



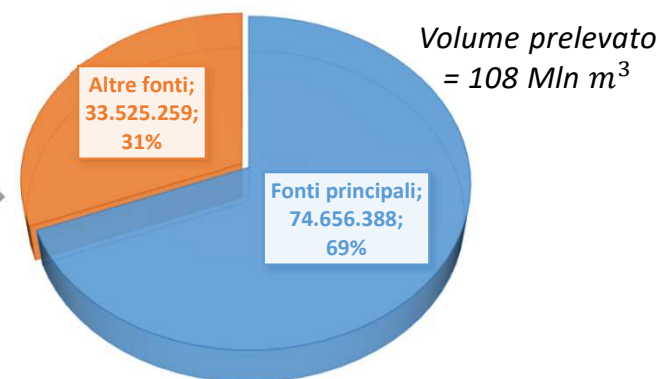
Analisi della Disponibilità Idrica 2020

Acea Ato 5 S.p.A.



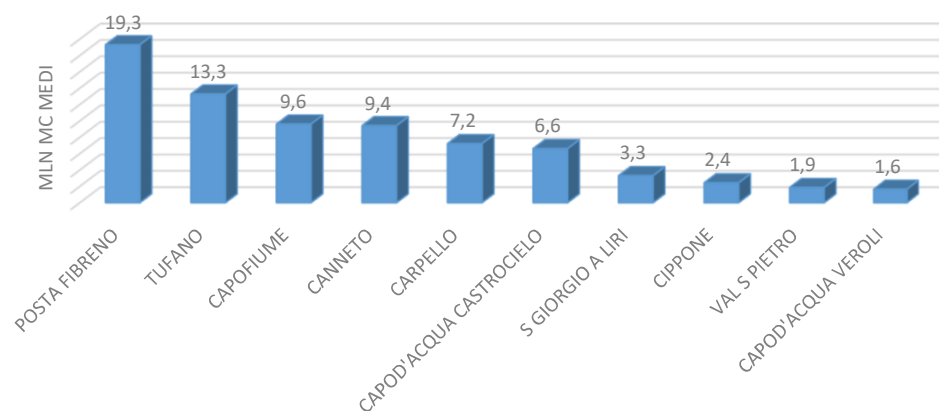
Fonti Acea Ato5 S.p.A.

VOLUME PRELEVATO 2019



10 fonti principali su 78

Fonti principali di prelievo



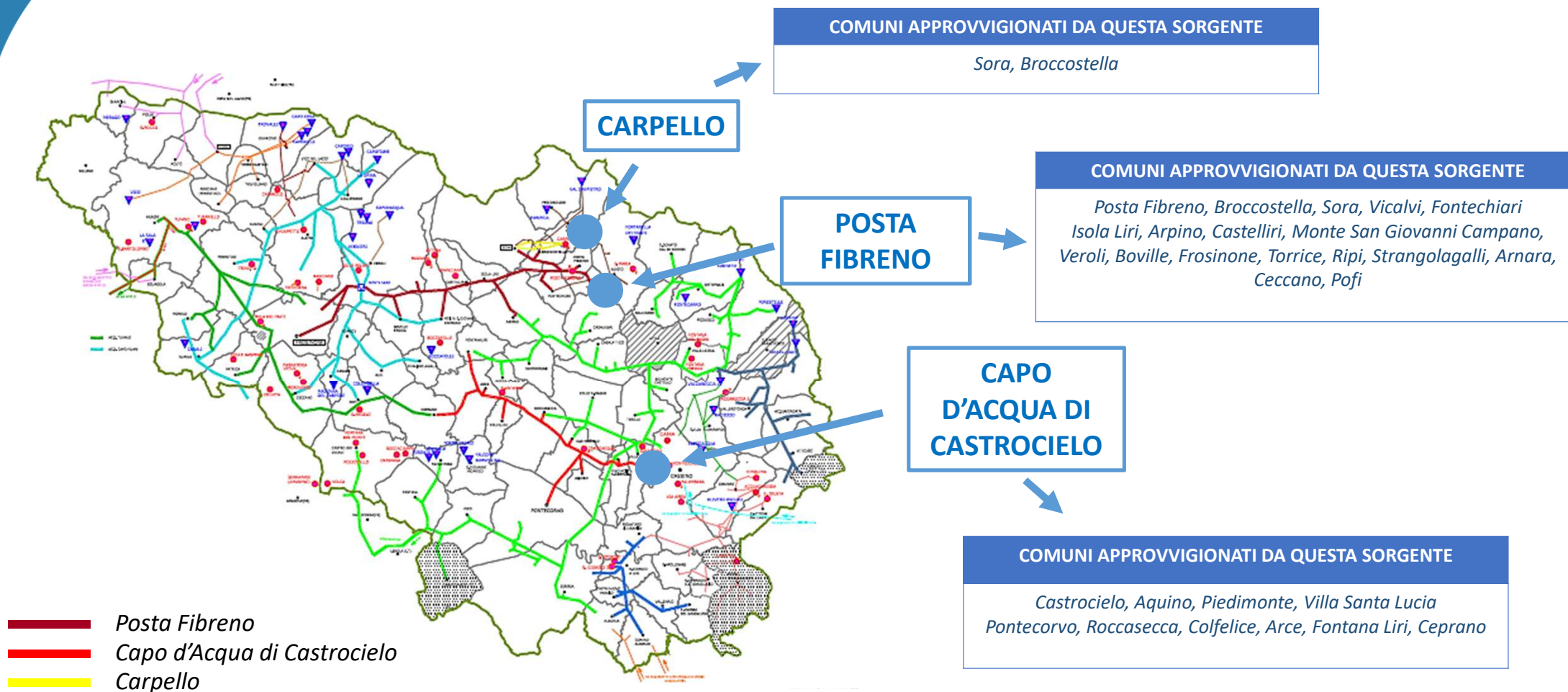
Comuni gestiti: 86

Popolazione servita:
473.096 ab.

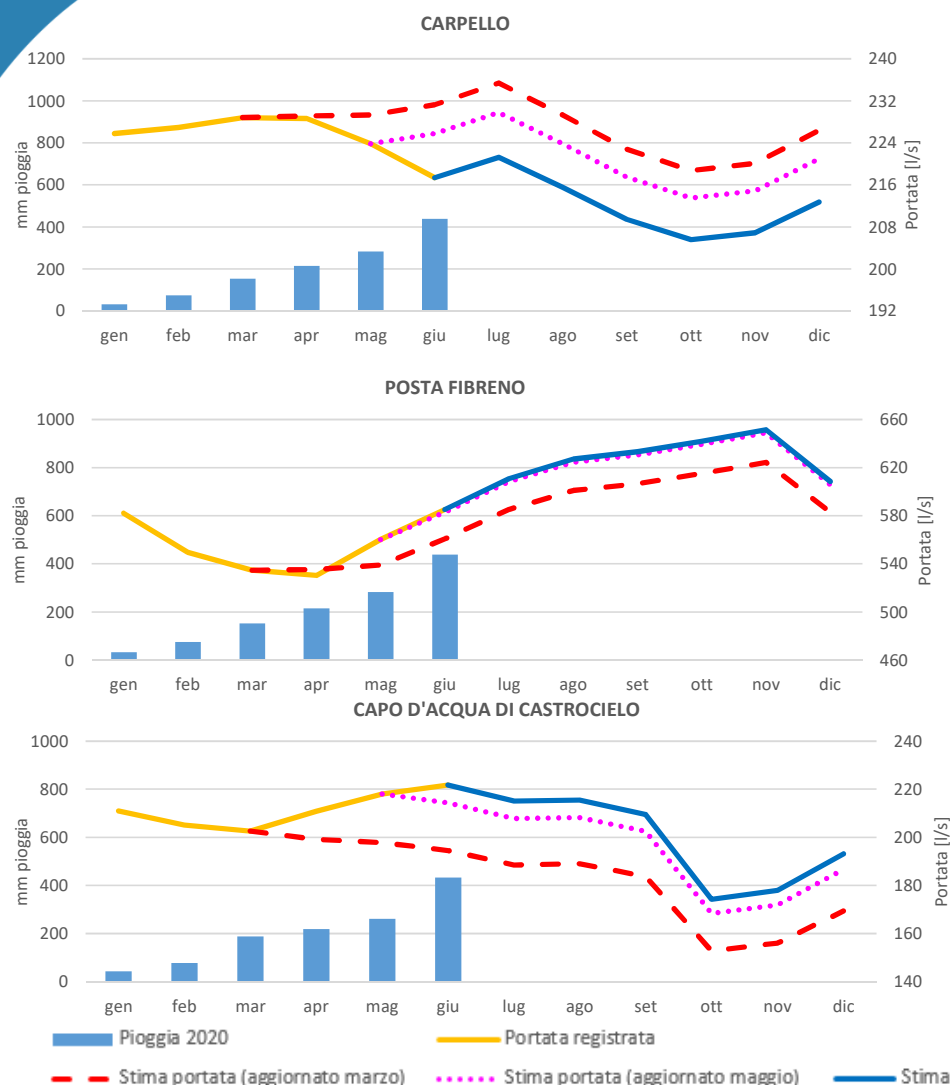
Km di rete: 5.381

Dati 2019

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Aggiornamento - Stima portata 2020



5

Carpello:

Continua il significativo abbassamento dei valori di portata. Il dato di giugno è **8 l/s più basso** rispetto quanto preventivato a maggio, ed in media si ha una **differenza di circa 13 l/s** rispetto l'analisi condotta con il dato registrato di marzo. Diminuzione compensata da un minore prelevato ottenuto con lavori sulla rete di adduzione.

1

Posta Fibreno:

Il nuovo dato di giugno porta ad una sovrastima rispetto la prima analisi, con valori **superiori a 24 l/s** di differenza. La curva prevista si alza di 2 l/s rispetto al mese precedente. Aumento necessario per compensare la fonte di Capofiume

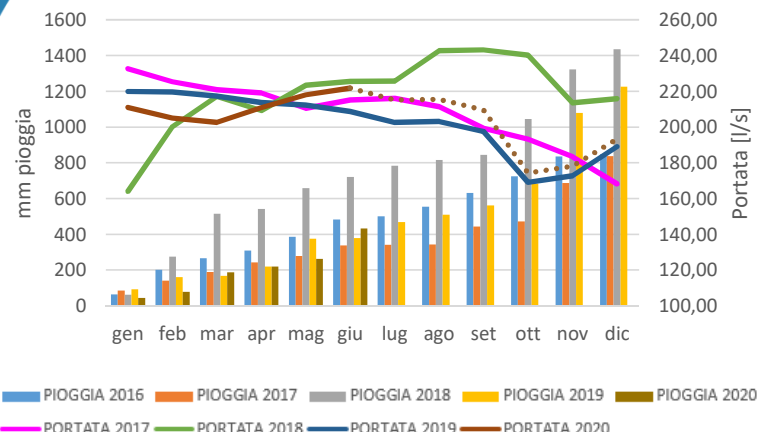
6

Capo d'acqua di Castrocielo:

Il nuovo aggiornamento ha portato ad una ulteriore sovrastima. Il dato registrato di giugno è **più di 7 l/s rispetto quanto ipotizzato a maggio**. In media c'è un aumento di circa 24 l/s rispetto la prima analisi

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

CAPOD'ACQUA DI CASTROCELO



6

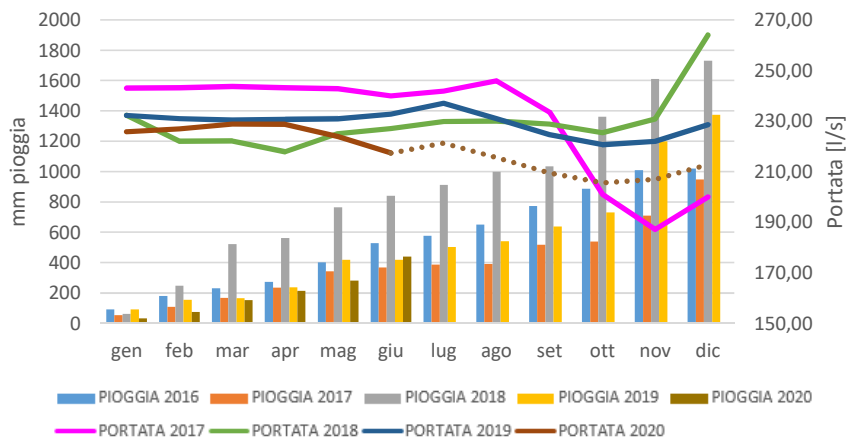
Capo d'acqua di Castrocielo:

Il trend di portata registrata per l'anno corrente è coerente con il trend pluviometrico registrato. Si prevede per l'anno in corso un abbassamento analogo con quanto accaduto per il 2019. 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. **Resta comunque da monitorare in quanto il dato registrato di giugno ha portato ad un innalzamento della curva prevista, che si attesta al disopra di quella del 2019**

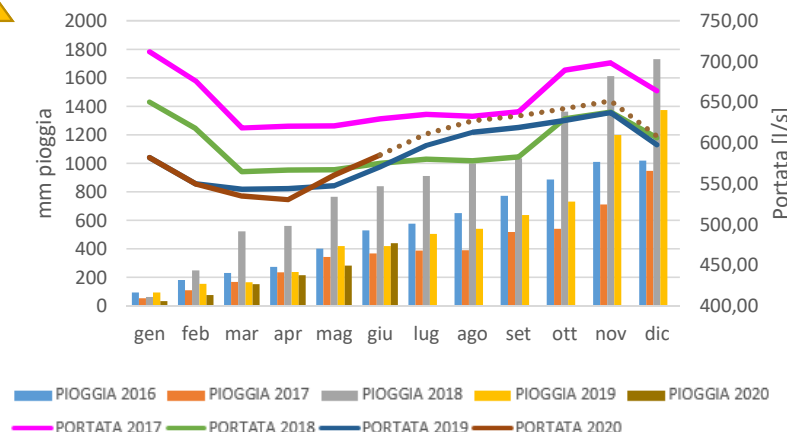
Carpello:

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 (pluviometrici e di portata) nei primi mesi dell'anno corrente. Il dato registrato di giugno, nettamente inferiore rispetto l'analisi del precedente mese, ha cambiato l'assetto del trend previsto, con un significativo abbassamento di portata prelevata.**

CARPELLO



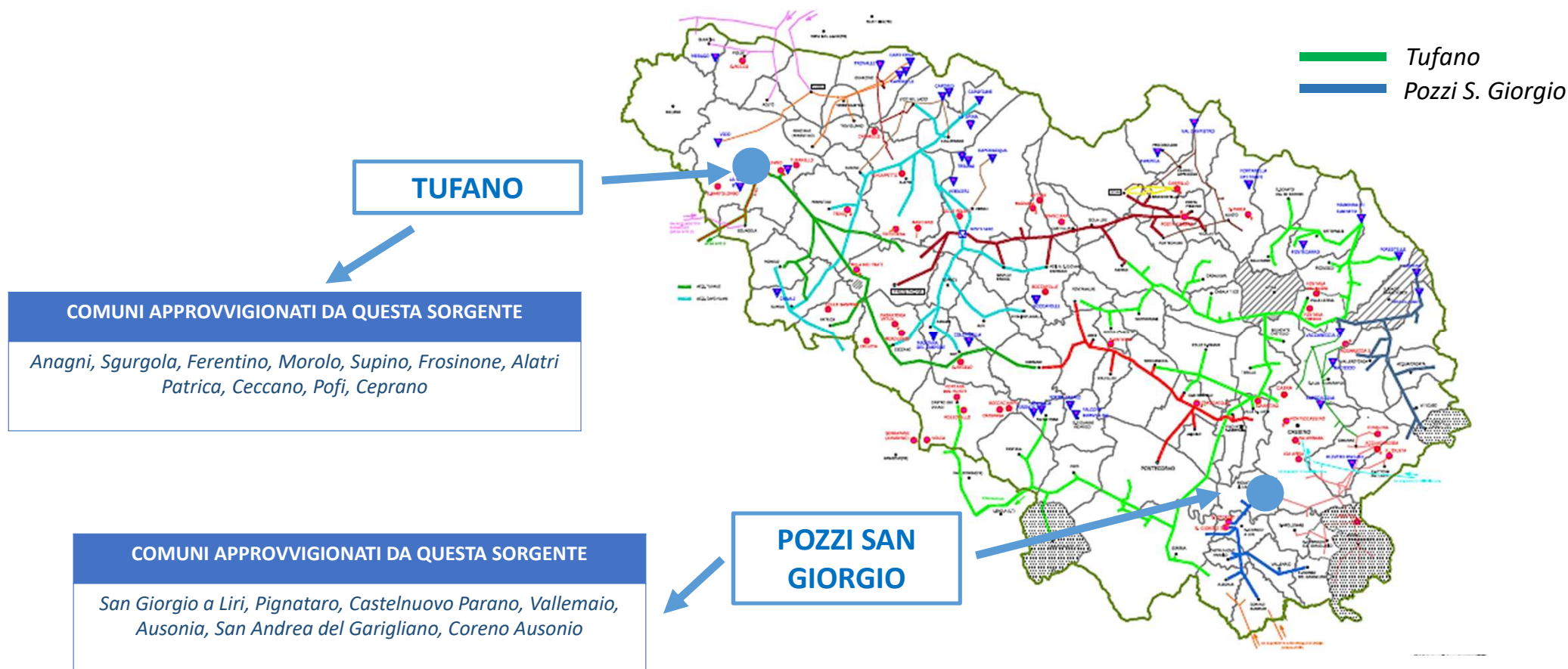
POSTA FIBRENO



Posta Fibreno:

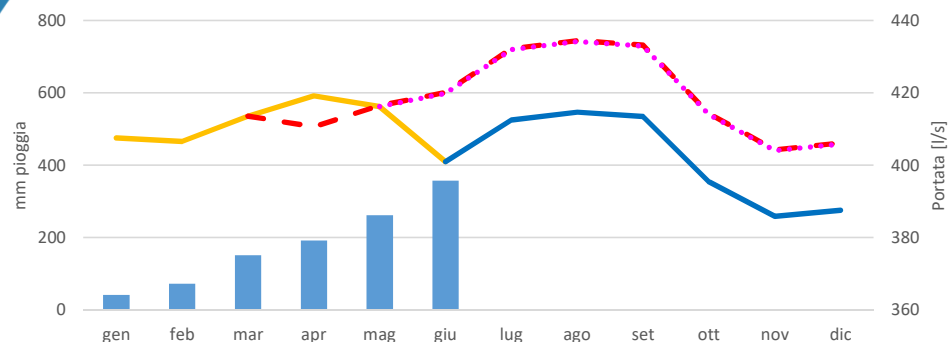
Nel 2017, anno di crisi idrica per via delle scarse piogge, si è reso necessario emungere volumi di acqua elevati. La situazione è andata migliorando grazie al regime delle piogge del 2018 e del 2019. Il focus sul periodo considerato critico (giugno-settembre) mostra **che la portata emunta per il 2020 prevede di avere un trend comunque crescente, in virtù dell'andamento crescente, seppur di poco, delle precipitazioni, oltre ad un aumento di portata registrata. si ha quindi un andamento che si colloca al disopra del 2019 di circa il 2%.** Tale miglioramento è da imputare anche a regolazioni in diminuzione apportate a tale fonte. Inoltre l'aumento è dovuto ad un fenomeno di compensazione della fonte di Capofiume.

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Aggiornamento - Stima portata 2020

TUFANO

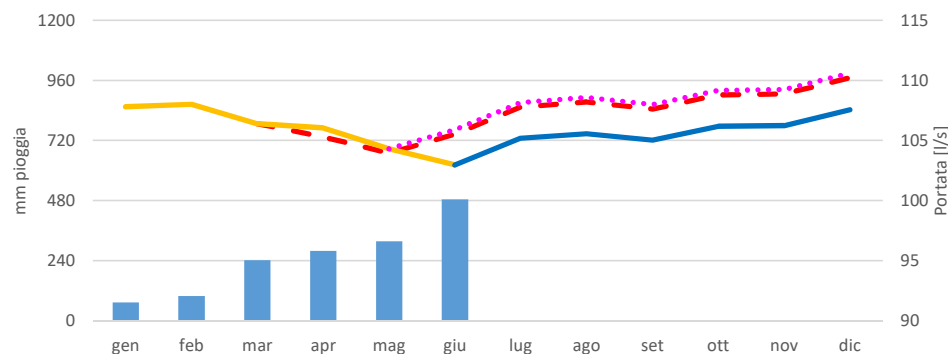


2

Tufano:

Drastico abbassamento dei valori di portata prevista, dovuta al dato registrato di giugno che è **di circa 20 l/s** in meno rispetto alle precedenti ipotesi. Si hanno dei miglioramenti dovuti all'efficientamento dei lavori sulla rete di adduzione.

SAN GIORGIO A LIRI



7

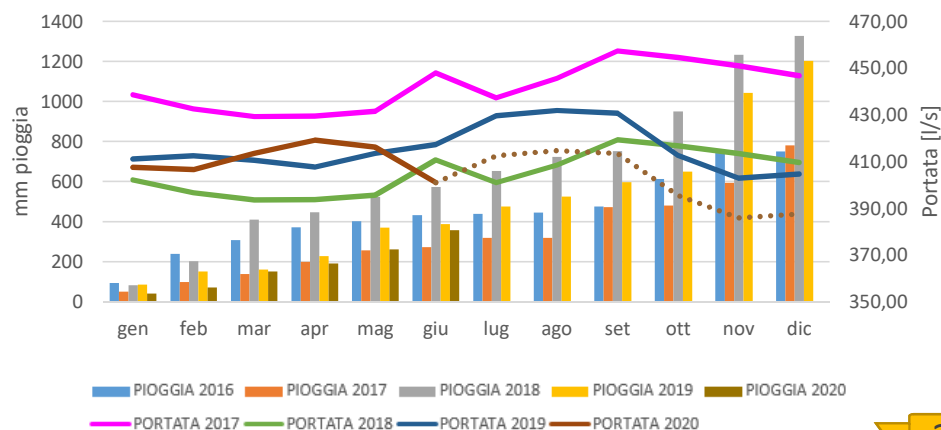
San Giorgio a Liri:

Abbassamento della curva prevista di circa 3 l/s rispetto la analisi condotta il mese precedente. In media c'è un abbassamento di 2,5 l/s rispetto la prima analisi effettuata

■ Pioggia 2020
 — Portata registrata
 - - - Stima portata (aggiornato marzo)
 Stima portata (aggiornato maggio)
 — Stima portata (aggiornato giugno)

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

TUFANO



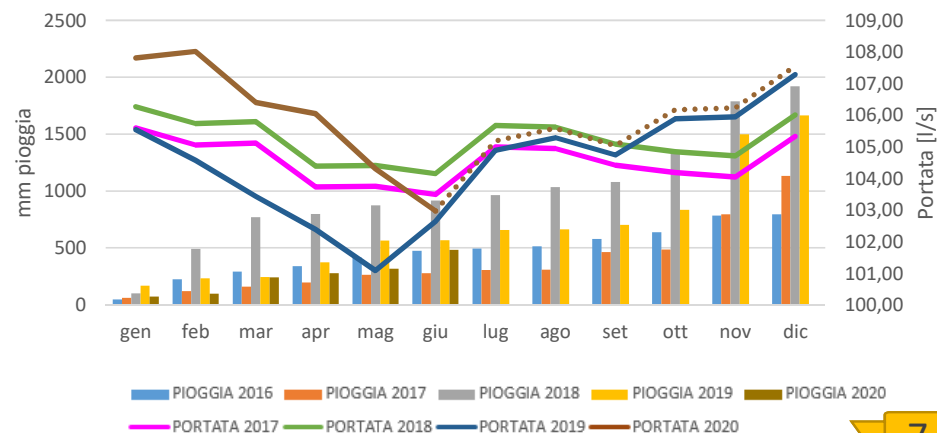
Tufano:

nel 2017, anno della crisi idrica, si è reso necessario emungere volumi di acqua elevati per poter fronteggiare la richiesta. 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.

Il nuovo dato registrato cambia la situazione, in quanto la nuova curva si trova ben al disotto di quella del 2019. questa fonte sarà soggetta a una maggiore osservazione, date le ingenti precipitazione avvenute a giugno: andrà accuratamente valutata la nuova previsione con il dato di luglio. I valori di portata si attestano ben al disotto di 475 l/s (soglia determinata per l'istanza di richiesta di concessione alla Regione Lazio, presentata da ATO 5 il 19/09/2019)

2

S. Giorgio a Liri

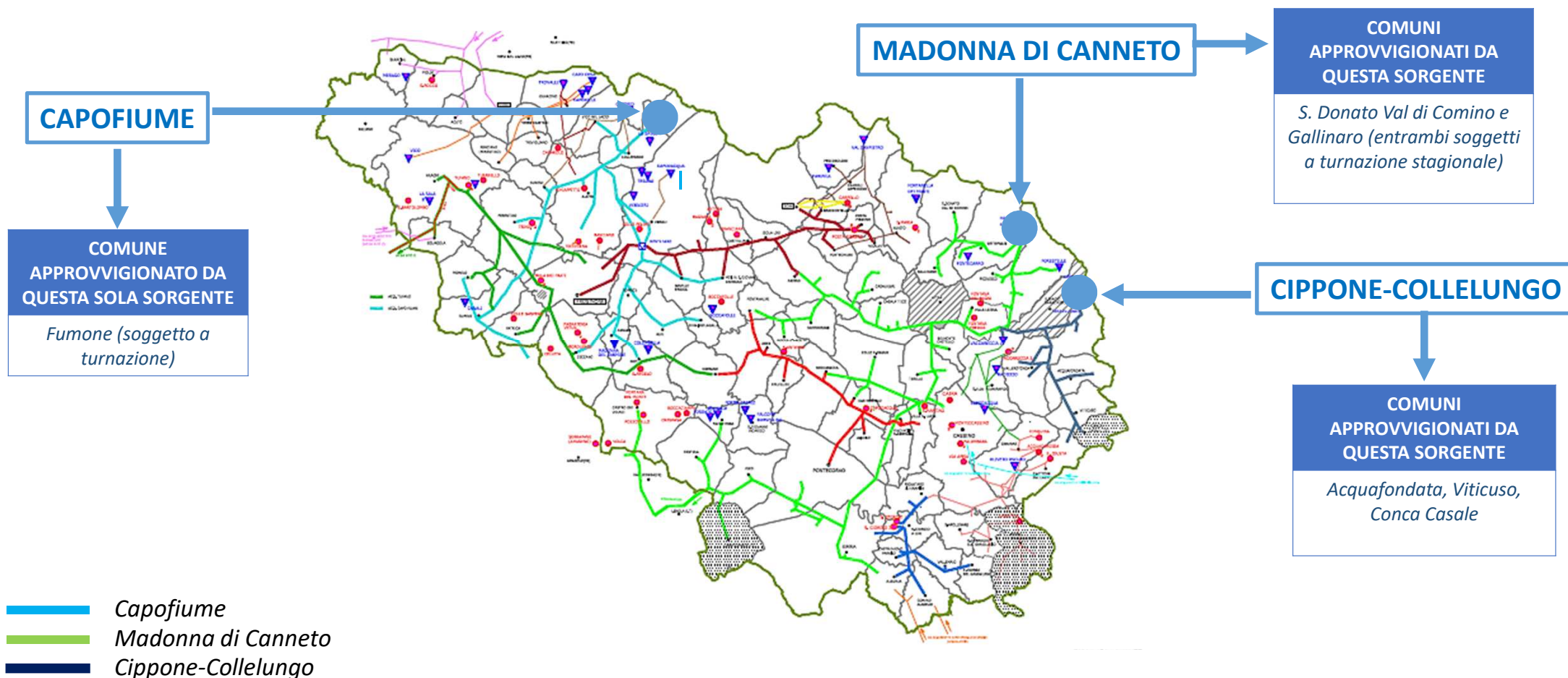


San Giorgio a Liri:

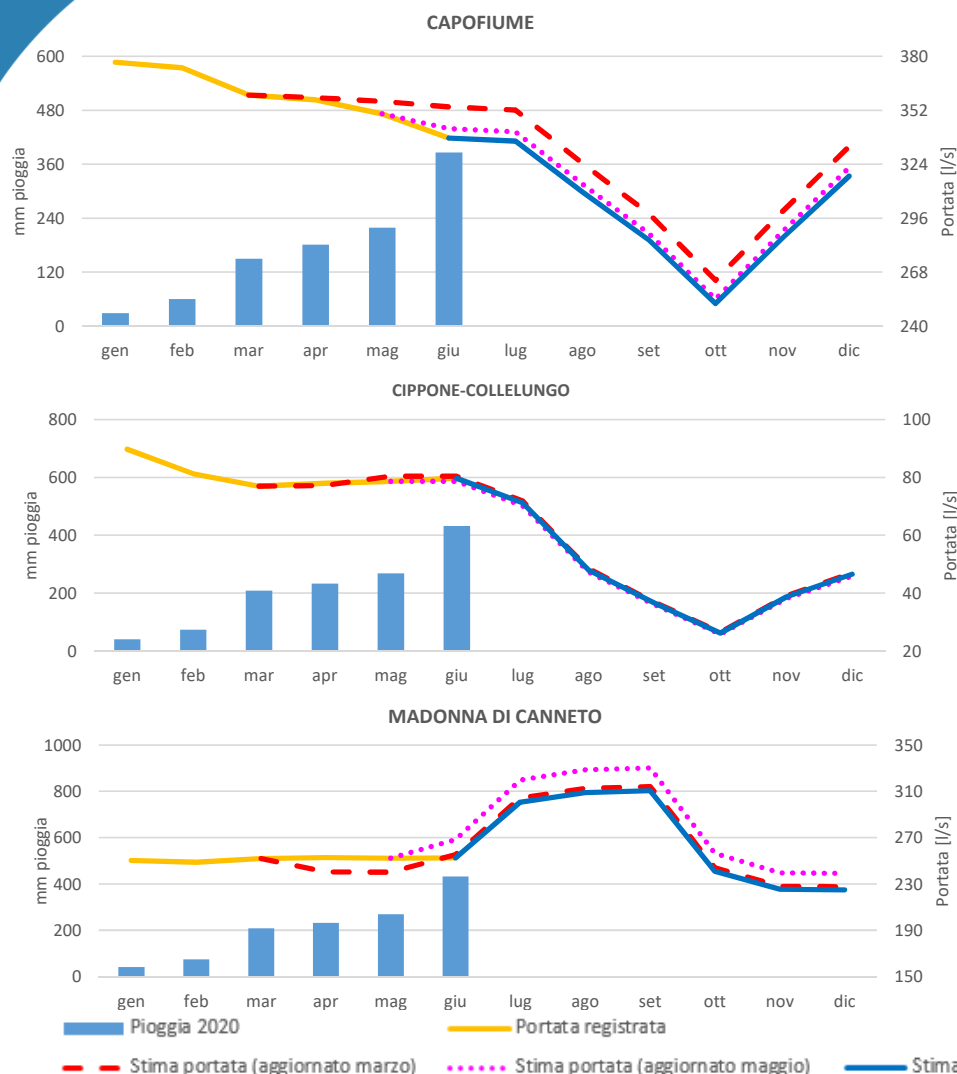
Su questa fonte c'è stata una riduzione dei mm di pioggia caduti nel 2019 rispetto all'anno precedente. Infatti l'emunto 2019 è risultato più basso rispetto agli anni precedenti, presumibilmente influenzato da un regime pluviometrico 2018 più abbondante. **Il trend di portata registrata, aggiornato al dato di giugno, provoca un abbassamento del trend ipotizzato, con una differenza di 2 l/s circa per i mesi futuri previsti. La curva resta comunque al disopra del prelevato durante il 2019**

7

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Aggiornamento - Stima portata 2020



3

Capofiume:

Continua la decrescita della fonte, arrivando ad un valore registrato a giugno di 5 l/s al disotto di quello del mese precedente (si era peraltro considerato un ulteriore abbassamento di 5 l/s). **Il trend previsto si abbassa di circa 14 l/s di media** rispetto la prima ipotesi. La fonte è fortemente influenzata dal livello di falda, che continua a diminuire.

8

Cippone-Collelungo:

Il dato registrato è leggermente più alto di quello previsto (1 l/s). Questo porta ad far convergere le due curve ipotizzate.

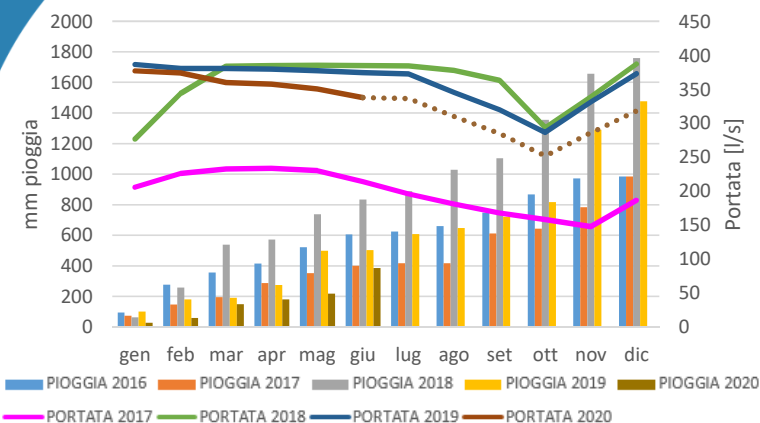
4

Madonna di Canneto:

Prosegue la situazione stazionaria della fonte. Con il nuovo dato registrato, analogo a quello del mese precedente, la curva tende al primo trend ipotizzato (differenze di 3 l/s circa al colmo). Risente della riduzione del livello di falda

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

CAPOFUME



3

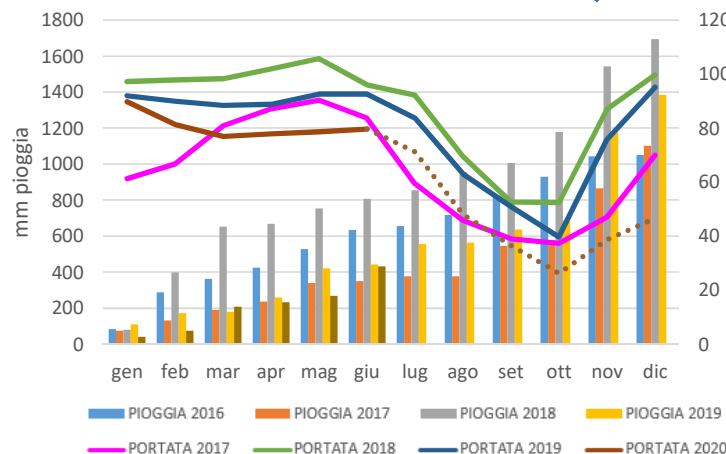
Capofume:

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. **Il nuovo dato registrato di giugno comporta un ulteriore abbassamento del trend del 2020 rispetto l'anno precedente, con valori che variano globalmente tra il 10% e il 15%.**

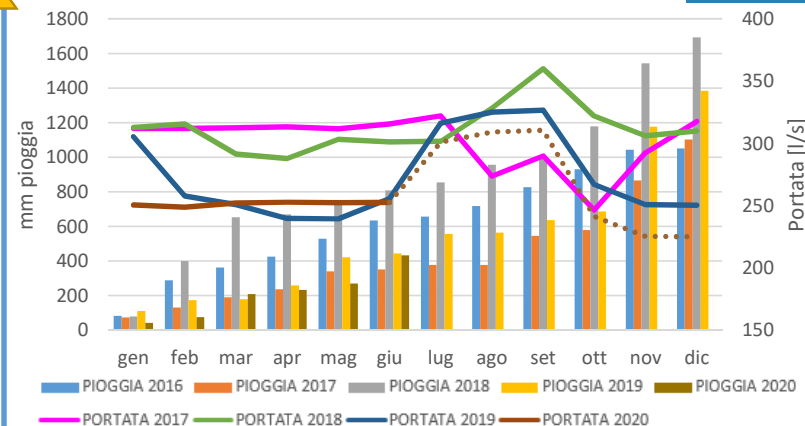
Cippone-Collelungo:

Medesima situazione meteorologica rispetto alla fonte di Madonna di Canneto. 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



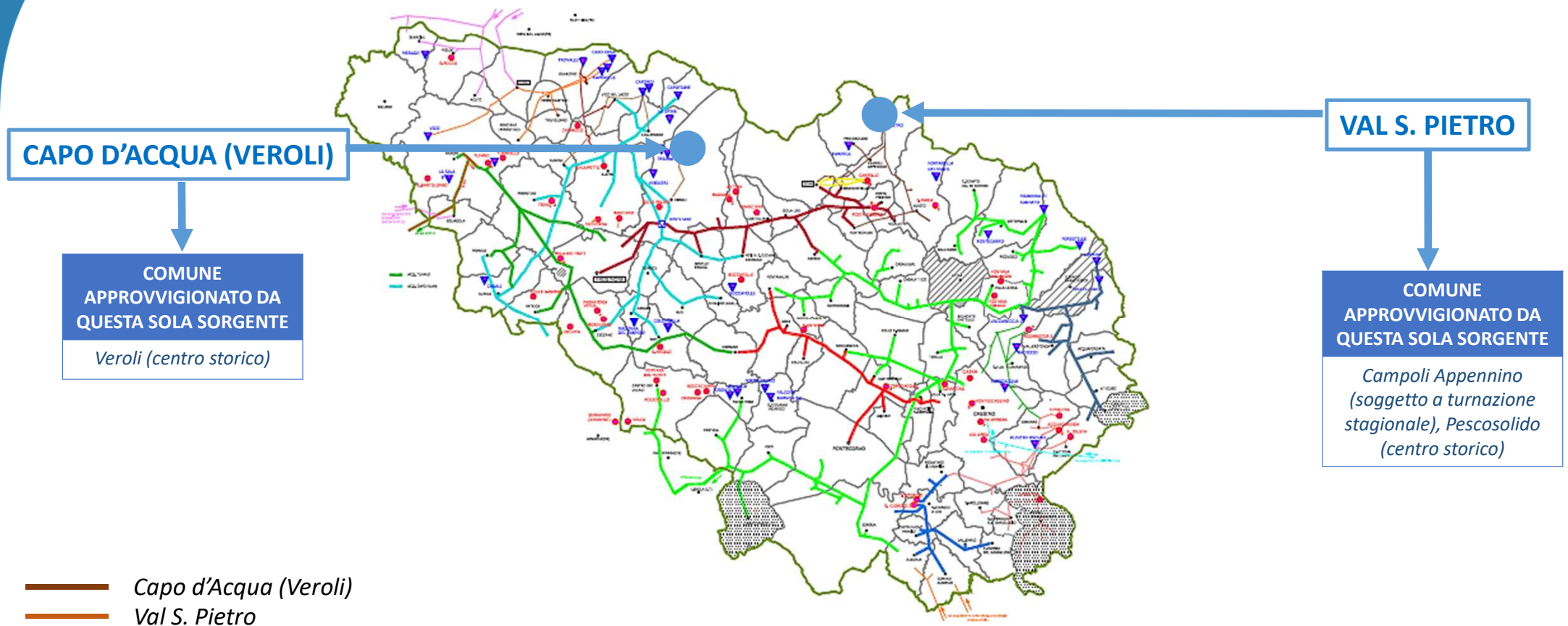
MADONNA DI CANNETO



Madonna di Canneto:

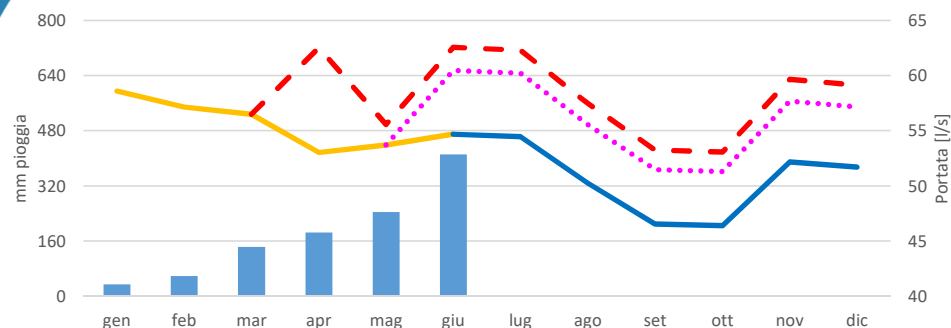
Il trend di portata rispecchia la domanda idrica che ci si aspetta: una curva con un massimo nella fase estiva, per poi calare nella fase autunnale. Anche per questa fonte, l'anno maggiormente piovoso è stato il 2018, mentre per tutti e 4 gli anni registrati i mm di pioggia caduta sono stati bassi durante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

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Aggiornamento - Stima portata 2020

CAPOD'ACQUA (VEROLI)

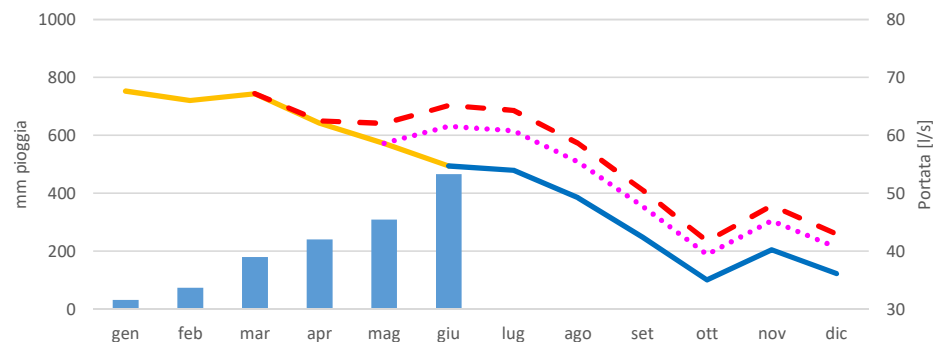


10

Capo d'Acqua (Veroli):

Il dato di giugno è ben al disotto di quello ipotizzato il mese precedente (6 l/s circa in meno). La curva ipotizzata si distacca maggiormente rispetto alla prima ipotesi. La fonte risente della riduzione del livello di falda

VAL S. PIETRO



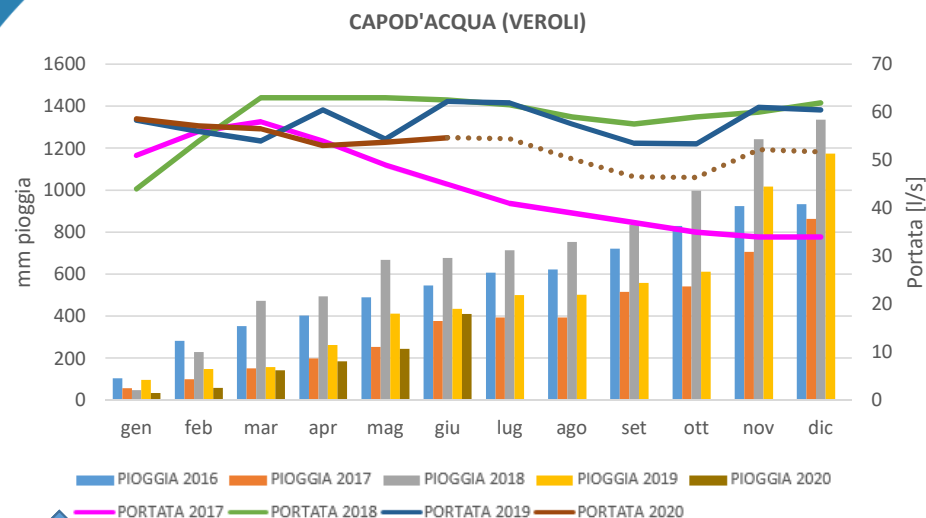
9

Val S. Pietro:

Continua il progressivo abbassamento del trend registrato. La nuova curva ipotizzata si trova in media 8 l/s al disotto della prima ipotesi. Anche per questa fonte, le riduzioni sono influenzate dal livello di falda.

■ Pioggia 2020
 — Portata registrata
 - - - Stima portata (aggiornato marzo)
 Stima portata (aggiornato maggio)
 — Stima portata (aggiornato giugno)

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

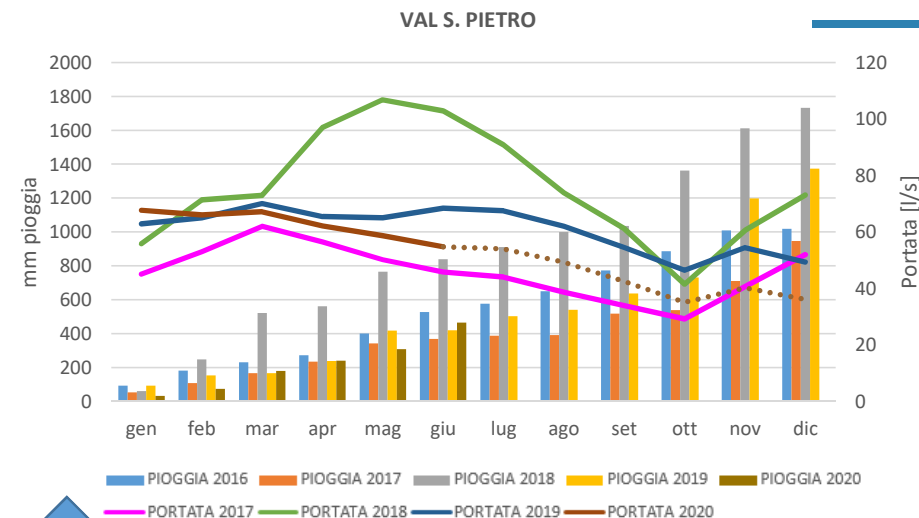


Capo d'Acqua (Veroli):

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.

Il nuovo dato di giugno, nettamente inferiore rispetto quanto previsto, abbassa il trend di portata, che si attesta al disotto rispetto al trend del precedente anno (circa 7 l/s in media). 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.

10



Val S. Pietro:

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 20%, arrivando a differenze, in media, di circa 13 l/s. Si nota comunque un andamento decrescente durante la fase estiva.

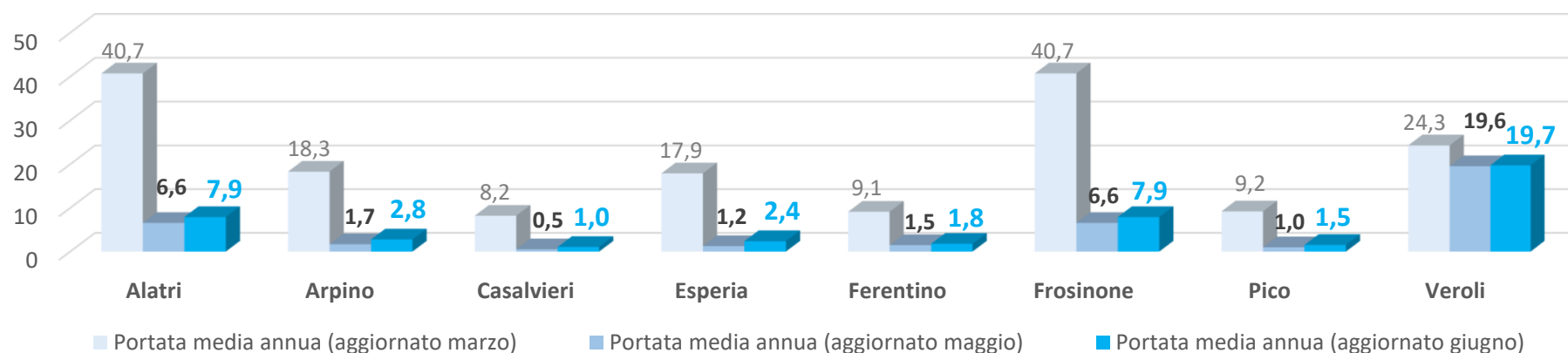
9

Aggiornamento - Proiezione dell'impatto sui Comuni

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

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

Scarti significativi delle portate medie annue addotte ai comuni



% popolazione impattata							
Agg. marzo	43%	50%	50%	50%	43%	43%	37%
Agg. maggio	7%	5%	3%	3%	7%	7%	30%
Agg. giugno	8%	8%	6%	7%	8%	8%	30%

Popolazione totale dei comuni:
132.814 abitanti

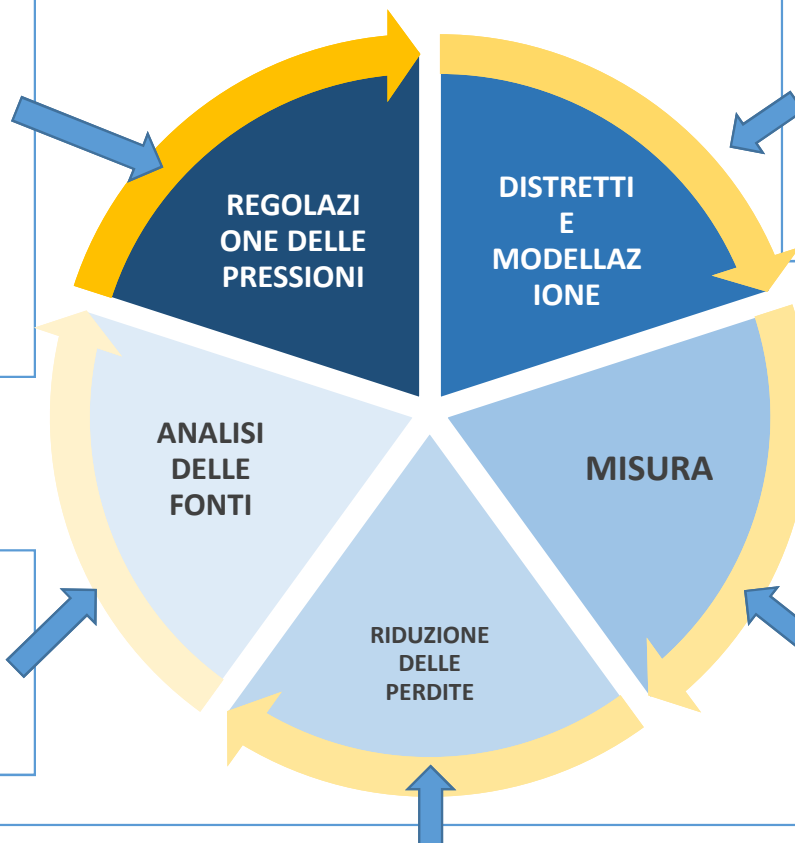
Popolazione totale impattata
(agg. marzo):
57.609 abitanti
(43%)

Popolazione totale impattata
(agg. maggio):
13.578 abitanti
(10%)

Popolazione totale impattata
(agg. giugno):
15.519 abitanti
(12%)

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, ...)