

	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
DIREZIONE CENTRALE DIFESA DELL'AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE	
Servizio gestione risorse idriche	risorseidriche@regione.fvg.it ambiente@certregione.fvg.it tel + 39 040 377 4445 fax + 39 040 377 4410 I - 34132 Trieste, via S. Anastasio 3

STATO DELLE RISORSE IDRICHE IN FRIULI VENEZIA GIULIA

(aggiornamento 05 maggio 2022)

I funzionari istruttori: ing. Federica Lippi – ing. Daniela Iervolino
Il Direttore del Servizio: ing. Paolo De Altì

PRECIPITAZIONI

A differenza del mese di **marzo** che è stato completamente asciutto, se si escludono i pochi millimetri di pioggia misurati il 31/03, il mese di **aprile** ha registrato alcune precipitazioni, in particolare nei giorni 2 aprile, 9-10 aprile e 24 aprile, che hanno interrotto la lunga serie di giorni asciutti iniziata a dicembre dello scorso anno. Ciononostante la consistenza di tali precipitazioni ha solo in parte alleviato la situazione di crisi dei precedenti mesi, senza tuttavia riuscire a riportare i valori entro la media del periodo. La pioggia cumulata del mese di aprile manifesta un deficit su tutto il territorio regionale che va dal 20 al 30% rispetto ai valori medi mensili.

Il terreno ed i corsi d'acqua hanno beneficiato di questo apporto momentaneo mentre le falde non sono riuscite a registrare alcun segnale di miglioramento. Gli invasi montani hanno accumulato circa 10 milioni di metri cubi di acqua ma il volume immagazzinato è ancora molto deficitario rispetto alle medie del periodo (27% rispetto al massimo volume invasabile) e alle future esigenze irrigue e alla domanda di produzione idroelettrica.

Oltre alle piogge si sono registrate anche nuove precipitazioni nevose.

Il dettaglio delle piogge cumulate mensili nei 5 settori in cui convenzionalmente è suddiviso il territorio regionale è di seguito riportato.

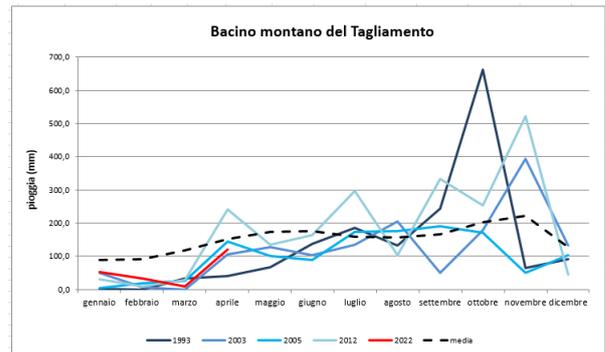
I grafici rappresentano il confronto delle precipitazioni cumulate mensili da gennaio 2022 con la media mensile calcolata sul lungo periodo (1910-2022) e con i valori di due anni particolarmente significativi a causa del deficit idrico, ovvero gli anni 1993, 2003, 2012.

Le tabelle ed i grafici sono divisi nelle cinque aree di riferimento, come meglio rappresentate nella cartografia di seguito riportata: bacino montano del Tagliamento, bacino montano del Livenza, bacino Torre-Isonzo, pianura in sinistra Tagliamento e pianura in destra Tagliamento. Nella mappa sono riportati i pluviometri rappresentativi di ogni settore.



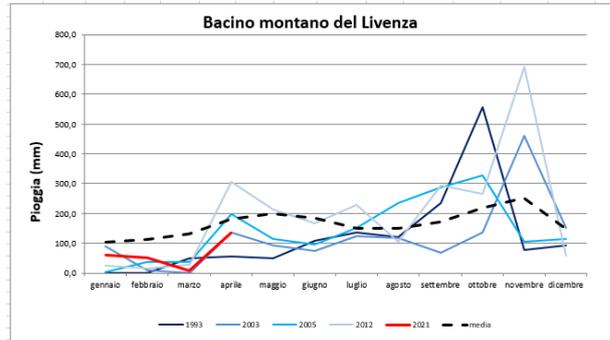
Bacino montano del Tagliamento

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	52,3	34,2	8,2	121,2
Media (1910-2022)	88,4	91,1	118,8	152,9
% rispetto alla media	59%	38%	7%	79%



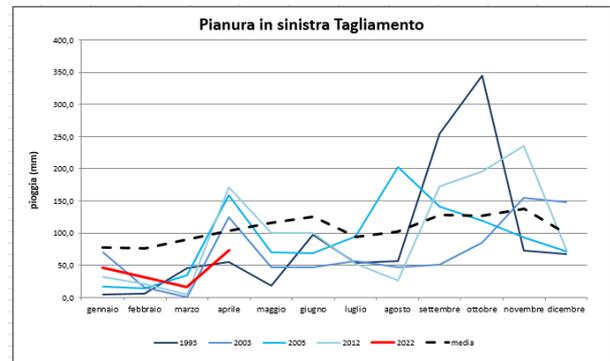
Bacino montano del Livenza

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	61,8	50,5	7,4	135,9
Media (1910-2022)	105,0	112,5	132,7	179,7
% rispetto alla media	59%	45%	6%	76%



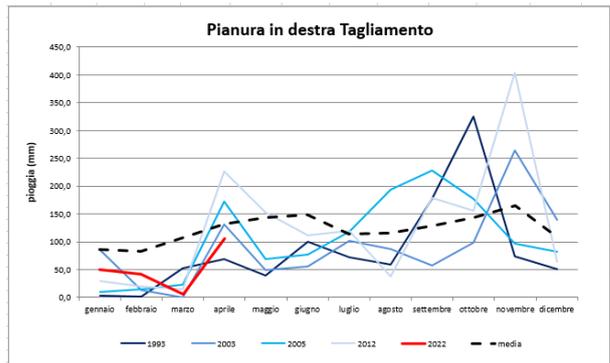
Pianura in sinistra Tagliamento

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	46,2	30,5	15,7	73,4
Media (1910-2022)	77,6	75,7	89,5	103,1
% rispetto alla media	59%	40%	18%	71%



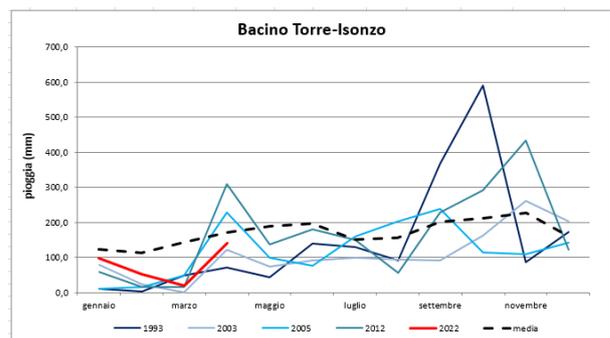
Pianura in destra Tagliamento

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	50,5	41,5	5,7	105,7
Media (1910-2022)	85,3	82,7	108,0	132,4
% rispetto alla media	59%	50%	5%	80%



Bacino Torre-Isonzo

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	97,9	52,9	20,3	142,1
Media (1910-2022)	124,2	113,0	142,5	171,7
% rispetto alla media	79%	47%	14%	83%



Dati aggiornati a giorno 29/04/2022

NEVE

Oltre alle piogge si sono registrate anche le seguenti nuove precipitazioni nevose:

- 1-4 aprile con un apporto di 40/50 cm;
- 8 aprile con un apporto da 20 a 40 cm di nuova neve a 1800 m;
- 24 aprile con un apporto sull'area del Canin di 20-30 cm;
- 27 aprile con un apporto di 10 cm.

Sul Canin è ancora presente un manto di 186 cm, mentre le altre stazioni utilizzate come riferimento per le relazioni sullo stato delle risorse idriche mostrano che la neve è praticamente assente.

La situazione dell'altezza neve al 29 aprile 2022 è la seguente:

Stazione	quota (m)	altezza neve (cm)	neve fresca (cm)	Tmin (°C)	Tmax (°C)
PIANCAVALLO	1280	0	0	0	6
TARVISIO	800	0	0	5	15
SELLA NEVEA - LIVINAL LUNC	1837	186	10	-1	4,5
RIFUGIO TAMAI - ZONCOLAN	1750	14	2	0	3
VARMOST M.TE SIMONE	1870	4	2	-0,5	3

Nonostante le precipitazioni nevose del mese di aprile lo SWE al giorno 01/05/2022 è pari a 113,17 milioni di mc. Il confronto con le annate precedenti evidenzia il deficit per l'anno in corso. In mancanza di ulteriori contributi si stima che il benefico apporto dovuto allo scioglimento della neve si esaurisca molto prima, presumibilmente entro i primi giorni di giugno.

Data	SWE espresso in mm di pioggia media per l'intero territorio montano	SWE in Mmc (milioni di mc)
03-mag-20	48,26	180,49
02-mag-21	158,85	594,10
01-mag-22	30,26	113,17

Di seguito si riportano alcuni grafici esplicativi dell'altezza neve al suolo in due stazioni di rilevamento della rete regionale, presso il Rifugio Gilberti (Alpi Giulie) e sul Monte Zoncolan (Alpi Carniche), rappresentative delle diverse aree montane e con una serie storica lunga a partire dal 1972-1975.

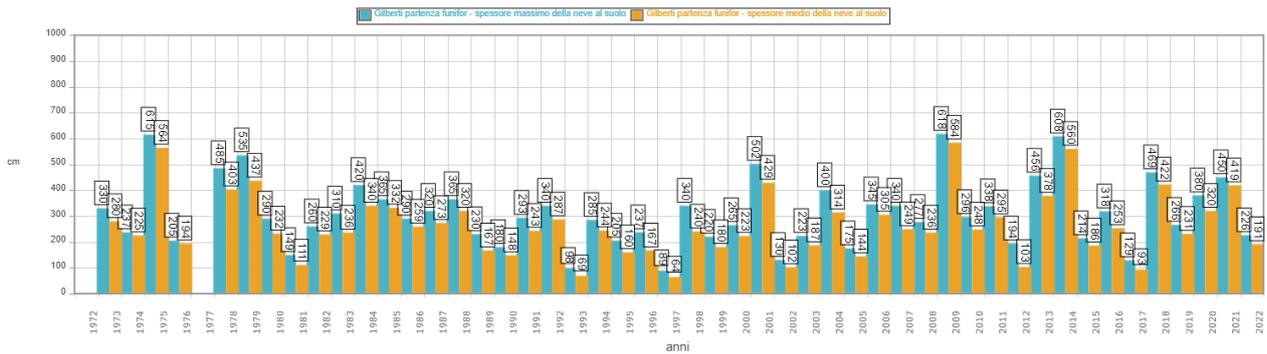
Nei grafici ad istogramma viene riportato lo spessore medio e massimo della neve al suolo per il periodo invernale di ogni annata. La stagione attuale si presenta un po' sotto media nella stazione del rifugio Gilberti nelle Alpi Giulie è decisamente sotto media in quella del Monte Zoncolan nelle Alpi Carniche.

Il grafico successivo agli istogrammi contempla la stagione invernale che va da inizio dicembre fino al aprile (in ascissa) e l'altezza neve in cm nell'asse delle ordinate. La parte alta del grafico, in arancione indica lo spessore massimo di neve misurato al suolo dal 1972 al 2022 (oltre il 90%) e sopra di esso è indicato l'anno in cui è stato raggiunto il valore massimo. La parte centrale di colore azzurro è quella che indica il valore intermedio e dentro di essa si nota la linea tratteggiata che indica la mediana, mentre quella punteggiata è il valore medio. La parte sotto in azzurro indica il valore di altezza neve inferiore al

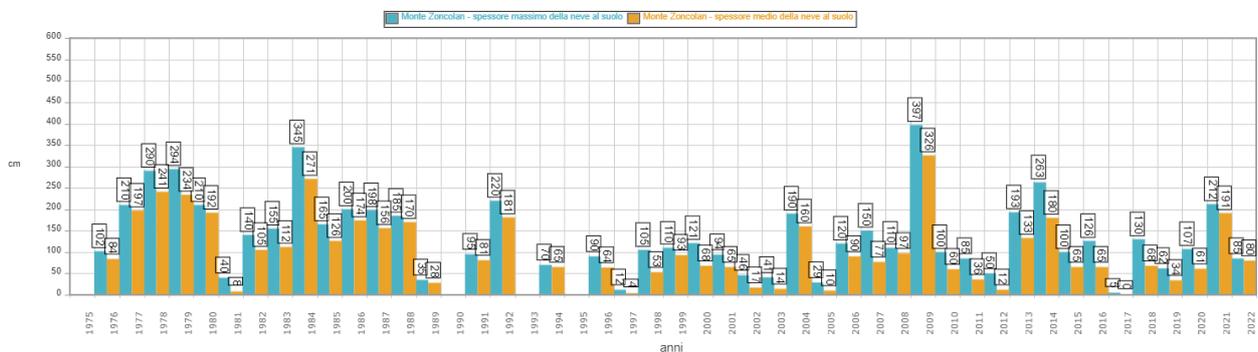
10% e sotto l'anno in cui si è raggiunto lo spessore minimo in corrispondenza dei vari giorni della stagione invernale. La linea nera invece è l'altezza neve misurata durante questa stagione e fino alla data del 29 aprile 2022.

Non si riporta il grafico per la stazione di Monta Zoncolan in quanto non è più monitorata per assenza di neve; la stazione del rifugio Gilberti (Monte Canin) risulta evidente l'andamento stagionale sotto alla media ma le nevicate di aprile hanno dato un apporto significativo, sebbene non risolutivo in termini di SWE.

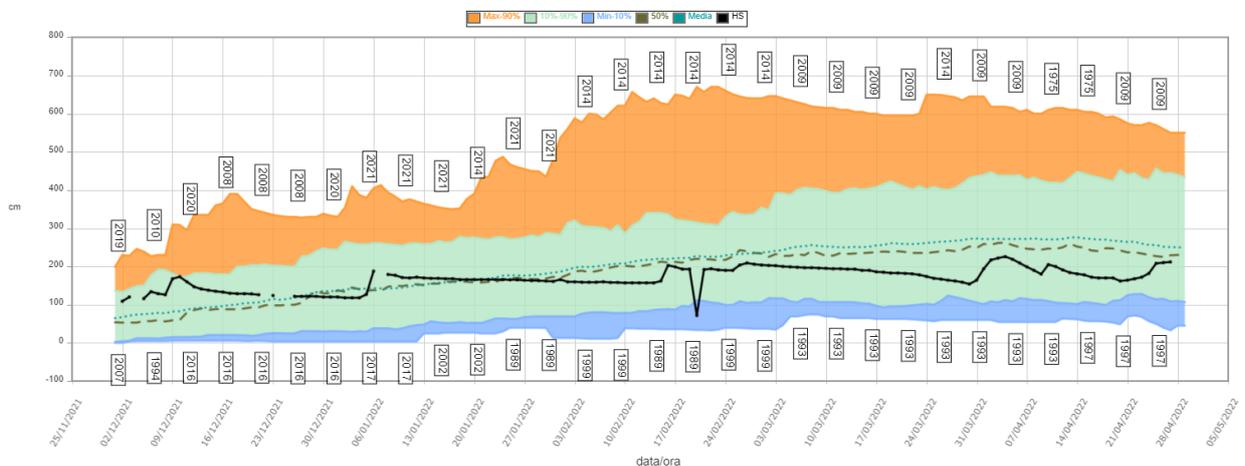
Gilberti partenza funivior - AINEVA A1 - TRG3 - Alt. : 1840m. slm - Lat. : 46.371666 - Lon. : 13.462499
 SPESSORE MASSIMO DELLA NEVE AL SUOLO VARIAZIONE INTERANNUALE DAL 1972 AL 2022 - PERIODO IN ESAME: 1 aprile / 29 aprile
 SPESSORE MEDIO DELLA NEVE AL SUOLO VARIAZIONE INTERANNUALE DAL 1972 AL 2022 - PERIODO IN ESAME: 1 aprile / 29 aprile



Monte Zoncolan - AINEVA A1 - TRAV - Alt. : 1750m. slm - Lat. : 46.507200 - Lon. : 12.931700
 SPESSORE MASSIMO DELLA NEVE AL SUOLO VARIAZIONE INTERANNUALE DAL 1975 AL 2022 - PERIODO IN ESAME: 1 aprile / 29 aprile
 SPESSORE MEDIO DELLA NEVE AL SUOLO VARIAZIONE INTERANNUALE DAL 1975 AL 2022 - PERIODO IN ESAME: 1 aprile / 29 aprile



Rifugio Gilberti - AINEVA A1 - Alt: 1850 m. slm - Lon: 13.460833 - Lat: 46.371666 | HS | SERIE STATISTICA: [1972 - 2021]



INVASI ARTIFICIALI

Le piogge di aprile e l'esercizio volto al risparmio da parte dei gestori degli invasi hanno permesso di immagazzinare una decina di milioni di mc di risorsa nell'arco di un mese. La risorsa idrica immagazzinata attualmente negli invasi artificiali montani è pari a 43,3 Mm³ e corrisponde al 27% del volume massimo potenziale pari a 160 Mm³.

Nel dettaglio:

- l'invaso di **Lumiei** che con i suoi 70 milioni di m³ costituisce la maggiore riserva di acqua del territorio regionale, alimentata dalle acque provenienti dall'alto bacino del Tagliamento, conta oggi un volume di circa 20 Mm³;
- la portata complessivamente immagazzinata nei tre invasi nel **bacino del Meduna** è pari a 13,36 Mm³, pari al 22% del volume massimo immagazzinabile;
- la portata complessivamente immagazzinata negli invasi nel **bacino del Cellina** è pari a 10 Mm³., pari al 30% del volume massimo immagazzinabile.

La tabella seguente riporta i valori attuali dei bacini aggiornato al giorno 29/04/2022.

bacino	Meduna			Cellina		Tagliamento
invaso	Ca' Selva	Ca' Zul	Ponte Racli	Barcis	Ravedis*	Lumiei
livello (m smm)	458,00	576,33	302,83	397,26	306,63	941,07
volume (10 ⁶ di m ³)	4,73	1,62	7,00	7,50	2,50	19,92
% di riempimento	14%	20%	35%	58%	13%	32%
Somma volumi	22%			30%		27%
volume max (10 ⁶ di m ³)	34	8	20	13	20,6	63
livello max (m smm)	497	596	313	402	338,5	980

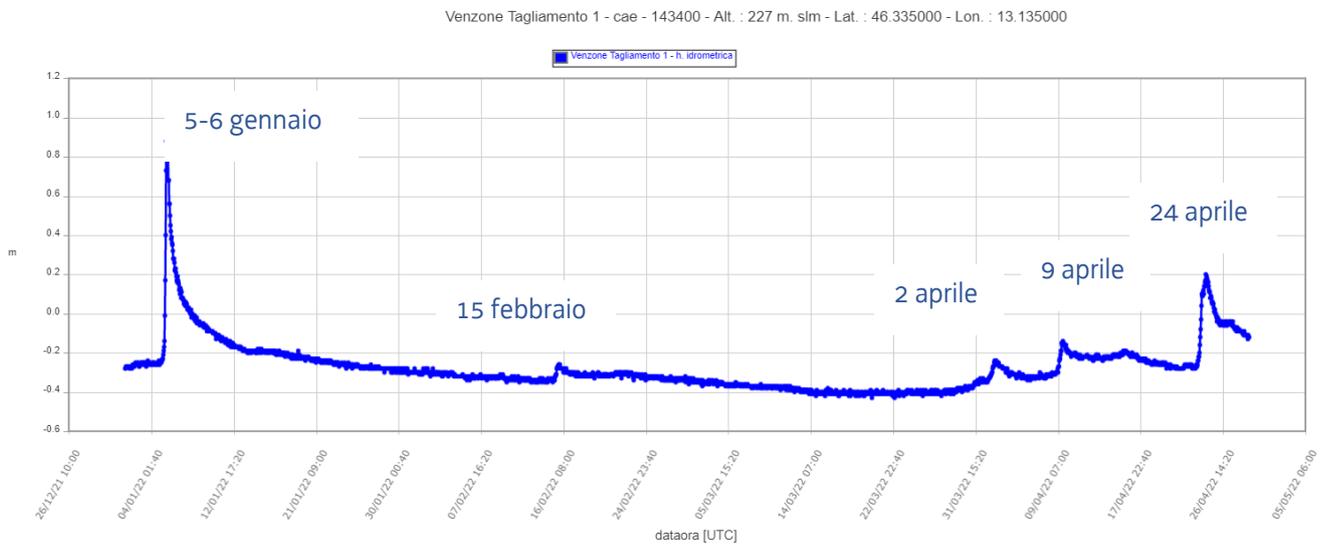
* max livello imposto 318 m s.l.m.m.

PORTATE

Le portate dei corsi d'acqua hanno beneficiato delle precipitazioni di aprile che hanno aumentato lievemente i deflussi superficiali rispetto alla magra spinta del mese di marzo.

A titolo esemplificativo si riporta il grafico del livello idrometrico del Tagliamento a Venzone dove sono riportati i vari eventi di precipitazione che hanno interrotto la ben evidente "curva di esaurimento". Ad aprile la situazione è sicuramente migliorata ma le portate si mantengono ancora basse per il periodo primaverile.

La "punta" massima conseguente alle piogge del 24 aprile è stata di 50 mc/s ma la portata del Tagliamento a Venzone il giorno 29 aprile si attesta già sui 36,5 mc/s.



FALDA SOTTERRANEA

Le piogge di **aprile** non hanno ancora invertito il trend negativo delle falde che continuano a registrare valori molto vicini ai minimi.

La situazione di carenza idrica si ripercuote tutt'ora nei livelli che testimoniano una condizione di magra severa su tutto il territorio.

Di seguito si riporta l'andamento delle falde durante l'anno **2021** e fino a maggio **2022**.

Dai quattro grafici riportati è evidente l'andamento in discesa dei livelli di falda su tutta la Regione a causa dei mancati apporti già ampiamente descritti nei precedenti paragrafi.

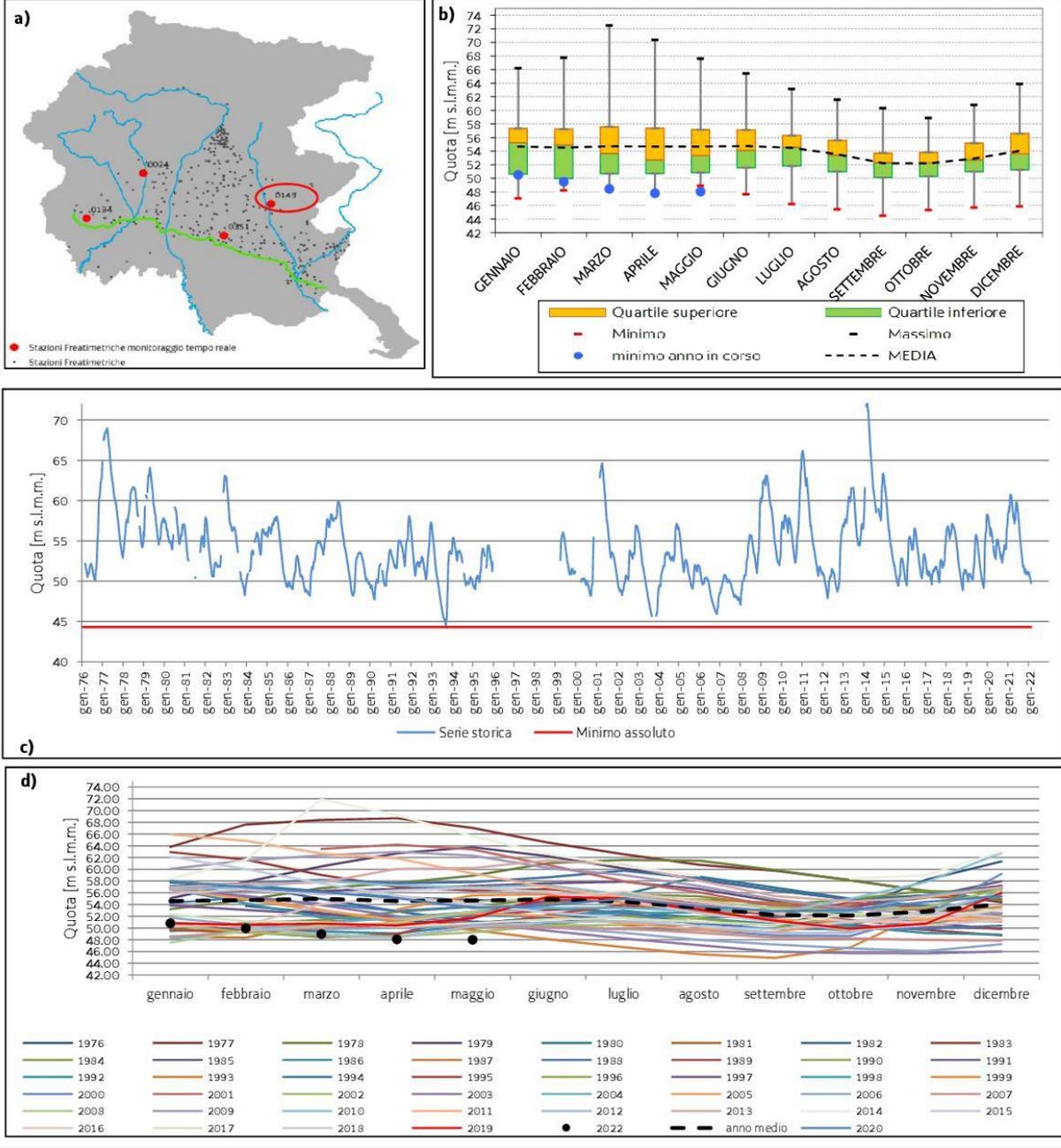


Ci si attende un beneficio dall'infiltrazione a seguito dello scioglimento della neve pur sapendo che non sarà risolutivo.

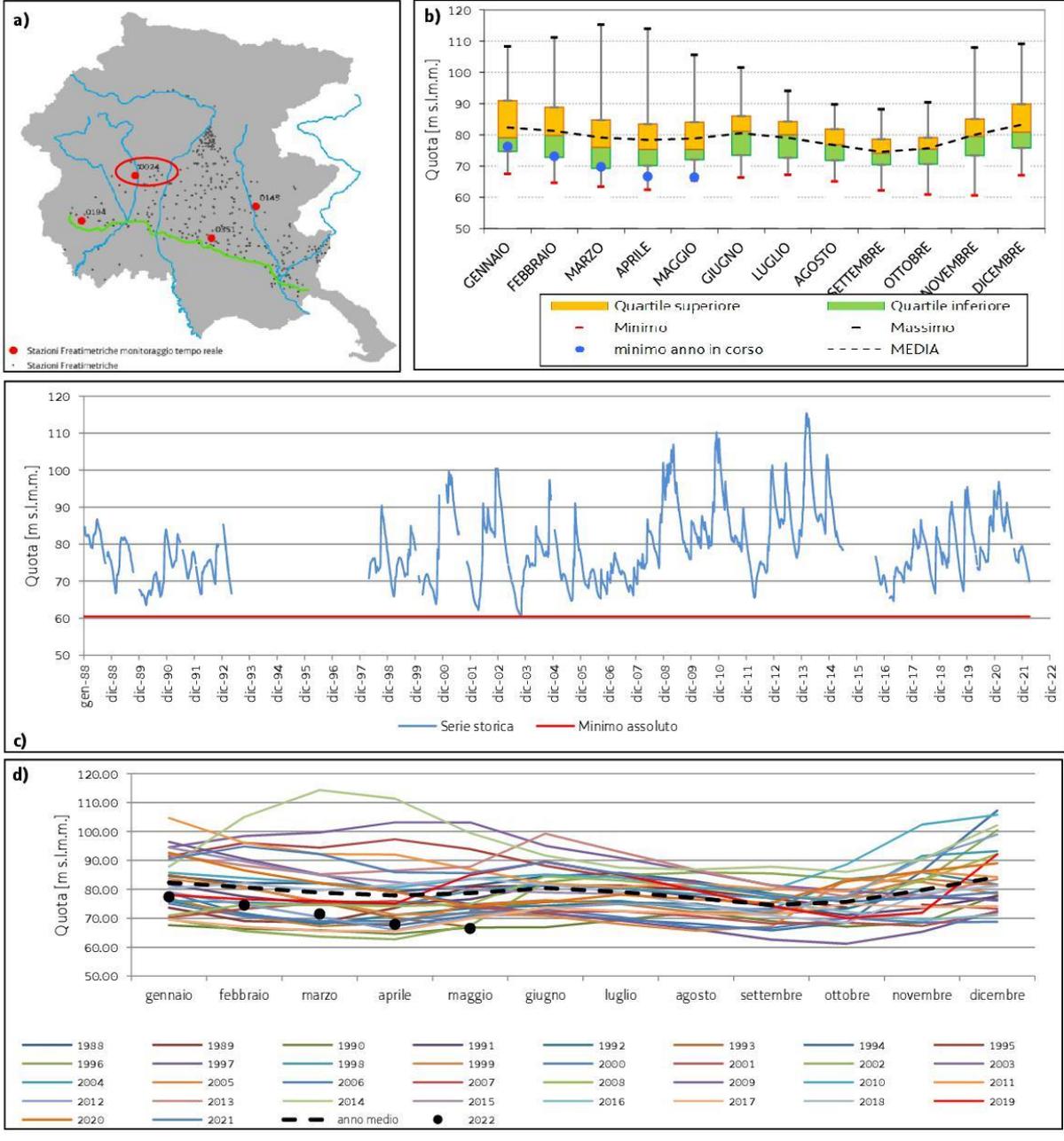
Nelle schede che seguono si riportano per le quattro stazioni di monitoraggio di riferimento:

- ubicazione della stazione di monitoraggio;
- grafico di tipo "Box – Plot" che confronta i livelli medi mensili dell'anno 2022 con i valori tipici mensili (quartili, minimo, massimo e valore medio) – aggiornato al 05/05/2022;
- andamento complessivo della serie storica e della massima profondità dal piano campagna raggiunta nel periodo di osservazione;
- grafico di confronto tra i valori medi mensili per singolo anno di osservazione e il valore medio mensile 2022, aggiornato al 05/05/2022.

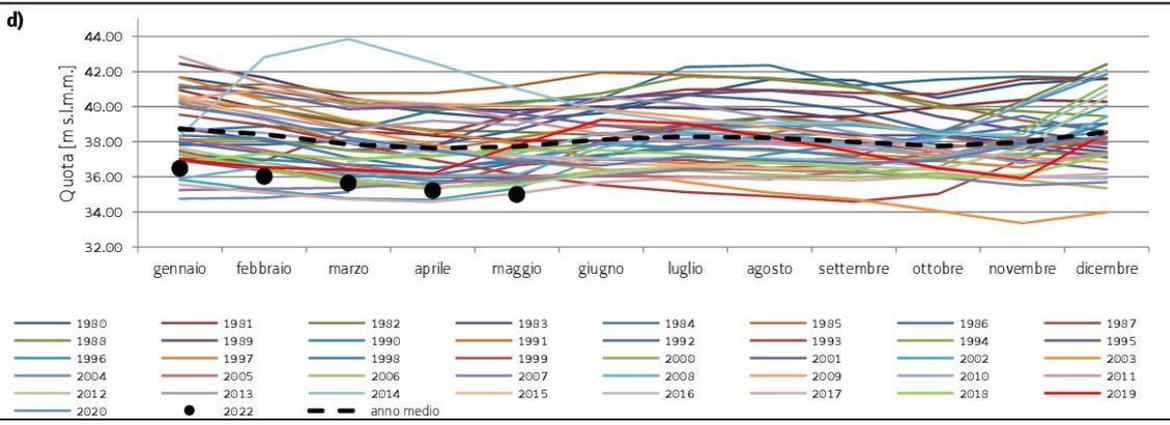
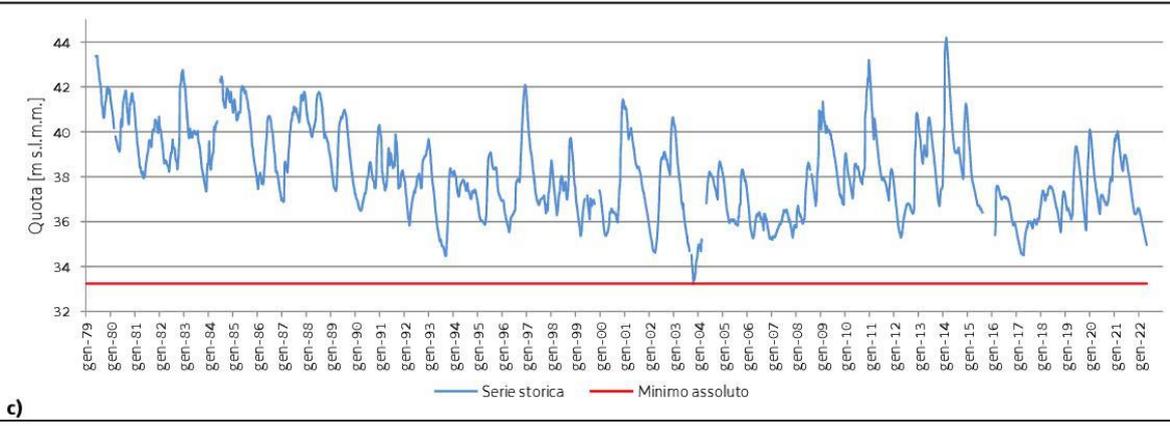
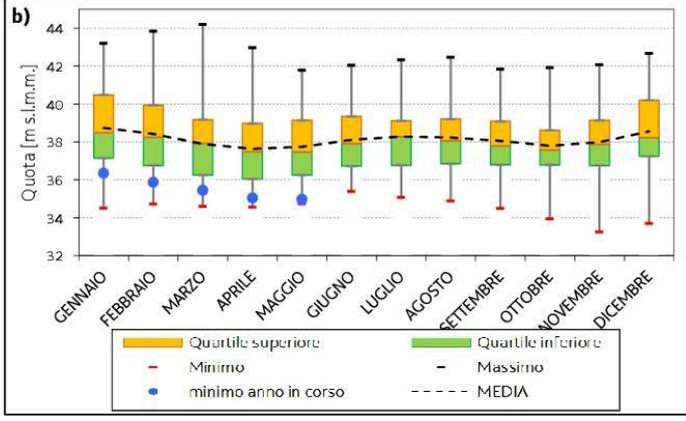
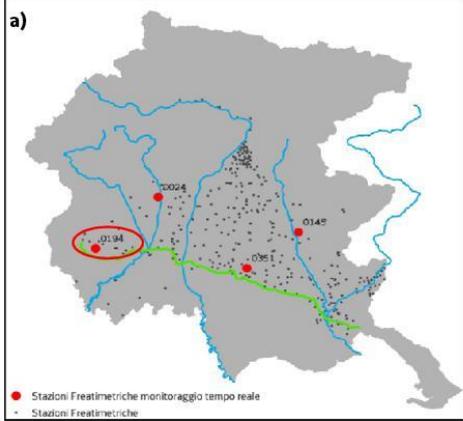
Stazione 0145 - Cerniglons



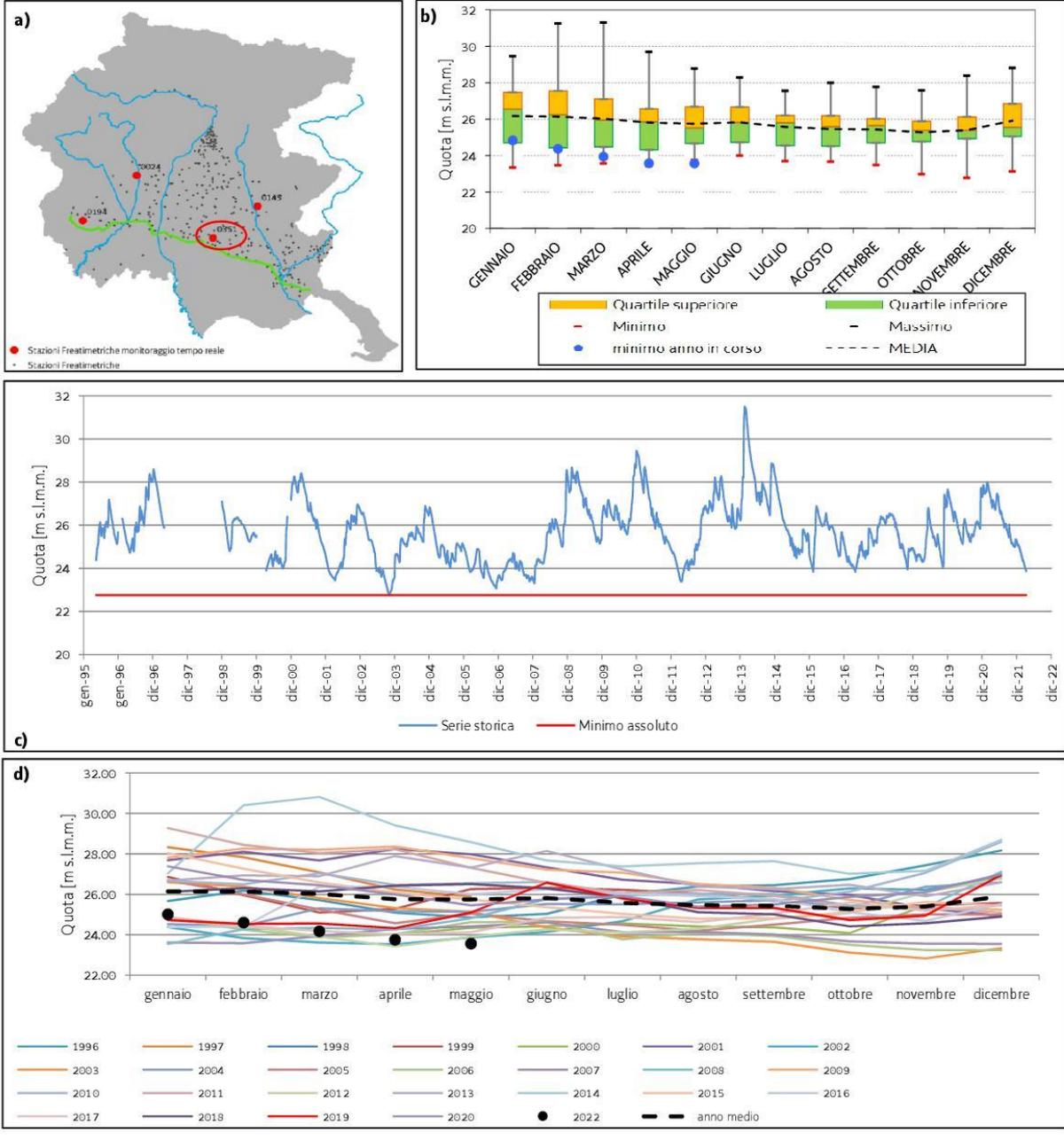
Stazione 0024 - Arba



Stazione 0194 - Forcate



Stazione 0351 - Lestizza



CRITICITÀ STRUTTURALI

Il gestore CAFC ha confermato una situazione critica anche nel settore idropotabile comunicando che alcune sorgenti di acquedotti rurali montani sono in seria difficoltà (Paularo, Sutrio, Sauris, Ampezzo, Verzegnis) e segnalando anche una generalizzata preoccupazione per le falde di pianura che alimentano i pozzi delle grandi centrali (Artegna – Molino del Bosso; Reana del Rojale – Zompitta; Camino al Tagliamento – Biauzzo; Fauglis – Gonars) che presentano un livello sotto la media stagionale così come le sorgenti di Musi e Cornappo che sono al loro limite inferiore storico di apporto. Per tal motivo, oltre a puntuali interventi nelle zone più critiche, il gestore ha attivato anche un monitoraggio territoriale più frequente della situazione.

Al momento l'intervento del gestore è rivolto a:

- intensificare la ricerca delle perdite nella rete di adduzione e il ripristino manutentivo;
- interventi puntuali con autobotti per l'approvvigionamento delle zone in difficoltà;
- studio per la ricerca di fonti alternative o in aggiunta per sopperire a temporanee carenze idriche.