

| | |
|---|---|
|  | 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 15 settembre 2022)

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

PRECIPITAZIONI

Nel mese di **agosto** si sono registrate diverse precipitazioni che si sono manifestate in modo irregolare sul territorio regionale ma che hanno portato, in ogni caso, qualche beneficio soprattutto al settore di pianura ed in particolare all'agricoltura. Il mese di **settembre** non si discosta molto sia in termini quantitativi che di irregolarità nella distribuzione degli eventi.

In termini quantitativi la pioggia cumulata mensile è stata quasi ovunque in linea con il valore medio di agosto, con una situazione leggermente migliore nel settore montano e ancora in deficit nel settore di pianura (vedi le tabelle di dettaglio di seguito riportate).

A causa della persistente crisi idrica, già evidenziata nelle precedenti relazioni, che ha depauperato le risorse immagazzinate, l'effetto delle precipitazioni di agosto e di settembre è stato per lo più istantaneo senza alcun effetto tangibile sulla ricarica delle falde e dei bacini montani, la cui situazione rimane estremamente seria.

Anche i fiumi continuano ad essere in magra spinta a causa dell'effetto molto consistente dell'infiltrazione nel bacino a monte e nella subalvea.

Infine si noti che complessivamente la pioggia caduta dall'inizio dell'anno fino ad oggi risulta in deficit del 40% nel settore montano e ancor di più nel resto del territorio, come si può vedere nelle tabelle di seguito riportate.

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

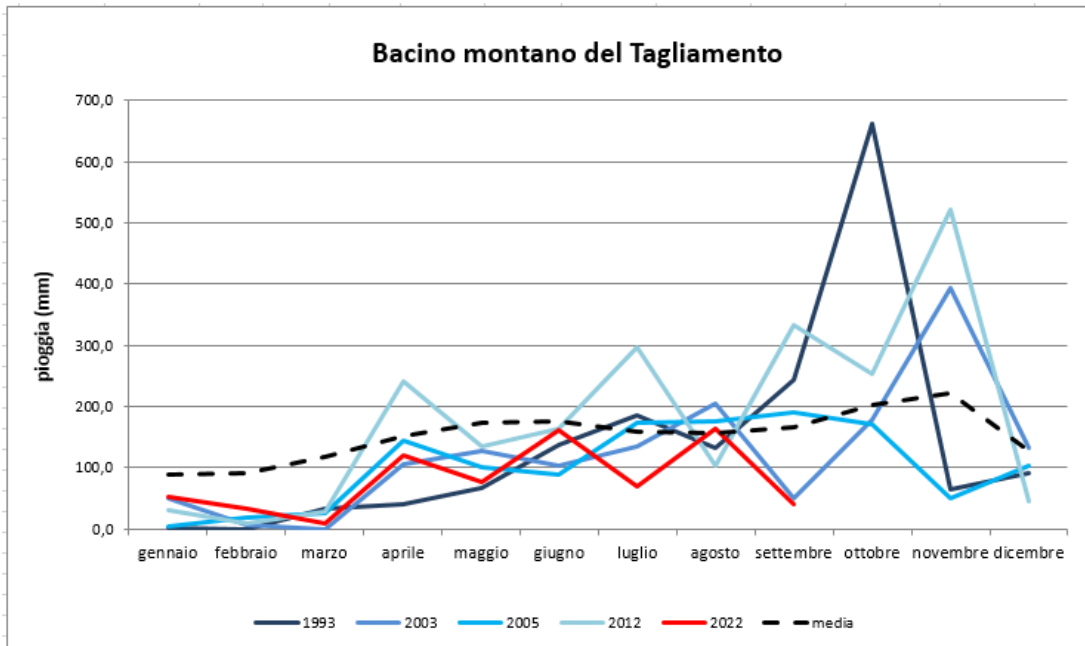
I grafici rappresentano il confronto delle precipitazioni cumulate mensili da gennaio 2022 con la media mensile calcolata sul lungo periodo (1910-2022) e con i valori di due anni particolarmente significativi a causa del deficit idrico, ovvero gli anni 1993, 2003, 2012.

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.



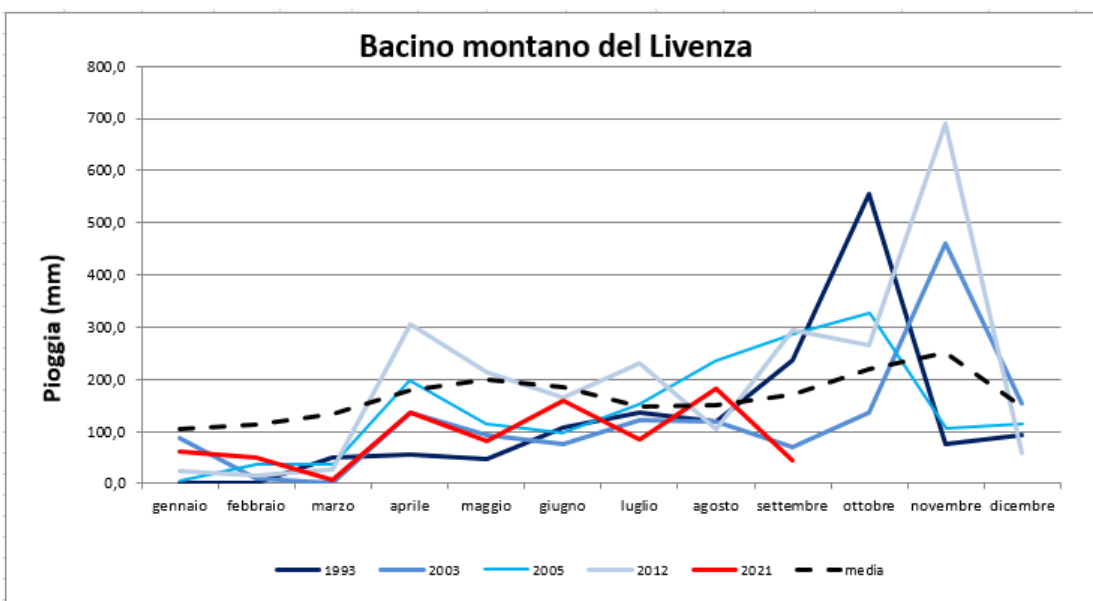
Bacino montano del Tagliamento

| | Gen mm | Feb mm | Mar mm | Apr mm | Mag mm | Giu mm | Lug mm | Ago mm | Set mm | Gen-Ago mm |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Cumulata mensile | 52,3 | 34,2 | 8,2 | 121,2 | 77,5 | 160,5 | 68,6 | 163,2 | 41,7 | 685,7 |
| Media (1910-2022) | 88,4 | 91,1 | 118,8 | 152,9 | 173,7 | 175,7 | 159,1 | 158,0 | 167,5 | 1117,7 |
| % rispetto alla media | 59% | 38% | 7% | 79% | 45% | 91% | 43% | 103% | 25% | 61% |



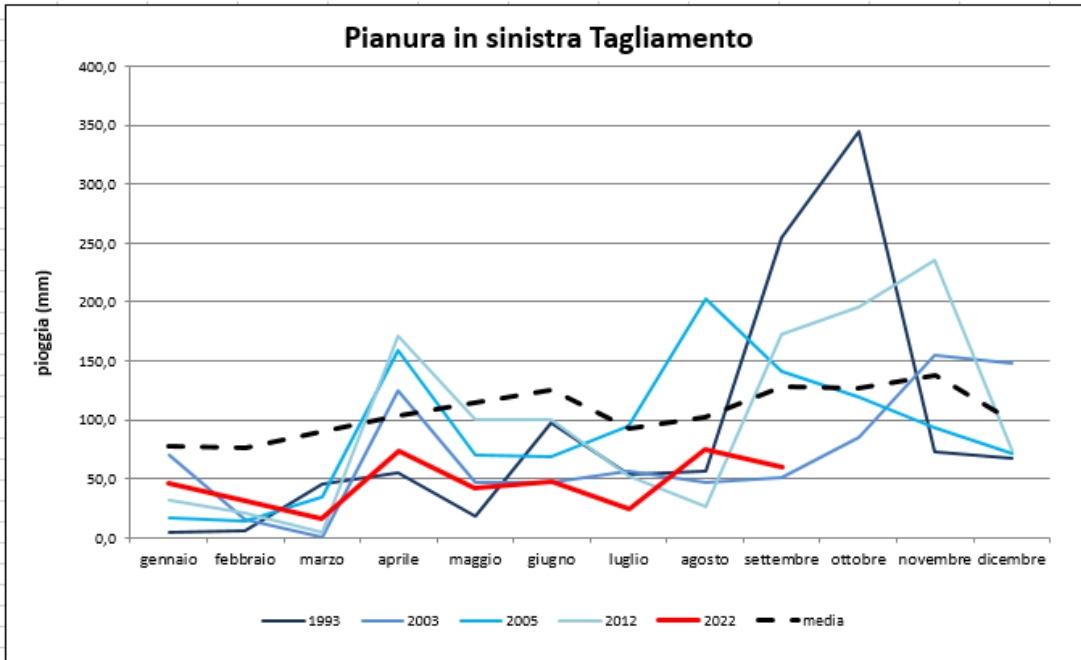
Bacino montano del Livenza

| | Gen mm | Feb mm | Mar mm | Apr mm | Mag mm | Giu mm | Lug mm | Ago mm | Set mm | Gen-Ago mm |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Cumulata mensile | 61,8 | 50,5 | 7,4 | 135,9 | 82,8 | 160,4 | 85,4 | 182,8 | 43,5 | 767,0 |
| Media (1910-2022) | 105,0 | 112,5 | 132,7 | 179,7 | 199,6 | 184,5 | 148,7 | 151,2 | 170,3 | 1214,0 |
| % rispetto alla media | 59% | 45% | 6% | 76% | 42% | 87% | 57% | 121% | 26% | 63% |



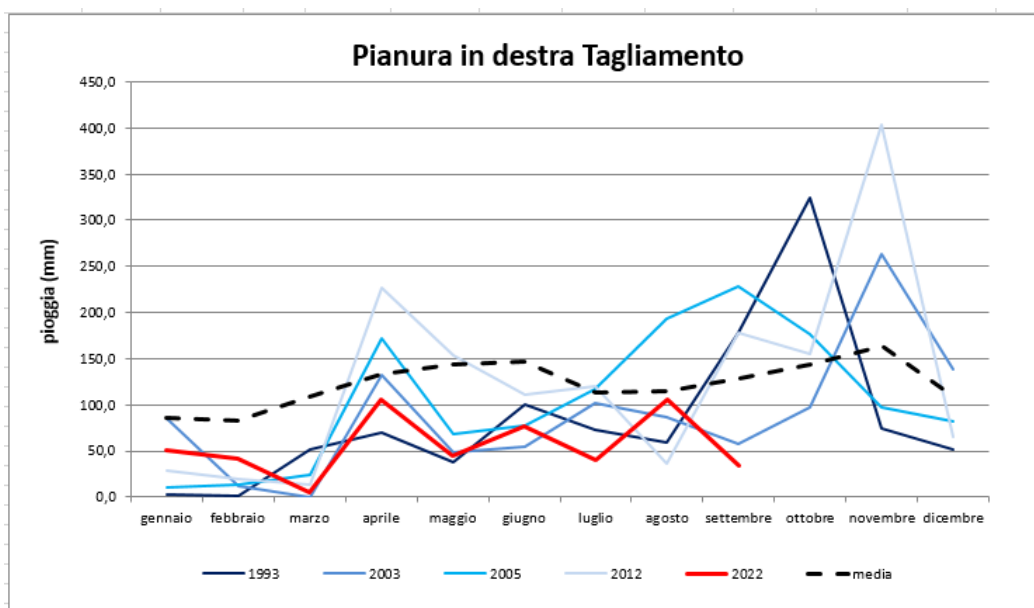
Pianura in sinistra Tagliamento

| | Gen mm | Feb mm | Mar mm | Apr mm | Mag mm | Giu mm | Lug mm | Ago mm | Set mm | Gen-Ago mm |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Cumulata mensile | 46,2 | 30,5 | 15,7 | 73,4 | 42,4 | 47,6 | 23,7 | 74,8 | 59,5 | 354,2 |
| Media (1910-2022) | 77,6 | 75,7 | 89,5 | 103,1 | 114,6 | 124,9 | 93,1 | 101,8 | 127,4 | 780,6 |
| % rispetto alla media | 59% | 40% | 18% | 71% | 37% | 38% | 25% | 73% | 47% | 45% |



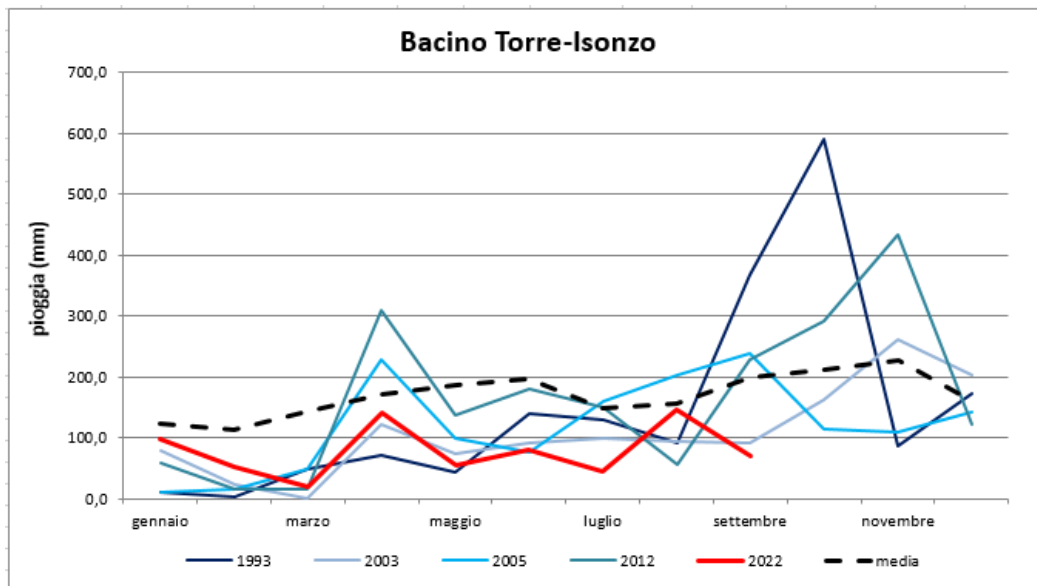
Pianura in destra Tagliamento

| | Gen mm | Feb mm | Mar mm | Apr mm | Mag mm | Giu mm | Lug mm | Ago mm | Set mm | Gen-Ago mm |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Cumulata mensile | 50,5 | 41,5 | 5,7 | 105,7 | 44,8 | 76,5 | 39,8 | 106,0 | 34,0 | 470,5 |
| Media (1910-2022) | 85,3 | 82,7 | 108,0 | 132,4 | 143,0 | 147,2 | 113,2 | 114,8 | 128,0 | 926,6 |
| % rispetto alla media | 59% | 50% | 5% | 80% | 31% | 52% | 35% | 92% | 27% | 51% |



Bacino Torre-Isonzo

| | Gen mm | Feb mm | Mar mm | Apr mm | Mag mm | Giu mm | Lug mm | Ago mm | Set mm | Gen-Ago mm |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Cumulata mensile | 97,9 | 52,9 | 20,3 | 142,1 | 55,4 | 80,5 | 44,8 | 145,5 | 71,3 | 639,3 |
| Media (1910-2022) | 124,2 | 113,0 | 142,5 | 171,7 | 187,2 | 195,4 | 149,2 | 156,1 | 199,2 | 1239,3 |
| % rispetto alla media | 79% | 47% | 14% | 83% | 30% | 41% | 30% | 93% | 36% | 52% |



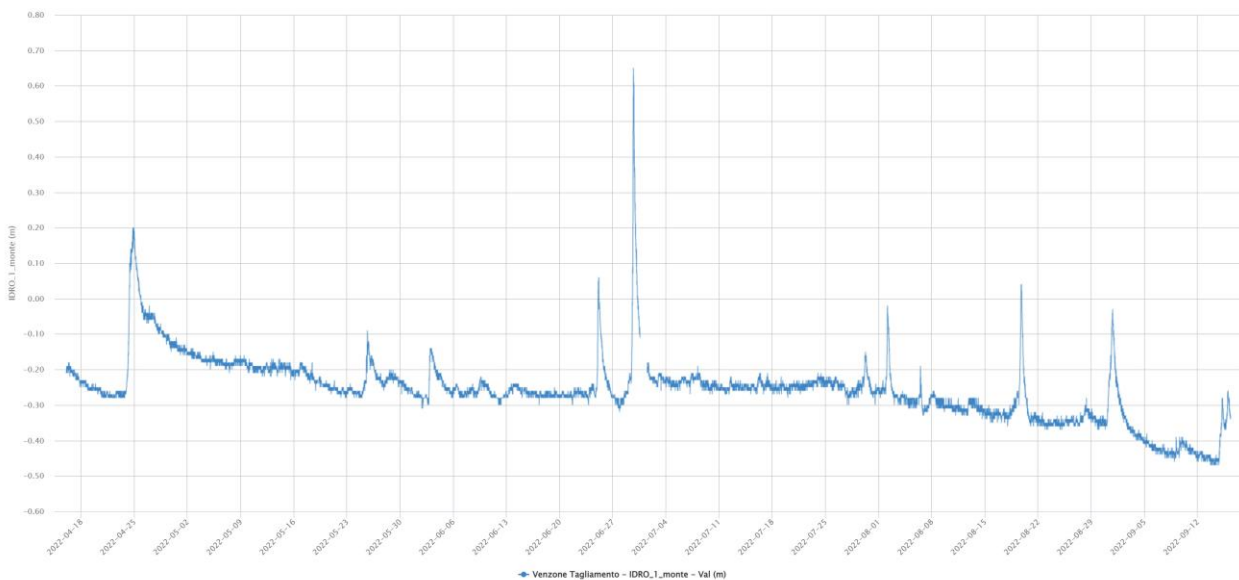
Dati aggiornati al giorno 14/09/2022

PORTATE

I seguenti dati vengono forniti sulla base della rete meteorologica 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, dove le criticità dovute alla crisi idrica devono essere costantemente monitorate.

Tagliamento a Pioverno (presa Consorzio Pianura Friulana)

A partire dal 1° settembre sono stati sospesi i rilasci integrativi dal bacino di Ambiesta e ciò ha portato ad un conseguente calo delle portate del Tagliamento che ora può contare solo sugli apporti naturali.



Dal grafico si notano alcuni eventi di piena/morbida tra cui spicca quello del 29/6. Nel mese di agosto hanno avuto un piccolo effetto gli eventi del 02/08, del 19/08 e del 31/08 dopo il quale è evidente il calo a causa della sospensione dei rilasci integrativi di A2A. Si noti oltre all'effetto molto contenuto in termini di portata anche l'effetto contenuto in termini di durata.

Il personale dell'Unità Operativa Idrografica ha effettuato la misura di portata del Tagliamento alla sezione di Pioverno in data 14/09/2022 che è risultata pari a 15,5 mc/s, valore considerato di magra spinta.

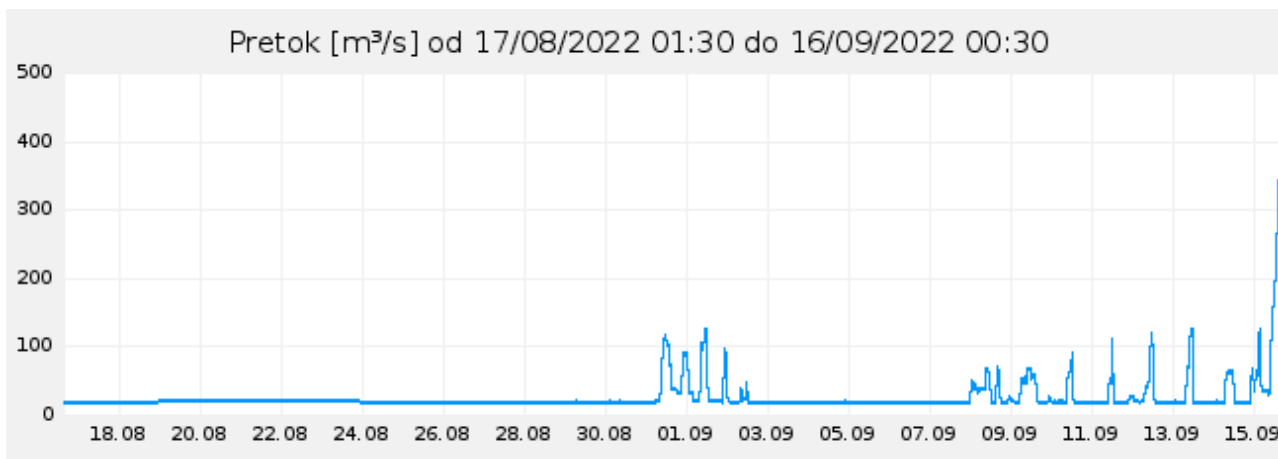
Fiume Isonzo a Ponte Piuma (presa Consorzio di Bonifica Venezia Giulia)

Si riporta il grafico della portata dell'Isonzo a valle della diga di Salcano nel mese di agosto, secondo quanto dichiarato dall'Agenzia della Repubblica di Slovenia per l'ambiente (ARSO).

La portata si è attestata intorno a 16,5 mc/s.

Durante i piccoli eventi di agosto la portata dichiarata è stata pari a 18-19 mc/s senza alcun picco di portata. Con l'evento del 31 agosto si sono verificati alcuni picchi di portata pari a 90 mc/s e appena dal 9 settembre sono ripresi con più regolarità.

Al momento è in atto un rilascio intorno a 400 mc/s in seguito all'ultimo evento di piena.



A differenza di quanto dichiarato da ARSO le misure di portata rilevate dall'Unità Operativa Idrografica in una sezione posta in territorio italiano, 1 km a valle di Salcano, si sono sempre attestate tra i 13,5 mc/s e i 16 mc/s, e pertanto risulta ormai evidente che il dato sloveno non è adeguatamente tarato per le portate di magra.

I rilasci minimi che si sono protratti per la maggior parte del mese di agosto dalla diga di Salcano in Slovenia hanno avuto ricadute molto serie sulle derivazioni in Italia e sul fiume Isonzo.

Nel tratto italiano si sono verificate delle anomalie importanti dovute a manovre di esercizio della diga che sono state "gestite" a valle in Italia attraverso un coordinamento tra più gestori, presso le traverse di Ponte Piuma, Gorizia, Ponte Terza Armata e Sagrado.

Il grafico mostra la sovrapposizione dei dati dell'idrometro di Ponte Piuma con i dati ARSO e le specifiche delle manovre effettuate presso la traversa da parte del gestore della Tex giulia.



INVASI ARTIFICIALI

Nonostante le precipitazioni del mese di agosto e inizio settembre i livelli degli invasi artificiali continuano a scendere. Il volume complessivamente immagazzinato nei principali invasi è pari solo al 28 % del totale con 44,6 milioni di mc disponibili.

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 29,3 Mm³;
- la portata complessivamente immagazzinata nei tre invasi nel **bacino del Meduna** è pari a 2,6 Mm³, pari al 4% del volume massimo immagazzinabile;
- la portata complessivamente immagazzinata negli invasi nel **bacino del Cellina** è pari a 12,7 Mm³, pari al 38% del volume massimo immagazzinabile.

La tabella seguente riporta i valori attuali dei bacini aggiornato al giorno 15/09/2022.

| bacino | Meduna | | | Cellina | | Tagliamento |
|--|-----------|---------|-------------|---------|----------|-------------|
| | Ca' Selva | Ca' Zul | Ponte Racli | Barcis | Ravedis* | Lumiei |
| livello (m smm) | 448,72 | 563,64 | 294,23 | 400,78 | 307,14 | 951,25 |
| volume (10 ⁶ di m ³) | 1,00 | 0,10 | 1,50 | 10,00 | 2,70 | 29,30 |
| % di riempimento | 3% | 1% | 8% | 77% | 13% | 47% |
| Somma volumi | 4% | | | 38% | | 47% |
| 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.

Risulta evidente che la situazione nel bacino del Meduna continua ad essere molto seria.

Come già detto, il gestore idroelettrico A2A ha sospeso dal 1° settembre i rilasci dall'invaso di Ambiesta a favore dell'agricoltura e ha potuto riprendere l'attività presso la centrale di Somplago; tuttavia l'energia prodotta risulta molto bassa e inferiore alle medie storiche (196 GWh rispetto ad una media storica sullo stesso periodo nel decennio 2010-2020 pari a 377 GWh).

Si evidenzia che i rilasci integrativi dalla diga di Ambiesta nella stagione irrigua 2022 si sono protratti dal 12/06 al 31/08 per un totale di 37,5 milioni di mc.

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.

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

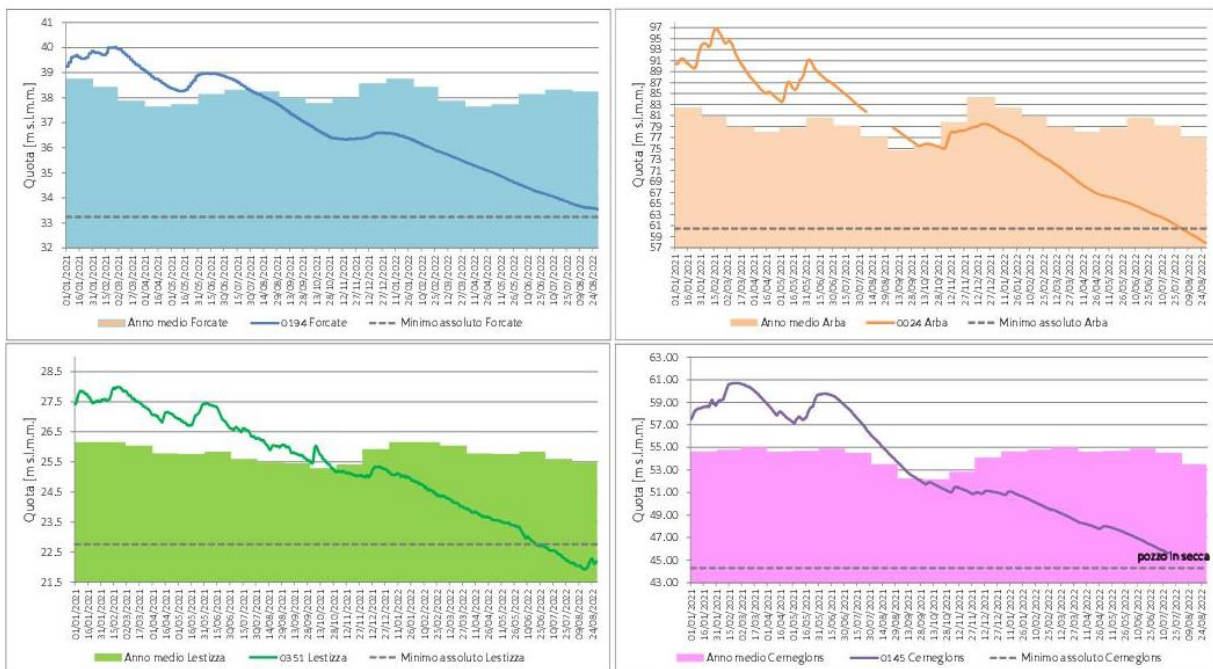
Figura a - ubicazione della stazione di monitoraggio;

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 29/08/2022;

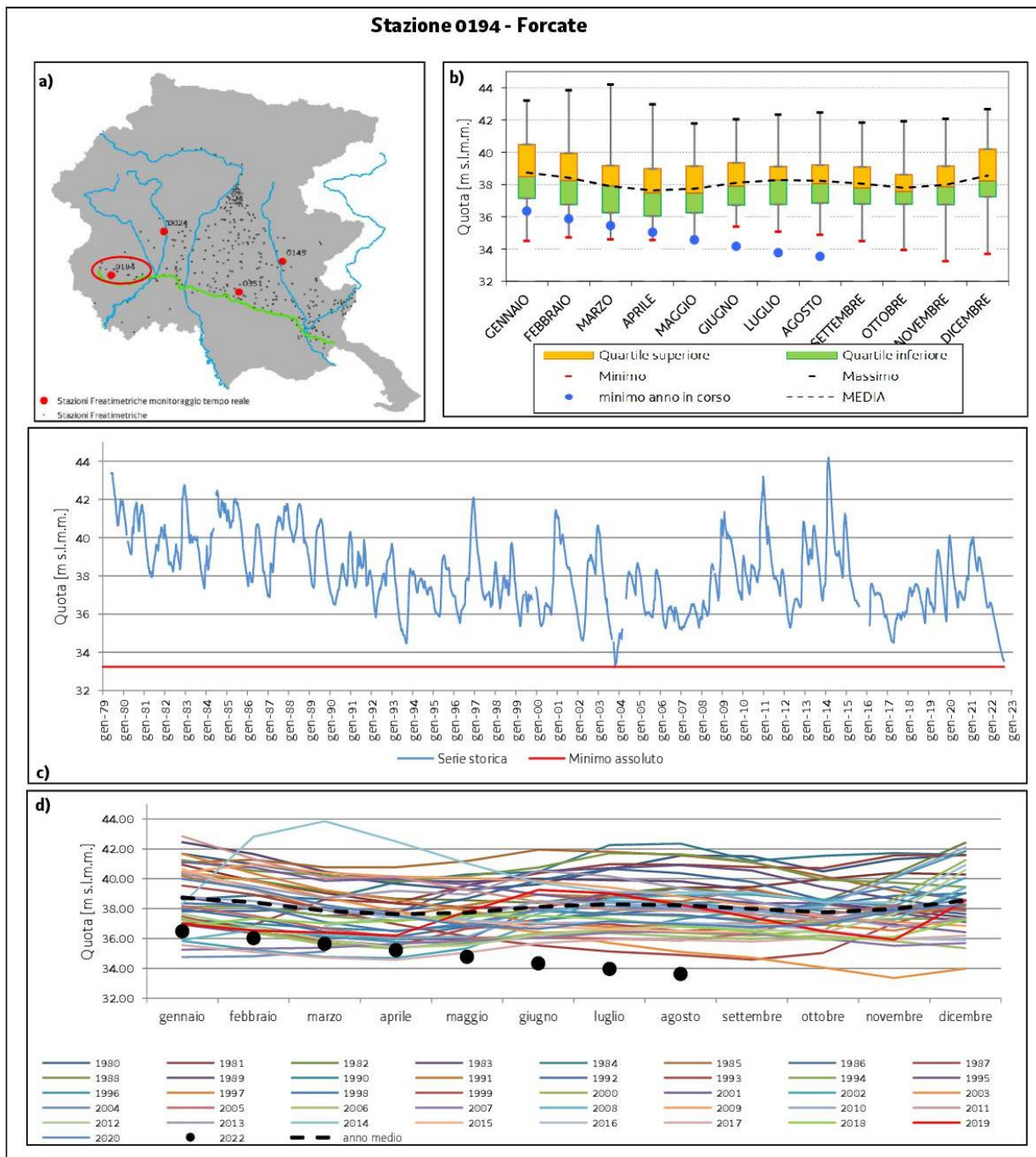
Figura c - andamento complessivo della serie storica e della massima profondità dal piano campagna raggiunta nel periodo di osservazione;

Figura d - grafico di confronto tra i valori medi mensili per singolo anno di osservazione e il valore medio mensile 2022 – aggiornato al 29/08/2022.

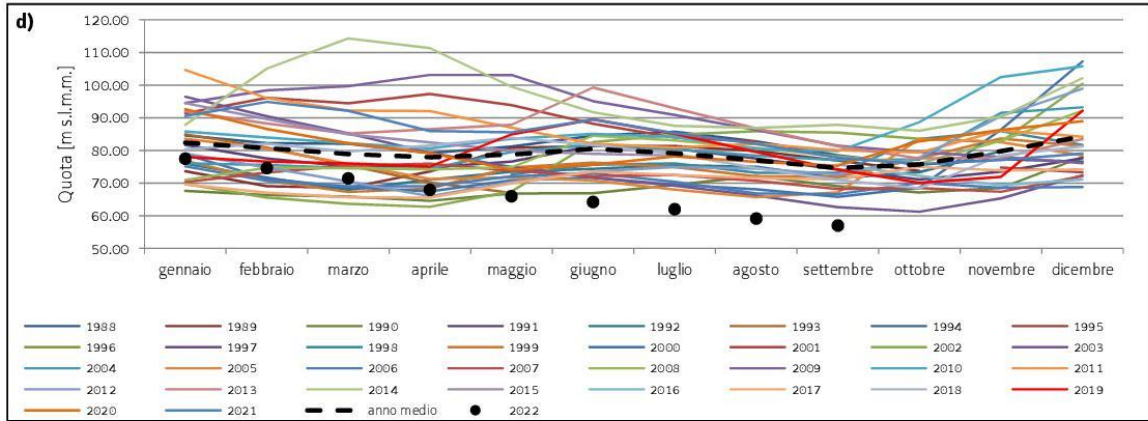
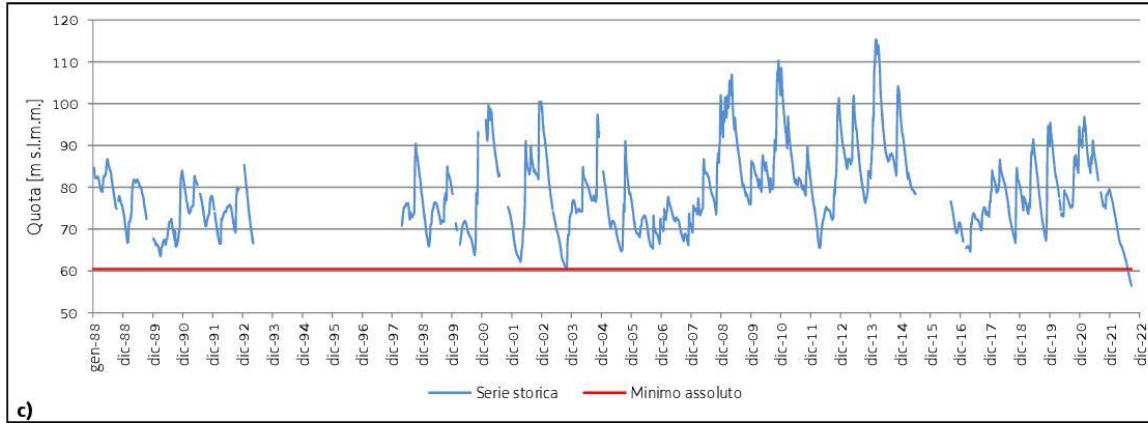
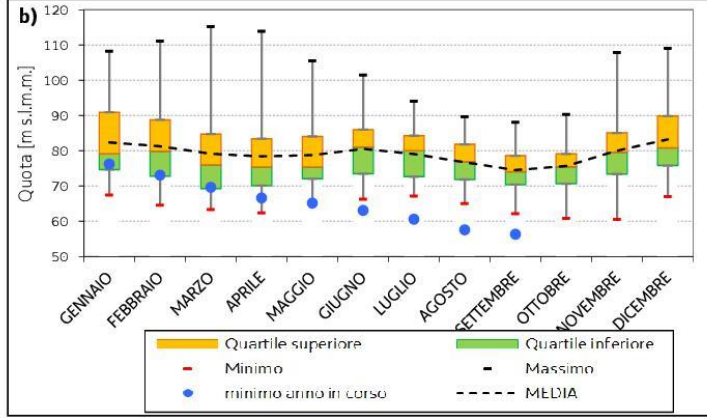
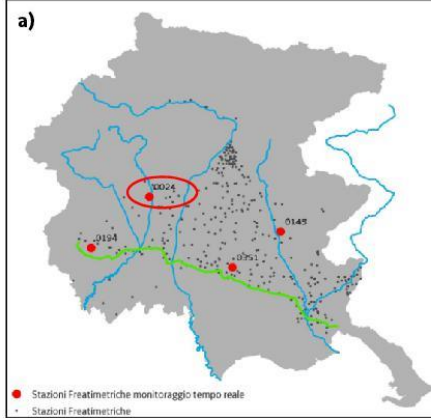
Nei grafici seguenti, si riporta anche l'andamento della falda a partire da gennaio 2021: normalmente a partire dal mese di novembre si assiste a un aumento generalizzato dei livelli di falda determinato dalle precipitazioni. Tuttavia a causa degli scarsi apporti meteorici dell'autunno-inverno 2021-2022, tale risalita non si è mai verificata come si può osservare dai grafici riportati di seguito e il perdurare della mancanza di precipitazioni anche nella primavera-estate 2022 ha fatto sì che il livello della falda misurato nei mesi di giugno, luglio e agosto rappresenti, per i piezometri di riferimento, il nuovo minimo assoluto mensile in relazione al periodo di osservazione disponibile (Figura b delle schede dei singoli piezometri).



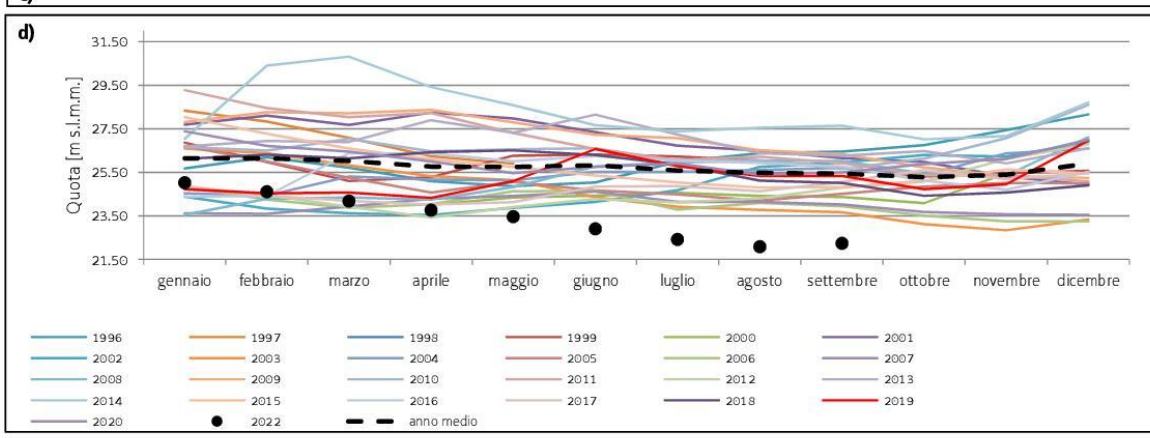
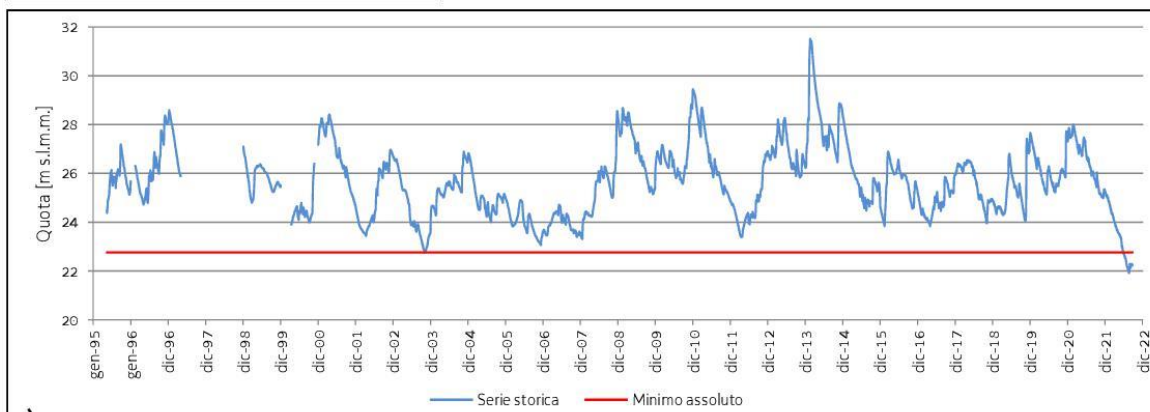
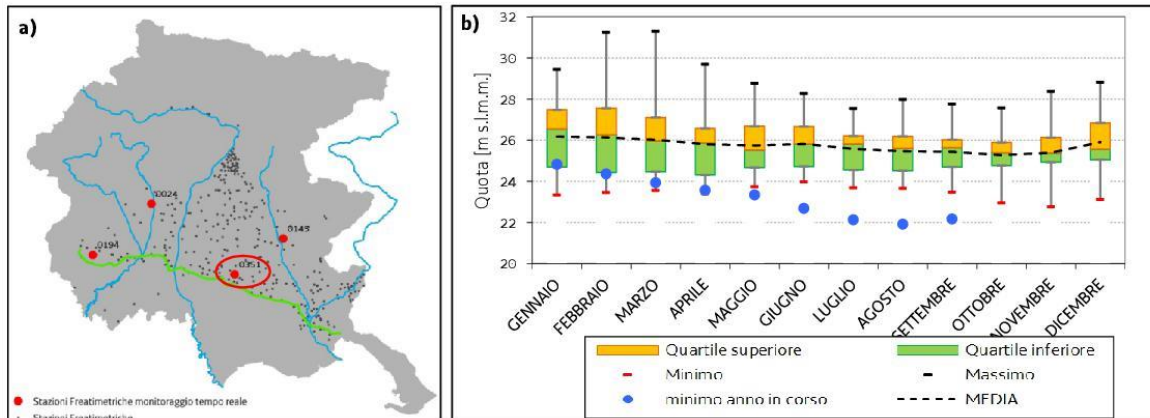
Si segnala che il piezometro di Cernegons è in secca dalla metà di luglio e che, nel piezometro di Arba, nei primi giorni del mese di agosto è stato eguagliato il livello di minimo assoluto in riferimento al periodo di osservazione disponibile. Il calo è proseguito e attualmente il livello della falda si trova circa 4 metri al di sotto del precedente minimo assoluto che era stato raggiunto il 1° novembre 2003. Il livello di falda misurato nel piezometro di Forcate è di soli 30 cm superiore al minimo assoluto registrato il 1° novembre 2003. Si precisa che la risalita del livello registrata nel piezometro di Lestizza dopo la metà di agosto dipende dalla diminuzione del prelievo operato da un pozzo posto a una quarantina di metri di distanza e il cui cono di depressione influenza il livello registrato nel piezometro. Pertanto tale aumento non può essere considerato nel complesso come un'inversione di tendenza.



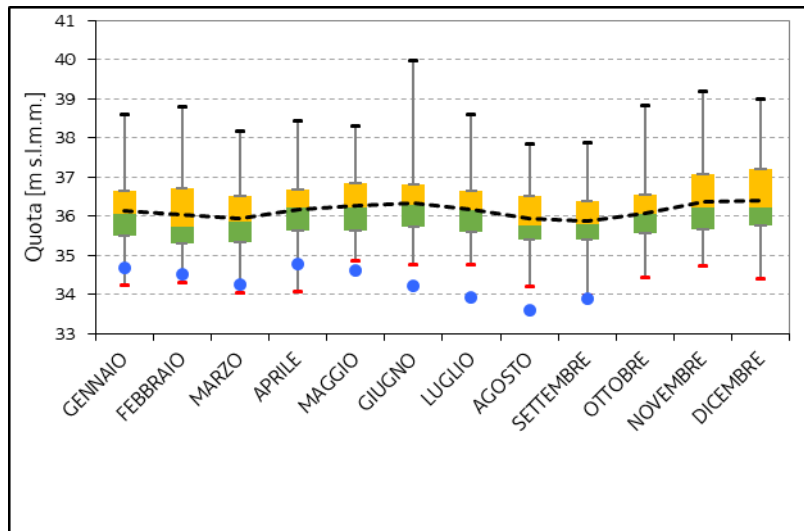
Stazione 0024 - Arba



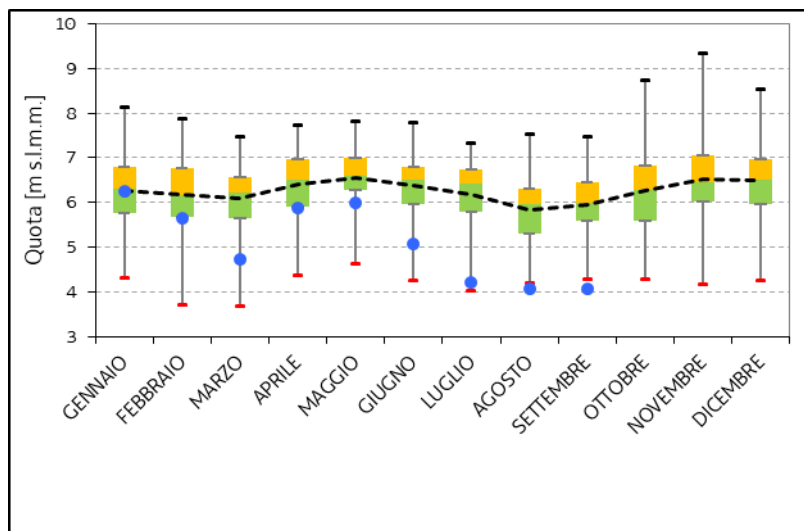
Stazione 0351 - Lestizza



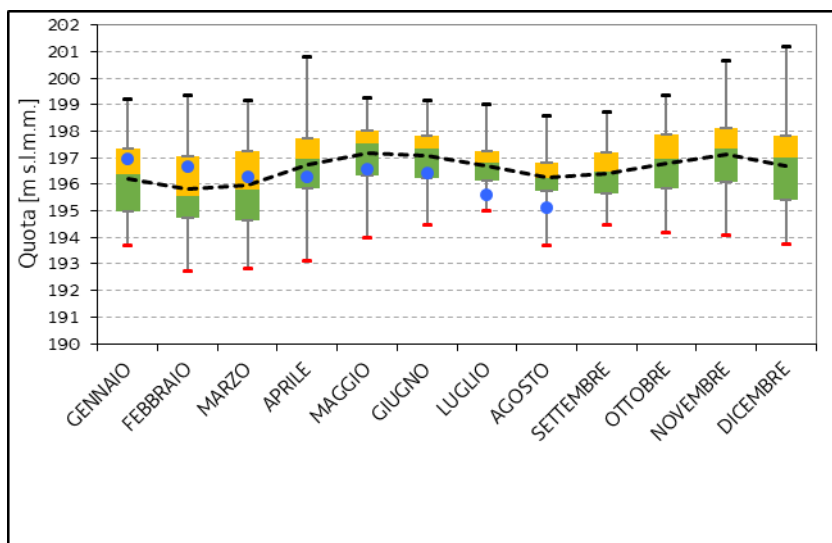
Si allegano i grafici di tipo “Box – Plot” che confrontano i livelli medi mensili dell’anno 2022 con i valori tipici mensili (quartili, minimo, massimo e valore medio) relativi ad alcune stazioni di monitoraggio poste in prossimità di alcune importanti prese di acquedotto. Anche la pianura Isontina e la Piana di Gemona-Osoppo, come tutta la Pianura Friulana sono in una condizione di magra severa, anche se i livelli registrati nella Piana di Gemona-Osoppo destano minor preoccupazione in quanto sono ancora superiori ai valori di minimo assoluto mensile.



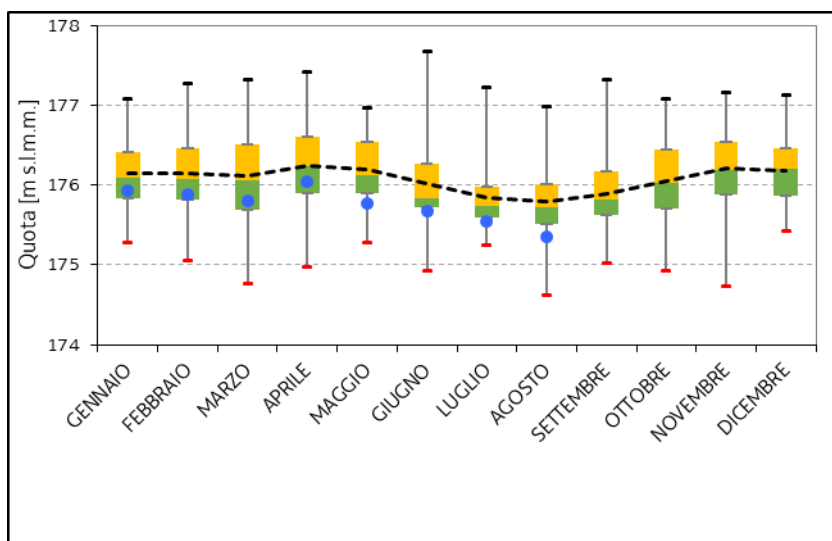
Pozzo 0075 – Mochetta ubicato in prossimità del campo pozzi di IrisAcqua in destra Isonzo



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



Pozzo 0126 – Campagnola ubicato nella parte nord della piana di Gemona-Osoppo



Pozzo 0140 – Buia ubicato nella parte sud della piana di Gemona-Osoppo

VISTO : IL PRESIDENTE