

	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 10 marzo 2022)

I funzionari istruttori: ing. Federica Lippi – dott. Giacomo Casagrande - ing. Daniela Iervolino
Il Direttore del Servizio: ing. Paolo De Alti

PRECIPITAZIONI

Perdura l'assenza di precipitazioni che si è manifestata già a partire dal mese di dicembre 2021.

Dal 10 dicembre 2021 si sono registrati due soli eventi di pioggia, peraltro non molto significativi (20-25 mm medi), tra il 5 e 6 gennaio e il 16 febbraio.

Se si escludono queste due precipitazioni i giorni secchi dal 10 dicembre ad oggi sono stati 90.

Le conseguenze sono tangibili sulle portate naturali dei corsi d'acqua che registrano valori di magra spinta, vicini ai minimi storici, i volumi degli invasi montani che al momento sono al 16% della capacità, i livelli di falda che risulta in trend discendente ormai da molti mesi.

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.

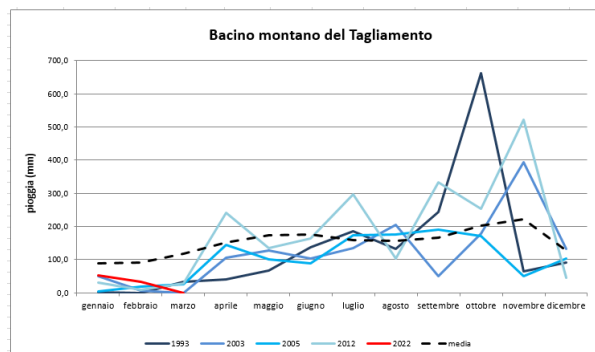


Come si può vedere nelle tabelle seguenti il mese di gennaio si è chiuso con valori delle piogge cumulate inferiori del 40% alla media del periodo, fatta eccezione per il bacino del Torre-Isonzo. Il mese di febbraio è stato anche peggiore con un deficit del 60% circa rispetto alla cumulata media mensile. Il mese di marzo non ha registrato ancora alcun millimetro di pioggia.

Se si osservano i grafici ci si può rendere facilmente conto che l'andamento medio critico si è già ripetuto altre volte in Friuli Venezia Giulia in anni siccitosi come il 1993, 2003, 2005 e 2012.

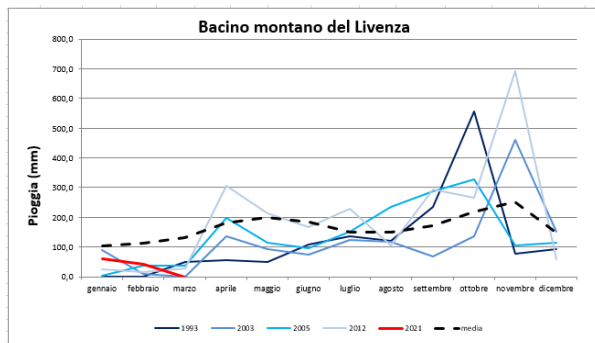
Bacino montano del Tagliamento

	Gen mm	Feb mm	Mar mm
Cumulata mensile	52,3	34,2	0,0
Media (1910-2022)	88,4	91,1	118,7
% rispetto alla media	59%	38%	0%



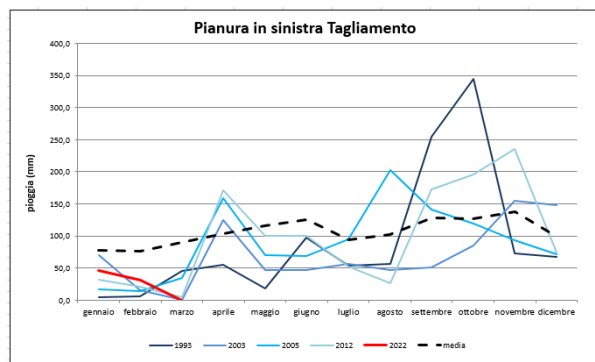
Bacino montano del Livenza

	Gen mm	Feb mm	Mar mm
Cumulata mensile	61,8	42,9	0,0
Media (1910-2022)	105,0	112,5	132,6
% rispetto alla media	59%	38%	0%



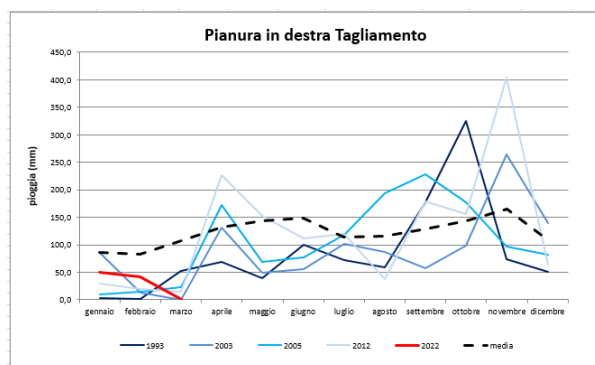
Pianura in sinistra Tagliamento

	Gen mm	Feb mm	Mar mm
Cumulata mensile	46,2	30,5	0,0
Media (1910-2022)	77,6	75,7	89,3
% rispetto alla media	59%	40%	0%



Pianura in destra Tagliamento

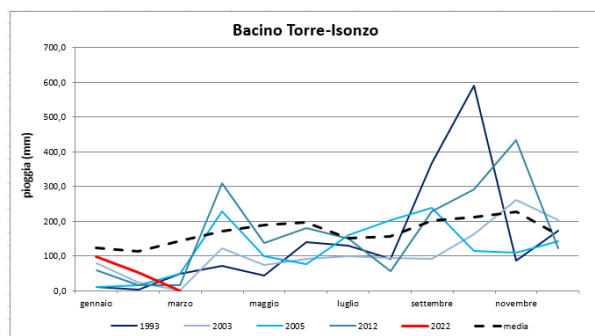
	Gen mm	Feb mm	Mar mm
Cumulata mensile	50,5	41,5	0,0
Media (1910-2022)	85,3	82,7	108,0
% rispetto alla media	59%	50%	0%



Bacino Torre-Isonzo

	Gen mm	Feb mm	Mar mm
Cumulata mensile	97,9	3,6	0,0
Media (1910-2022)	124,2	113,0	142,3
% rispetto alla media	79%	47%	0%

Dati aggiornati a giorno 10/03/2022



NEVE

Oltre alla nevicata significativa avvenuta il 6 gennaio 2022, come già evidenziato nella precedente relazione di febbraio, si segnala un successivo evento al 16 febbraio con nevicate anche abbondanti sul territorio montano, Sulle Alpi mediamente sono caduti 50 cm mentre sulle Prealpi il contributo è stato minore.

Il manto nevoso presente oggi è ben consolidato anche grazie alle basse temperature che stanno favorendo il mantenimento e consolidamento della neve presente con conseguente beneficio in termini di equivalente in acqua (SWE), come riserva primaverile.

Sui versanti meridionali è presente solo poca neve.

La situazione dell'altezza neve al 9 marzo 2022 è la seguente:

Stazione	quota (m)	altezza neve (cm)	neve fresca (cm)	Tmin (°C)	Tmax (°C)
RIFUGIO TAMAI - ZONCOLAN	1750	69	0,0	-9	-2
VARMOST M.TE SIMONE	1870	62	0,0	-6	0
SELLA NEVEA - LIVINAL LUNC	1837	197	0,0	-11	-4
PIANCAVALLO	1280	38	0,0	-7	-1
TARVISIO	800	15	0,0	-7	5

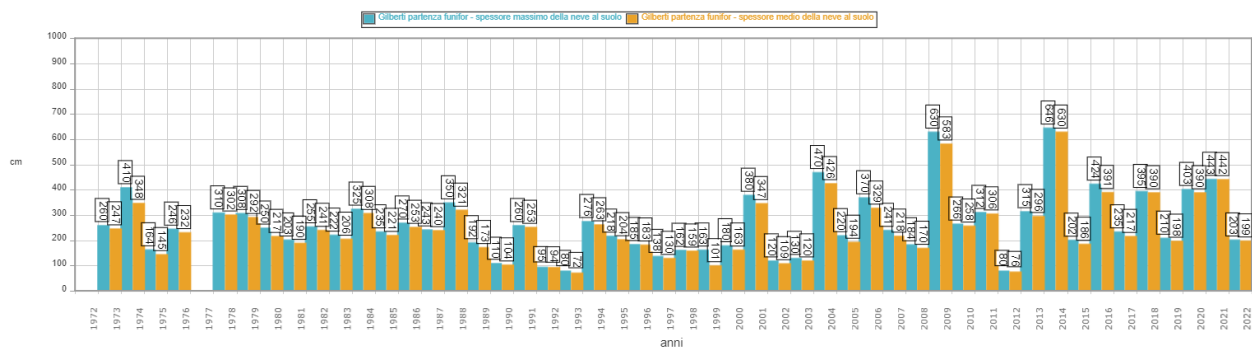
Di seguito si riportano alcuni grafici esplicativi dell'altezza neve al suolo in due stazioni di rilevamento della rete regionale, presso il Rifugio Gilberti (Alpi Giulie) e sul Monte Zoncolan (Alpi Carniche), rappresentative delle diverse aree montane e con una serie storica lunga a partire dal 1972-1975.

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.

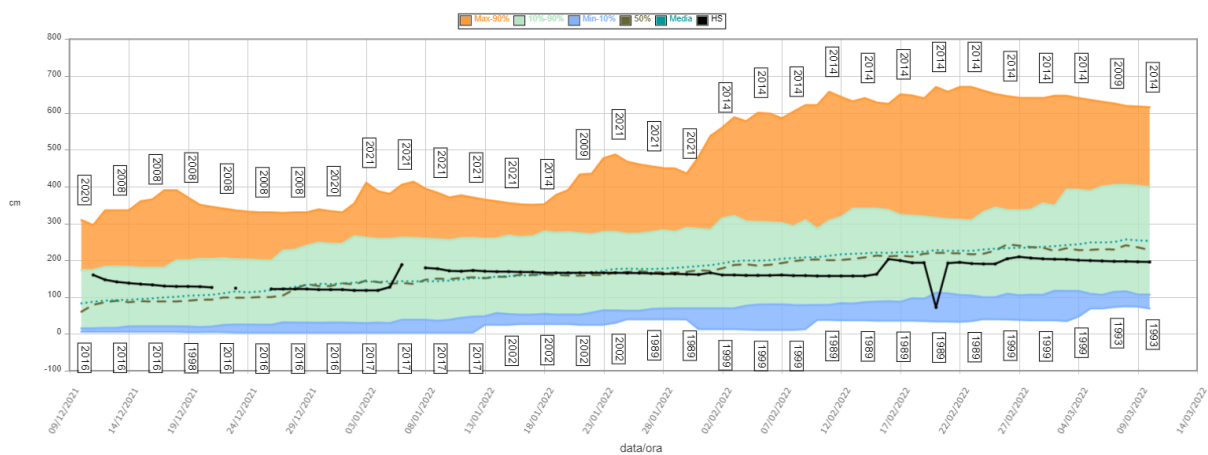
I grafici successivi agli istogrammi contemplano la stagione invernale che va da inizio dicembre fino al febbraio (in ascissa) e l'altezza neve in cm nell'asse delle ordinate. La parte alta del grafico, in arancione indica lo spessore massimo di neve misurato al suolo dal 1972-1974 al 2021 (oltre il 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 10 marzo 2022.

Sia per la stazione del rifugio Gilberti (Monte Canin) che per il Monte Zoncolan risulta evidente l'andamento stagionale sotto alla media. Rispetto ai valori di febbraio la situazione è un po' migliorata e nel primo caso l'altezza del manto nevoso HS misurata al 10 marzo 2022 è pari a 197 cm; per la stazione del Monte Zoncolan l'altezza HS è pari a 69 cm.

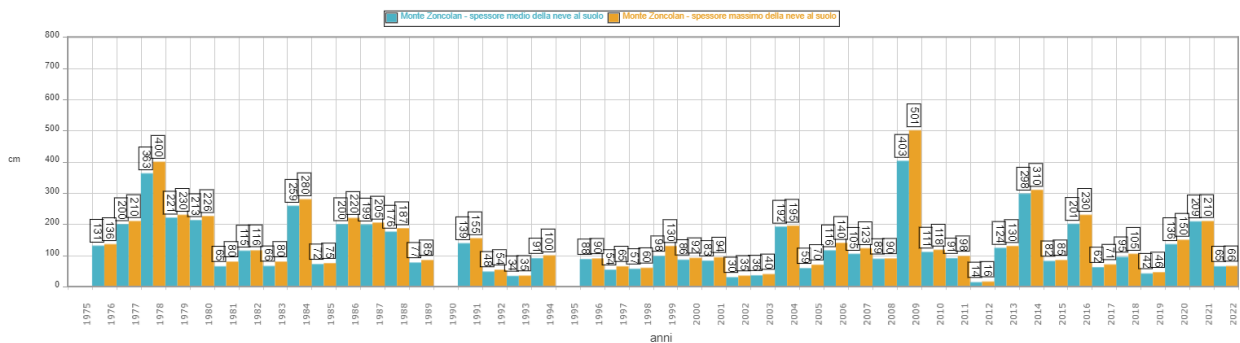
Gilberti partenza funifor - AINEVA A1 - 7RG3 - Alt. : 1840m. sim - Lat. : 46.371666 - Lon. : 13.462499
 SPESSORE MASSIMO DELLA NEVE AL SUOLO VARIAZIONE INTERANNUALE DAL 1972 AL 2022 - PERIODO IN ESAME: 1 marzo / 10 marzo
 SPESSORE MEDIO DELLA NEVE AL SUOLO VARIAZIONE INTERANNUALE DAL 1972 AL 2022 - PERIODO IN ESAME: 1 marzo / 10 marzo



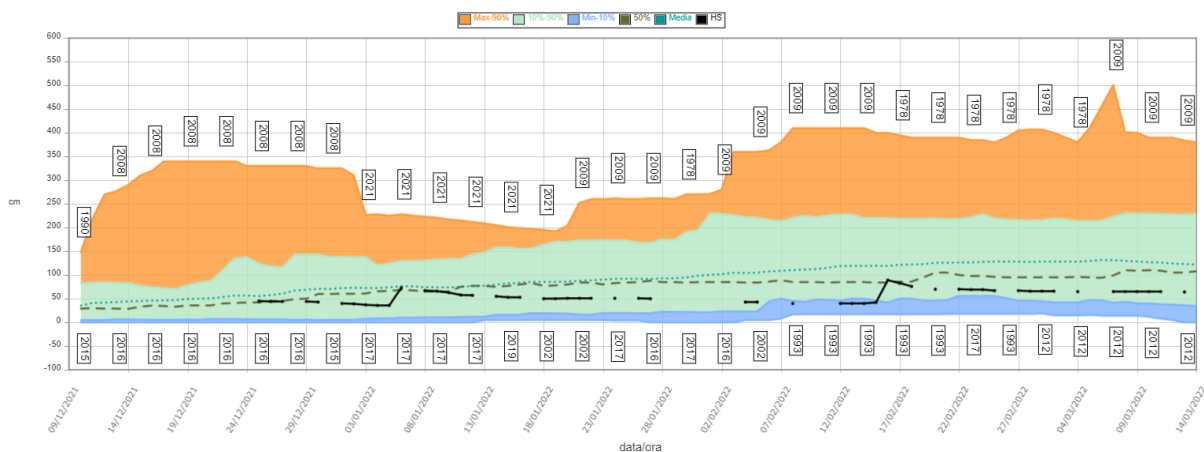
Rifugio Gilberti - AINEVA A1 - Alt: 1850 m. sim - Lon: 13.460833 - Lat: 46.371666 | HS | SERIE STATISTICA: [1972 - 2021]



Monte Zoncolan - AINEVA A1 - 7RAV - Alt. : 1750m. sim - Lat. : 46.507200 - Lon. : 12.931700
 SPESSORE MEDIO DELLA NEVE AL SUOLO VARIAZIONE INTERANNUALE DAL 1975 AL 2022 - PERIODO IN ESAME: 1 marzo / 10 marzo
 SPESSORE MASSIMO DELLA NEVE AL SUOLO VARIAZIONE INTERANNUALE DAL 1975 AL 2022 - PERIODO IN ESAME: 1 marzo / 10 marzo



Monte Zoncolan - AINEVA A1 - Alt: 1750 m. sim - Lon: 12.931700 - Lat: 46.507200 | HS | SERIE STATISTICA: [1976 - 1988][1990 - 2021]



INVASI ARTIFICIALI

La risorsa idrica immagazzinata attualmente negli invasi artificiali montani è pari a circa 25,4 Mm³ e corrisponde al 16% del volume massimo potenziale pari a 160 Mm³.

Il valore critico è causato dalla concomitanza di diversi fattori:

- nei mesi autunnali e invernali i livelli degli invasi montani sono stati mantenuti bassi con lo scopo di laminazione delle piene ma, per il perdurare di assenza di precipitazioni, non sono ancora stati ricaricati;
- le basse temperature mantengono "bloccato" il manto nevoso nei bacini imbriferi a monte perciò non si registra ancora la portata proveniente dallo scioglimento della neve;
- a livello nazionale viene richiesto di produrre energia idroelettrica per calmierare i prezzi di energia prodotta da altre fonti.

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 15,7 Mm³;
- la portata complessivamente immagazzinata nei tre invasi nel **bacino del Meduna** è pari a 6 Mm³, pari al 10% del volume massimo immagazzinabile;
- la portata complessivamente immagazzinata negli invasi nel **bacino del Cellina** è pari a 3,7 Mm³.

La tabella seguente riporta i valori attuali dei bacini aggiornato al giorno 09/03/2022.

bacino	Meduna			Cellina		Tagliamento
invaso	Ca' Selva	Ca' Zul	Ponte Racli	Barcis	Ravedis*	Lumiei
livello (m s.m.)	449,47	563,88	299,48	391,83	306,38	935,71
volume (10 ⁶ di m ³)	1,35	0,20	4,39	3,72	0,00	15,70
% di riempimento	4%	2%	22%	29%	0%	25%
Somma volumi	10%			11%		25%
volume max (10 ⁶ di m ³)	34	8	20	13	20,6	63
livello max (m s.m.)	497	596	313	402	338,5	980

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

Una nota particolare va fatta sulle portate fluenti ai bacini montani che sono state comunicate dai gestori delle dighe:

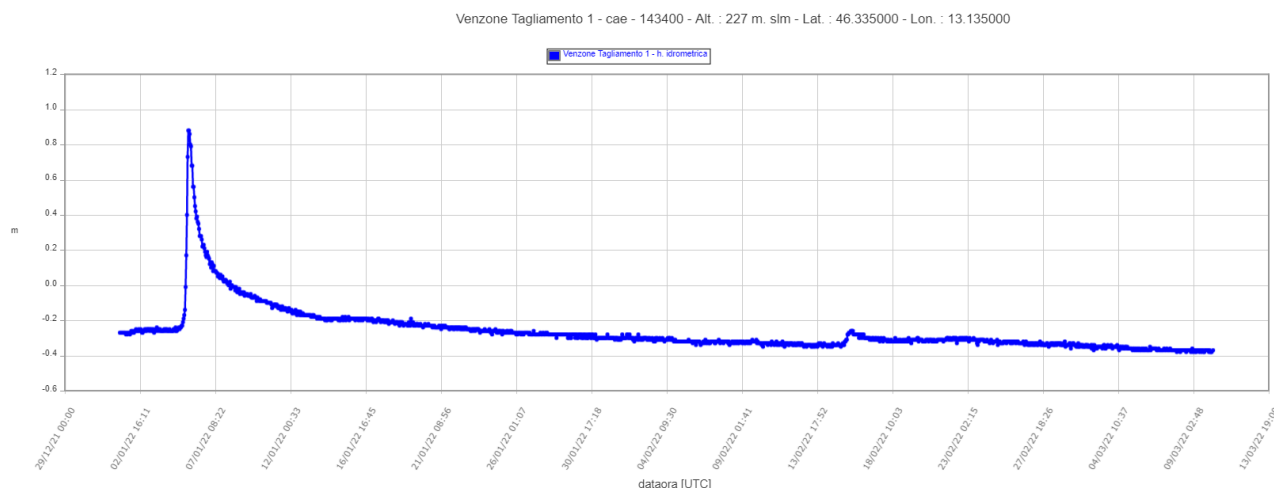
- Per quanto riguarda la portata entrante nel Lumiei (linea di gronda che raccoglie le acque dell'Alto Tagliamento, il bacino del Lumiei e l'afflusso dal Novarza) la portata media sulle 24 ore è pari a 1,3 m³/s; nelle ore centrali in cui gli afflussi sono maggiori a causa delle temperature un po' più alte la portata raggiunge 2,0 m³/s;
- Portata fluente a Barcis è pari a 6,2 m³/s (nello stesso periodo nel 2021 era pari a 15,0 m³/s);
- Portata fluente ai bacini del Meduna è pari a complessivi 4 m³/s.

PORTATE

Le portate dei corsi d'acqua in questo periodo si attestano su valori di magra spinta, tipici peraltro di questo periodo.

Al momento il Tagliamento a Pioverno ha una portata stimata intorno a 18 mc/s. L'ufficio idrografico mantiene sotto controllo sistematico la sezione e ha in previsione la prossima misura di portata per il giorno 11/03/2022.

Si riporta a titolo di esempio l'andamento del livello del fiume Tagliamento a Venzone



Come già riportato nella precedente relazione di febbraio 2022 si osserva che queste portate di magra spinta del fiume Tagliamento sono già state registrate diverse volte alla sezione di Pioverno:

- 10/01/2021: 24,8 mc/s;
- 31/01/2012: 18,7 mc/s;
- 14/02/2012: 16,7 mc/s;
- 12/03/2012: 16,2 mc/s;
- 26/03/2012: 18 mc/s;

e alla sezione di Venzone:

- 25/01/2019: 20,8 mc/s;
- 25/02/2020: 21,8 mc/s.

-

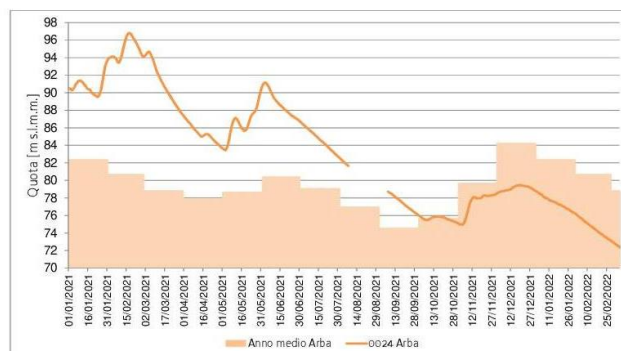
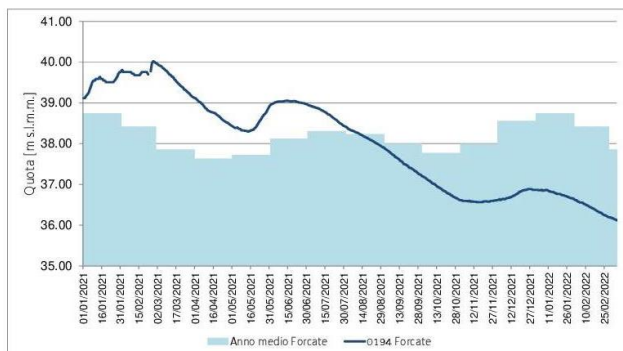
La sperimentazione sul DMV in atto presso la presa del Consorzio Pianura Friulana a Ospedaletto sta avendo dei buoni risultati e di fatto, nonostante la magra attuale, è sempre stata garantita continuità idrica fino al torrente Leale. Questo, però, è dovuto ad una riduzione eccezionale delle portate di competenza del Consorzio di bonifica Pianura Friulana che sta derivando meno della metà della portata di competenza, rendendo di fatto impossibile la produzione idroelettrica alle centrali che insistono sui canali di propria competenza.

Si segnalano altre situazioni critiche, come sul torrente But dove nella alta valle il sistema delle centrali della cooperativa sociale SECAB sono state messe in fuori uso per insufficienza di acqua. La portata del But alla chiusura del bacino, misurata poco prima della confluenza in Tagliamento in data 10/03/2022 è stata pari a 3,89 mc/s.

FALDA SOTTERRANEA

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

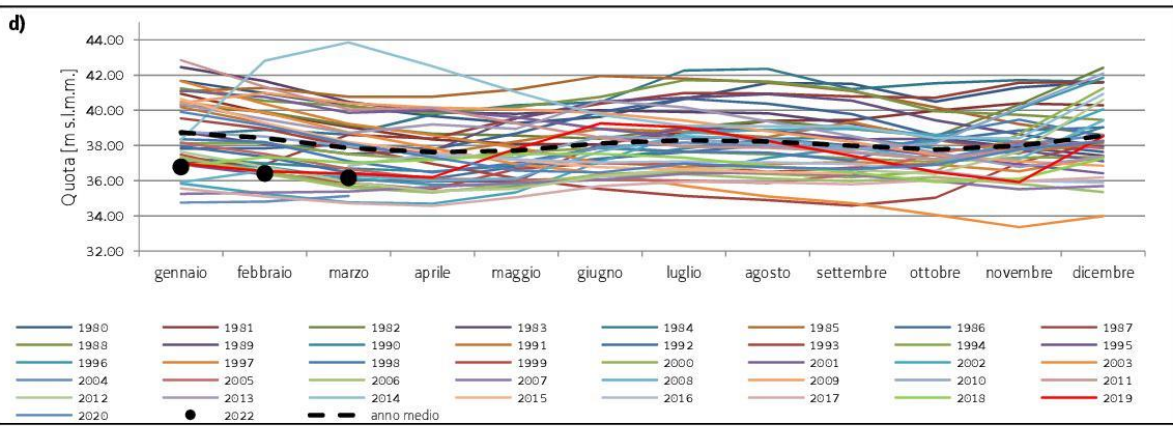
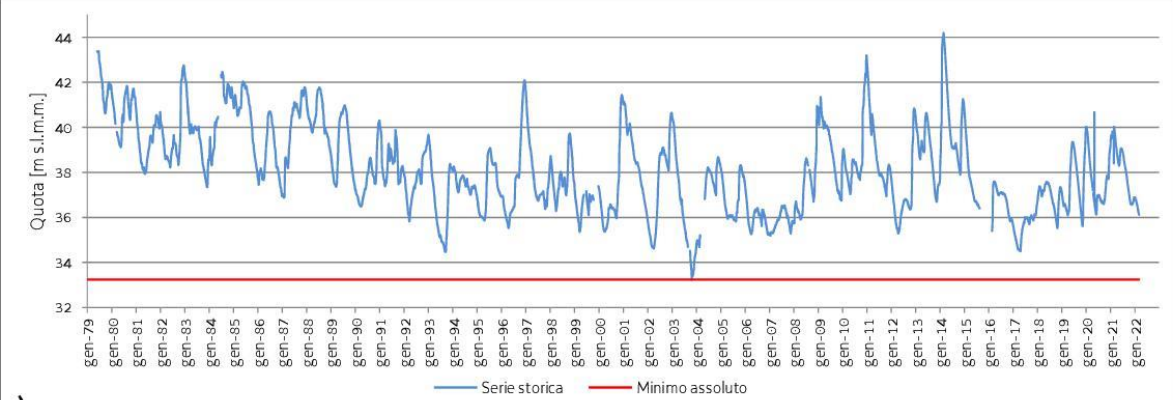
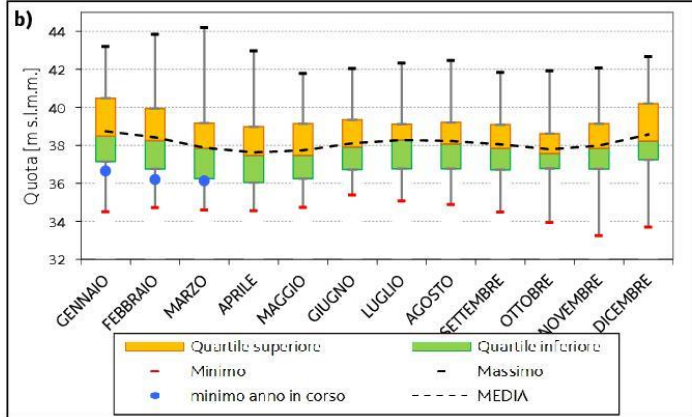
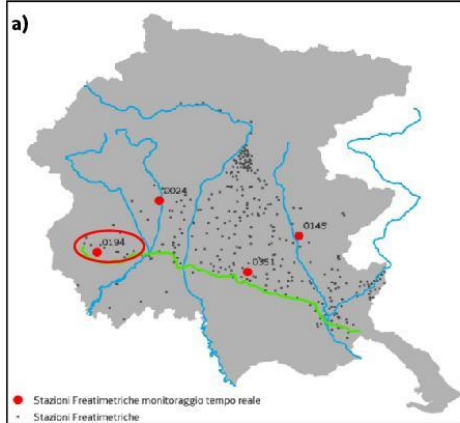


La mancanza di questo importante contributo si ripercuote tutt'ora nei livelli che testimoniano una condizione di magra severa, in particolare nella destra Tagliamento in prossimità della fascia delle risorgive.

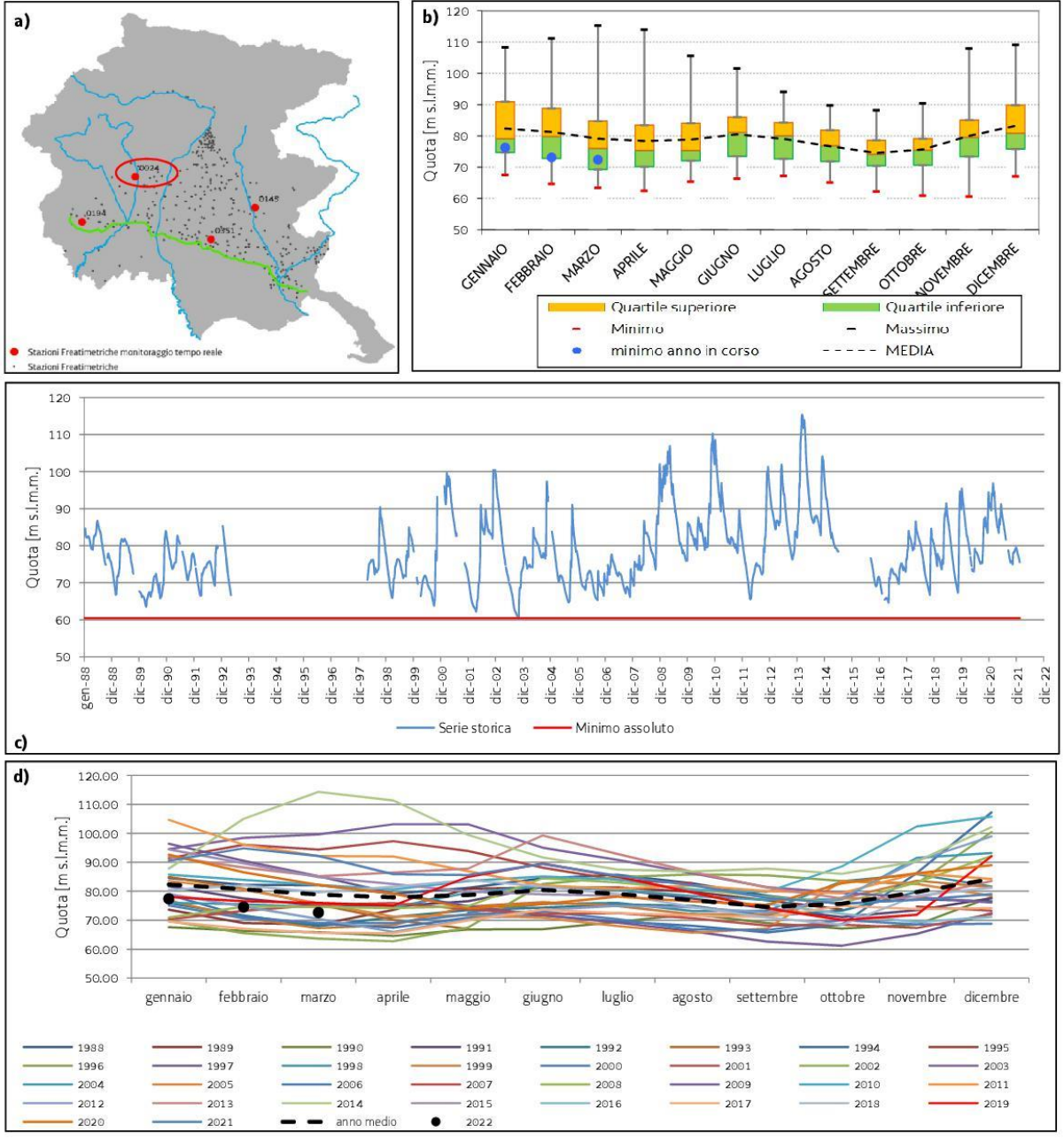
Nelle schede che seguono si riportano per le quattro stazioni di monitoraggio di riferimento:

- 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 09/03/2022;
- 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 09/03/2022.

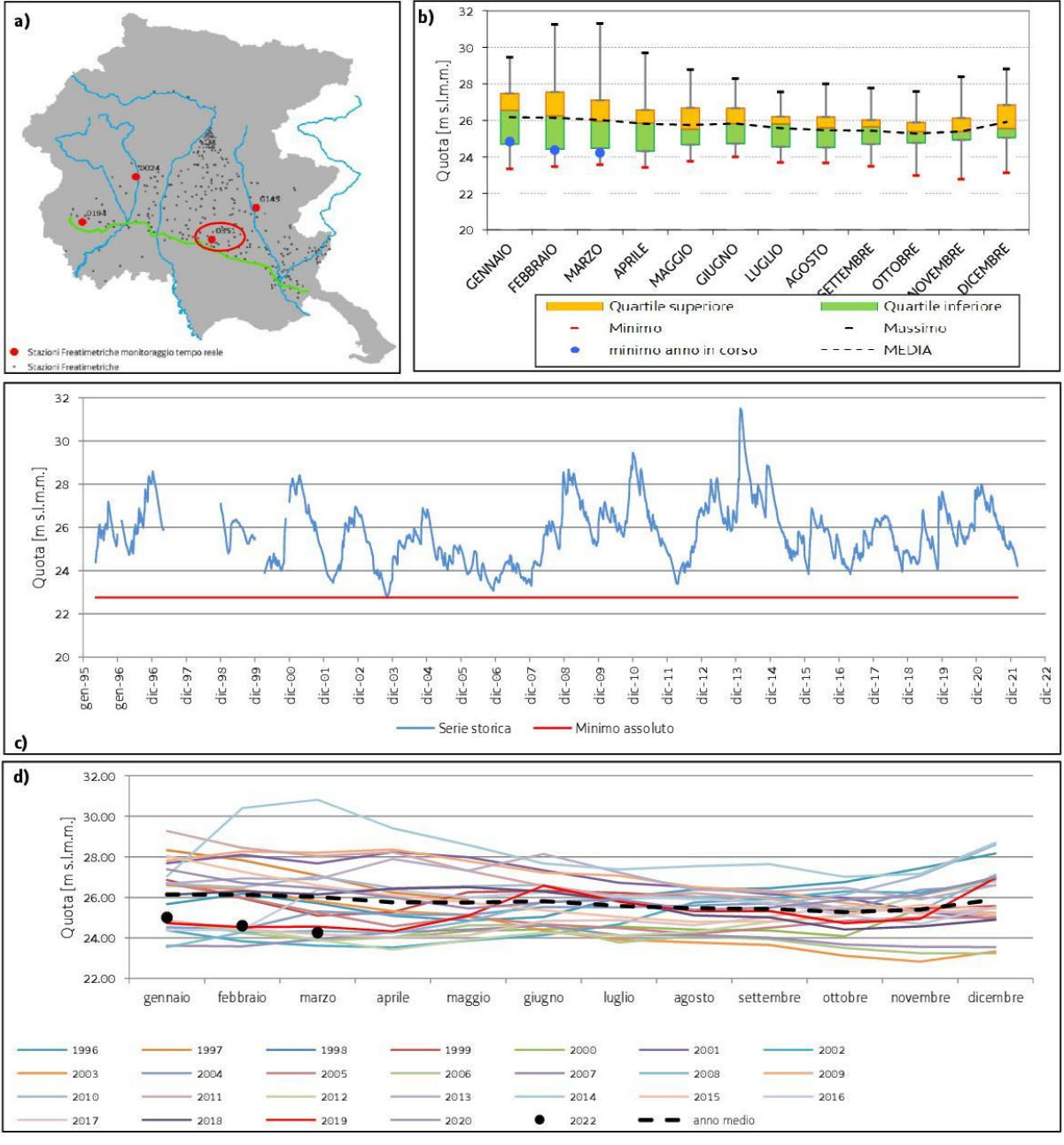
Stazione 0194 - Forcate



Stazione 0024 - Arba



Stazione 0351 - Lestizza



Stazione 0145 - Cerneglons

