

	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 25 novembre 2022)

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

PRECIPITAZIONI

Come nel mese di **agosto** anche a **settembre** si sono verificate diverse precipitazioni, sebbene manifestatesi in modo irregolare sul territorio regionale. Le precipitazioni sono state molto intense nella fascia sud orientale e nell'Isontino, dove sono caduti anche 150 mm di pioggia durante il singolo evento.

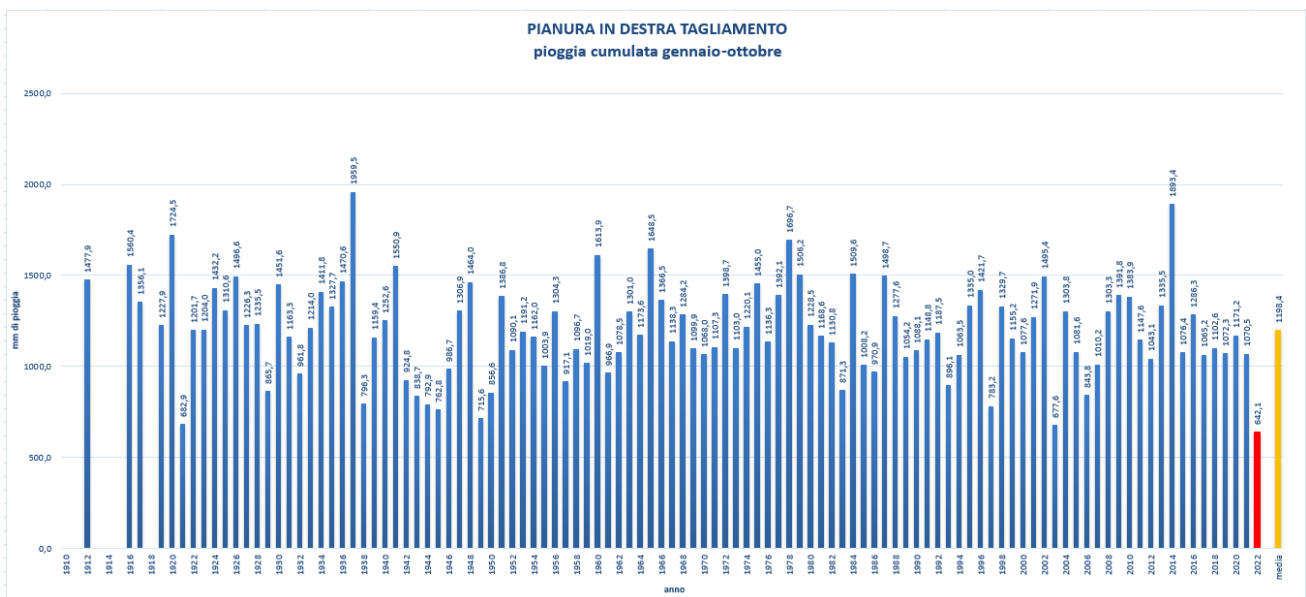
In termini quantitativi la pioggia cumulata di settembre è stata vicina alla media mensile, sebbene ancora leggermente in deficit nel settore montano mentre nella fascia orientale la pioggia cumulata è stata significativamente sopra la media (vedi le tabelle di dettaglio di seguito riportate).

Al contrario il mese di **ottobre** ha segnato un deficit di precipitazione su tutto il territorio regionale ad eccezione del bacino orientale, dove le stazioni di Musi e Ucea hanno segnato 350-400 mm di pioggia durante l'evento del 22-25 ottobre. La fascia occidentale ha registrato il maggior deficit: sul bacino montano del Livenza e sulla pianura in destra Tagliamento ha piovuto rispettivamente solo il 42% e il 32% rispetto alla media del periodo.

Anche il mese di **novembre**, sebbene non ancora concluso, sembra mantenersi deficitario rispetto alle medie mensili, con valori più scarsi nella zona occidentale della Regione.

Si osserva che la pioggia cumulata da inizio anno fino a tutto il mese di ottobre ha avuto una carenza del 40% rispetto alla produzione media sullo stesso periodo con indubbie conseguenze sulla risorsa idrica accumulata.

A titolo di esempio si riporta la situazione nella pianura in destra Tagliamento.



Si fa presente che in data 22 novembre si sono verificate le prime 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.

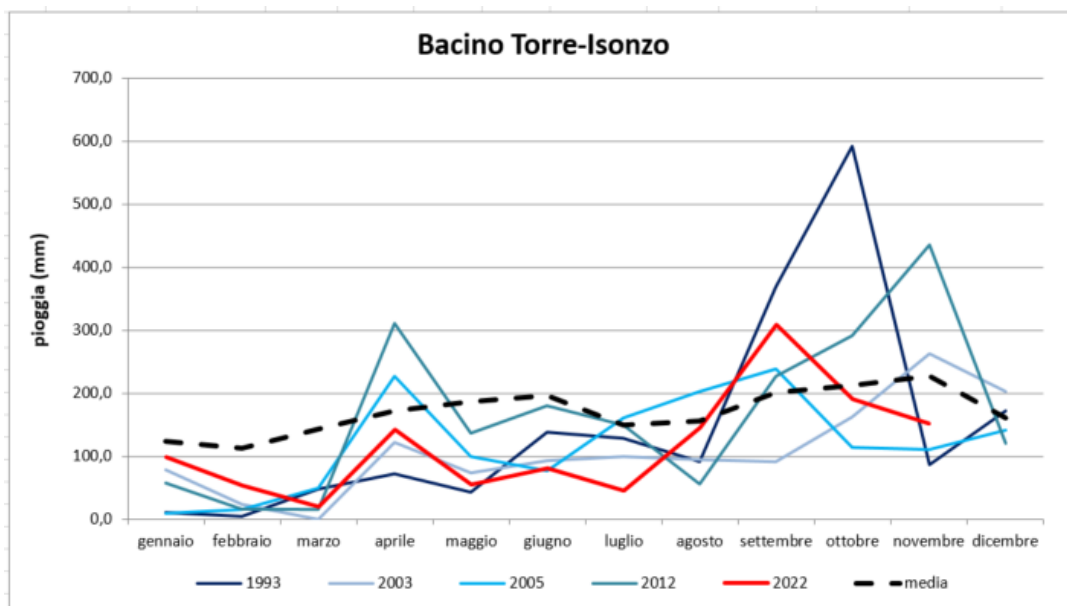
Le tabelle ed i grafici sono divisi nelle cinque aree di riferimento, come meglio rappresentate nella cartografia di seguito riportata: bacino montano del Tagliamento, bacino montano del Livenza, bacino Torre-Isonzo, pianura in sinistra Tagliamento e pianura in destra Tagliamento. Nella mappa sono riportati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



Dati aggiornati al giorno 23/11/2022

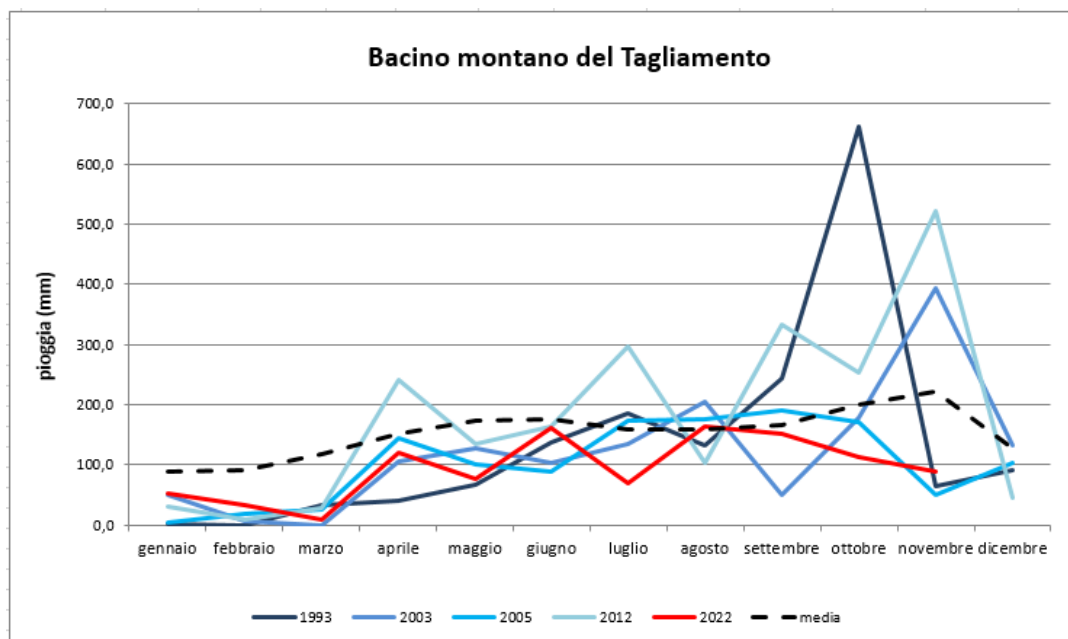
Bacino Torre-Isonzo

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm	Mag mm	Giu mm	Lug mm	Ago mm	Set mm	Ott mm	Nov mm	Gen-Ott mm
Cumulata mensile	97,9	52,9	20,3	142,1	55,4	80,5	44,8	145,5	309,3	190,5	151,1	1139,1
Media (1910-2022)	124,2	113,0	142,5	171,7	187,2	195,4	149,2	156,1	201,5	212,8	227,5	1653,7
% rispetto alla media	79%	47%	14%	83%	30%	41%	30%	93%	153%	90%	66%	69%



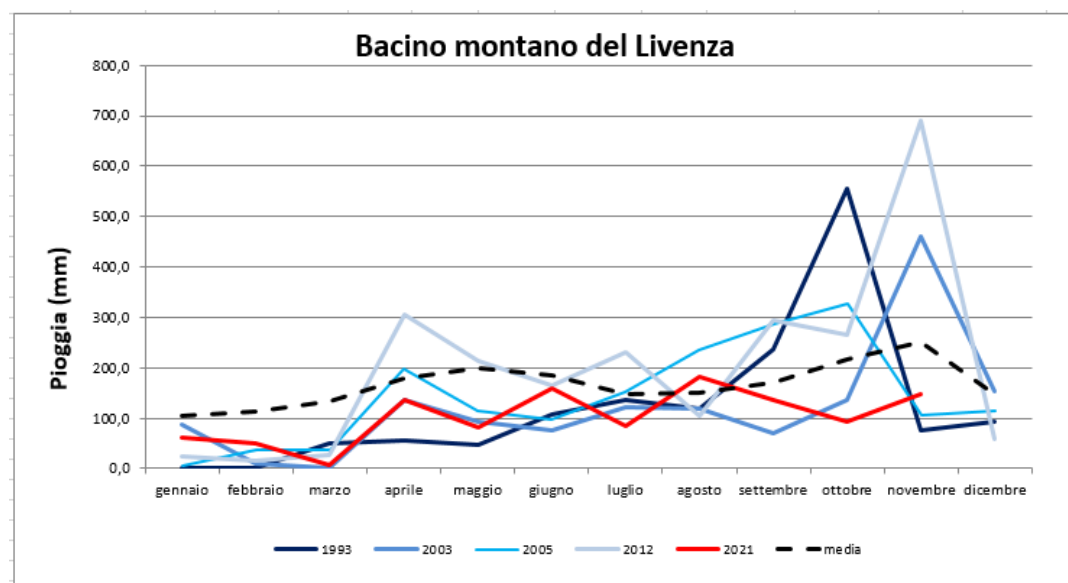
Bacino montano del Tagliamento

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm	Mag mm	Giu mm	Lug mm	Ago mm	Set mm	Ott mm	Nov mm	Gen-Ott mm
Cumulata mensile	52,3	34,2	8,2	121,2	77,5	160,5	68,6	163,2	152,6	113,5	115,6	951,8
Media (1910-2022)	88,4	91,1	118,8	152,6	172,8	175,6	158,3	158,0	167,5	200,7	222,2	1483,7
% rispetto alla media	59%	38%	7%	79%	45%	91%	43%	103%	91%	57%	52%	64%



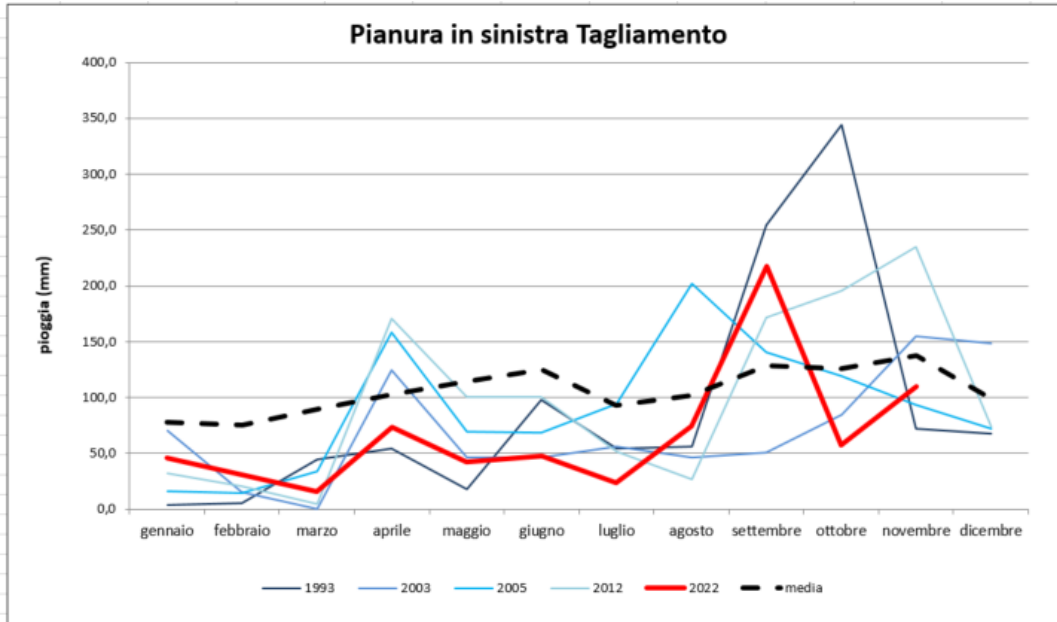
Bacino montano del Livenza

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm	Mag mm	Giu mm	Lug mm	Ago mm	Set mm	Ott mm	Nov mm	Gen-Ott mm
Cumulata mensile	61,8	50,5	7,4	135,9	82,8	160,4	85,4	182,8	137,5	92,4	148,5	996,9
Media (1910-2022)	105,0	112,5	132,7	179,7	199,6	184,5	148,7	151,2	171,2	218,0	251,0	1603,2
% rispetto alla media	59%	45%	6%	76%	42%	87%	57%	121%	80%	42%	59%	62%



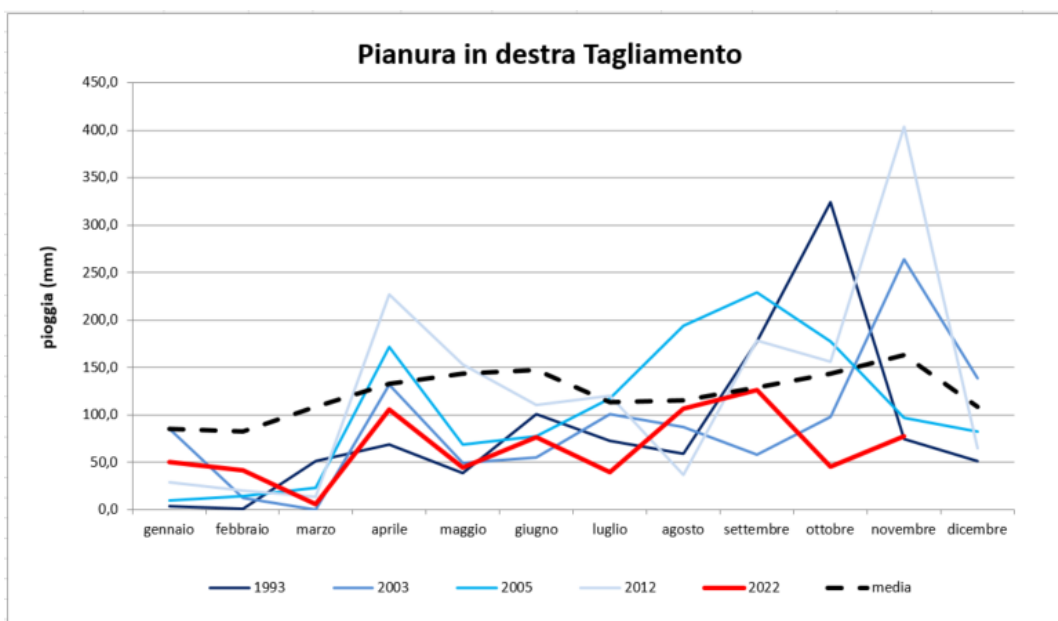
Pianura in sinistra Tagliamento

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm	Mag mm	Giu mm	Lug mm	Ago mm	Set mm	Ott mm	Nov mm	Gen-Ott mm
Cumulata mensile	46,2	30,5	15,7	73,4	42,4	47,6	23,7	74,8	217,4	56,6	109,8	629,0
Media (1910-2022)	77,6	75,7	89,5	103,1	114,6	124,9	93,1	101,8	128,9	126,0	137,7	1035,5
% rispetto alla media	59%	40%	18%	71%	37%	38%	25%	73%	169%	45%	80%	61%



Pianura in destra Tagliamento

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm	Mag mm	Giu mm	Lug mm	Ago mm	Set mm	Ott mm	Nov mm	Gen-Ott mm
Cumulata mensile	50,5	41,5	5,7	105,7	44,8	76,5	39,8	106,0	126,5	45,0	77,8	642,1
Media (1910-2022)	85,3	82,7	108,0	132,4	143,0	147,2	113,2	114,8	128,9	142,9	163,3	1198,4
% rispetto alla media	59%	50%	5%	80%	31%	52%	35%	92%	98%	32%	48%	54%

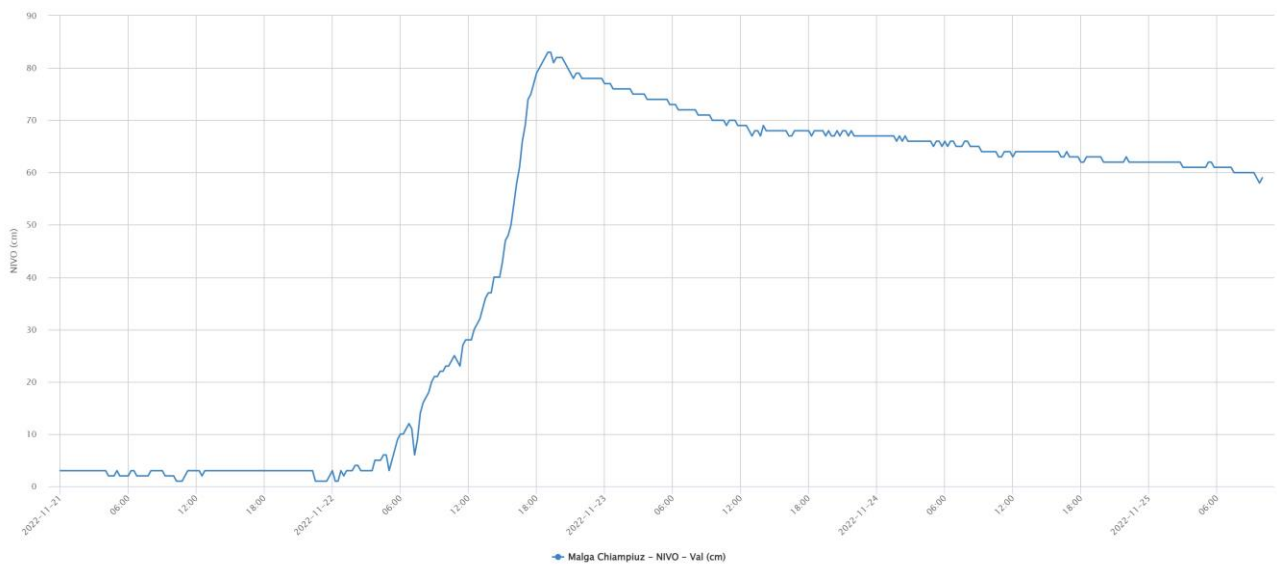


NEVE

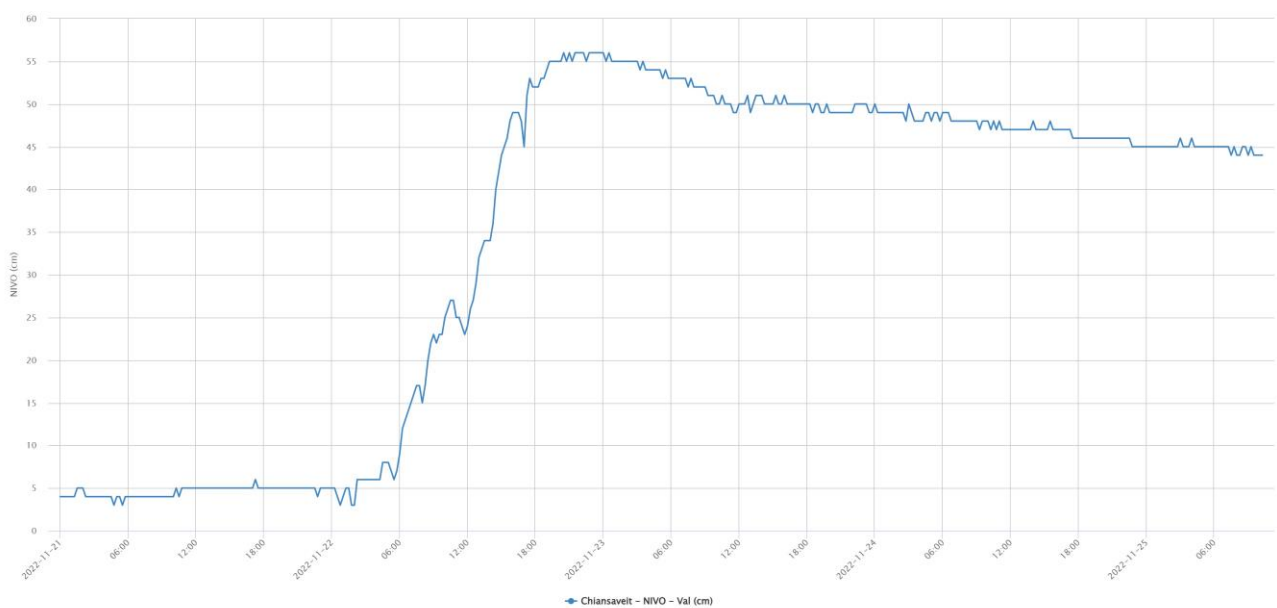
Nella giornata di martedì 22 novembre si è avuta la prima nevicata di stagione con apporti significativi in quota e tracce fino a fondo valle. Le nevicate più abbondanti si sono verificate nelle zone delle Alpi e Prealpi Carniche con 50 cm di neve fresca a 1700 m e picchi fino a 80 cm.

Nella località di Piancavallo si sono registrati apporti fino a 40 cm a 1600 m mentre nelle zone delle Alpi Giulie e Canin 40 cm di neve fresca a 1800 m, con picchi fino a 60 cm. Nel resto delle Prealpi Giulie apporti fino a 20 cm a quota 1600 m.

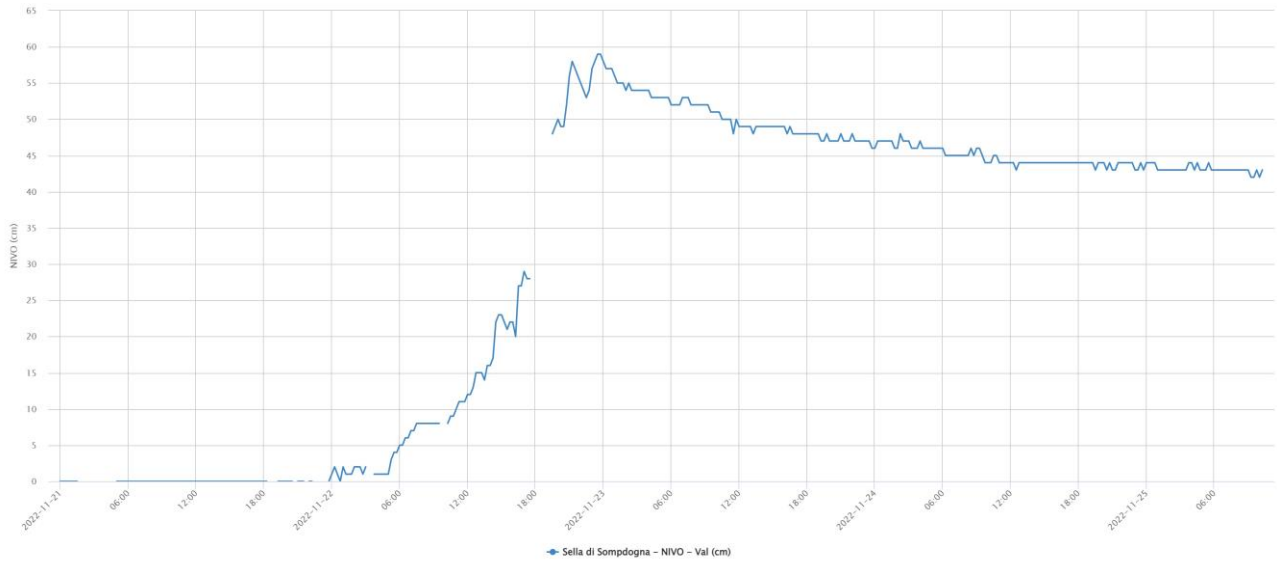
Si riportano alcuni grafici rappresentativi di tre diverse zone.



Stazione automatica di Malga Chiampuz nelle Prealpi Carniche (1686 m) – andamento nivometrico (valore massimo 83 cm)



Stazione automatica di Malga Chiansaveit nelle Alpi Carniche (1698 m) – andamento nivometrico (valore massimo 56 cm)



Stazione automatica di Sella di Sompdogna nelle Alpi Giulie (1392 m) – andamento nivometrico (valore massimo 59 cm)

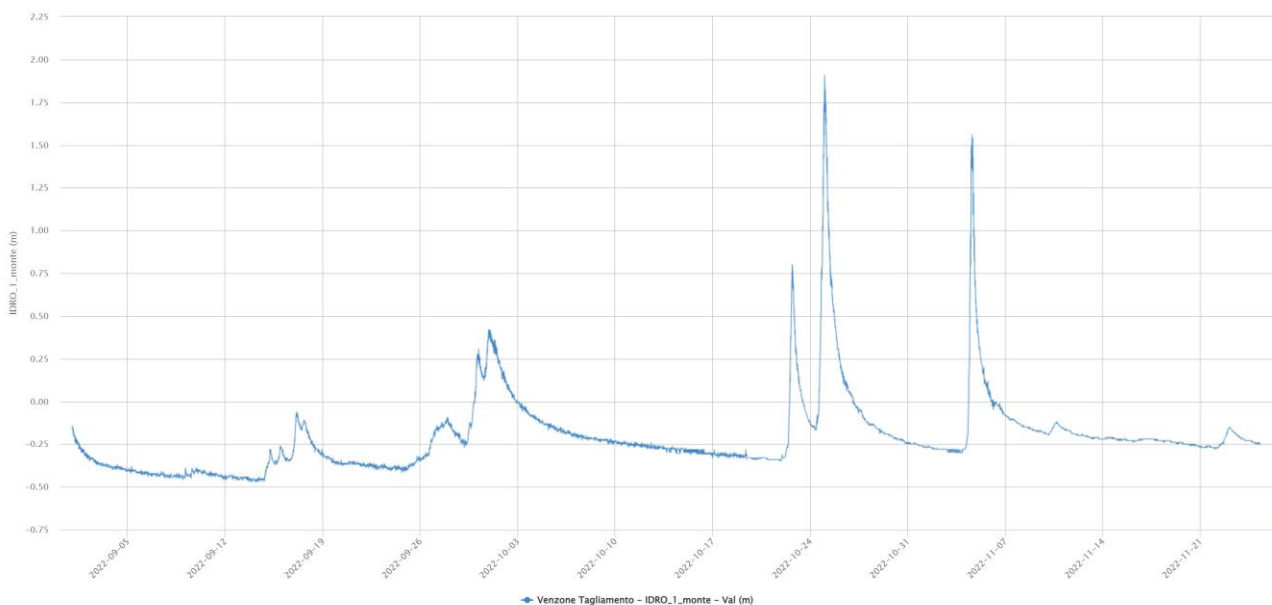
PORTATE

In generale si rileva una situazione preoccupante per le portate dei fiumi, che si sono ripresi solo lievemente e tenderanno a mantenere sul lungo periodo questo minimo. Sull'Isonzo si rileva l'hydropeaking ordinario (20-150 mc/s). Anche in montagna la situazione dei torrenti è solo leggermente migliorata ma ben distante dall'andamento autunnale tipico.

I seguenti dati vengono forniti sulla base della rete meteo climatica regionale e con il supporto dell'Ufficio Idrografico Regionale, in capo al Servizio gestione Risorse Idriche, che effettua sistematicamente le misure di portata sui principali corsi d'acqua.

Tagliamento a Pioverno

Si riporta il grafico dove è rappresentato l'andamento idrometrico del fiume Tagliamento a Venzone.



Dal grafico si notano alcuni eventi di piena/morbida tra cui spiccano quelli ravvicinati del 22-25 ottobre e l'evento del 4 novembre. Nonostante i picchi di piena il valore della portata è ritornato rapidamente sui valori di magra, decisamente distante da quelli statisticamente rilevabili nei mesi autunnali.

Queste piene hanno modificato la sezione di riferimento e pertanto la curva delle portate, fino a questo momento utilizzata per la trasformazione "automatica" in valore di portata, deve essere nuovamente ricostruita.

La portata misurata a Venzone in data 2 novembre è stata di 31 mc/s e in data 17 novembre è stata pari a 31,5 mc/s ma si stima che il 22 novembre è scesa sotto i 30 mc/s.

In data 23 novembre l'Unità operativa idrografica ha inoltre misurato una inusuale portata di 14 mc/s nel Tagliamento a Latisana, costituita esclusivamente da apporto di risorgiva. A titolo di confronto il valore minimo misurato ad agosto di quest'anno nella stessa sezione è stato di 10 mc/s.

INVASI ARTIFICIALI

Nonostante le precipitazioni autunnali i livelli degli invasi artificiali continuano a rimanere a quote molto basse. Il volume complessivamente immagazzinato nei principali invasi è pari solo al 34% del totale con 53,4 milioni di mc.

Va però osservato che per il periodo 15 settembre-15 novembre è stato rispettato il piano statico di laminazione per i bacini del Meduna con l'obbligo di mantenere le rispettive quote minime di invaso.

Nel dettaglio:

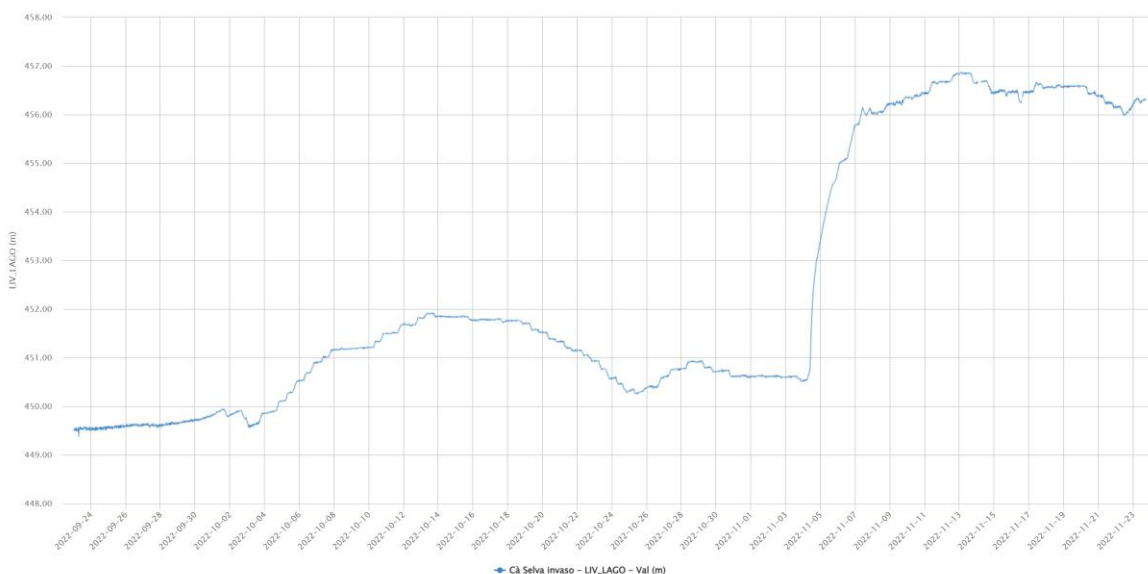
- l'invaso di **Lumiei** che con i suoi 70 milioni di m³ costituisce la maggiore riserva di acqua del territorio regionale, alimentata dalle acque provenienti dall'alto bacino del Tagliamento, conta oggi un volume di circa 36,3 Mm³;
- la portata complessivamente immagazzinata nei tre invasi nel **bacino del Meduna** è pari a 6,7 Mm³, pari al 11% del volume massimo immagazzinabile;
- la portata complessivamente immagazzinata negli invasi nel **bacino del Cellina** è pari a 10,4 Mm³, pari al 31% del volume massimo immagazzinabile.

La tabella seguente riporta i valori attuali dei bacini aggiornato al giorno 23/11/2022.

bacino	Meduna			Cellina		Tagliamento
invaso	Ca' Selva	Ca' Zul	Ponte Racli	Barcis	Ravedis*	Lumiei
livello (m smm)	456,31	568,84	295,36	397,39	307,54	957,77
volume (10 ⁶ di m ³)	3,99	0,62	2,04	7,57	2,80	36,34
% di riempimento	12%	8%	10%	58%	14%	58%
Somma volumi	11%			31%		58%
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

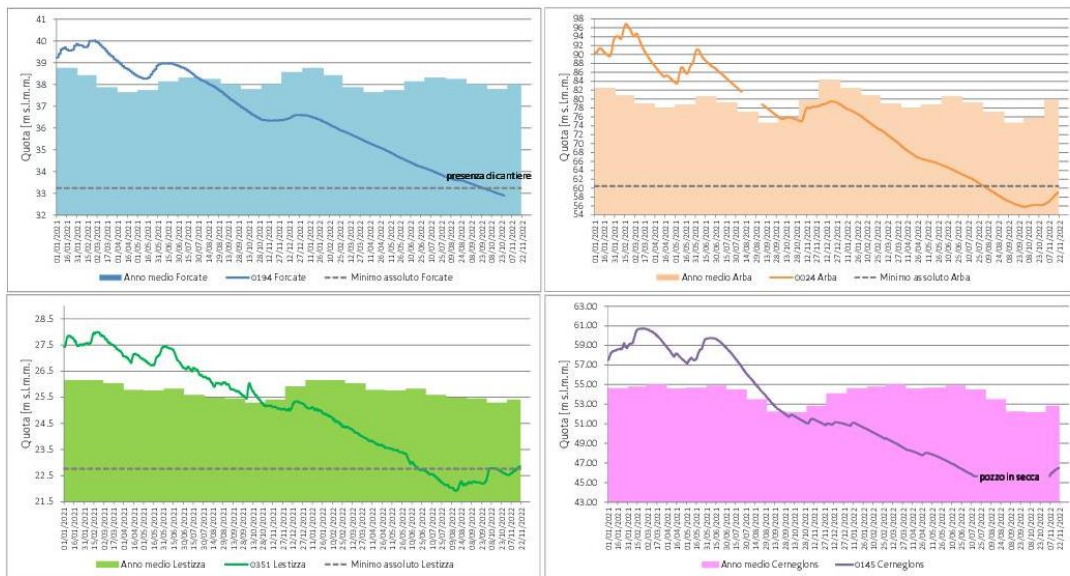
* max livello imposto 318 m s.l.m.m.

A titolo di esempio si riporta l'andamento del livello di invaso di Ca' Selva degli ultimi due mesi da cui si osserva l'incremento in corrispondenza dell'evento del 4 novembre ma anche l'esigua produzione da parte del gestore.



FALDA SOTTERRANEA

Allo stato attuale i livelli registrati nelle stazioni di monitoraggio di riferimento (Forcate, Arba, Cerneglons e Lestizza) indicano una condizione di magra severa generalizzata su tutto il territorio regionale. Tuttavia, dalla fine di ottobre è in atto un'inversione di tendenza con una risalita dei livelli di falda. Si osservino a tal proposito i seguenti grafici che riportano l'andamento della falda a partire da gennaio 2021.



Nelle schede che seguono si riportano per ciascuna stazione di monitoraggio di riferimento:

Figura a - ubicazione della stazione di monitoraggio;

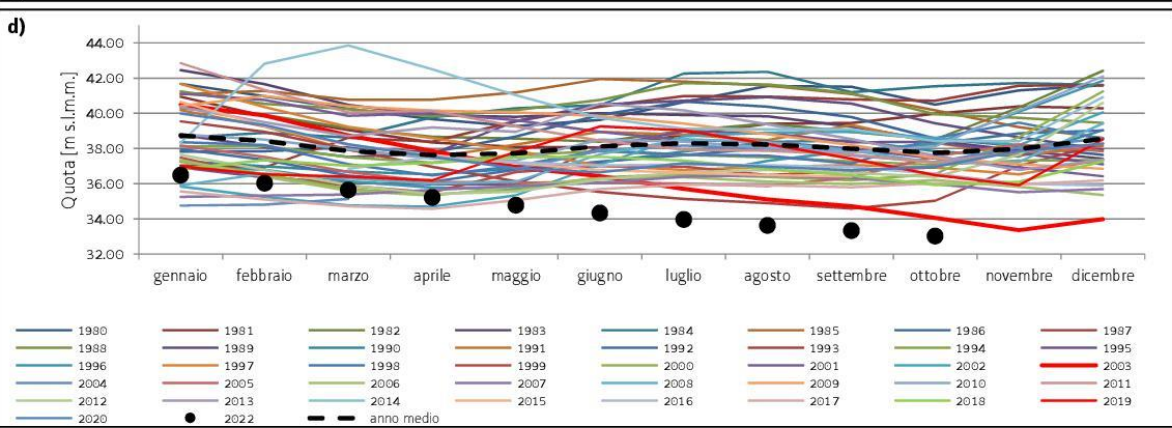
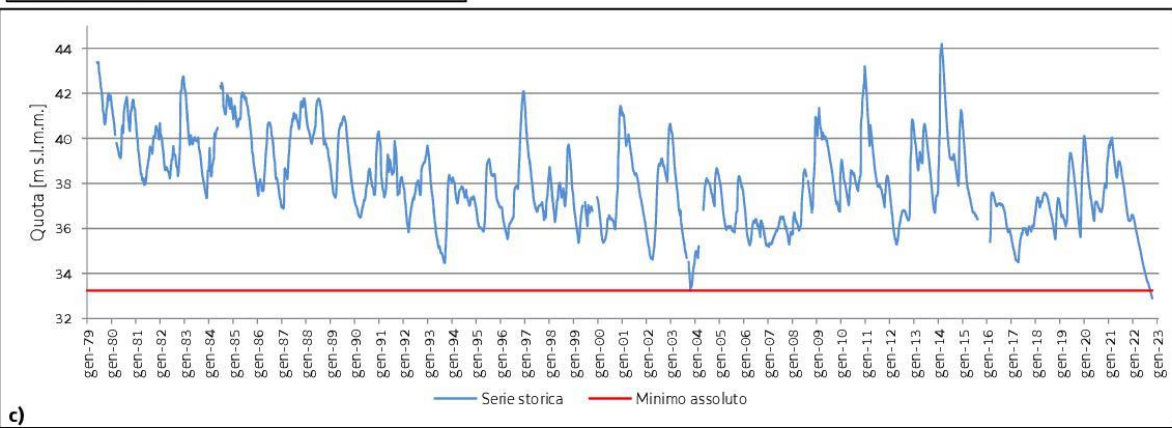
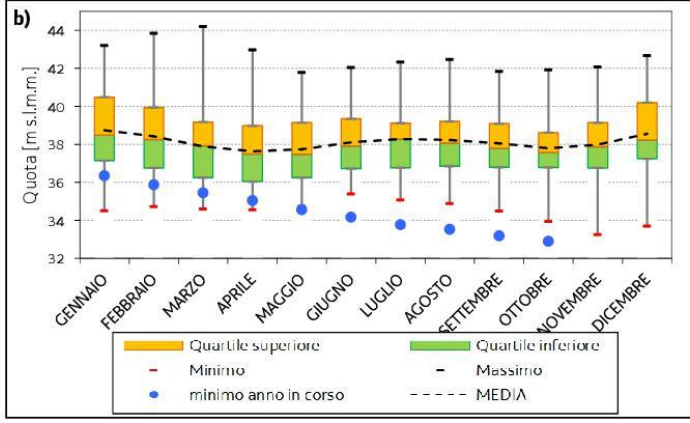
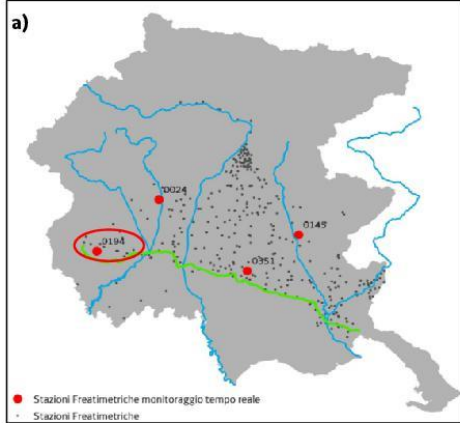
Figura b - grafico di tipo "Box – Plot" che confronta i livelli medi mensili dell'anno 2022 con i valori tipici mensili (quartili, minimo, massimo e valore medio) – aggiornato al 20/11/2022;

Figura c - andamento complessivo della serie storica e della massima profondità dal piano campagna raggiunta nel periodo di osservazione;

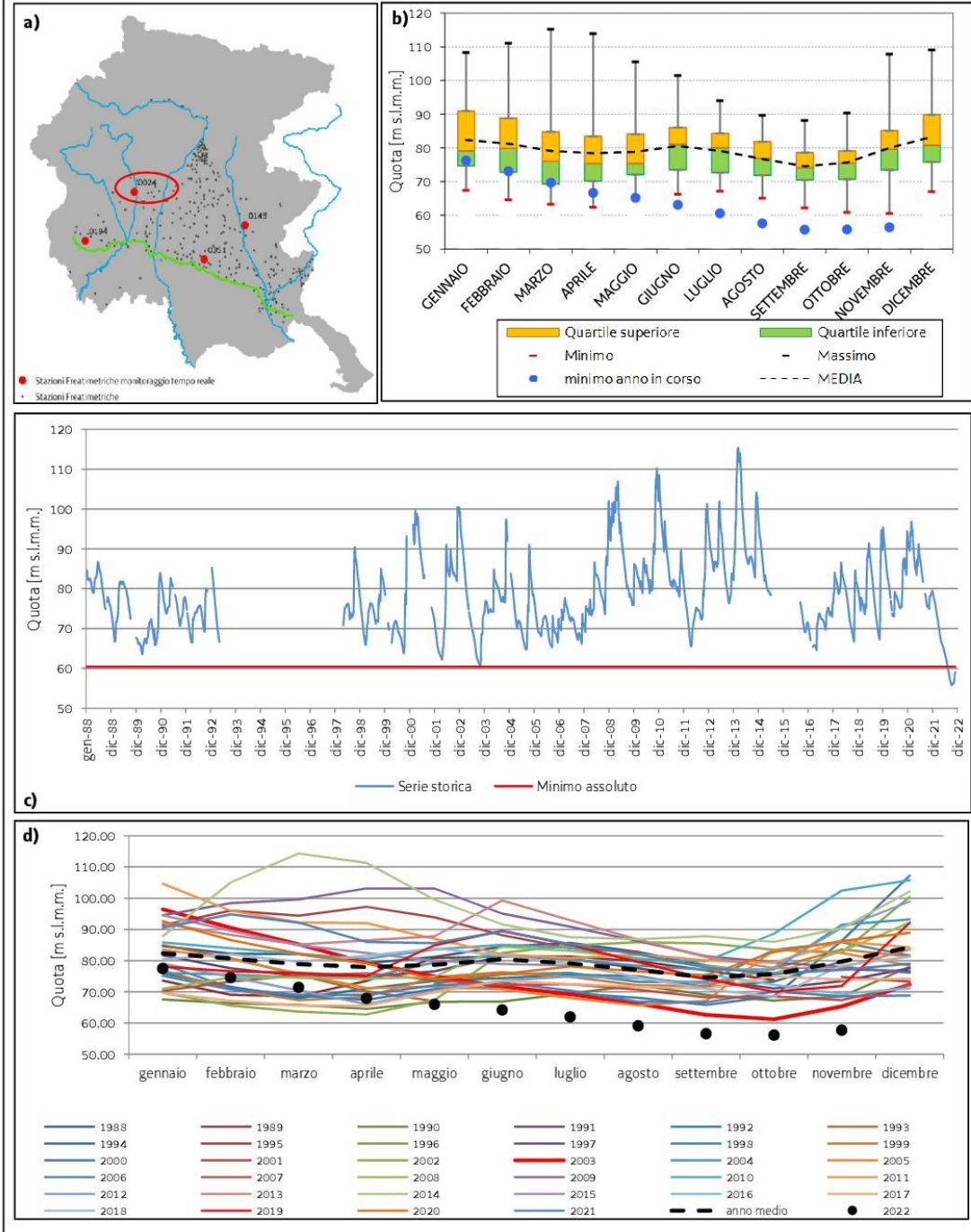
Figura d - grafico di confronto tra i valori medi mensili per singolo anno di osservazione e il valore medio mensile 2022 – aggiornato al 20/11/2022.

Dai grafici riportati nelle schede ed in particolare dai grafici di tipo "Box-Plot", risulta evidente come l'anno 2022 sia stato caratterizzato dal più grave episodio di magra mai registrato dalla rete di monitoraggio regionale. Si precisa che il piezometro di Cerneglons è stato in secca dalla metà di luglio fino al 5 novembre e che ad Arba il nuovo livello minimo assoluto è stato inferiore di 4,69 m rispetto a quanto registrato nel 2003.

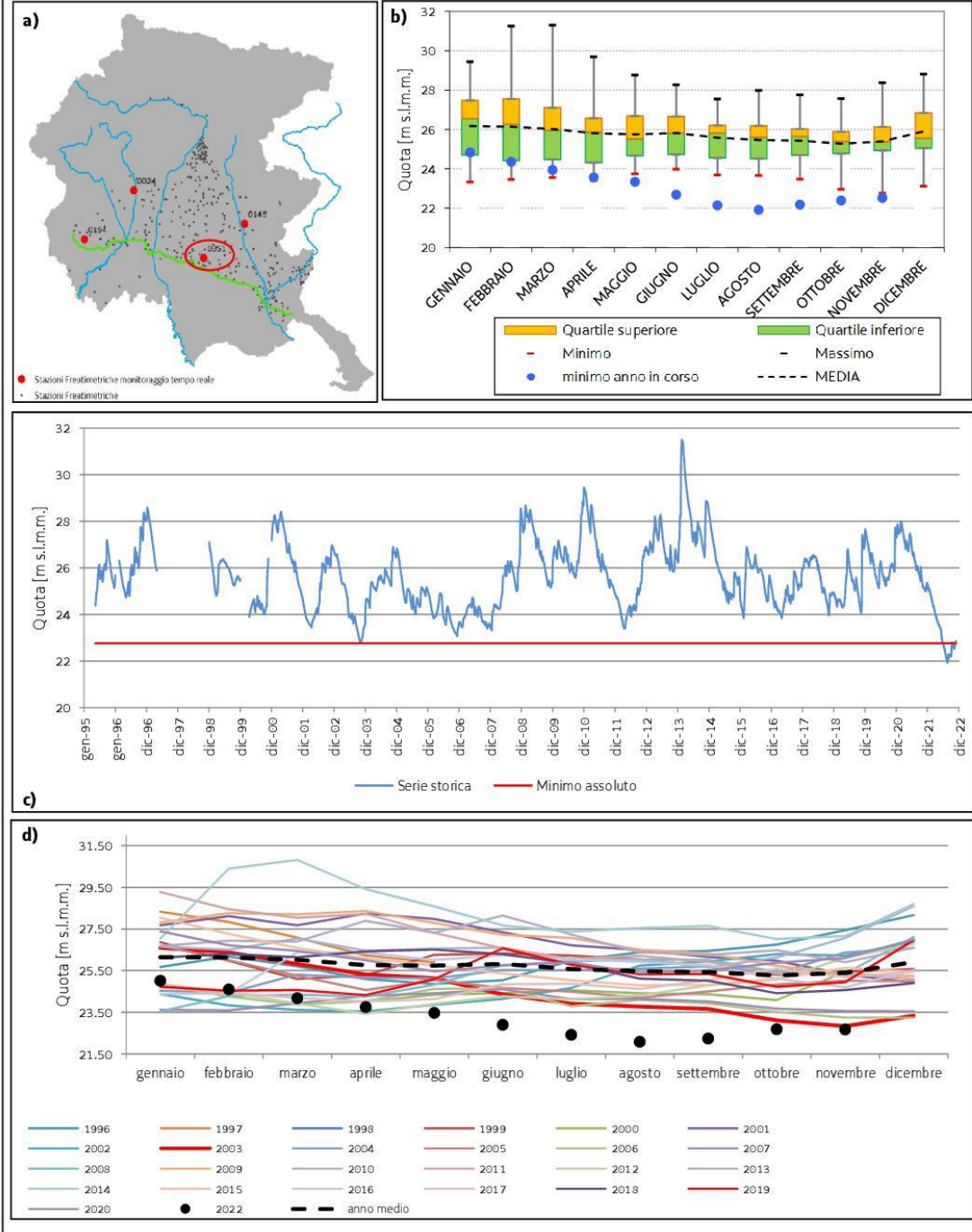
Stazione 0194 - Forcate



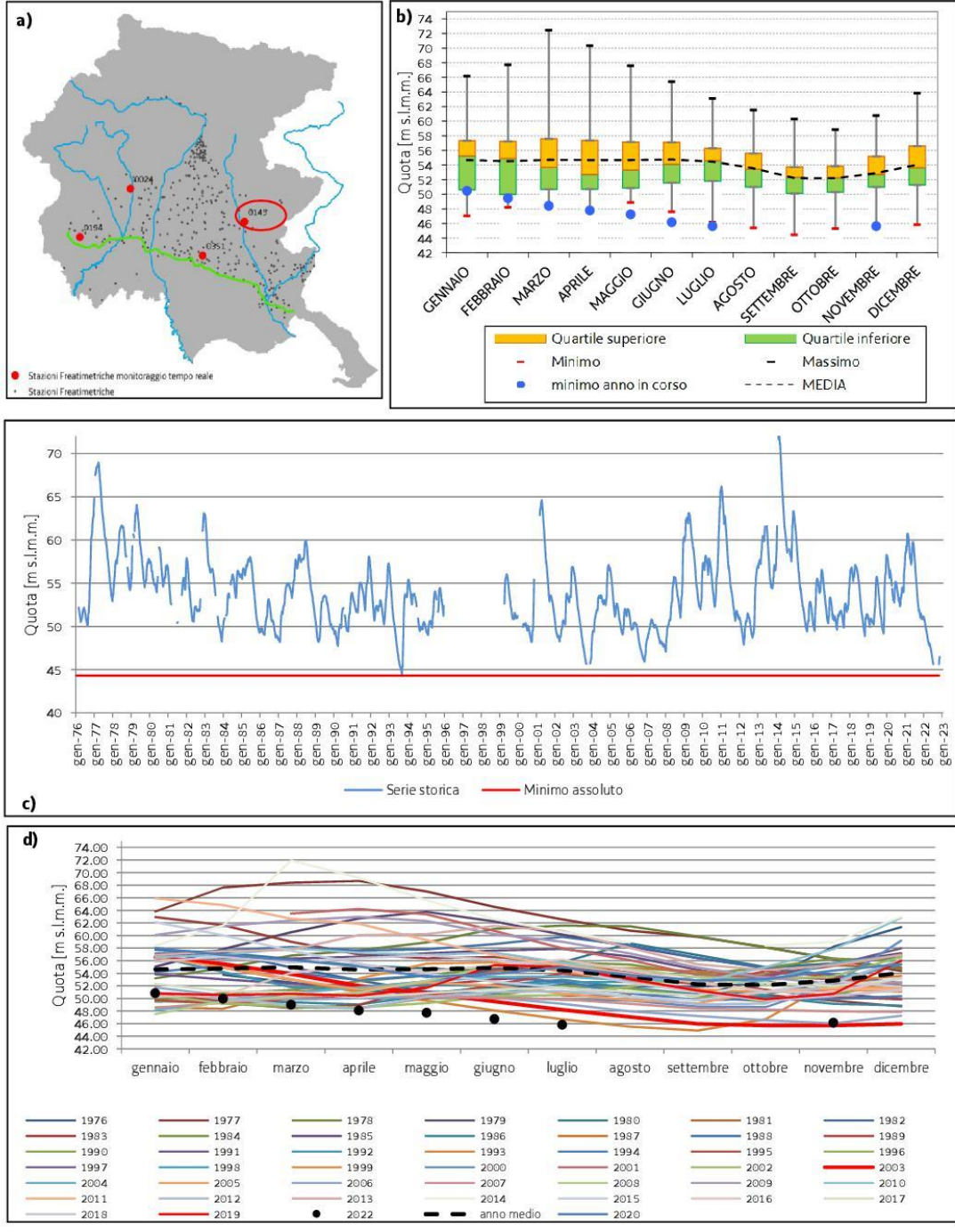
Stazione 0024 - Arba



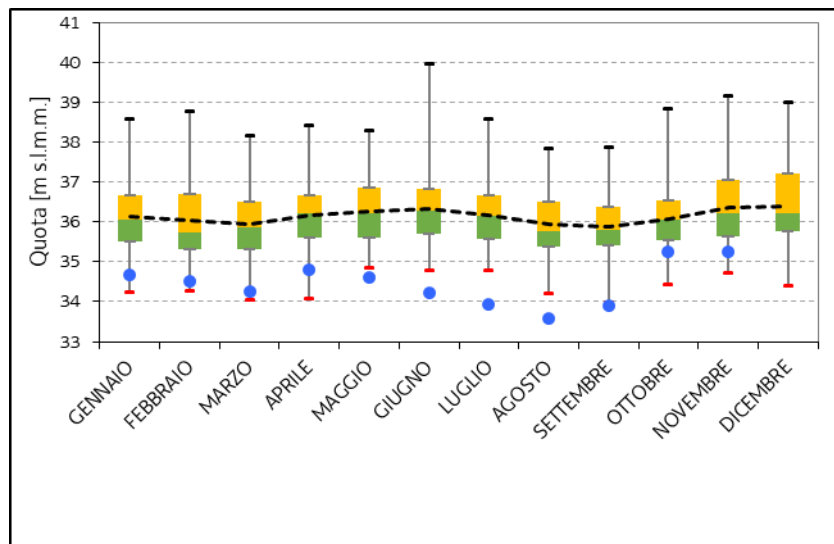
Stazione 0351 - Lestizza



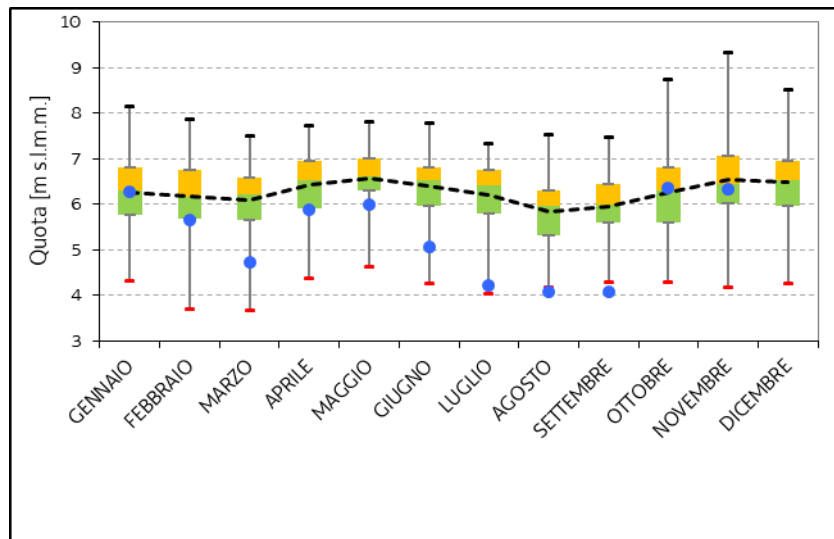
Stazione 0145 - Cernegons



Si allegano i grafici di tipo “Box – Plot” che confrontano i livelli medi mensili dell’anno 2022 con i valori tipici mensili (quartili, minimo, massimo e valore medio) relativi ad alcune stazioni di monitoraggio poste in prossimità di alcune importanti prese di acquedotto. I livelli registrati nella Piana di Gemona-Osoppo destano minor preoccupazione in quanto sono sempre superiori ai valori di minimo assoluto mensile. Nella pianura Isontina la piena dell’Isonzo della fine di settembre ha contribuito ad un significativo innalzamento dei livelli di falda che all’inizio di ottobre si presentano prossimi ai valori di magra ordinaria nella porzione più a nord, mentre a sud i livelli sono superiori alla media del periodo.



Pozzo 0075 – Mochetta ubicato in prossimità del campo pozzi di IrisAcqua in destra Isonzo



Pozzo 0300 – San Pier d’Isonzo ubicato in prossimità del campo pozzi di Acegas