

	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 6 maggio 2024)

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

PRECIPITAZIONI

I primi mesi del 2024 sono stati caratterizzati da un buon apporto in termini di precipitazioni su tutto il territorio regionale.

Le piogge sono state particolarmente abbondanti nei mesi di **febbraio** e di **marzo** con valori di cumulata mensile più che doppi rispetto alla media.

Dopo un evento di precipitazione molto intenso tra il 30 marzo ed il 1° aprile le piogge sono state meno frequenti e meno abbondanti. Il mese di aprile ha avuto molti giorni asciutti e solo qualche precipitazione qua e là.

Ciò nonostante la media mensile della cumulata del mese di **aprile** è stata in linea con la media nel settore montano, mentre leggermente deficitaria nel settore di pianura.

Da segnalare infine la precipitazione a cavallo tra il 30 aprile ed il 2 maggio che in alcuni casi ha portato anche 100 mm di pioggia con evidente effetto sulle portate dei corsi d'acqua.

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

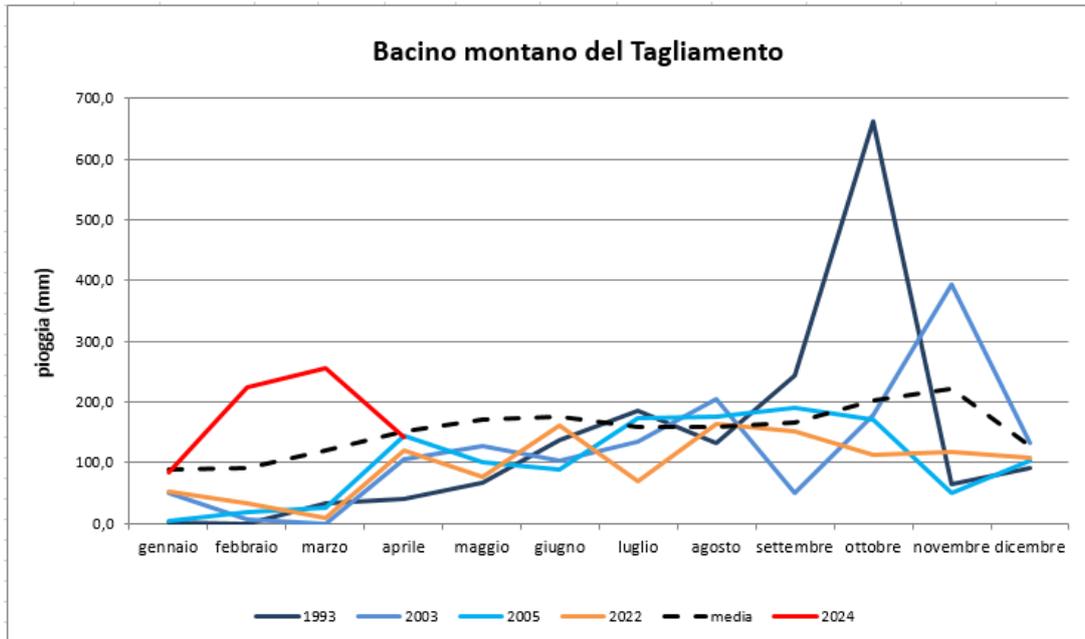
I grafici rappresentano il confronto delle precipitazioni cumulate mensili con la media mensile calcolata sul lungo periodo (1910-2024) e con i valori di alcuni anni particolarmente significativi a causa del deficit idrico, ovvero gli anni 1993, 2003, 2005 e 2022.

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.



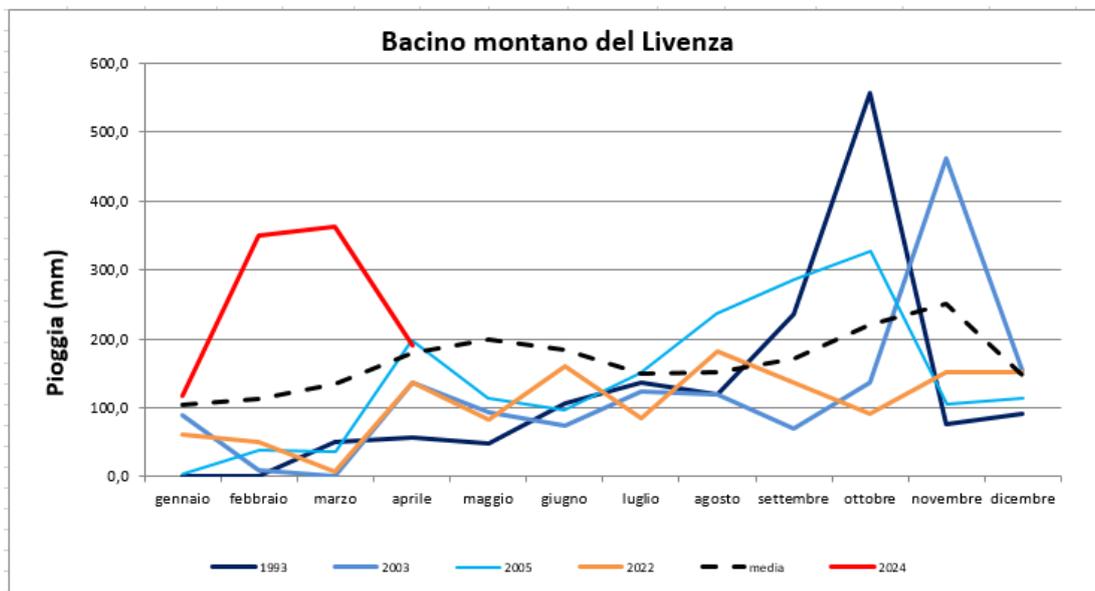
Bacino montano del Tagliamento Dati aggiornati al giorno 30/04/2024

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	85,0	224,7	255,8	141,5
Media (1910-2024)	88,2	91,5	119,5	152,2
% rispetto alla media	96%	245%	214%	93%



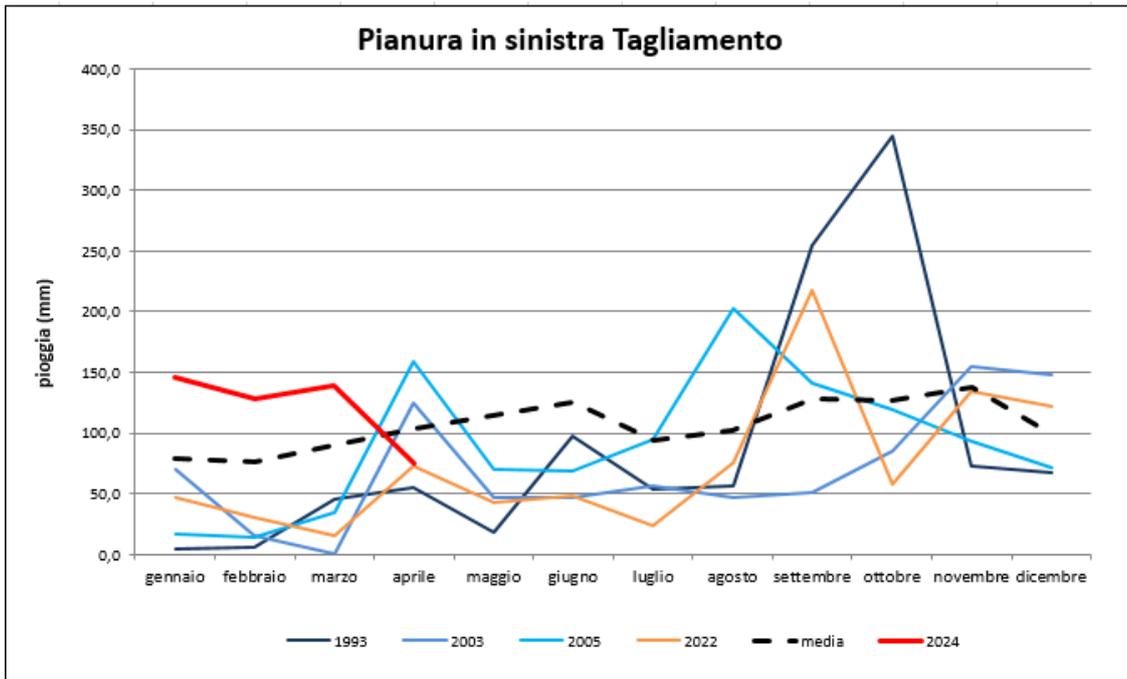
Bacino montano del Livenza Dati aggiornati al giorno 30/04/2024

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	117,3	350,3	363,1	189,8
Media (1910-2024)	105,2	113,9	134,1	179,5
% rispetto alla media	112%	308%	271%	106%



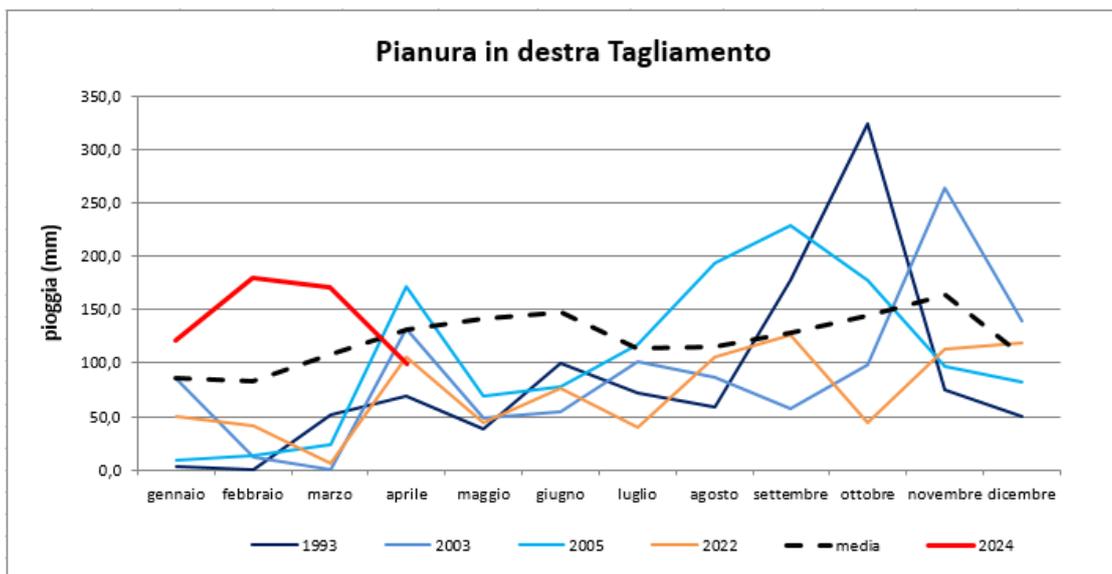
Pianura in sinistra Tagliamento Dati aggiornati al giorno 30/04/2024

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	146,0	127,9	139,1	75,3
Media (1910-2024)	78,3	75,5	89,9	103,0
% rispetto alla media	186%	169%	155%	73%



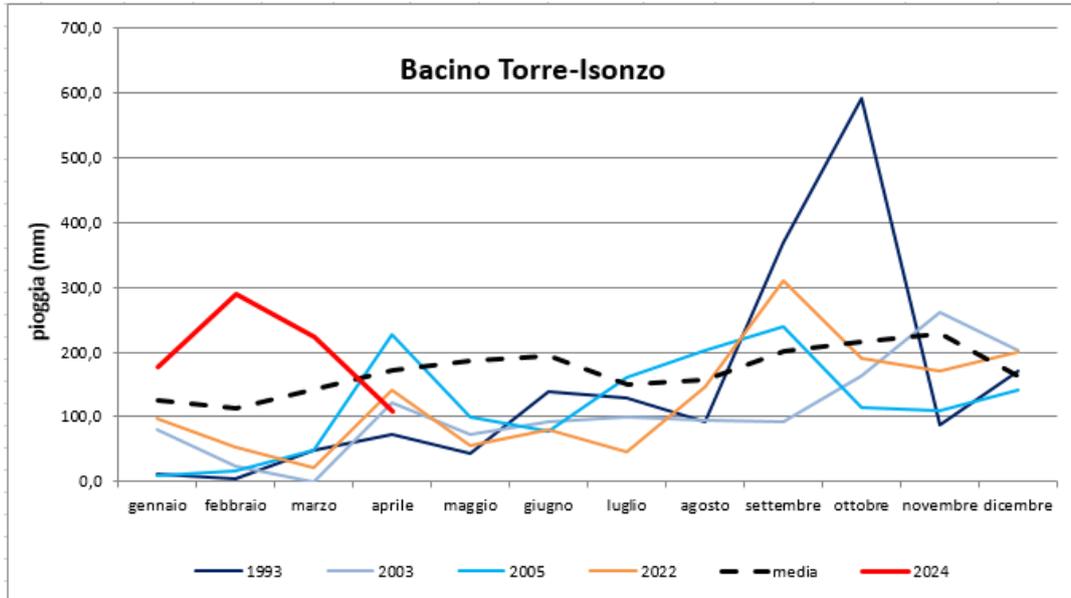
Pianura in destra Tagliamento Dati aggiornati al giorno 30/04/2024

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	120,8	180,3	171,4	99,5
Media (1910-2024)	85,7	82,9	108,1	131,7
% rispetto alla media	141%	218%	159%	76%



Bacino Torre-Isonzo Dati aggiornati al giorno 30/04/2024

	Gen mm	Feb mm	Mar mm	Apr mm
Cumulata mensile	176,0	289,9	223,2	109,5
Media (1910-2024)	124,9	113,7	143,1	170,8
% rispetto alla media	141%	255%	156%	64%



NEVE

L'inverno è stato caratterizzato da un inizio stagione con precipitazioni nevose (fine novembre 2023- metà dicembre 2023) anche fino a quote di fondovalle, ma non particolarmente copiose e seguite da periodi con temperature sopra la media, che hanno avuto effetto in particolare nei versanti meridionali e alle quote medie e basse. Ad inizio anno lo spessore del manto nevoso sul settore alpino si presentava ben al di sotto della media e nel mese di gennaio gli ulteriori apporti sono stati minimi.

Il mese di febbraio è stato caratterizzato da temperature medie molto elevate (fino a 3-4 gradi sopra la media mensile) e, a partire dal 9 febbraio, da episodi perturbati che hanno portato neve in genere sopra ai 1300-1500 metri, solo temporaneamente alle quote più basse e nei fondovalle, ma che ha permesso di recuperare la situazione verso spessori del manto nella media, soprattutto per la parte orientale delle Regione (Alpi Giulie in genere). Il mese di marzo è stato caratterizzato da precipitazioni abbondanti, nevose fino a fondovalle o alle quote basse solo temporaneamente, ed i quantitativi hanno nella prima parte di marzo incrementato notevolmente lo spessore in quota del manto nevoso, e successivamente compensato quasi completamente i processi di assestamento e scioglimento innescati dalle temperature primaverili, mantenendo fino a inizio aprile o incrementando leggermente lo spessore del manto nevoso accumulato a fine febbraio.

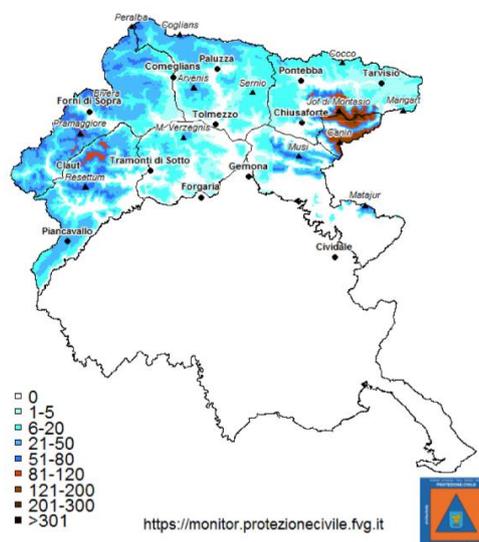
Aprile è stato un mese a due facce, con un importante evento perturbato al 1° aprile ma con temperature elevate e successivo periodo di alta pressione e temperature elevate fino a metà mese (media temperature sopra al novantesimo percentile), che hanno ridotto notevolmente lo spessore del manto nevoso, mentre dalla metà di aprile sono tornate temperature invernali e perturbazioni che nel complesso hanno portato dai 40 agli 80 cm di neve, con episodi nevosi fino a fondo valle.

In generale alle basse quote e nei versanti meridionali prealpini durante tutta la stagione sono mancati apporti nevosi continui e la permanenza di neve al suolo. Le elevate temperature medie (in particolare febbraio e prima metà di aprile) hanno limitato gli episodi nevosi alle quote medio alte ed i quantitativi accumulati nei fondovalle e alle quote medie sono stati sotto media. Gli eventi di fine aprile hanno mantenuto e risollevato lievemente la situazione, tanto che ad inizio maggio alle quote medio-elevate la situazione neve si può definire nella media.

La situazione dell'altezza neve al 30 aprile 2024 è la seguente:

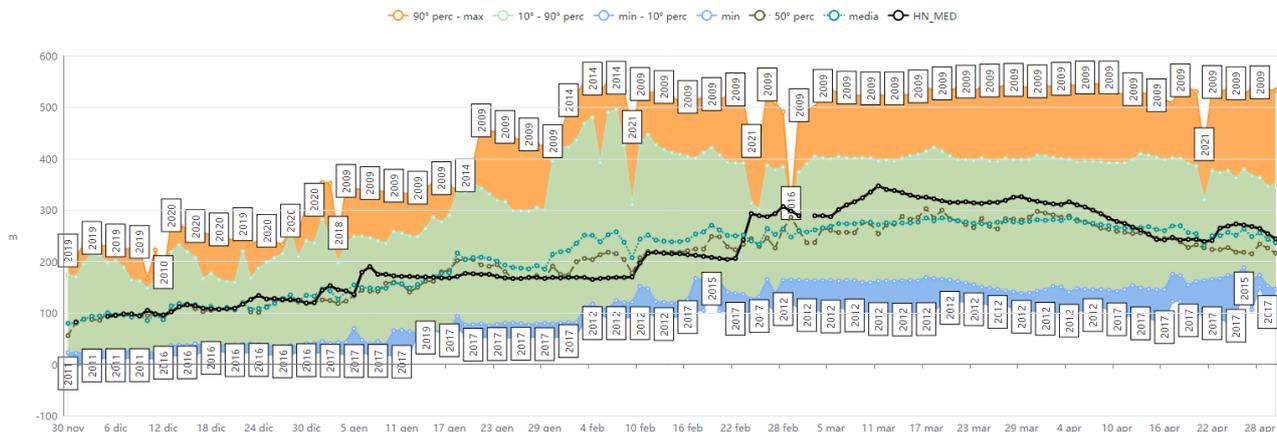
Stazione	Quota (m)	Altezza neve (cm)
Rifugio Tamai - Zoncolan	1750	20
Varmost M.te Simone	1870	12
Sella Nevea – Livinal lunc	1837	250
Piancavallo	1280	11
Tarvisio	800	1

Neve al suolo -HS- ore 8:00 del 30/04/2024 : stima della distribuzione per i settori alpini [cm]

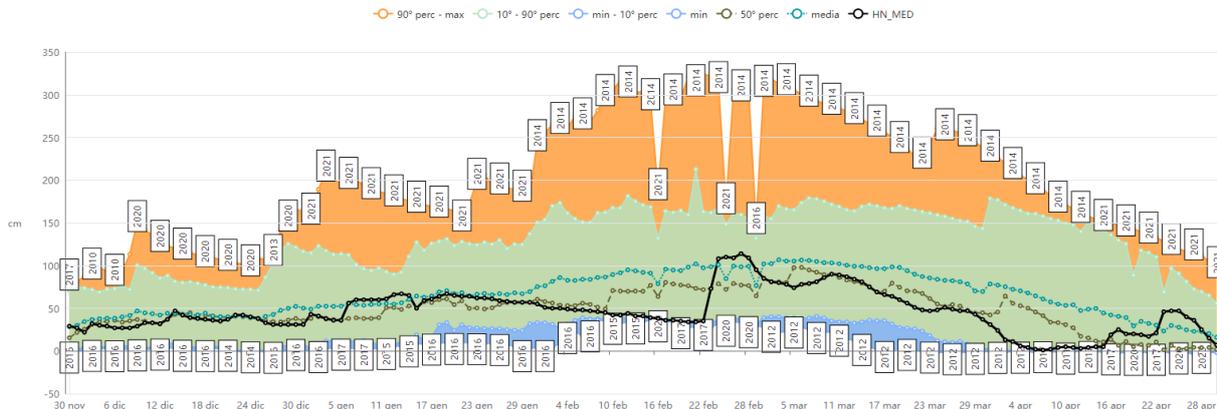


Di seguito si riportano anche alcuni grafici statistici dei percentili esplicativi dell'altezza neve al suolo su alcune stazioni di rilevamento della rete regionale per tutta la stagione invernale (dicembre-aprile), presso la stazione Livinallunc (Alpi Giulie) e Passo Pramollo (Alpi Carniche). Per entrambe le stazioni si evidenzia una situazione nella media.

Livinallunc - 487300 - alt. 1837m. s.l.m - lat. 46.375066 - lon. 13.469737 - Altezza neve media - base statistica [2009-2024]



Passo Pramollo - 487000 - alt. 1530m. s.l.m - lat. 46.559729 - lon. 13.275149 - Altezza neve media - base statistica [2009-2024]



In base al calcolo dello SWE derivato dalle mappe appositamente elaborate, i quantitativi d'acqua disponibili nella riserva nivale al 30 aprile 2024 sono i seguenti (vengono lasciati i riferimenti ad alcune date degli anni precedenti):

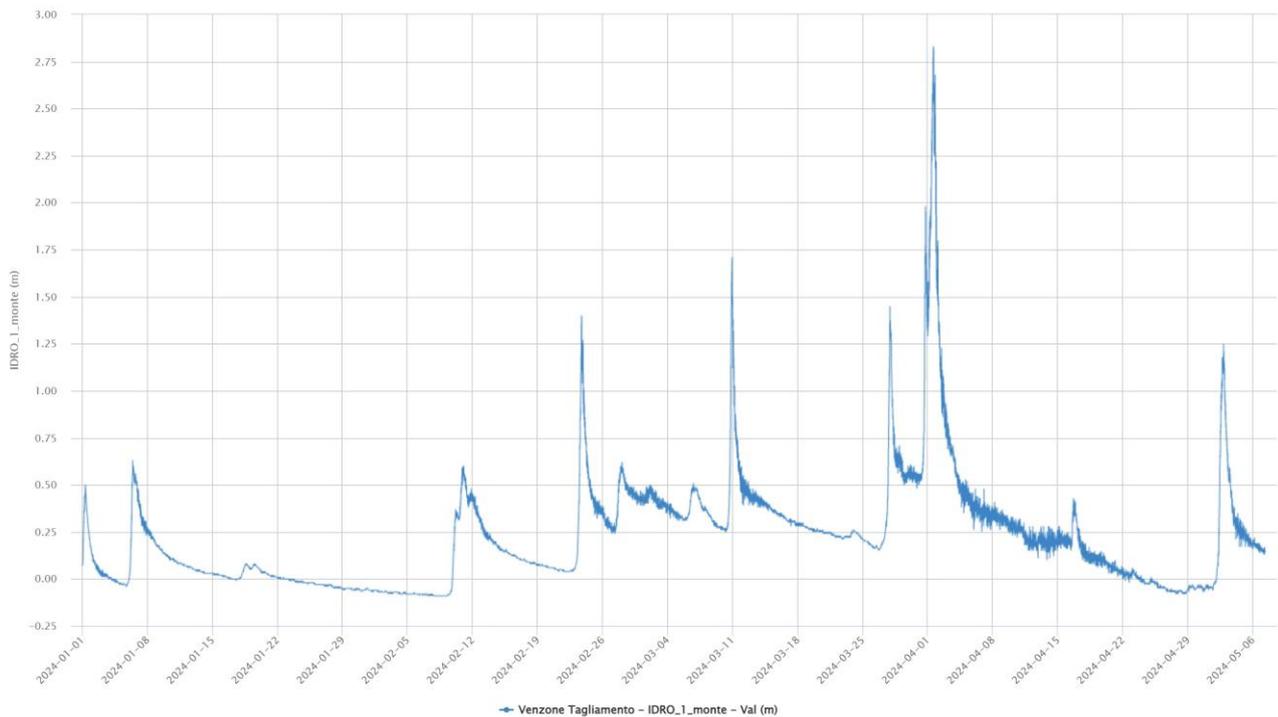
Data	SWE espresso in mm di pioggia media per l'intero territorio montano	SWE in Mmc (milioni di mc)
11 gennaio 2019	10,1	38
10 febbraio 2019	102,6	386
7 marzo 2019	71,8	270
10 marzo 2019	94,1	354
16 gennaio 2020	112,1	421
27 febbraio 2020	108,0	405
3 marzo 2020	149,7	561
31 marzo 2020	144,8	542
23 aprile 2020	69,1	260
12 gennaio 2021	309	1158
02 febbraio 2021	411	1541
21 marzo 2021	334,0	1249
5 maggio 2021	163,7	611
11 gennaio 2022	92,1	345
1 febbraio 2022	85,2	319
29 dicembre 2022	25,2	94
27 febbraio 2022	100	373
31 marzo 2022	47,8	178
24 aprile 2022	38	141
31 gennaio 2023	63,4	236
28 febbraio 2023	37,5	140
28 marzo 2023	38,8	144
20 aprile 2023	50,6	191,43
31 gennaio 2024	60,7	225
29 febbraio 2024	130	482
31 marzo 2024	120,3	445
30 aprile 2024	55,5	205

Si può concludere che la riserva nivale presente è nella media, riferendosi alla situazione alle quote elevate. L'andamento particolare della stagione, con lunghi periodi di altezza del manto nevoso sotto media e recuperi limitati a singoli, seppur abbondanti, eventi, alternati a periodi con temperature molto elevate e sopra la media, hanno limitato molto gli apporti alle medie e basse quote e la permanenza della neve al suolo durante tutta la stagione.

PORTATE

Nel corso dei mesi di **febbraio** e **marzo** non sono mancati eventi meteorici significativi. Il mese di **aprile** è stato caratterizzato dai due eventi più importanti: quello tra il 30 marzo e il 1° aprile e quello a cavallo tra fine aprile e inizio maggio.

Inoltre, come si può notare nel grafico sottostante, che rappresenta il livello idrometrico del fiume Tagliamento a Pioverno da inizio anno, le portate naturali del fiume sono state influenzate anche dallo scioglimento costante della neve, già a partire dal mese di febbraio.



INVASI ARTIFICIALI

La risorsa immagazzinata negli invasi artificiali è leggermente in aumento. Il volume complessivamente immagazzinato è pari al 73% del totale con 116,4 milioni di mc.

Nel dettaglio:

- rimane stabile il livello dell'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. Il volume totale è pari a 44,4 Mm³, di cui 29 Mm³ di volume utile;
- è sensibilmente migliorata la situazione nei tre invasi nel **bacino del Meduna** dove il volume d'acqua complessivamente immagazzinato è pari a 52,5 Mm³, corrispondente al 85% del volume massimo immagazzinabile;
- il volume complessivamente immagazzinato negli invasi nel **bacino del Cellina** è pari a 19,4 Mm³, pari al 58% del volume massimo immagazzinabile.

La tabella seguente riporta i valori attuali dei bacini aggiornato al giorno 07/05/2024.

bacino	Meduna			Cellina		Tagliamento
invaso	Ca' Selva	Ca' Zul	Ponte Racli	Barcis	Ravedis*	Lumiei
livello (m smm)	487,86	593,37	312,86	401,27	317,86	964,42
volume (10 ⁶ di m ³)	26,51	6,59	19,39	11,94	7,50	44,42
% di riempimento	78%	82%	97%	92%	36%	71%
Somma volumi	85%			58%		71%
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.

FALDA SOTTERRANEA

La mappa riportata di seguito mostra le principali aree nelle quali è possibile suddividere il territorio del Friuli Venezia Giulia per quanto riguarda la risorsa idrica sotterranea. Nel proseguo del paragrafo si riporta l'aggiornamento dell'andamento del livello delle principali falde freatiche ovvero l'Alta Pianura in destra Tagliamento, l'Alta Pianura in sinistra Tagliamento, la pianura Isontina e la piana di Gemona Osoppo.



I livelli registrati nelle stazioni di monitoraggio di riferimento dell'Alta pianura in destra Tagliamento (Forcate e Arba), dell'Alta pianura in Sinistra Tagliamento (Cerneglons e Lestizza), della Piana di gemna-Osoppo (Campagnola e Osoppo) e della pianura Isontina (Mochetta e S.Pier d'Isonzo) confermano la risalita dei livelli di falda rispetto alla situazione degli anni scorsi. Le altezze di falda osservate nel mese di aprile nelle diverse stazioni di riferimento risultano generalmente decisamente superiori alla media del periodo.

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

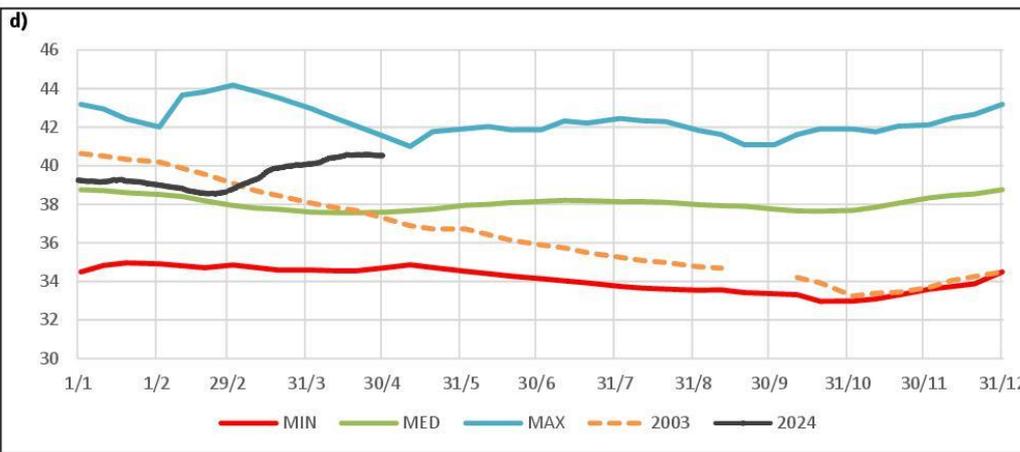
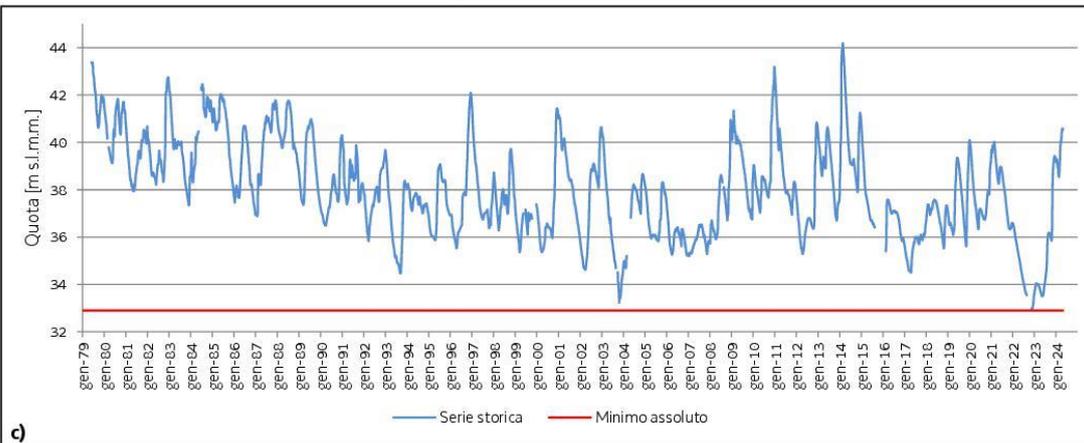
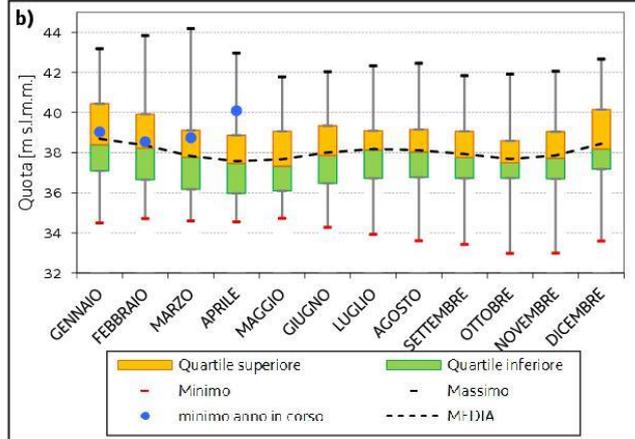
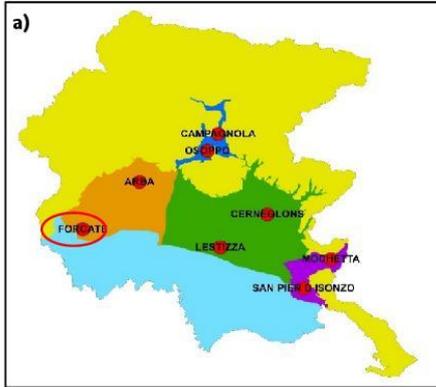
Figura a - ubicazione della stazione di monitoraggio;

Figura b - grafico di tipo "Box – Plot" che confronta i livelli medi mensili dell'anno 2024 con i valori tipici mensili (quartili, minimo, massimo e valore medio) – aggiornato al mese di aprile 2024;

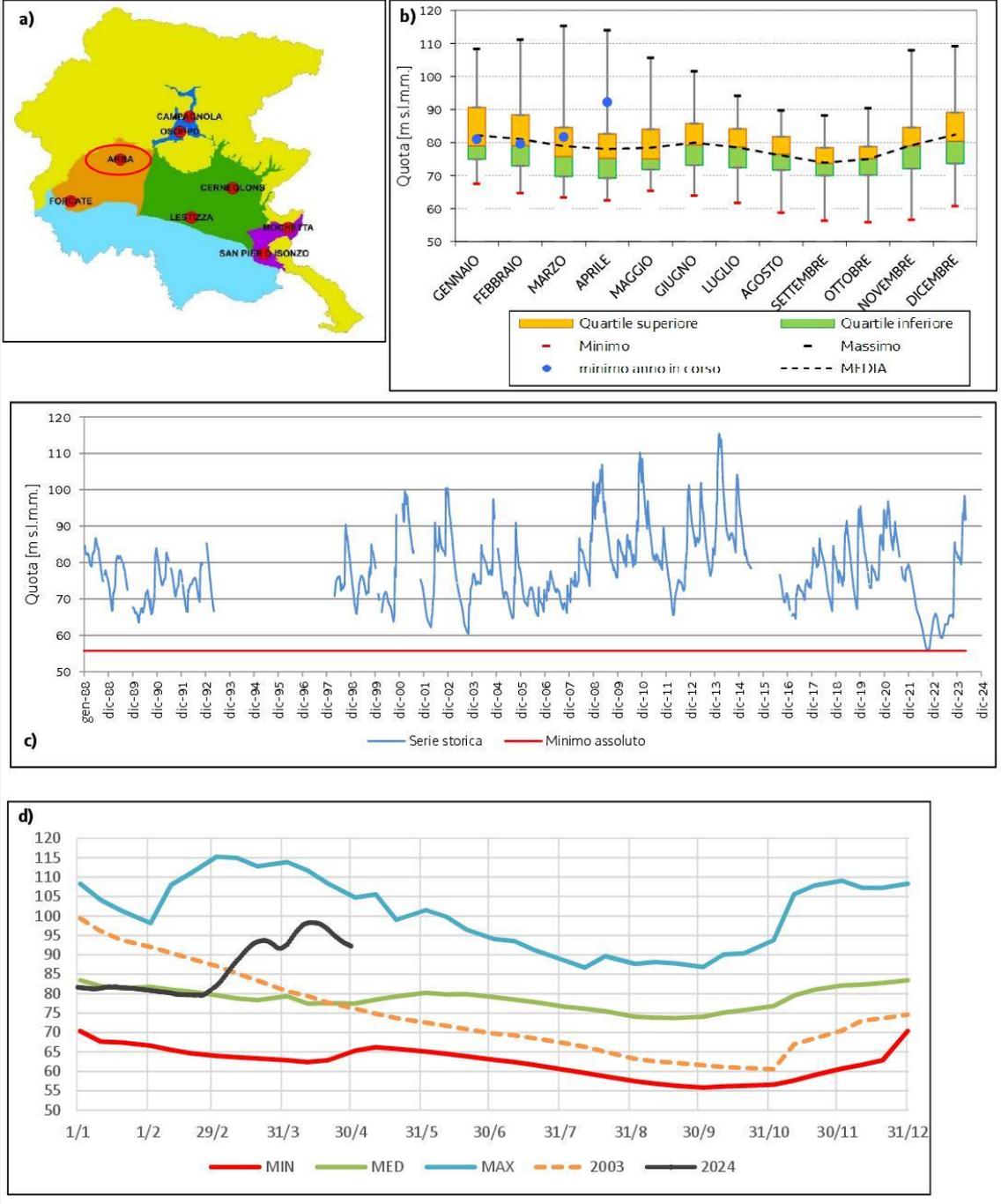
Figura c - andamento complessivo della serie storica e della massima profondità dal piano campagna raggiunta nel periodo di osservazione;

Figura d - grafico di confronto tra i valori medi mensili per singolo anno di osservazione e il valore medio mensile 2024 – aggiornato al mese di aprile 2024.

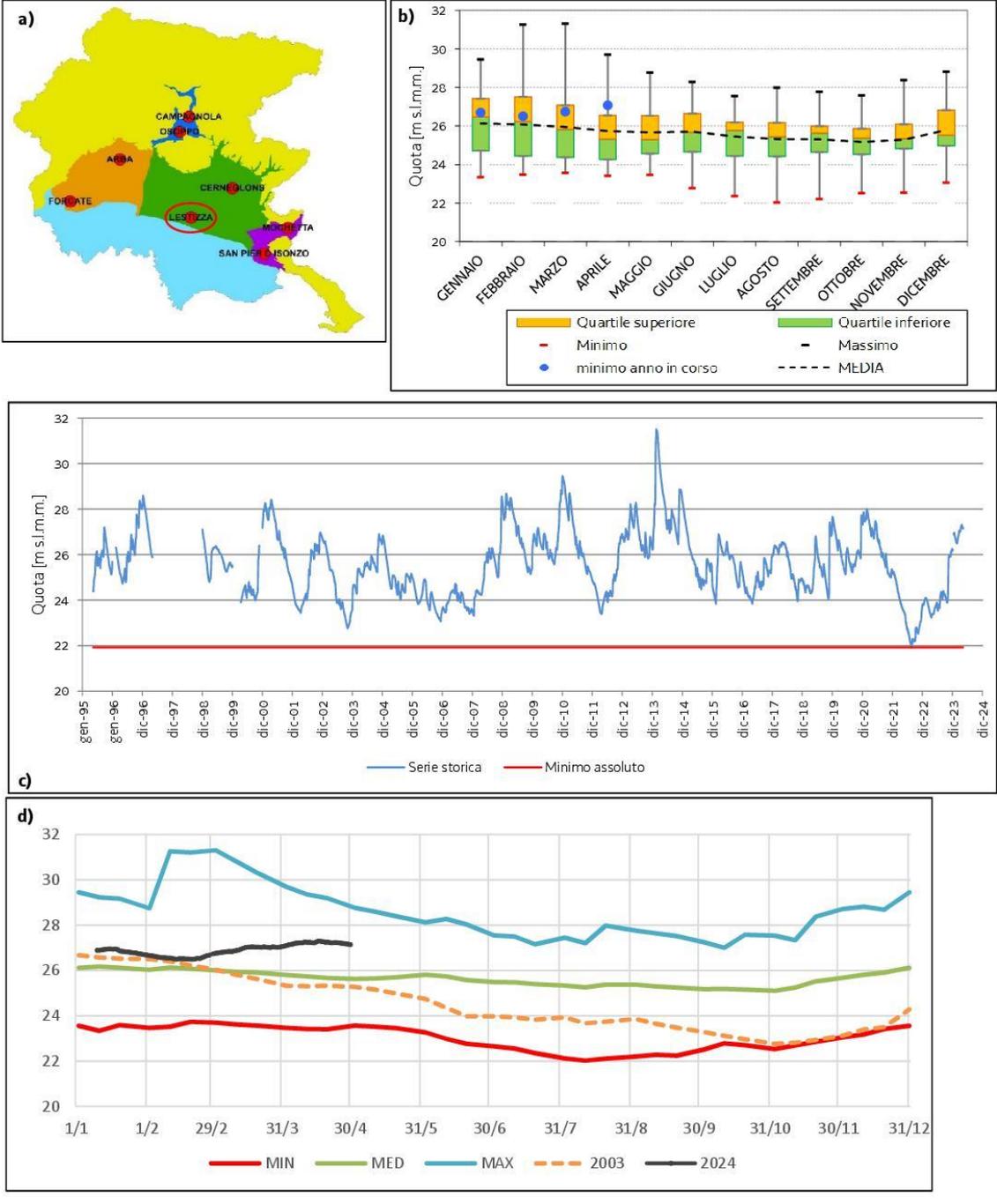
Stazione 0194 - Forcate



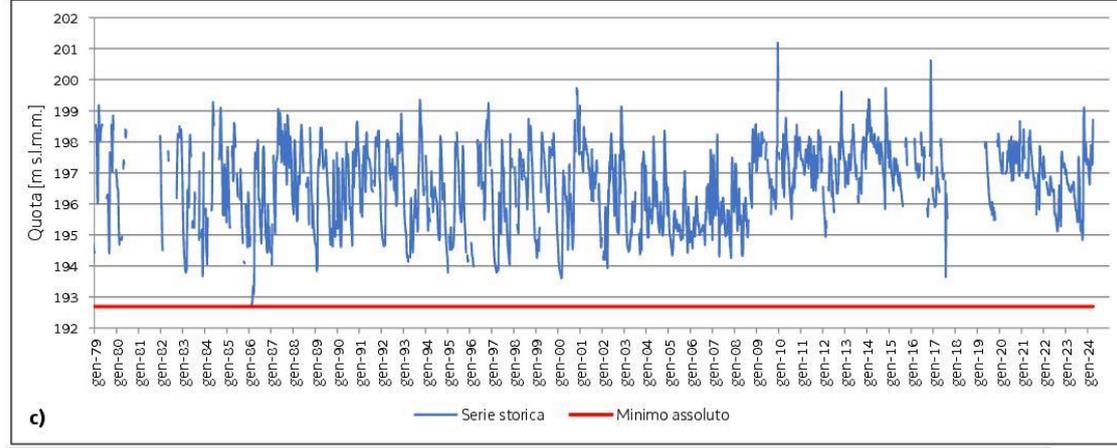
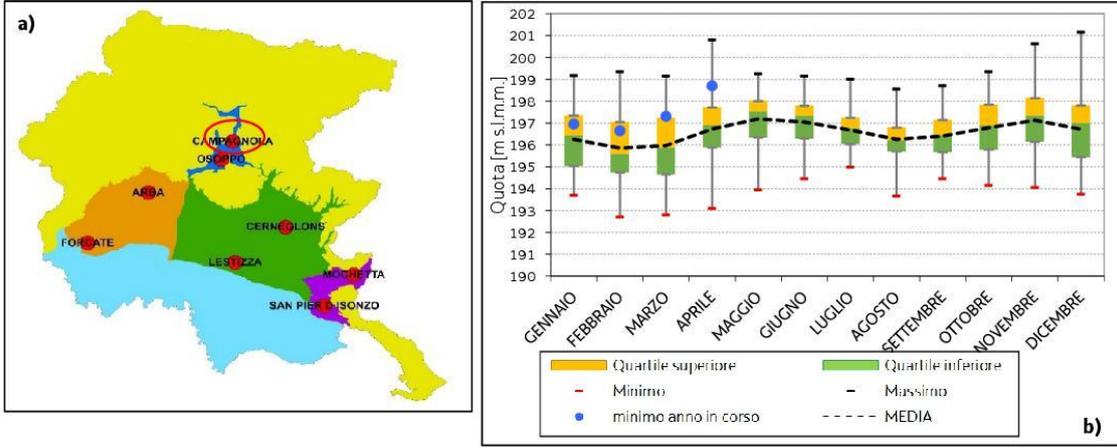
Stazione 0024 - Arba



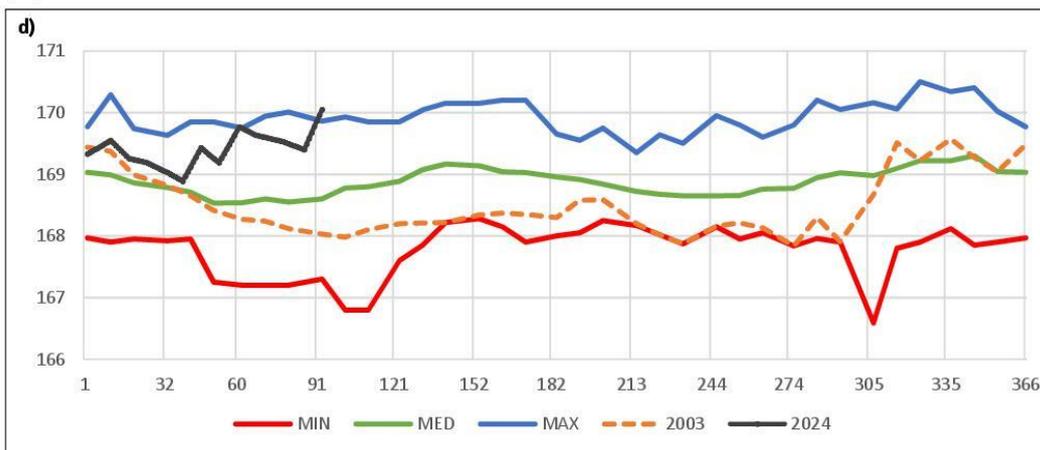
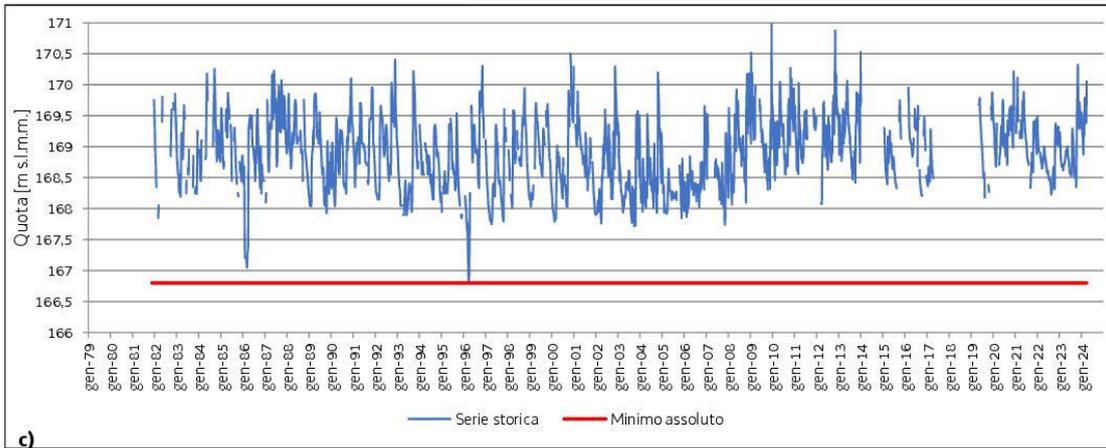
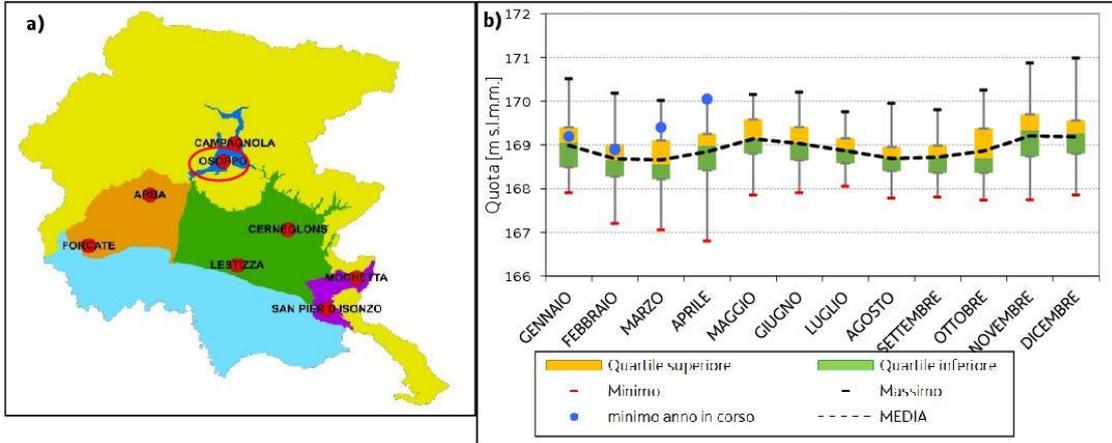
Stazione 0351 - Lestizza



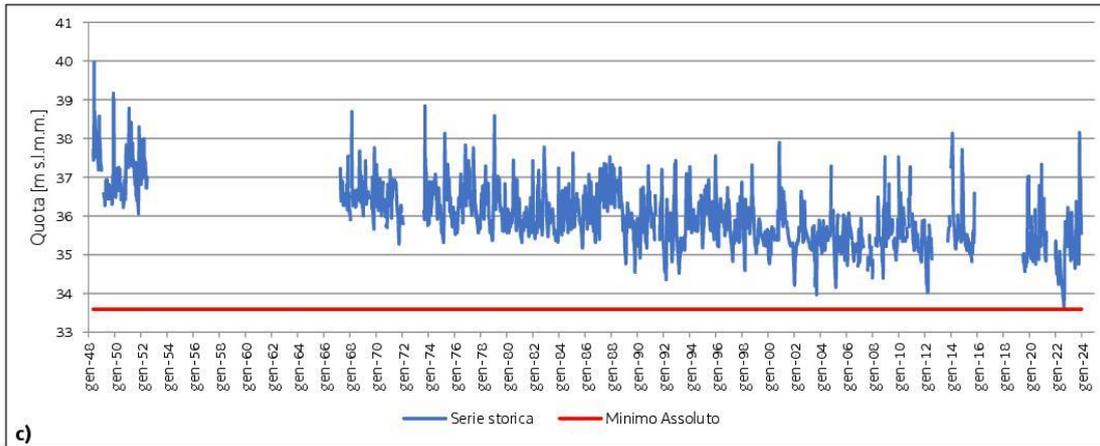
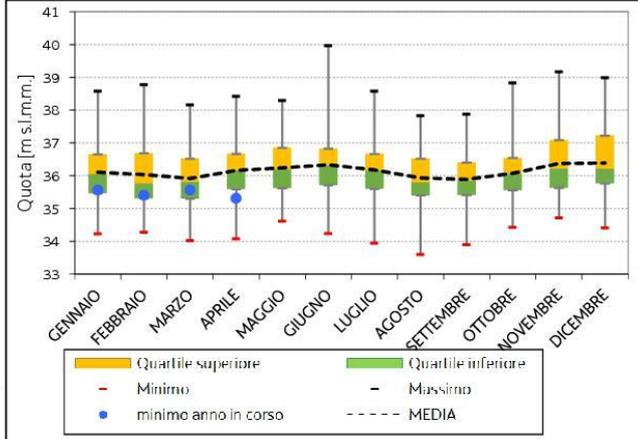
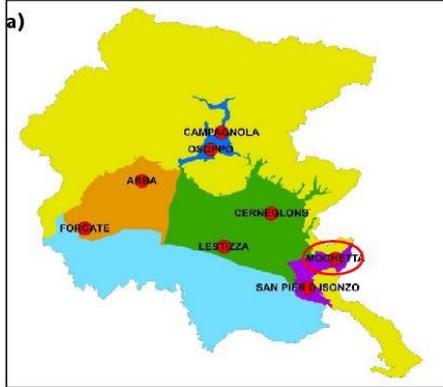
Stazione 0126 - Campagnola



Stazione 0262 - Osoppo



Stazione 0075 - Mochetta



Stazione 0300 - S. PIER D'ISONZO

