

## ACQUA. Tra emergenze ambientali e rischi per la sicurezza Cosa possono fare le aziende

*Sfida al cambiamento climatico – Aumentare la resilienza del drenaggio urbano e della rete di distribuzione idrica*

RELATORE: **Massimo Battiston**

# La Regione Friuli Venezia Giulia

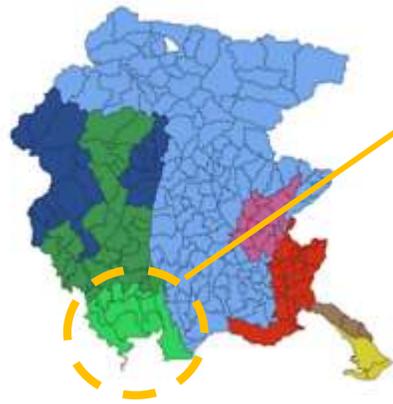
Un territorio non grande, ma complesso

$S=7.924 \text{ km}^2$

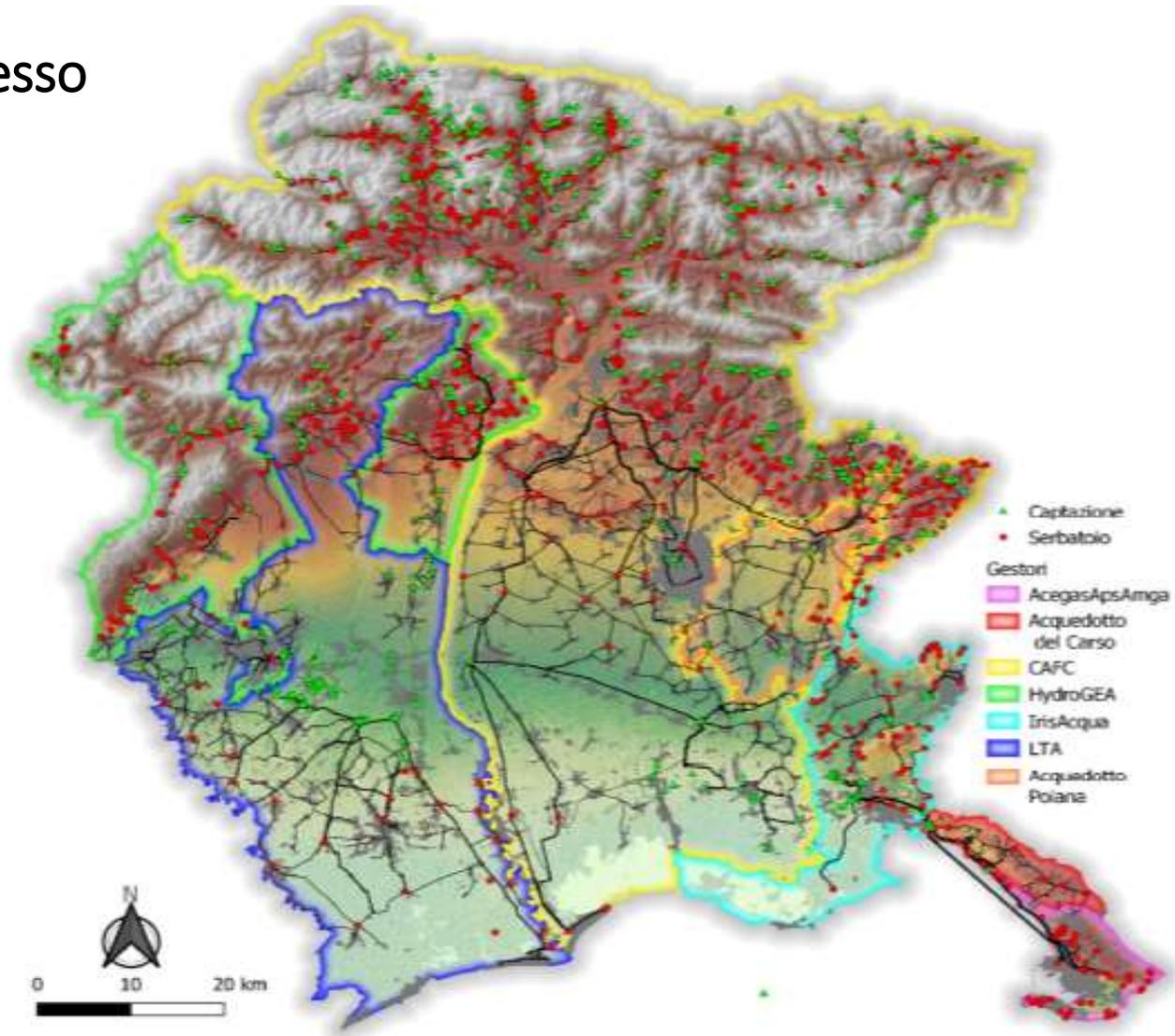
$Ab=1.197.295$  (ISTAT 31.12.2021)

$152 \text{ ab./km}^2$  (Italia= $189 \text{ ab./km}^2$ )

Congiunto al Veneto orientale per il SII  
7 gestori riuniti in rete



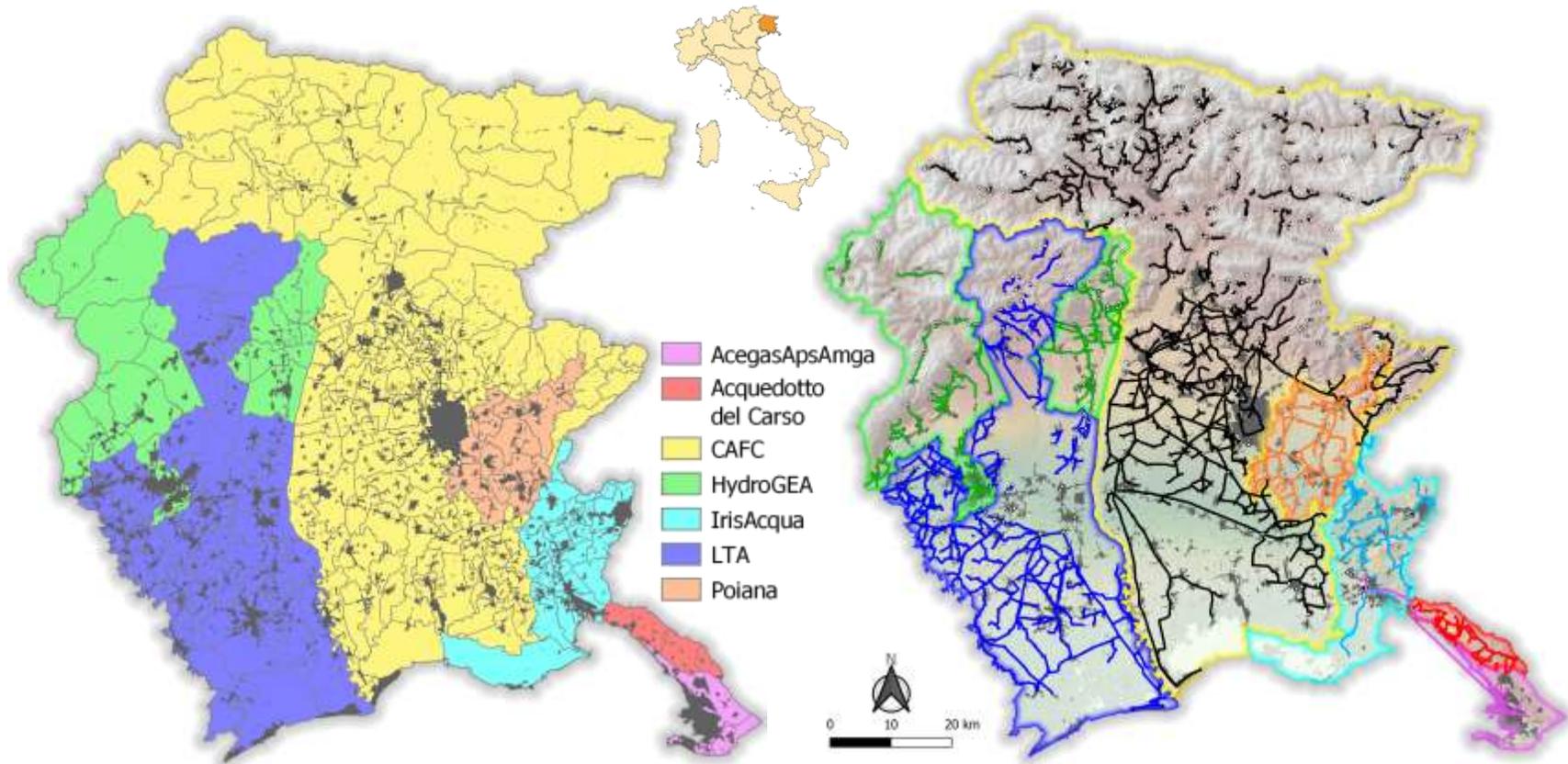
● ● ● ● ● ● ●  
SMART WATER MANAGEMENT FVG



## INQUADRAMENTO

Servizio Idrico Integrato nella **Regione Friuli Venezia Giulia** ed in alcuni comuni del **Veneto Orientale**: **sette Società** che operano in territori diversi ed **eterogenei** per caratteristiche orografiche, sociali, culturali, economiche, produttive, organizzazione del servizio, disponibilità. Diverse esigenze idriche.

- 1.200.000 abitanti residenti, 330.000 fluttuanti
- 536 sorgenti, 285 pozzi, 14 captazioni superficiali
- 2.000 km di adduzione, 10.700 km di distribuzione
- perdite idriche comprese tra il 25% e il 55% (da 3 a 50 m<sup>3</sup>/km/giorno)
- 76.400 MWh/anno di consumo globale di energia elettrica
- **185 Mmc/anno erogati**



# La collaborazione tra gestori del Servizi Idrico Integrato

Dal 2018 è iniziata la collaborazione tra i Gestori permettendo una **visione unitaria dell'approccio da sviluppare per le diverse realtà locali**



## AUSIR

Riorganizzazione del Servizio Idrico:  
da 4 Ambiti territoriali omogenei  
a un unico Ambito regionale

## RISK ANALISYS DEL SISTEMA

Criticità dei sistemi nel contesto  
di stress ambientale

## SMART WATER MANAGEMENT FVG

Studio: Le piogge intense nella  
Regione FVG 1994 - 2021

2017

2018

2019

2021

2022

## WATER SAFETY PLAN

schema metodologico e  
contenutistico condiviso  
per le *Politiche di attuazione di un  
piano per la sicurezza idropotabile*

## MasterPlan ACQUEDOTTI FVG

Piano per la realizzazione di  
interconnessioni tra i diversi  
sistemi acquedottistici  
con scenari 2031-2051

**La rete sta lavorando ad un piano di emergenza idropotabile a livello regionale assieme alla Protezione Civile della Regione per far fronte alla CRISI IDRICA 2023**

I gestori del SII operano nei segmenti acquedotto, fognatura e depurazione



### SMART WATER MANAGEMENT FVG



## SIAMO PRONTI PER LE SFIDE? LA RETE DI IMPRESE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO DEL FVG

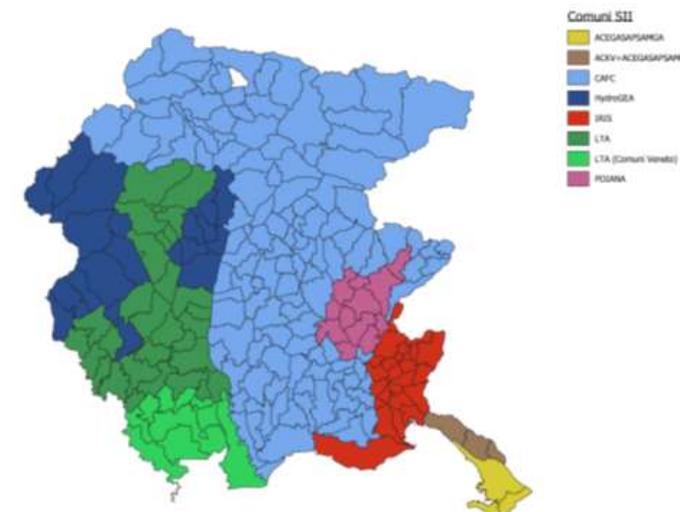
---



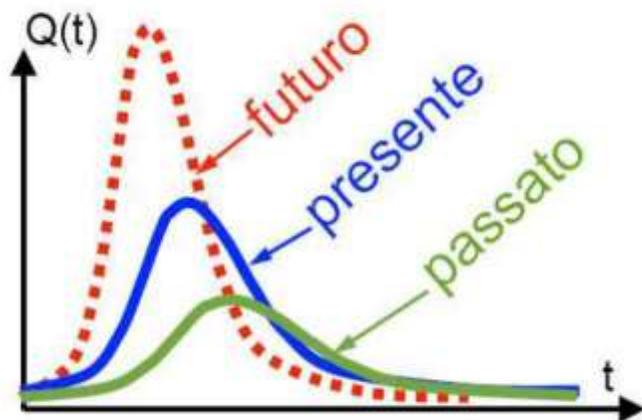
### SMART WATER MANAGEMENT FVG

La sfida della Rete è quella di collaborare e condividere le best practices tra le Imprese al fine di perseguire obiettivi condivisi tesi ad accrescere, **individualmente e collettivamente**, la capacità innovativa e la competitività sul mercato anche attraverso **l'esercizio in comune dell'attività di rappresentanza di interessi nei confronti degli stakeholder istituzionali e associativi** e nell'ambito dei processi decisionali, anche attraverso **l'accentramento delle attività**

**CAFC partecipa attivamente e convintamente** alla rete, unico strumento per accrescere la capacità di affrontare le **grandi sfide** che il Servizio Idrico Integrato ha di fronte nei prossimi anni



## LA GRANDE SFIDA: IL CAMBIAMENTO CLIMATICO



**I fenomeni meteorologici estremi si stanno intensificando.** Il sistema di drenaggio urbano va in crisi più frequentemente rispetto e statistiche storiche. **Va ripensata la progettazione delle reti di drenaggio urbano.** Vanno intensificate la manutenzione straordinaria e le sinergie con gli altri enti che si occupano di gestione delle acque nel territorio (es. CBPF, Comuni, Consorzi industriali, .....)

**FONDAMENTALE LA COLLABORAZIONE TRA ENTI**

## LA GRANDE SFIDA: IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

---



**I fenomeni meteorologici estremi provocano collassi delle reti di drenaggio urbano**, non sempre concomitanti con l'evento meteorologico estremo, ma differiti nel tempo. Esempi recenti Via Pozzuolo a Udine e Via dell'arenile a Lignano Sabbiadoro. I danni diretti e soprattutto indiretti sono ingenti

# La collaborazione tra gestori del Servizi Idrico Integrato



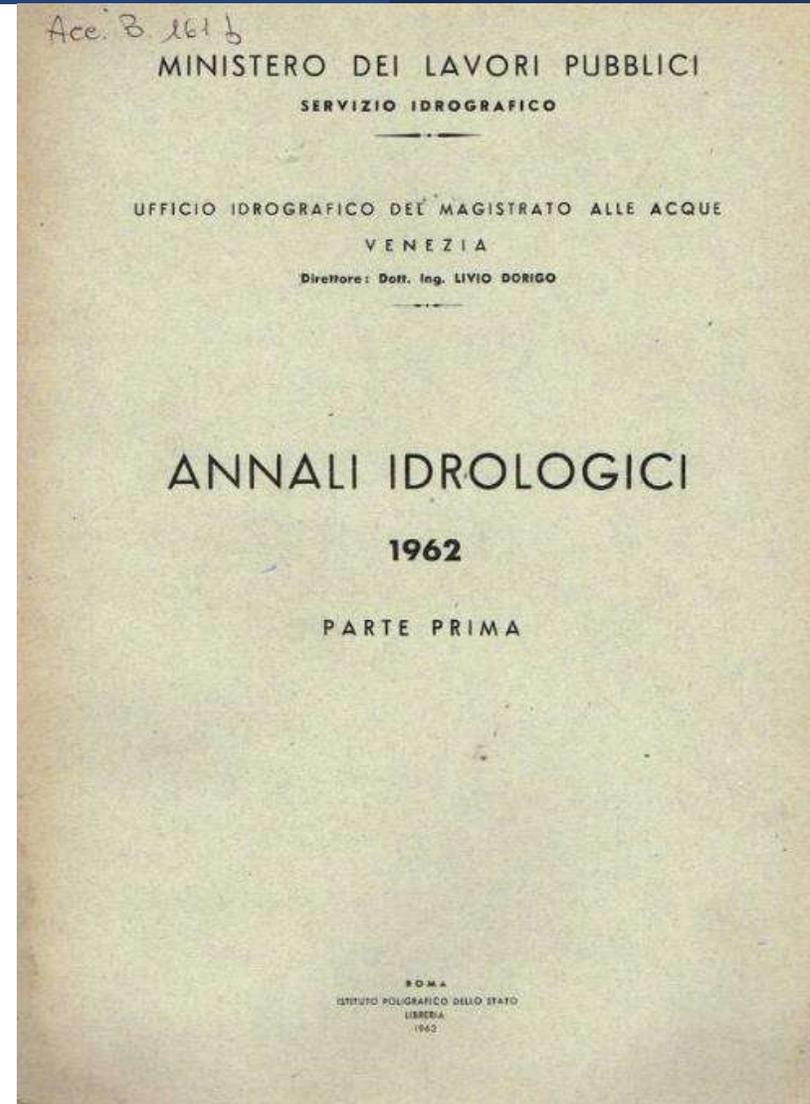
## Studio: Le piogge intense nella Regione FVG 1994 - 2021

L'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Friuli Autonoma Venezia Giulia – Arpa FVG, ha raccolto nel corso del tempo una vasta mole di dati meteorologici, in particolare misure di precipitazione, che si prestano ad elaborazioni significative e di estrema importanza sia in ambito di studi di carattere scientifico inerente al mutamento climatico in atto, **sia in ambito applicativo ai fini della progettazione di interventi a tutela e valorizzazione del territorio regionale.**

Da un punto di vista numerico, lo studio rende possibile una immediata lettura dei valori massimi di precipitazione, osservati nel periodo 1994 – 2021 nelle varie località della Regione con elevata scansione temporale, compresa tra **5 minuti primi e 120 ore consecutive**, valore quest'ultimo rappresentativo della precedente durata di pioggia oggetto di valutazione pari a cinque giorni convenzionali di misura, ma ben più rigorosa e significativa in quanto legata alla effettiva durata dell'evento.

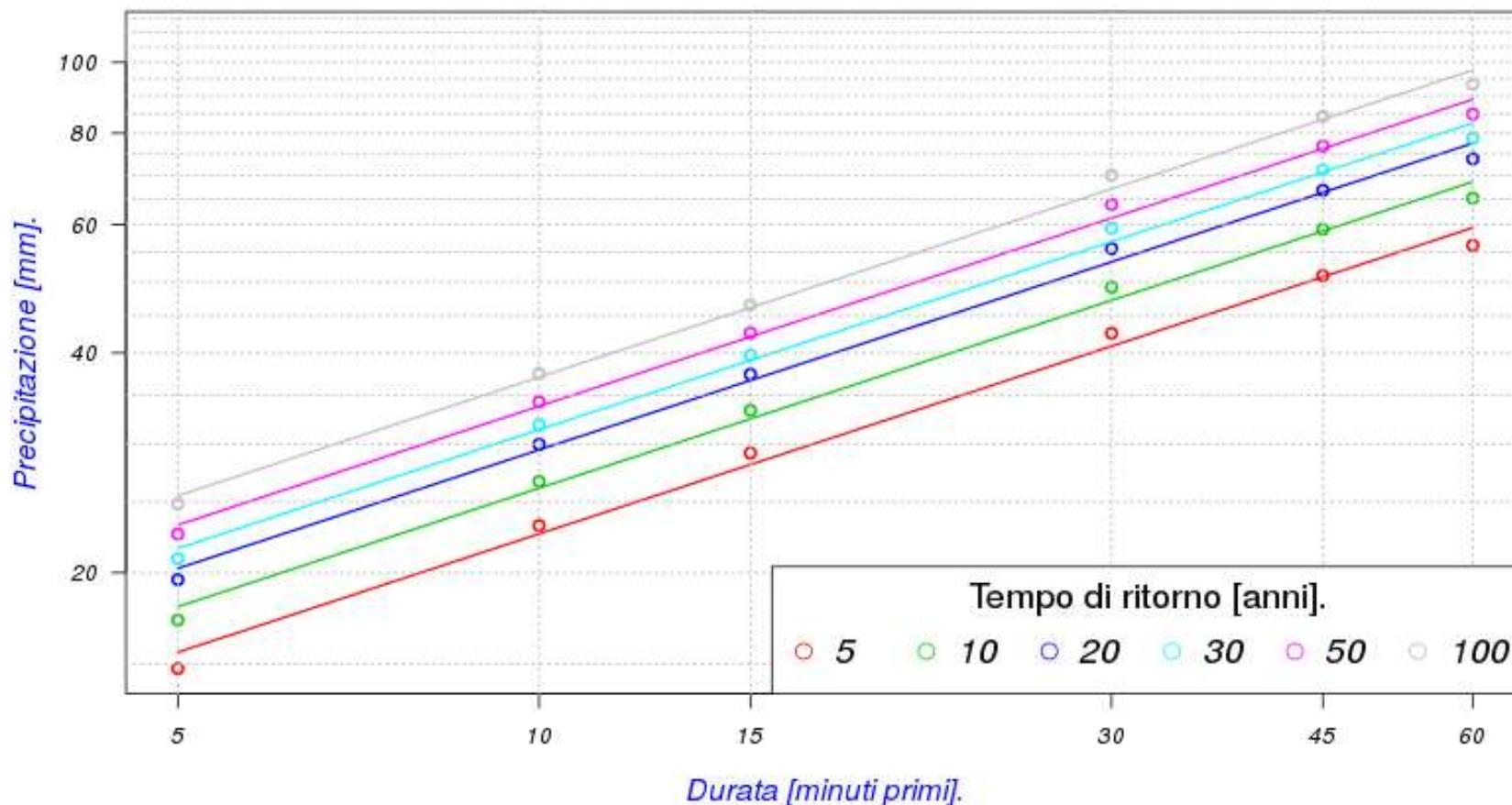
La ricerca consente di acquisire vari altri elementi utili a fini applicativi, tra i quali i valori unitari di portate di piena prevedibili per unità di superficie di un bacino idrografico, valutati in base ai modi di più estesa applicazione, il metodo cinematico ed il metodo dell'invaso.

Abbiamo superato gli Annali  
idrologici.....fermi al 1990

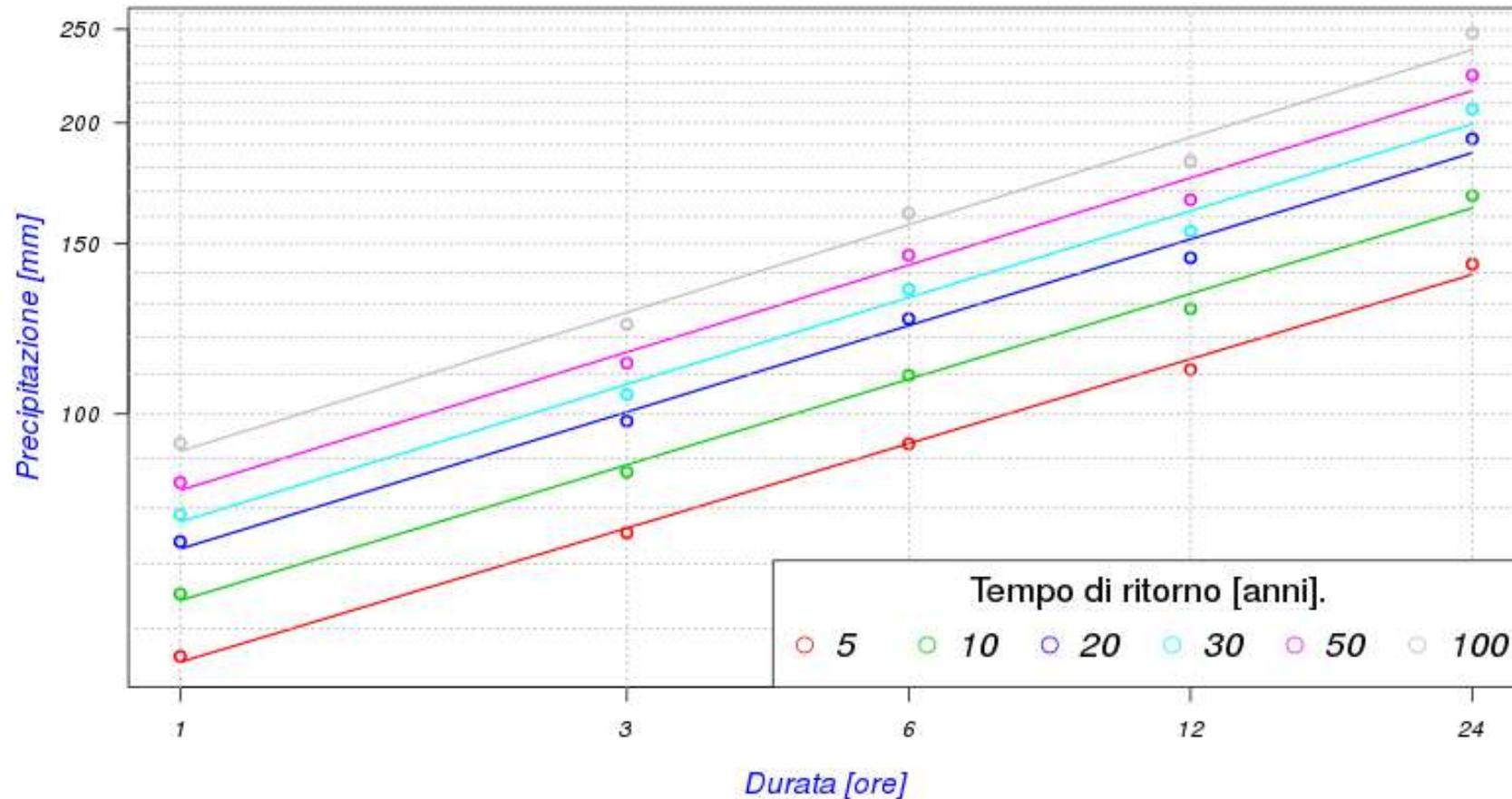




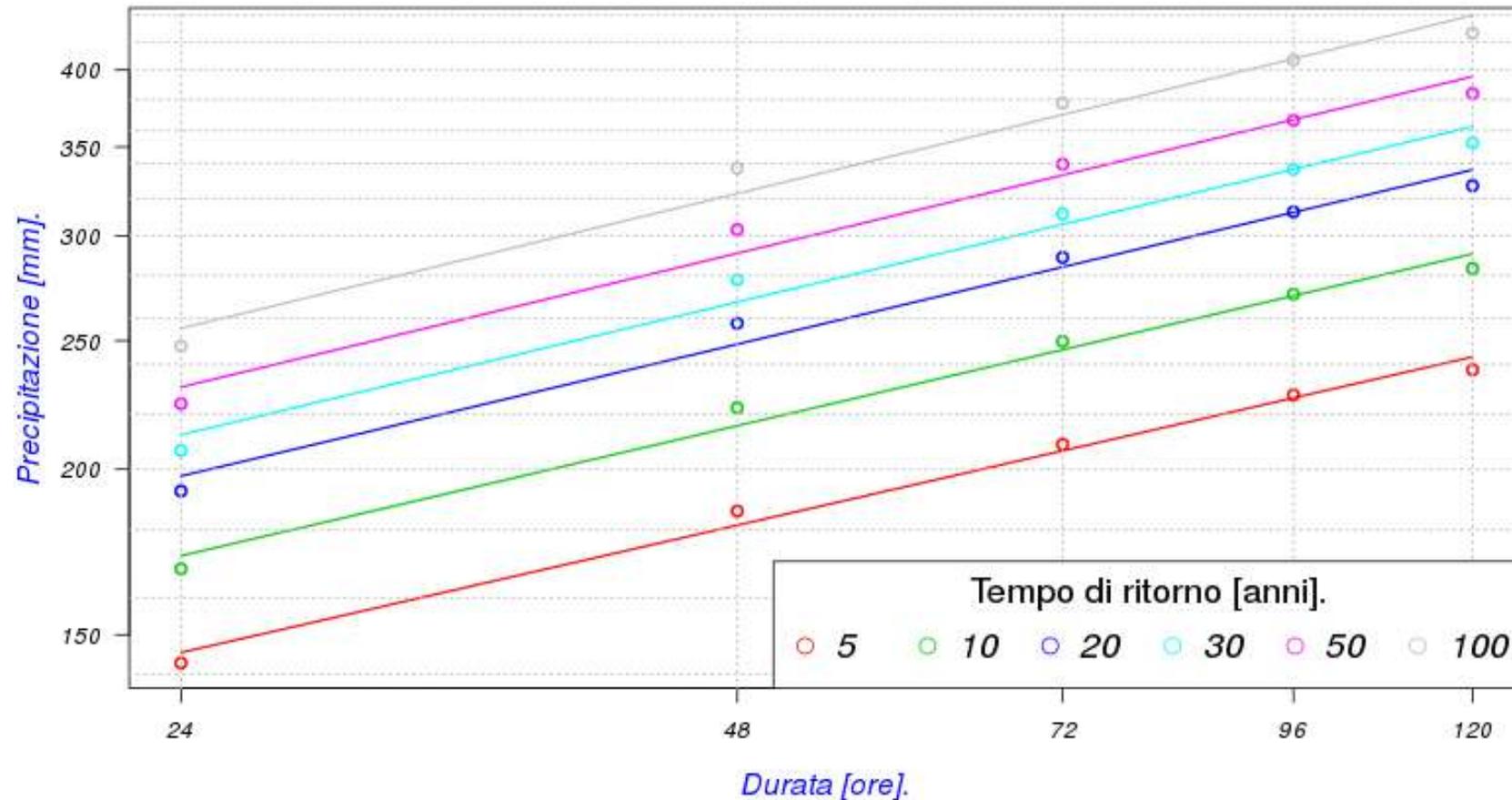
*Stazioni pluviometriche dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia oggetto delle elaborazioni eseguite*  
**41 stazioni**



*Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 5, 10, 15, 30, 45 e 60 minuti primi per la stazione di Udine (1994 - 2021)*



*Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive per la stazione di Udine (1994 - 2021)*



*Linee segnalatrici di possibilità pluviometrica relative alle precipitazioni massime annue (mm) per le durate di 24, 48, 72, 96, 120 ore consecutive per la stazione di Udine (1994 - 2021)*

## Considerazioni conclusive dello studio commissionato

*La ricerca promossa in maniera unitaria dalle Aziende del Servizio Idrico Integrato della Regione Friuli Venezia Giulia ha consentito di ottenere valori di precipitazione massimi di varia durata per le singole località che possono consentire **una adeguata progettazione delle opere idrauliche regionali conforme alle variazioni climatiche intervenute.***

***Il periodo di osservazione utilizzato, compreso tra l'inizio degli Anni Novanta ed il 2021, consente di superare i risultati relativi alle precedenti misure dell'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque effettuate nel periodo 1920 – 1990, e conduce ad ottenere valori in linea con le variazioni climatiche intervenute.***

*Particolare importanza riveste una **conoscenza puntuale delle precipitazioni di forte intensità e breve durata elaborate, che pongono in evidenza valori di pioggia attesi che danno luogo a portate di piena unitarie molto elevate, da utilizzare nel progetto di nuove opere idrauliche e nella verifica di quelle esistenti.***

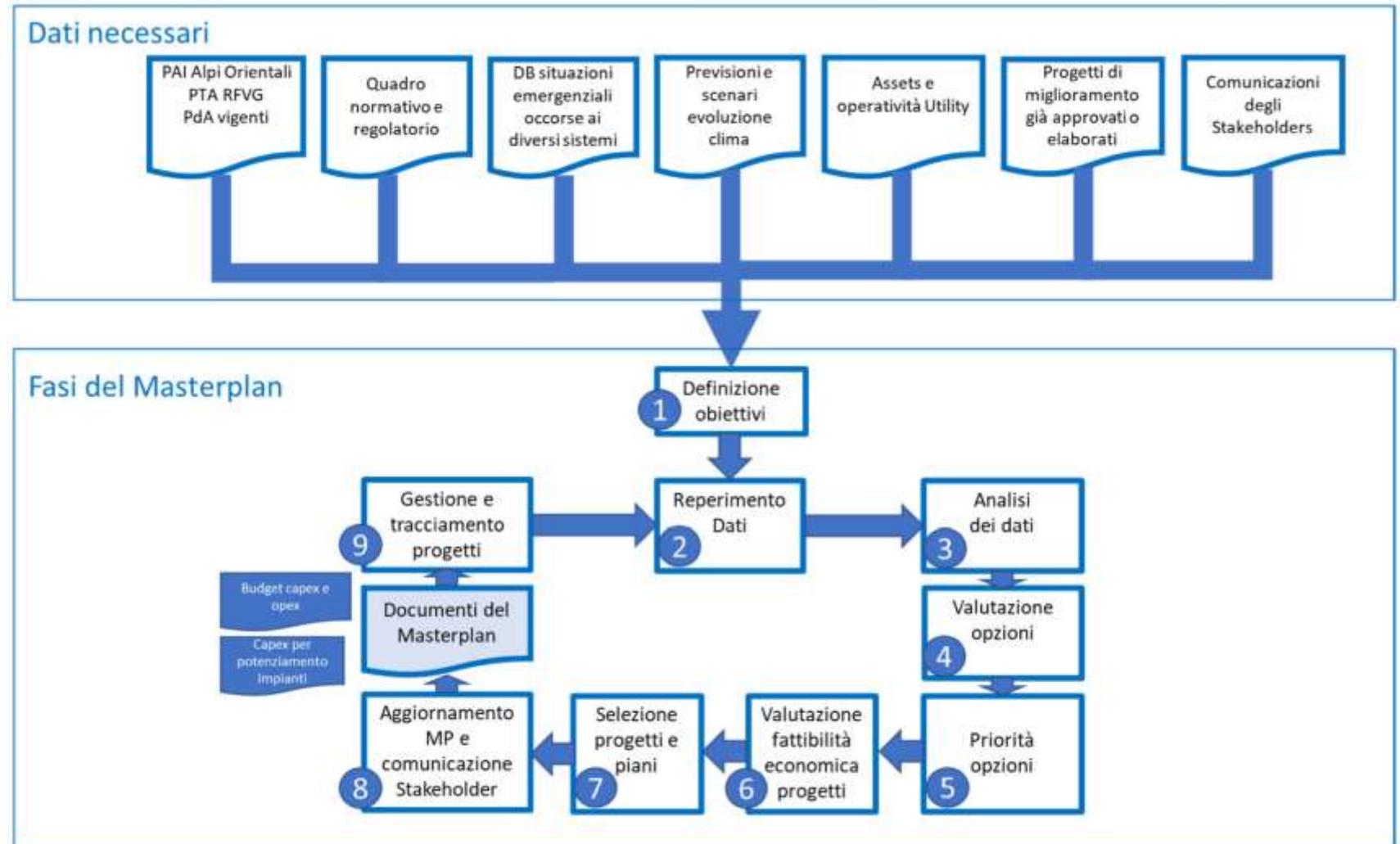
*Una attenta cura è stata dedicata ad un esame della **attendibilità dei dati rilevati**, in maniera da fornire certezza ai risultati delle elaborazioni svolte.*

*Risulterebbe di notevole utilità il conseguimento di un **facile accesso alle misure ordinate di pioggia relative alle singole località regionali presenti nella ricerca, attraverso la creazione di un portale di consultazione, nel quale poter ottenere:***

- Parametri puntuali sui dati pluviometrici;*
- Valori su punti qualsiasi della regione, attraverso il calcolo di parametri regionalizzati;*

## LA GRANDE SFIDA: IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

- Strumento di pianificazione a medio-lungo termine
- Condiviso con gli Stakeholders
- Recepito da Regione FVG per indirizzo dei vincoli di utilizzo del territorio

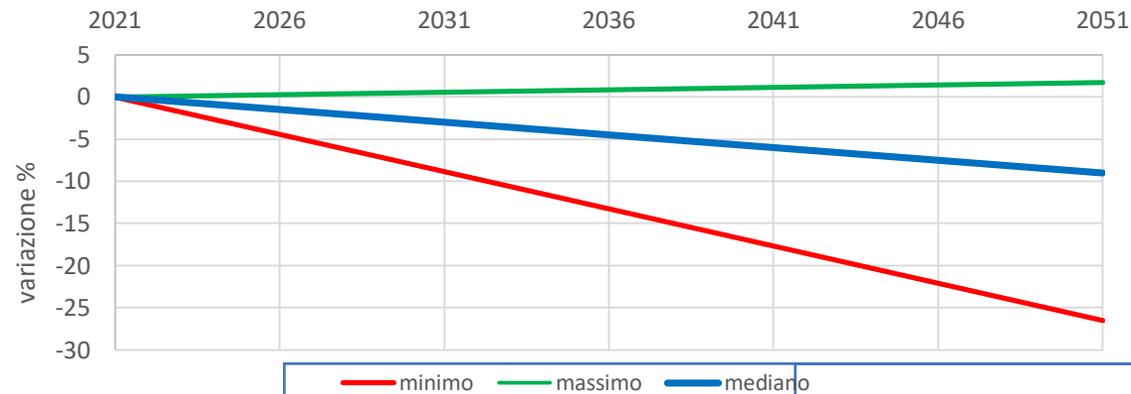


## ANALISI DI CONTESTO DELL'AREA DI STUDIO

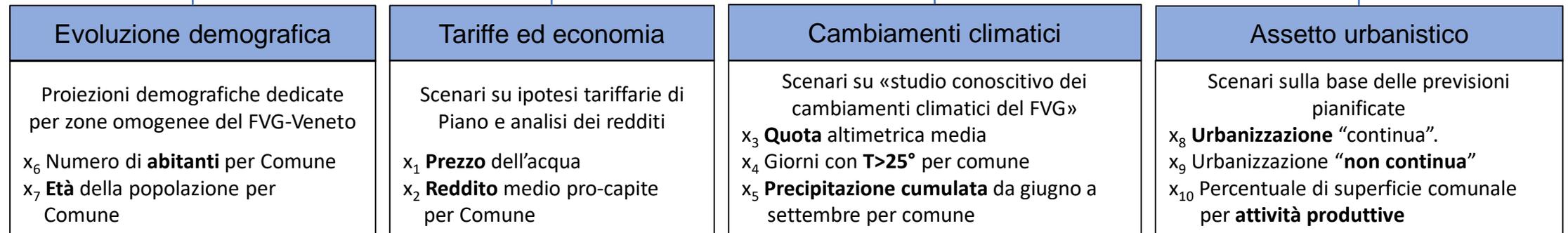
Analisi **territoriale, sociale, demografica ed economica** dell'area di intervento



Quadro di Riferimento della **Domanda d'Acqua** con scenari 2031- 2041 - 2051



Analisi statistica multivariata con modello lineare





## Schematizzazione del sistema della pianura:

1. Ricognizione delle **captazioni maggiormente significative** sulla base della portata captata e del possibile potenziamento
2. Classificazione delle captazioni in diverse **fonti di approvvigionamento**, ovvero sistemi di captazioni idrogeologicamente indipendenti gli uni dagli altri
3. Suddivisione del territorio in diversi **centri di consumo**, aree composte generalmente da più Comuni associabili:
  - ad una distinta fonte di approvvigionamento
  - ad un distinto sistema di trasporto (rete di adduzione interconnessa)

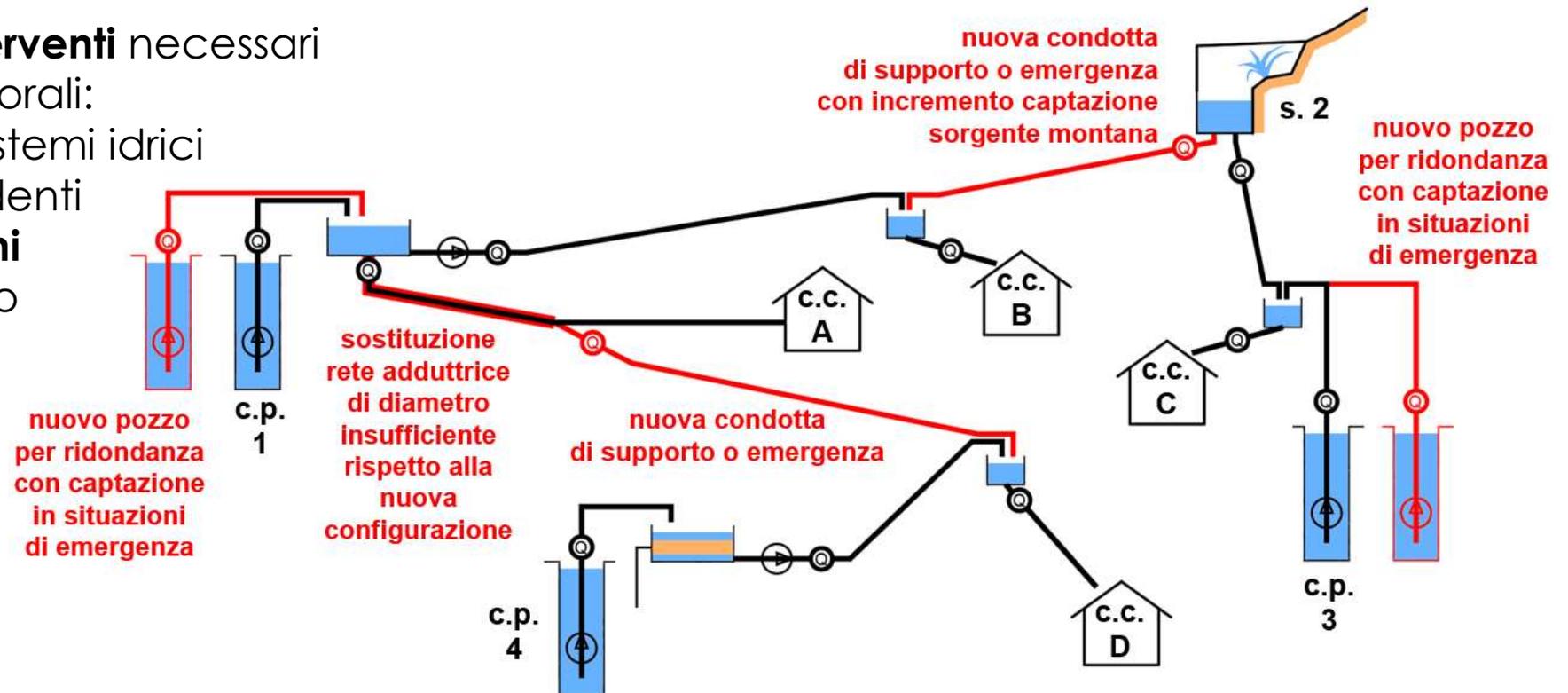
## PIANO DI RESILIENZA

### Situazioni emergenziali di:

- eventi **inquinanti** per gruppi di captazioni esistenti idrogeologicamente omogenee
- **guasti** alle adduzioni per sistemi idrici non ridondati
- eventi **siccitosi**

Identificazione degli **interventi** necessari nei diversi orizzonti temporali:

- **interconnessioni** tra sistemi idrici attualmente indipendenti
- incremento **captazioni** esistenti o reperimento di nuove fonti

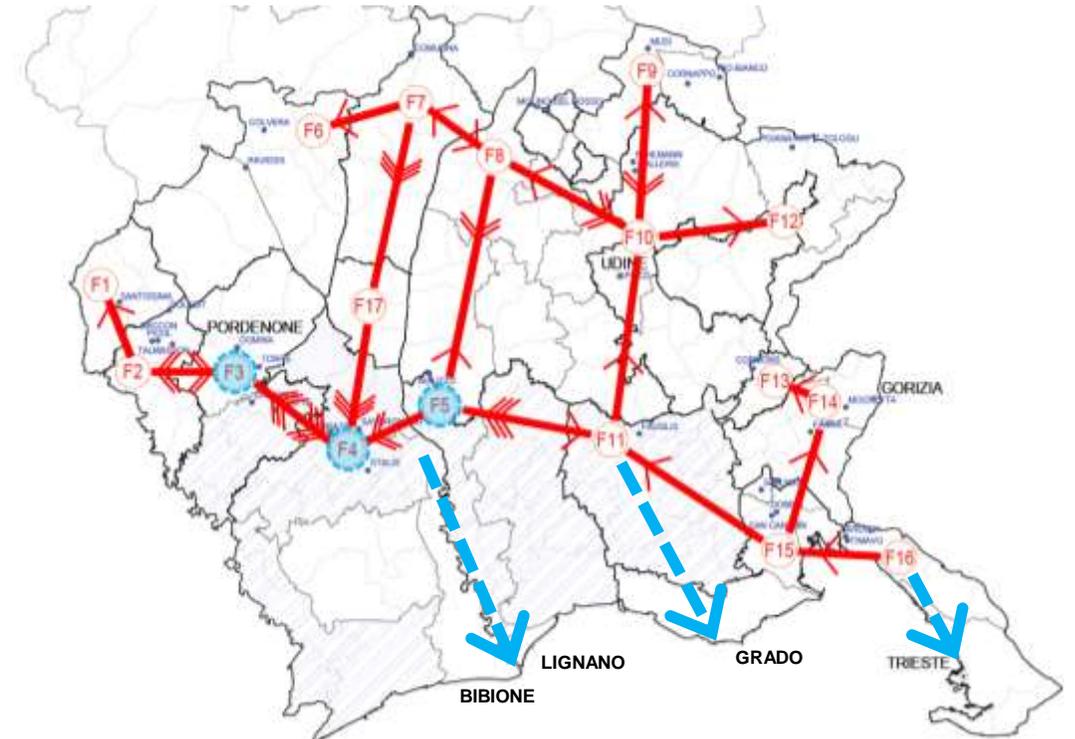
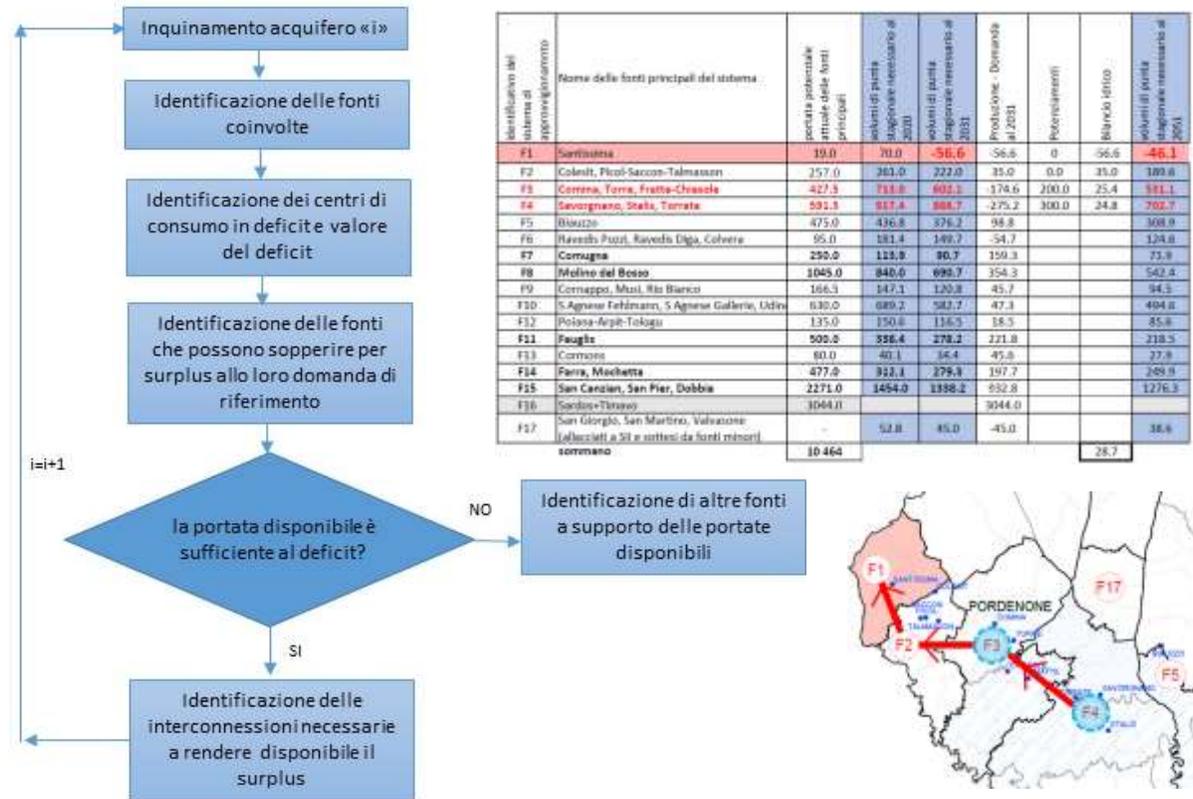


# PIANO DI RESILIENZA

Individuazione delle possibili interconnessioni tra sistemi per **futuri possibili episodi di inquinamento** a livello del singolo gruppo di captazioni

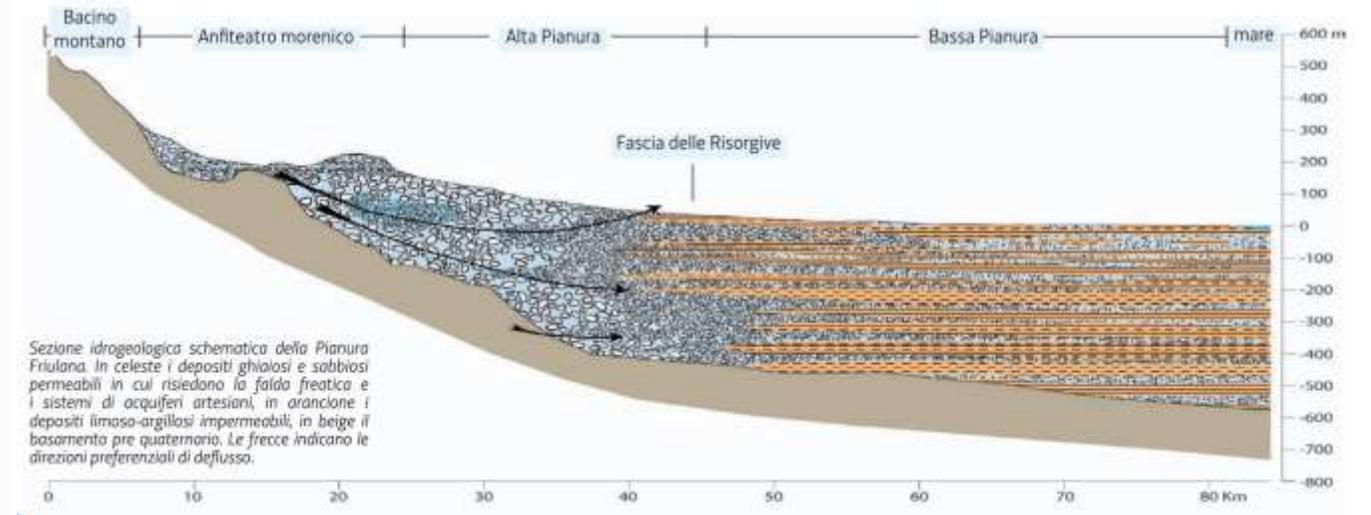


definizione dello scenario di **interconnessione globale**





# La Regione FVG - Inquadramento idrogeologico



# Captazioni ad uso potabile - Numero



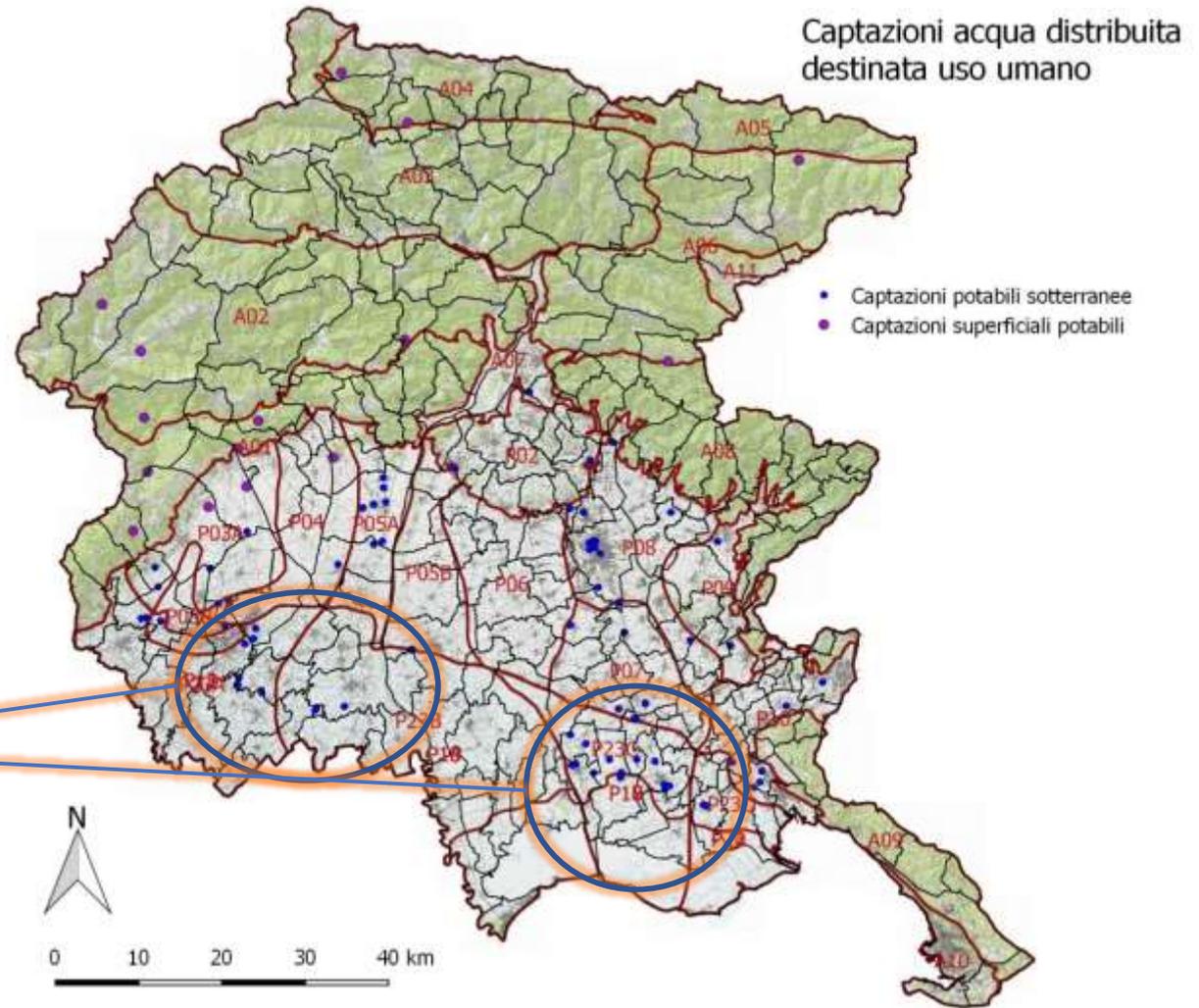
Gestore	POZZI	SORGENTI	BRIGLIE	Totale
AcegasApsAmga	12	2	--	14
Acquedotto del Carso	--	--	--	--
Irisacqua	36	--	--	36
Acquedotto Poiana	6	8	0	14
CAFC	72	544	16	632
Hydrogea	28	70	11	109
LTA	96	26	13	135
<b>Totale</b>	<b>250</b>	<b>650</b>	<b>40</b>	<b>940</b>

**ACQUE SOTTERRANE**



# Captazioni ad uso potabile - Volumi

- ✓ 85% Vcap da Pozzi
- ✓ 11% Vcap da Sorgenti
- ✓ 4% Vcap da Acque Superficiali



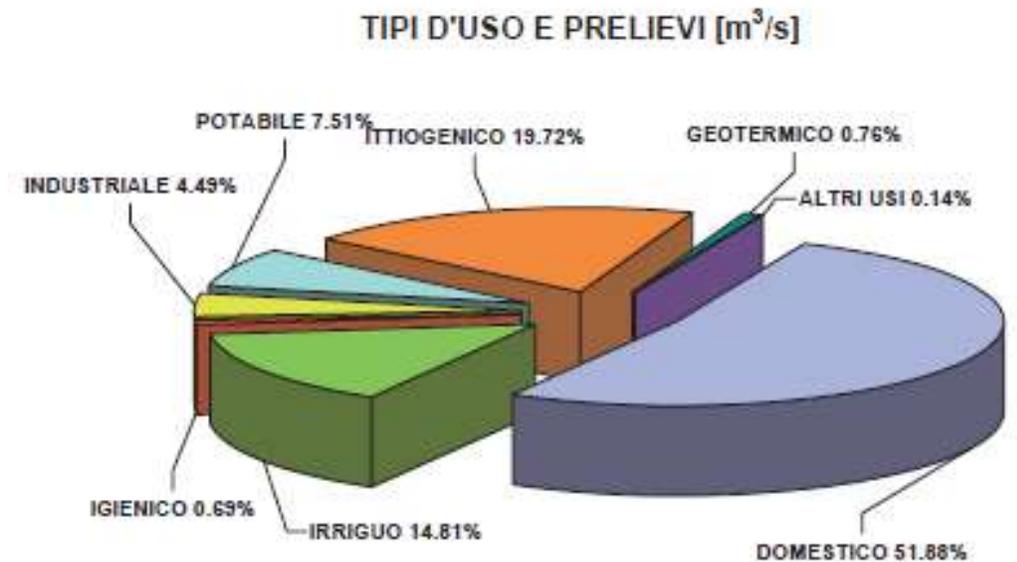
Zone dei pozzi freatici e artesiani

Non esiste l'acquedotto

# Gli usi dell'acqua in Regione FVG (acque sotterranee)

In Regione FVG più della metà della risorsa idrica utilizzata corrisponde al prelievo tramite **pozzi artesiani** a getto libero ad uso domestico.

Su una stima di circa 60.000 pozzi questa quantità equivale a **35 mc/s** (pari alla portata di un fiume di medie dimensioni) ovvero a **più di 1 miliardo di mc all'anno**, dei quali viene realmente impiegata solo una minima parte assolutamente trascurabile.



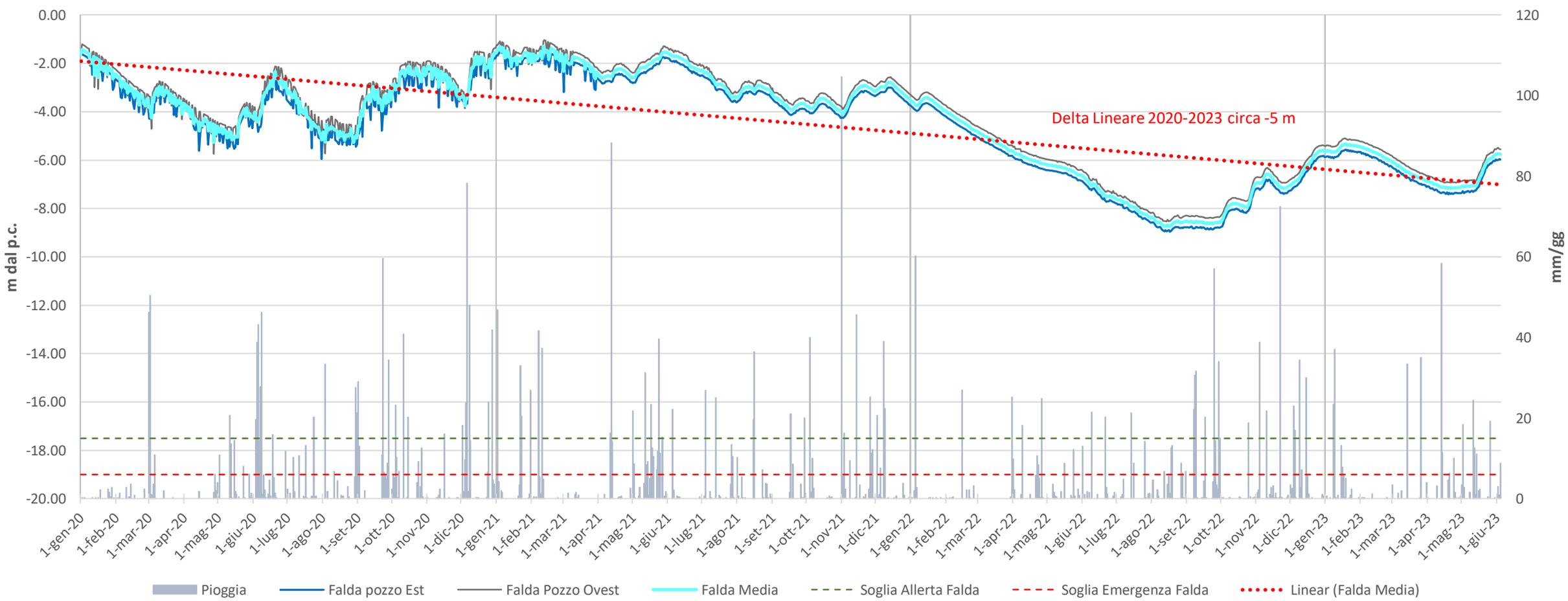
*Utilizzo risorse idriche sotterranee*

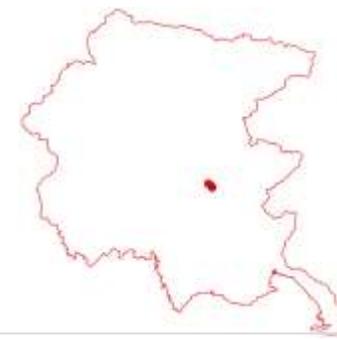
Fra tutti i settori di intervento che la **Strategia** regionale deve affrontare, il contesto dei pozzi artesiani ad uso domestico è quello dove **migliore potrebbe esser rapporto tra costi di intervento e risultato ambientale conseguibile.**

Si tratta delle zone della Bassa Friulana orientale e del Basso Pordenonese

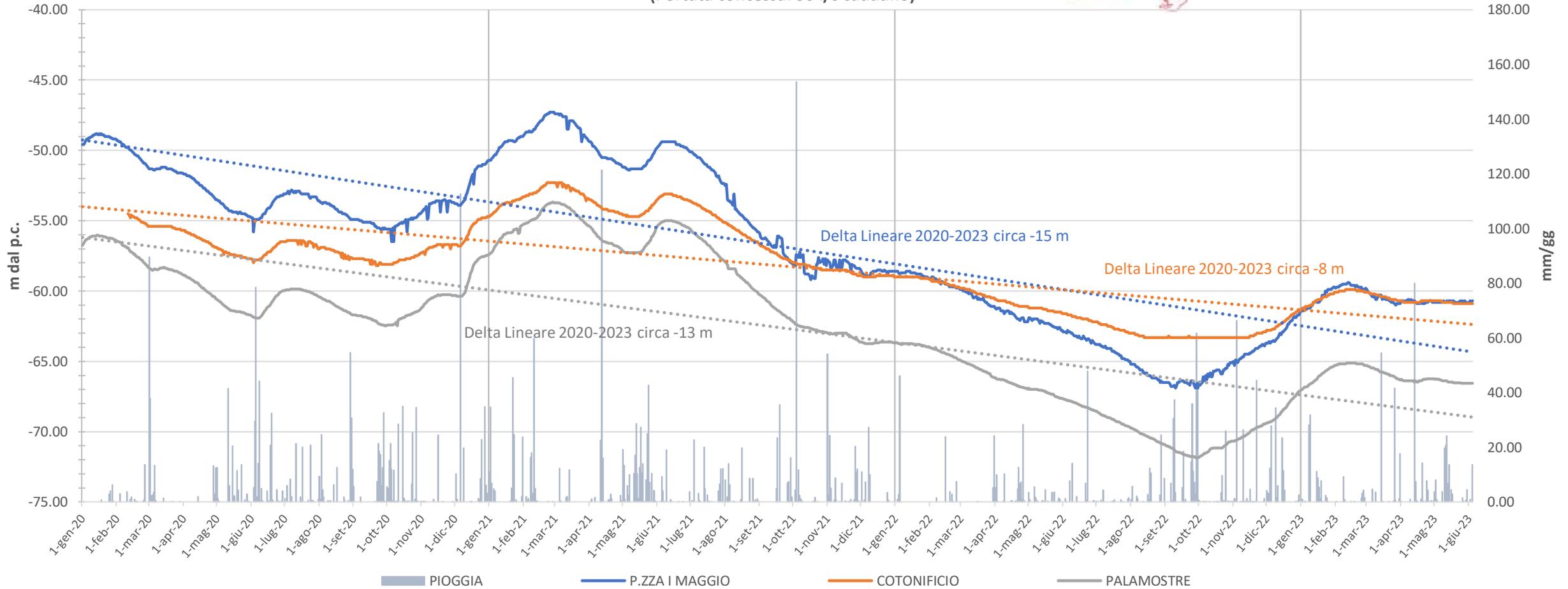


Livello di falda - Campo pozzi Biauzzo  
(Portata concessa: 475 l/s)



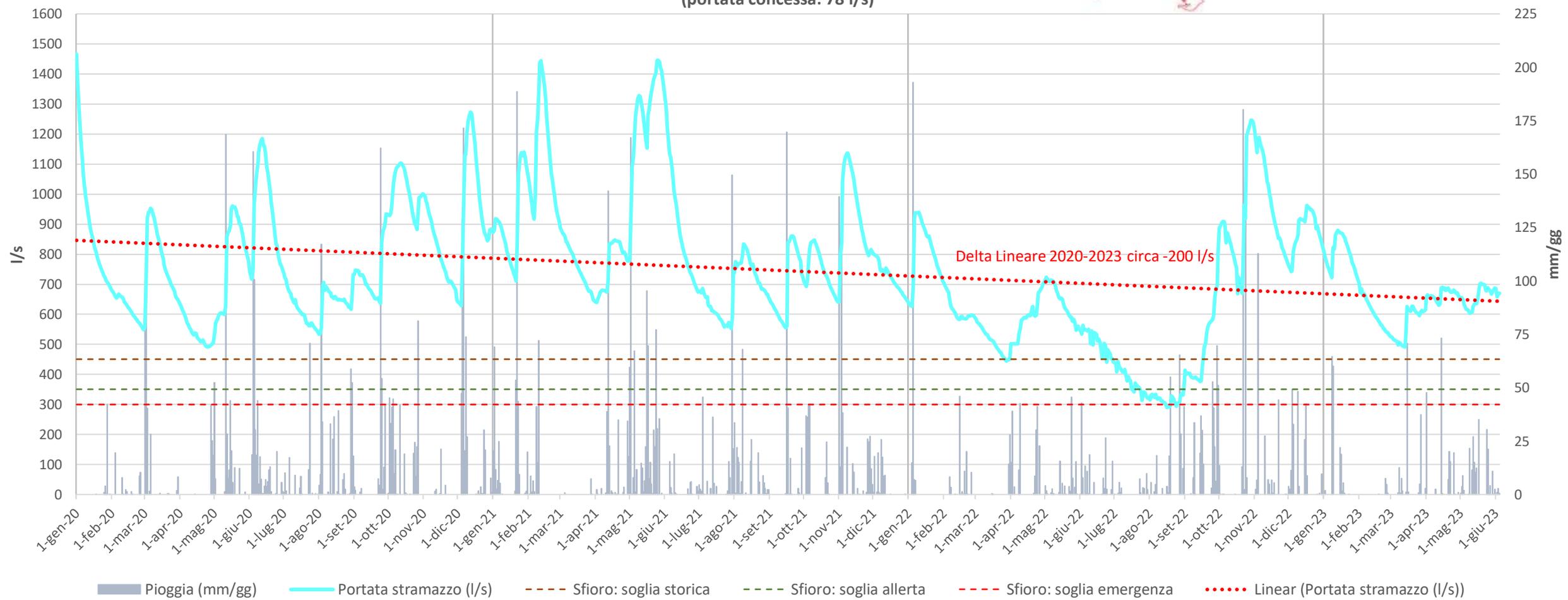


**Livello di falda - Pozzi Udine**  
(Portata concessa: 50 l/s cadauno)





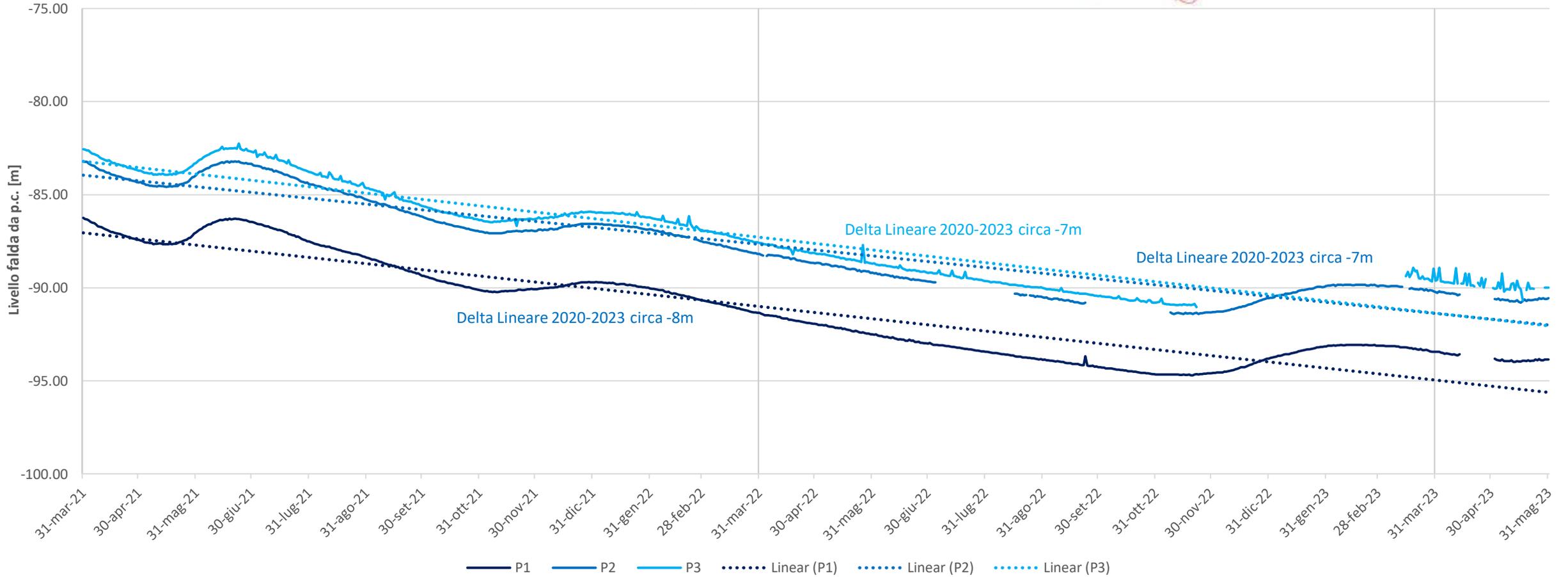
Portata sfiorata dallo stramazzo - Opera di presa Musi  
(portata concessa: 78 l/s)





SMART WATER MANAGEMENT FVG

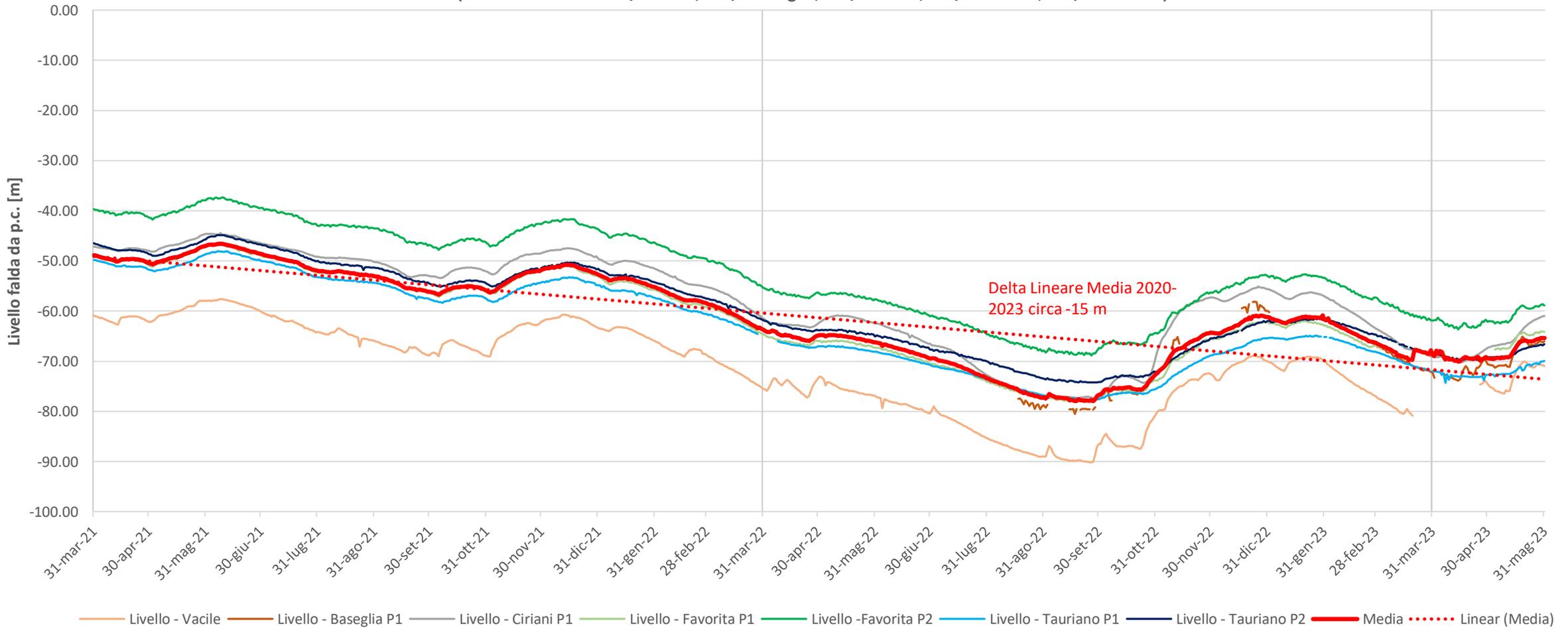
Roveredo in Piano  
Campo pozzi di Via Brentella (3 pozzi freatici)  
(Portata concessa: 60 l/s)





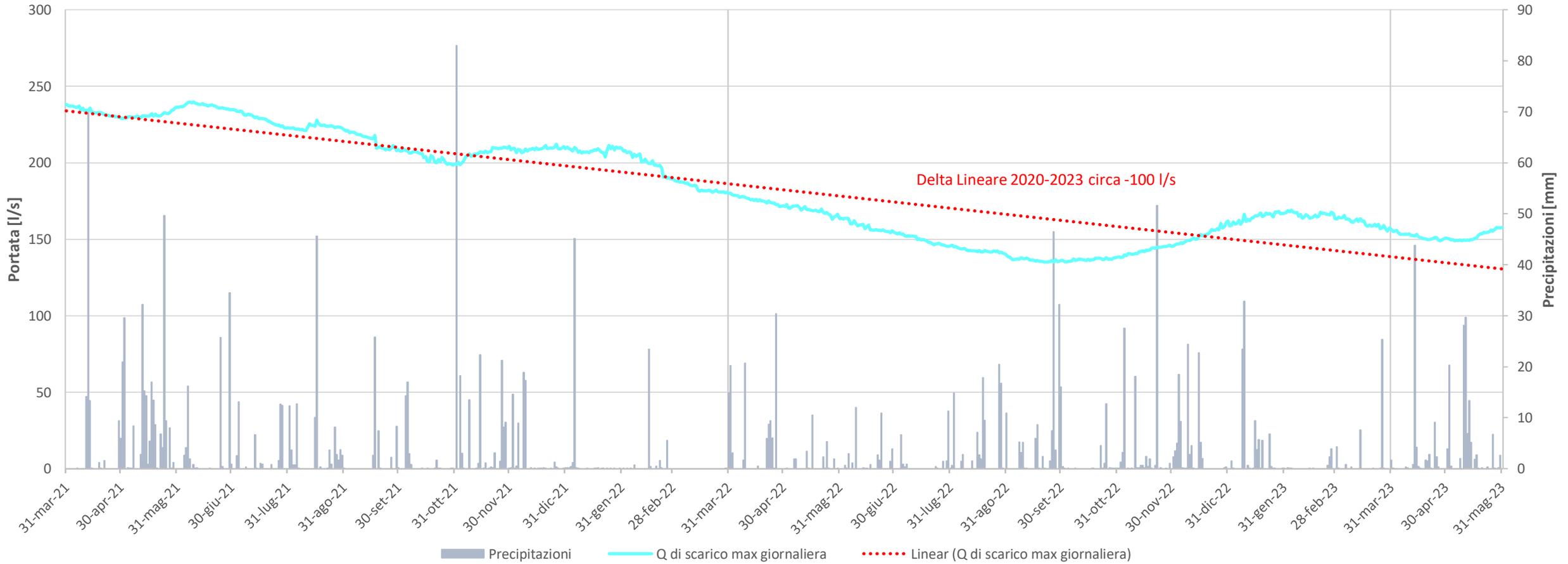
### Spilimbergo

Campi pozzi di Vacile, Baseglia, Ciriani, Favorita, Tauriano (7 pozzi freatici)  
(Portate concesse: 25 l/s Vacile, 20 l/s Baseglia, 20 l/s Ciriani, 18 l/s Favorita, 11 l/s Tauriano)



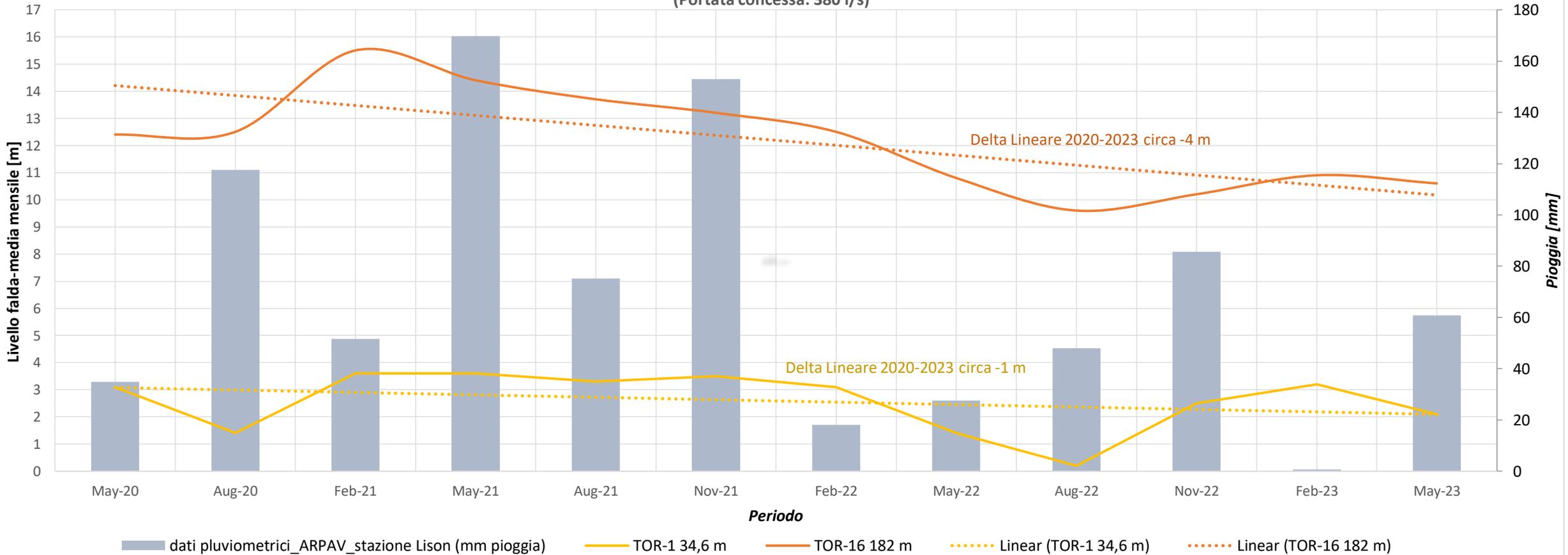


**Pordenone**  
**Campo pozzi di Torre Est (6 pozzi artesiani)**  
**(Portata concessa: 247 l/s fino al 31/3/2021, poi 175 l/s)**



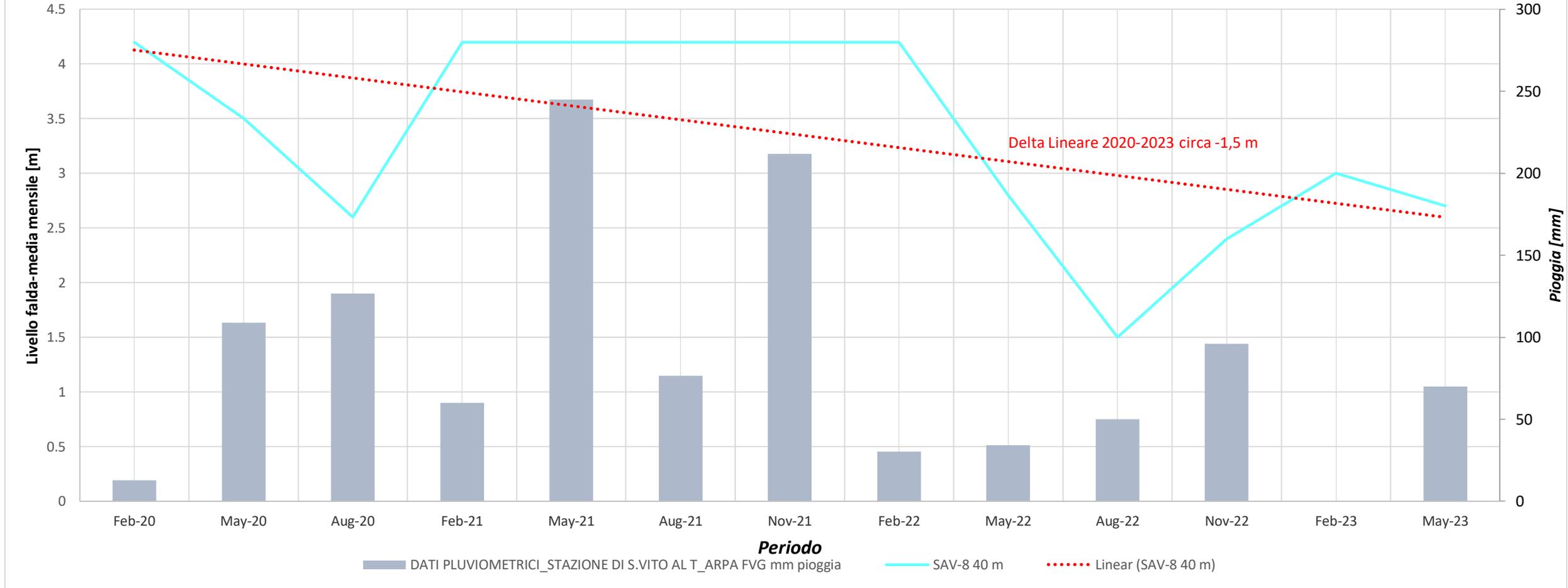


*Andamento falde artesiane: misura colonna d'acqua poz:*  
**TORRATE, POZZO 1 (falda a 34,6 m)**  
**TORRATE, POZZO 16 (falda a 182 m)**  
 (Portata concessa: 380 l/s)



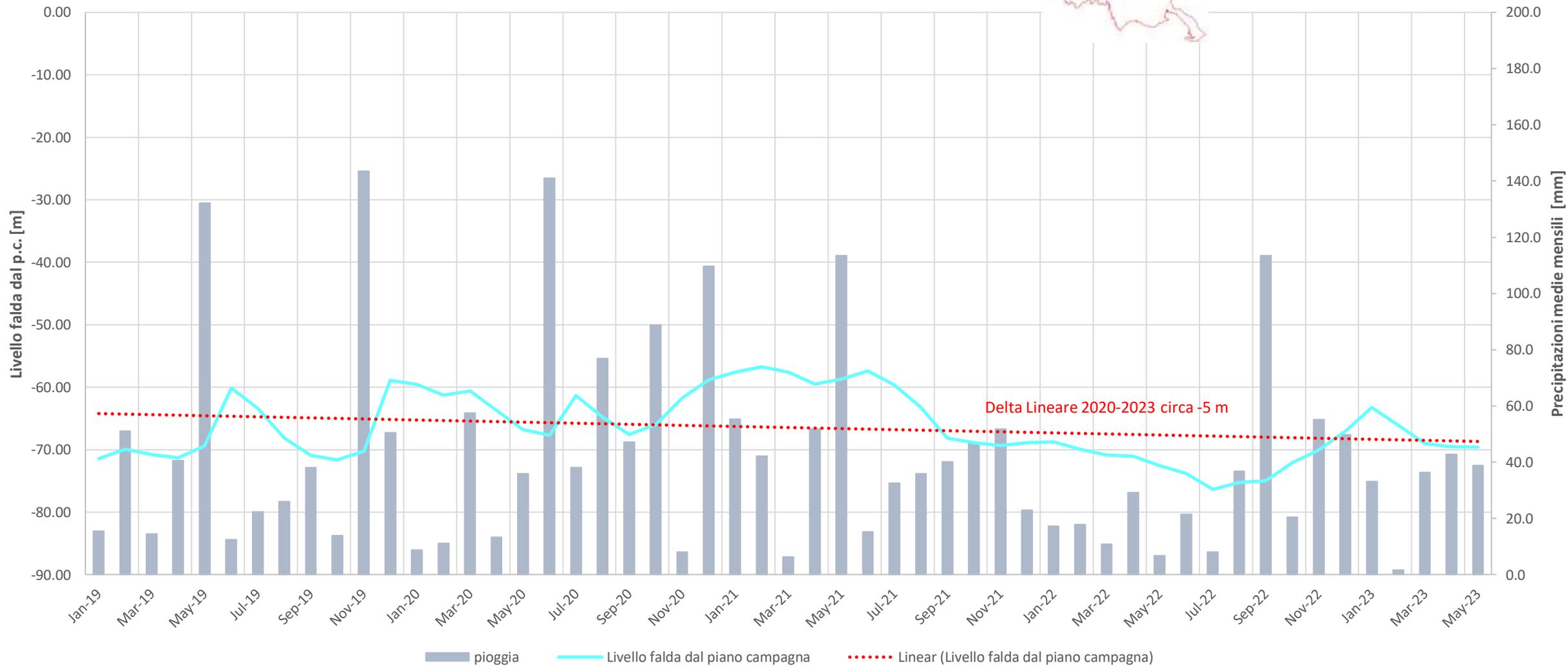


Andamento falda artesia: misura colonna d'acqua pozzo  
SAVORGNANO POZZO 8 (falda a 40m)  
(Portata concessa: 29,89 l/s)



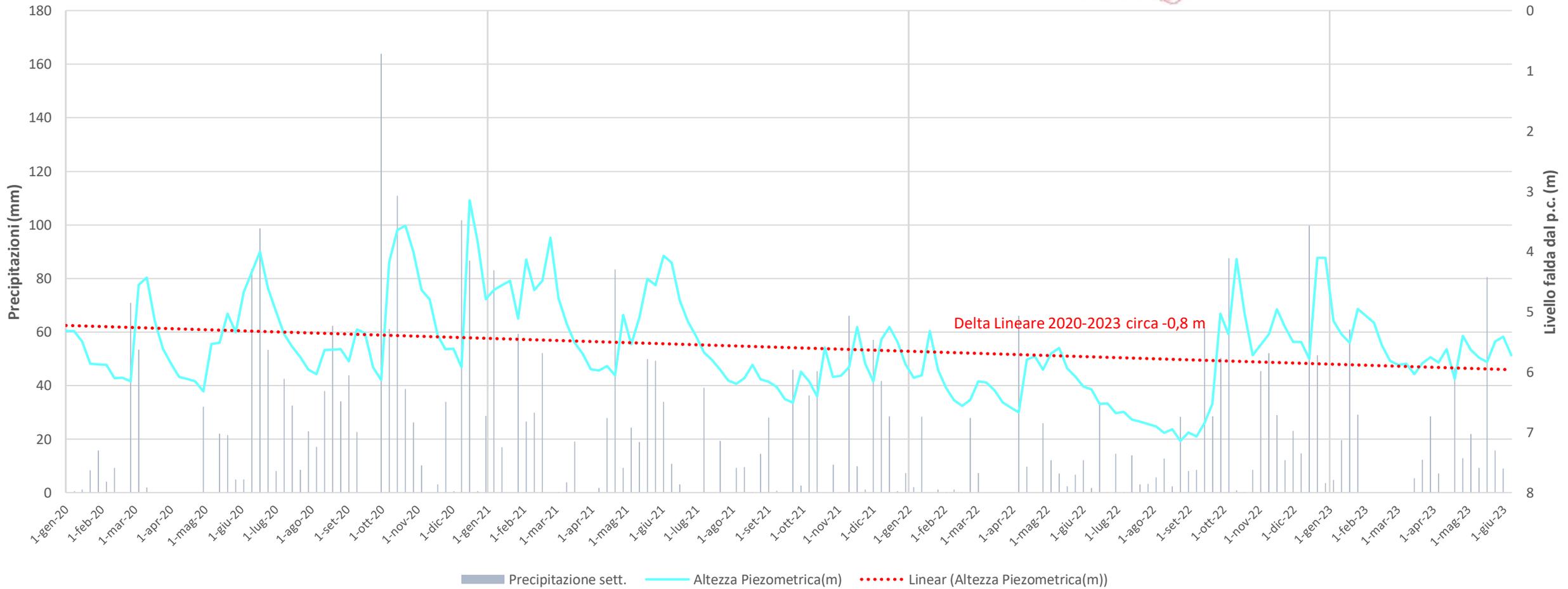


### Acquedotto Poiana - Pozzo di San Giorgio Cividale del Friuli



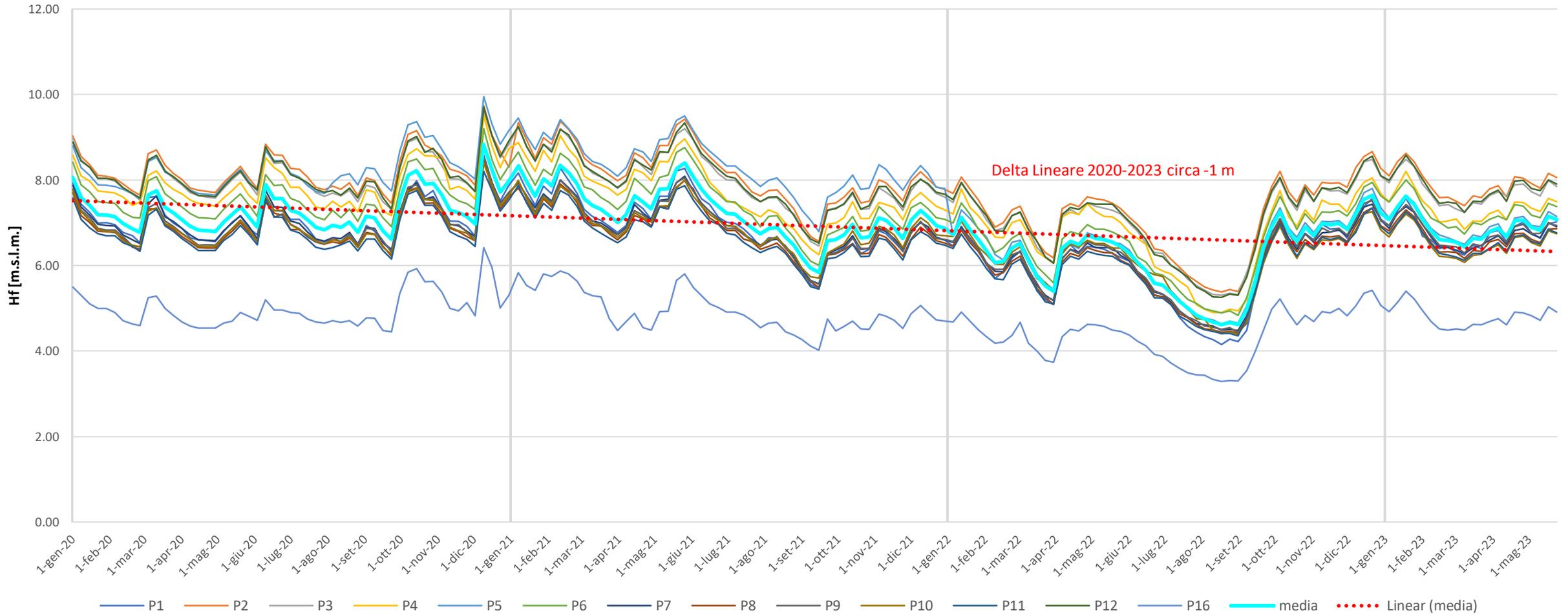


Livello di falda - Campo Pozzi Gorizia  
(Portata concessa: 277 l/s)





**Livello falde - Pozzi Isonzo**





# La Rete dei Gestori del Servizio Idrico Integrato del Friuli Venezia Giulia ha elaborato un **MODELLO UNICO** per il monitoraggio settimanale delle **OPERE DI PRESA** e l'individuazione del grado di attenzione

Gestore servizio idrico (NOME GESTORE)		Dettaglio							10/04 - 16/04/2023			
Comune	N. abitanti serviti	n. progressivo	Codice univoco impianto	Denominazione Opera di presa/Impianto	Abitato servito	Numero di abitanti serviti	Note tecniche	Causa di criticità	Stato di criticità OPERA DI PRESA	Note Gravità	Azione di contrasto intrapresa	Grado di attenzione COMUNE
1	Comune	xxx		Sorgente 1					N			[Yellow Box]
				Sorgente 2					R			
				Pozzo						E		
2	Comune	xxx		Sorgente 4								

## Legenda 1 - Stato di criticità dell'OPERA DI PRESA

<b>STATO DI CRITICITA' ORDINARIO (N - Normalità)</b>	Disponibilità idrica invariata o di poco ridotta (nessun rischio di criticità). Ordinaria utilizzazione dell'opera di presa.
<b>STATO DI CRITICITA' ELEVATO (R - Rischio)</b>	Marcate riduzioni della risorsa idrica disponibile e/o fabbisogni anormalmente alti. Previsione di possibili criticità a breve. Ordinaria utilizzazione dell'opera di presa.
<b>STATO DI CRITICITA' EMERGENZIALE (E - Emergenza)</b>	Drastica riduzione della disponibilità idrica (importante scarsità idrica o asciutta). Criticità in atto: l'ordinaria utilizzazione dell'opera di presa non garantisce il soddisfacimento del fabbisogno idrico della rete. Conseguente attivazione di interventi provvisori di somma urgenza (riempimento o integrazione serbatoi con autobotti, interconnessioni, ecc.)

## Legenda 2 - Grado di attenzione del COMUNE

<b>GRADO DI ATTENZIONE EMERGENZIALE NORMALE</b>	Disponibilità idrica invariata o di poco ridotta (nessun rischio di criticità). Ordinaria utilizzazione delle opere di presa. Servizio idrico nella rete comunale garantito.
<b>GRADO DI ATTENZIONE EMERGENZIALE BASSO</b>	Marcate riduzioni della risorsa idrica disponibile e/o fabbisogni anormalmente alti. Previsione di possibili criticità a breve. Ordinaria utilizzazione delle opere di presa. Servizio idrico nella rete comunale soggetto a rischio.
<b>GRADO DI ATTENZIONE EMERGENZIALE MEDIO</b>	Drastica riduzione della disponibilità idrica (importante scarsità idrica o asciutta) di una o più opere di presa. Criticità in atto: il mancato soddisfacimento del fabbisogno idrico è limitato a reti locali (frazioni o piccole aree). Attivazione di interventi provvisori di somma urgenza (riempimento o integrazione serbatoi con autobotti, interconnessioni, ecc.)
<b>GRADO DI ATTENZIONE EMERGENZIALE ALTO</b>	Drastica riduzione della disponibilità idrica (importante scarsità idrica o asciutta) di una o più opere di presa. Criticità in atto: il mancato soddisfacimento del fabbisogno idrico interessa parte significativa del territorio comunale. Attivazione di interventi provvisori di somma urgenza (riempimento o integrazione serbatoi con autobotti, interconnessioni, ecc.)

**L'Osservatorio Permanente sugli utilizzi idrici delle Alpi Orientali,  
nella riunione del 24 Maggio 2023,  
in seguito alla protratte precipitazioni degli ultimi 20 giorni  
ha indicato:**

**per le ACQUE SUPERFICIALI**

<b>STATO</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="282 546 565 745"><b>Severità idrica bassa</b></td> <td data-bbox="565 546 2438 745">La domanda idrica è ancora soddisfatta, ma gli indicatori mostrano un trend verso valori meno favorevoli, le previsioni climatiche mostrano ulteriore assenza di precipitazione e/o temperature troppo elevate per il periodo successivo</td> </tr> </table>	<b>Severità idrica bassa</b>	La domanda idrica è ancora soddisfatta, ma gli indicatori mostrano un trend verso valori meno favorevoli, le previsioni climatiche mostrano ulteriore assenza di precipitazione e/o temperature troppo elevate per il periodo successivo
<b>Severità idrica bassa</b>	La domanda idrica è ancora soddisfatta, ma gli indicatori mostrano un trend verso valori meno favorevoli, le previsioni climatiche mostrano ulteriore assenza di precipitazione e/o temperature troppo elevate per il periodo successivo		

**per le ACQUE SOTTERRANEE**



<b>STATO</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="282 881 565 1265"><b>Severità idrica media</b></td> <td data-bbox="565 881 2438 1265">Le portate in alveo ovvero le temperature elevate ovvero i volumi accumulati negli invasi non sono sufficienti a garantire gli utilizzi idropotabili e irrigui. Le autorità competenti, valutano le possibili specifiche misure che possono essere poste in essere ai fini di mitigare i potenziali danni economici e sociali e possibili impatti sull'ambiente ivi incluse le dichiarazioni di crisi idrica temporanea ai sensi della eventuale normativa regionale o provinciale di settore</td> </tr> </table>	<b>Severità idrica media</b>	Le portate in alveo ovvero le temperature elevate ovvero i volumi accumulati negli invasi non sono sufficienti a garantire gli utilizzi idropotabili e irrigui. Le autorità competenti, valutano le possibili specifiche misure che possono essere poste in essere ai fini di mitigare i potenziali danni economici e sociali e possibili impatti sull'ambiente ivi incluse le dichiarazioni di crisi idrica temporanea ai sensi della eventuale normativa regionale o provinciale di settore
<b>Severità idrica media</b>	Le portate in alveo ovvero le temperature elevate ovvero i volumi accumulati negli invasi non sono sufficienti a garantire gli utilizzi idropotabili e irrigui. Le autorità competenti, valutano le possibili specifiche misure che possono essere poste in essere ai fini di mitigare i potenziali danni economici e sociali e possibili impatti sull'ambiente ivi incluse le dichiarazioni di crisi idrica temporanea ai sensi della eventuale normativa regionale o provinciale di settore		



## Lo scenario di severità idrica media



### • SEVERITA' IDRICA MEDIA

- Le portate in alveo ovvero le temperature elevate ovvero i volumi cumulati negli invasi non sono sufficienti a garantire gli utilizzi idropotabili ed irrigui.

<b>Severità idrica media</b>	Le portate in alveo ovvero le temperature elevate ovvero i volumi accumulati negli invasi non sono sufficienti a garantire gli utilizzi idropotabili e irrigui. Le autorità competenti valutano le possibili specifiche misure che possono essere poste in essere ai fini di mitigare i potenziali danni economici e sociali e possibili impatti sull'ambiente ivi incluse le dichiarazioni di crisi idrica temporanea ai sensi della eventuale normativa regionale o provinciale di settore
------------------------------	--

### Indicazioni alle Autorità concedenti

Indicazioni generali alle Regioni, le Province Autonome, gli Enti d'Ambito ed i gestori dei servizi idrici (irrigazione aree verdi ed uso civile), secondo le proprie competenze:

- applicare **ogni possibile misura di contenimento dei prelievi da acque sotterranee**, con particolare riguardo agli usi non prioritari (ordinanze sindacali di divieto all'emungimento, controlli campionari, obbligo di regolazione dei cosiddetti pozzi zampillanti a getto continuo);
- introdurre l'obbligo, anche mediante ordinanze sindacali, di **periodiche analisi qualitative della risorsa idrica** emunta dai pozzi domestici allo scopo di verificare che, anche a fronte dell'attuale condizione di carenza idrica, siano comunque garantiti i requisiti di potabilità connessi al consumo umano;
- prevedere la **temporanea riduzione delle portate di concessione per uso irriguo al 50% del valore nominale** del periodo soprattutto laddove la disponibilità per l'uso irriguo è condizionata dall'alimentazione dei serbatoi montani, in modo tale che i volumi risparmiati si traducano in accumulo di risorsa idrica nei succitati serbatoi;
- verificare la possibilità di **orientare la gestione degli invasi promuovendo l'accumulo**, comunque nel rispetto degli obblighi in tema di DMV e fatta salva la tutela dell'approvvigionamento idropotabile;
- promuovere **campagne di informazione per l'uso accorto e razionale della risorsa idrica**, rivolto in particolare ai soggetti titolari di concessione per auto-approvvigionamento per usi non prioritari; l'attività di sensibilizzazione sarà anche finalizzata a rendere gli operatori agricoli consapevoli del possibile rischio di aggravamento dei problemi di carenza idrica nei periodi di più intensa attività irrigua, nel caso in cui, a fronte del graduale esaurirsi delle risorse accumulate nei serbatoi dell'area montana, non si verificassero significative precipitazioni meteoriche.

### Indicazioni «settoriali»

I gestori del servizio irriguo del fiume Adige vorranno subordinare l'esercizio delle derivazioni di competenza al **mantenimento della portata di rispetto a Boara Pisani**, individuata nella soglia di 80 mc/s, tenuto anche conto, al riguardo, dei vicoli concessori contenuti in alcuni casi nei rispettivi disciplinari; analoga cautela andrà comunque osservata da parte di tutti gli utilizzatori di risorsa idrica nel bacino del fiume Adige;

I gestori del servizio idrico irriguo vorranno promuovere presso i propri consorziati e laddove possibile, l'utilizzo del **«consiglio irriguo»**, funzionale a razionalizzare l'uso delle risorse idriche superficiali e sotterranee;

I gestori del servizio idrico irriguo vorranno promuovere presso i propri consorziati l'**adozione di scelte culturali a ridotta idro-esigenza**, nella consapevolezza che il possibile protrarsi della condizione di carenza idrica potrà determinare nella prossima stagione estiva la sensibile riduzione della disponibilità d'acqua per l'irrigazione.

I gestori del servizio irriguo ed idropotabile si adopereranno per predisporre, ove non già disponibili, i **piani di emergenza** per l'approvvigionamento potabile (inter-concessione reti, approvvigionamento mediante autobotti, interventi riduzione perdite) e per l'approvvigionamento irriguo (altrimenti detti "Piani di gestione della siccità"), anche in attuazione delle specifiche misure del Piano di gestione delle acque.

## UNIFORMITA' NELL'ANALISI DELLA CRITICITA' E DELLE AZIONI DA ADOTTARE (proposte dai Gestori del S.I.I.)

### PER i COMUNI

- Testo **Ordinanza** standard per i livelli di criticità arancione e rosso;
- Testo **Raccomandazione** standard per i livelli di criticità gialla e verde;
- Azioni da intraprendere sui punti di consumo comunali o sotto il controllo comunale;
- comunicazioni alla cittadinanza sui canali di diffusione territoriali;
- Materiali per comunicazione con le categorie di utilizzatori più coinvolte nella crisi (agricoltura, piscine, operatori turistici, parchi acquatici...)

### PER I CITTADINI:

comunicazioni da diffondere in modo unitario su molteplici canali: TV, stampa, social, radio...

CRITICITA'	NORMALE	BASSA	MEDIA	ALTA
	Raccomandazione	Raccomandazione	Ordinanza	Ordinanza
Innaffiamento verde ornamentale ed altro verde comunale		dalle 22 alle 5	dalle 24 alle 5	NO
Innaffiamento impianti sportivi		dalle 22 alle 5	NO	NO
Innaffiamento orti pubblici in concessione a privati		dalle 20 alle 9	dalle 20 alle 9	NO
Lavaggio parco auto comunale		NO	NO	NO
Lavaggio strade comunali			NO	NO
Fontane decorative con ricircolo interno			NO	NO
Fontane decorative senza ricircolo popolazione		NO	NO	NO
Altri (eventuali) utilizzi disalimentabili			NO	NO
Alimentazione/integrazione acqua piscine comunali		minimo rispetto norme	minimo rispetto norme	minimo rispetto norme
Fontane e fontanelle private a getto continuo anche con ricircolo		dalle 22 alle 5	NO	NO
Innaffiamento orti privati		dalle 22 alle 5	dalle 24 alle 5	NO
Innaffiamento giardini e prati privati		dalle 22 alle 5	NO	NO
Lavaggio di aree cortilizie e piazzali privati		dalle 22 alle 5	NO	NO
Lavaggio veicoli ed imbarcazioni private, ad esclusione autolavaggi		NO	NO	NO
Alimentazione/integrazione piscine private anche con ricircolo		dalle 22 alle 5	dalle 24 alle 5	NO
Tutti gli usi diversi da quello alimentare, domestico, igienico			dalle 24 alle 5	NO
USO IRRIGUO PRESSO AZIENDE AGRICOLE		NO	NO	NO

*ESEMPIO DI AZIONI DA ADOTTARE IN BASE AL LIVELLO DI CRITICITA'*

# Campagna informativa 2023 (anche nelle zone turistiche)

IMAGINE THIS IS THE EARTH

THIS IS ALL THE WATER ON EARTH

AND (ONLY) THIS IS THE WATER OF RIVERS AND LAKES ACTUALLY AVAILABLE ON THE SURFACE

THE TOTAL VOLUME OF WATER AVAILABLE ON EARTH IS APPROXIMATELY 1,386 KM<sup>3</sup>

97,5% IS SALT WATER

2,5% IS FRESH WATER

ONLY 0,3% OF SURFACE FRESH WATER IS IN LIQUID FORM

WHEN YOU WASH, DO NOT TAKE A BATH AND AVOID TOO LONG SHOWERS

AVOID WATERING THE VEGETABLES AND GARDEN WITH DRINKING WATER

ALWAYS RUN YOUR WASHING MACHINE AND DISHWASHER WITH A FULL LOAD

USE A BUCKET TO WASH YOUR CAR, NOT RUNNING WATER

WASH FRUIT AND VEGETABLES IN A BOWL, DON'T DO IT UNDER RUNNING WATER

IMMAGINA CHE QUESTA SIA LA TERRA

QUESTA, TUTTA INSIEME È L'ACQUA PRESENTE SUL PIANETA

E (SOLO) QUESTA È L'ACQUA DI FIUMI E LAGHI REALMENTE DISPONIBILE SULLA SUPERFICIE

IL VOLUME TOTALE DI ACQUA SULLA TERRA È CIRCA 1,386 MILIARDI DI KM<sup>3</sup>.

IL 97,5% È ACQUA SALATA.

IL 2,5% È ACQUA DOLCE.

SOLO LO 0,3% DELL'ACQUA DOLCE SULLA SUPERFICIE È IN FORMA LIQUIDA.

QUANDO TI LAVI NON FARE IL BAGNO E EVITA DOCCIE TROPPO LUNGHE

EVITA DI INNAFFIARE L'ORTO ED IL GIARDINO CON ACQUA POTABILE

AVVIA LAVATRICE E LAVASTOVIGLIE SEMPRE A PIENO CARICO

PER LAVARE L'AUTO, USA UN SECCHIO E NON L'ACQUA CORRENTE

LAVA FRUTTA E VERDURA IN UNA BACINELLA, NON FARLO SOTTO L'ACQUA CORRENTE

STELLEN SIE SICH VOR, DASS DIESE DIE ERDE IST!

DIESE IST DIE GESAMTWASSERMENGE AUF UNSERER WELT

UND DAS IST (NUR) DIE WASSERMENGE VON FLÜSSEN UND SEEN, DIE WIRKLICH AUF DER OBERFLÄCHE VERFÜGBAR IST

DAS GESAMTWASSERVOLUMEN AUF DER ERDE BELÄUFT SICH AUF ZA. 1,386 MILLIARDEN KM<sup>3</sup>

MEERWASSER IST 97,5%

SÜSSWASSER IST 2,5%

NUR 0,3% VON SÜSSWASSER BEFINDET SICH IN FLÜSSIGER FORM

KEINE BÄDEN UND LANGE DUSCHEN NEHMEN

KEIN TRINKWASSER BEIM GESSEN DES GARTENS VERWENDEN

DIE WASCH- UND GESCHIRRSÜLMASCHINE IMMER BEI VOLLLAST STARTEN

EINEN WASSEREIMER STATT FLIESSENDEN WASSERS BEIM AUTOWASCHEN VERWENDEN

EINE SCHÜSSEL STATT FLIESSENDEN WASSERS BEIM WASCHEN VON OBST UND GEMÜSE VERWENDEN

# I cittadini cosa possono/debbono fare?



## Non sprechiamo l'acqua!

-  **Non innaffiare i prati e le piante** con l'acqua potabile
-  **Controlla i rubinetti**  
Un rubinetto che perde può sprecare dai 4 ai 5 mila litri di acqua all'anno
-  **Fai la doccia anziché il bagno**  
Si può risparmiare sino a 120 litri per doccia
-  **Non fare scorrere acqua** per lavarti i denti o raderti
-  **Fai funzionare lavatrice e lavapiatti** a pieno carico
-  **Utilizza rubinetti** con dispositivo per il risparmio idrico
-  **Ricicla l'acqua per innaffiare le piante**



SCAN ME



## WORLD WATER DAY 22<sup>nd</sup> MARCH

Gestione unitaria di tutti gli usi	Rinnovare i metodi di irrigazione	Approccio integrato di comunità nella gestione delle risorse	Analizzare i rischi climatici	Tariffe per tutti gli usi incorporano i costi di rigenerazione della risorsa
Visione complessiva e monitoraggio disponibilità acqua	Istituire una cabina di regia nazionale contro la siccità	Incentivare l'efficiamento idrico con i "Certificati BLU"	Rigenerare fiumi, fasce ripariali e zone umide	
Creare zone umide per ritenere l'acqua e conservare gli habitat	Impedire l'utilizzo di acqua potabile ogni qualvolta non necessaria	Interconnettere i sistemi idrici per renderli resilienti	Ripensare le colture e gli allevamenti intensivi	Affrontare siccità in maniera strutturata e sinergica
	Integrare i piani di gestione territoriali delle risorse	Migliorare infrastrutture di distribuzione e di accumulo		
		Ridurre le perdite di rete		
Agire con permeabilizzazione dei suoli	Aumentare la capacità del suolo di trattenere l'acqua	Diffondere la misurazione con le tecnologie digitali	Rendere obbligatorio il riuso dell'acqua	Ricorrere alla desalinizzazione dove opportuno
Rinforzare le misure per la ricarica delle falde	Coordinamento tra i soggetti istituzionali	Adottare obiettivi chiari, misurabili di breve-medio-lungo termine	Individuare strategie comuni ai diversi usi idrici	Rivedere le concessioni idriche
				Obbligo di raccolta dell'acqua piovana nelle nuove abitazioni
				Sensibilizzare per l'utilizzo responsabile dell'acqua
Combattere gli sprechi d'acqua		Integrare soluzioni basate sulla natura nella programmazione: lagunaggi e fitodepurazione		Incentivare il riuso diretto industriale
Definire gli usi essenziali e prioritari	Tariffe usi agricoli e industriali incorporano costi dei mancati usi alternativi		Salvaguardare e diversificare le fonti di approvvigionamento	Realizzare una rete di piccoli invasi per la conservazione dell'acqua

# Altrimenti....



*Immagine vincitrice del Concorso "Environmental Photographer of the year 2018"  
A southern pig-tailed macaque clutches a plastic bottle in its otherwise pristine natural habitat in Borneo, Malaysia*

# Dati cortesemente forniti da:



*Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali*





**SMART WATER MANAGEMENT FVG**

**GRAZIE per l'attenzione**

