

REGIONE MARCHE
Direzione Ambiente e Risorse Idriche
(Dirigente: Geol. David Piccinini)

STATO DELLA RISORSA IDRICA E DELLA SEVERITA' IDRICA
AGGIORNAMENTO gennaio – febbraio 2022

Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici dall'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale
Seduta 23 febbraio 2022

Geol. Francesco Bocchino

Sede Territoriale di Pesaro

Con i contributi e i dati di AATO 1 (Ranocchi M.) e Marche Multiservizi (Luzi F., Franco M.) ,
AATO 2 (Pezzoli S.) e Vivaservizi (Belbusti M.), AATO 3 (Nardi D., Galassi S.) e Acquambiente Marche (G.
Farina) – ASSM S.p.A. (G. Natali), AATO 4 (Falcioni M.) e Tennacola S.p.A. (Papili M. e Mattiozzi G.),
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 (Lazzeri M. , Sini F., Giordano V., Speranza G.),
ASSAM – Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche
Direzione Ambiente e Risorse Idriche (Mari A., Leti S.)

Situazione meteoclimatica

Si riepilogano nel seguito alcune valutazioni a livello regionale sulla situazione meteoclimatica:

- A livello regionale nel 2021 da novembre le temperature medie mensili sono state generalmente superiori alla media storica; nei primi giorni di febbraio le temperature sono sopra la media;
- le precipitazioni sono state superiori alla norma da ottobre a dicembre, mentre sono inferiori alla media a gennaio;
- l'indice SPI regionale a 12 mesi dopo il minimo di settembre è aumentato sino a valori maggiori di -1 a novembre e dicembre, per poi diminuire parzialmente gennaio; quello a 3 mesi è risultato in risalita da giugno a dicembre sino a valori superiori a +1 per poi diminuire parzialmente a gennaio;
- L'indice SPI a dicembre sul bacino sotteso ad alcuni idrometri presenti nella zona montana è positivo o prossimo allo 0 a 3 e 6 mesi, e presenta valori inferiori allo 0, talora inferiori a -1 a 12 e 24 mesi.

Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione

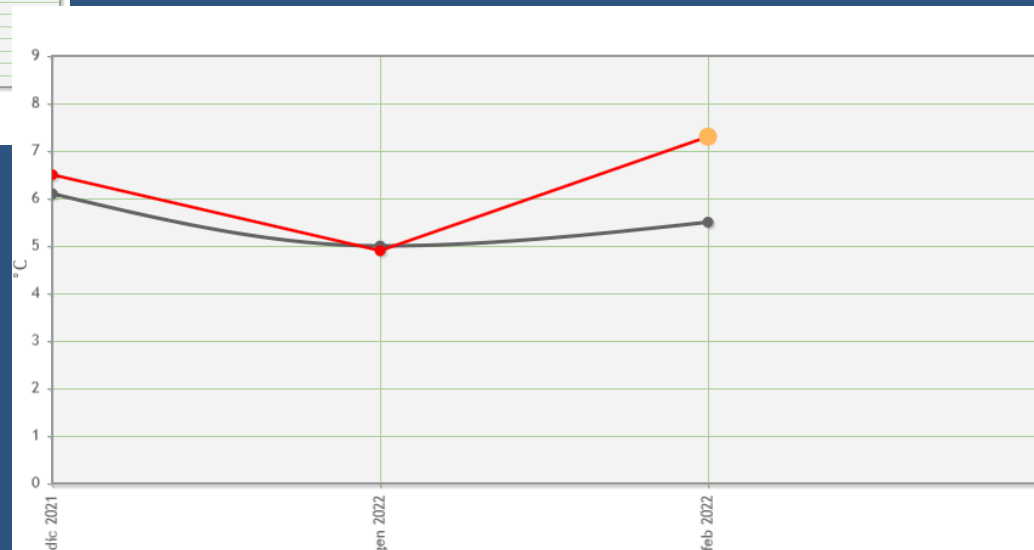
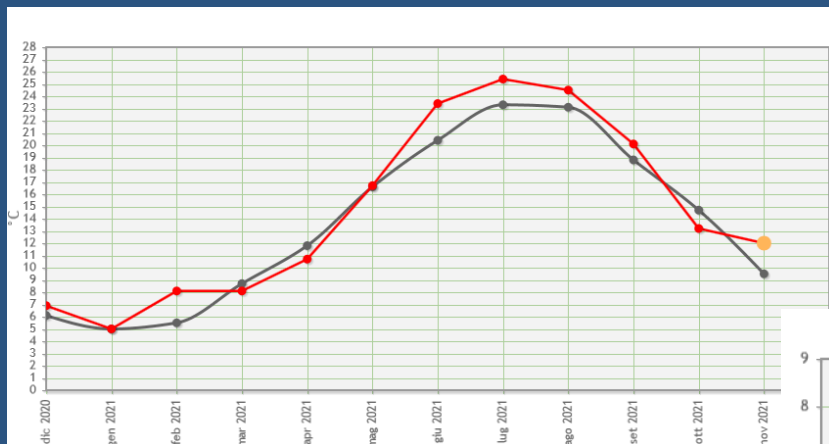
Mese	Temperatura media (°C)			Precipitazione (mm)		
	2021	1981-2010	Anomalia	2021	1981-2010	Anomalia
Gennaio	5,0	5,0	0,0	74	50	24
Febbraio	8,1	5,5	2,6	33	51	-18
Marzo	8,1	8,7	-0,6	38	64	-26
Aprile	10,7	11,8	-1,1	42	69	-27
Maggio	16,7	16,6	0,1	22	58	-36
Giugno	23,4	20,4	3,0	15	66	-51
Luglio	25,4	23,3	2,1	43	41	2
Agosto	24,5	23,1	1,4	39	54	-15
Settembre	20,1	18,8	1,3	27	75	-48
Ottobre	13,2	14,7	-1,5	121	78	43
Novembre	10,6	9,5	1,1	148	92	56
Dicembre	6,5	6,1	0,4	107	91	16
Periodo	14,4	13,6	0,7	709	789	-80

Mese	Temperatura media (°C)			Precipitazione (mm)		
	2022	1981-2010	Anomalia	2022	1981-2010	Anomalia
Gennaio	4.9	5.0	-0.1	32	50	-18
Febbraio						
Marzo						
Aprile						
Maggio						
Giugno						
Luglio						
Agosto						
Settembre						
Ottobre						
Novembre						
Dicembre						
Periodo	4.9	5.0	-0.1	32	50	-18

Precipitazioni e temperatura medie e anomalia rispetto al periodo 1981-2010

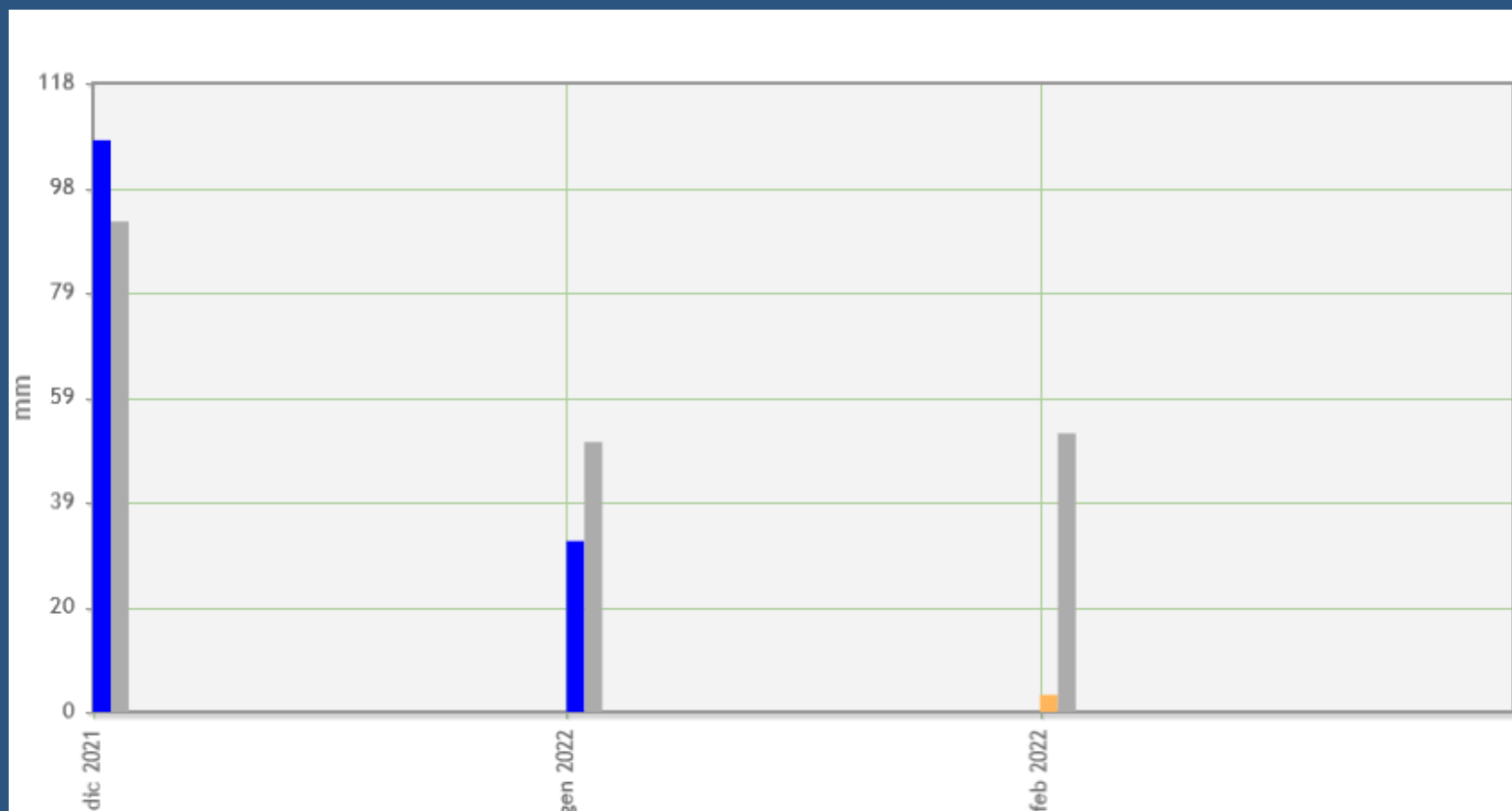
Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione

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



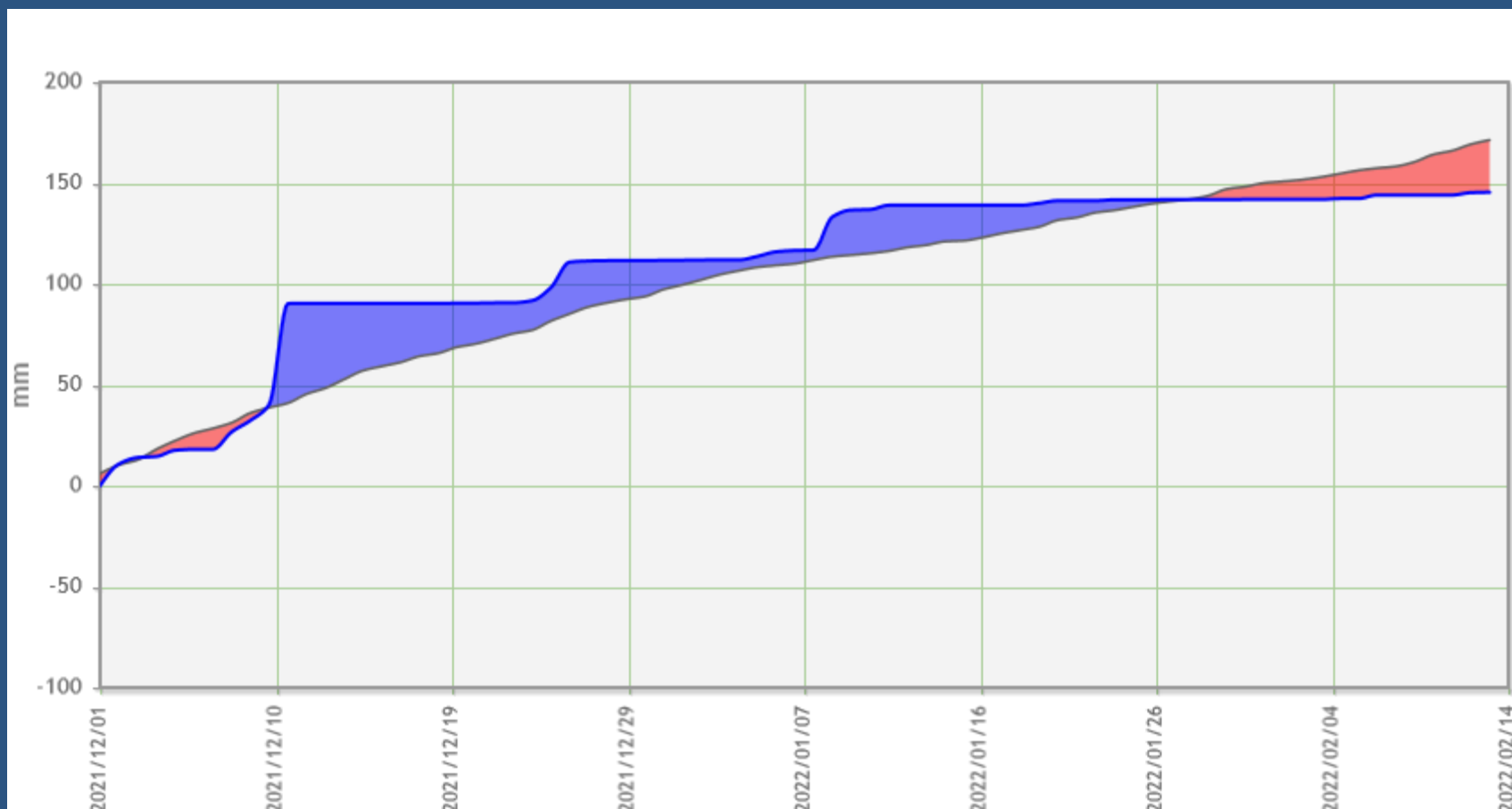
Temperatura media mensile attuale (rosso) e media del periodo 1981-2010 (grigio) - dati aggiornati a 13 febbraio 2022

Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione



Precipitazione mensile attuale (blu-giallo) e media del periodo 1981-2010 (grigio) - dati aggiornati al 13 gennaio 2022

Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM Intera regione

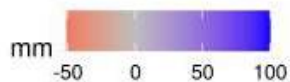
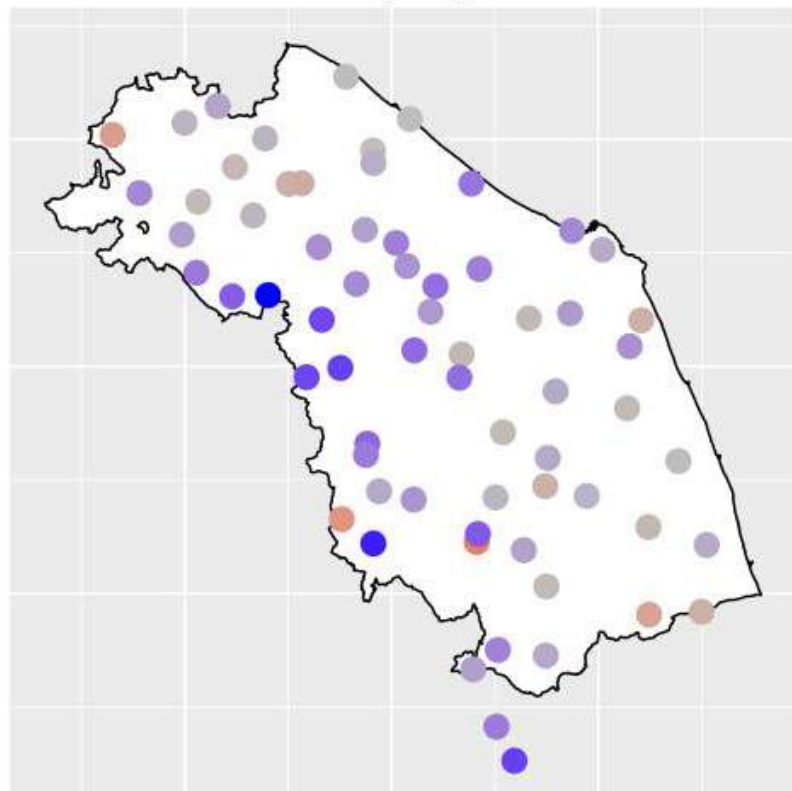


Precipitazione cumulata da dicembre e variazione rispetto alla media del periodo 1981-2010 (grigio) - dati aggiornati al 13 febbraio 2022

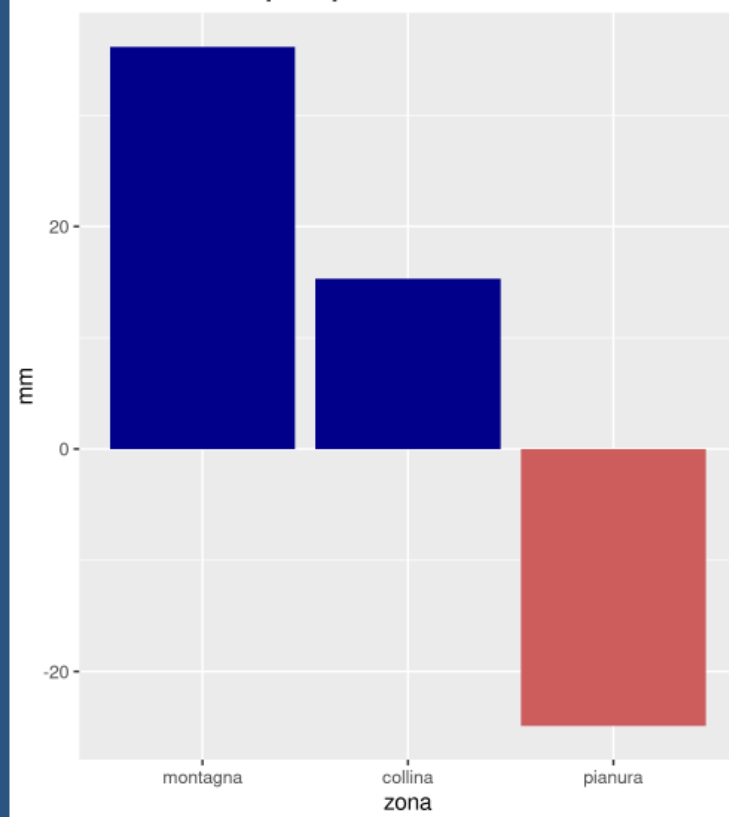
Dati Centro Funzionale Protezione Civile Regionale

Report mensile idro-meteo - Anomalie delle precipitazioni mensili rispetto alla media 1981-2010

Anomalia mensile di precipitazione - 2021/12

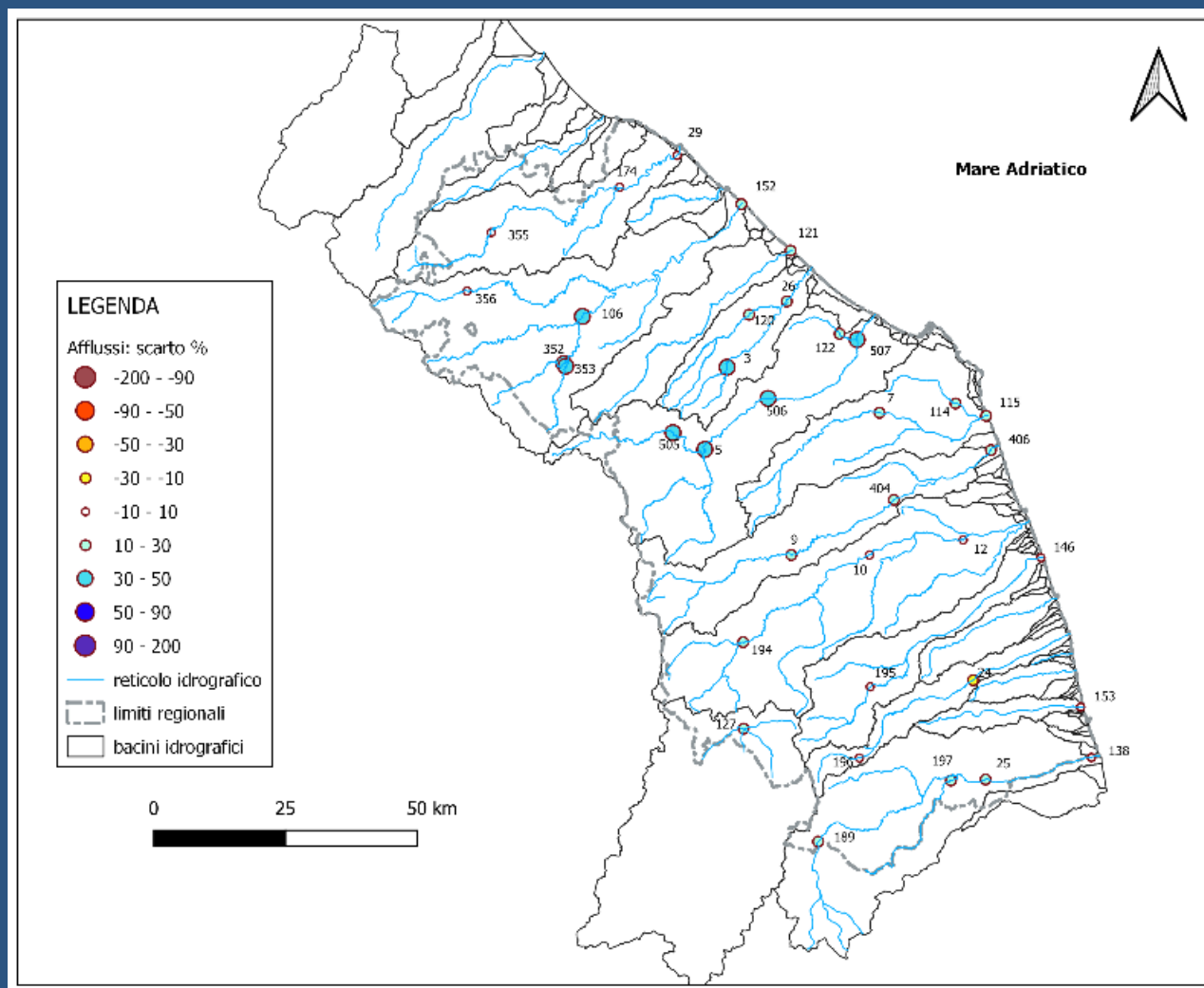


Anomalia mensile media areale di precipitazione - dic 2021



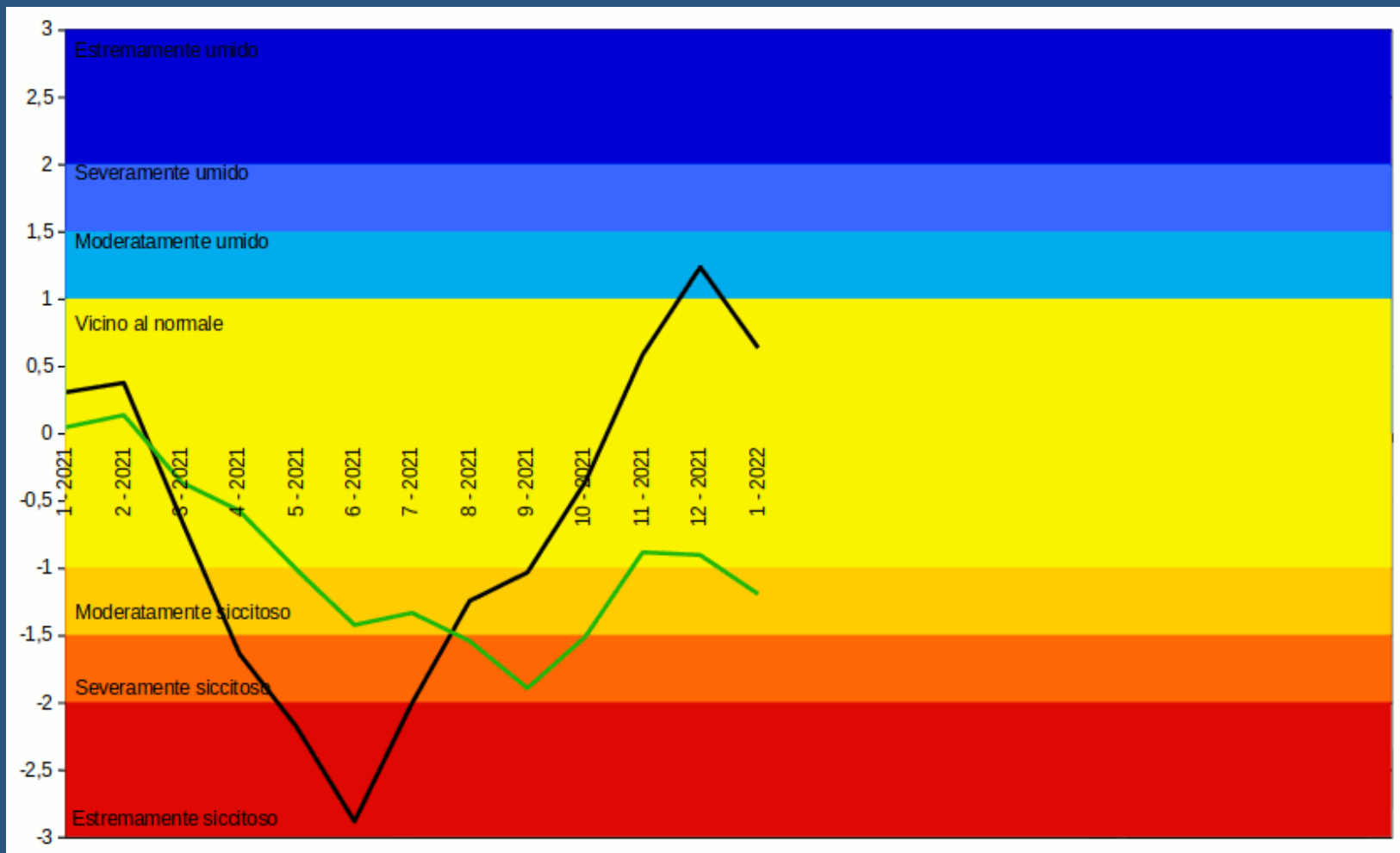
Dati Centro Funzionale Protezione Civile Regionale

Report mensile idro-meteo - Anomalie afflusso precipitazioni presso alcune stazioni idrometriche rispetto alla media 1981-2010 – dicembre 2021



Dati Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM

Indice SPI a 3 (linea nera) e 12 mesi (linea verde) - intera regione 2020-2021



Sintesi situazioni di severità idrica

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

Territorio	Siccità meteo	Siccità idrologica	Stato severità	Tendenza severità stimata
AATO 1 - Prov PU	Norma	Norma	Normale	↔
AATO 2 – Prov AN	Norma	Norma	Normale	↔
AATO 3 – Prov MC (AN)	Norma	Norma (**)	Normale	↓
AATO 4 – Prov FM - MC	Norma	Norma	Normale	↔
AATO 5 – Prov AP - FM	Norma	Severa (*)	Alta	↔

La valutazione della siccità si basa sui seguenti fattori: meteo (indici SPI 3-12 mesi e scostamenti delle precipitazioni cumulate; peso maggiore per le cumulate da ottobre), idrologica (portata corsi d'acqua, portata delle sorgenti, volumi invasati presso le dighe del Consorzio di bonifica nel periodo estivo: anomalie/scostamenti rispetto alla media e ai valori minimi, SRI 1-3 mesi). Le classi siccità severa ed estrema sono unite nella classe di siccità severa.

La valutazione dello stato di severità si basa sul soddisfacimento o meno della domanda e della azioni di contrasto attivate

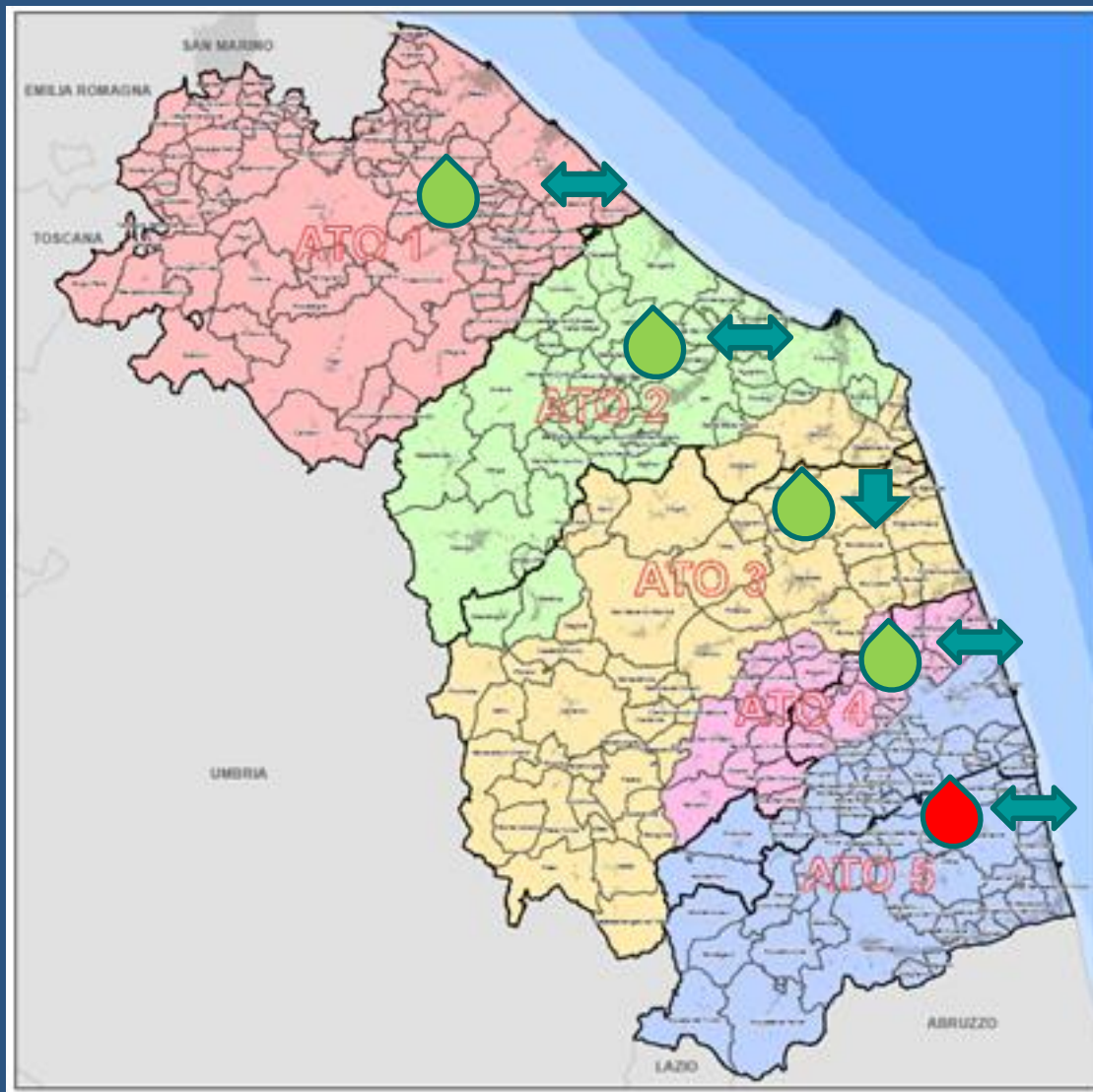
(*) valutazione rispetto alla situazione pre-sisma

(**) alcune zone verso la siccità moderata

Riepilogo situazioni di severità idrica

-  Severità idrica alta
-  Severità idrica media
-  Severità idrica bassa
-  Nessuna severità

Tendenza



Misure di contrasto

	Misure urgenti in caso di emergenza	Misure nel medio e lungo periodo (in corso di approfondimento con gli AATO)
AATO 1	Attivazione delle captazioni integrative e di soccorso (superficiali e sotterranee), attivazione delle interconnessioni, provvedimenti per limitare i prelievi non idropotabili, utilizzo di autobotti per integrare i serbatoi, limitazioni nell'erogazione dell'acqua, intensificazione attività di ricerca perdite/rotture, riduzione dei rilasci ordinari dagli invasi	Denitrificazione e utilizzo acque di falda della pianura alluvionale del Metauro, interconnessioni tra schemi acquedottistici dell'AATO 1, sfangamento invasi sul F. Candigliano-F. Metauro, ottimizzazione dell'utilizzo delle fonti esistenti, ricerca nuove fonti e realizzazione nuovi pozzi, valutazione sulla realizzazione di un nuovo invaso/nuovi invasi, investimenti per riduzione perdite, migliore interconnessione con diga di Mercatale per le zone interne
AATO 2	Attivazione delle captazioni integrative e di soccorso (sotterranee), attivazione delle interconnessioni, provvedimenti per limitare i prelievi non idropotabili, utilizzo di autobotti per integrare i serbatoi, limitazioni nell'erogazione dell'acqua, intensificazione attività di ricerca perdite/rotture	Ricerca nuove fonti di approvvigionamento e realizzazione nuovi pozzi, potenziamento fonti esistenti, miglioramento e attivazione interconnessioni tra schemi acquedottistici dell'AATO 2, investimenti per riduzione perdite
AATO 3	Attivazione delle captazioni integrative e di soccorso (superficiali e/o sotterranee), attivazione delle interconnessioni, provvedimenti per limitare i prelievi non idropotabili, utilizzo di autobotti per integrare i serbatoi, limitazioni nell'erogazione dell'acqua, intensificazione attività di ricerca perdite/rotture, riduzione dei rilasci dall'invaso di Castreccioni	Ricerca nuove fonti di approvvigionamento (Cingoli, Pian della Fonte, Boccafornace, Sarrocciano) e realizzazione nuovi pozzi (Crevalcore), potenziamento delle fonti esistenti (aumento prelievo da Castreccioni e nuovo serbatoio), interconnessioni tra gli schemi dell'AATO 3 (Ponte Cannaro, Sefro, Nera), interconnessioni con gli schemi acquedottistici di AATO 3-AATO 4-AATO 5 e con invasi esistenti (Anello dei Sibillini), investimenti per riduzione perdite
AATO 4	Attivazione delle captazioni integrative e di soccorso (sotterranee), provvedimenti per limitare i prelievi non idropotabili, utilizzo di autobotti per integrare i serbatoi, limitazioni nell'erogazione dell'acqua, intensificazione attività di ricerca perdite/rotture, riduzione dei rilasci dalle sorgenti	Ricerca di nuove fonti di approvvigionamento (alto Fiastra), interconnessioni con gli schemi acquedottistici di AATO 3-AATO 4-AATO 5 e con invasi esistenti (Anello dei Sibillini), investimenti per riduzioni perdite
AATO 5	Attivazione delle captazioni integrative e di soccorso (sotterranee), provvedimenti per limitare i prelievi non idropotabili, utilizzo di autobotti per integrare i serbatoi, limitazioni nell'erogazione dell'acqua, intensificazione attività di ricerca perdite/rotture, riduzione dei rilasci dalle sorgenti	Ricerca nuove fonti di approvvigionamento, interconnessioni con gli schemi acquedottistici di AATO 3-AATO 4-AATO 5 e con invasi esistenti (Anello dei Sibillini), miglioramento delle condotte esistenti (acquedotto di Capodacqua-Pescara) investimenti per riduzioni perdite

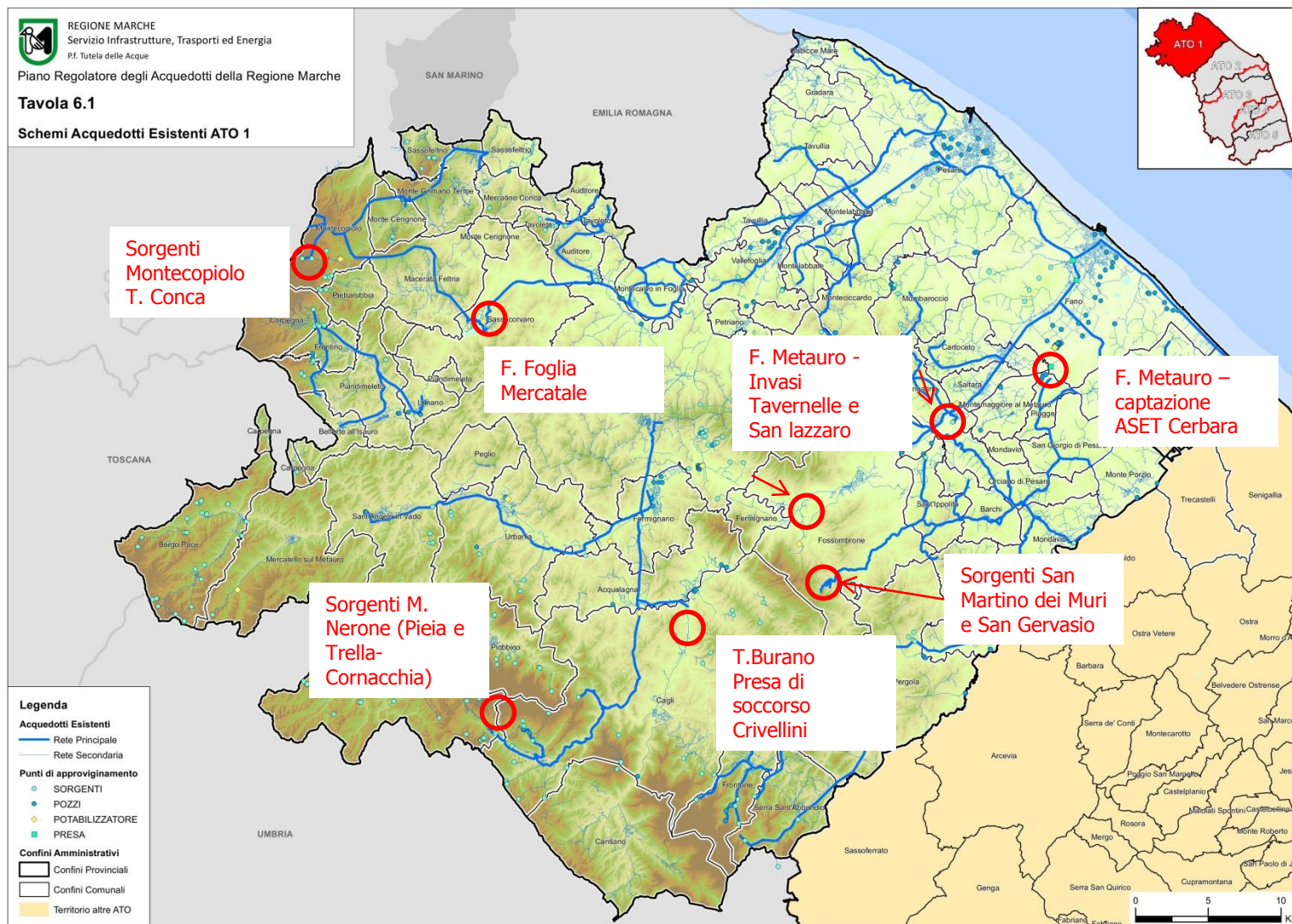
Andamento situazioni di severità idrica

Riepilogo dell'andamento delle situazioni di severità idrica nel tempo

Valutazione al	15/12/2020	21/04/2021	25/06/2021	21/07/2021	30/09/2021	29/11/2021	23/01/2022
AATO 1 - Prov PU	Bassa	Bassa	Alta (*)	Alta	Alta	Bassa	Normale
AATO 2 – Prov AN	Normale	Normale	Bassa	Bassa	Bassa	Normale	Normale
AATO 3 – Prov MC (AN)	Bassa	Normale	Media	Media	Media	Bassa	Normale
AATO 4 – Prov FM - MC	Bassa	Normale	Bassa	Bassa	Media	Normale	Normale
AATO 5 – Prov AP - FM	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

(*) situazione valutata in prospettiva dato che il prelievo avviene principalmente da fonti superficiali che potrebbero determinare in tempi brevi ulteriori criticità, vista anche l'indisponibilità del prelievo dalla diga di San Lazzaro

Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 1

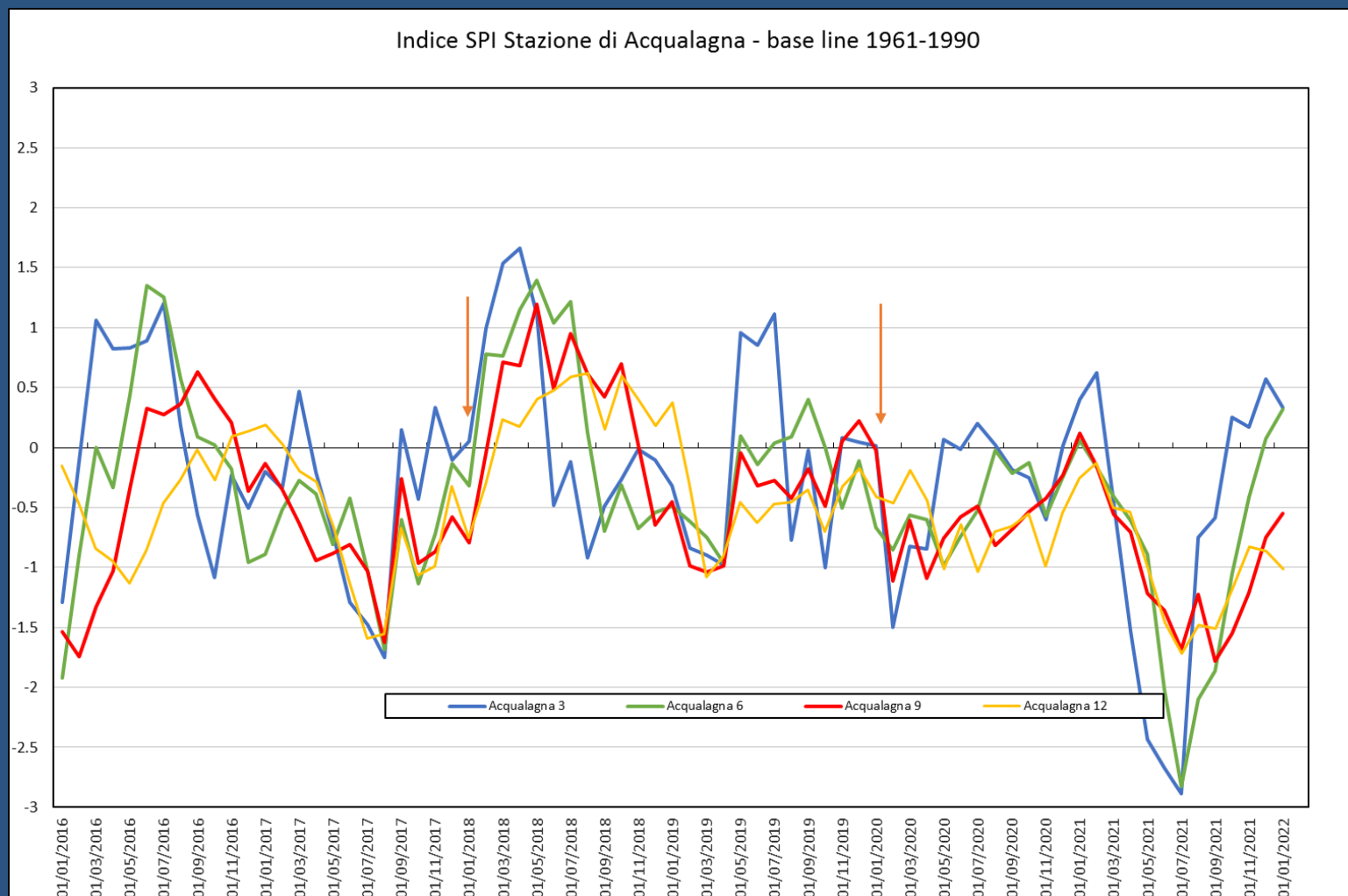


Situazione di severità idrica

AATO 1: Provincia di Pesaro e Urbino.

- A seguito delle piogge autunnali e inizio invernali attualmente non vi sono criticità per l'approvvigionamento idropotabile.
- Le portate in arrivo alle dighe sono significative, anche se in riduzione da metà gennaio, e non vi sono problemi sui volumi invasati e per l'approvvigionamento dell'acquedotto principale;
- Riguardo allo schema acquedottistico del Monte Nerone dopo il minimo di portata prelevata dalle principali sorgenti a settembre (Pieia, Trella-Cornacchia; con valori inferiori al minimo del periodo 2010-2020), le portate hanno subito un significativo aumento a novembre raggiungendo valori prossimi a quelli medi degli anni precedenti; le portate sono circa stabili tra novembre e gennaio; da dicembre non è più attivo il prelievo dal Fiume Burano tramite la presa integrativa di Crivellini; si nota negli ultimi anni una diminuzione della disponibilità di acqua dalla sorgente, soprattutto nei mesi estivi;
- Anche i valori di portata prelevata dalla sorgente di San Martino dei Muri, dopo l'azzeramento avvenuto ad agosto e settembre, sono aumentati raggiungendo compresi tra quelli minimi e medi degli anni precedenti, stabili tra dicembre e gennaio; si nota negli anni una progressiva diminuzione della disponibilità di acqua dalla sorgente;
- La situazione rientra in condizioni di **normalità**.

Situazione del territorio dell'AATO1

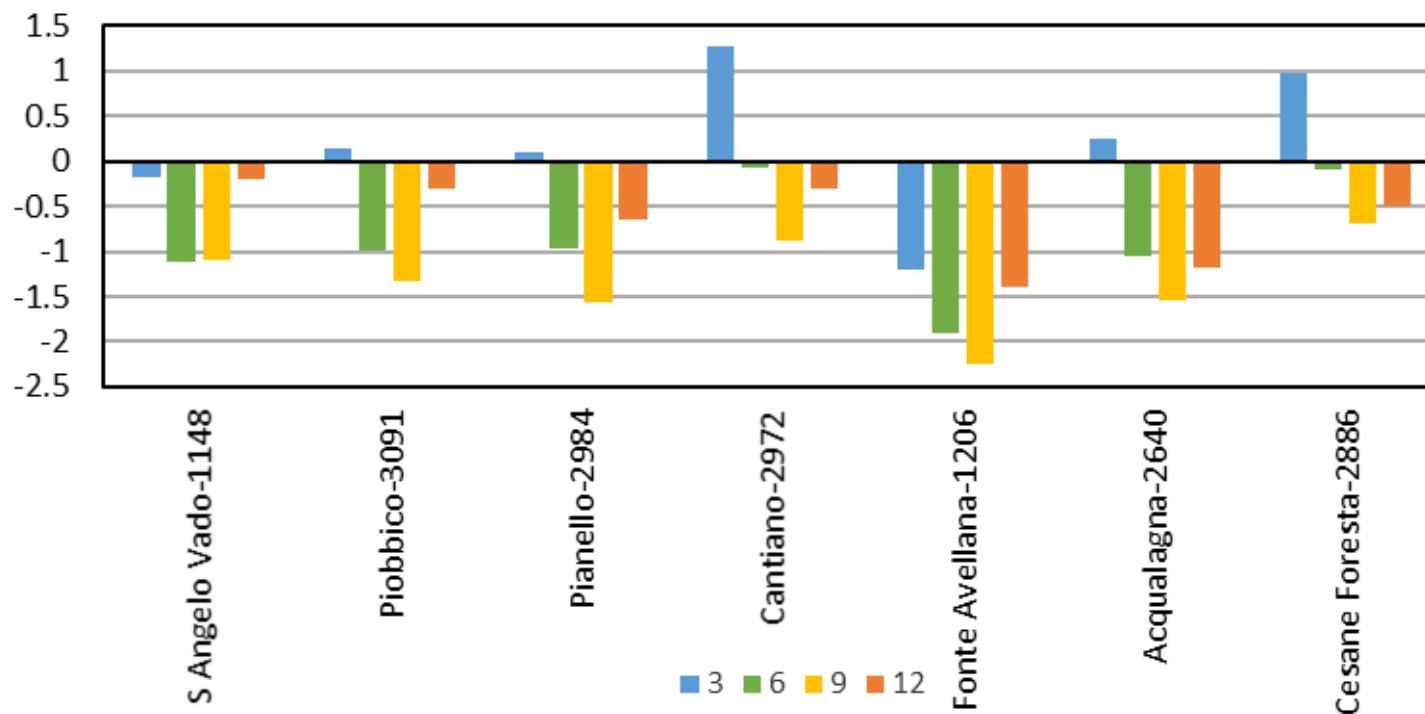


Elaborazione sulla base dei dati di precipitazione mensile disponibili nel portale SIRMP-Online del Centro Funzionale Regionale. SPI calcolato con il software INOPIA, CNR-IRSA

Situazione del territorio dell'AATO1

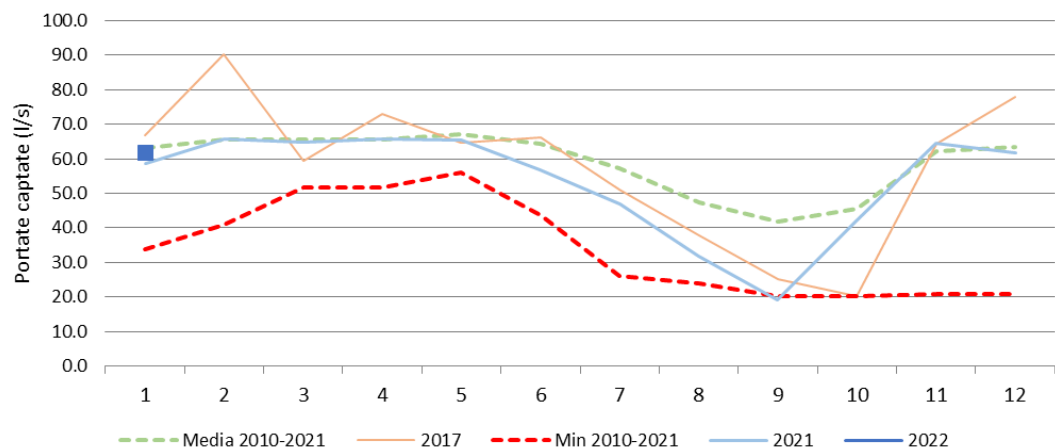
SPI ottobre 2022

Valori SPI per i pluviometri in zona interna



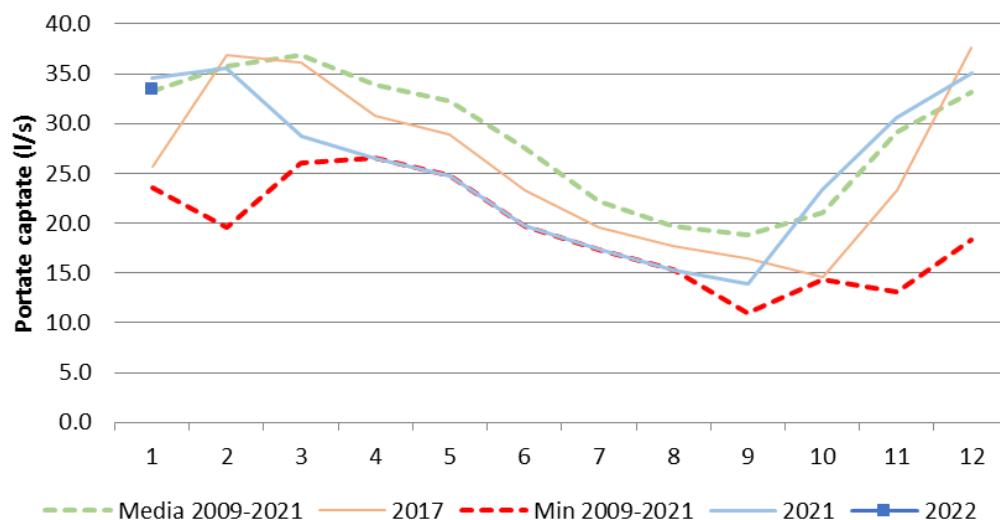
Situazione del territorio dell'AATO1

Portate prelevate alla sorgente di Pieia



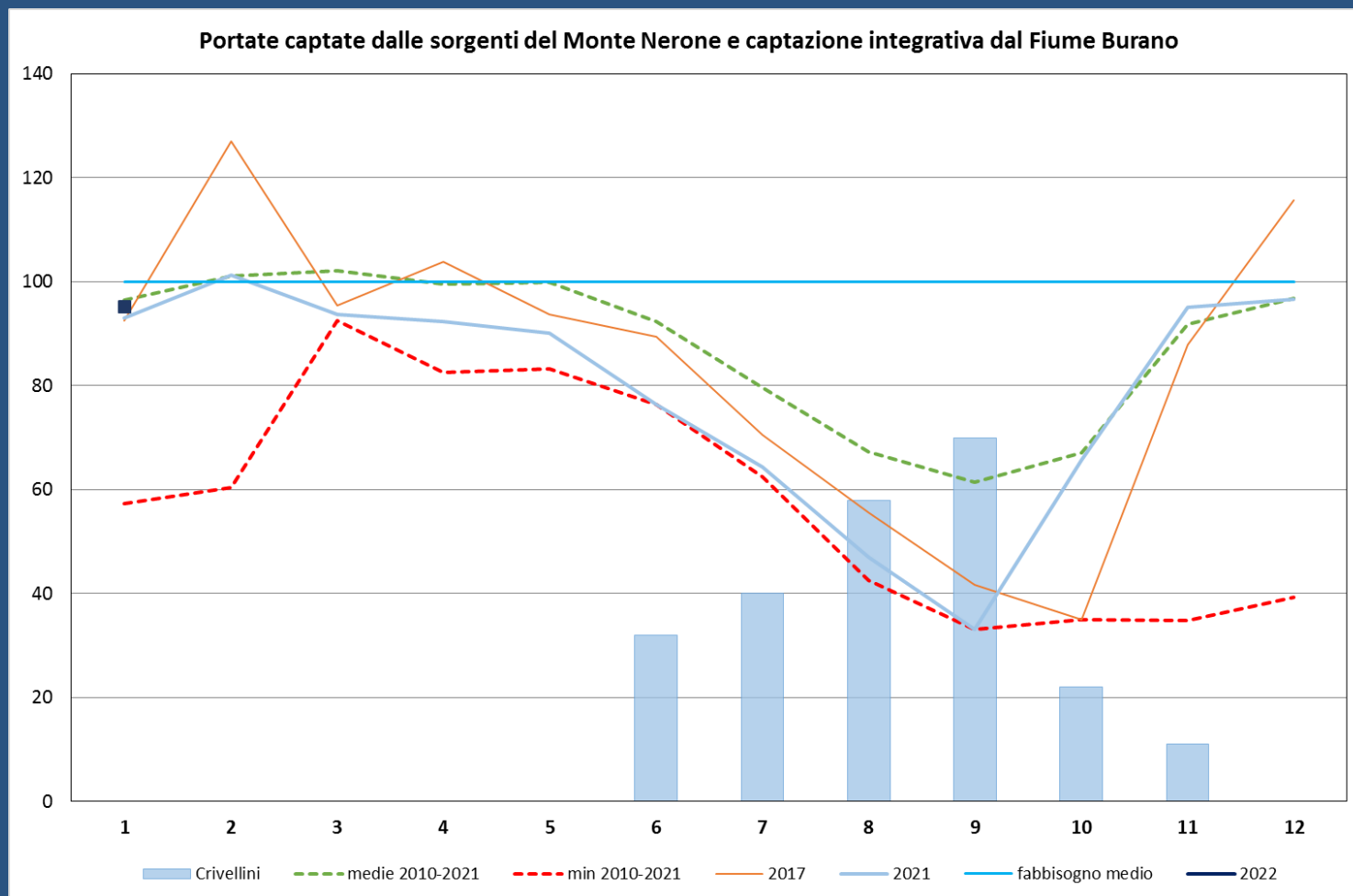
Sorgenti captate dalla dorsale carbonatica del Monte Nerone (bacino F. Metauro)
Corpo idrico sotterraneo: CA_UMS - Sistema Umbro-Marchigiano settentrionale
Acquifero del Calcare Massiccio e della Scaglia

Portate prelevate alle sorgenti di Trella-Cornacchia



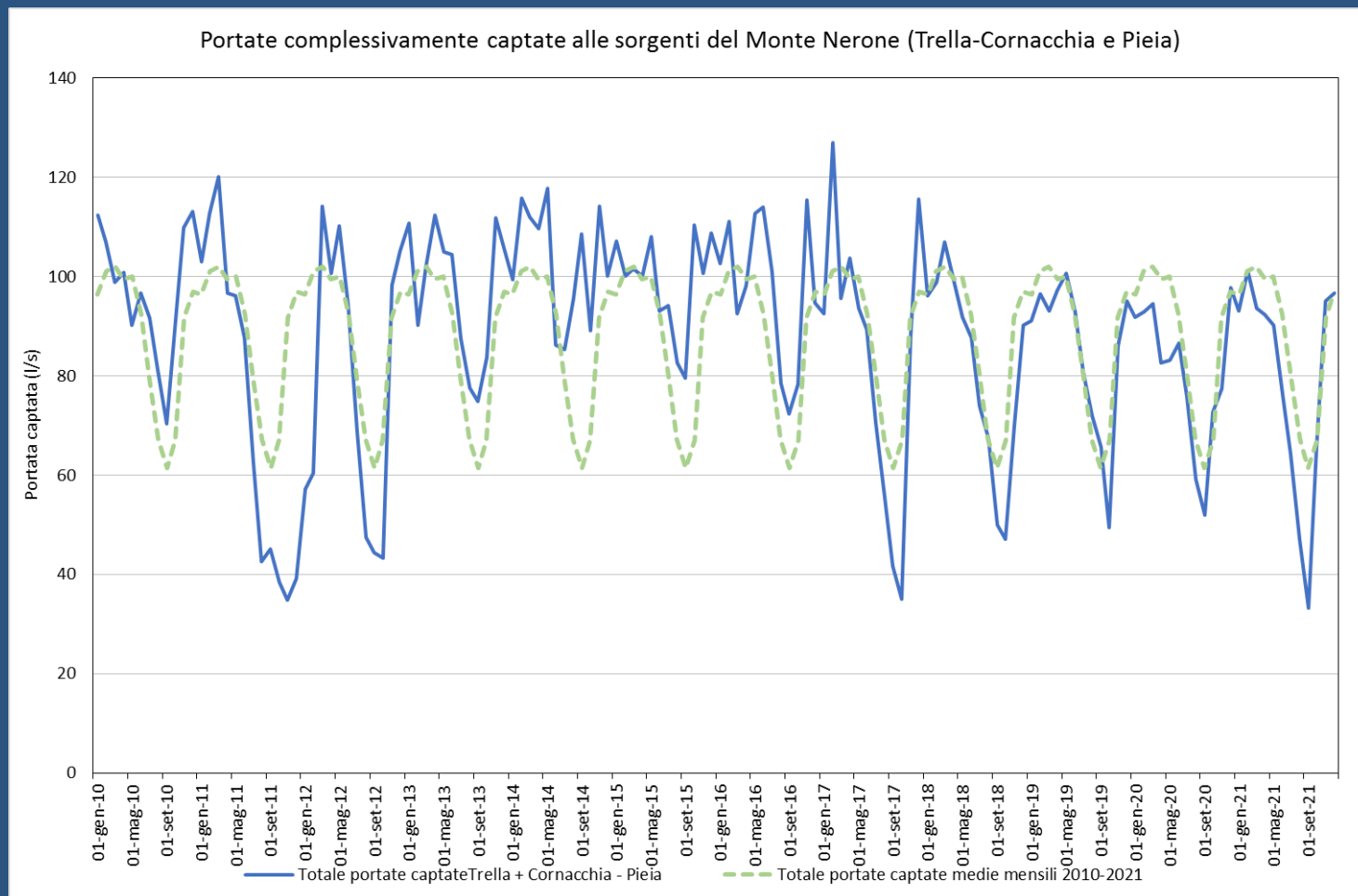
Situazione del territorio dell'AATO1

Portate totali captate dalle principali sorgenti della dorsale carbonatica del Monte Nerone, dalla captazione integrativa di Crivellini e fabbisogno dell'acquedotto del Monte Nerone



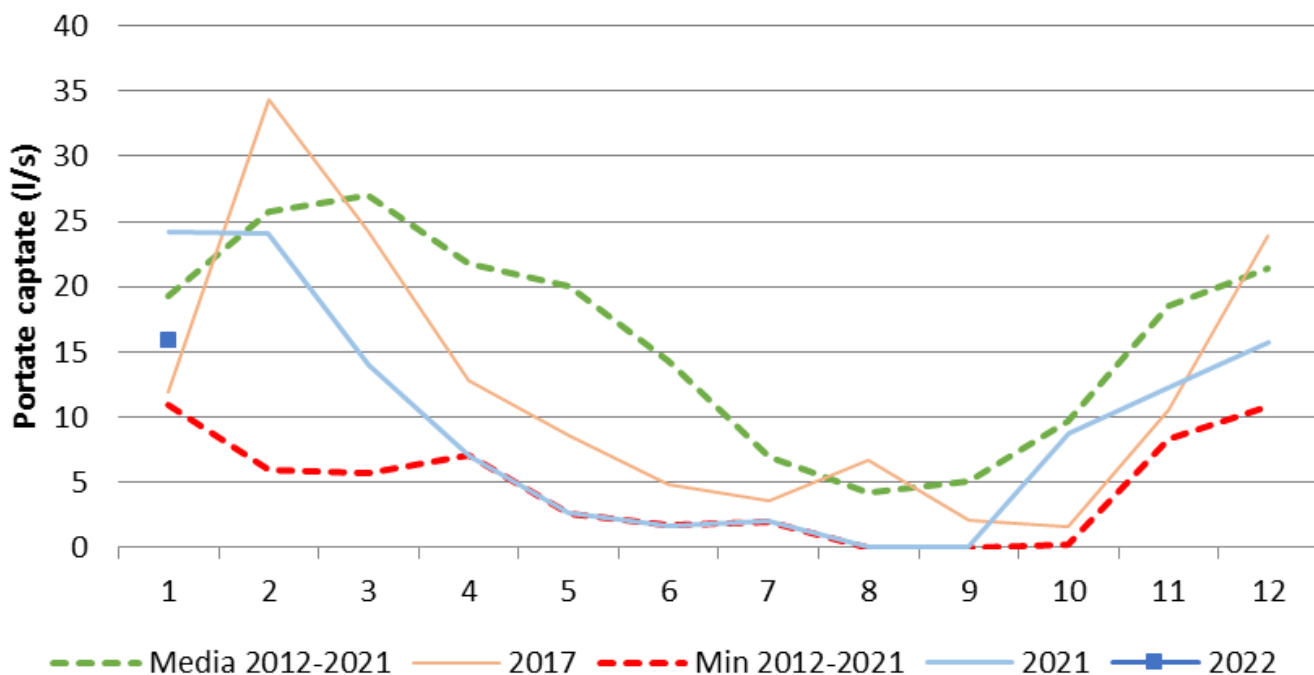
Situazione del territorio dell'AATO1

Portate totali captate dalle principali sorgenti della dorsale carbonatica del Monte Nerone



Situazione del territorio dell'AATO1

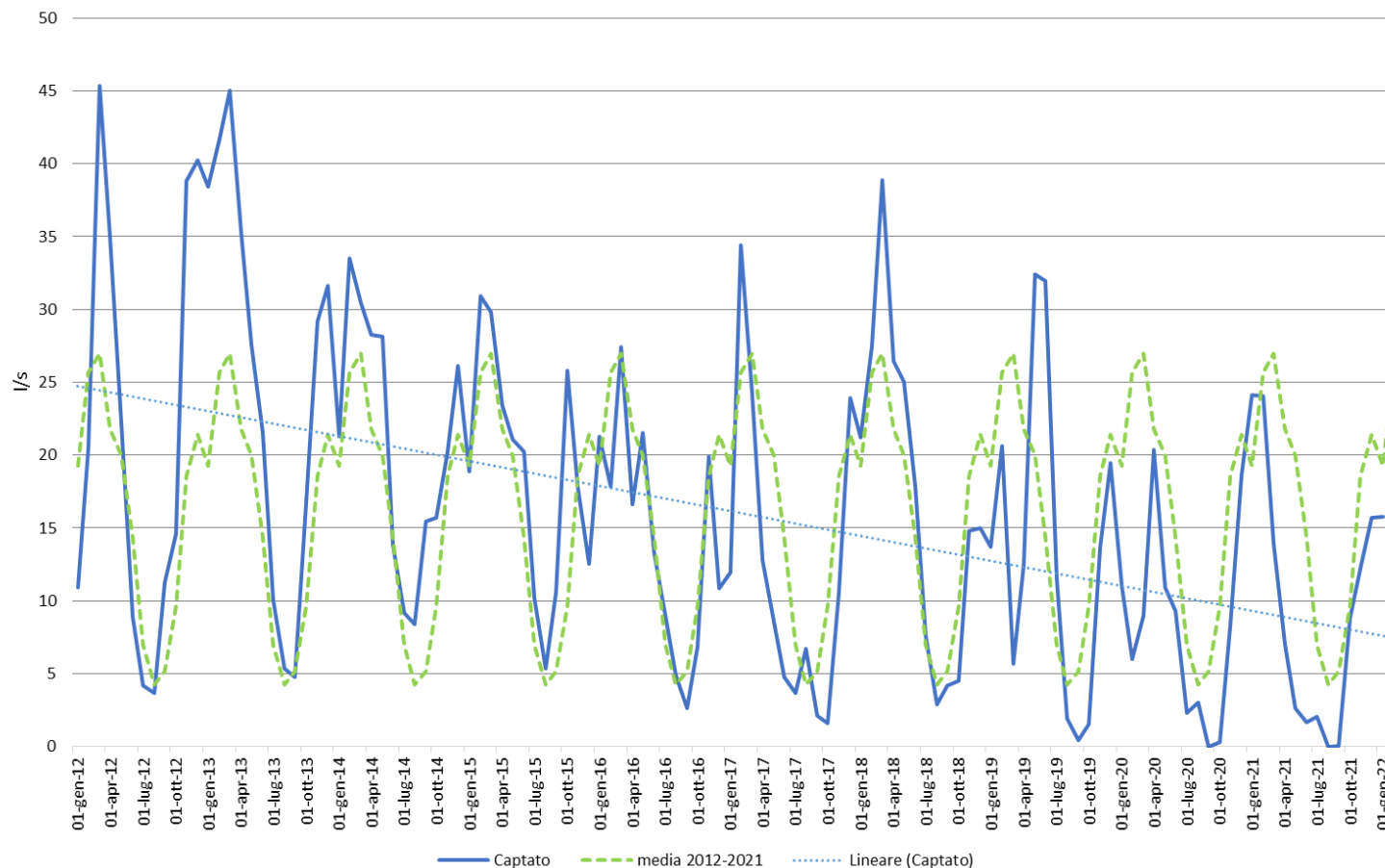
Portate prelevate dalle sorgenti di San Martino dei Muri



Portate dalle sorgenti di San Martino dei Muri (bacino F. Metauro)
Corpo idrico sotterraneo: CA_PIE - Unità di Monte Pietralata - Monte Paganuccio
Dorsale Umbro-Marchigiana, acquifero della Scaglia.

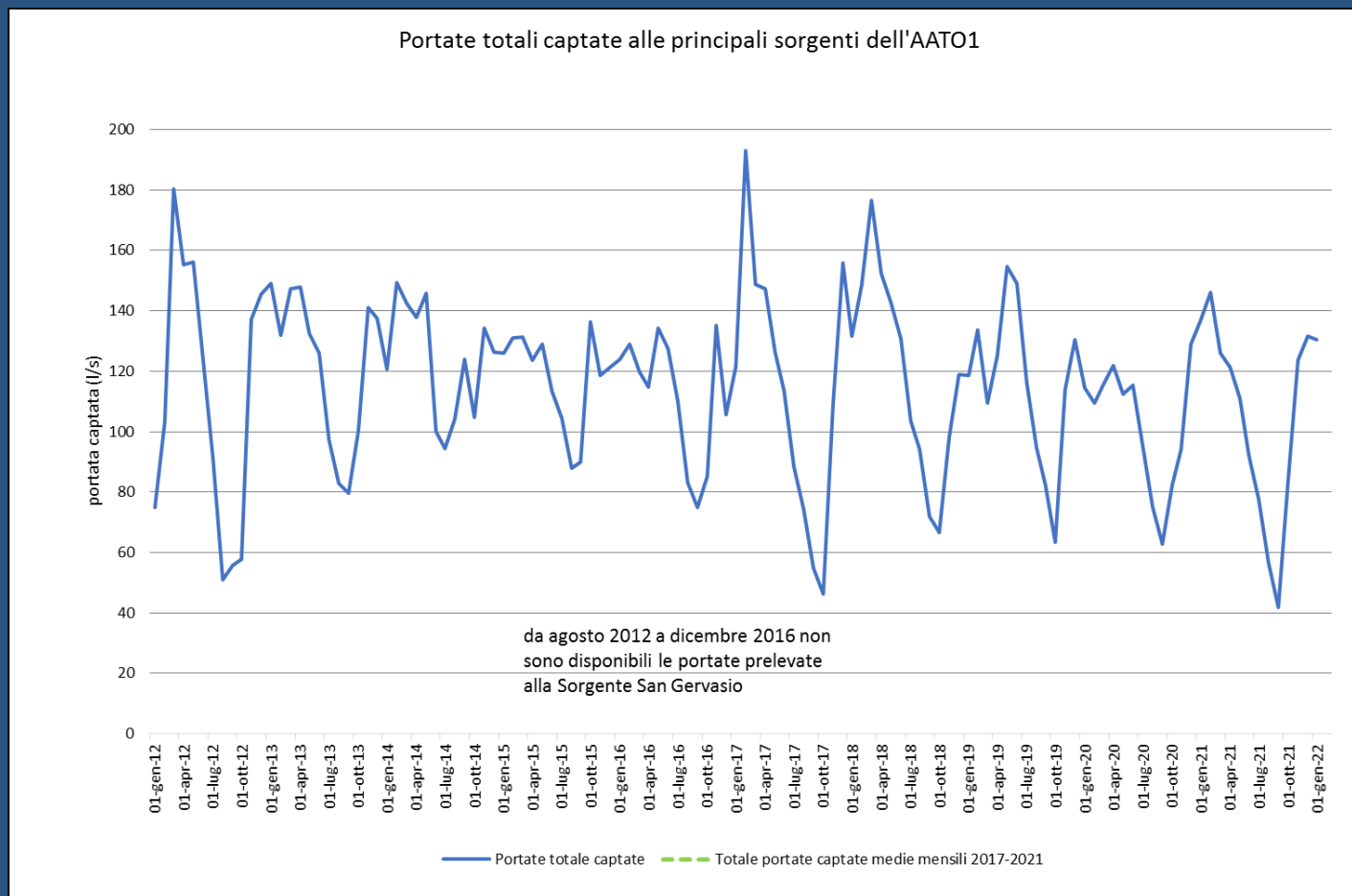
Situazione del territorio dell'AATO1

Portata captata alla sorgente di San Martino dei Muri



Portate dalle sorgenti di San Martino dei Muri (bacino F. Metauro)
Corpo idrico sotterraneo: CA_PIE - Unità di Monte Pietralata - Monte Paganuccio
Dorsale Umbro-Marchigiana, acquifero della Scaglia.

Situazione del territorio dell'AATO1

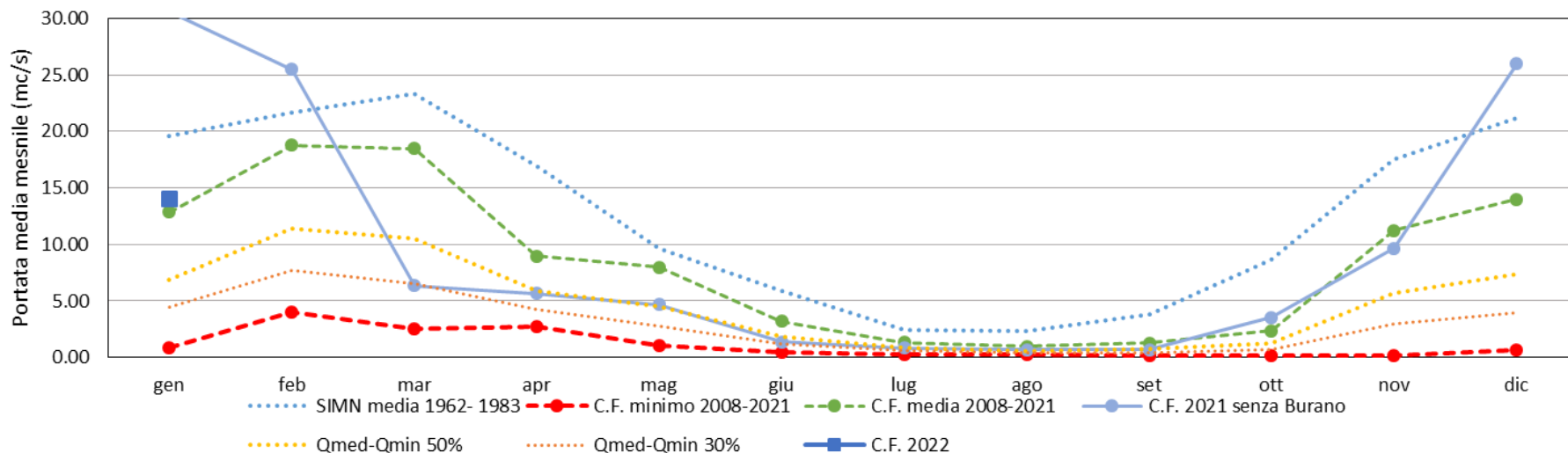


Portata captata complessivamente dalle principali sorgenti degli acquiferi carbonatici (Pieia, Trella-Cornacchia, San Gervasio, San Martino dei Muri)

Situazione del territorio dell'AATO1

Portate medie mensili del Fiume Candigliano ad Acqualagna

Candigliano ad Acqualagna (portate al netto dell'immissione del Pozzo Cagli1-Burano)



Fonte dati, aggiornati a giugno: Dati annali SIMN e dati Centro Funzionale della Protezione Civile regionale. I dati di portata del 2021-2022 derivano da una scala di deflusso non validata e potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazione del dato sugli Annali idrologici.

Le portate misurate ad Acqualagna sono state depurate degli apporti dal pozzo profondo Cagli 1 (Burano)

Elaborazione F.Bocchino.

Situazione del territorio dell'AATO1

Valori di SRI del Fiume Candigliano ad Acqualagna
gennaio

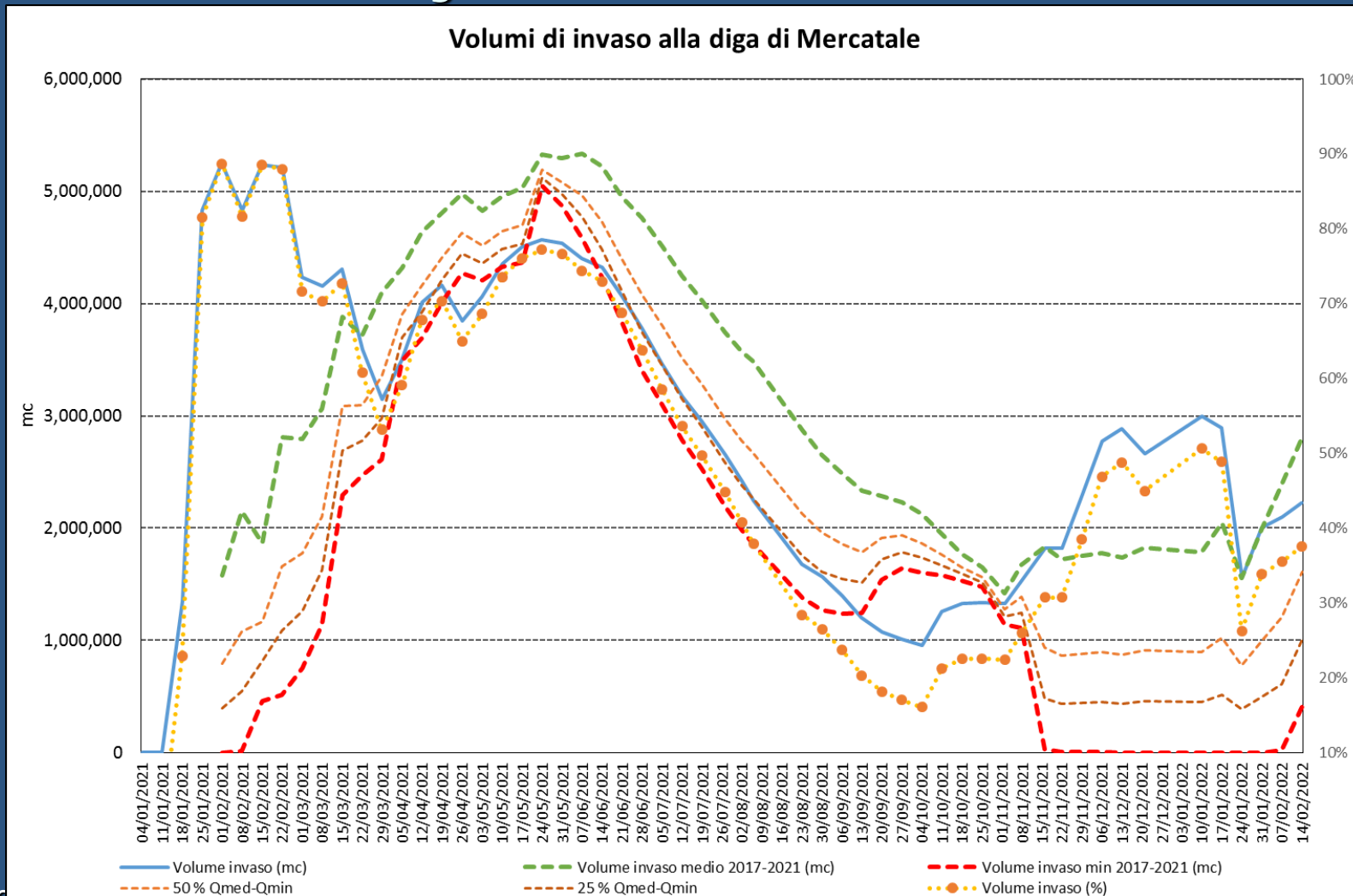
mesi	1	2	3
SRI	-0.1	+0.3	+0.1
SRIprct (%)	+10	+52	+32

Elaborazione SRI a cura di CNR-IRSA su dati di portata alla stazione di Acqualagna del Centro Funzionale della Protezione Civile regionale. I dati di portata del 2021-2022 derivano da una scala di deflusso non validata e potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazione del dato sugli Annali idrologici. La valutazione tiene conto anche dei dati storici registrati presso la stessa posizione dal SIMN.

		Soglie SRI	Soglie SRIprct
	Vicino alla norma	>-0.84	>-25%
	Siccità moderata	<=-0.84 -- >-1.28	<=-25% -- >50%
	Siccità severa	<=-1.28 -- >-1.65	<=-50% -- >-75%
	Siccità estrema	<= -1.65	<= -75%

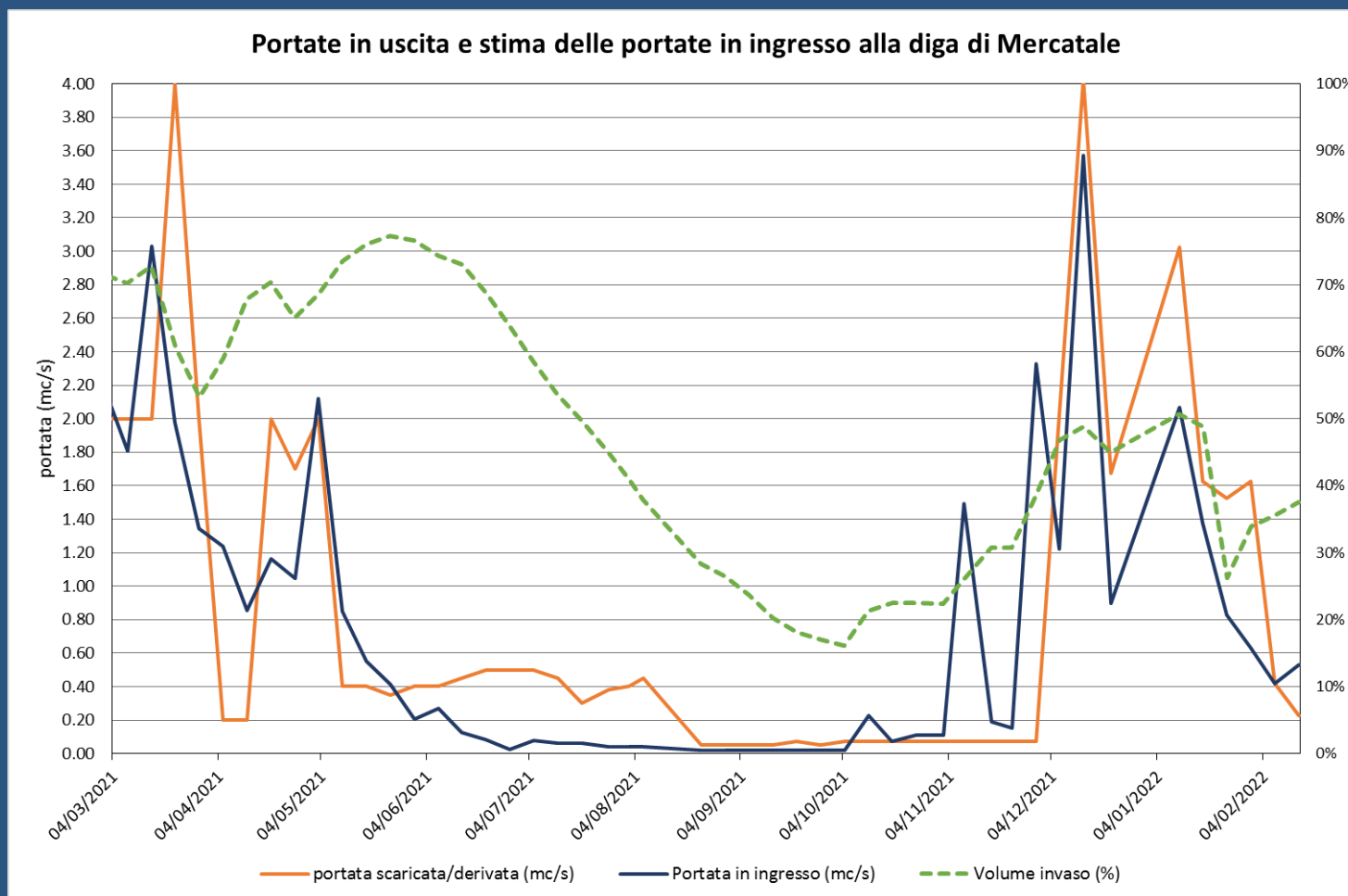
Stato invaso di Mercatale

Fiume Foglia- Consorzio di Bonifica delle Marche

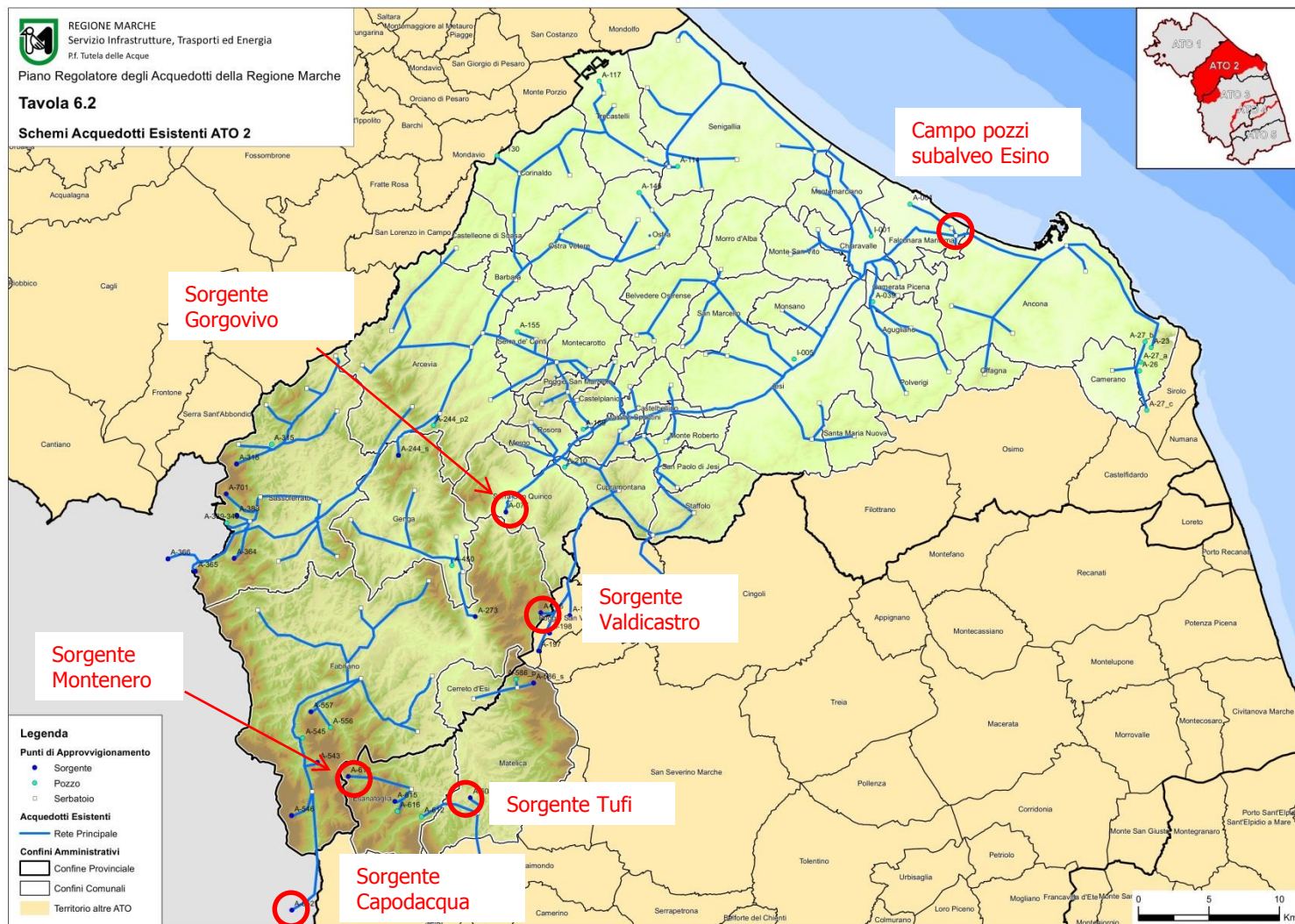


Stato invaso di Mercatale

Fiume Foglia- Consorzio di Bonifica delle Marche



Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 2



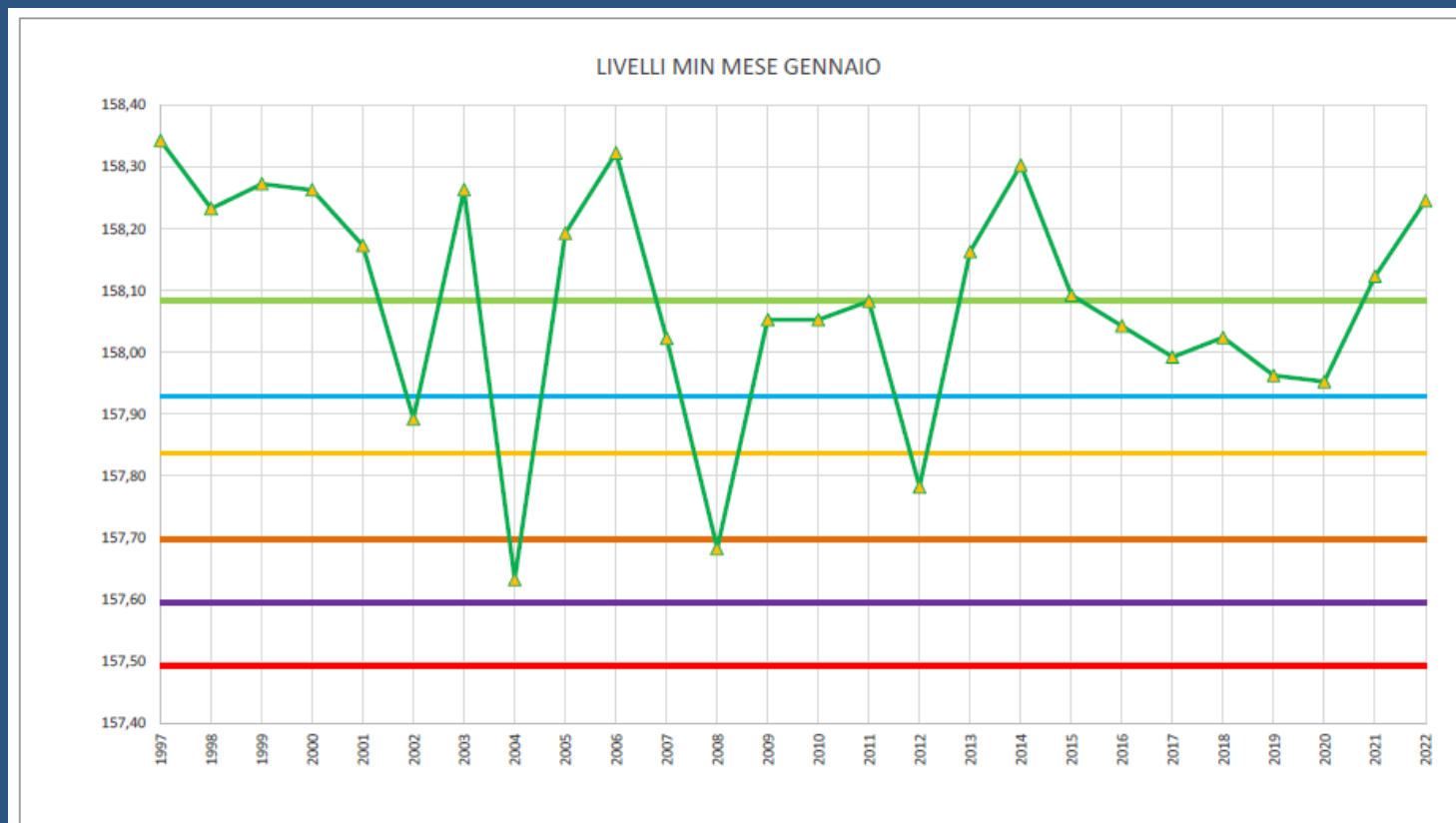
Situazione di severità idrica

AATO 2: Provincia di Ancona.

- Grazie alle copiose piogge autunnali (ottobre, novembre e dicembre 2021) le cumulate degli ultimi 3, 4, 5, 6 e 7 mesi risultano in tutti i pluviometri sopra la media del periodo; invece il mese di gennaio risulta essere siccitoso nella maggior parte dei pluviometri;
- I livelli piezometrici presso la sorgente Gorgovivo hanno subito un sensibile aumento con le piogge di ottobre-dicembre e hanno iniziato la fase di decrescita nel mese di gennaio 2022, ma rimanendo su valori significativi, maggiori o prossimi a quelli del 2021;
- A seguito delle abbondanti precipitazioni dell'autunno 2021 si è avuto un progressivo e forte recupero dei livelli idrici e delle portate erogate dalle sorgenti dell'entroterra dell'AATO 2; le scarse precipitazioni di gennaio 2022 hanno innescato una lieve decrescita delle portate fornite, soprattutto per quelle alimentate da bacini di alimentazione più ridotti ma non vi sono problemi di approvvigionamento;
- L'emungimento dalle fonti ausiliarie è interrotto o ridotto al minimo necessario per esigenza di gestione degli impianti;
- Se le piogge dei prossimi mesi si manterranno nella media del periodo non si presenteranno problemi di approvvigionamento.
- La situazione rientra in condizioni di **normalità**.

Situazione del territorio dell'AATO 2

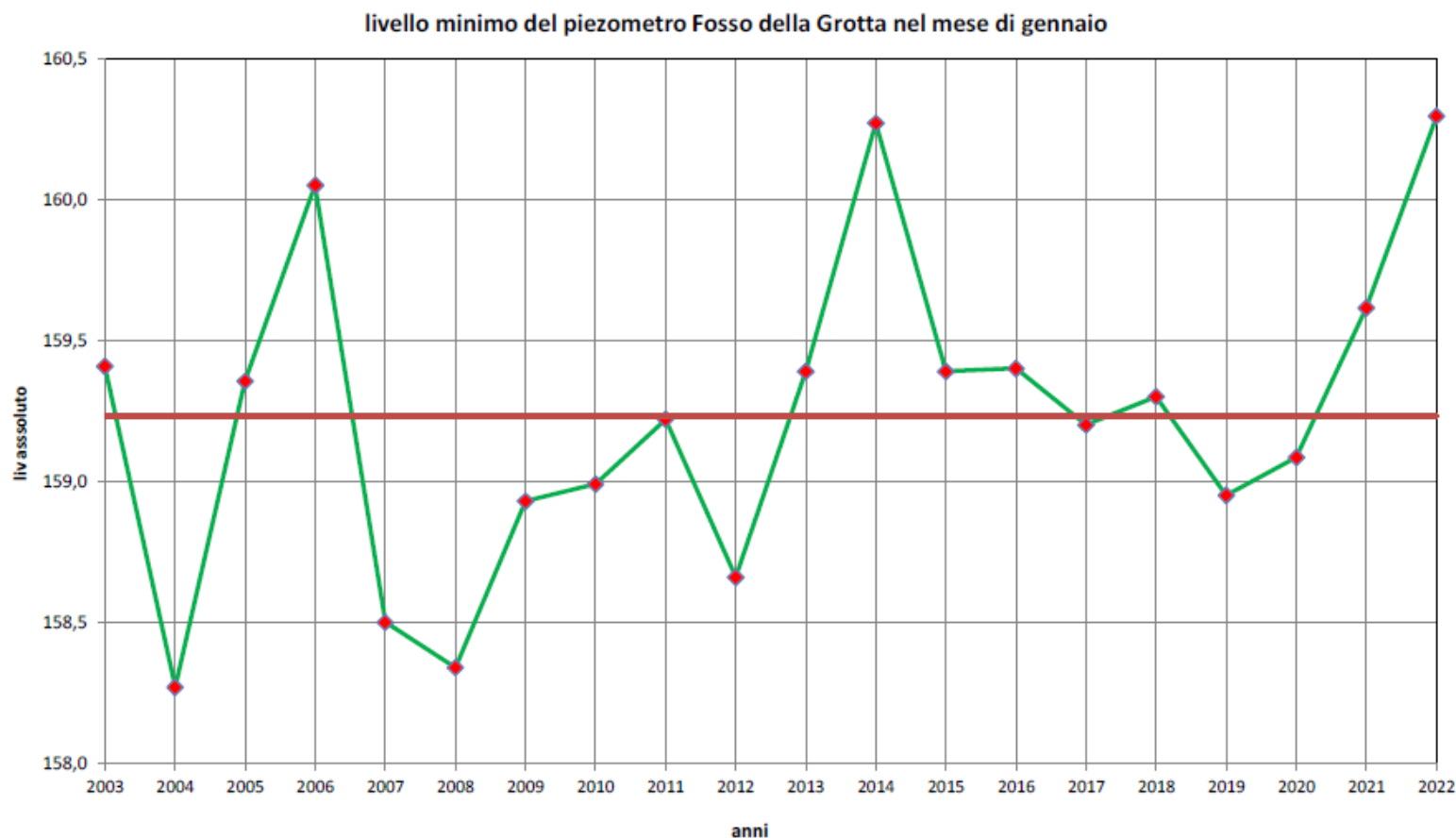
Livello piezometro interno presso la sorgente Gorgovivo



(linea verde tratteggiata = media storica; TR 5 anni = line azzurra; TR 15 anni = line giallo; TR 25 = line blu; TR 50 = line viola; TR 100 = line rossa)

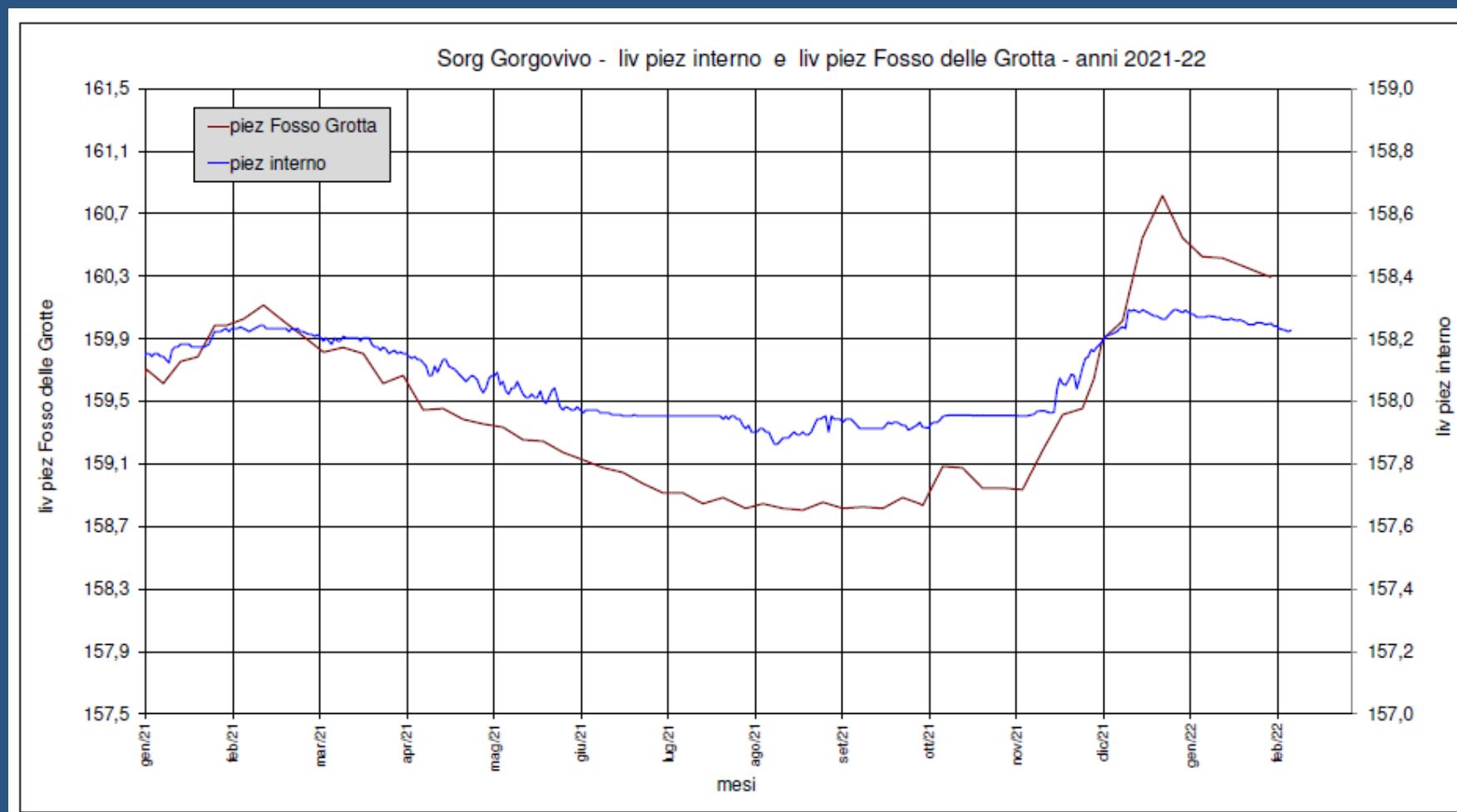
Situazione del territorio dell'AATO 2

Livelli piezometro Fosso della Grotta presso la sorgente Gorgovivo



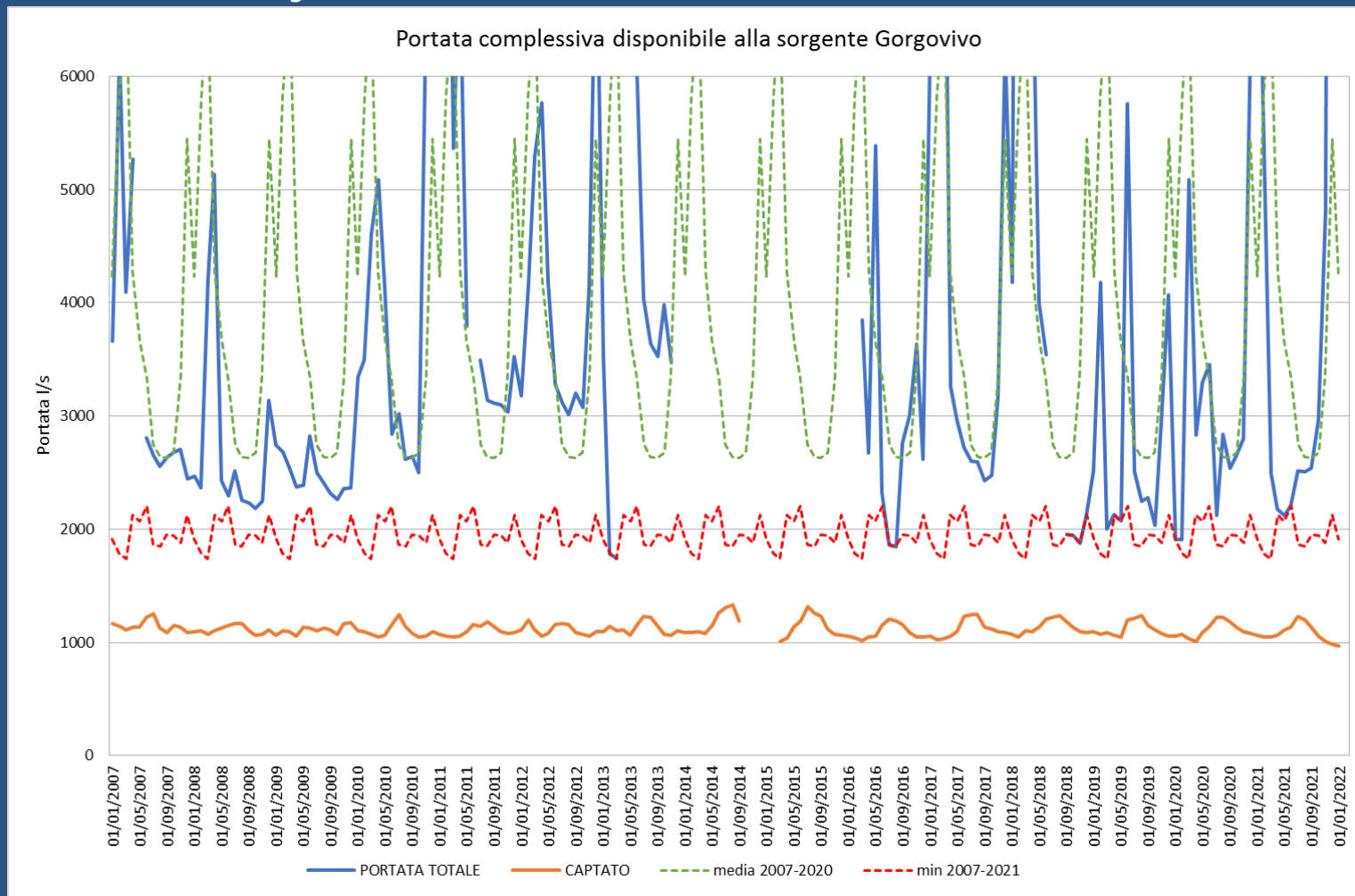
Situazione del territorio dell'AATO 2

Livelli piezometro Fosso della Grotta e piezometro interno presso la sorgente Gorgovivo



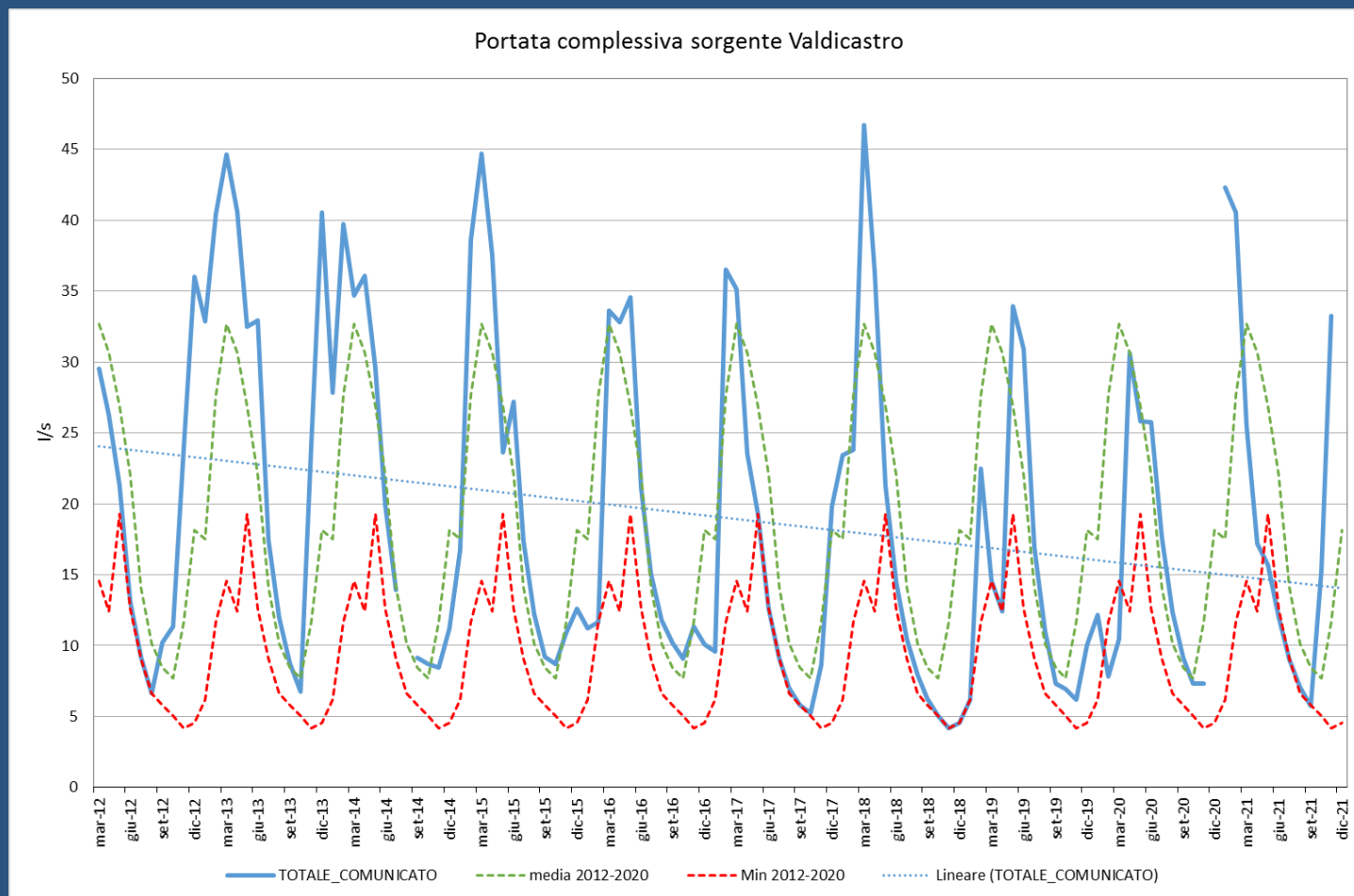
Situazione del territorio dell'AATO 2

Portata complessiva e prelevata dalla sorgente Gorgovivo (bacino F. Esino). Corpo Idrico sotterraneo: CA_DOM - Sistema della Dorsale Marchigiana.



Situazione del territorio dell'AATO 2

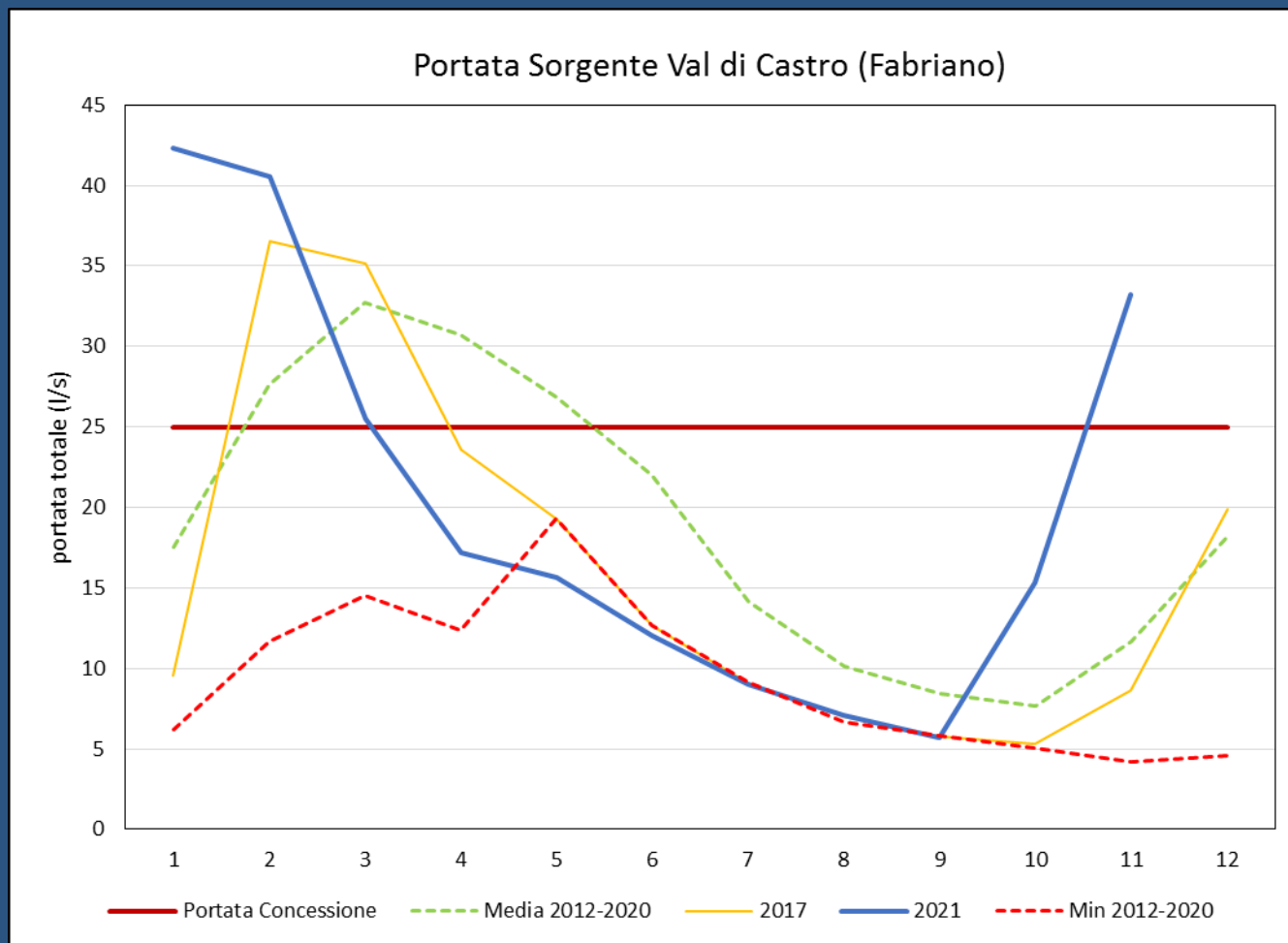
Portata complessiva della sorgente Val di castro (bacino F. Esino). Corpo Idrico sotterraneo: CA_DOM - Sistema della Dorsale Marchigiana



Situazione del territorio dell'AATO 2

Portata complessiva della sorgente Val di Castro (bacino F. Esino).

Corpo Idrico sotterraneo: CA_DOM - Sistema della Dorsale Marchigiana

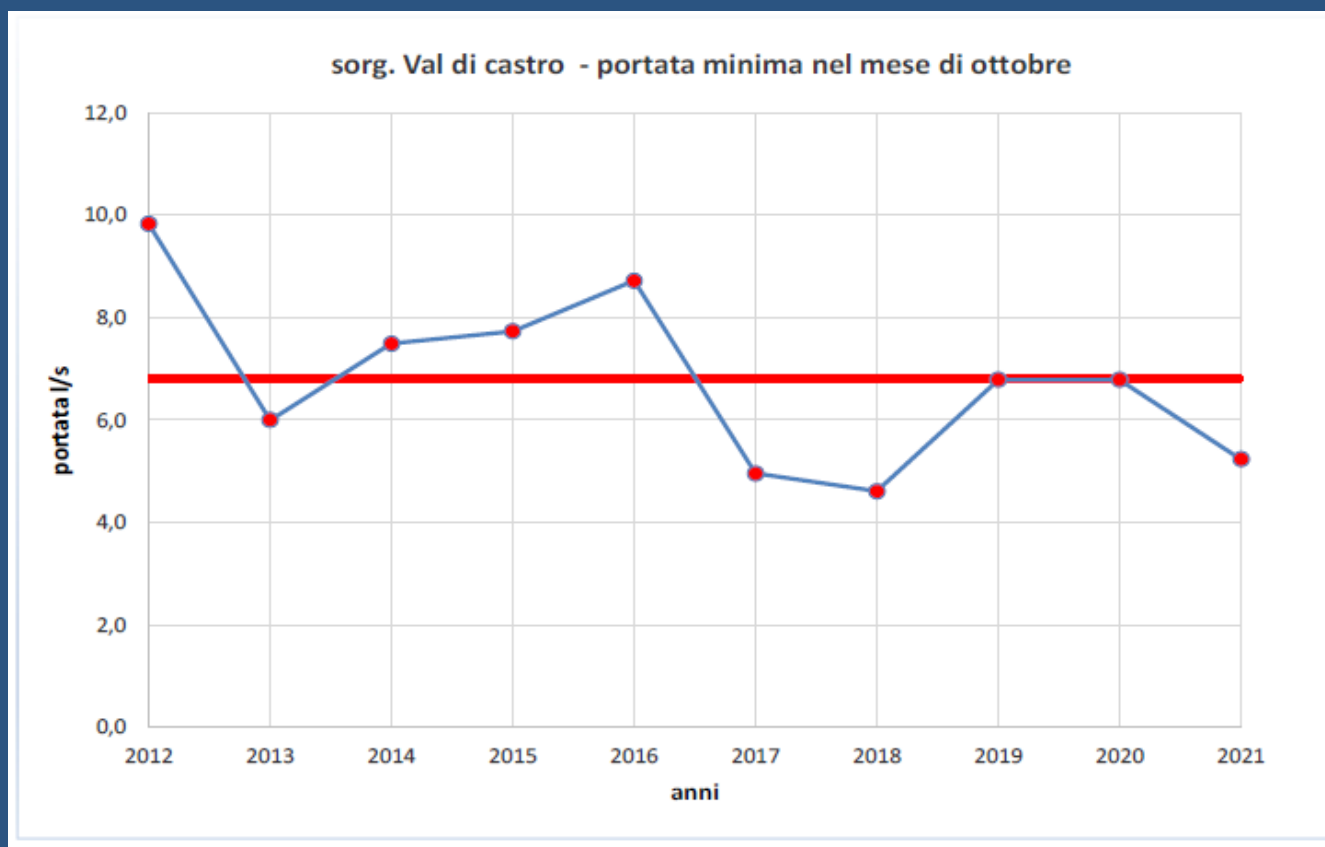


Situazione del territorio dell'AATO 2

Portata della sorgente Val di Castro (bacino F. Esino).

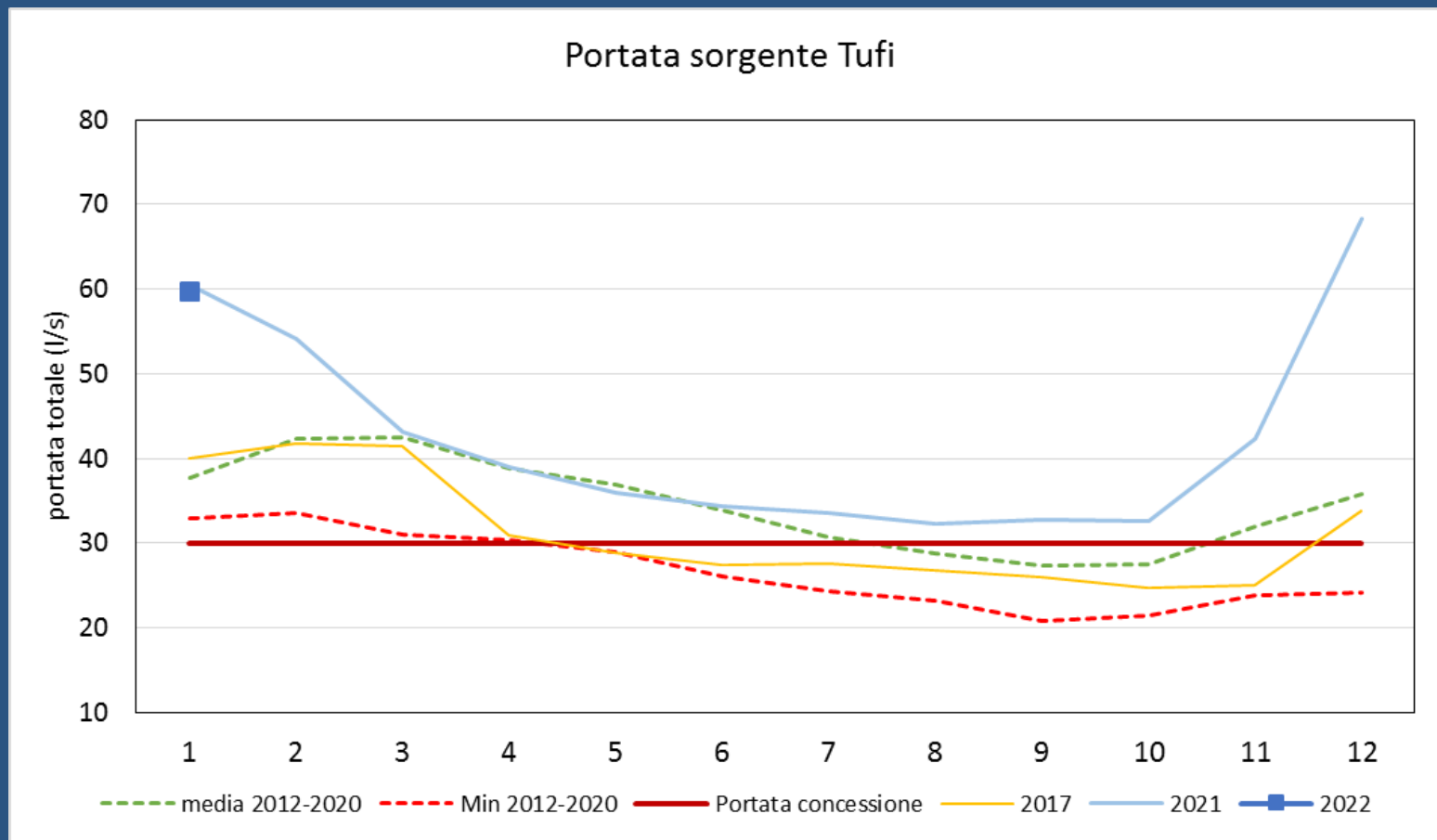
Corpo Idrico sotterraneo: CA_DOM - Sistema della Dorsale Marchigiana

Portata minima a agosto sotto la media e corrispondente ad un TR = 10 anni circa. Le piogge di ottobre hanno innalzato la portata da circa 5.2 l/s a inizio ottobre a circa 19 l/s a fine ottobre.



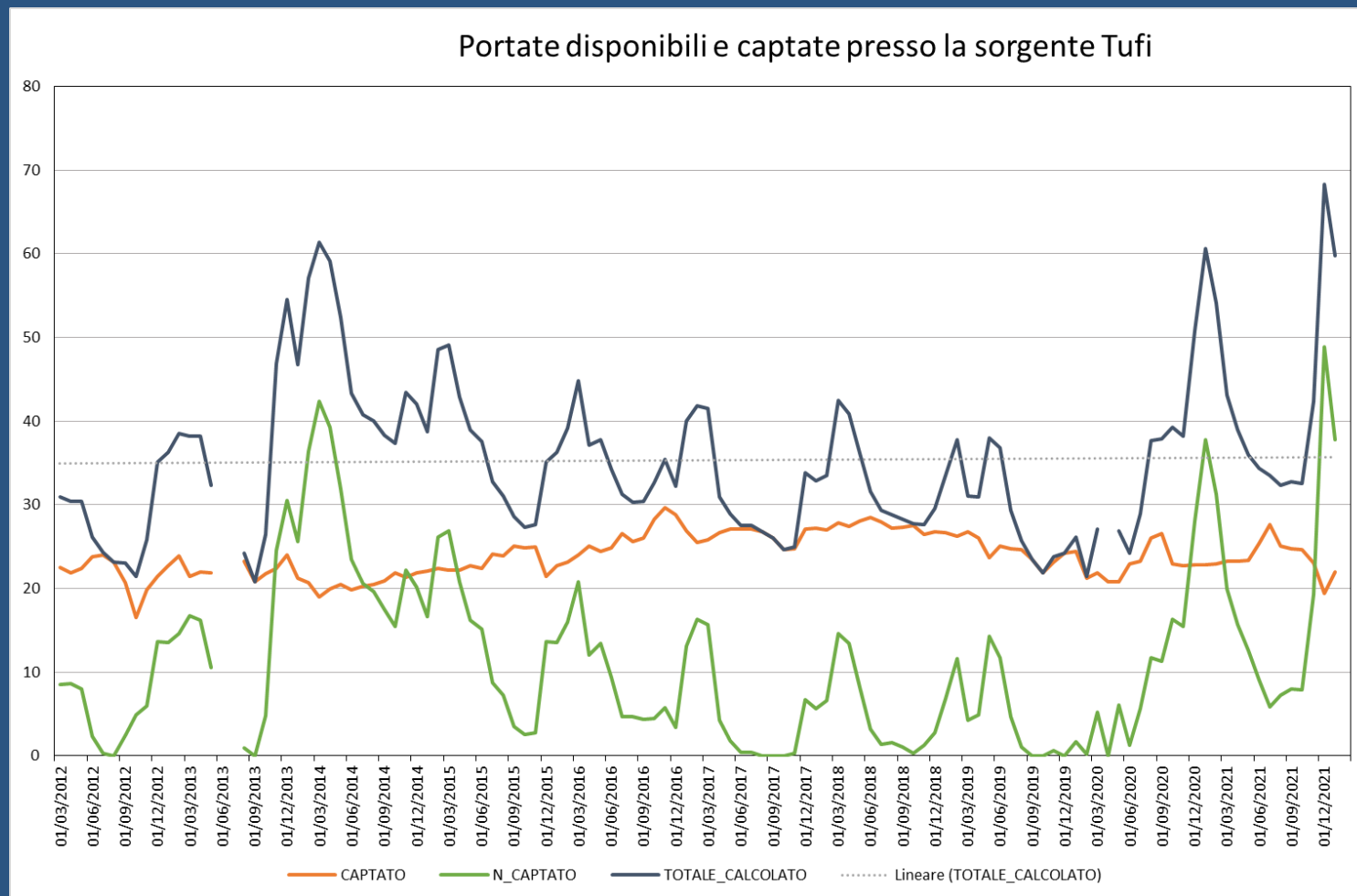
Situazione del territorio dell'AATO 2

Portata complessiva della sorgente Tufi – Matelica (bacino F. Esino)



Situazione del territorio dell'AATO 2

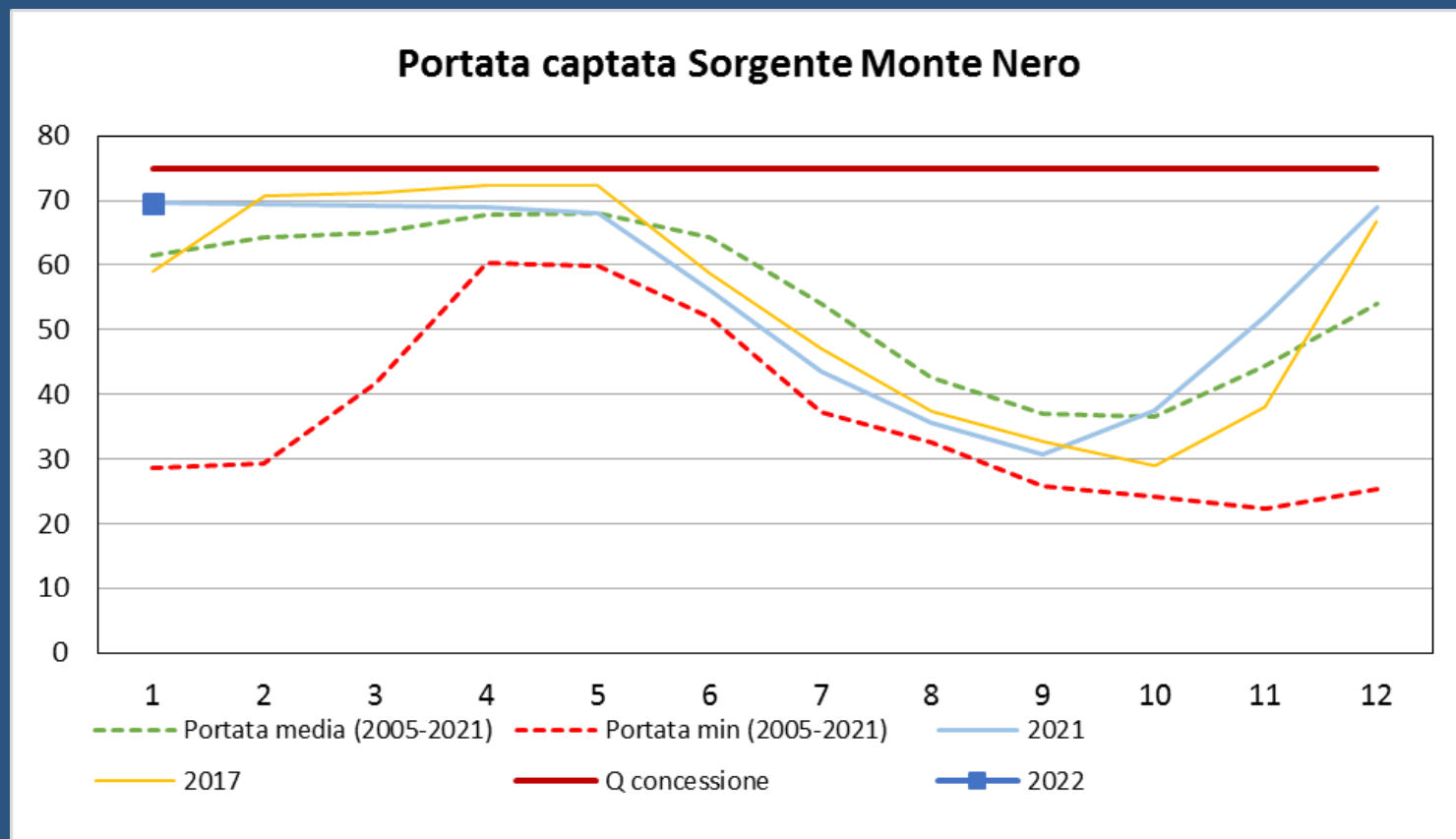
Portata complessiva della sorgente Tufi – Matelica (bacino F. Esino)



Situazione del territorio dell'AATO 2

Portata della Sorgente Monte Nero (bacino F. Potenza)

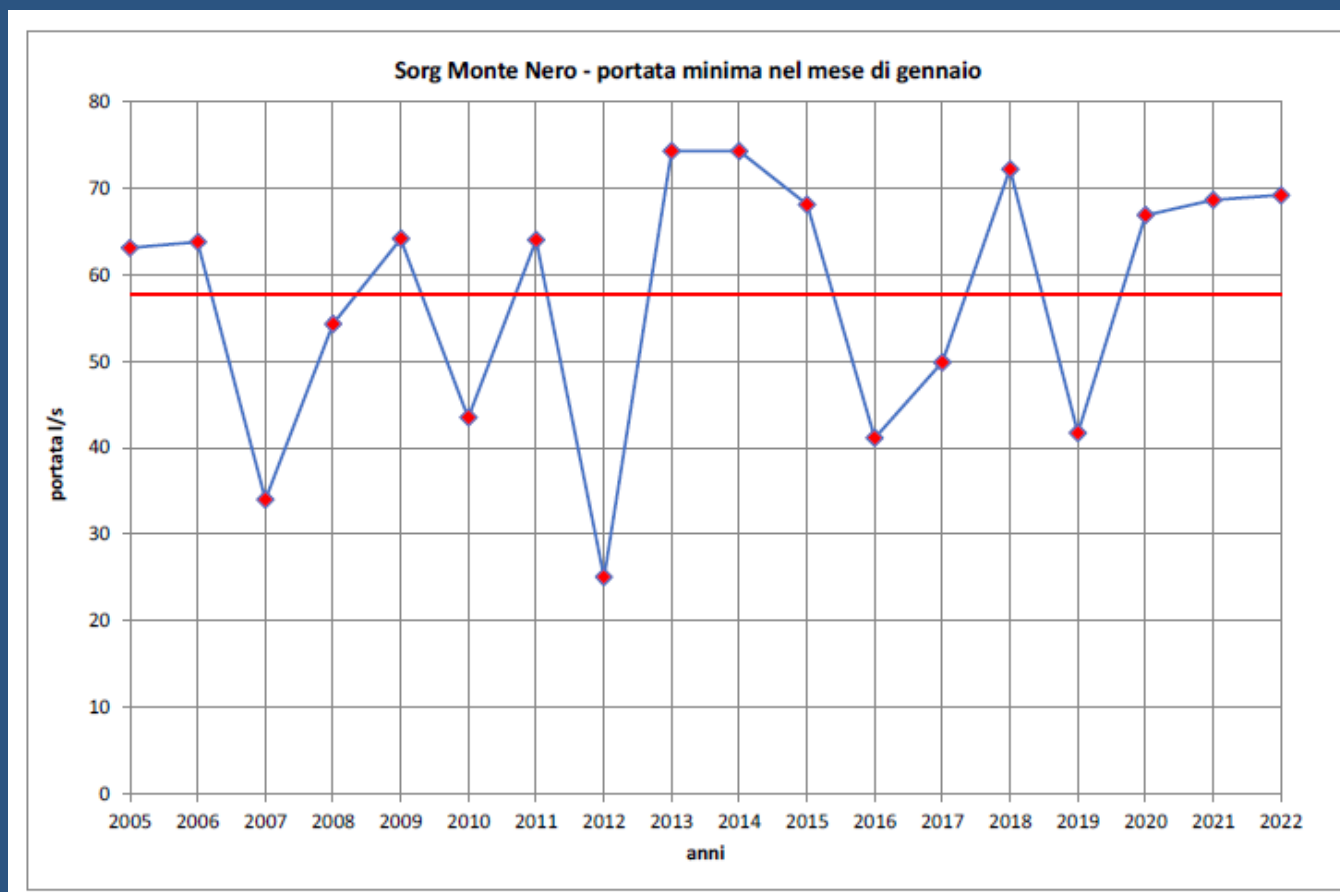
Corpo idrico sotterraneo: CA_MAG- Unità di Monte Maggio. Acquifero della Maiolica



Situazione del territorio dell'AATO 2

Portata della Sorgente Monte Nero (bacino F. Potenza)

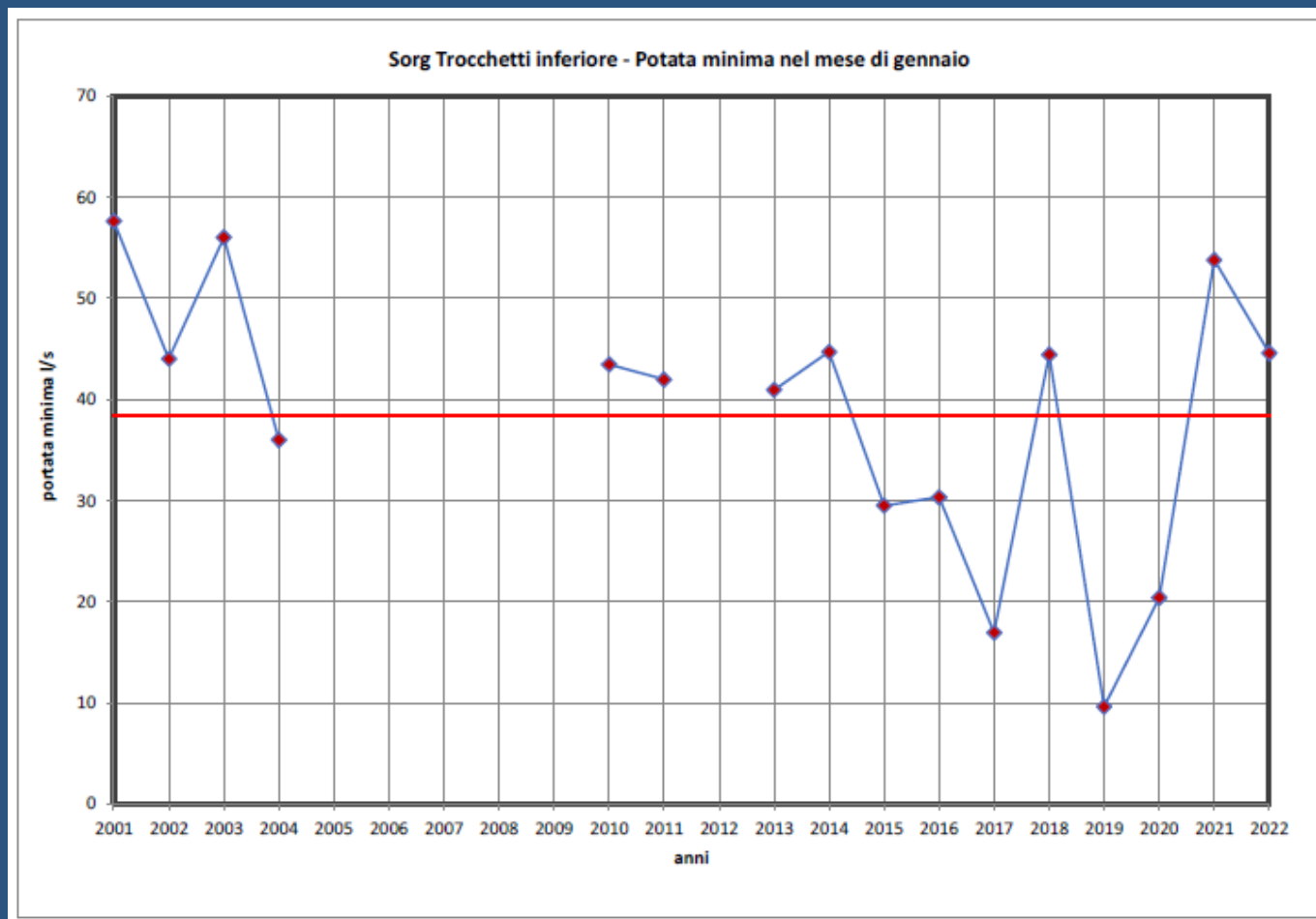
Viste le abbondanti portate erogate dalla sorgente, da inizio dicembre 2021 è stato sospeso l'approvvigionamento ausiliario dalla sorgente Capo d'Acqua, captata a sostegno della sorgente Monte Nero durante i periodi di magra.



Situazione del territorio dell'AATO 2

Portata della sorgente Tronchetti inferiore (bacino F. Esino).

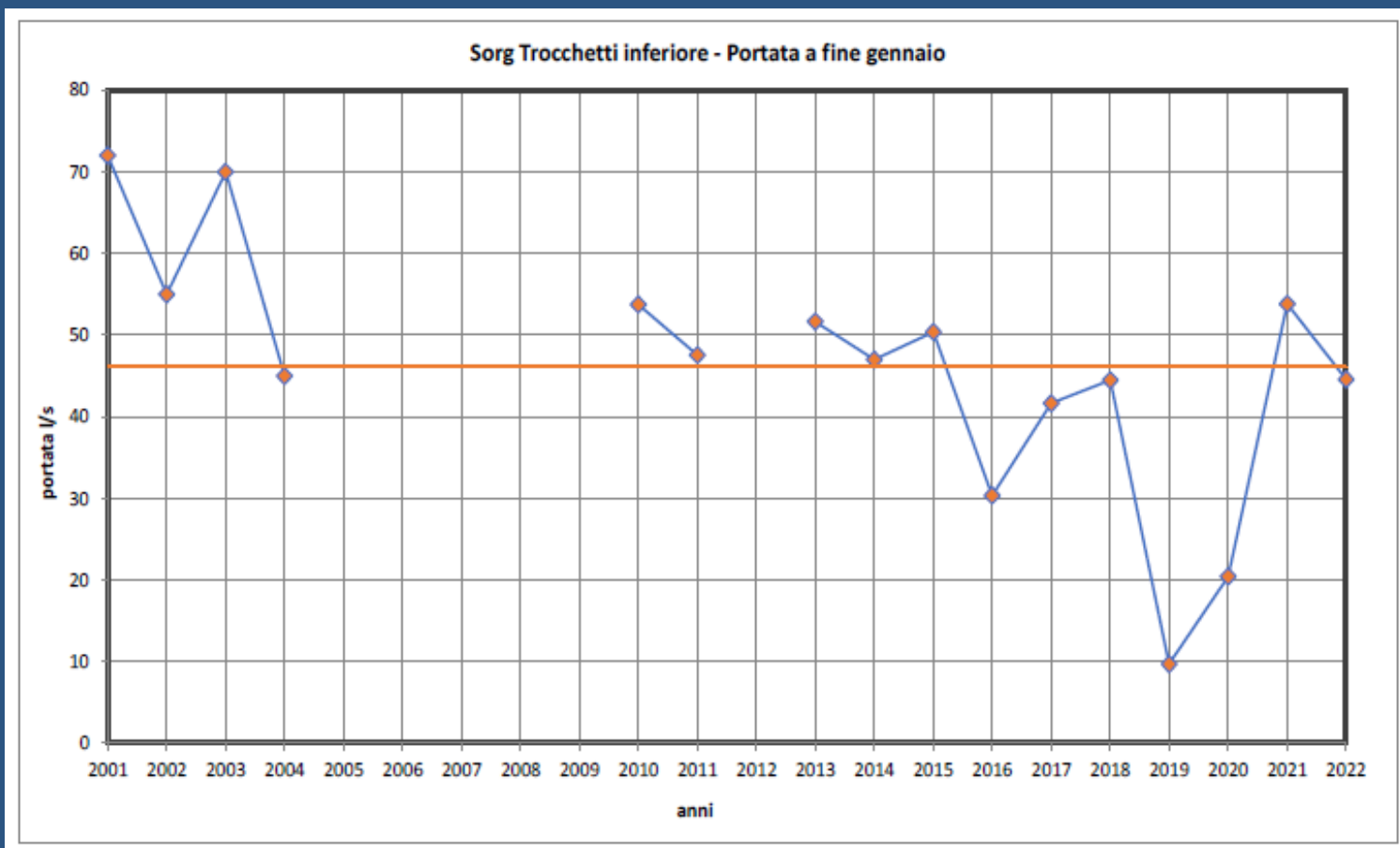
Corpo idrico sotterraneo: CA_MAG- Unità di Monte Maggio



Situazione del territorio dell'AATO 2

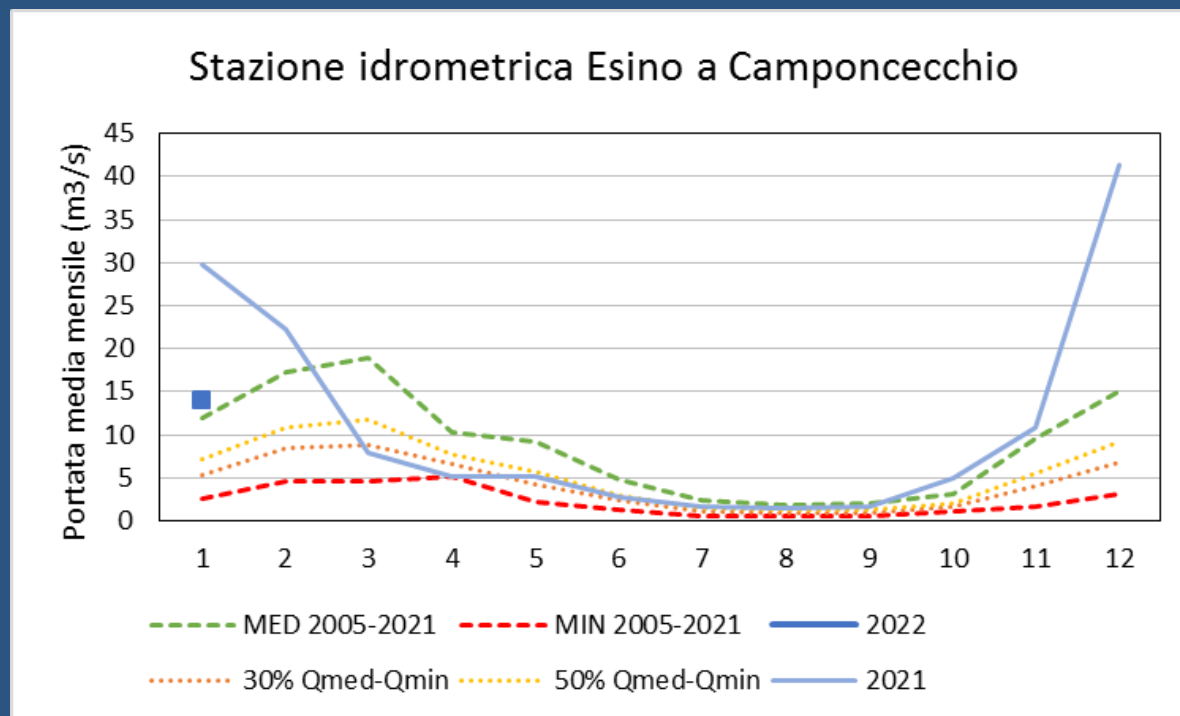
Portata della sorgente Tronchetti inferiore (bacino F. Esino).

Corpo idrico sotterraneo: CA_MAG- Unità di Monte Maggio.



Situazione del territorio dell'AATO2

Portate medie mensili del Fiume Esino a Camponocchie



Fonte dati, aggiornati a gennaio: Centro Funzionale della Protezione Civile regionale.

I dati di portata del 2021-2022 derivano da una scala di deflusso non validata e potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazione del dato sugli Annali idrologici.

Elaborazione grafica F.Bocchino

Situazione del territorio dell'AATO2

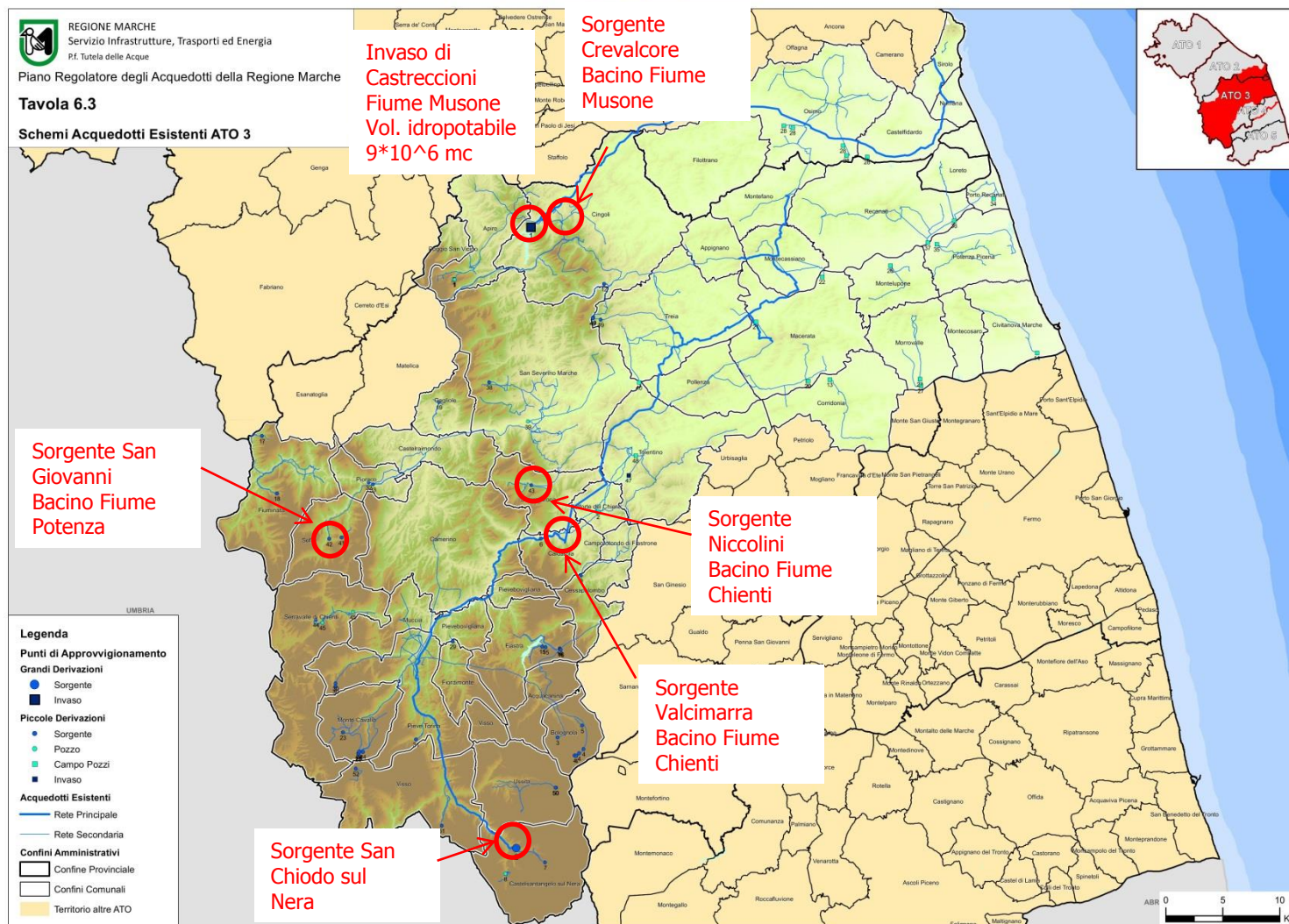
Valori di SRI Fiume Esino a Camponocecchio
a gennaio

mesi	1	2	3
SRI	+0.5	+1.4	+1.6
SRIpct (%)	+17	+95	+80

Elaborazione SRI a cura di CNR-IRSA su dati di portata alla stazione di Camponocecchio del Centro Funzionale della Protezione Civile regionale. I dati di portata del 2021-2022 derivano da una scala di deflusso non validata e potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazione del dato sugli Annali idrologici.

		Soglie SRI	Soglie SRIprct
	Vicino alla norma	>-0.84	>-25%
	Siccità moderata	<=-0.84 -- >-1.28	<=-25% -- >50%
	Siccità severa	<=-1.28 -- >-1.65	<=-50% -- >-75%
	Siccità estrema	<= -1.65	<= -75%

Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 3



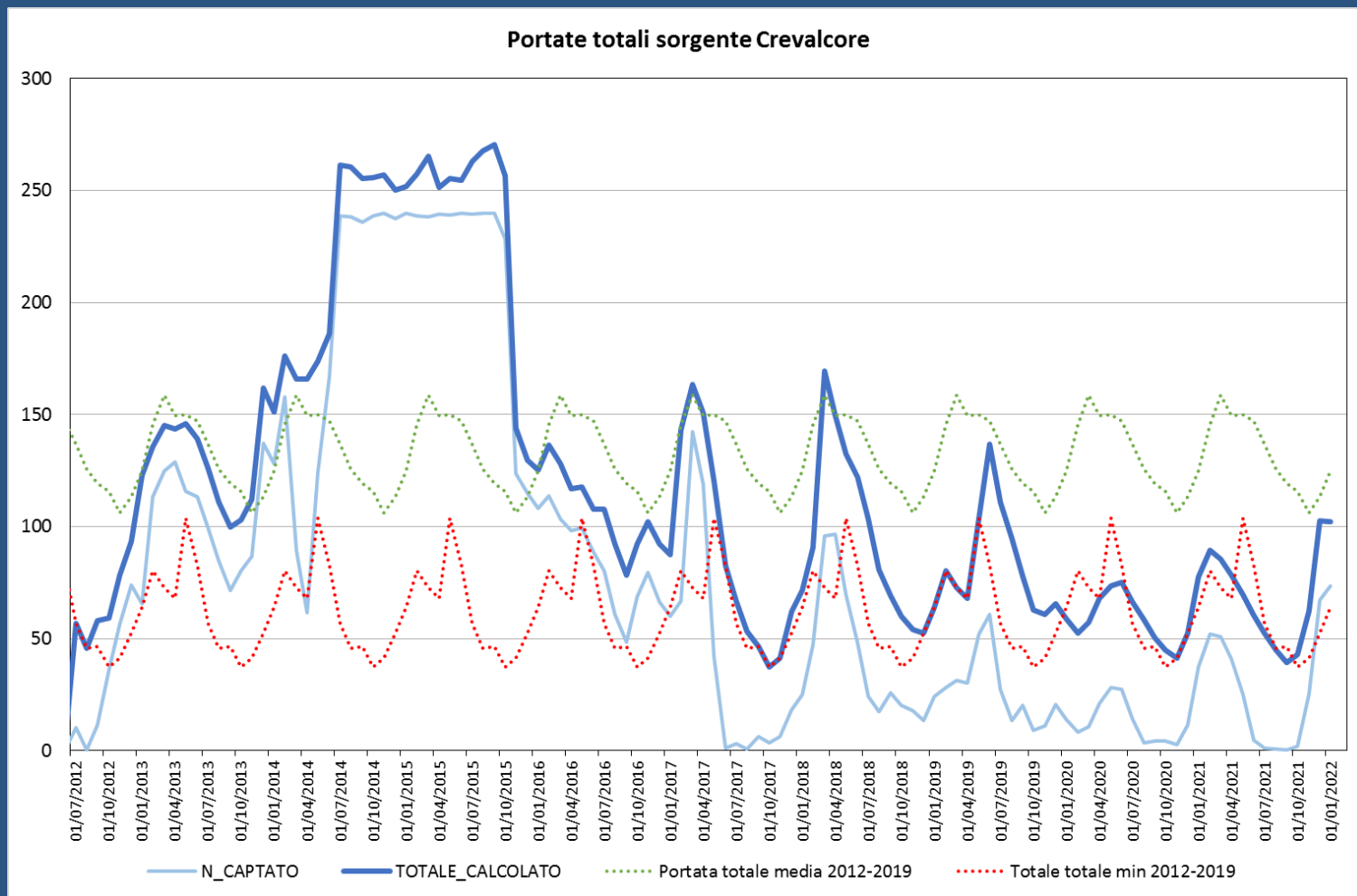
Situazione di severità idrica

AATO 3: Provincia di Macerata (e parte Provincia di Ancona).

- La situazione di disponibilità delle risorse idriche non presenta particolari criticità. le piogge dei mesi autunnali hanno permesso una evidente risalita delle portate delle principali sorgenti sino a valori prossimi a quelli medi del periodo a gennaio; tra le sorgenti principali quella di Crevalcore mostra valori di poco inferiori a quelle medie; a causa delle ridotte precipitazioni di gennaio in alcune sorgenti, soprattutto quelle minori, è iniziata nel corso del mese una fase di riduzione delle portate disponibili;
- Nelle vallate del Chienti e del Potenza sono attive alcune interconnessioni (con l'acquedotto del Nera) e pochi pozzi integrativi per alcune località (Apiro, Castalsantangelo,...);
- Nella Val Musone è in corso la ricerca di nuove fonti e la messa in esercizio del pozzo presso Crevalcore, per far fronte alla riduzione di portata mostrata negli ultimi anni dalla sorgente Crevalcore;
- Il livello del lago di Castreccioni, dopo i valori minimi raggiunti lo scorso anno, ha mostrato un significativo aumento dei volumi invasati passando da circa 20.000.000 mc a circa 28.500.000 mc (68% volume invaso) a inizio febbraio, invertendo la costante riduzione del volume invasato in atto dal 2019
- La situazione rientra in condizioni di **normalità**; data l'assenza di significative precipitazioni nevose e la riduzione degli apporti piovosi è possibile un aumento delle criticità nei prossimi mesi.

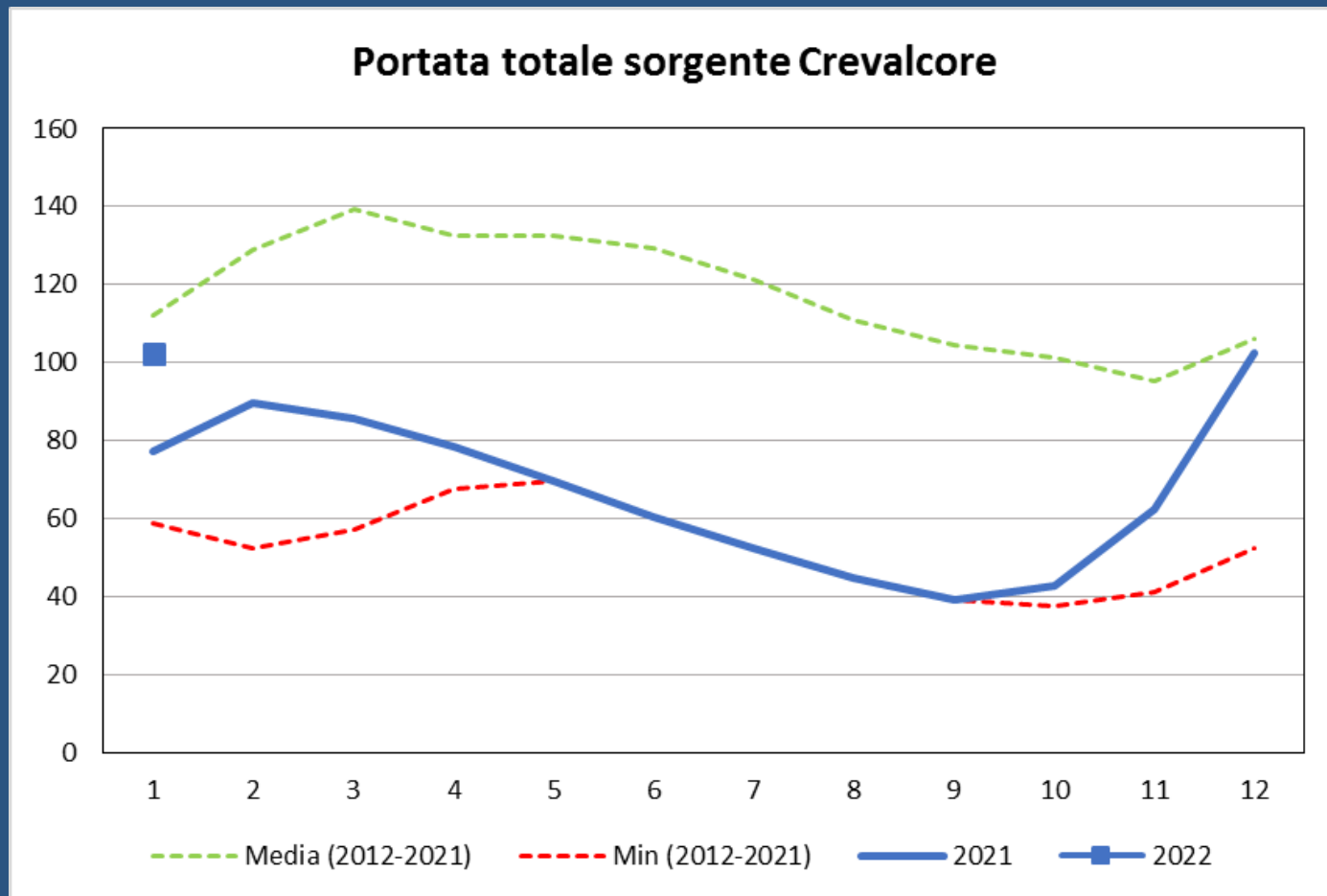
Situazione del territorio dell'AATO 3

Portate disponibili presso la sorgente Crevalcore (bacino F. Musone).



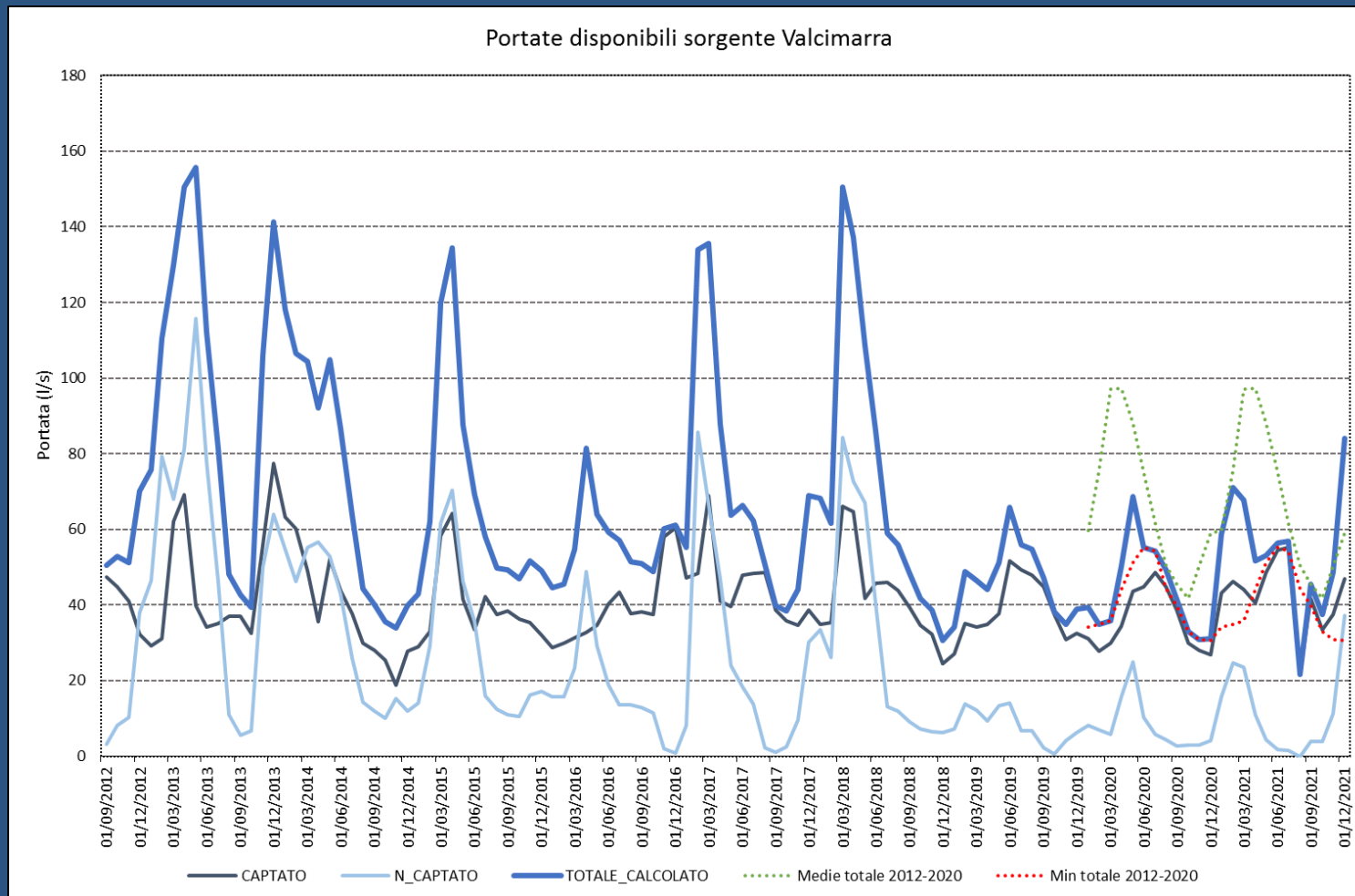
Situazione del territorio dell'AATO 3

Portate disponibili presso la sorgente Crevalcore (bacino F. Musone).



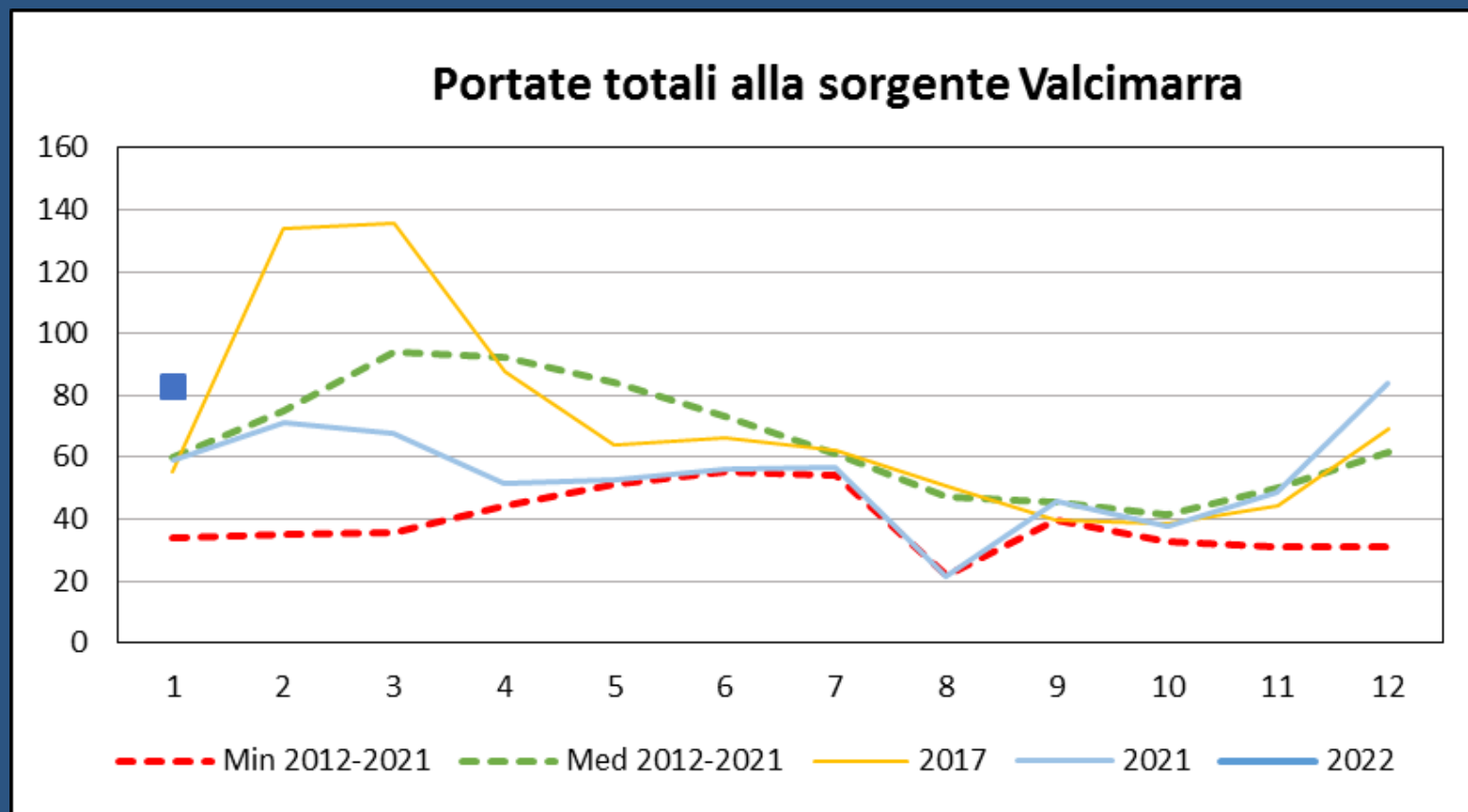
Situazione del territorio dell'AATO 3

Portata prelevata sorgente Valcimarra (bacino F. Chienti). Corpo idrico: CA_DOM - Sistema della Dorsale Marchigiana



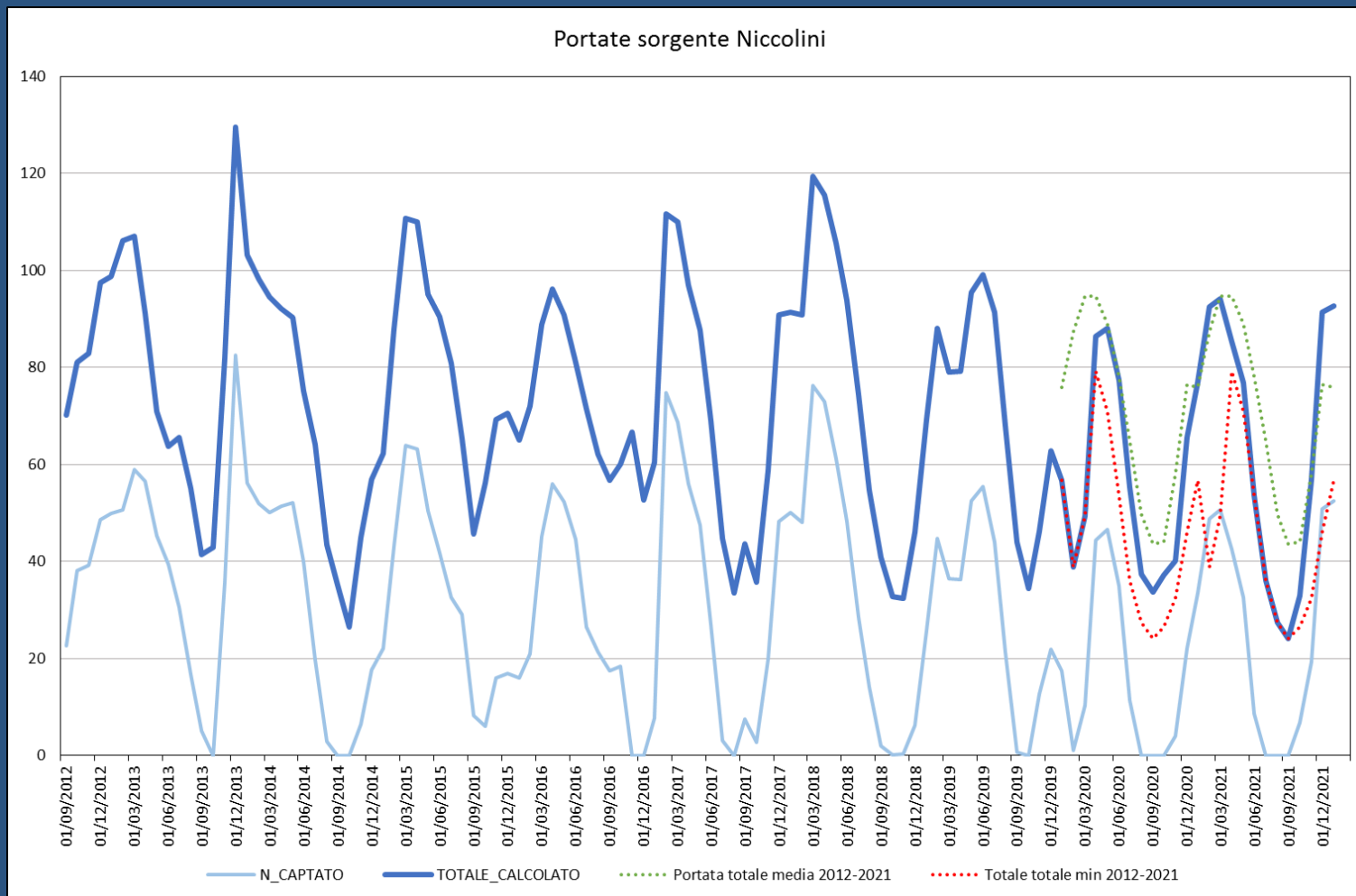
Situazione del territorio dell'AATO 3

Portata prelevata sorgente Valcimarra (bacino F. Chienti). Corpo idrico: CA_DOM - Sistema della Dorsale Marchigiana



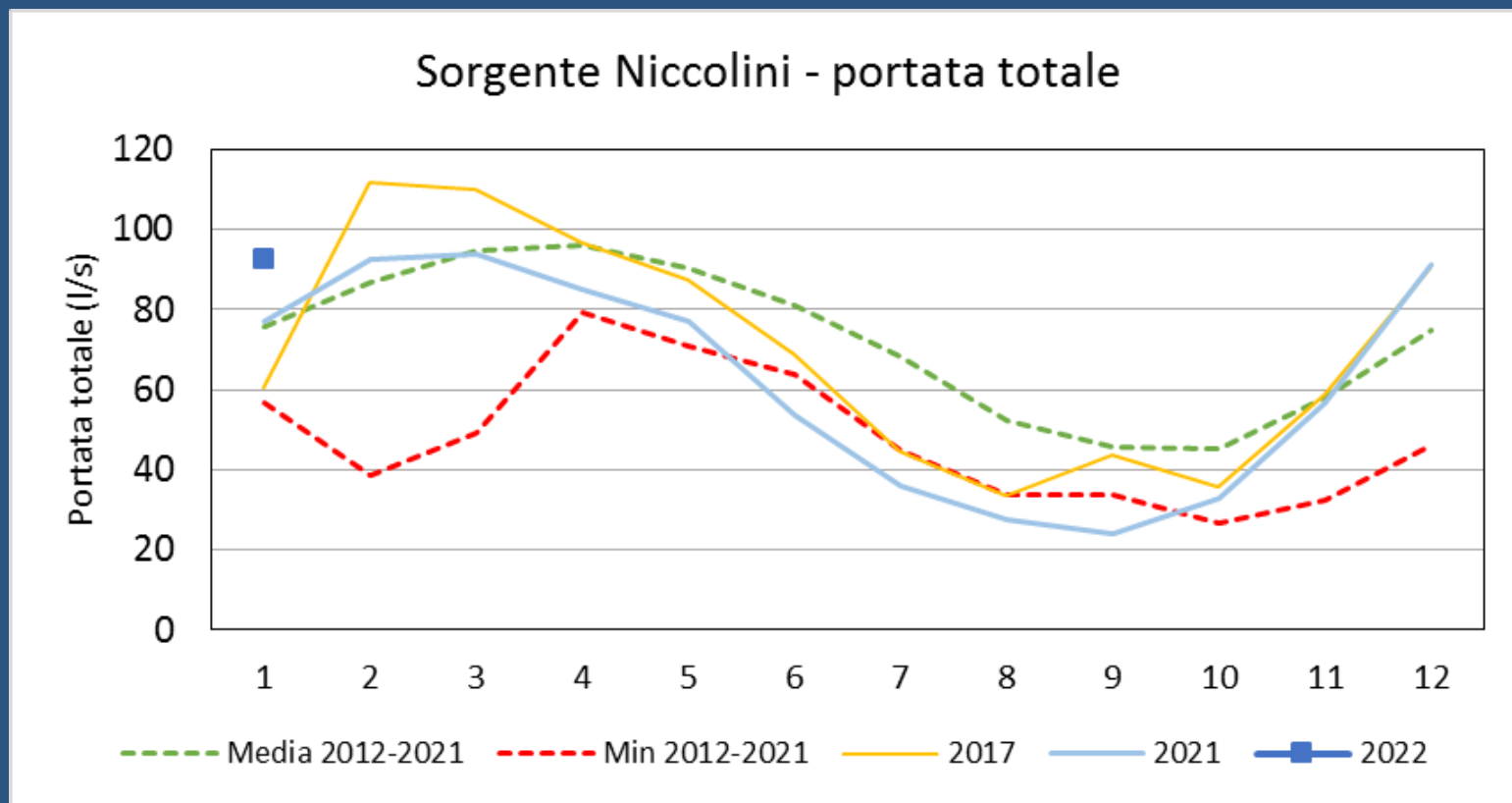
Situazione del territorio dell'AATO 3

Portate disponibili presso la sorgente Niccolini (bacino F. Chienti).



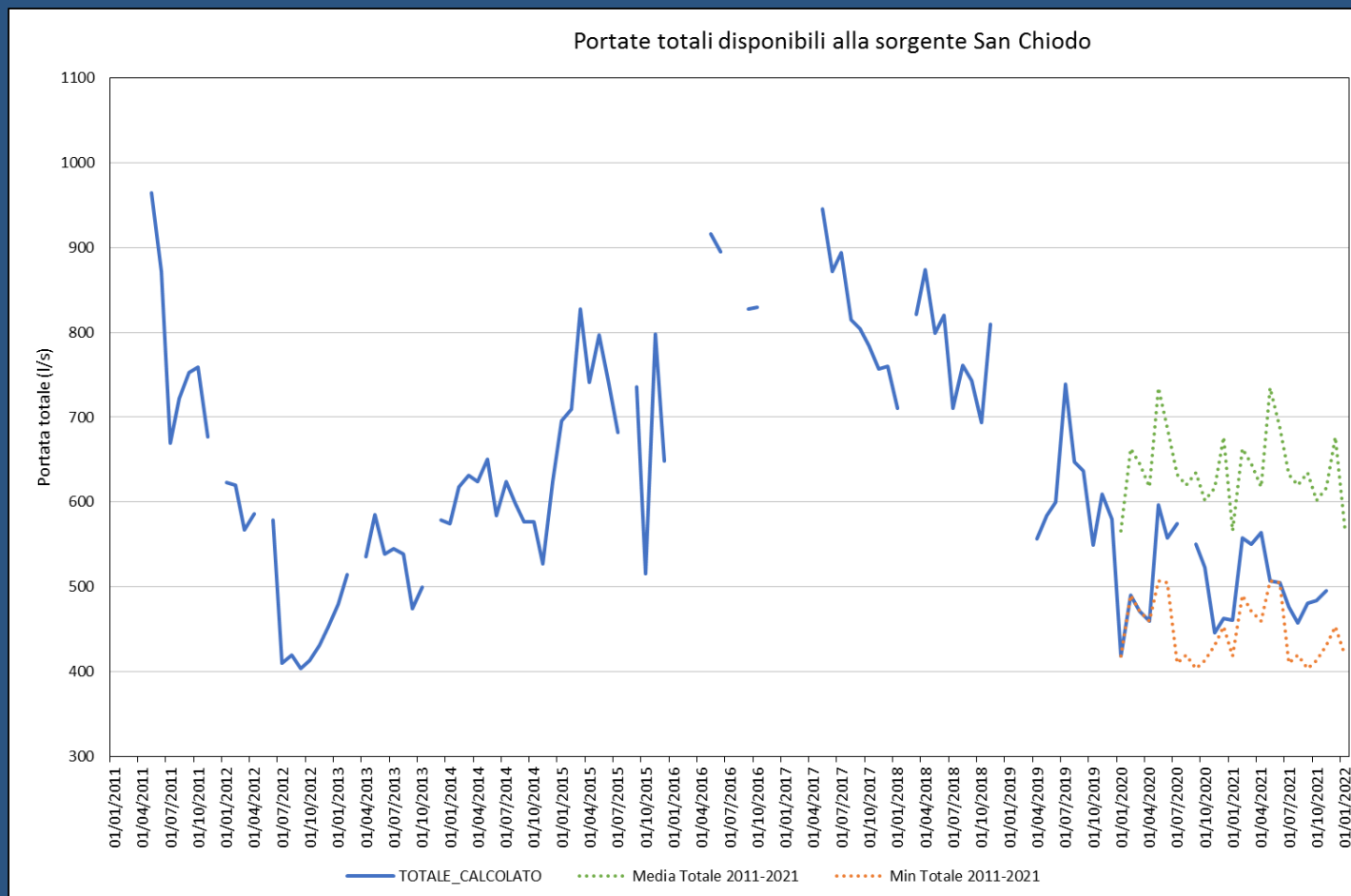
Situazione del territorio dell'AATO 3

Portate disponibili presso la sorgente Niccolini (bacino F. Chienti).



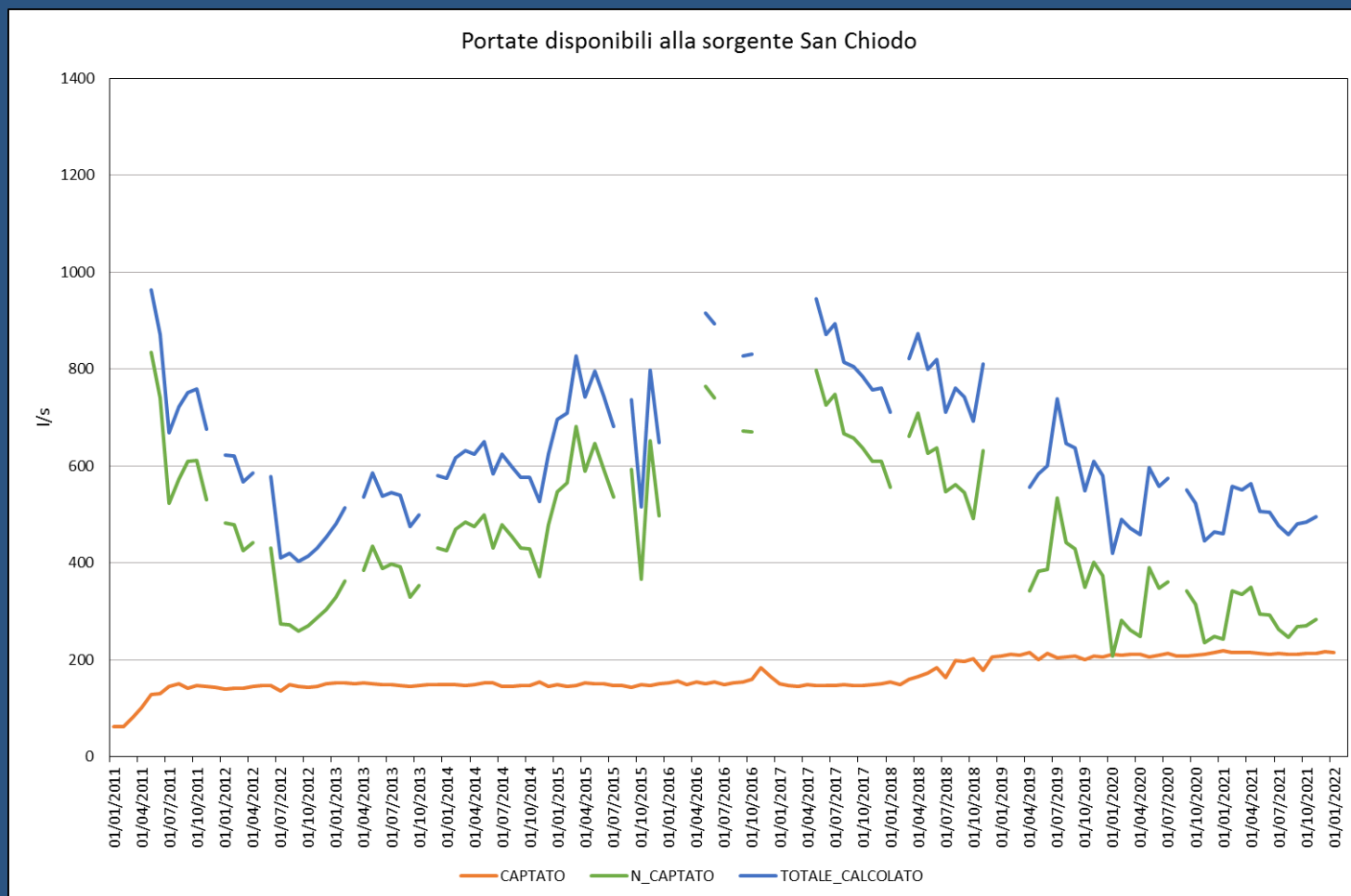
Situazione del territorio dell'AATO 3

Portata disponibile presso la sorgente San Chiodo (bacino F. Nera)
Corpo idrico: CA_NES - Sistema Fiume Nera - Monti Sibillini



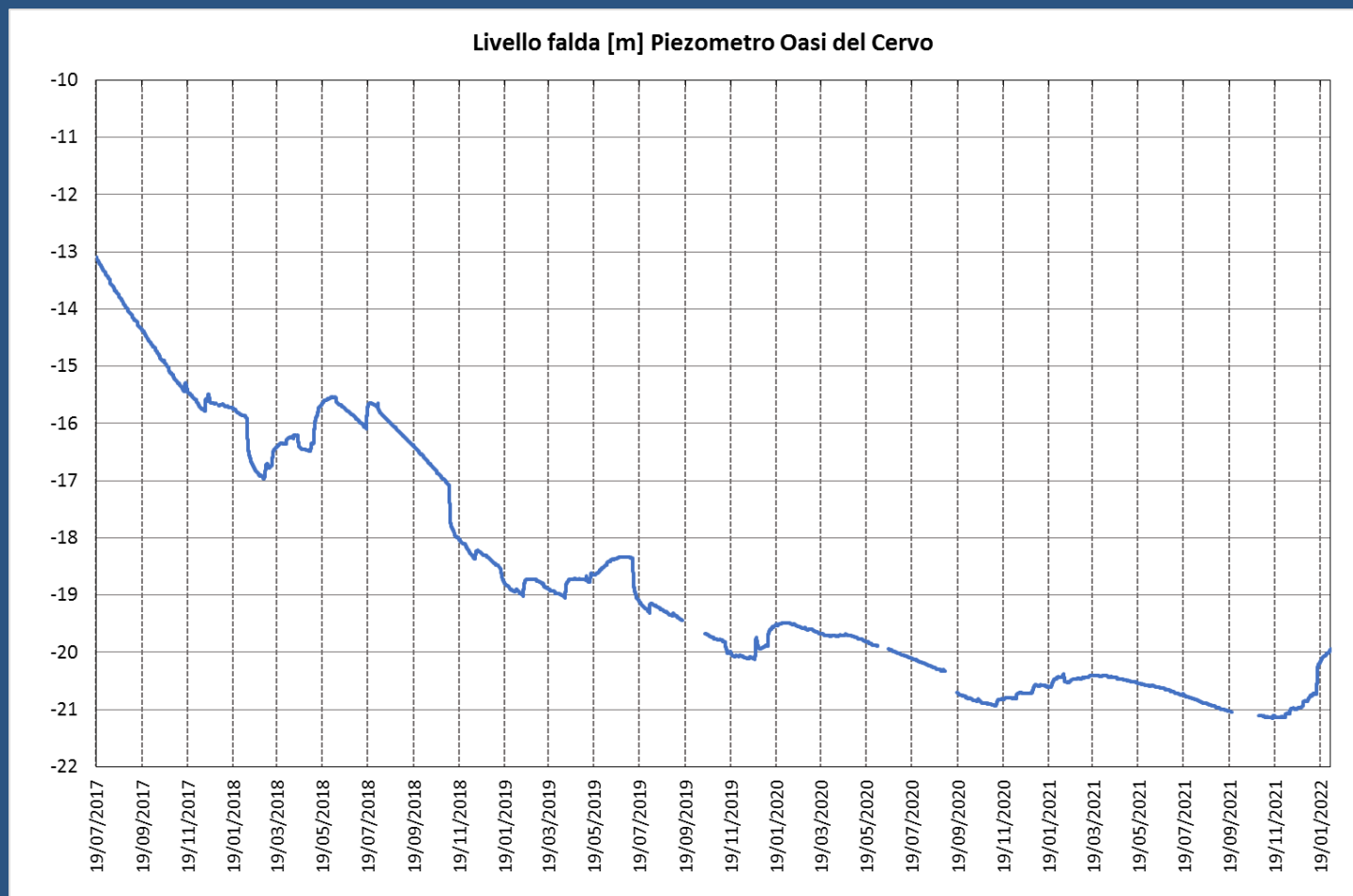
Situazione del territorio dell'AATO 3

Portate disponibili presso la sorgente San Chiodo (bacino F. Nera). Corpo idrico: CA_NES - Sistema Fiume Nera - Monti Sibillini



Situazione del territorio dell'AATO 3

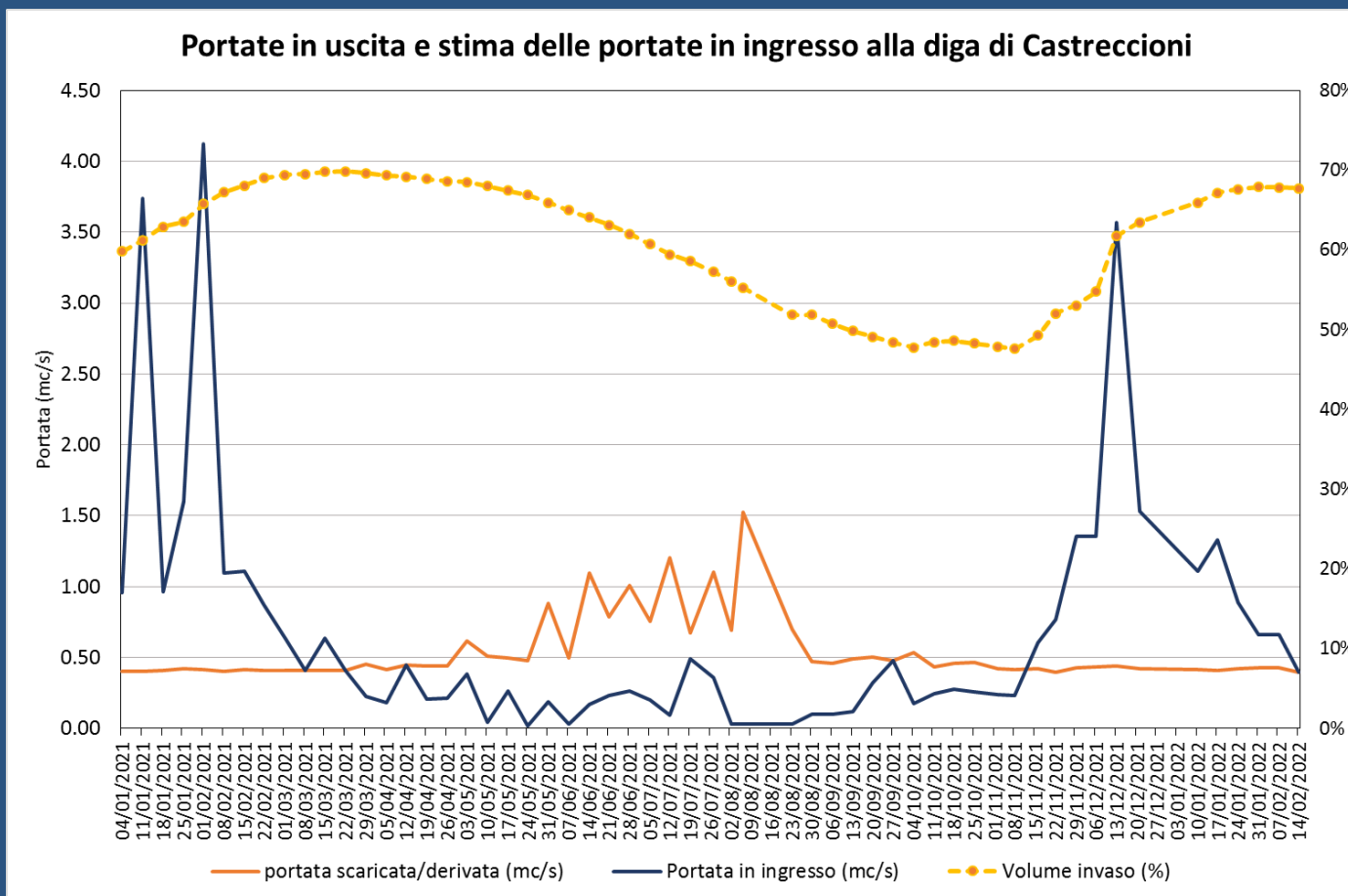
Livelli falda nel piezometro Oasi del Cervo presso la captazione San Chiodo (bacino F. Nera)



Dati dal Sirmip On-Line Centro Funzionale Regionale

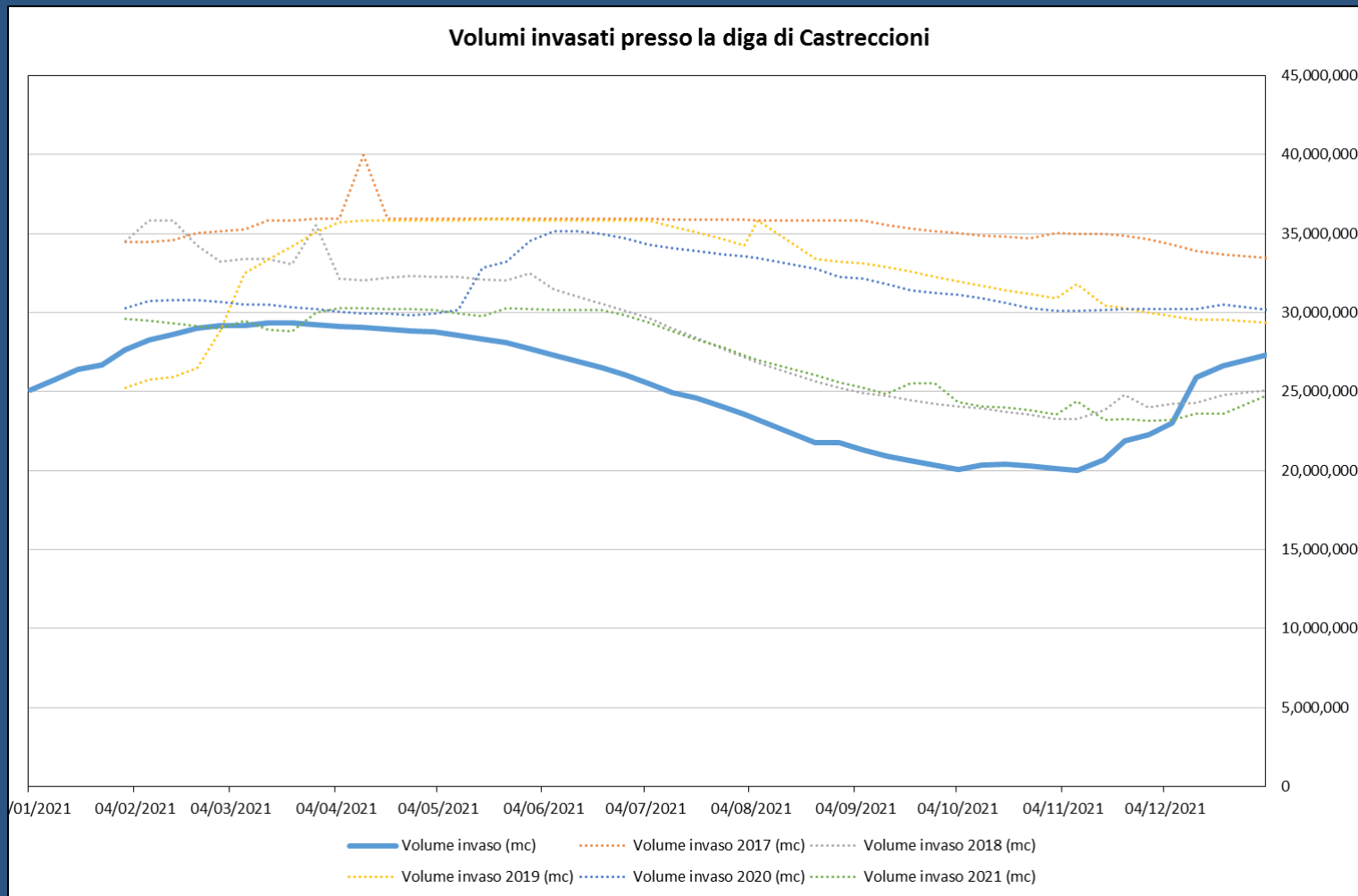
Stato invaso di Castreccioni

Fiume Musone - Consorzio di Bonifica delle Marche



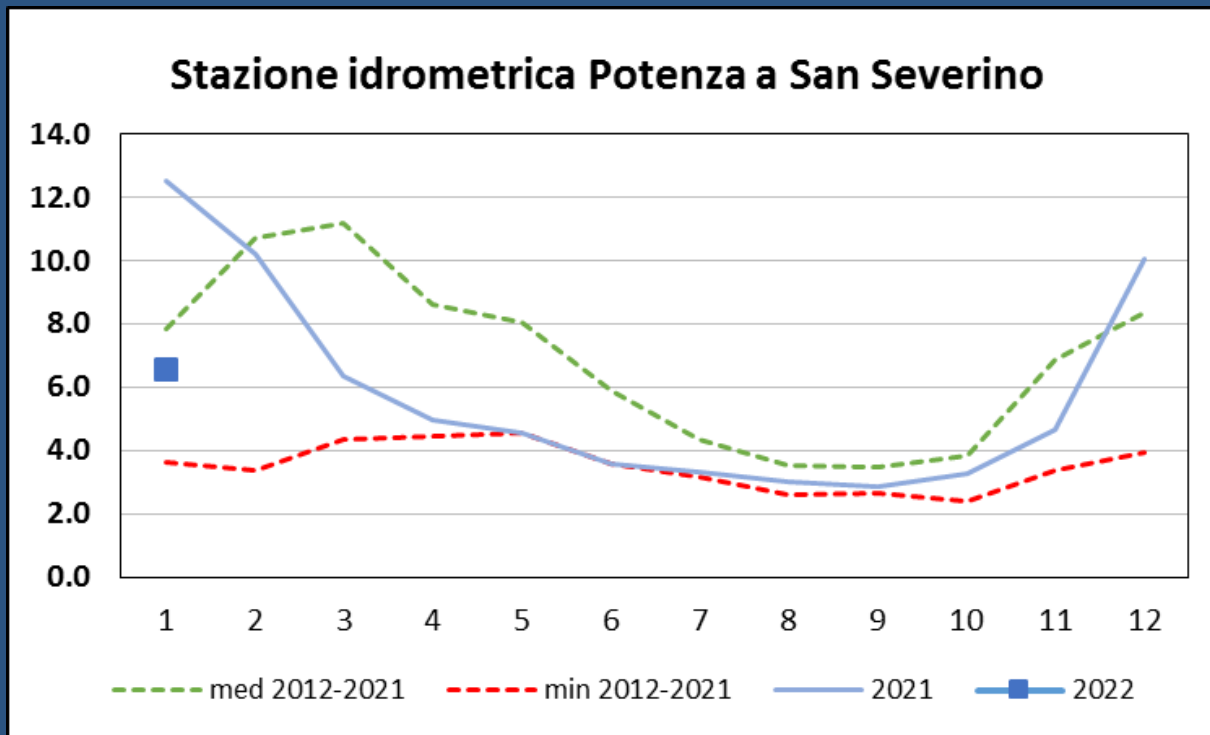
Stato invaso di Castreccioni

Fiume Musone - Consorzio di Bonifica delle Marche



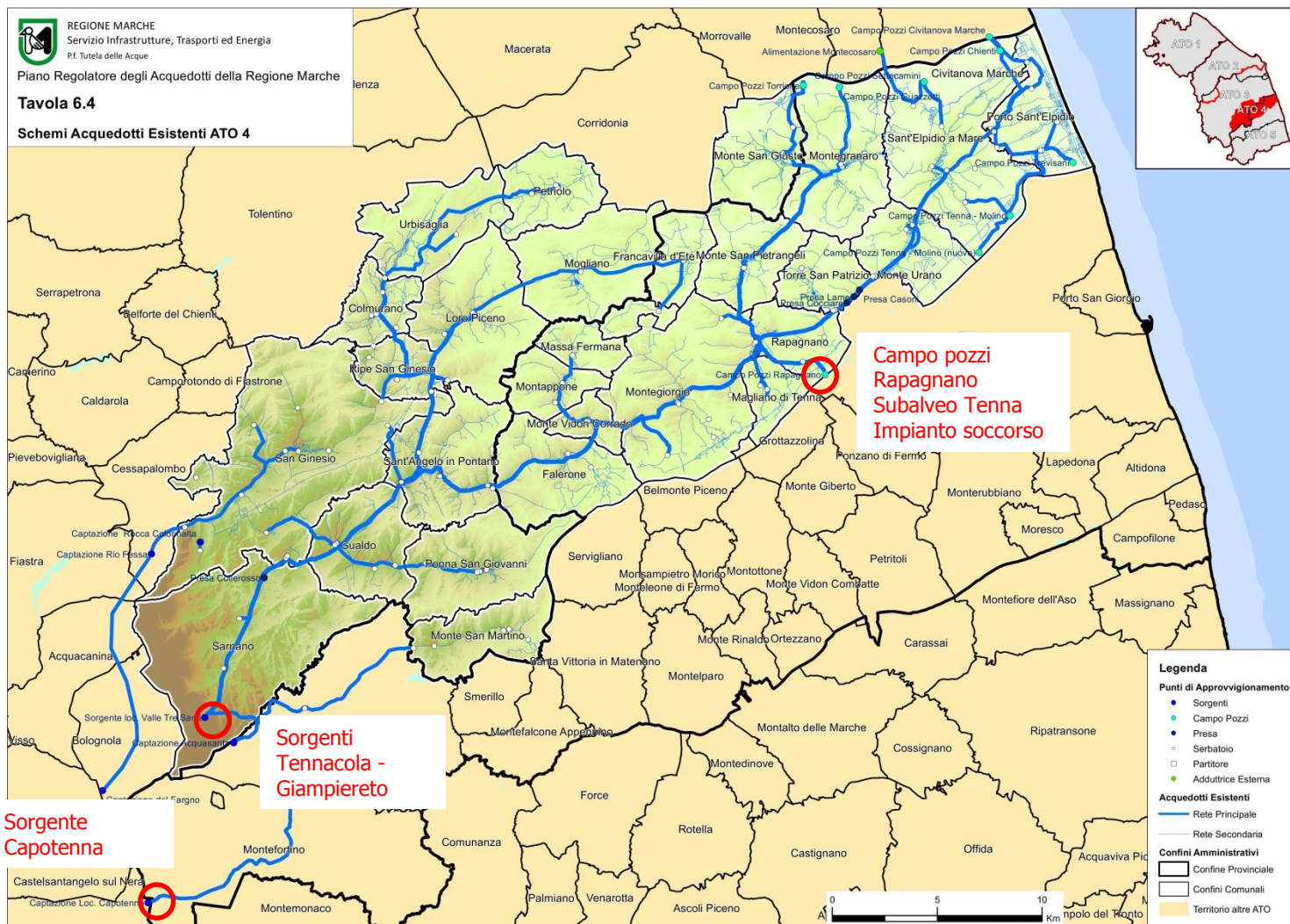
Situazione del territorio dell'AATO3

Portate medie mensili del Fiume Potenza a San Severino Marche



Fonte dati, aggiornati a giugno: Centro Funzionale della Protezione Civile regionale. I dati di portata del 2021 derivano da scala di deflusso non validata e potrebbero subire modifiche in sede di pubblicazioni sugli annali. Elaborazione F.Bocchino.

Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 4



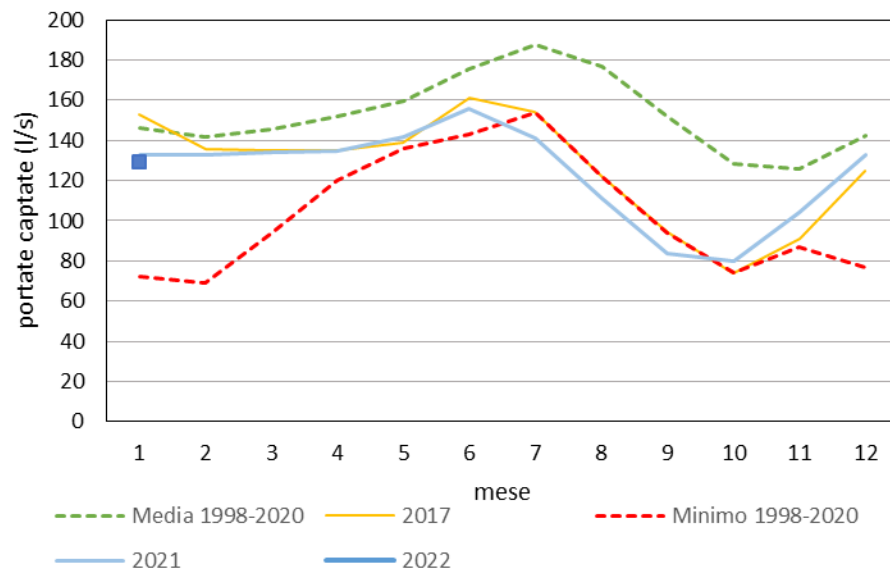
Situazione di severità idrica

AATO 4: Provincie di Macerata (parte) e Fermo.

- Con le precipitazioni autunnali le portate delle due principali sorgenti (Capotenna e Giampereto) che alimentano il sistema acquedottistico, dopo i valori minimi raggiunti a settembre 2021, hanno subito un significativo aumento a novembre e dicembre e permangono su valori superiori alla media a gennaio.
- Si riscontra comunque una riduzione delle portate disponibili nel tempo, soprattutto presso la sorgente Capotenna, e negli ultimi anni (dal 2017) si sono registrate portate minime nei mesi estivo-autunnali piuttosto ridotte.
- La situazione attualmente rientra in condizioni di **normalità**.

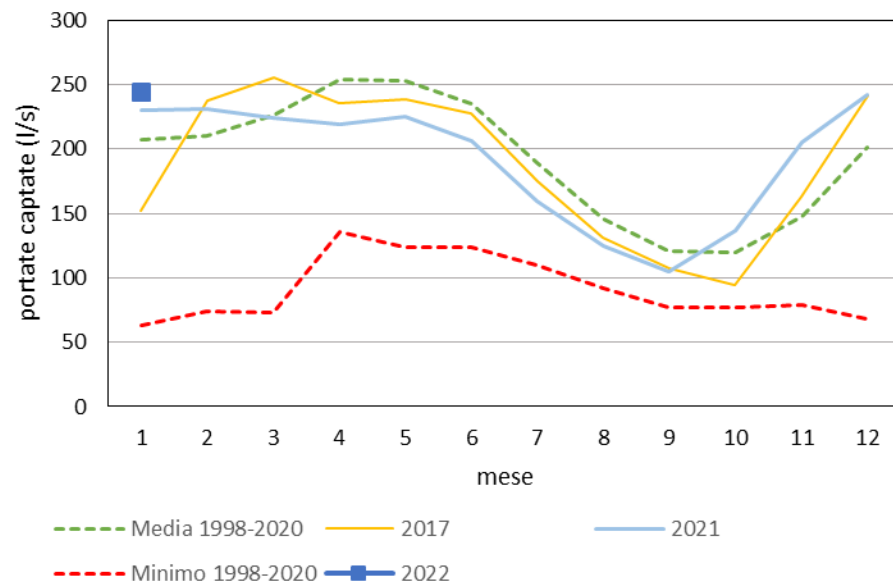
Situazione del territorio dell'AATO 4

Sorgente Capotenna



Portate prelevate dalla sorgente Capotenna.
Corpo idrico: CA_DOM - Sistema della Dorsale
Marchigiana. Acquifero della Maiolica

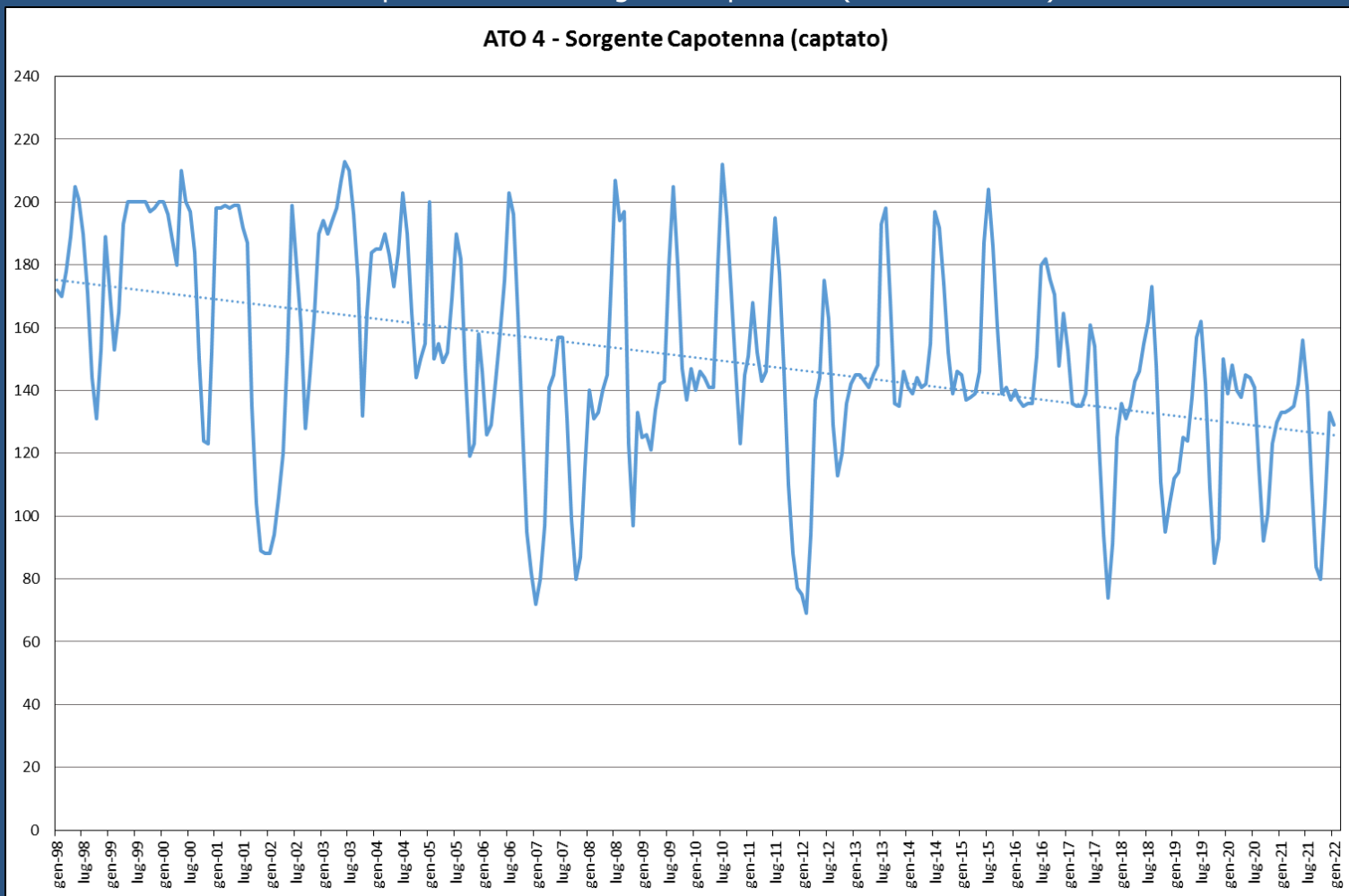
Sorgenti Giampereto



Portate prelevate dalle sorgenti di Giampereto.
Corpo idrico: CA_DOM - Sistema della Dorsale
Marchigiana

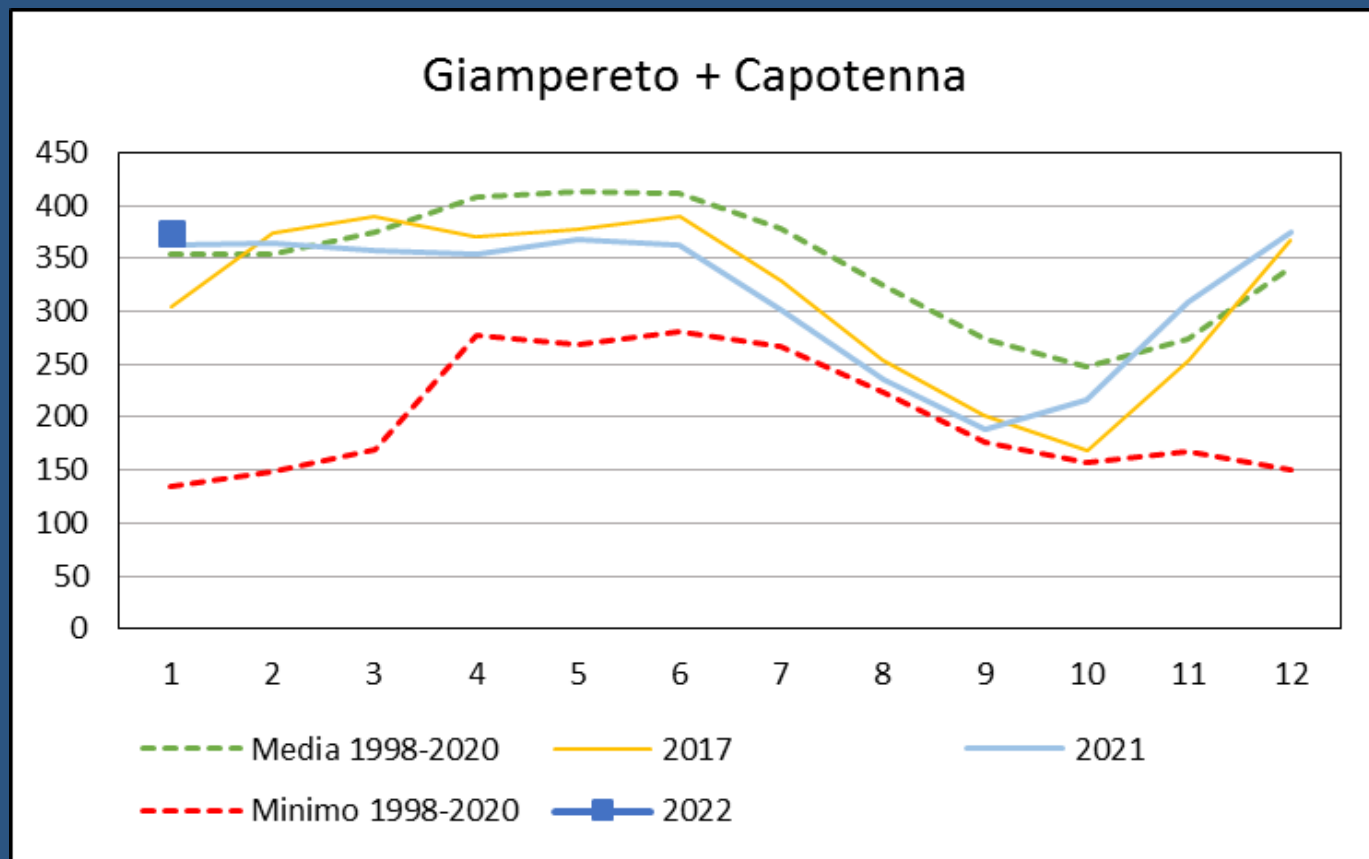
Situazione del territorio dell'AATO 4

Portata prelevata dalla sorgente Capotenna (bacino F. Tenna)

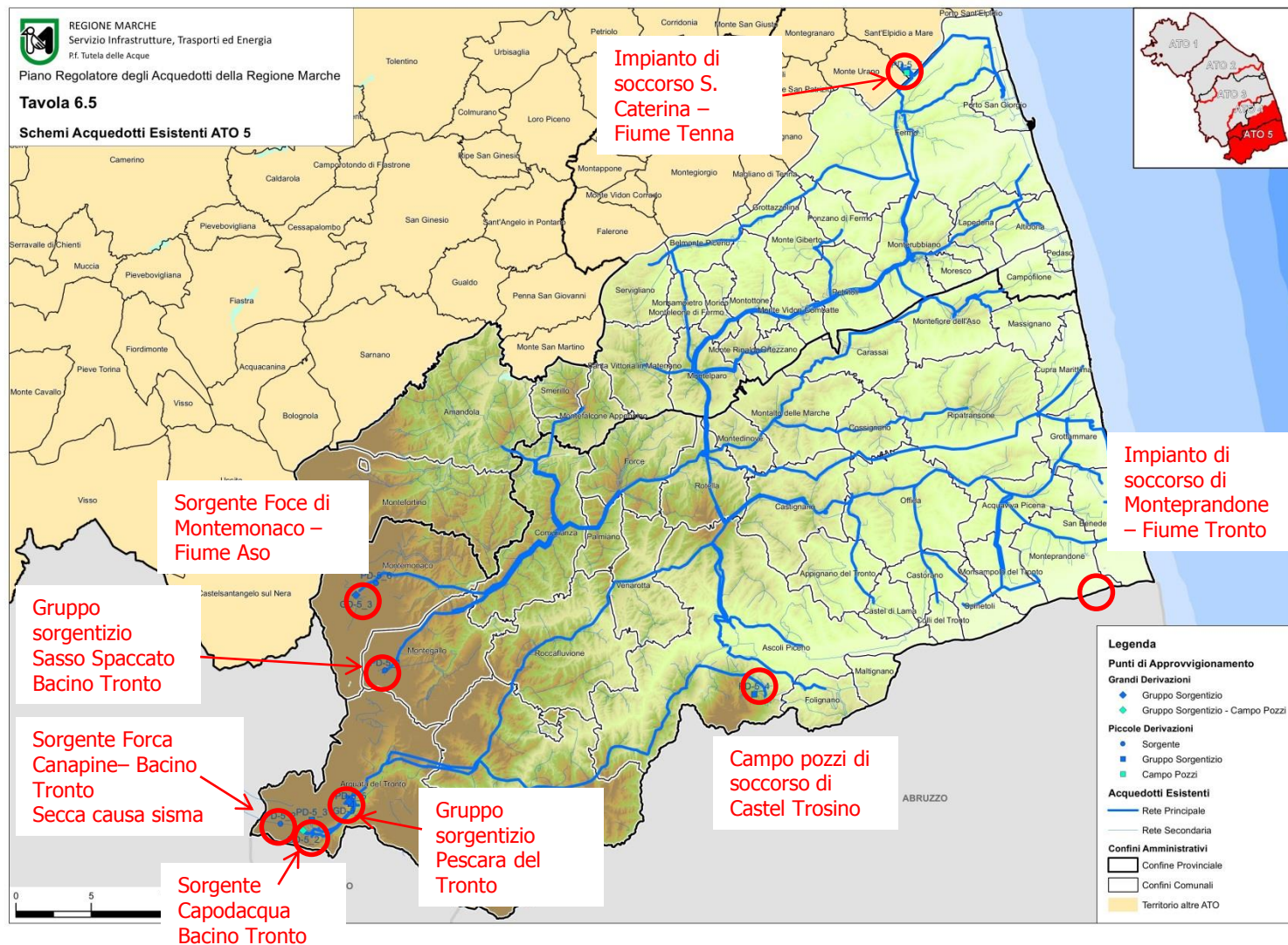


Situazione del territorio dell'AATO 4

Portata complessiva prelevata dalle principali sorgenti dell'AATO 4



Rete acquedottistica e principali captazioni AATO 5



Situazione di severità idrica

AATO 5: Provincia di Fermo (parte) e Ascoli Piceno

- La situazione di criticità viene confermata, permanendo gli effetti della rilevante riduzione di portata presso alcune sorgenti (Foce di Montemonaco) o scomparsa delle stesse (Forca Canapine, ...) a seguito del sisma del 2016.
- Le portate complessivamente disponibili dalle principali sorgenti sono circa stabili da novembre, con alcune oscillazioni, con valori inferiori al 2019 ma superiori a quelli del 2020, comunque ben inferiori al periodo pre-sisma. La sorgente Foce di Montemonaco a dicembre ha manifestato un parziale incremento di portata rispetto ai valori minimi di settembre, per poi attestarsi a gennaio su valori medi di 151 l/s, prossimi a quelli di ottobre; il suo regime è influenzato dagli eventi meteorici locali; la portata disponibile è integralmente captata.
- nel Comitato Provinciale di Protezione civile del 30 dicembre 2021 è stata prolungata l'autorizzazione al prelievo straordinario dagli impianti di soccorso di Santa Caterina (per max 80 l/s), di Castel Trosino (per max 150 l/s) e dai nuovi pozzi di Capodacqua (per max 100 l/s), sino a giugno 2022; il prelievo dai pozzi di soccorso è ancora attivo a gennaio sia pure con valori inferiori a quelli massimi raggiunti ad agosto;
- La situazione è tale da far permanere la condizione del codice rosso della procedura di emergenza idrica del gestore ed è attivato il 3° stadio di detta procedura; dal 10 dicembre è stato possibile sospendere le chiusure notturne dei serbatoi.
- La situazione corrisponde ancora ad uno stato di **severità idrica ALTA**

Situazione del territorio dell'AATO 5

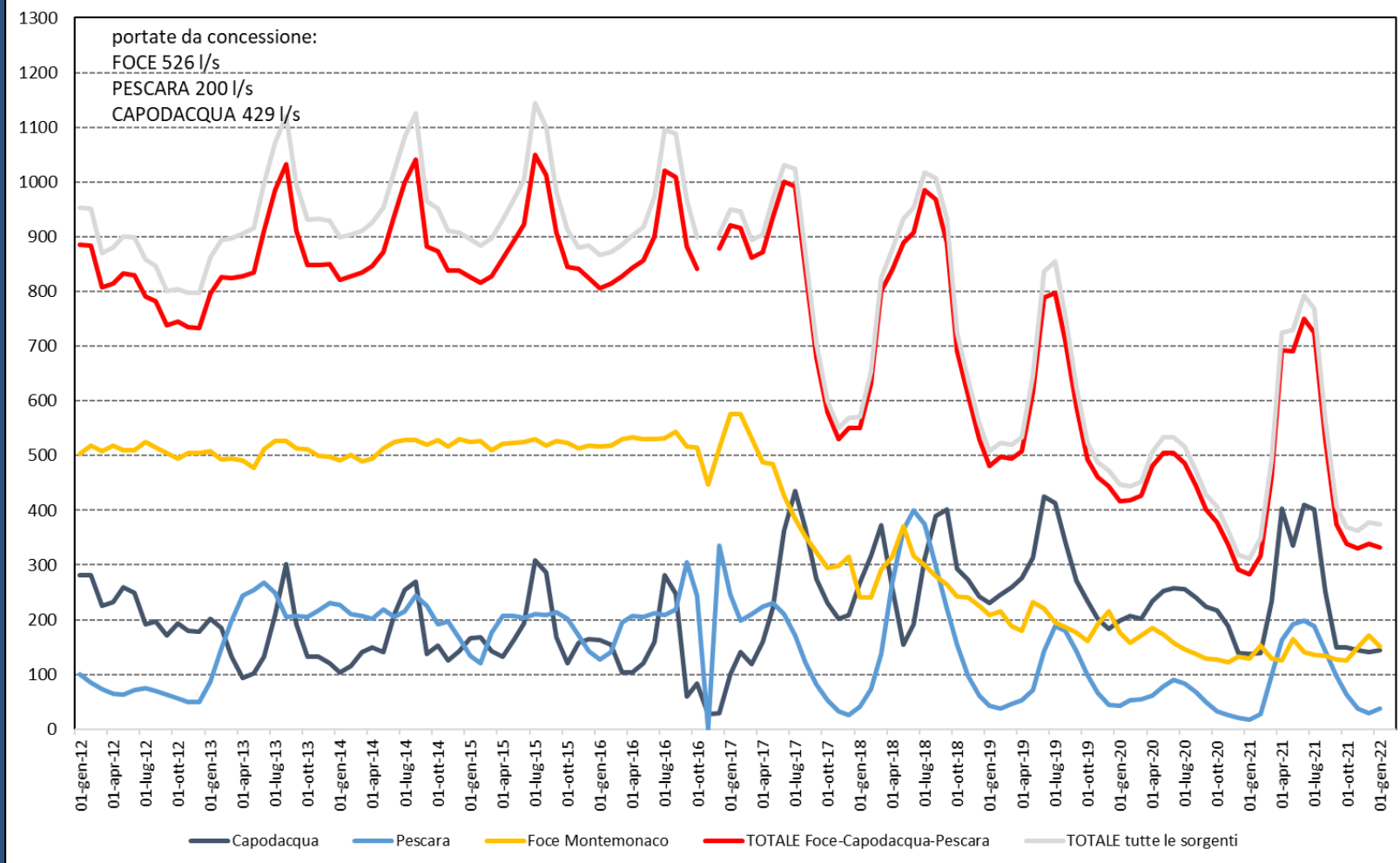
- La situazione presso le sorgenti alimentati i principali schemi acquedottistici è la seguente a gennaio 2022

Schema	Sorgenti principali	Portate da concessione (l/s)	Portate medie prelevate dicembre 2021	Deficit rispetto alle portate da concessione (l/s)	Variazione %
Pescara d'Arquata	Capodacqua	430	273 (*)	-157	
	Pescara del Tronto	200	37	-163	
	Forca Canapine	47	0	-47	
	Fosso Rio Capodacqua	10	0	-10	
Acquedotto Monti Sibillini	Foce	526	151	-375	
Vettore	Sasso Spaccato	63	43	-20	
TOTALE		1276	375	-772	-60%

(*) portata della sola sorgente (144 l/s; principale e clover) più la portata prelevata dai pozzi 1-2-3-4 (129 l/s)

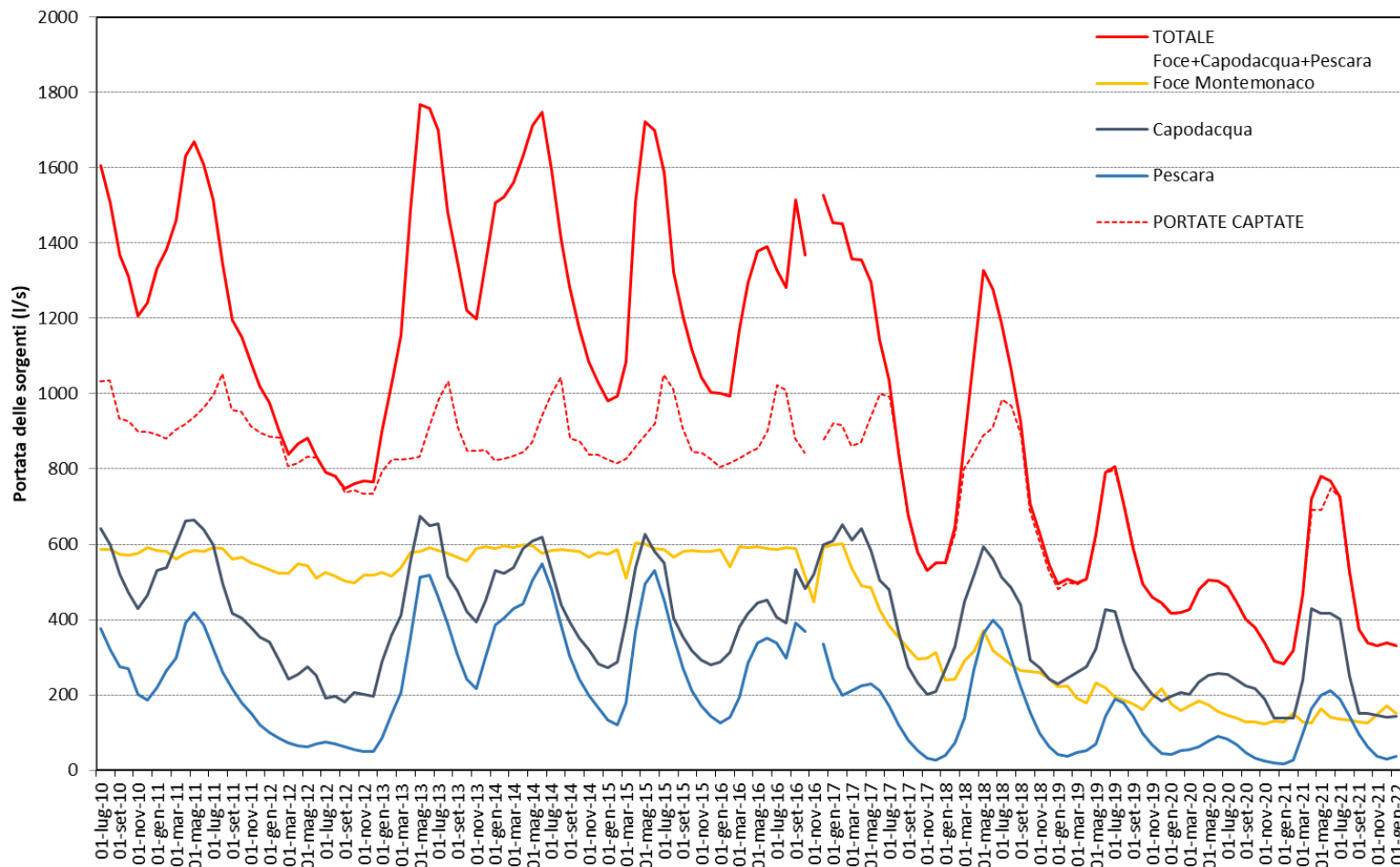
Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

PORTATE CAPTATE ALLE PRINCIPALI SORGENTI DELL'AATO 5 - CIIP



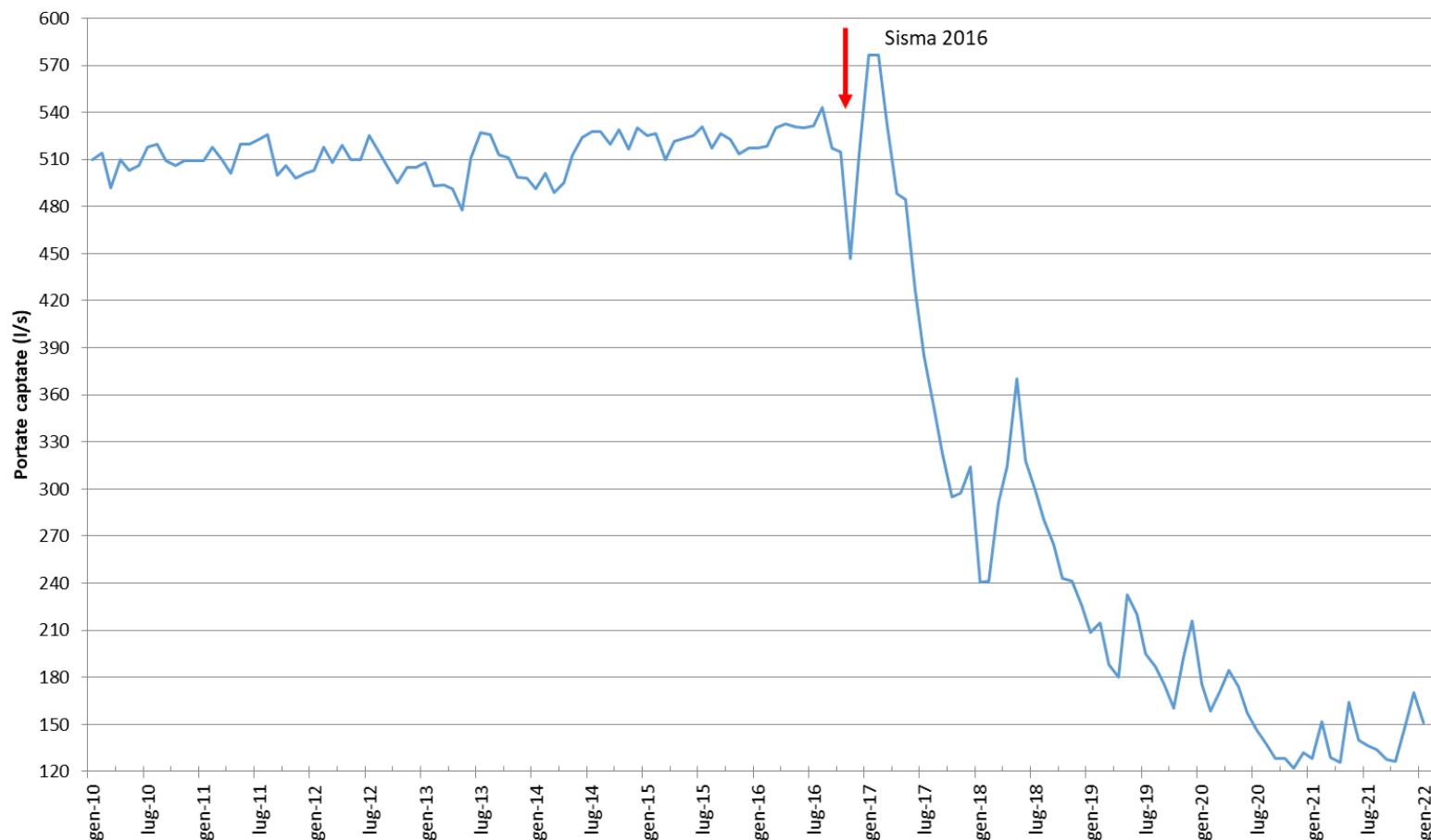
Sorgenti nel territorio dell'AATO 5

Portate totali erogate dalle sorgenti di Foce, Capodacqua e Pescara



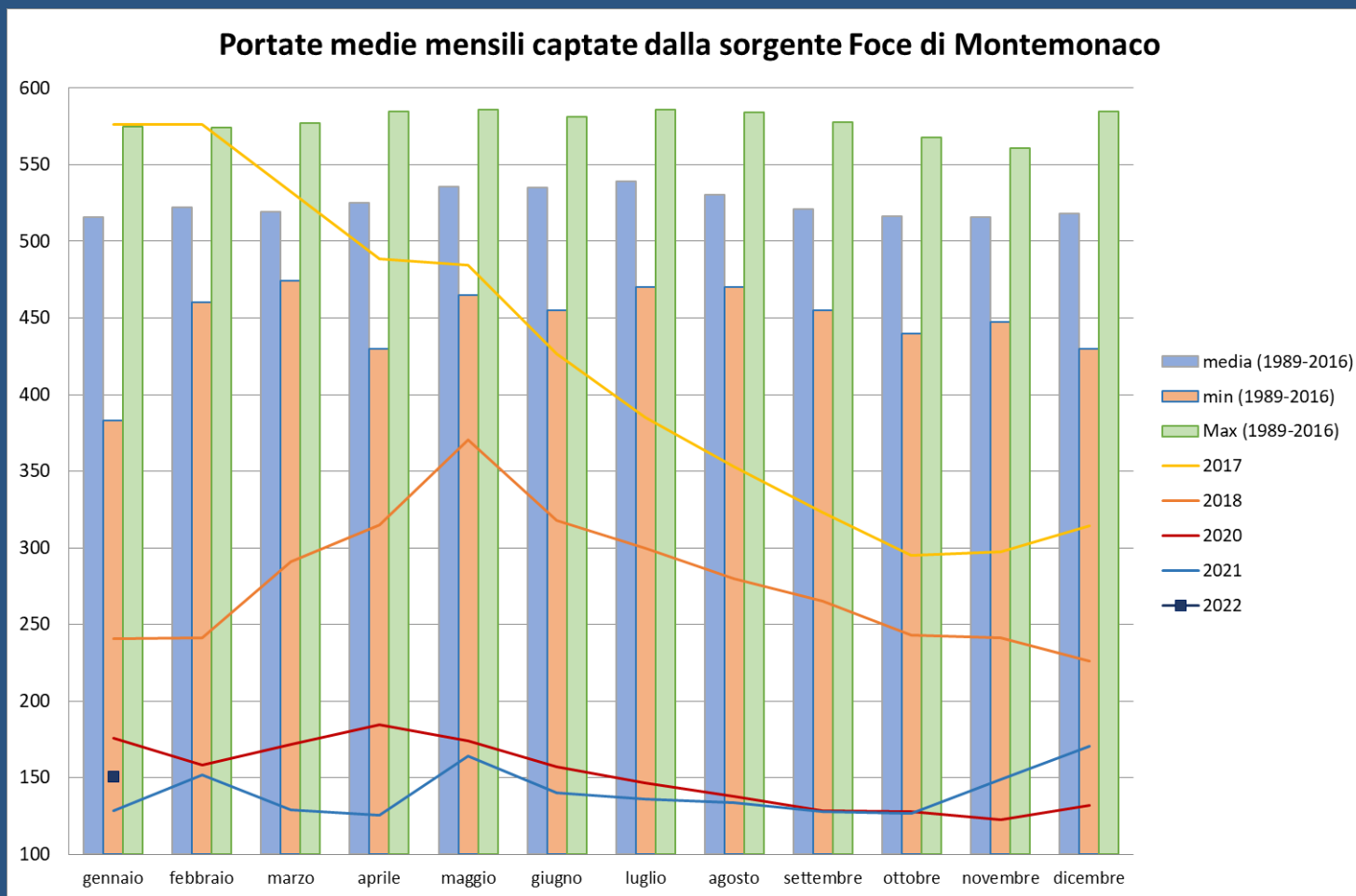
Sorgente Foce di Montemonaco

**Portate medie mensili captate alla sorgente di Foce di Montemonaco
(gennaio 2010- dicembre 2021)**



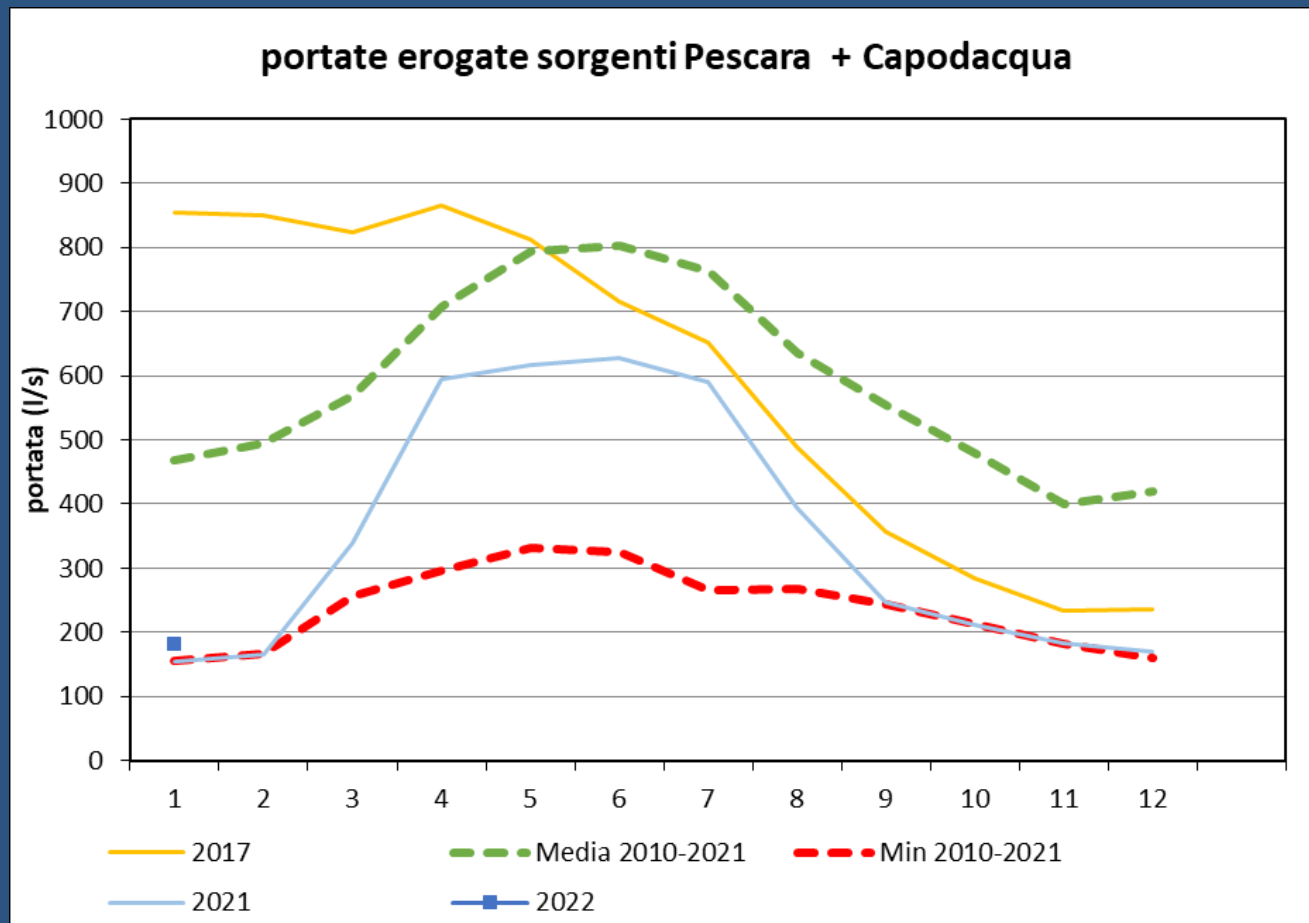
Sorgente Foce di Montemonaco

Portate medie mensili captate alla sorgente di Foce di Montemonaco dal 2017 e confronto con i valori medi, minimi e massimi del periodo 1989-2016.



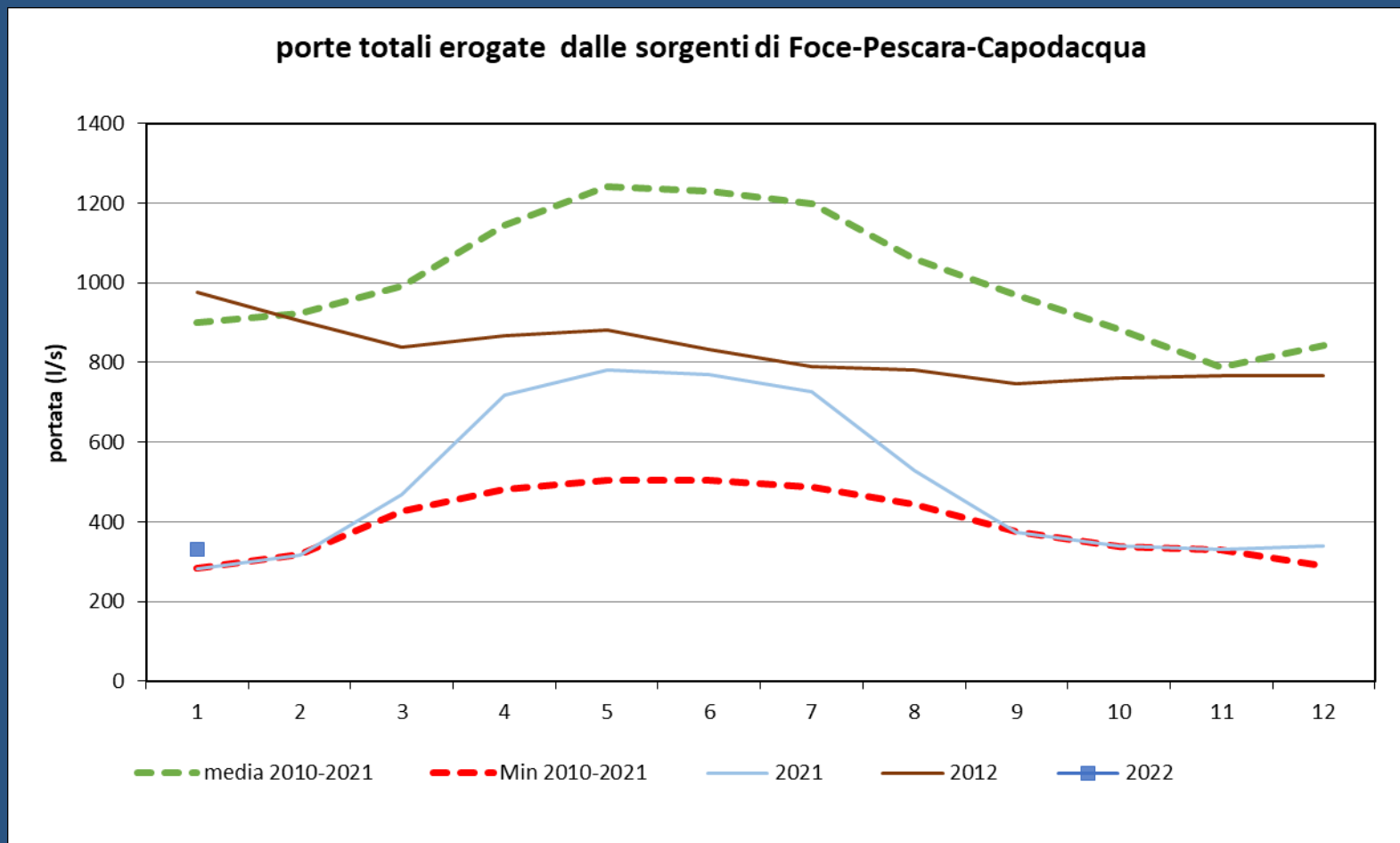
Sorgenti principali

Portate medie mensili disponibili dalle sorgenti di Foce di Pescara e Capodacqua e confronto con i valori medi e minimi del periodo 2010-2021.



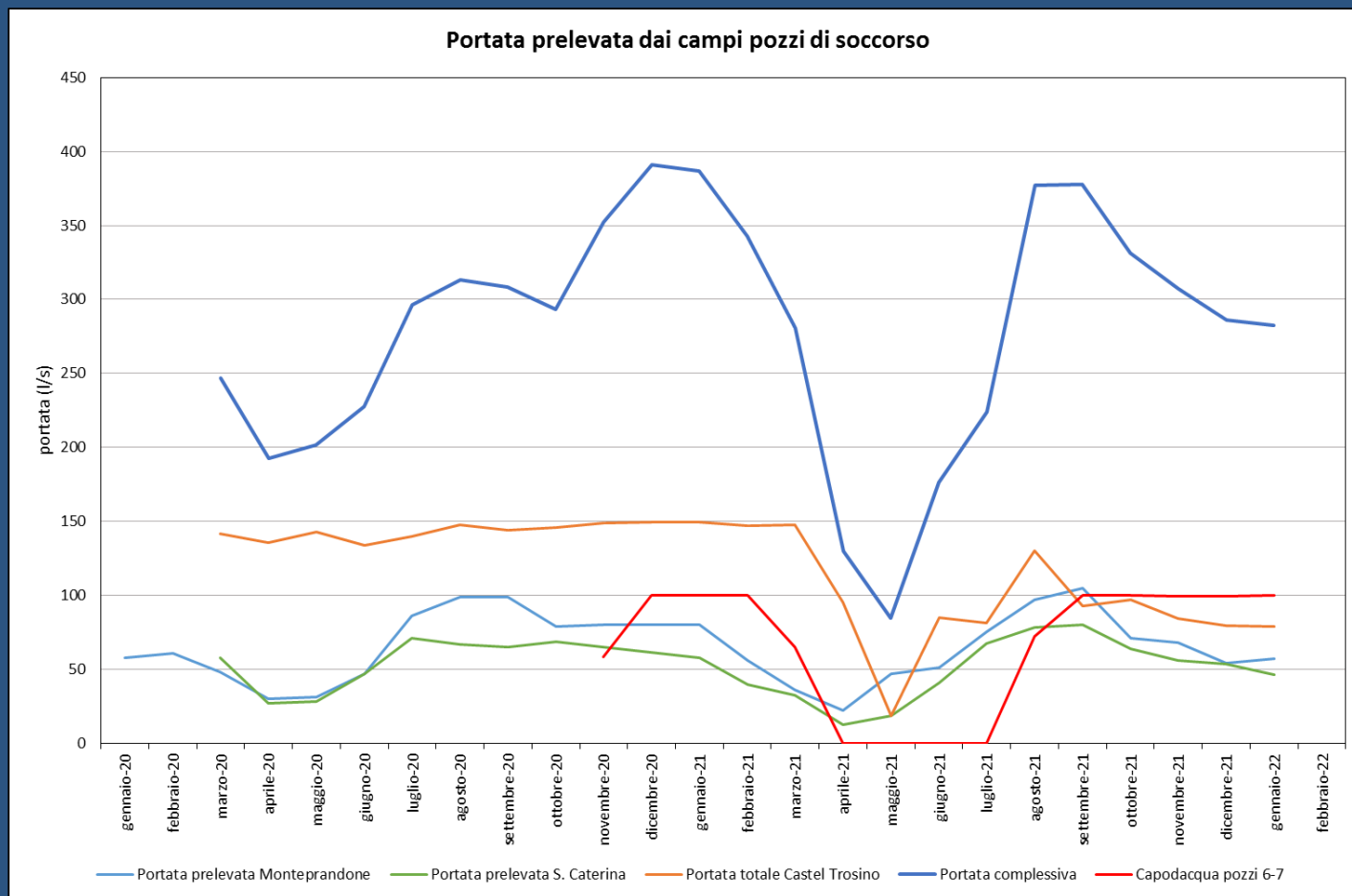
Sorgenti principali

Portate medie mensili disponibili dalle sorgenti di Foce di Montemonaco, Pescara e Capodacqua e confronto con i valori medi e minimi del periodo 2010-2020.



Pozzi integrativi/di soccorso

Portate prelevate dai principali campi pozzi integrativi/di soccorso



Approvvigionamento irriguo

stato degli invasi gestiti dal Consorzio di Bonifica delle Marche

- Attualmente non si segnalano criticità per l'approvvigionamento irriguo, ma bisognerà valutare l'andamento climatico delle prossime settimane.
- Complessivamente i volumi invasati sono inferiori a quelli minimi dello stesso periodo 2016-2020.
- L'invaso di Mercatale presenta un volume di vaso di poco superiore a quello minimo del periodo 2016-2020 e da fine maggio è iniziata la riduzione dei volumi invasati.
- L'invaso di Castreccioni, come già descritto, presenta un volume invasato minore a quello minimo del corrispondente periodo degli anni 2016-2020 con una riduzione dei volumi invasati da metà marzo.
- L'invaso di San Ruffino ha un livello di riempimento di poco inferiore a quello medio 2016-2020 ma comunque pari al 46% e in lieve calo da metà giugno.
- L'invaso di Gerosa-Comunanza sul Fiume Aso mostra un volume di vaso inferiore a quello minimo degli anni 2016-2020 e in calo da metà marzo.
- L'invaso di Rio Canale mostra un volume di vaso inferiore a quello minimo, in calo da fine aprile.

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

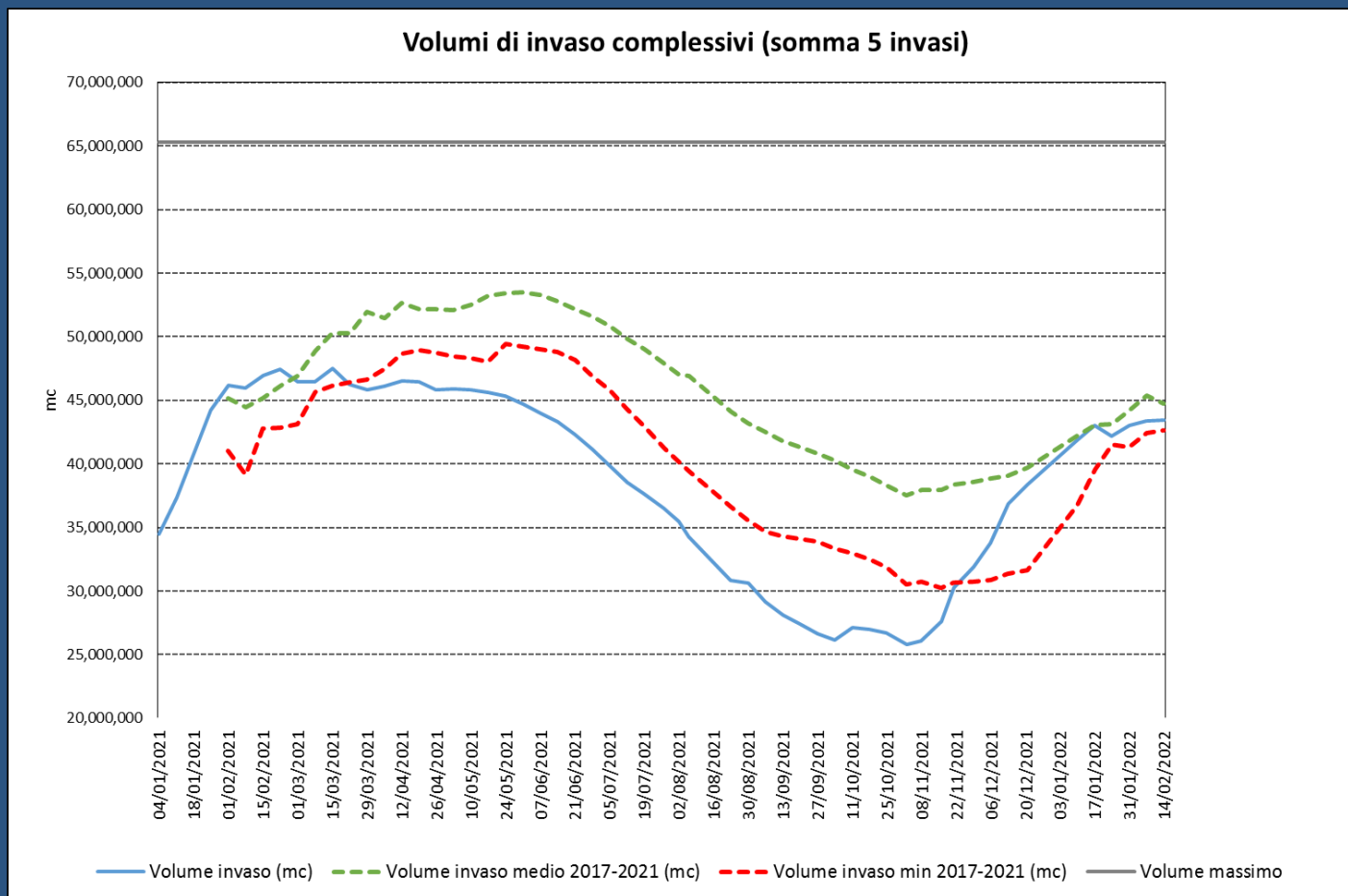
situazione al 14/02/2022

Invaso (ambito AATO)	Fiume	Volume di invaso originario	% invaso al 14.02.2022	Situazione rispetto agli anni 2016- 2021
		mc	%	
Mercatale (AATO 1)	F. Foglia	5.920.000	38	
Castreccioni (AATO 3)	F. Musone	42.000.000	68	
San Ruffino (AATO 4-AATO 5)	F. Tenna	2.580.000	99	
Gerosa-Comunanza (AATO 5)	F. Aso	13.650.000	71	
Rio Canale (AATO5)	Rio Canale	1.170.000	47	
Totale		65.320.000	67	

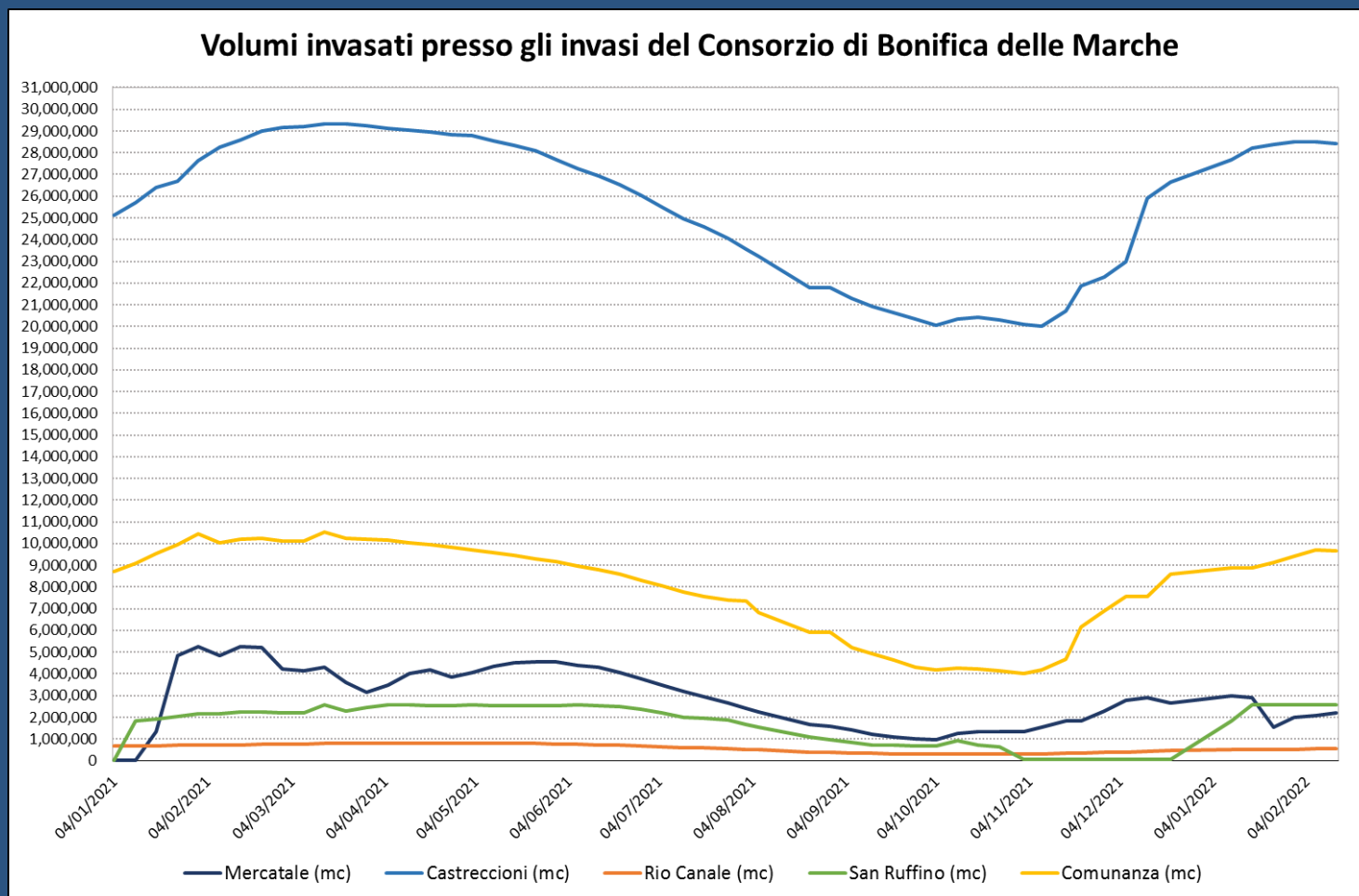
	Sopra o uguale al volume medio 2017-2021
	Sotto il volume medio 2017-2021 < 50% Qmed-Qmin
	Sotto il volume medio 2017-2021 > 50% Qmed-Qmin
	Sotto il volume minimo 2017-2021

Confronto rispetto al volume
dello stesso giorno degli anni
precedenti

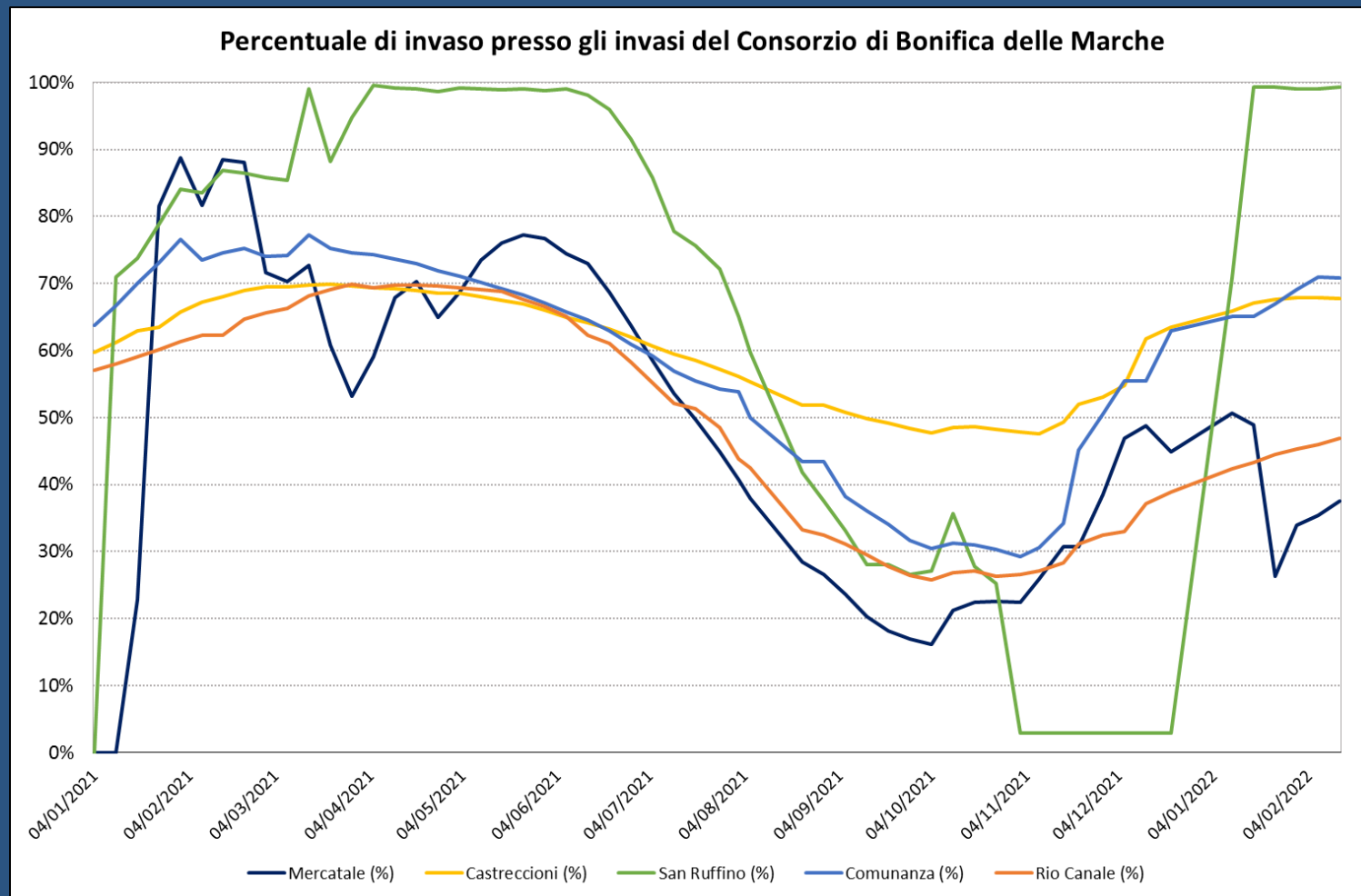
Stato invasi ad uso irriguo gestiti dal Consorzio di Bonifica delle Marche



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



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



Cosa ci dobbiamo aspettare

ECMWF Seasonal Forecast

Mean precipitation anomaly

Forecast start is 01/02/22, climate period is 1993-2016

Ensemble size = 51, climate size = 600

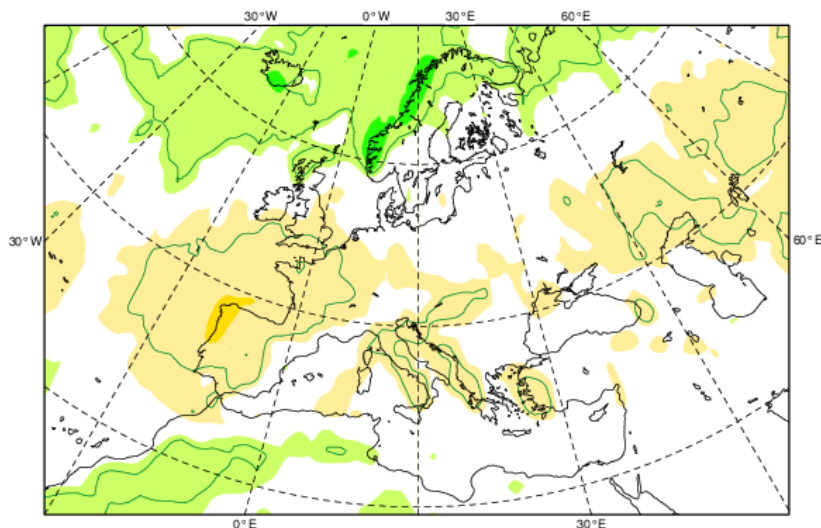
System 5

MAM 2022

Shaded areas significant at 10% level

Solid contour at 1% level

■ <-200mm
 ■ -200..-100
 ■ -100..- 50
 ■ - 50..0
 ■ No Signal
 ■ 0.. 50
 ■ 50..100
 ■ 100..200
 ■ > 200mm



ECMWF Seasonal Forecast

Mean precipitation anomaly

Forecast start is 01/02/22, climate period is 1993-2016

Ensemble size = 51, climate size = 600

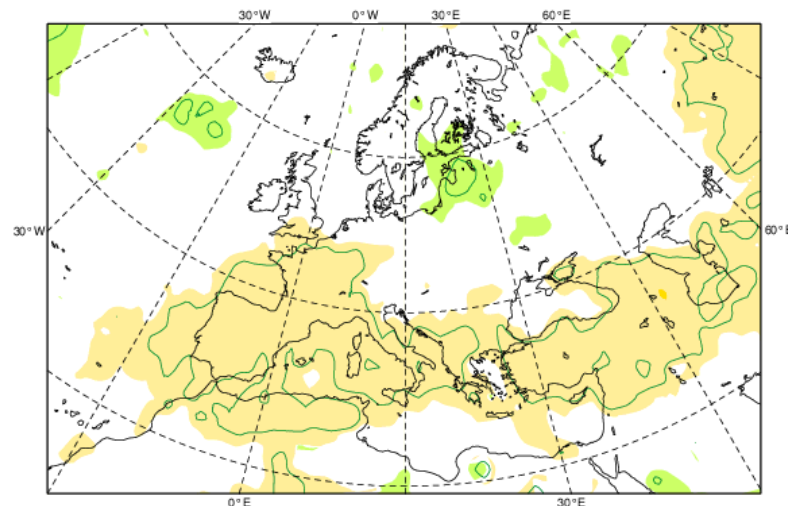
System 5

JJA 2022

Shaded areas significant at 10% level

Solid contour at 1% level

■ <-200mm
 ■ -200..-100
 ■ -100..- 50
 ■ - 50..0
 ■ No Signal
 ■ 0.. 50
 ■ 50..100
 ■ 100..200
 ■ > 200mm



Cosa ci dobbiamo aspettare

- Per i prossimi mesi è probabile che si verifichi un deficit di precipitazioni rispetto alla media del periodo.
- Tale situazione potrà determinare un peggioramento degli indicatori meteo e idrologici, già in atto in alcuni ambiti, e conseguentemente della situazione di severità idrica, come accaduto nel 2021, che dovrà essere oggetto di un puntuale monitoraggio per adottare le adeguate misure di contrasto.
- Negli ultimi anni, a partire dal 2017, permane su varie sorgenti una minore disponibilità della risorsa idrica, rispetto agli anni precedenti, con riduzione della disponibilità della portata nei valori massimi e/o minimi. Tale peggioramento dal 2017 si riscontra anche su altri indicatori relativi alla disponibilità della risorsa idrica.
- E' presto dire con certezza se questa situazione straordinaria sia la nuova normalità che si riproporrà negli anni a seguire; in ogni caso le tendenze climatiche globali e regionali non sono confortanti, pertanto è doveroso ragionare come se lo fosse e attuare azioni volte ad aumentare la resilienza degli utilizzi idrici.
- 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.