



Analisi della Disponibilità Idrica 2020

Acea Ato 5 S.p.A.

Osservatorio Permanente sugli Utilizzi Idrici (OPUI)

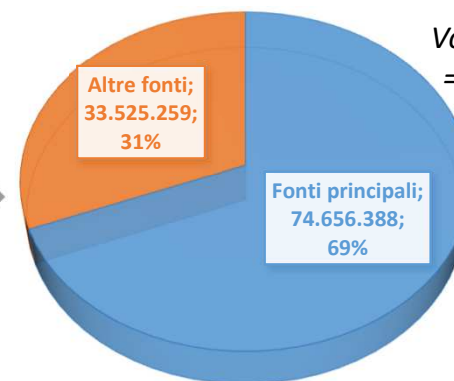
Videoconferenza - 20 aprile 2020



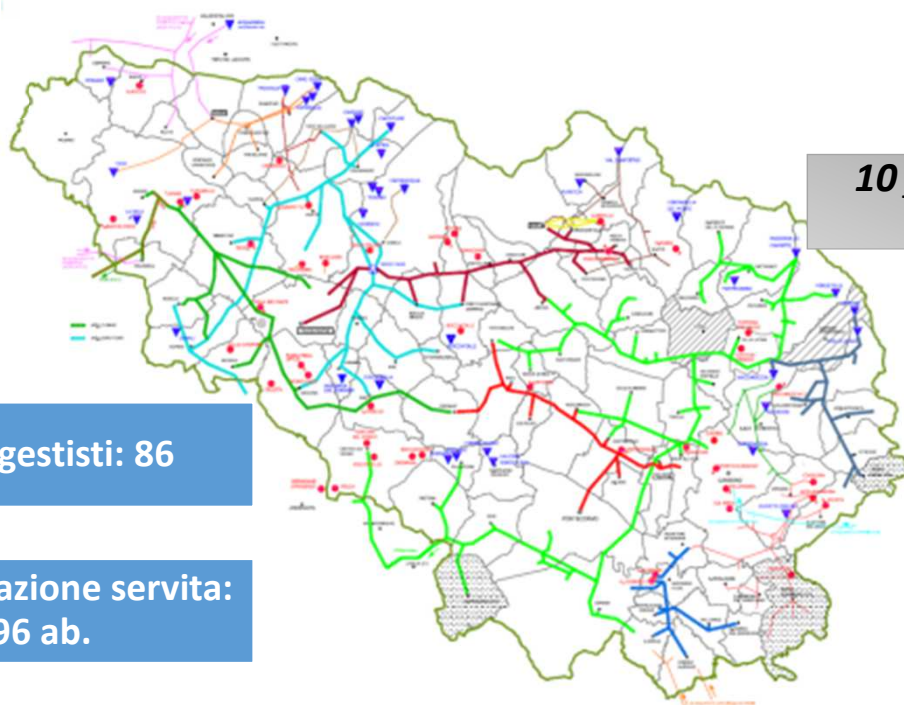
Fonti Acea Ato5 S.p.A.

VOLUME EMUNTO 2019

Volume emunto
= 108 Mln m³



10 fonti principali su
109

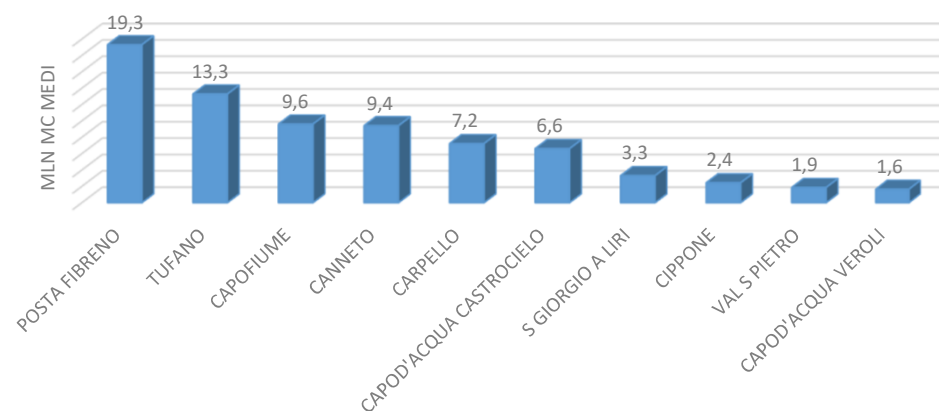


Comuni gestiti: 86

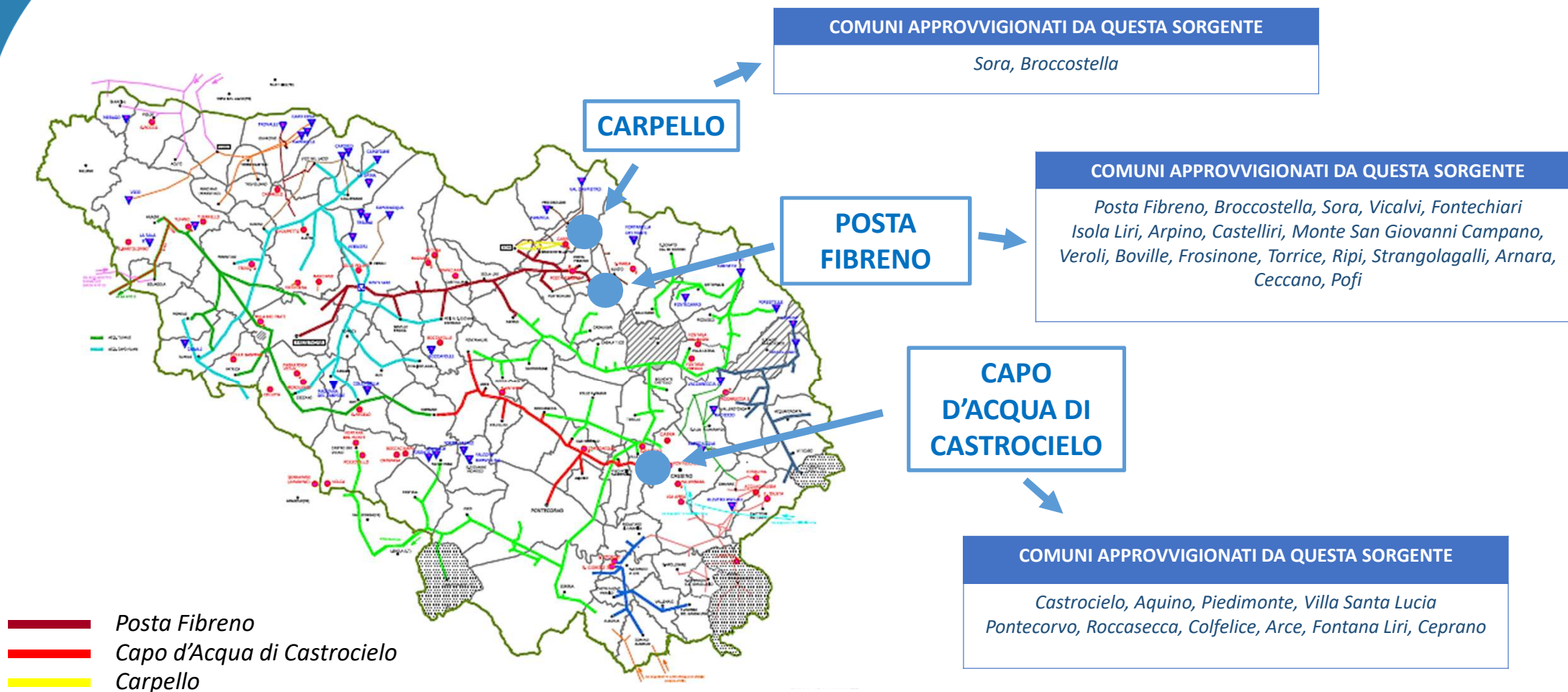
Popolazione servita:
473.096 ab.

Km di rete: 5.381

Fonti principali di prelievo

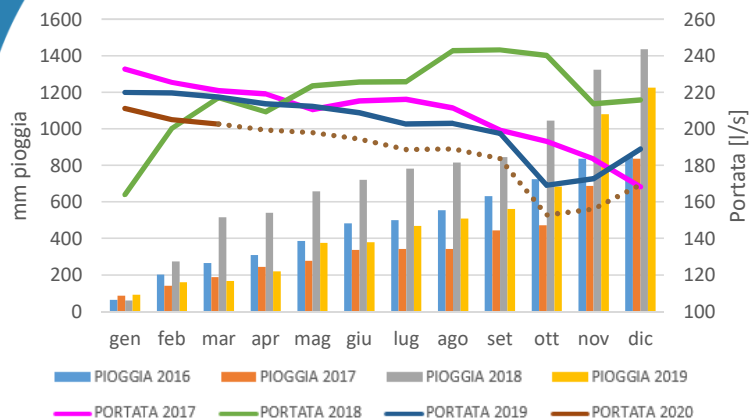


Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Disponibilità idrica 2020

CAPOD'ACQUA DI CASTROCCIELO

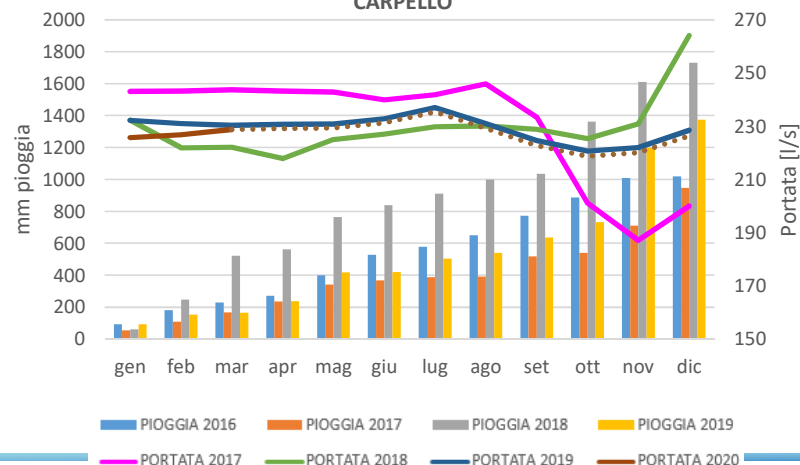


Carpello:

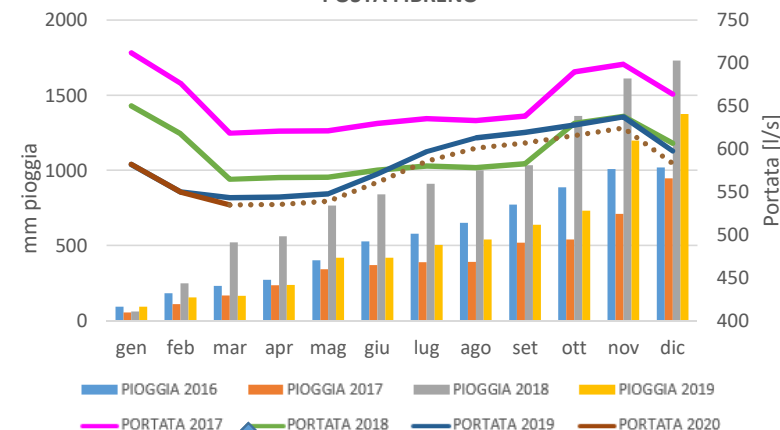
Il trend delle portate ci dice che nel periodo critico a partire da giugno si è sempre verificato un aumento della portata da emungere. L'anno 2019 ha visto il verificarsi di una riduzione delle precipitazioni, e pertanto un peggioramento a livello di volumi richiesti. **La previsione per l'anno 2020 è una riduzione della portata, anche in virtù dei dati registrati nel primo trimestre dell'anno corrente.**



CARPELLO



POSTA FIBRENO



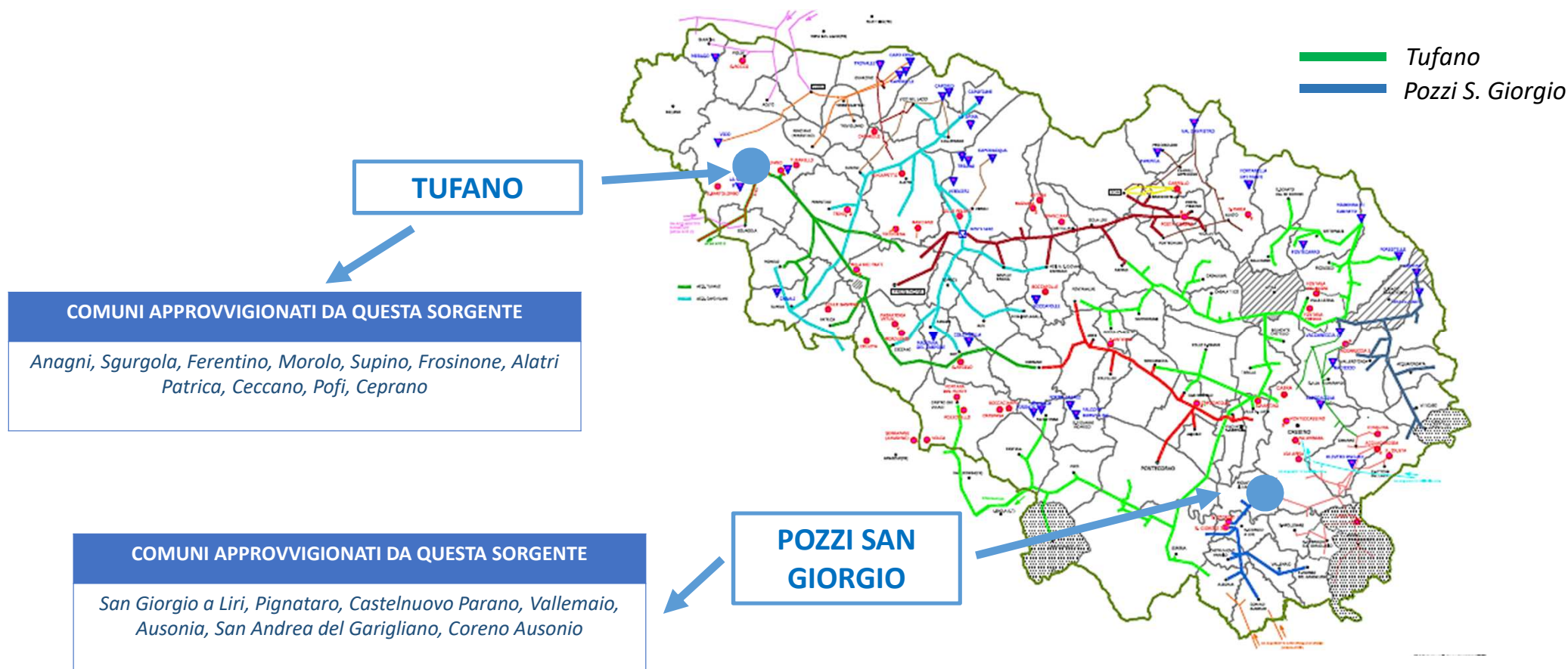
Posta Fibreno:

nel 2017, anno di crisi idrica per via delle scarse piogge, si è reso necessario emungere volumi di acqua elevati. La situazione è andata migliorando grazie al regime delle piogge del 2018 e del 2019. Il focus sul periodo considerato critico (giugno-settembre) mostra che **la portata emunta per il 2020 prevede di avere un trend comunque crescente e migliorativo dal punto di vista della richiesta rispetto al 2019, e con una riduzione di portata nel periodo critico di circa il 7 % rispetto a quello dell'anno 2017.** Tale miglioramento è da imputare anche a regolazioni in diminuzione apportate a tale fonte.

Capo d'acqua di Castrocielo:

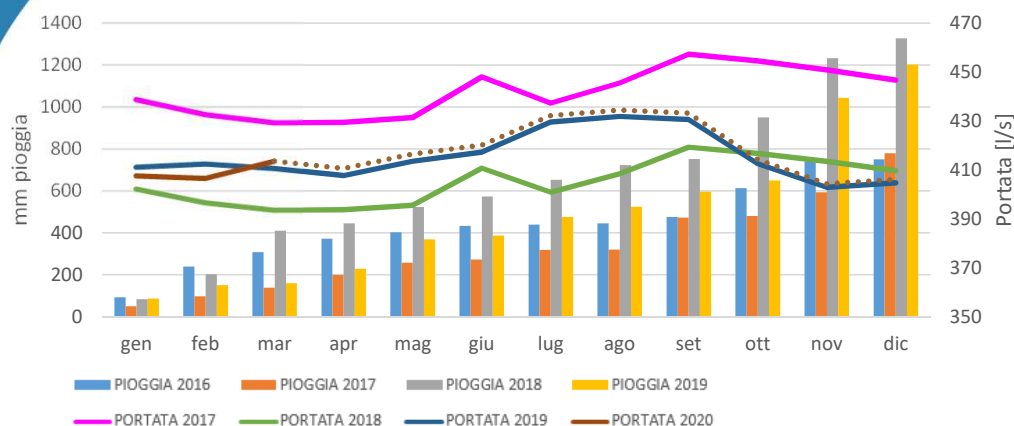
Ad esclusione del 2018, dove probabilmente si è risentito particolarmente del regime pluviometrico dell'anno precedente ed è stato necessario attingere dalla fonte un maggior volume di acqua, i successivi trend sono andati migliorando di anno in anno, e tale andamento positivo si prevede anche per l'anno in corso. Questo comporta che, **a parità di periodo critico, nel 2020 vi sarà una riduzione di portata del 19 % rispetto al 2018.**

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Disponibilità idrica 2020

TUFANO

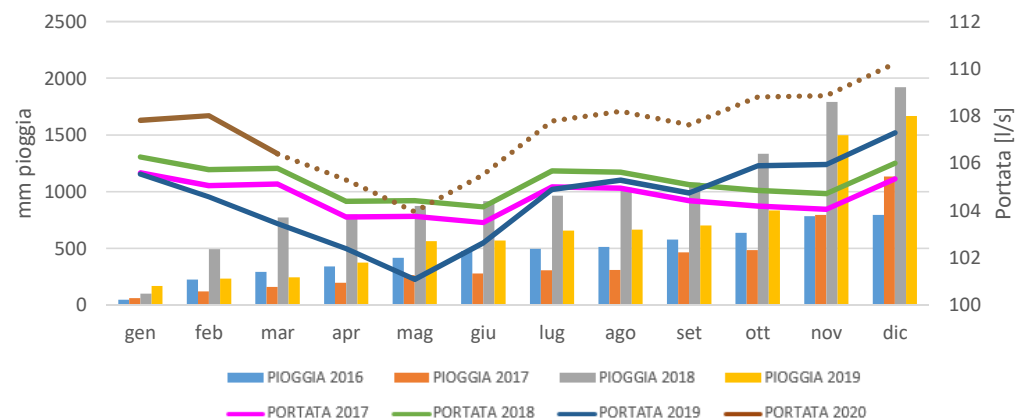


Tufano:

2017 emunti elevati volumi di acqua elevati per poter fronteggiare la richiesta durante la crisi idrica. La situazione è andata migliorando grazie al regime delle piogge del 2018, ed è stato possibile ridurre la portata emunta. In generale il **regime delle portate risulta fortemente influenzato da quello pluviometrico**: si può notare infatti una crescita del valore delle portate nella parte centrale, in corrispondenza del periodo critico, giustificata da una diminuzione della precipitazione dei mesi estivi e ed dalla maggiore domanda idropotabile. Dalla fine del periodo considerato critico in poi si ha una riduzione, anche dovuto all'aumento di precipitazione negli ultimi mesi dell'anno.

Considerando i dati delle piogge mensili del 2019 e delle prime effettive del trimestre 2020 si presuppone di poter prevedere una diminuzione delle precipitazioni nei mesi a seguire. Di conseguenza rispetto alle fonti principali precedentemente rappresentate, **nel caso di Tufano la previsione è che l'emunto 2020 sarà superiore rispetto a quello dell'anno precedente.**

S. GIORGIO A LIRI



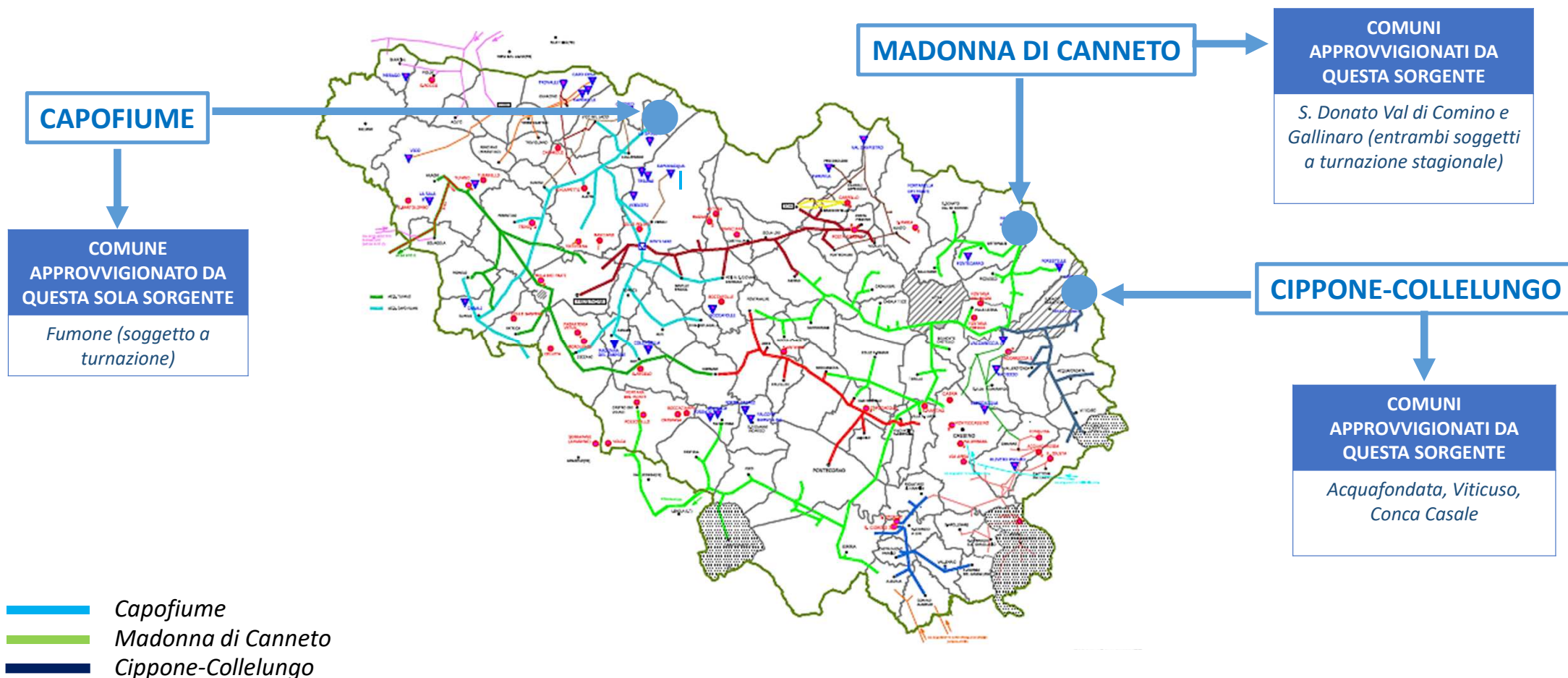
San Giorgio a Liri:

Su questa fonte c'è stata una riduzione dei mm di pioggia caduti nel 2019 rispetto all'anno precedente.

Infatti l'emunto 2019 è risultato più basso rispetto agli anni precedenti, presumibilmente influenzato da un regime pluviometrico 2018 più abbondante.

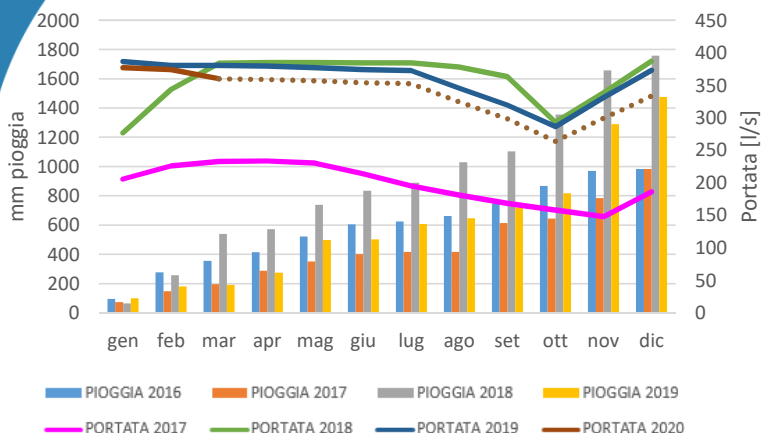
Questo comporta che nel 2020 si prevede un aumento della portata, valutato a parità di periodo critico uguale al 3,5 % in più rispetto all'anno.

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Disponibilità idrica 2020

CAPOFIUME



3

Capofiume

L'andamento delle portate mostra una richiesta idrica maggiore nella prima parte dell'anno, con una fase calante durante la parte estiva, per poi avere una lieve risalita nel mese di dicembre. Per quanto riguarda il 2017 e 2019, le piogge cadute state esigue, specialmente nel periodo estivo.

Dalle analisi risulta un trend del 2020 al disotto dell'anno precedente, con valori che variano globalmente tra il 5% e il 10%.

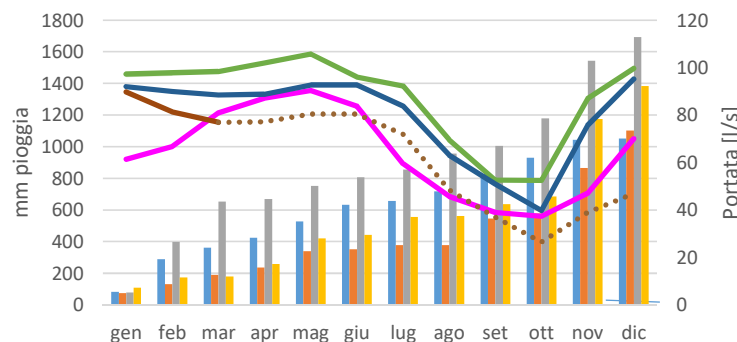
Cippone-Collelungo

Il trend di portata mostra una elevata richiesta durante i primi mesi annuali, per poi decrescere drasticamente durante la fase estiva, con un valore minimo nel mese di ottobre.

L'andamento previsto ha un drastico abbassamento di valori, arrivando fino al 50% in meno rispetto al 2019.

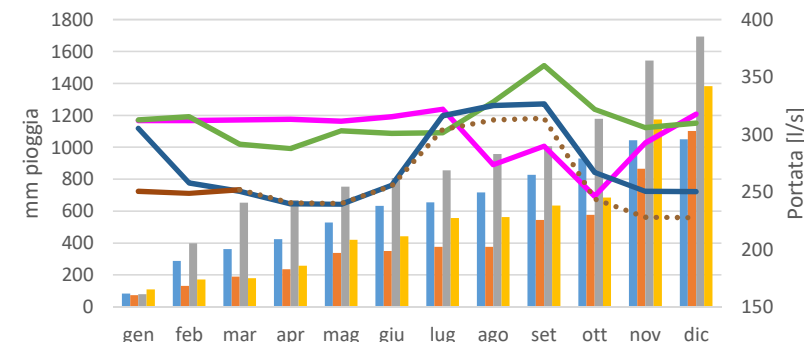
Le previsioni mostrano però un abbassamento di richiesta idrica nel periodo estivo, analogamente a quanto registrato nel precedente anno.

CIPPONE-COLLELUNGO



8

MADONNA DI CANNETO



4

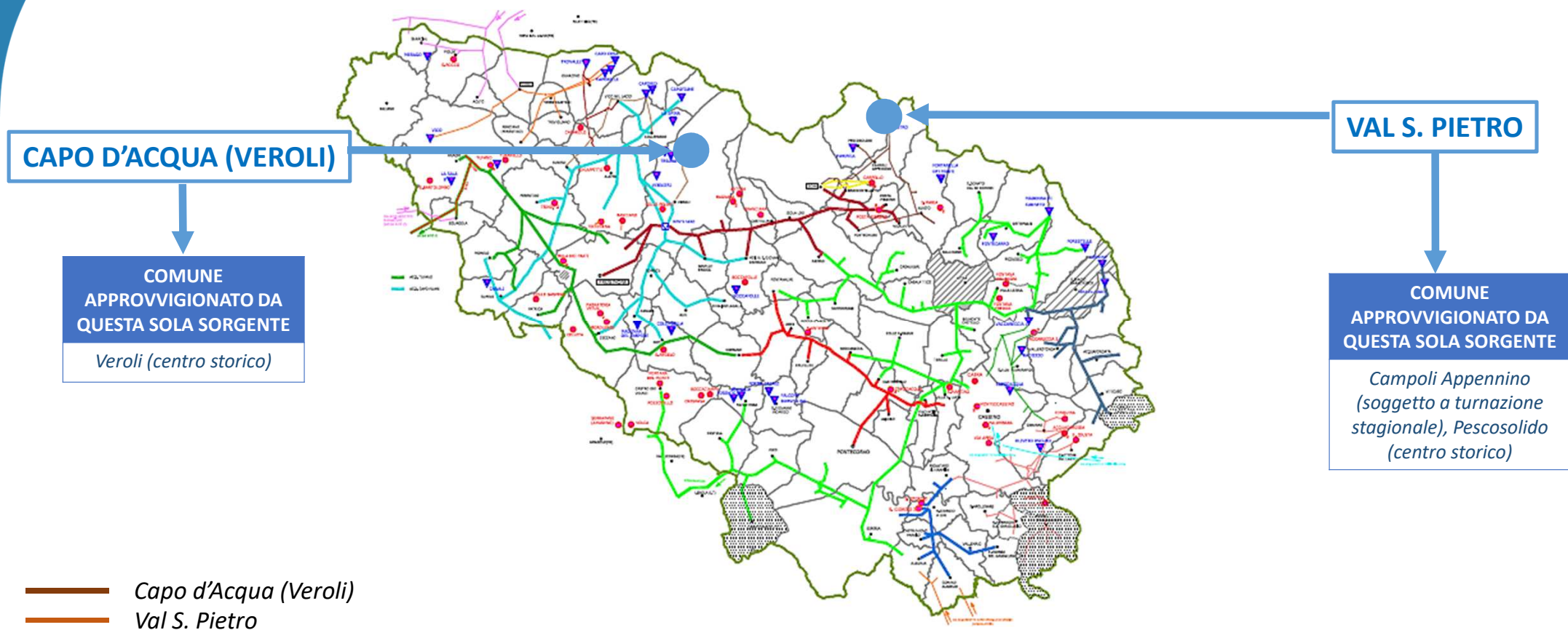
Madonna di Canneto

Il trend di portata rispecchia la domanda idrica che ci si aspetta: una curva con un massimo nella fase estiva, per poi calare nella fase autunnale. Anche per questa fonte, l'anno maggiormente piovoso è stato il 2018, mentre per tutti e 4 gli anni registrati i mm di pioggia caduta sono stati bassi durante i mesi estivi.

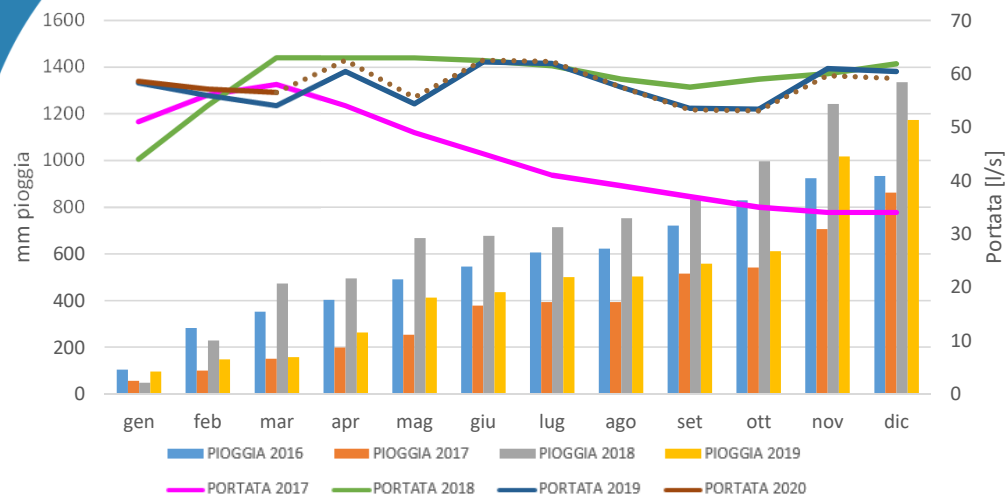
Le portate misurate durante il primo trimestre del 2020 mostrano un drastico cambiamento rispetto al precedente anno, con una differenza che arriva al 18% nella fase iniziale.

Successivamente, l'andamento è analogo a quello del 2019, salvo poi attenuarsi nei mesi estivi e nell'ultima parte dell'anno. L'andamento è ottimale dal punto di vista della previsione, con una richiesta idrica che raggiunge il picco nel mese di agosto.

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



CAPOD'ACQUA (VEROLI)



Capo d'Acqua (Veroli)

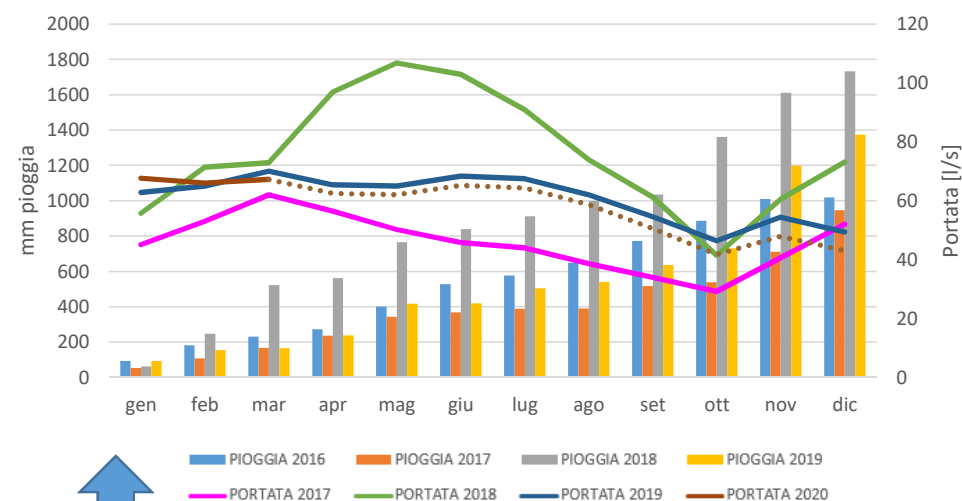
10

L'andamento di portate sembra essere molto simile per gli anni 2018-2019: Nel primo si nota un andamento quasi uniforme per tutto l'anno, mentre il 2019 ha un andamento a dente di sega, con valori di richiesta massima nella fase estiva. Il 2017 risulta essere l'anno meno piovoso, mentre il 2019 subisce ancora una riduzione di pioggia rispetto al precedente anno.

Per la fonte di Capo D'Acqua (Veroli) si prevede un andamento delle portate del 2020 superiore, nella prima fase, rispetto all'anno precedente. Questo giustificato da un valore di portata emunta nettamente maggiore per il primo trimestre del 2020, con una differenza del 5% nel mese di marzo. Basandosi sull'ipotesi adottata, per il 2020 è stato stimato un andamento a dente di sega, con un massimo in corrispondenza dei mesi di giugno e luglio, dove si prevede una maggiore richiesta.

Disponibilità idrica 2020

VAL S. PIETRO



Val S. Pietro

9

Il 2018 è stato l'anno di maggior richiesta idrica. Si notano valori elevati ancor prima dell'inizio della fase estiva, con un picco tra aprile e maggio. Per gli altri due anni l'andamento resta pressoché costante per il 2019 e decrescente per il 2017, durante il periodo marzo-ottobre. L'anno più piovoso risulta essere il 2018, mentre per gli altri anni, ad eccezione di novembre 2019, il trend di pioggia è molto simile.

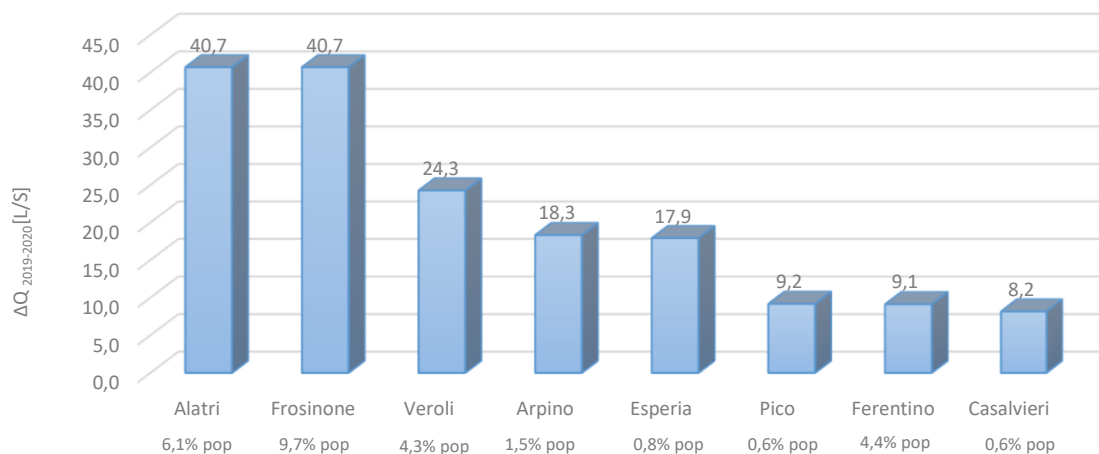
Per tale motivo, i risultati delle analisi portano ad avere un trend del 2020 al disotto dell'anno precedente, con valori che superano il 10% per gli ultimi mesi. Si nota comunque un andamento decrescente durante la fase estiva.

Proiezione dell'impatto sui Comuni

Le fonti principali sono a servizio dei diversi Comuni con varie percentuali di imnesso.

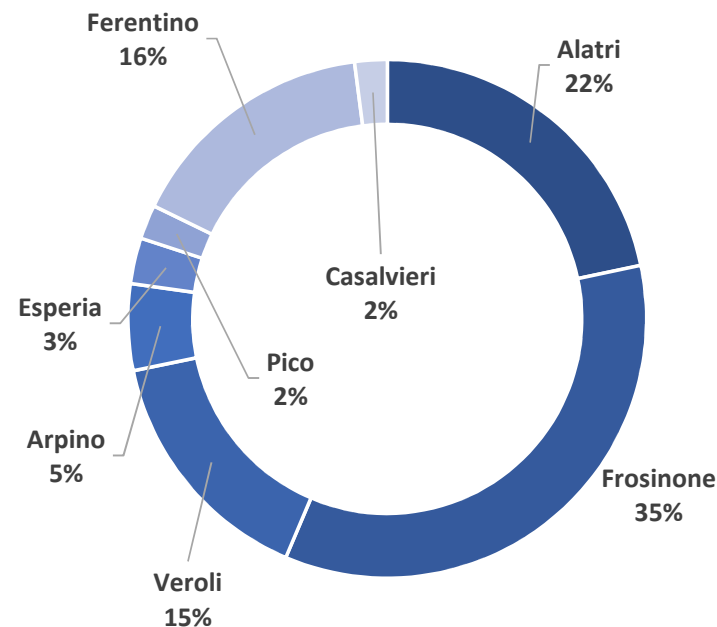
Si riportano i Comuni che risentiranno maggiormente dell'impatto dell'abbassamento di disponibilità idrica.

Scarti significativi delle portate medie annue addotte ai comuni – impatto sul 28% della popolazione totale



**I dati riportano un significativo abbassamento di portate.
Da menzionare in particolare i comuni di Alatri e Frosinone, con differenze di oltre 40 l/s tra il 2019 e la proiezione al 2020.**

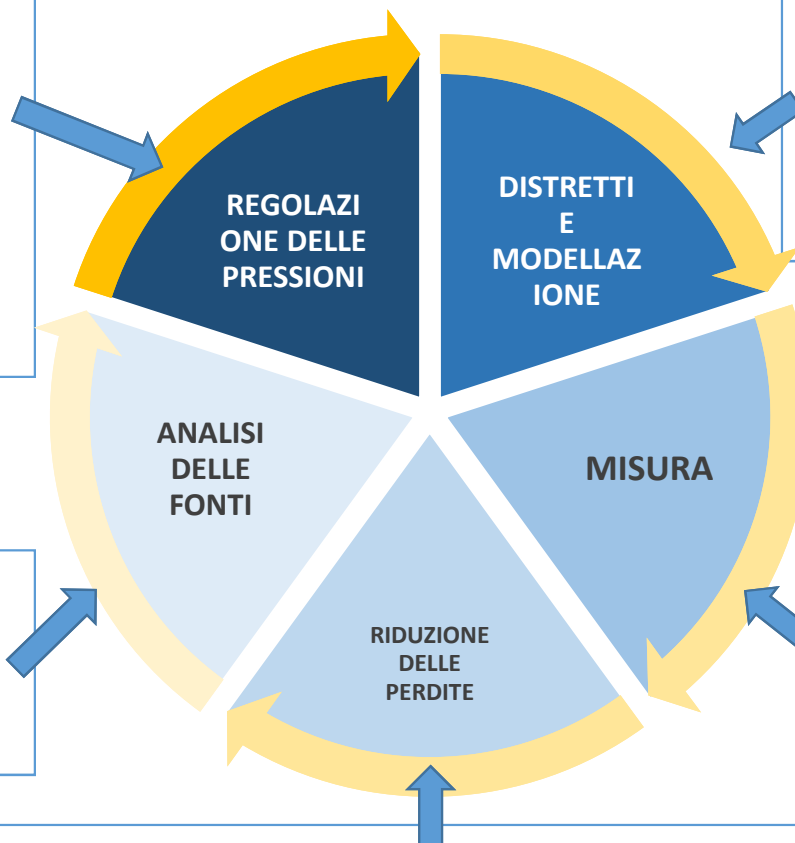
% abitanti impattata



**Popolazione totale impattata:
132.814 abitanti**

Azioni di mitigazione

- **INSTALLAZIONE IDROVALVOLE** PER LA REGOLAZIONE DELLE PRESSIONI
- RIDUZIONE DELLE **PERDITE FISICHE** CON LA GESTIONE DELLE PRESSIONI
- **INSTALLAZIONE INVERTER** SU ELETTROPOMPE DA POZZO PER EFFICIENTARE I PRELIEVI DALLE SORGENTI
- **IMPLEMENTAZIONE** DEL TELECONTROLLO PER EFFICIENTARE LA GESTIONE E REMOTIZZARE MANOVRE E GESTIONE ASSET



- **DISTRETTUALIZZAZIONE** di 2000 km DI RETE nel 2020
- **BONIFICA** DI 31 KM DI RETE nel 2020
- COMPLETAMENTO E AGGIORNAMENTO GEOREFERENZIAZIONE
- IMPIEGO DI **MODELLI MATEMATICI** PER LA **GESTIONE EFFICIENTE DELLA RETE**

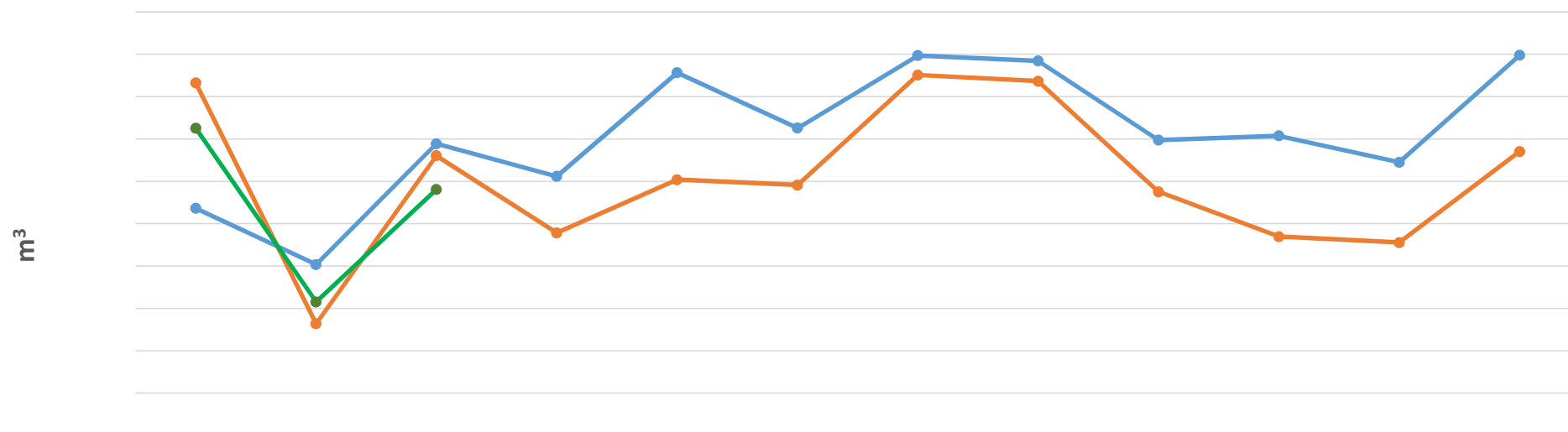
- **AGGIORNAMENTO MENSILE DELLE PREVISIONI DELLA DISPONIBILITA' IDRICA** ALLE FONTI
- CONSEQUENTI **RIASSETTI DELL'ESERCIZIO** DELLE FONTI STESSE E DEGLI IMPIANTI E RETI SOTTESI.

- **INSTALLAZIONE, VERIFICA E TARATURA MISURATORI DI PROCESSO**
- **PIANO DI SOSTITUZIONE DEI MISURATORI DI UTENZA**

- **RICERCA E RIPARAZIONE PERDITE**, SISTEMATICA E PUNTUALE CON TECNOLOGIE INNOVATIVE E TRADIZIONALI
- RIDUZIONE DELLE **PERDITE COMMERCIALI** (FRODI, ABUSI, UTENZE FANTASMA, ...)

Impatto dell'emergenza COVID sui prelievi idrici

Volume prelevato dall'ambiente (a parità di perimetro gestito)



	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
2018	8.873.206	8.607.512	9.178.095	9.024.137	9.513.548	9.252.055	9.594.727	9.569.135	9.194.999	9.215.264	9.090.238	9.595.686
2019	9.465.072	8.327.837	9.121.653	8.757.070	9.008.542	8.982.443	9.502.143	9.473.450	8.951.251	8.739.153	8.711.905	9.141.077
2020	9.251.358	8.431.532	8.962.683									

- 1,7% portate prelevate rispetto al 2018
- 2,3% portate prelevate rispetto al 2019