ridotto al 15% di quello massimo, per lavori necessari alle platee di dissipazione poste a valle dello sbarramento. Le portate dalle principali sorgenti di altri schemi acquedottistici presentano in genere portate inferiori a quelle dello stesso periodo del 2019.
- La situazione corrisponde ad uno stato di **severità idrica alta** senza tendenza al miglioramento.

Situazione di severità idrica

Si riporta nel seguito la situazione di severità idrica nei vari territori:

- **AATO 2:** Provincia di Ancona. Le portate delle sorgenti e i livelli idrici degli acquiferi dopo la riduzione manifestatasi a gennaio e febbraio sono aumentate a seguito delle piogge primaverili posticipando la fase di decrescita. Le piogge di giugno hanno permesso un progressivo innalzamento dei livelli idrici delle falde e le piogge di inizio e fine agosto 2020 hanno consentito il mantenimento dei livelli idrici. La maggior parte delle sorgenti si trova ad inizio settembre 2020 con portate erogate nella media del periodo o leggermente superiore. La sorgente Gorgovivo (acquedotto principale; circa 340.000 abitanti serviti) presenta livelli idrici leggermente sotto la media del periodo ma è comunque ancora al di sopra dei livelli critici dell'anno 2002 - 2003 (forte crisi idrica). Sulla base dell'analisi statistica dei valori estremi dei livelli minimi del piezometro interno, si desume che il livello ad inizio settembre 2020, corrisponde ad un evento estremo con tempo di ritorno di circa 3-5 anni.
- La situazione corrisponde ad uno stato di **severità idrica bassa** con tendenza al peggioramento.

Situazione di severità idrica

Si riporta nel seguito la situazione di severità idrica nei vari territori:

- **AATO 3**: Provincia di Macerata (e parte Provincia di Ancona). Rispetto alla situazione del mese di giugno – metà luglio si sono manifestate e accentuate alcune criticità. Le portate di alcune fonti di approvvigionamento hanno subito una riduzione in anticipo rispetto al periodo di magra rendendo necessario l'adozione di alcune misure di contrasto in ambiti localizzati (turnazioni della chiusura serbatoi a Camerino, utilizzo degli approvvigionamenti di soccorso nelle pianure alluvionali e dalla diga Le Grazie a Tolentino, attivazione di forniture integrative con le interconnessioni esistenti a Serrapetrona). Per alcune sorgenti le portate complessivamente disponibili sono inferiori ai valori medi 2011/2012-2019. L'invaso di Castreccioni presenta al 7 settembre un livello e un volume di vaso (24.824.000 mc; circa 59% di quello massimo) prossimo a quello minimo 2016-2019 dello stesso periodo. Per gli schemi acquedottistici alimentati dall'acquedotto del Nera non vi sono attualmente criticità purché si mantenga attivo il prelievo attuale (200-215 l/s). In assenza di precipitazioni è possibile prevedere un'evoluzione verso situazioni di criticità diffusa ed emergenze locali;
- La situazione corrisponde ad uno stato di **severità idrica media** con tendenza al peggioramento.

Situazione di severità idrica

Si riporta nel seguito la situazione di severità idrica nei vari territori:

- **AATO 4:** Province di Macerata (parte) e Fermo. Le portate complessivamente captate dalle due principali sorgenti che alimentano il sistema acquedottistico mostrano valori inferiori a quelli medi del periodo e prossimi ai valori minimi del periodo 1989-2019. Per la sorgente Capotenna le portate disponibili sono inferiori a quelle minime 1998-2019. Negli anni si manifesta una tendenza alla riduzione della risorsa disponibile, soprattutto per la sorgente Capotenna. All'inizio di settembre è stata disposta la possibilità di deroga del DMV per la sorgente Capotenna, attuabile quando la portata complessivamente disponibile, al netto del rilascio del DMV, è inferiore a 190 l/s. A metà settembre la portata disponibile dalle due sorgenti principali, pressoché integralmente captata, è di 179 l/s ed è sotto il livello di attenzione di 190 l/s. Presso la sorgente del Fargno, che alimenta il Comune di San Ginesio, è stato attivato il pozzo di emergenza per la riduzione della portata. Gli impianti di soccorso con prelievo dalle acque di falda nelle pianure alluvionali sono attivi.
- La situazione corrisponde ad uno stato di **severità idrica alta** senza tendenza al miglioramento.

Situazione di severità idrica

Si riporta nel seguito la situazione di severità idrica nei vari territori:




- **AATO 5:** Provincia di Fermo (parte) e Ascoli Piceno. Si conferma una situazione di elevata criticità legata alla significativa riduzione delle portate disponibili dalle principali sorgenti rispetto ai valori medi mensili degli anni precedenti (deficit di oltre 650 l/s rispetto ai valori da concessione delle sorgenti e di circa 266 l/s rispetto a agosto 2019). La riduzione è particolarmente rilevante per la sorgente di Foce di Montemonaco che ha raggiunto valori di portata mai raggiunti prima (da 550 l/s pre sisma a circa 132 l/s a fine agosto). Le portate disponibili sono integralmente captate. Gli impianti di soccorso sono attivi al massimo delle loro potenzialità, così come è attivo il prelievo straordinario dai campi pozzi di Santa Caterina (max 80 l/s) e Castel Trosino (max 150 l/s). Il gestore Ciip conferma il perdurare del livello di allerta codice Rosso – 3° stadio della loro procedura di gestione dell'emergenza idrica, con avviso e attuazione della chiusura dei serbatoi nelle ore notturne per alcune località di 26 comuni. Con fondi dell'Ordinanza di Protezione civile del 15 marzo 2019 sono stati eseguiti anche dei pozzi profondi a monte della captazione Capodacqua (loc. Forca Canapine) dai quali il gestore chiede un prelievo straordinario di 100 l/s; si è in attesa delle analisi dell'ASUR per poter autorizzare il prelievo in emergenza.
- La situazione corrisponde ad uno stato di **severità idrica alta** senza indizi di miglioramento.

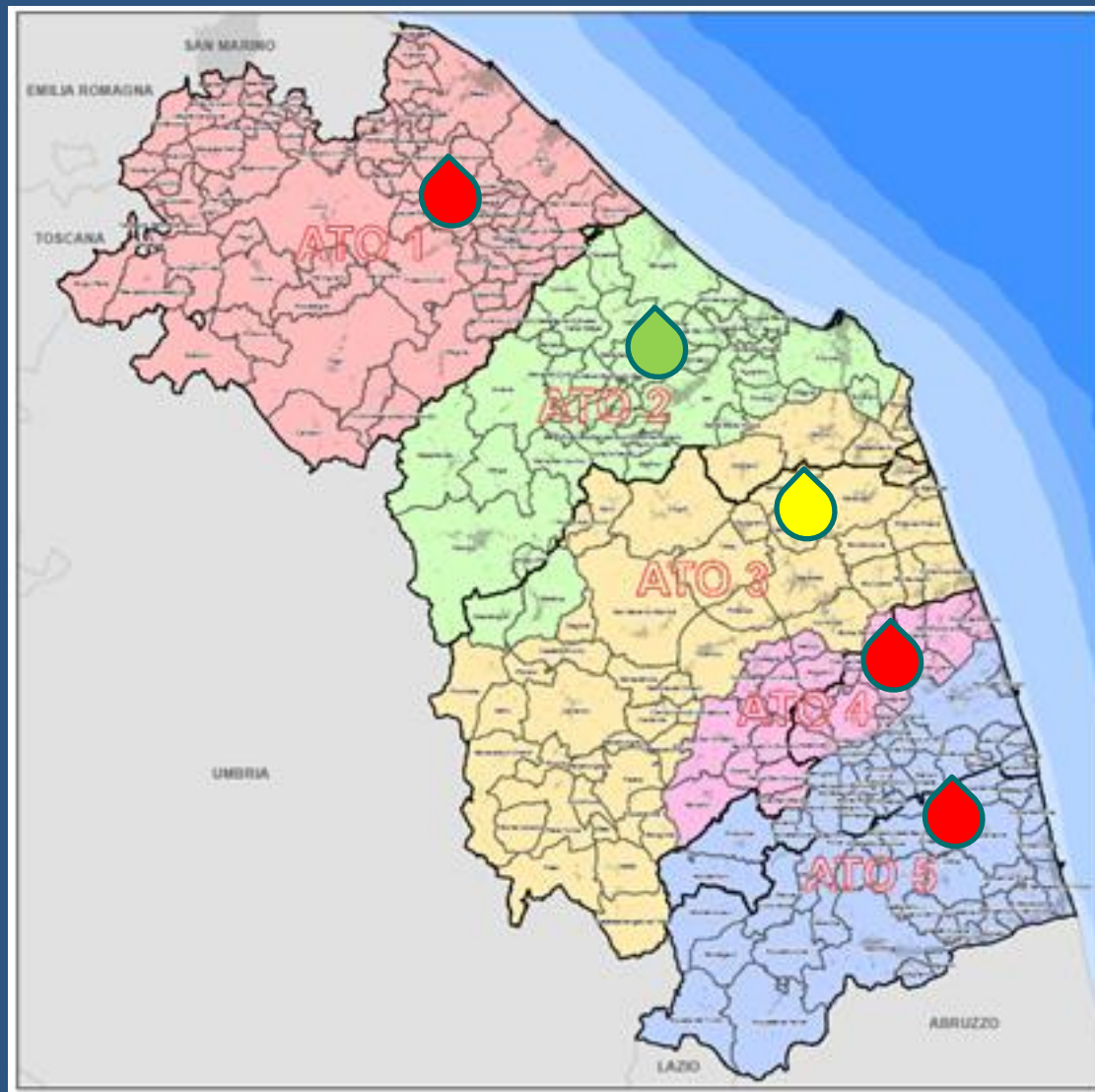
Sintesi situazioni di severità idrica

Sulla base delle informazioni raccolte la situazione di severità idrica può essere così sintetizzata.

Territorio	Stato severità	Tendenza stimata
AATO 1 - Prov PU	alta	↔
AATO 2 – Prov AN	bassa	↓
AATO 3 – Prov MC (AN)	media	↓
AATO 4 – Prov FM - MC	alta	↔
AATO 5 – Prov AP - FM	alta	↔

Sintesi situazioni di severità idrica

-  Severità idrica alta
-  Severità idrica media
-  Severità idrica bassa



Situazione nel territorio dell'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 rilevati a luglio 2020 e luglio 2019.

	Schema acquedottistico	Captazioni principali	Popolazione residente servita (abitanti) approssimati	Portata di morbida (l/s)	Portata prelevata al 27 agosto 2020 (l/s)	Portata prelevata al 22 agosto 2019 (l/s)
1	Mantovani (2)	Sorgenti Brascona e Pescaie + altre sorgenti minori	7.600	30 (sorgenti Brascona e Pescaie)	11	15
2	ex Consorzio Piandimeleto	Varie sorgenti	6.400	20 (varie sorgenti)	5	10.5
3	Sassocorvaro (3)	Invaso di Mercatale	8.700	40 (da F.Foglia)	31	31
4	Acquedotto principale (Pesaro - Fano)	Invasi di San Lazzaro e Tavernelle	231.000	600 (da dighe sul Metauro)	595	600
5	Alto Metauro (ex acquedotto Monte Nerone)	Varie sorgenti (Pieia, Trella – Cornacchia, altre) e pozzi (4)	51.000	100 (Pieia-Trella-Cornacchia)	66+50 crivellini	65 + 37 crivellini
6	ex Consorzio Mondavio (1)	Sorgenti e pozzi (San Martino dei Muri, San Gervasio)	12.100	50 (S. Martino dei Muri)	1.0	1.0
7	del Cesano (Pergola – San Lorenzo)	Sorgenti e pozzi prossimi al Fiume Cesano	12.000	35 (serbat.Tiberi + sorg.Cafanne)	12	12

(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

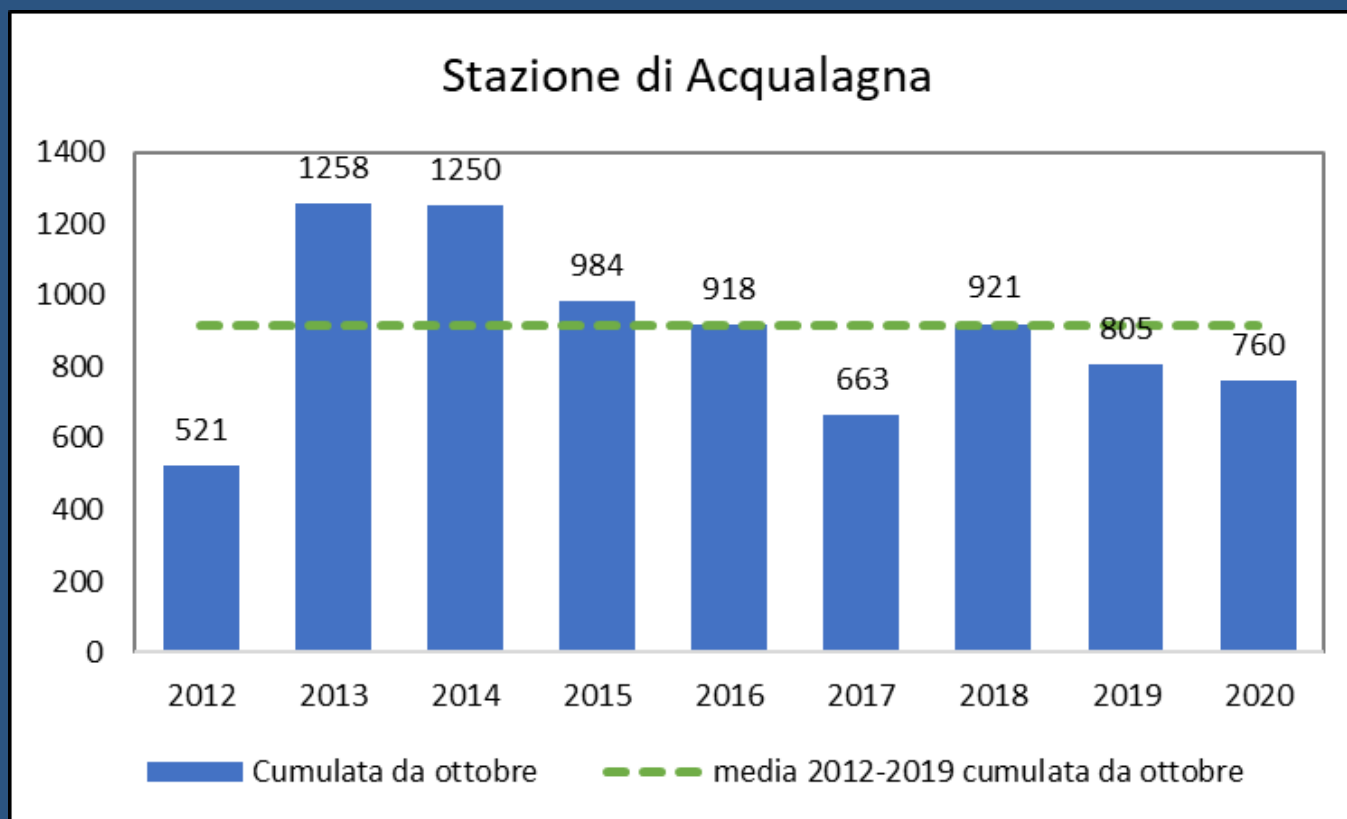
(3) In caso di riduzione delle portate rilasciate dalla diga di Mercatale il prelievo si attua direttamente dal bacino in accordo tra gestore del servizio idrico e Consorzio di Bonifica delle Marche

(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 a agosto anni 2019-2020 e confronto con la media 2012-2019.

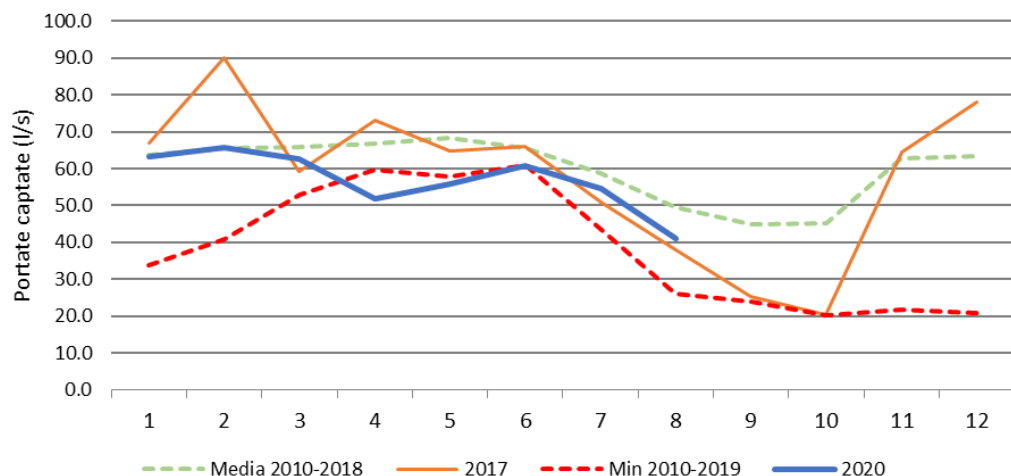


Indice SPI Stazione di Acqualagna - base line 1981-2010



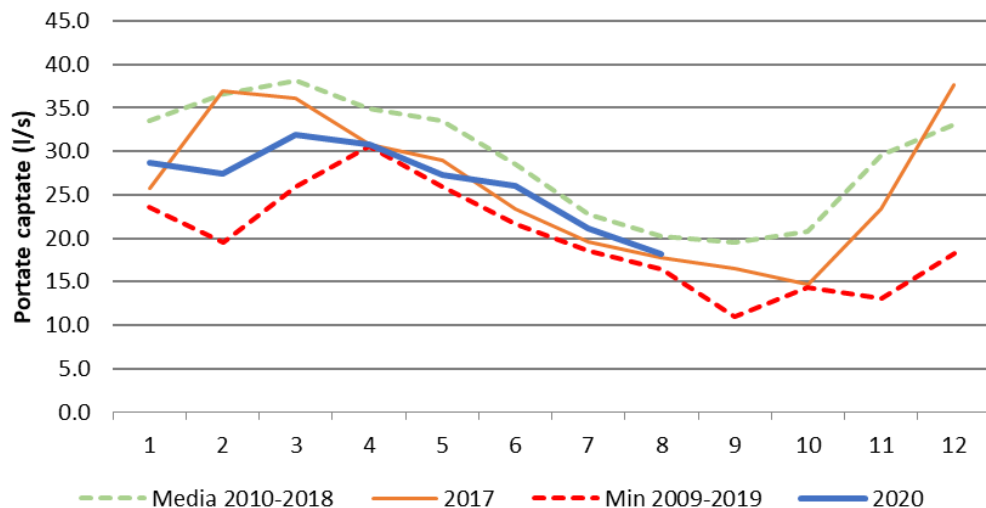
Situazione del territorio dell'AATO1

Portate prelevate alla sorgente di Pieia



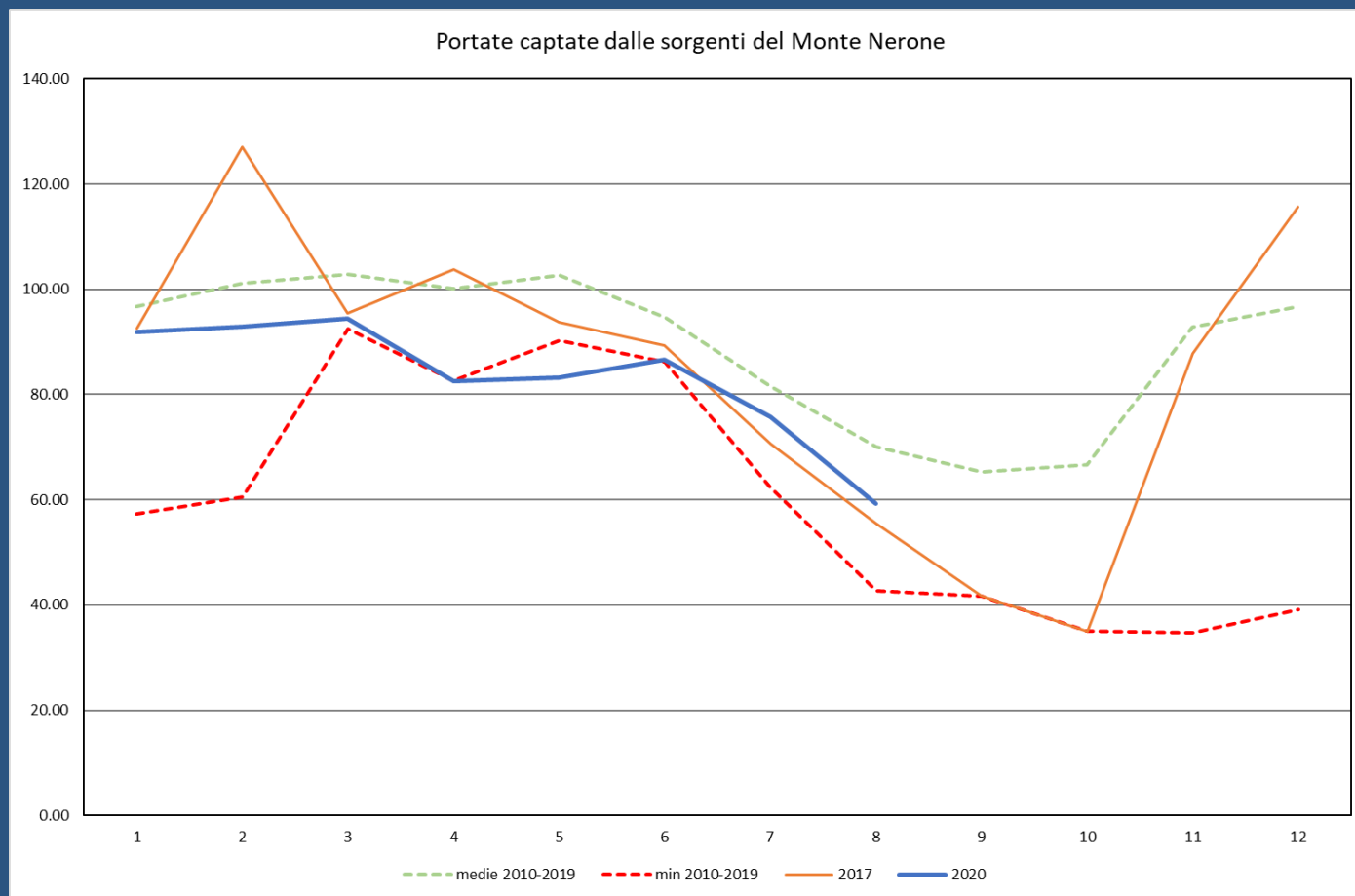
Sorgenti captate dalla dorsale carbonatica del Monte Nerone

Portate prelevate alle sorgenti di Trella-Cornacchia

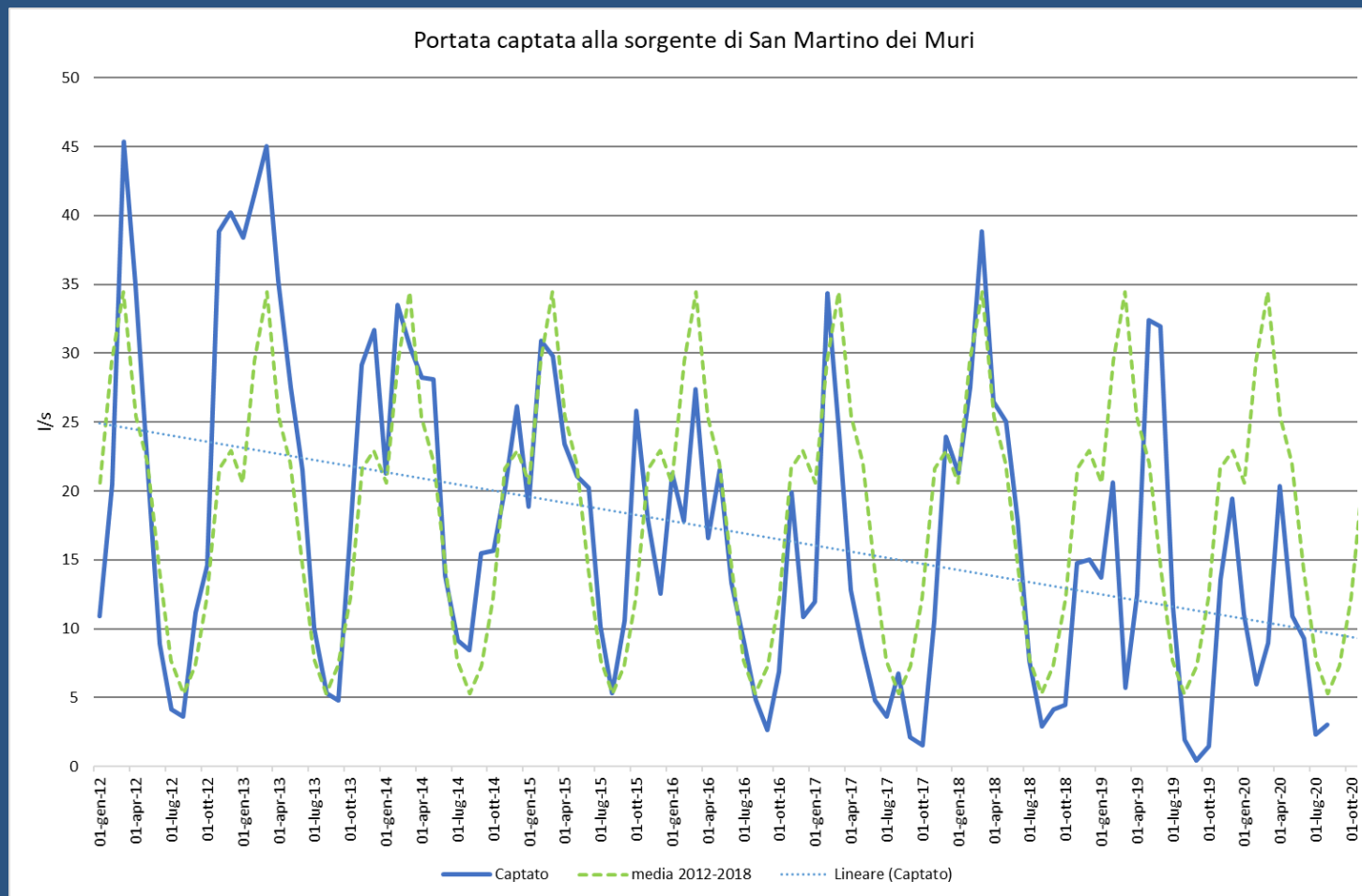


Situazione del territorio dell'AATO1

Sorgenti captate dalla dorsale carbonatica del Monte Nerone



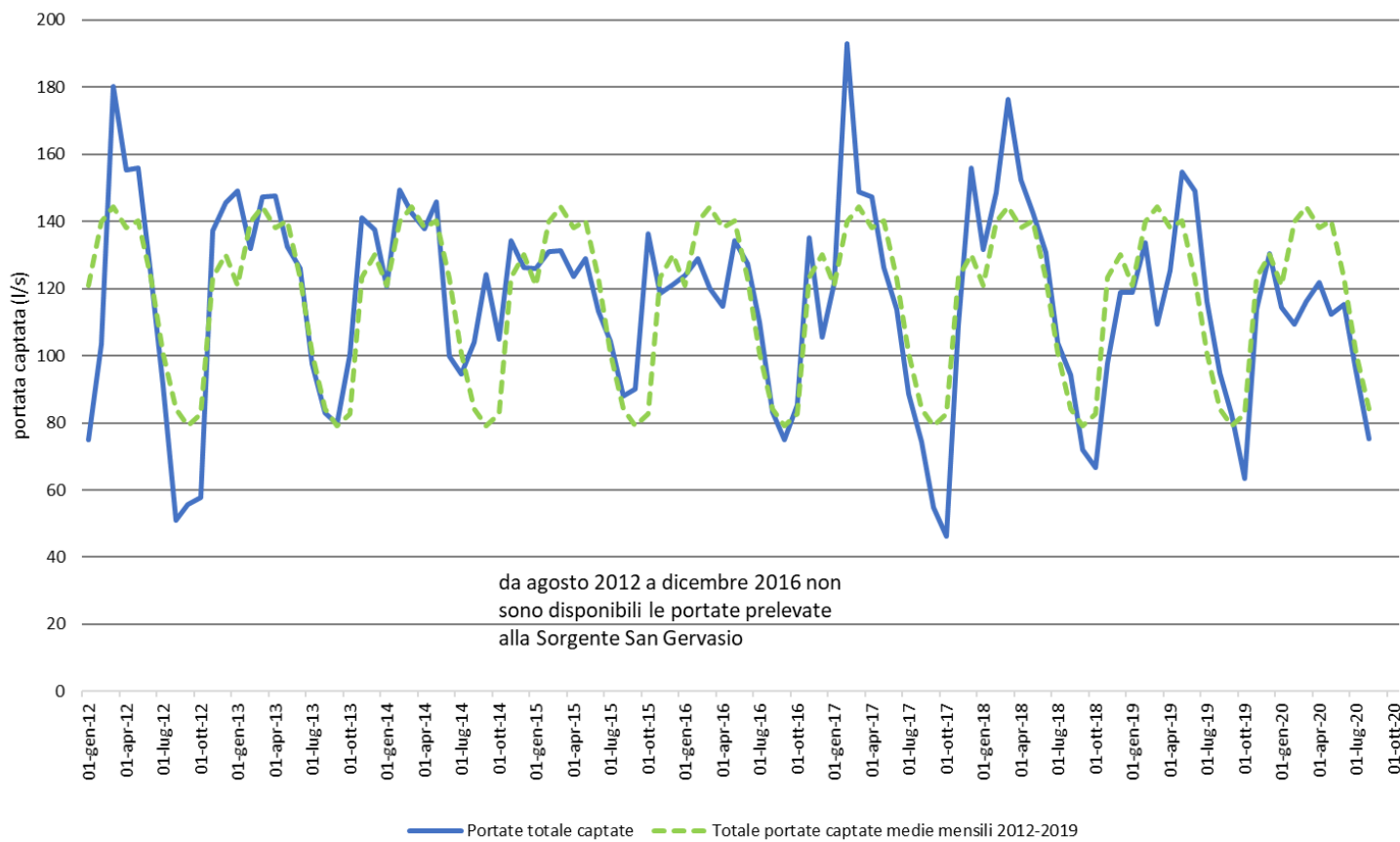
Situazione del territorio dell'AATO1



Sorgente emergente dalla dorsale Umbro-Marchigiana. Acquifero della Scaglia.

Situazione del territorio dell'AATO1

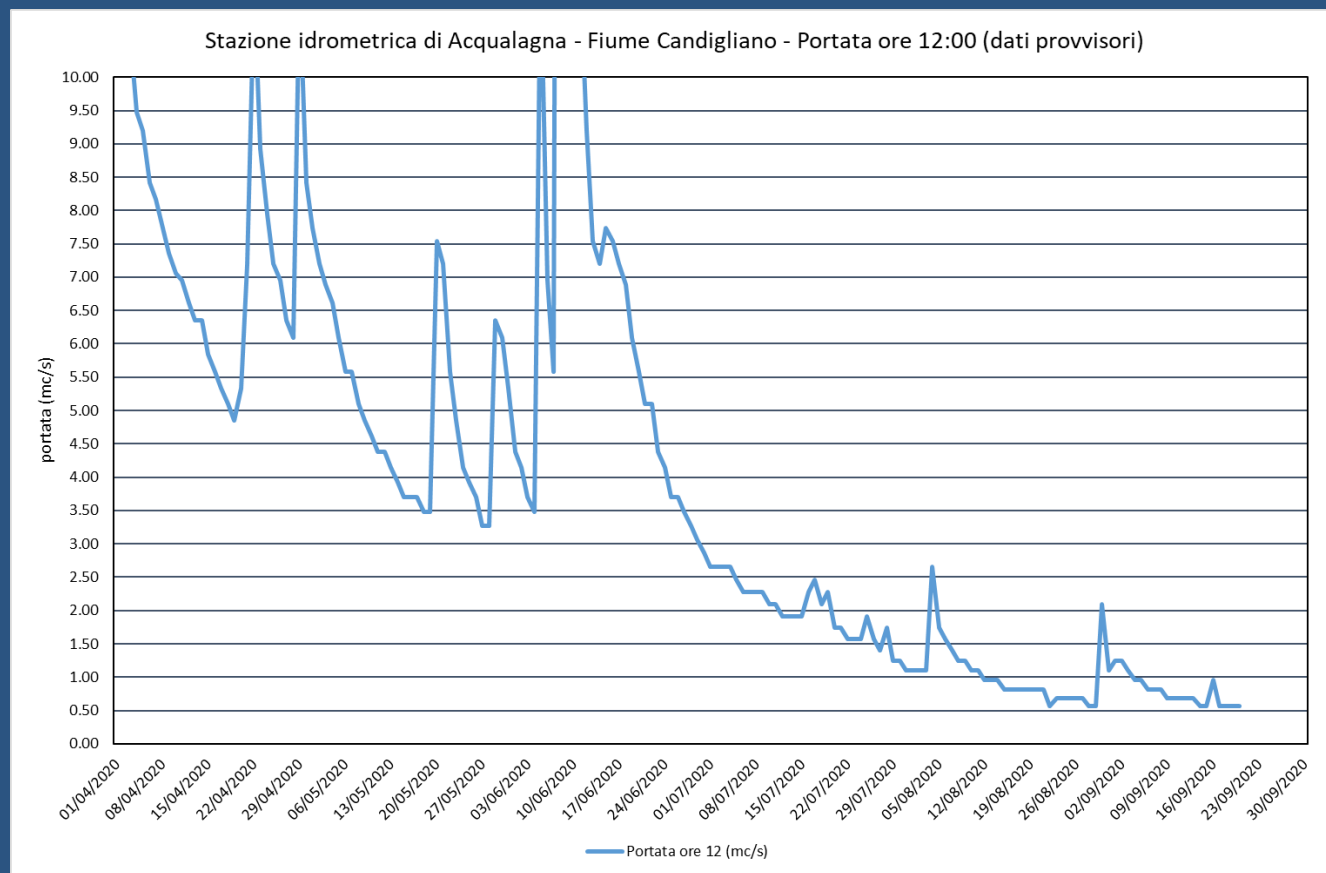
Portate totali captate alle principali sorgenti dell'AATO1



Portata captata complessivamente dalle principali sorgenti degli acquiferi carbonatici (Pieia, Trella-Cornacchia, San Gervasio, San Martino dei Muri)

Situazione del territorio dell'AATO1

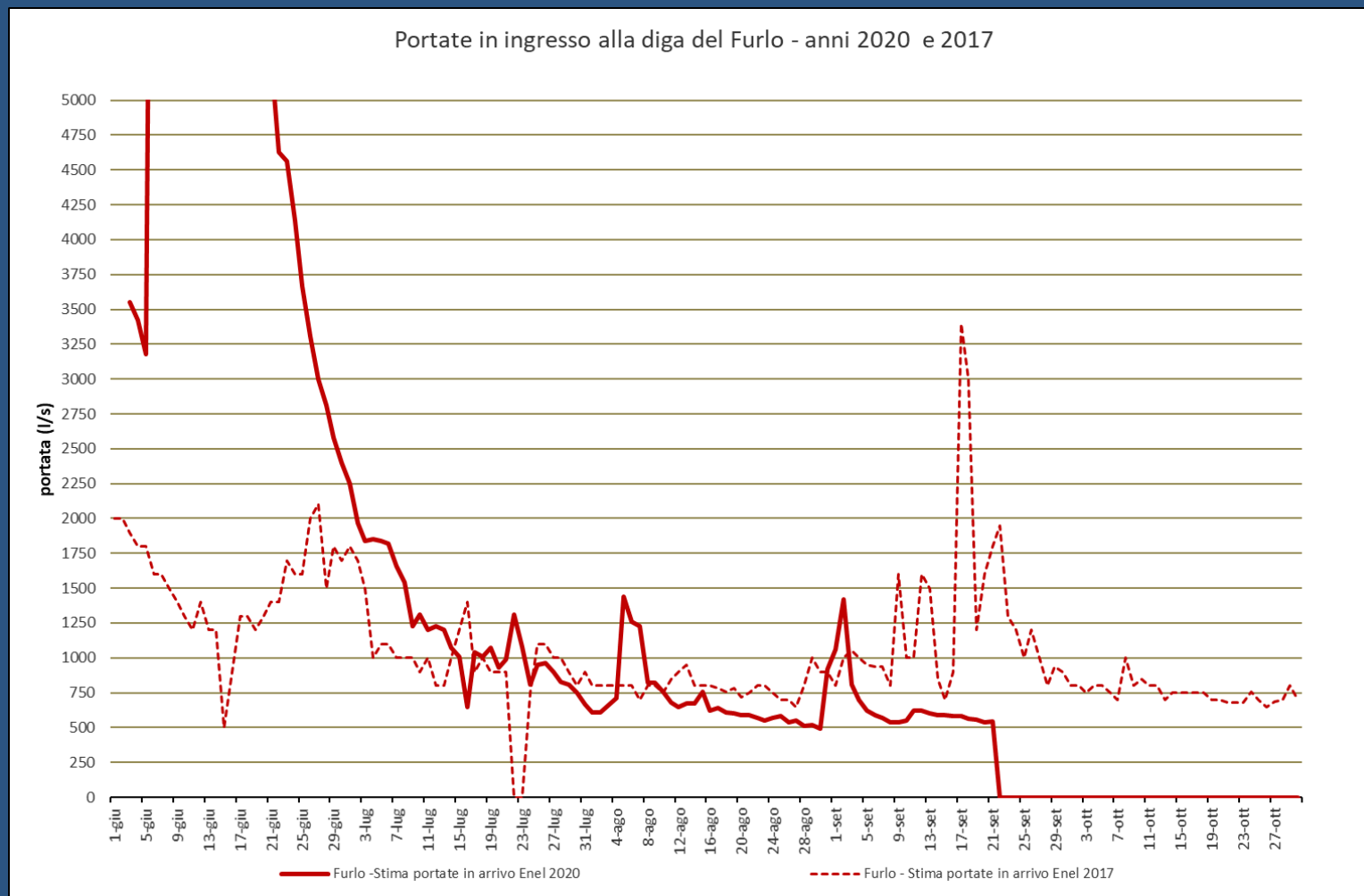
Portate del Candigliano ad Acqualagna, ore 12:00.



I dati di portata, ottenuti dai livelli alle ore 12:00, sono ottenuti dalle scale di deflusso provvisorie determinate dal Centro Funzionale della Protezione civile regionale e potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazione di quelli definitivi. I dati idrometrici dal 25 agosto non sono validati.

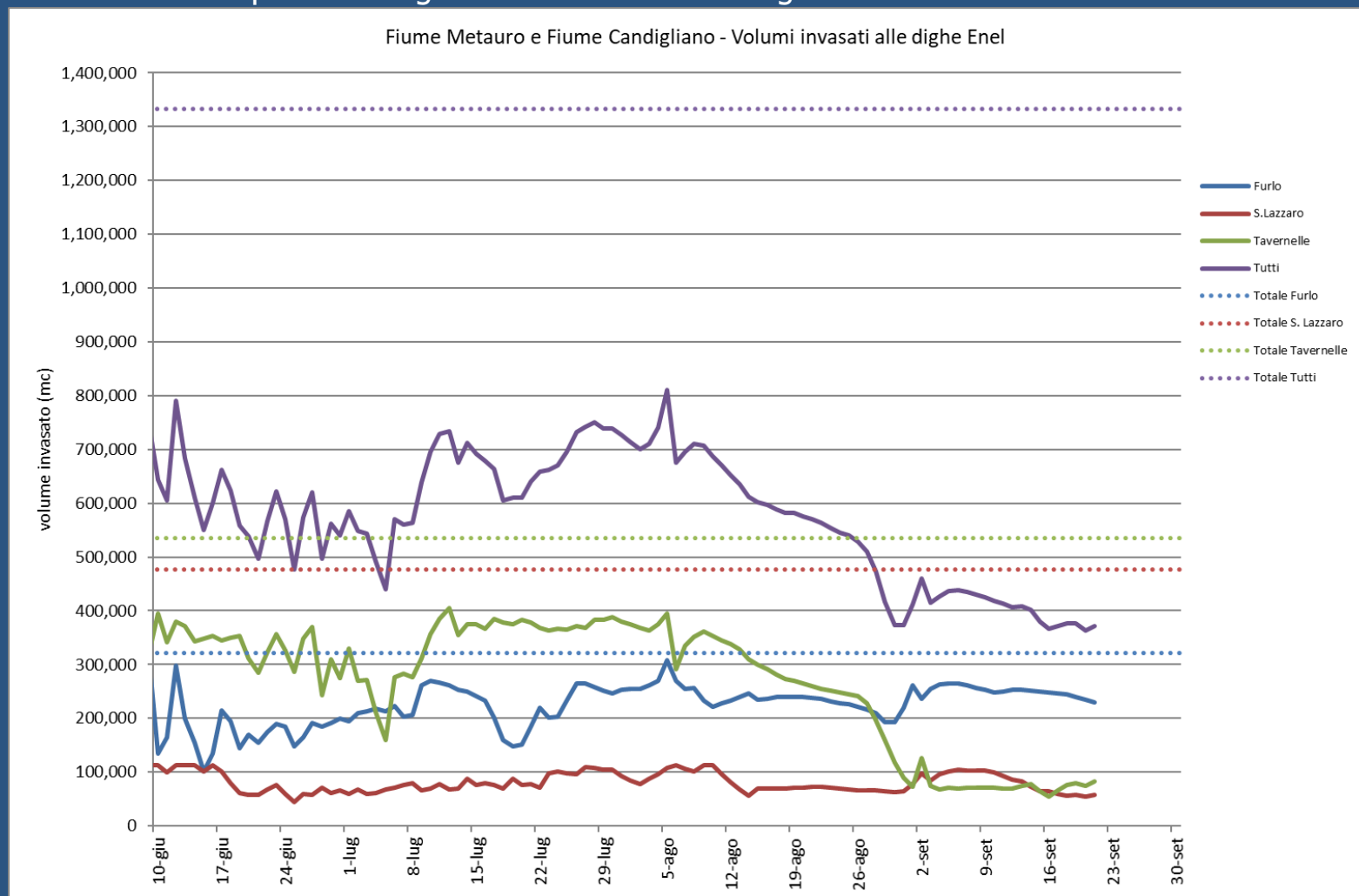
Situazione del territorio dell'AATO1

Portate del F. Candigliano stimate da Enel all'ingresso della Diga del Furlo. Confronto 2017-2020



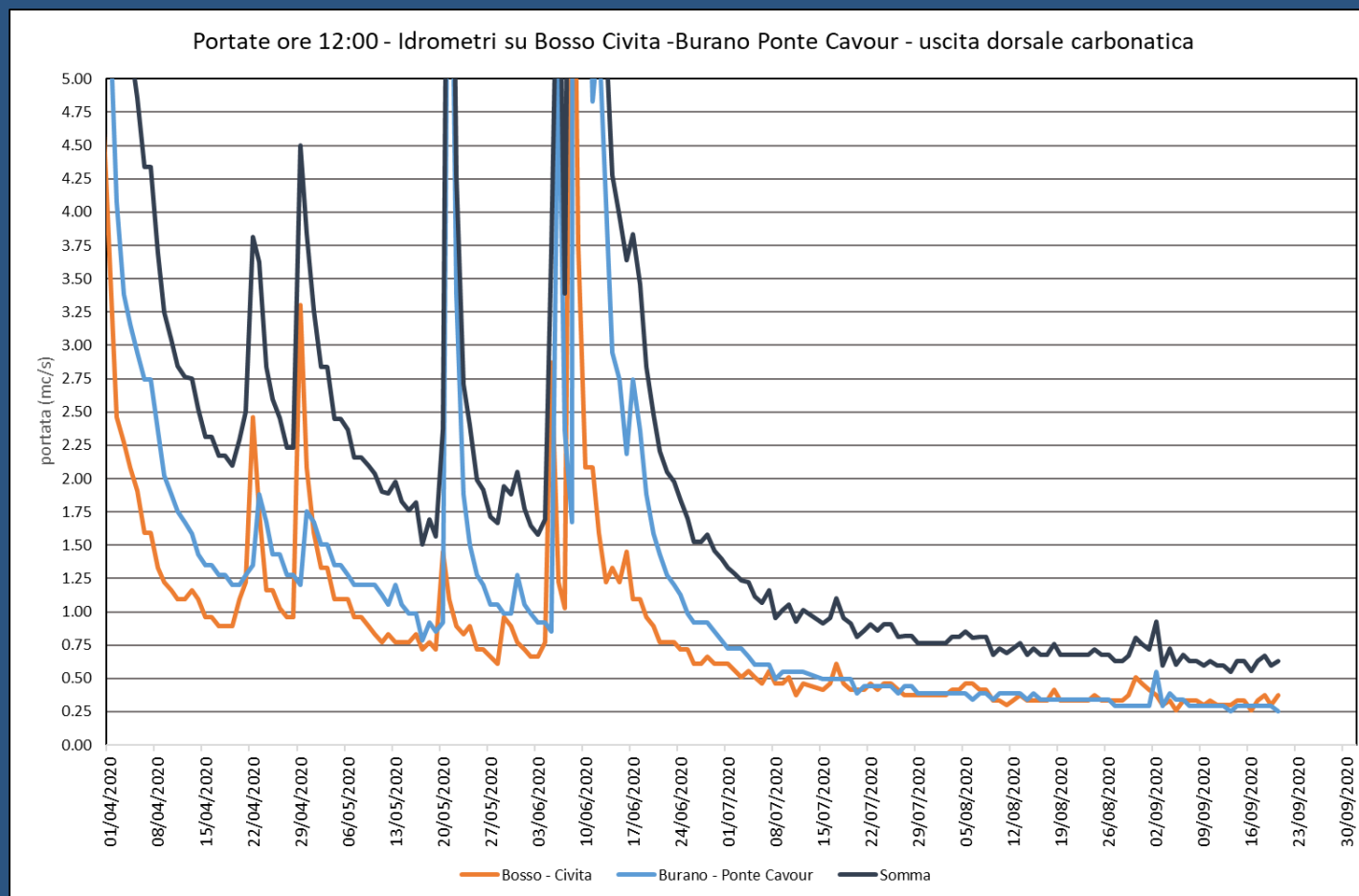
Situazione del territorio dell'AATO1

Volumi invasati presso le dighe Enel sul Fiume Candigliano e Fiume Metauro



Situazione del territorio dell'AATO1

Portate uscenti dalla dorsale carbonatica del Catria e Nerone (Fiumi Burano e Bosso)

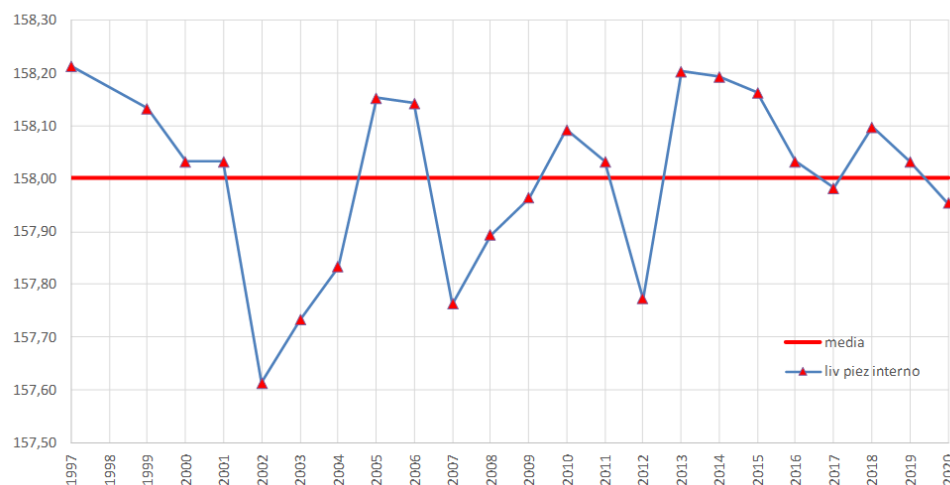


I dati di portata, alle ore 12:00, calcolati dal Centro Funzionale della Protezione civile regionale, sono ottenuti dalle scale di deflusso provvisorie e potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazione di quelli definitivi. I dati idrometrici dal 25 agosto sono non validati.

Situazione del territorio dell'AATO 2

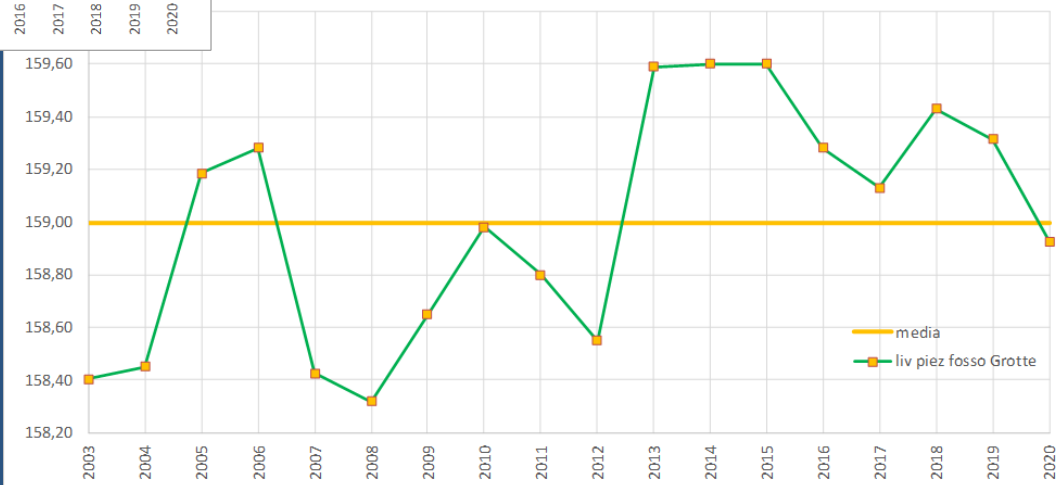
Si riportano nel seguito i dati di alcune sorgenti della rete di monitoraggio idropotabile emergenti dagli acquiferi carbonatici.

Sorg Gorgovivo - liv piez interno - inizio settembre

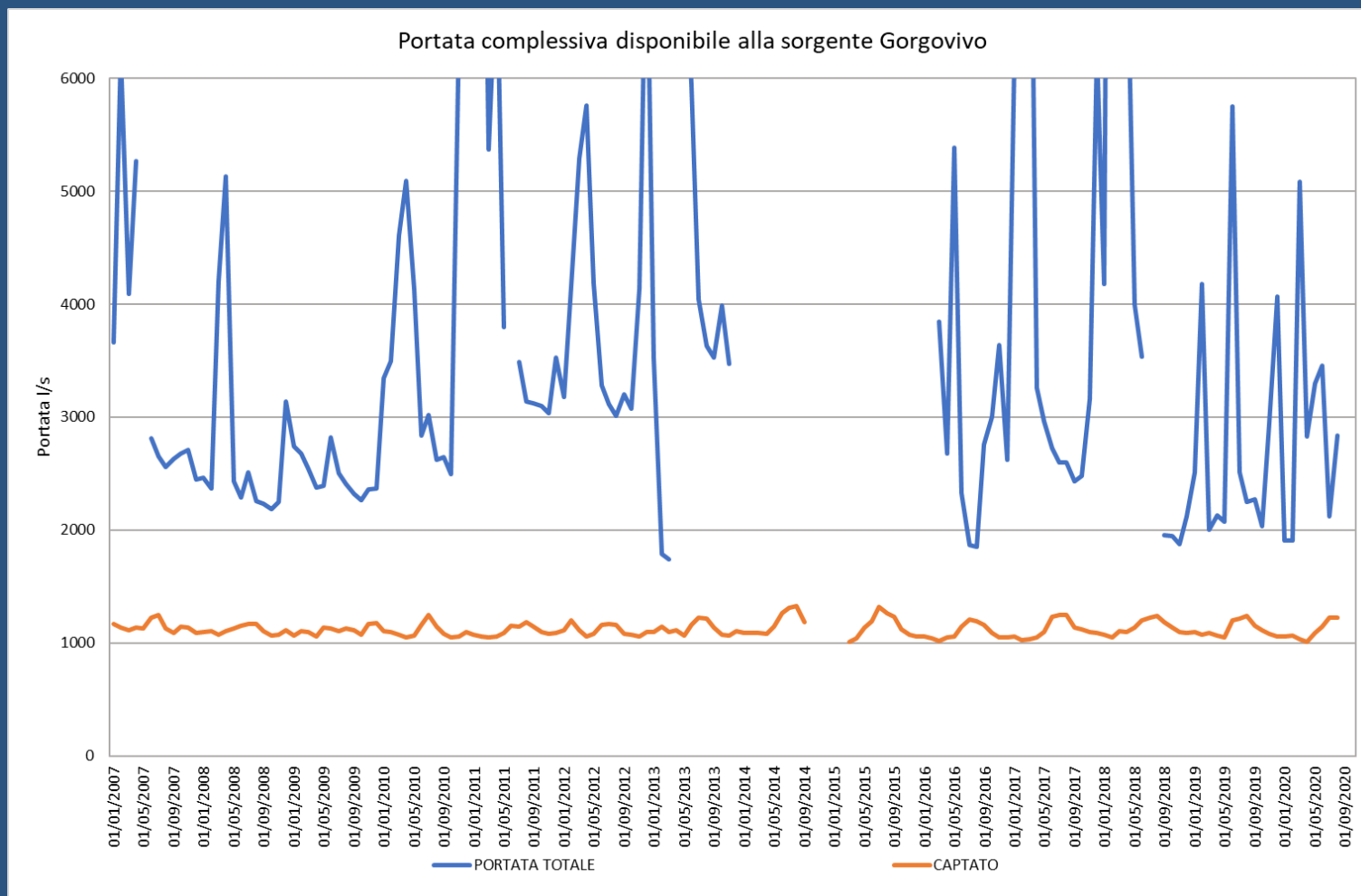


Livelli piezometrici Sorgente Gorgovivo (bacino F. Esino)

Sorg Gorgovivo - liv piez Fosso Grotte - inizio settembre



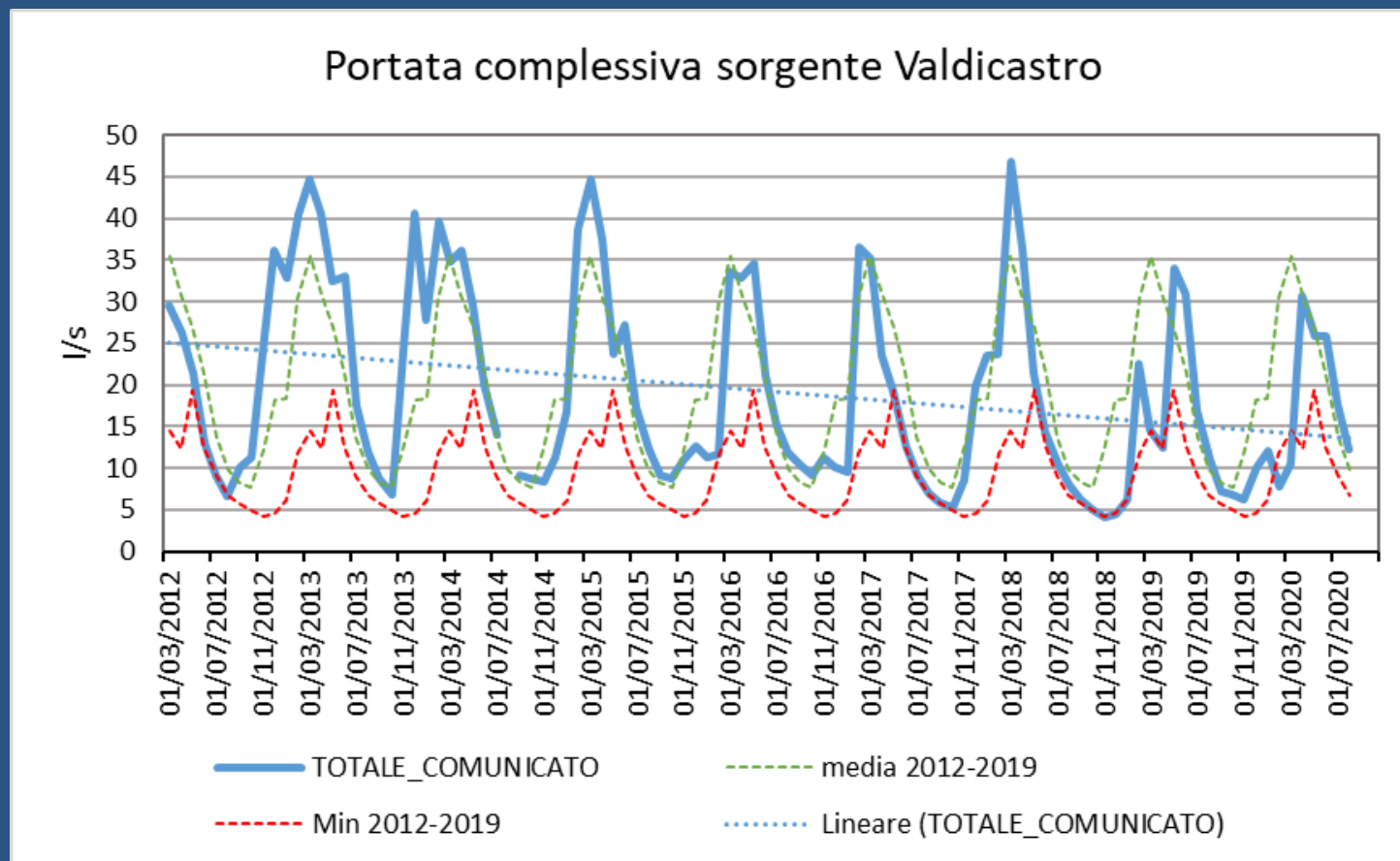
Situazione del territorio dell'AATO 2



Portata complessiva e prelevata sorgente Gorgovivo (bacino F. Esino)

Situazione del territorio dell'AATO 2

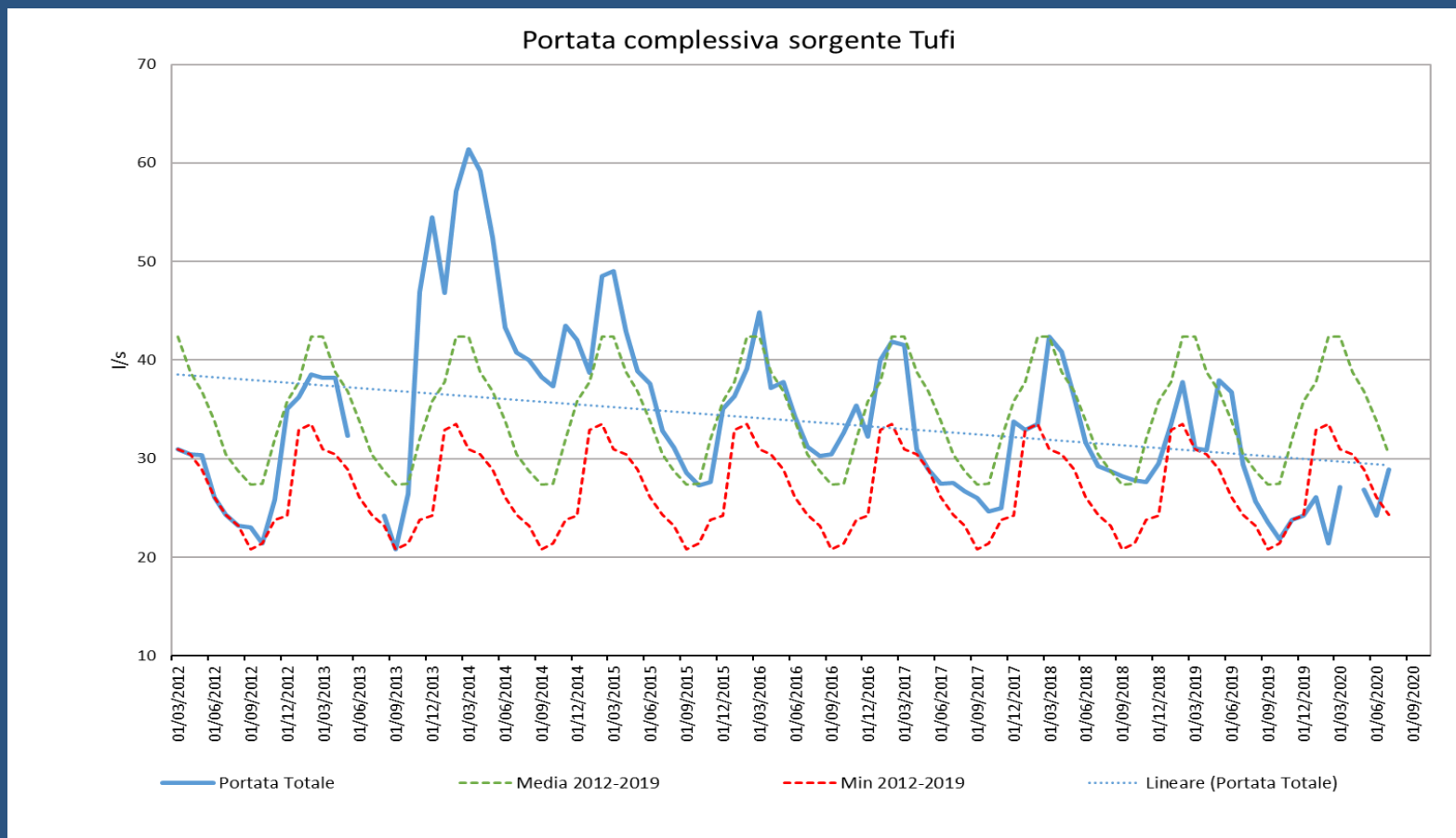
Si riportano nel seguito i dati di alcune sorgenti della rete di monitoraggio idropotabile emergenti dagli acquiferi carbonatici.



Portata prelevata sorgente Valdicastro (bacino F. Esino)

Situazione del territorio dell'AATO 2

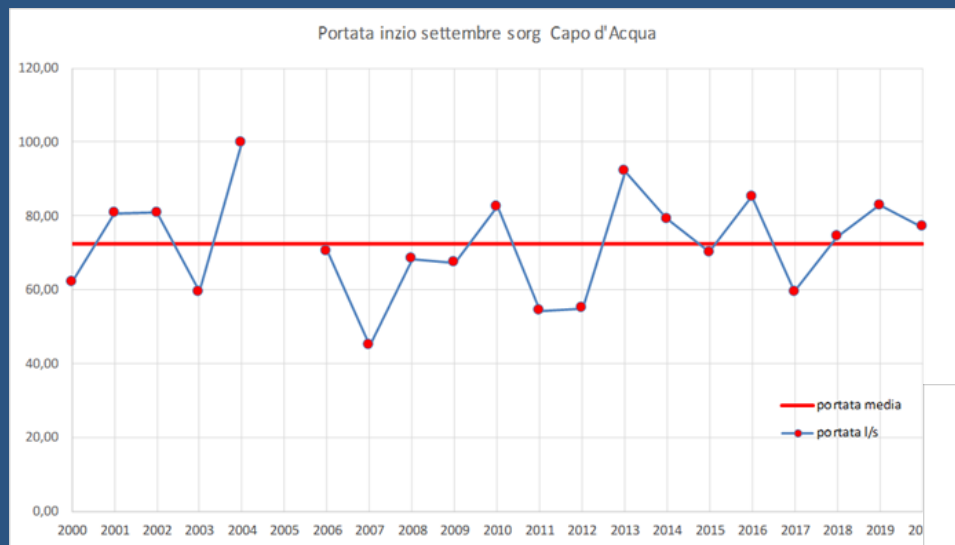
Si riportano nel seguito i dati di alcune sorgenti della rete di monitoraggio idropotabile emergenti dagli acquiferi carbonatici.



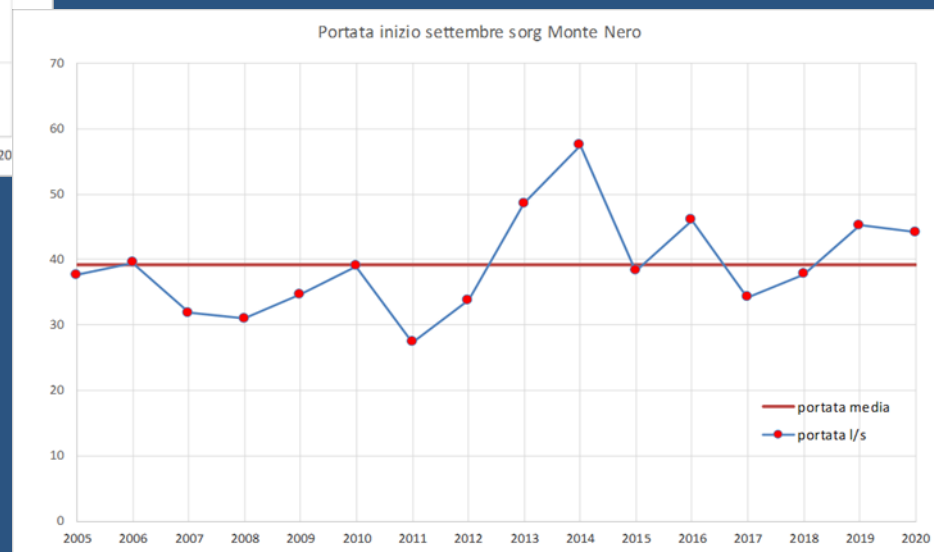
Portata prelevata sorgente Tufi (bacino F. Esino)

Situazione del territorio dell'AATO 2

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

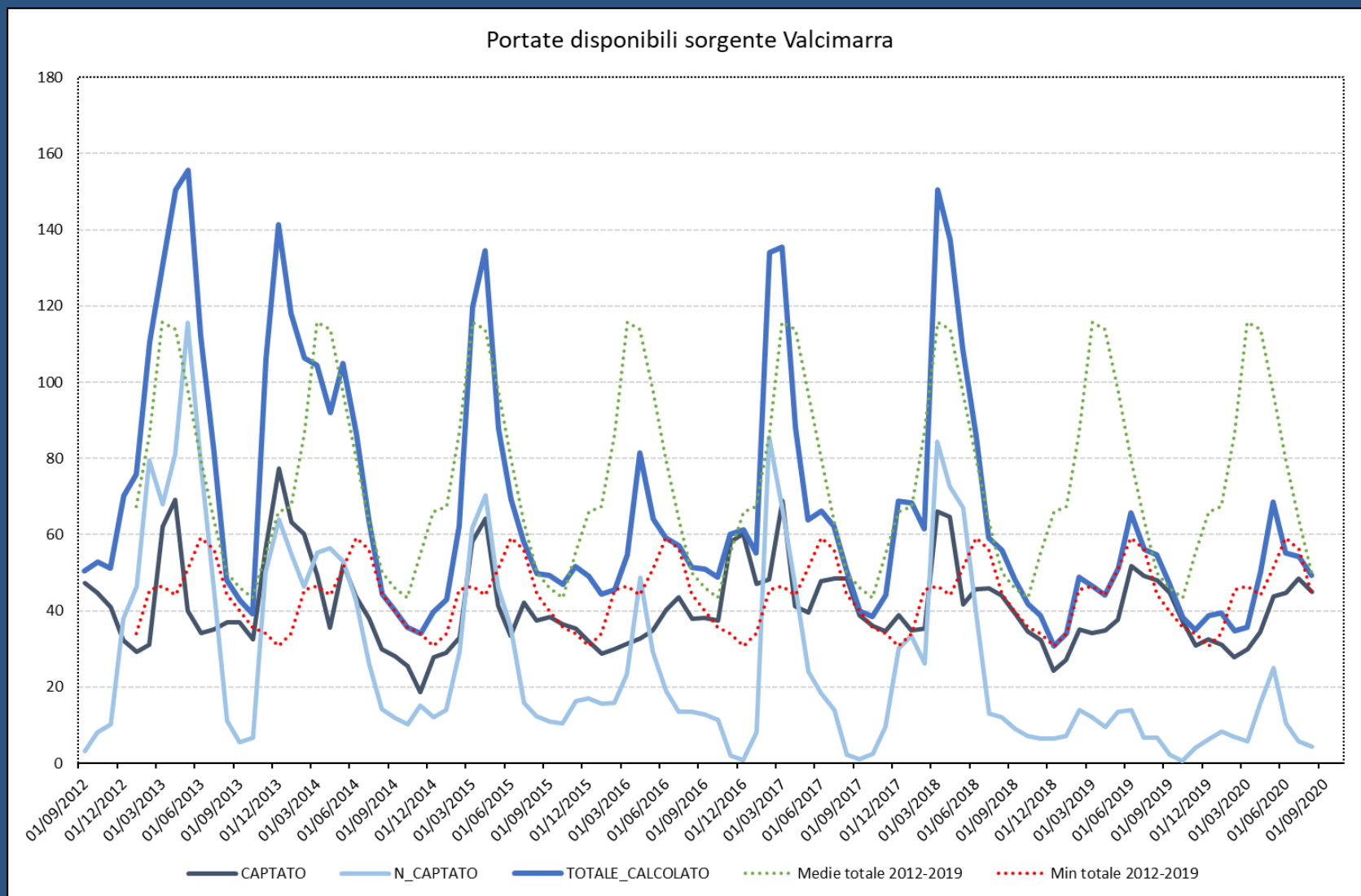


Portata sorgente Capo d'Acqua (bacino F. Esino)

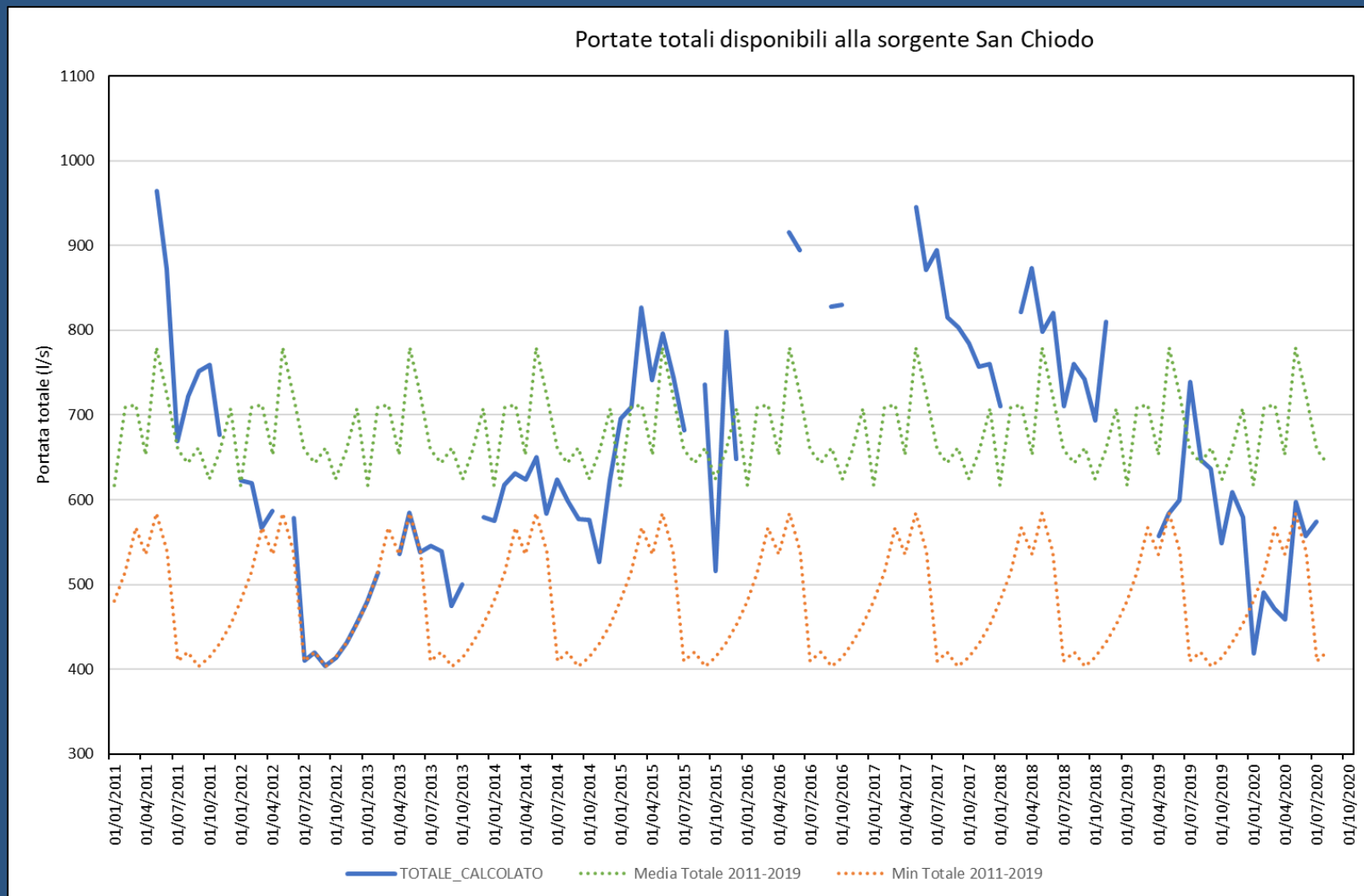


Portata Sorgente Montenero (bacino F. Potenza)

Situazione del territorio dell'AATO 3



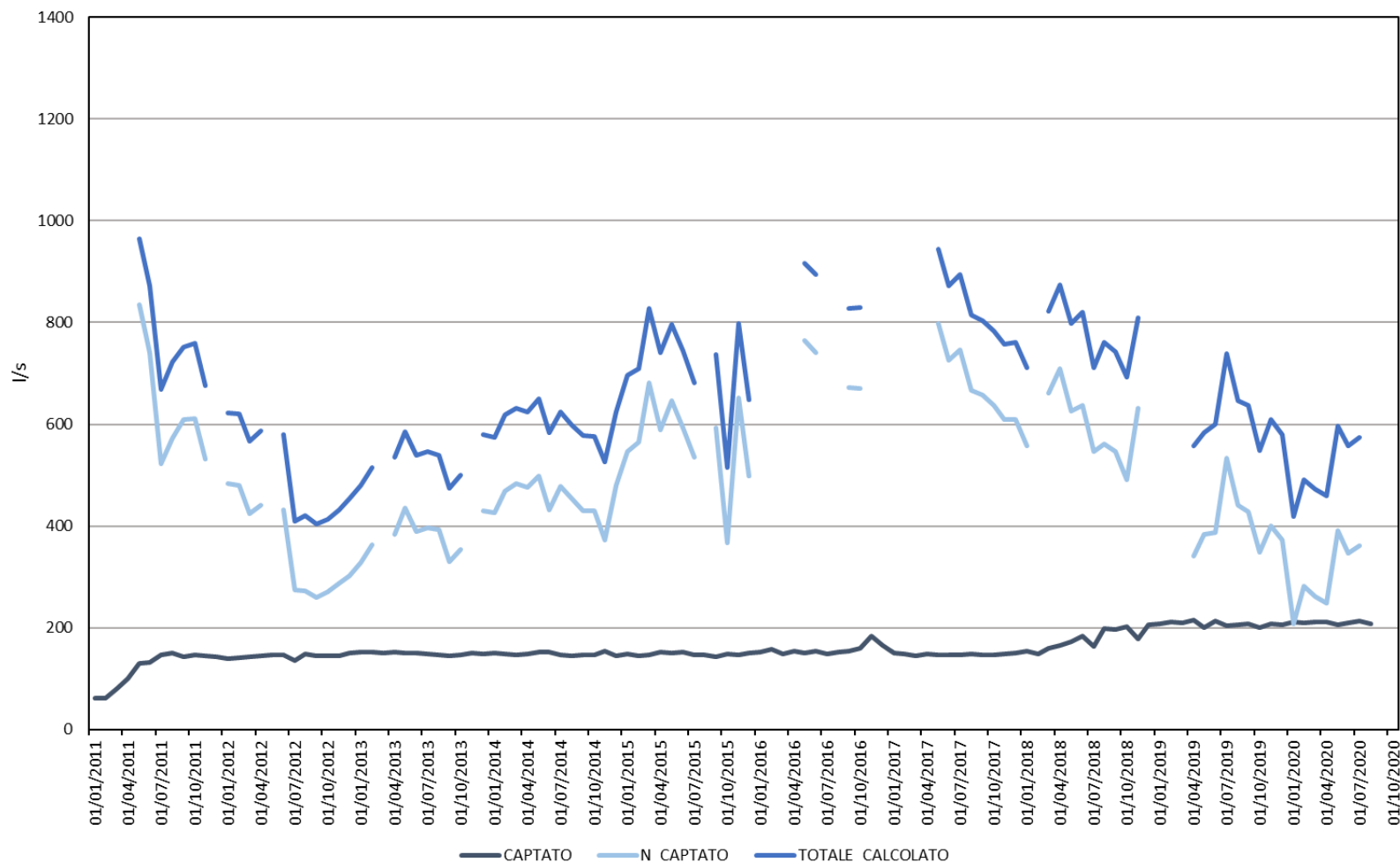
Situazione del territorio dell'AATO 3



Portata disponibile sorgente San Chiodo (bacino F. Nera)

Situazione del territorio dell'AATO 3

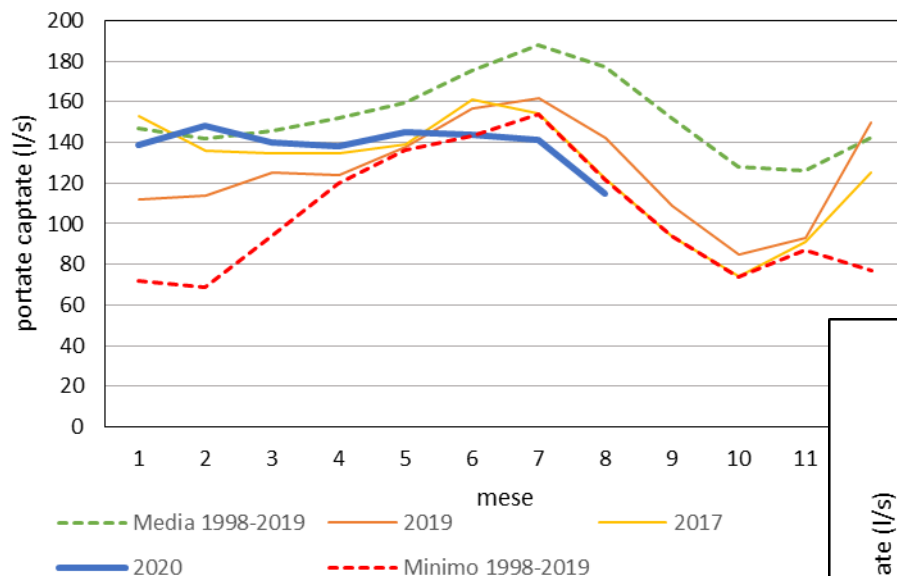
Portate disponibili alla sorgente San Chiodo



Portate sorgente San Chiodo (bacino F. Nera)

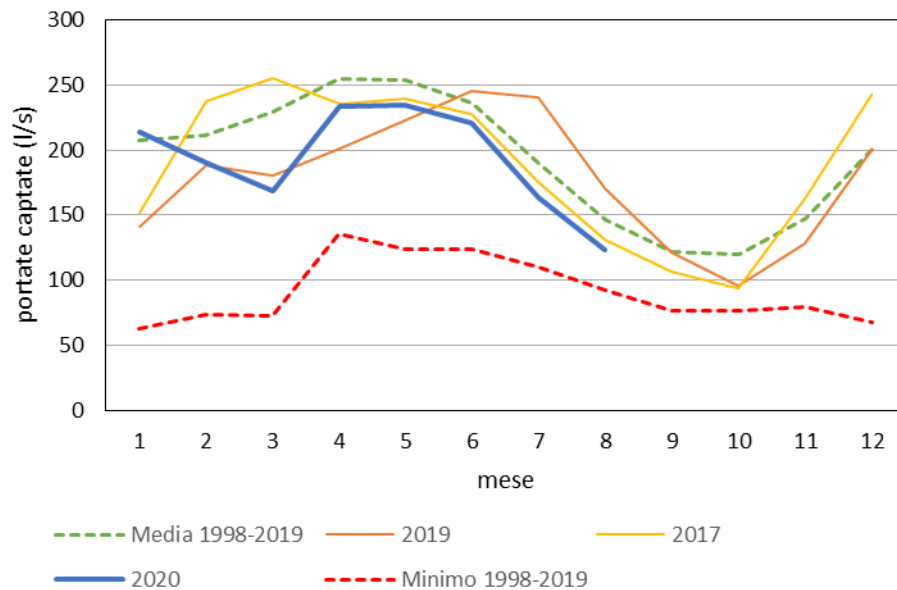
Situazione del territorio dell'AATO 4

Sorgente Capotenna

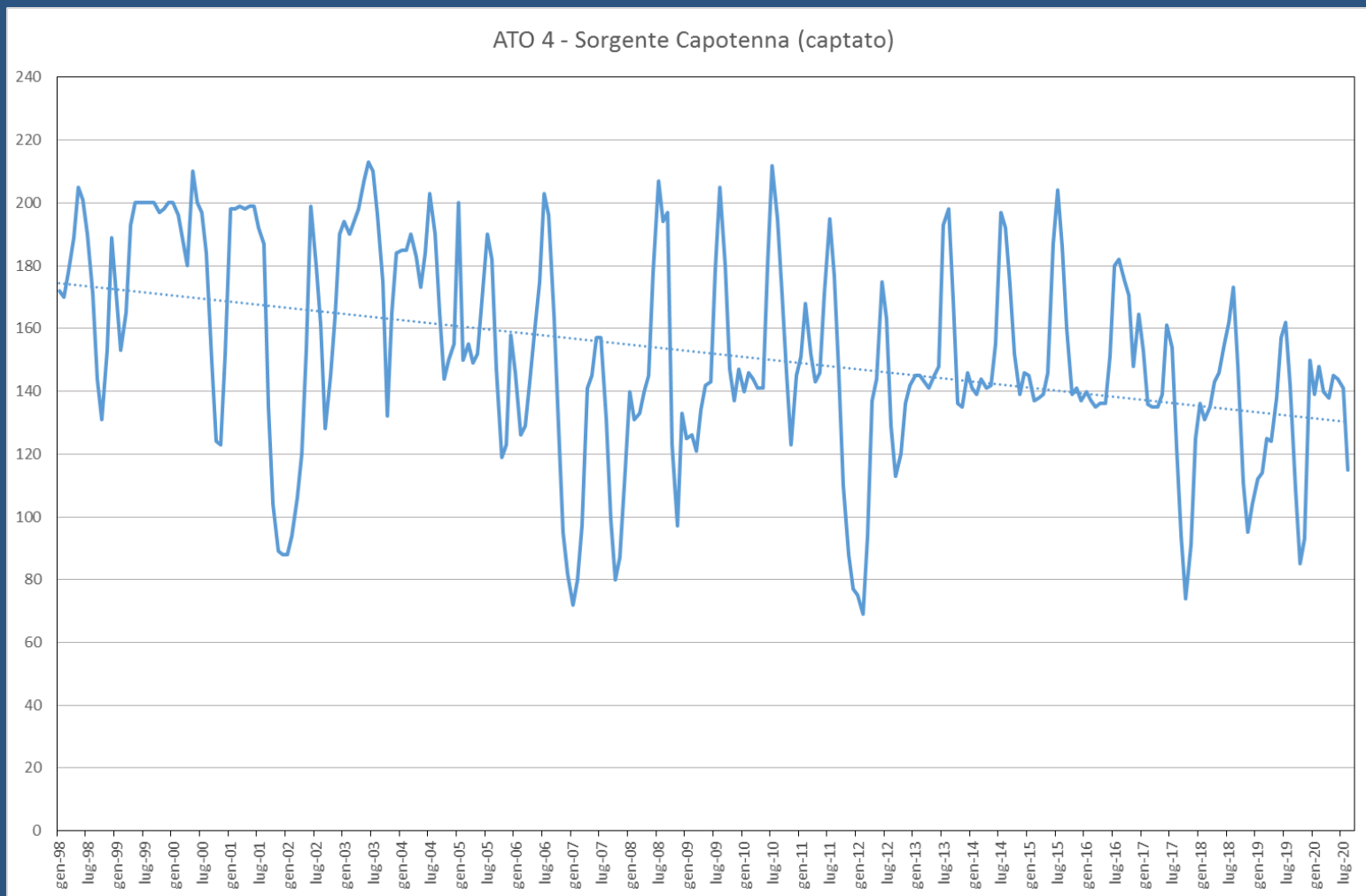


Portate principali sorgenti AATO 4

Sorgente Giampereto

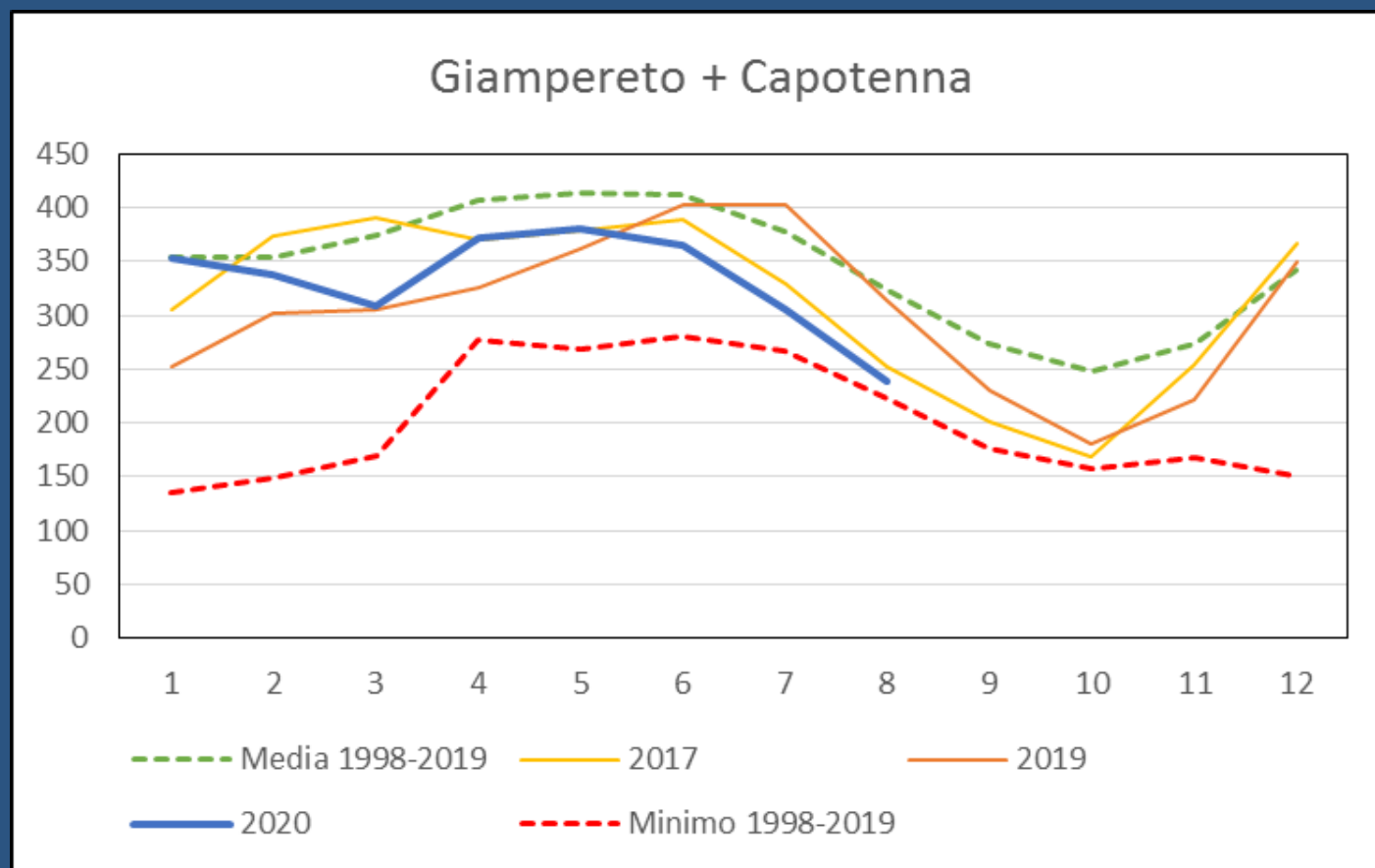


Situazione del territorio dell'AATO 4

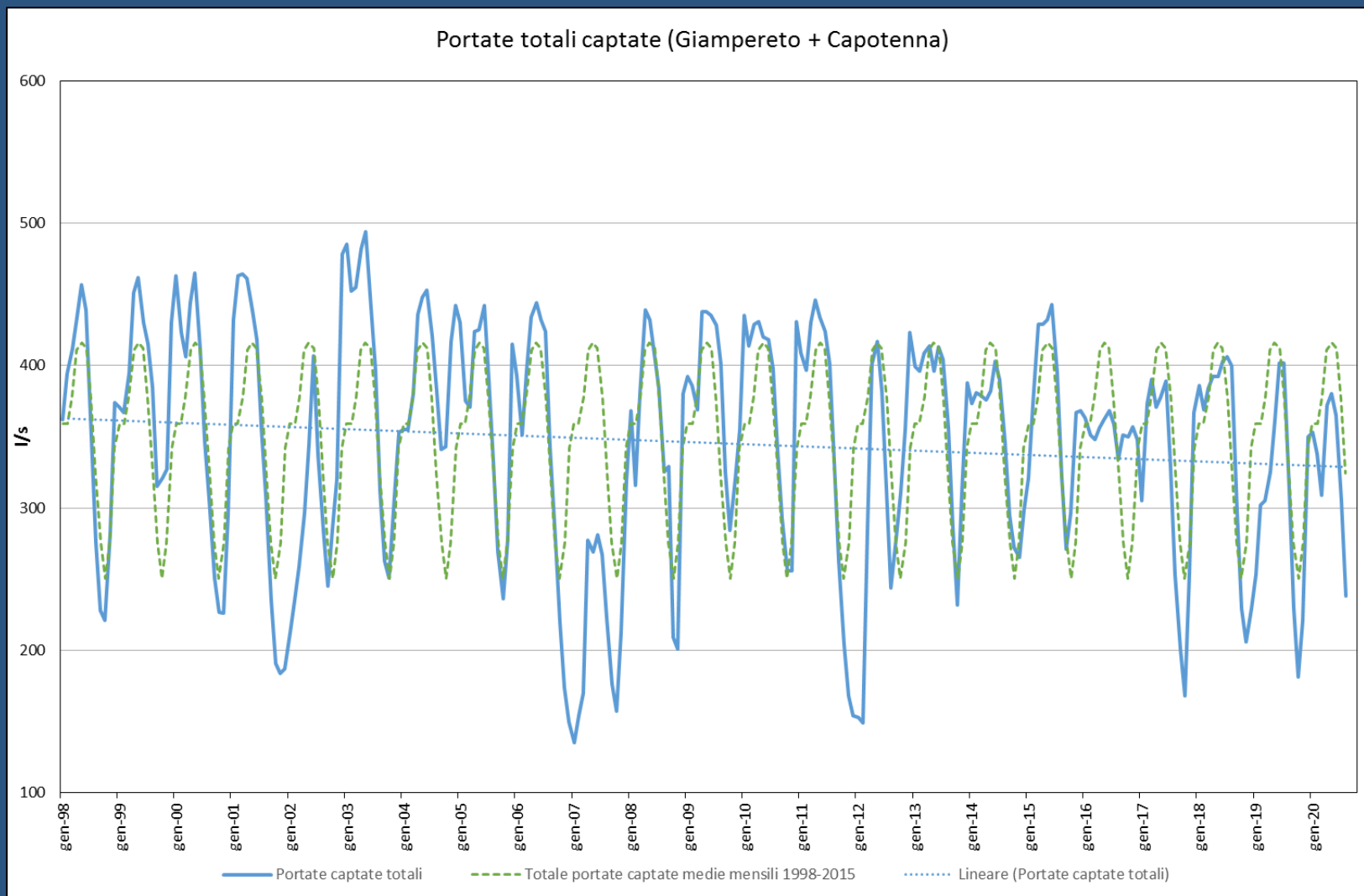


Portata prelevata sorgente Capotenna (bacino F. Tenna)

Situazione del territorio dell'AATO 4



Situazione del territorio dell'AATO 4



Situazione del territorio dell'AATO 5

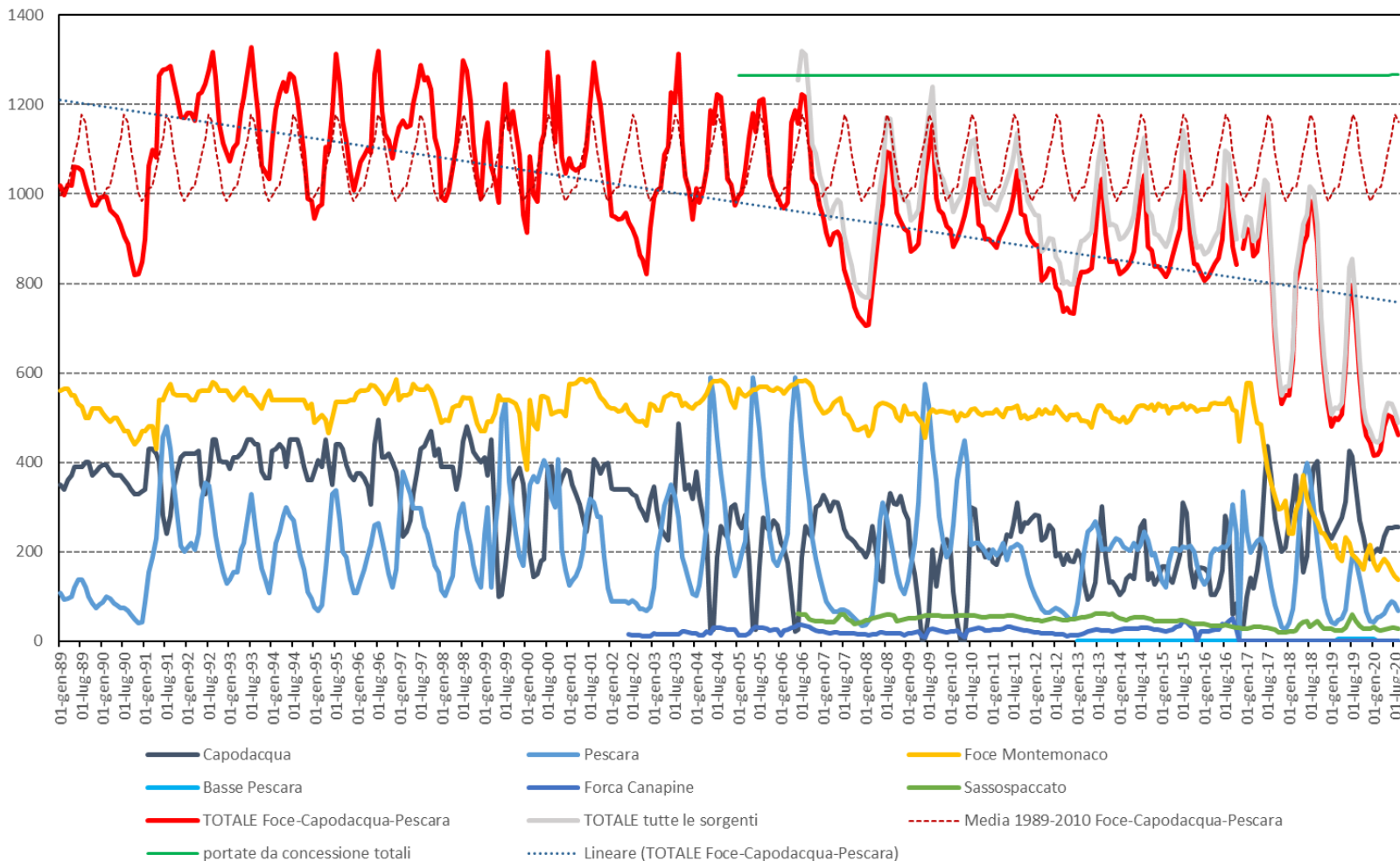
- La situazione presso le sorgenti alimentati i principali schemi acquedottistici è la seguente ad agosto 2020.

Schema	Sorgenti principali	Portate da concessione (l/s)	Portate medie prelevate 31 Agosto 2020 (l/s)	Deficit (l/s)	
Pescara d'Arquata	Capodacqua	430	390 (*)	-40	
	Pescara del Tronto	200	59	-141	
	Forca Canapine	47	0	-47	
	Fosso Rio Capodacqua	10	0	-10	
Acquedotto Monti Sibillini	Foce	526	132	-394	
Vettore	Sasso Spaccato	63	28	-35	
TOTALE		1276	609	-667	

(*) portata comprensiva dell'integrazione dai pozzi di Capodacqua

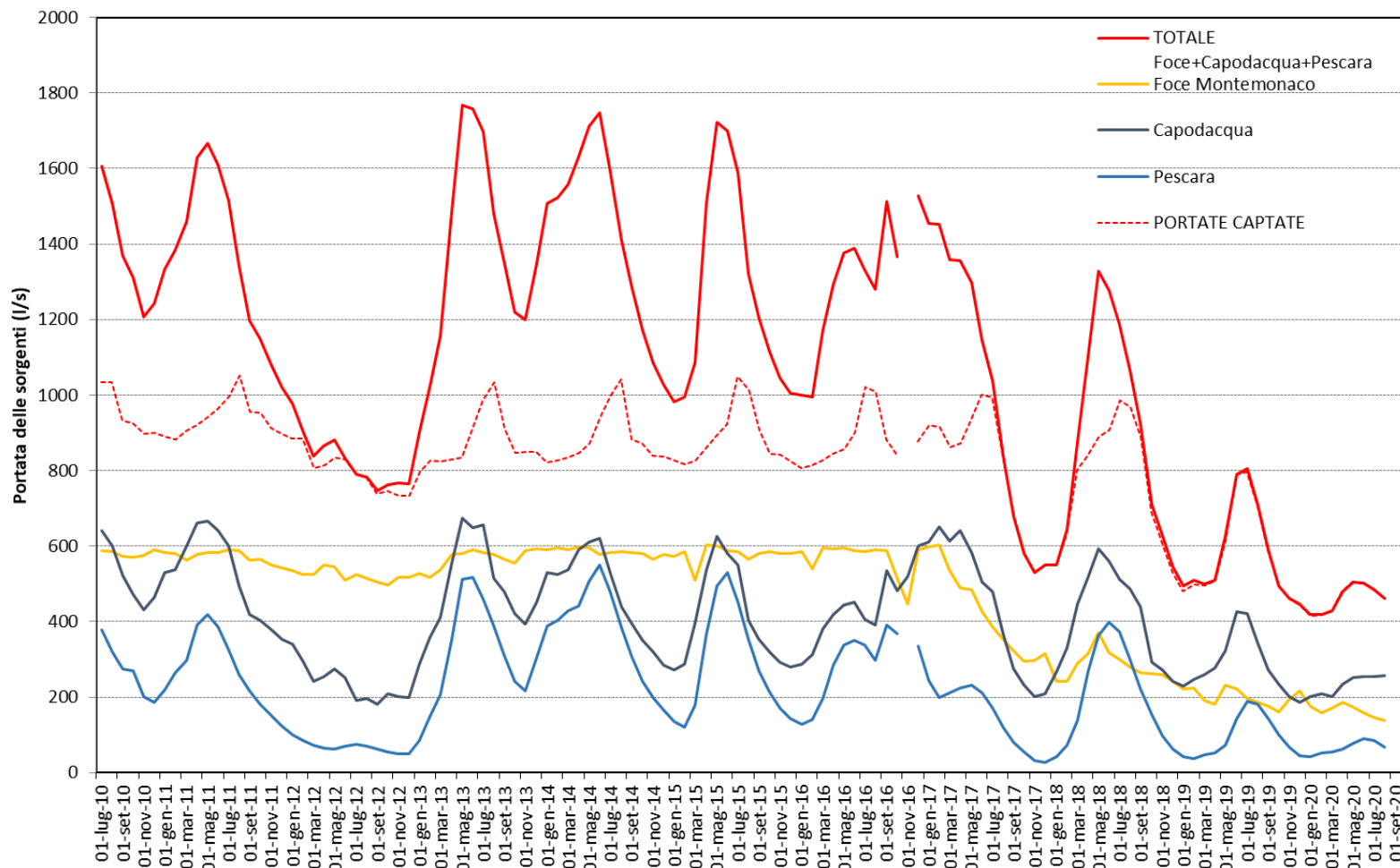
Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

PORTATE PRELEVATE ALLE PRINCIPALI SORGENTI DELL'AATO 5 - CIIP



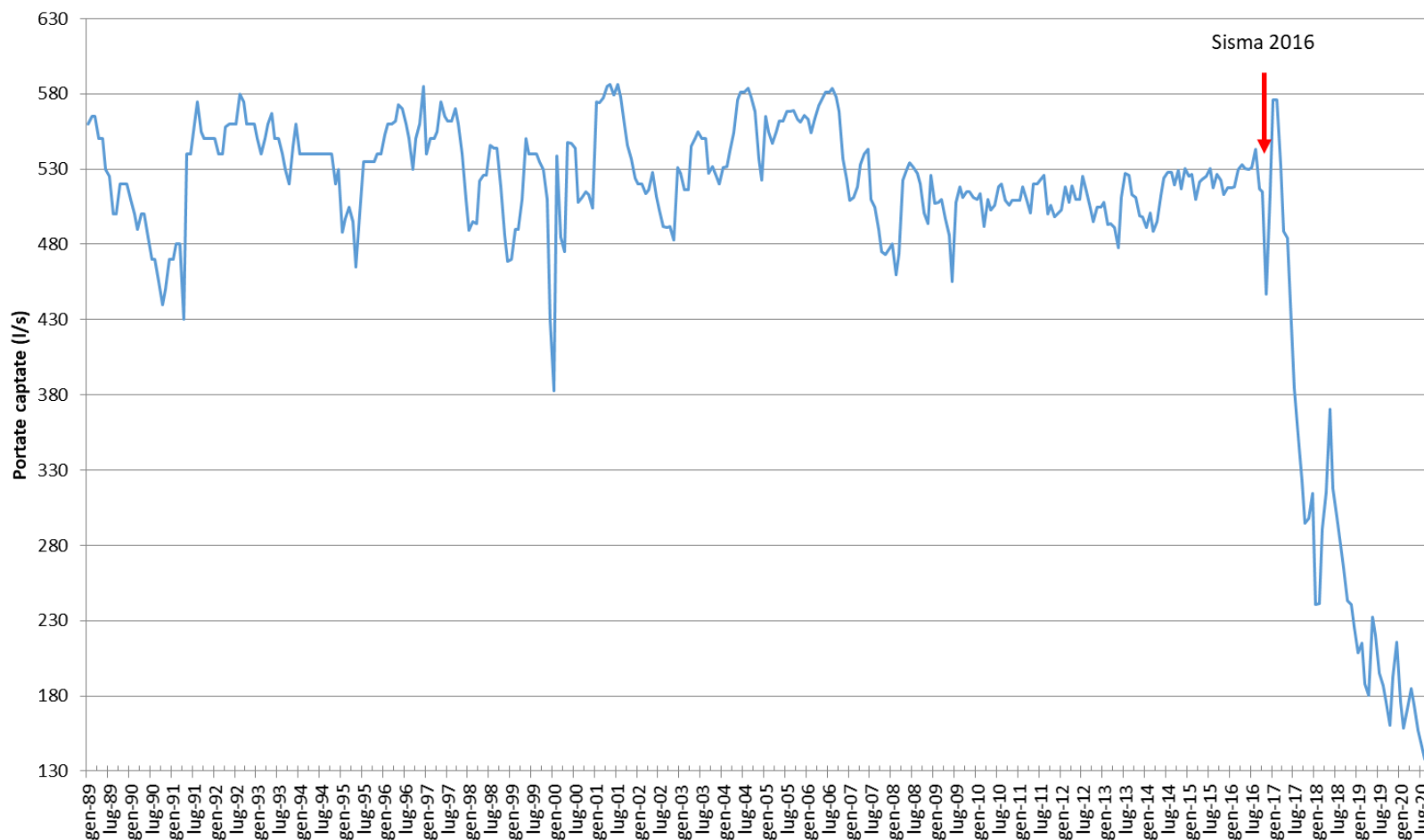
Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

Portate totali erogate dalle sorgenti di Foce, Capodacqua e Pescara



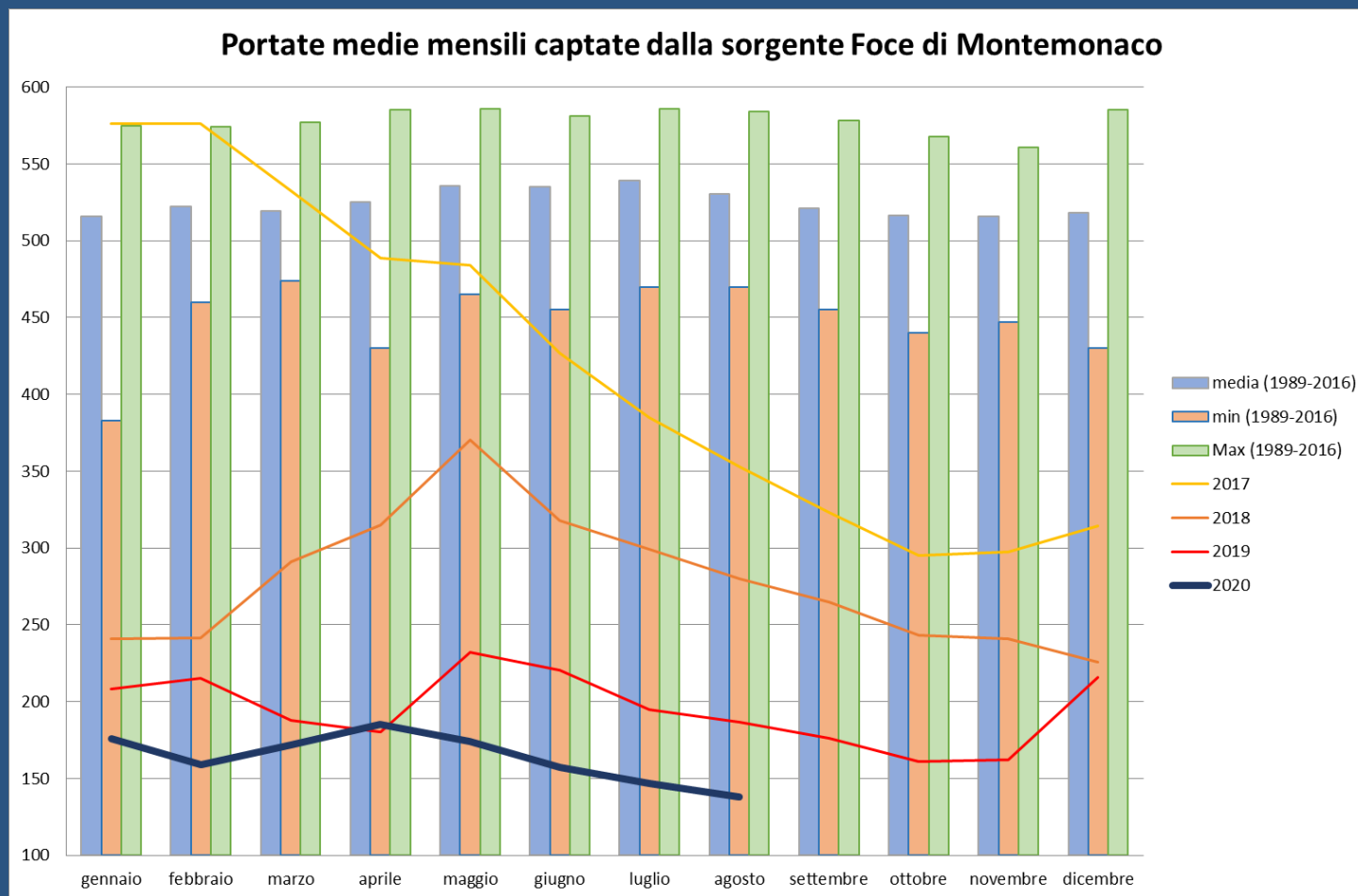
Sorgente Foce di Montemonaco

**Portate medie mensili captate alla sorgente di Foce di Montemonaco
(gennaio 1989- agosto 2020)**



Sorgente Foce di Montemonaco

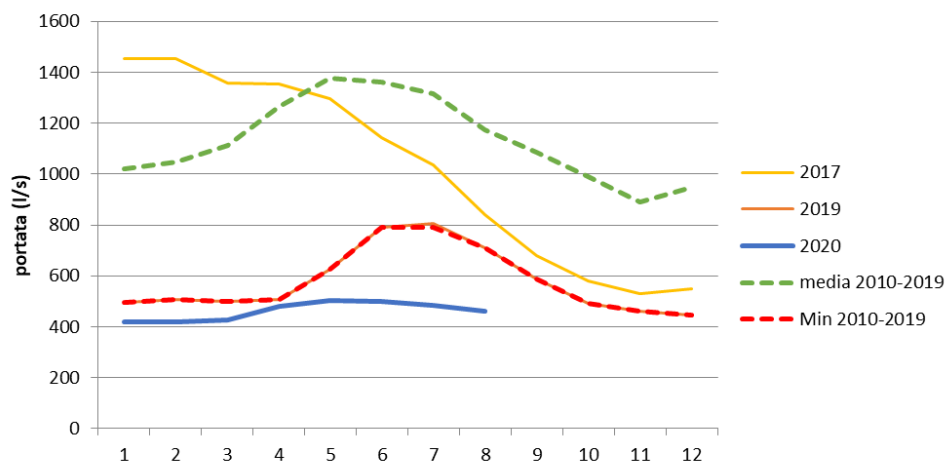
Portate medie mensili captate alla sorgente di Foce di Montemonaco dal 2016 e confronto con i valori medi, minimi e massimi del periodo 1989-2016.



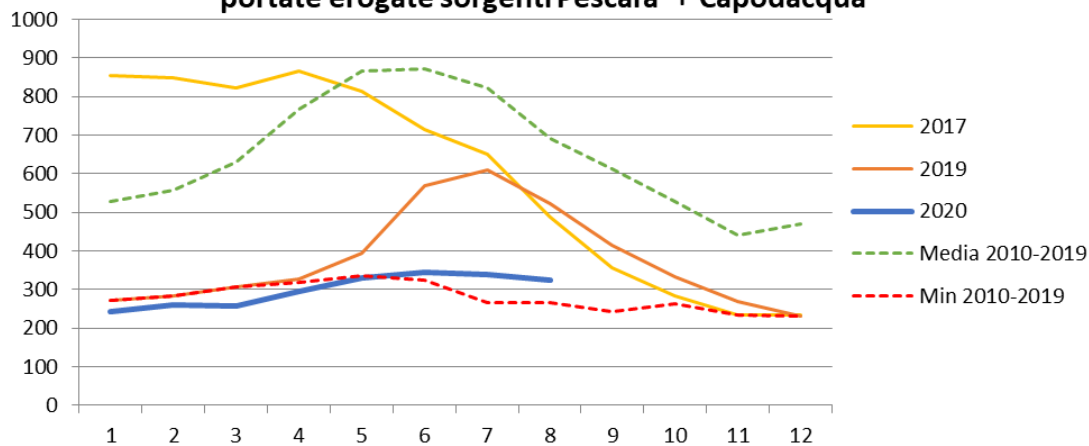
Sorgente Foce di Montemonaco

Portate medie mensili disponibili dalle sorgenti di Foce di Montemonaco, Pescara e Capodacqua e confronto con i valori medi e minimi del periodo 2010-2019.

porte totali erogate dalle sorgenti di Foce-Pescara-Capodacqua



portate erogate sorgenti Pescara + Capodacqua



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		

Invasi ad uso irriguo

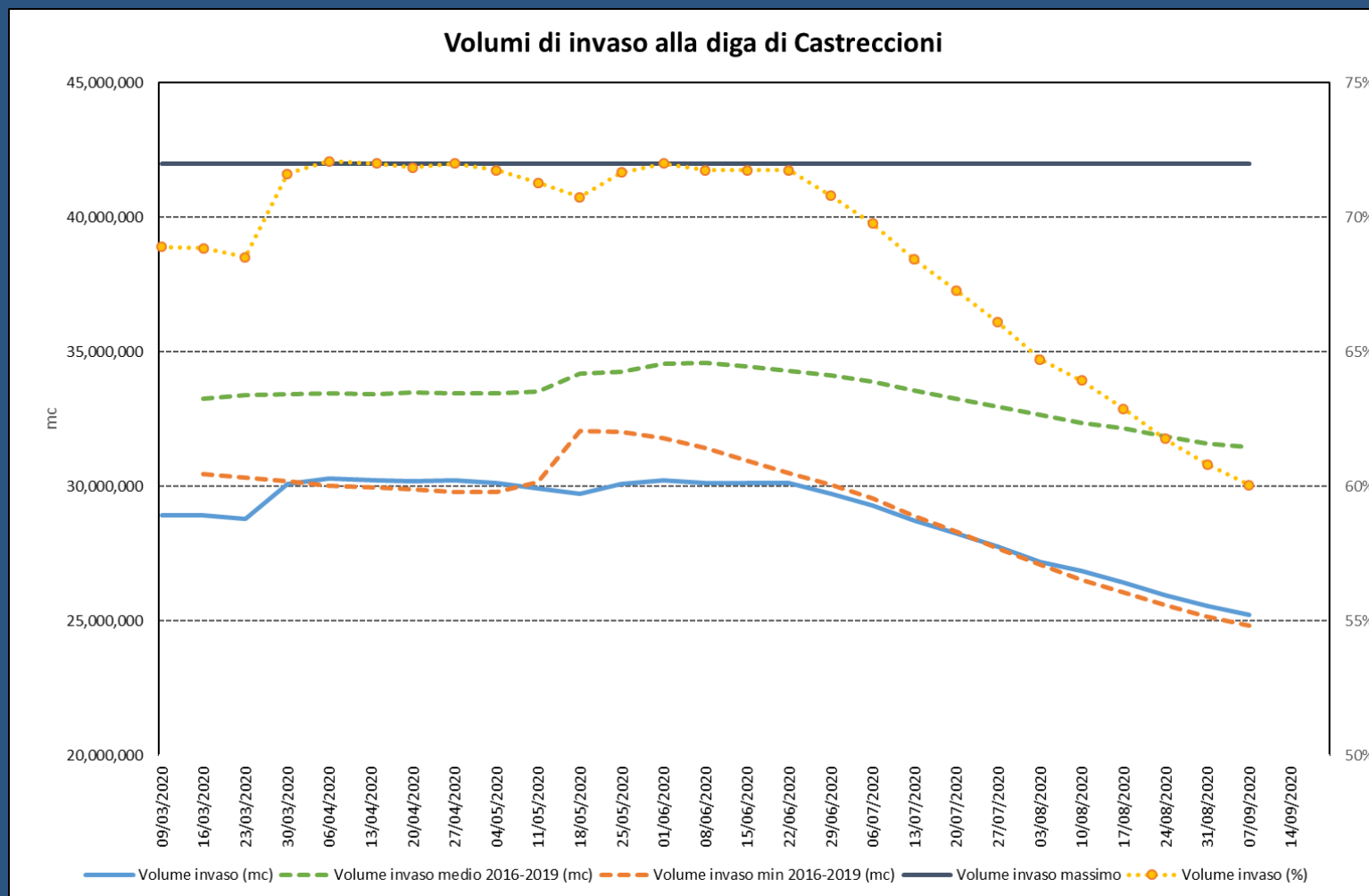
situazione

Invaso (ambito AATO)	Fiume	Volume di invaso originario	% invaso al 14.09.2020	Situazione rispetto agli anni 2016- 2019	Trend del volume rispetto al 07.09.2020
		mc	%		
Mercatale (AATO 1)	F. Foglia	5.920.000	37		↓
Castreccioni (AATO 3)	F. Musone	42.000.000	59		↓
San Ruffino (AATO 4-AATO 5)	F. Tenna	2.580.000	44		↓
Gerosa-Comunanza (AATO 5)	F. Aso	13.650.000	46		↓
Rio Canale (AATO5)	Rio Canale	1.170.000	51		↓
Totale		65.320.000	69		

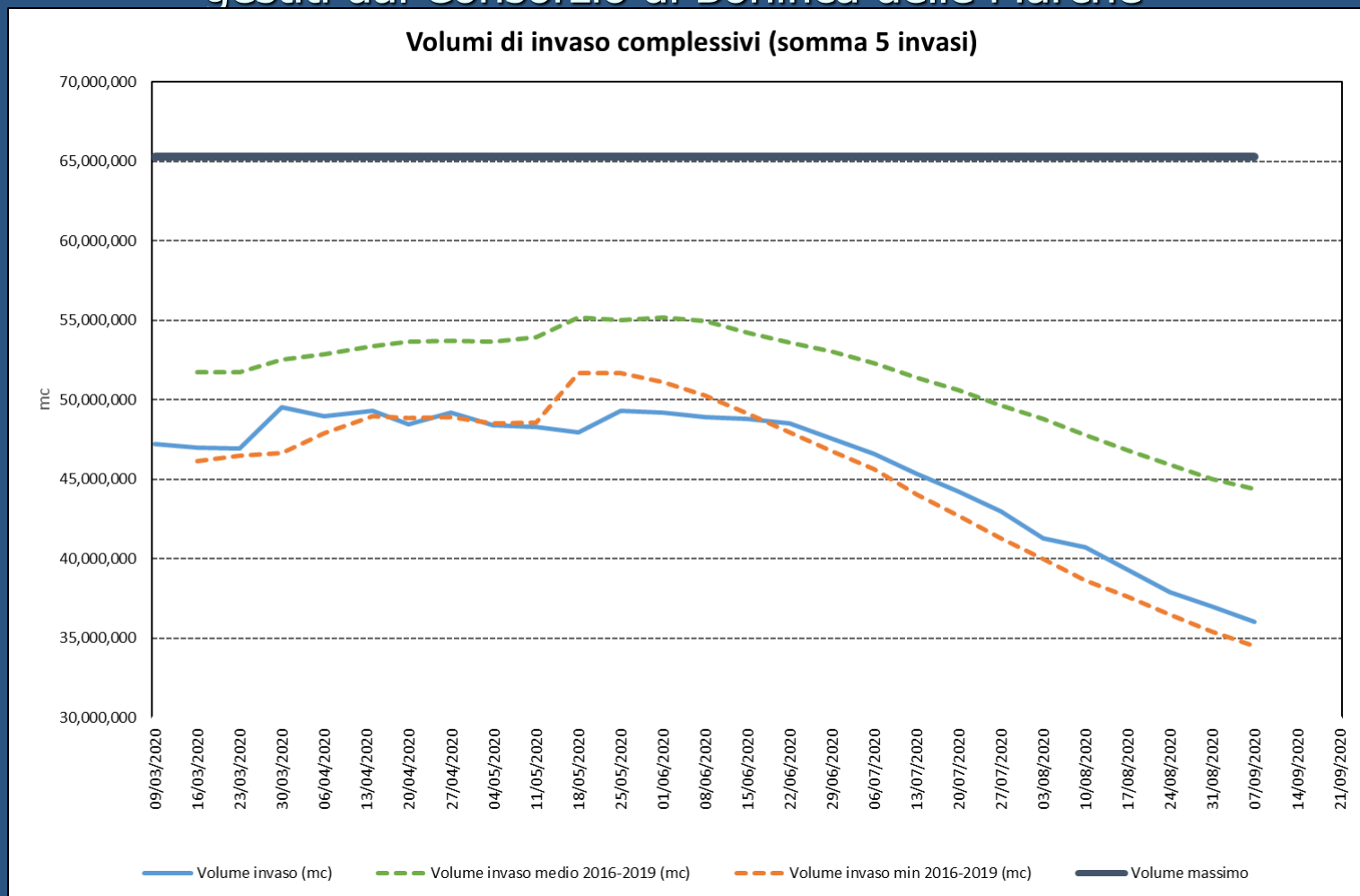
	Sopra il volume massimo 2016-2019
	Sopra il volume medio 2016-2019
	Sotto il volume medio 2016-2019
	Sotto il volume minimo 2016-2019

Confronto rispetto al volume
dello stesso giorno degli anni
precedenti

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



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



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. La riduzione della risorsa appare più evidente dal 2017 in diversi ambiti.

Quanto si manifesterà quest'anno e nel prossimo permetterà di capire meglio se il cambio di condizioni costituirà la situazione ordinaria con la quale occorrerà confrontarsi.

Gli strumenti tecnici, normativi e gestionali 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.