

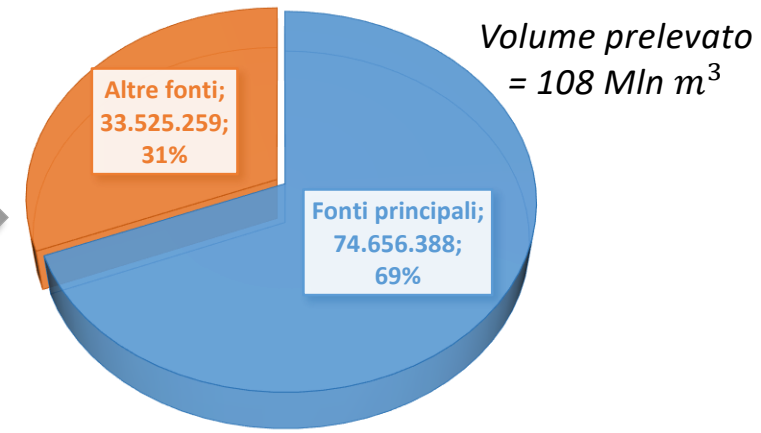


Analisi della Disponibilità Idrica 2020

Acea Ato 5 S.p.A.

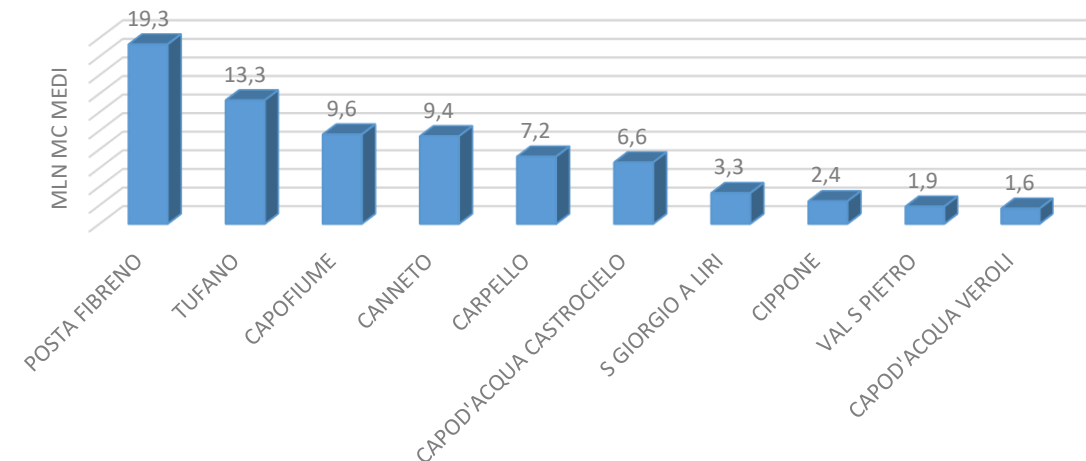
aceea
acqua

VOLUME PRELEVATO 2019



10 fonti principali su 78

Fonti principali di prelievo



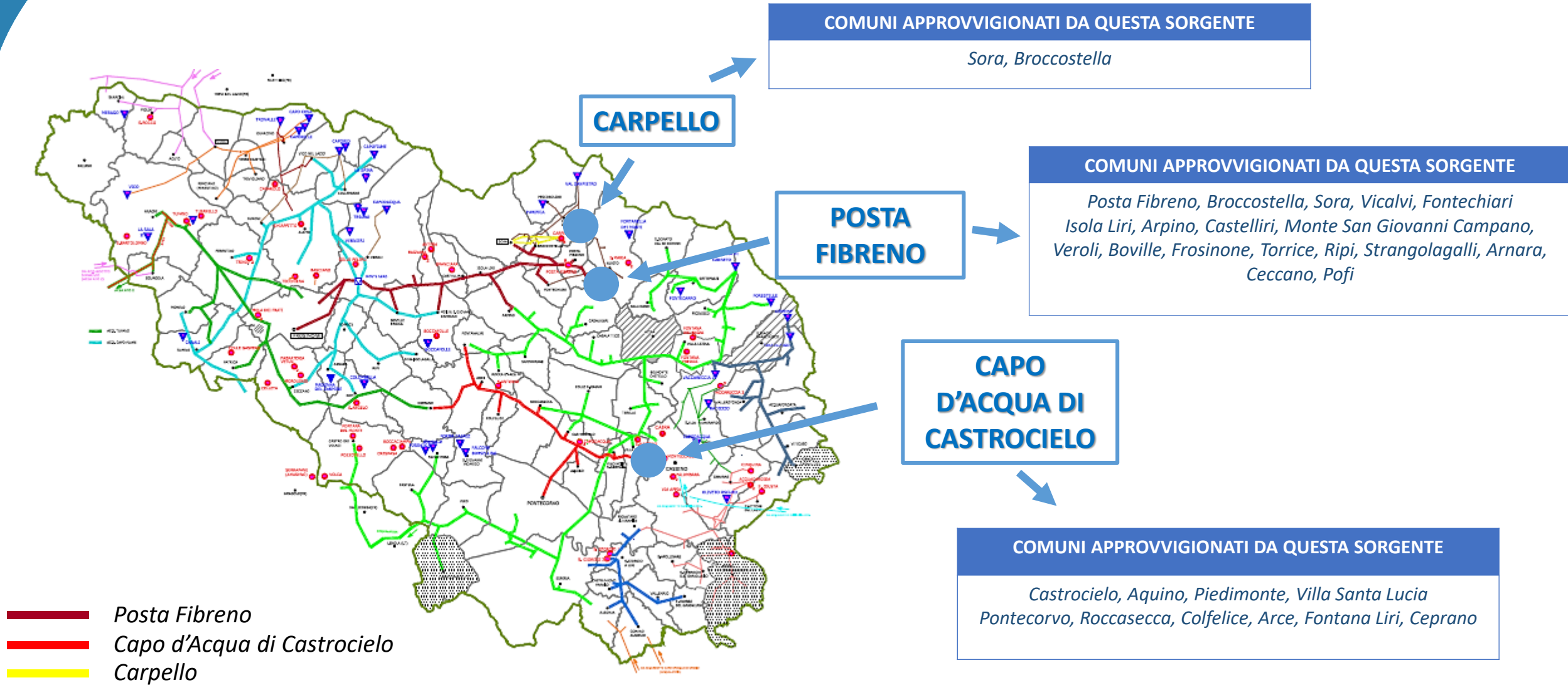
Comuni gestiti: 86

Popolazione servita:
473.096 ab.

Km di rete: 5.381

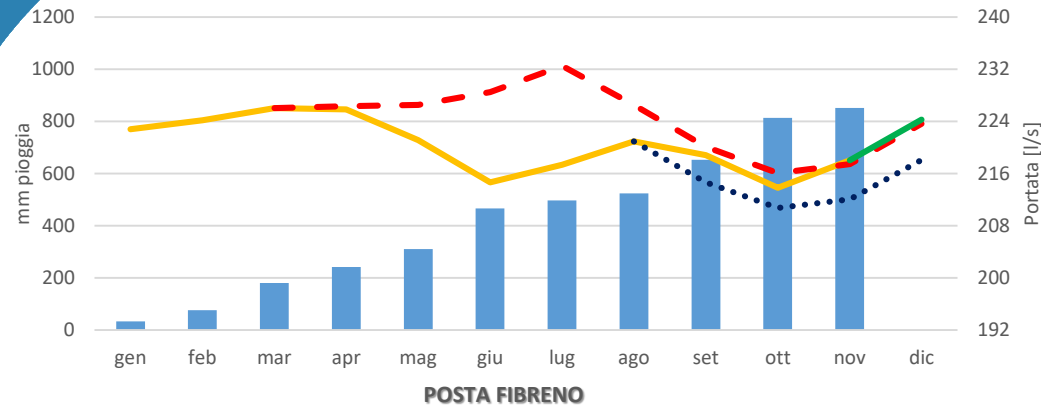
Dati 2019

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti

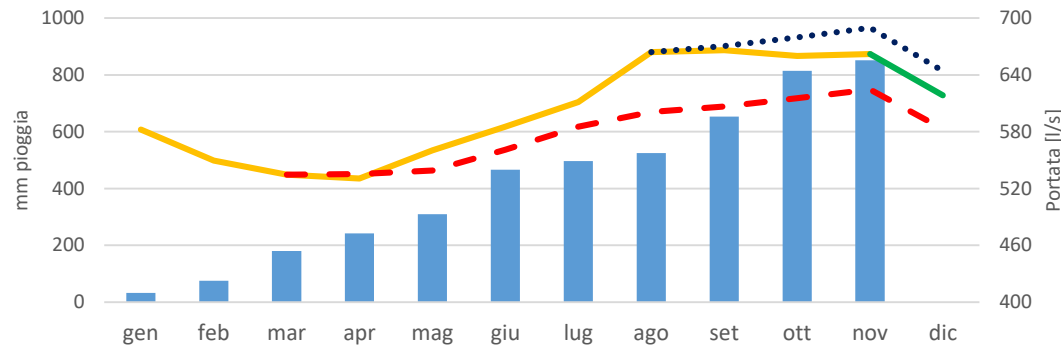


Aggiornamento - Stima portata 2020

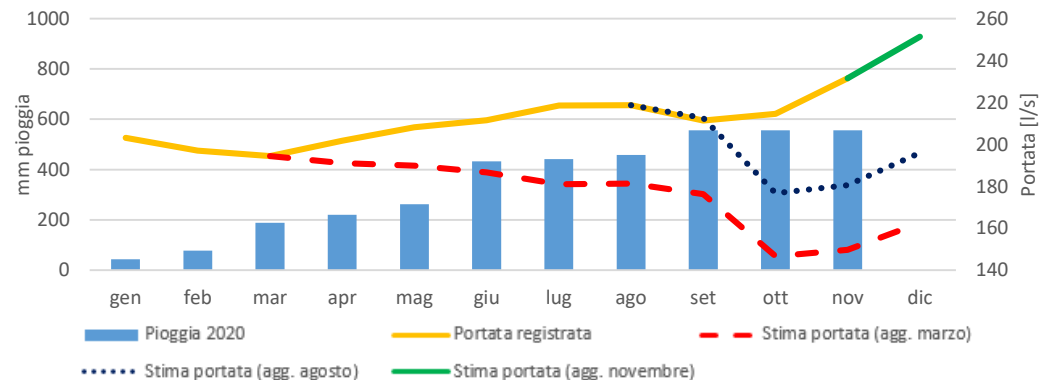
CARPELLO



POSTA FIBRENO



CAPO D'ACQUA DI CASTROCELO



5

Carpello:

I dati di portata registrata risultano essere al disotto della curva ipotizzata a marzo. A partire dal mese di novembre, la curva registrata tende a quella ipotizzata durante la prima analisi. Vi è stata quindi una sottostima nel mese di agosto, in media pari a 12 l/s circa. Il mese di dicembre risulta coerente con le stime (curva rossa). Abbassamento nel periodo estivo compensato dalla fonte di Posta Fibreno.

1

Posta Fibreno:

Il prelevato ha raggiunto un massimo nel mese di agosto. Successivamente la curva si è lievemente abbassata, con un ulteriore colmo al mese di novembre, 20 l/s in meno al valore ipotizzato ad agosto. La curva effettiva risulta, a partire dal mese di aprile, al disopra della stima condotta a marzo. Aumento necessario per compensare la fonte di Capofiume.

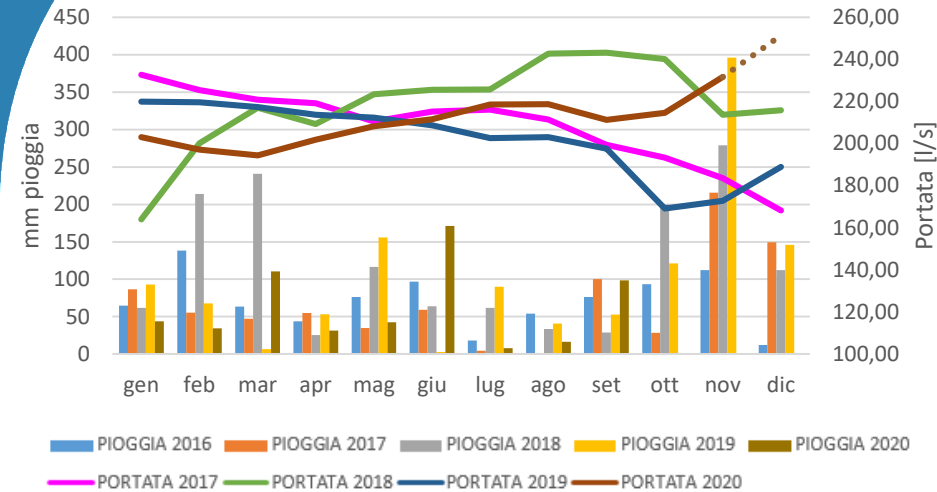
6

Capo d'acqua di Castrocielo:

Il nuovo aggiornamento ha portato ad una ulteriore sovrastima. I dati registrati nei mesi invernali risultano **maggiori di oltre 40 l/s rispetto quanto ipotizzato** ad agosto. In media c'è un aumento di circa 40 l/s rispetto la prima analisi

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

CAPOD'ACQUA DI CASTROCELO



6

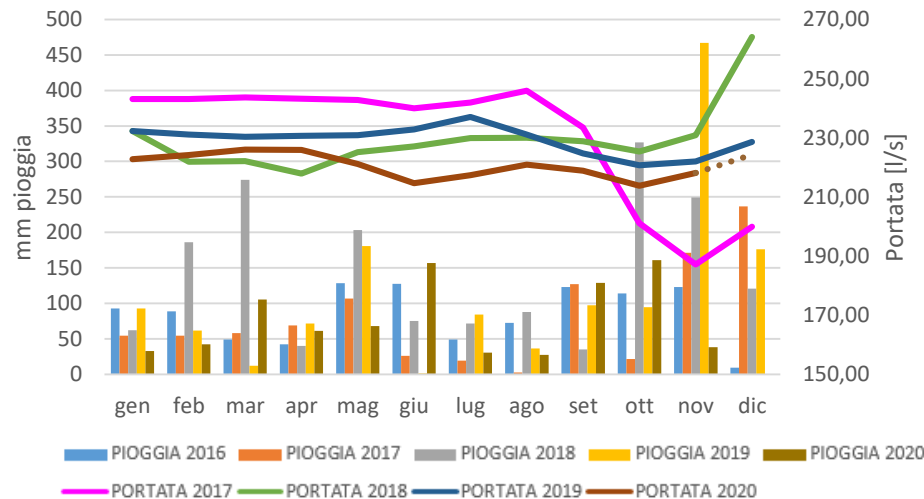
Capo d'acqua di Castrocielo:

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. Con i nuovi dati registrati la curva prevista si alza leggermente, per poi avere un calo a partire dal mese di settembre. Successivamente la curva ha un ulteriore aumento, che la porta ad attestarsi al disopra del prelevato nel 2018 per i mesi di novembre e dicembre.

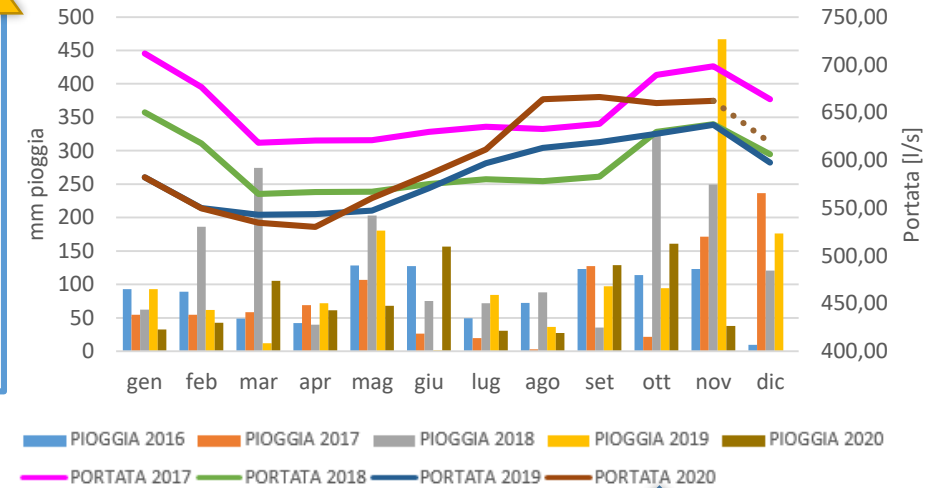
Carpello:

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. I nuovi dati aggiornati portano ad un ulteriore abbassamento della curva, portandola ad assestarsi, come previsto, al di sotto di quella del 2019.

CARPELLO



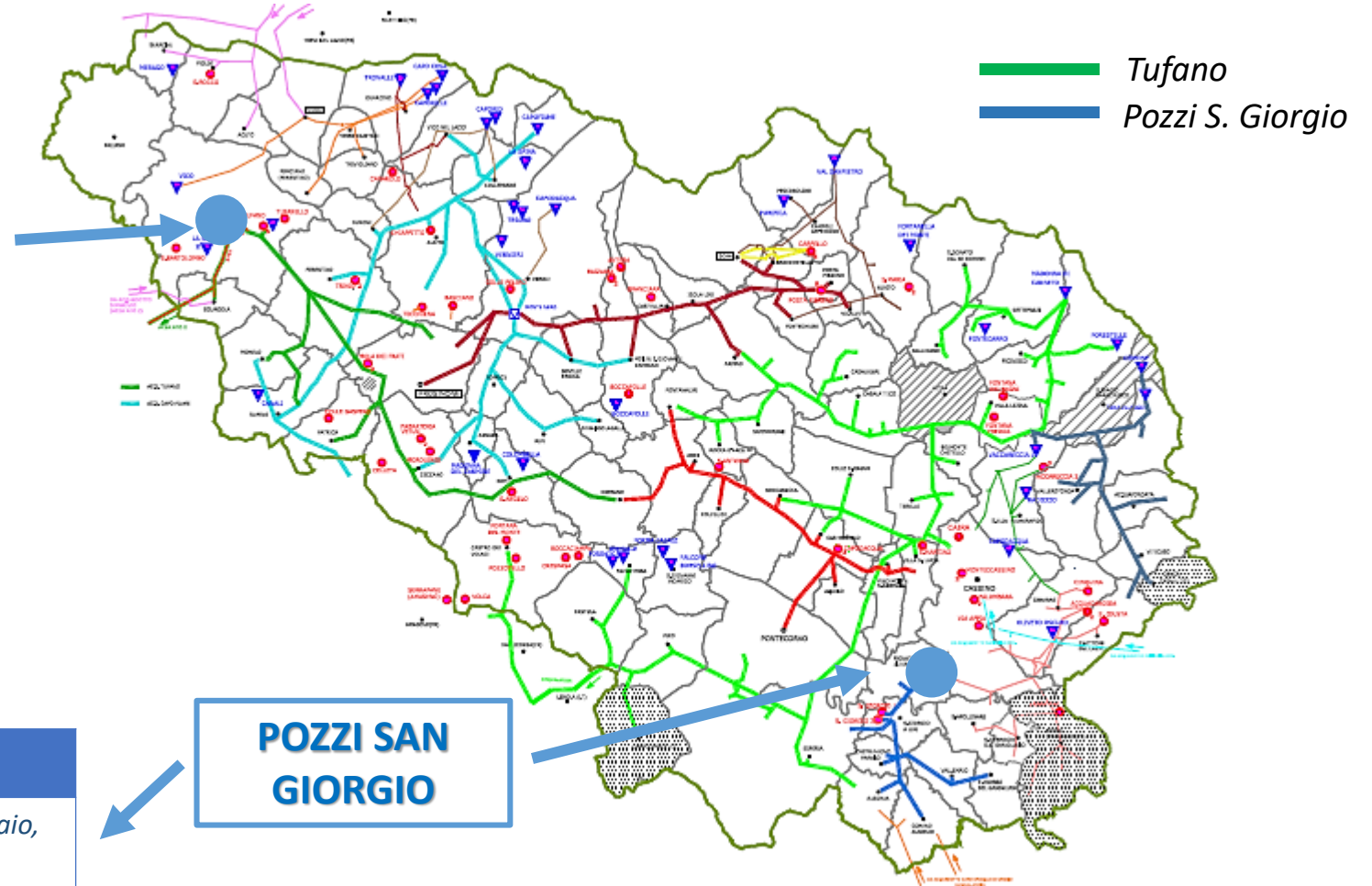
POSTA FIBRENO



Posta Fibreno:

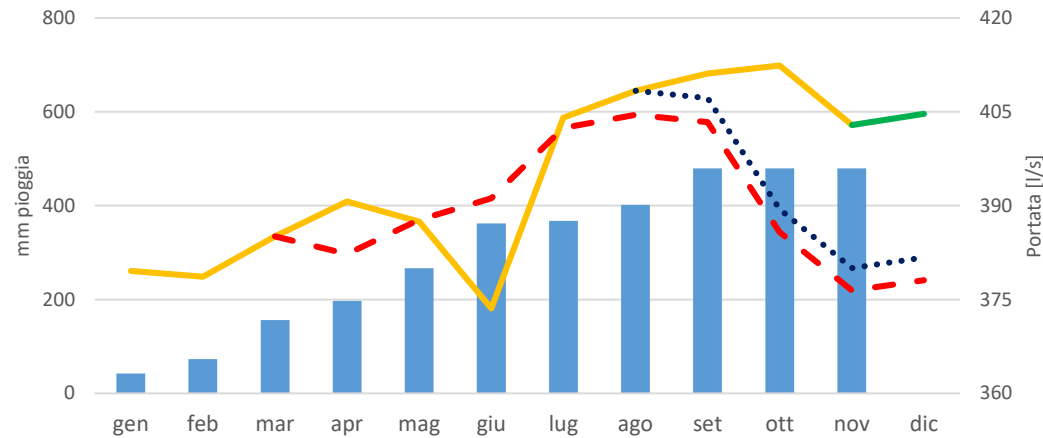
Nel 2017, anno di crisi idrica per via delle scarse piogge, si è reso necessario emungere volumi di acqua elevati. La situazione è andata migliorando grazie al regime delle piogge del 2018 e del 2019. Tale miglioramento è da imputare anche a regolazioni in diminuzione apportate a tale fonte. Il focus 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, anche se minimo, delle precipitazioni, oltre ad un aumento di portata registrata. si ha quindi un andamento che si colloca al disopra del 2019. Tale andamento permane anche per i mesi successivi, fino ad avere un calo al mese di dicembre. Inoltre l'aumento è dovuto ad un fenomeno di compensazione della fonte di Capofiume.

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Aggiornamento - Stima portata 2020

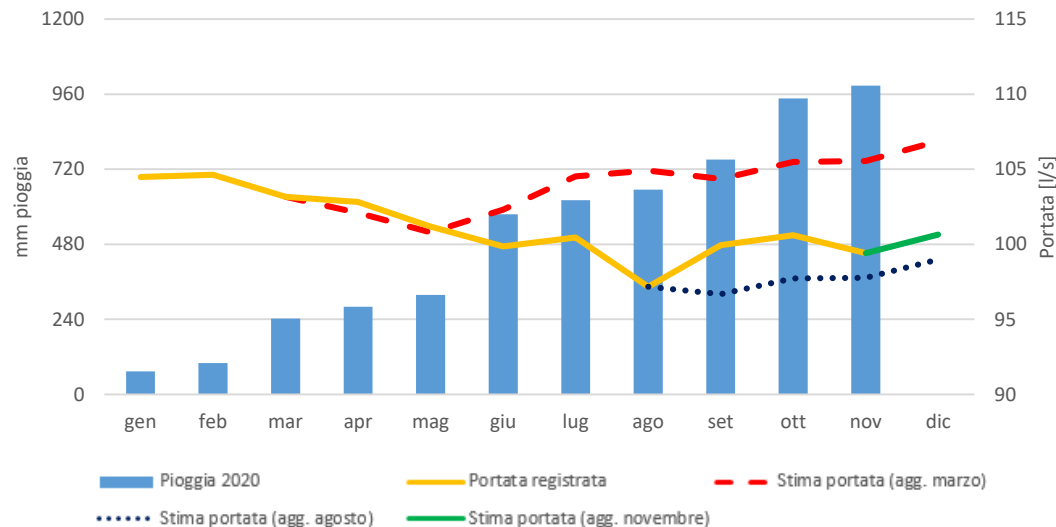
TUFANO



Tufano:

Il trend di portata registrata si discosta nettamente con le previsioni effettuate. A partire dal mese di settembre si ha un considerevole aumento di portata, in media pari a **17 l/s** rispetto la stima di agosto e **20 l/s** rispetto la stima condotta a marzo. Tutto questo per compensare l'aumento della richiesta idrica.

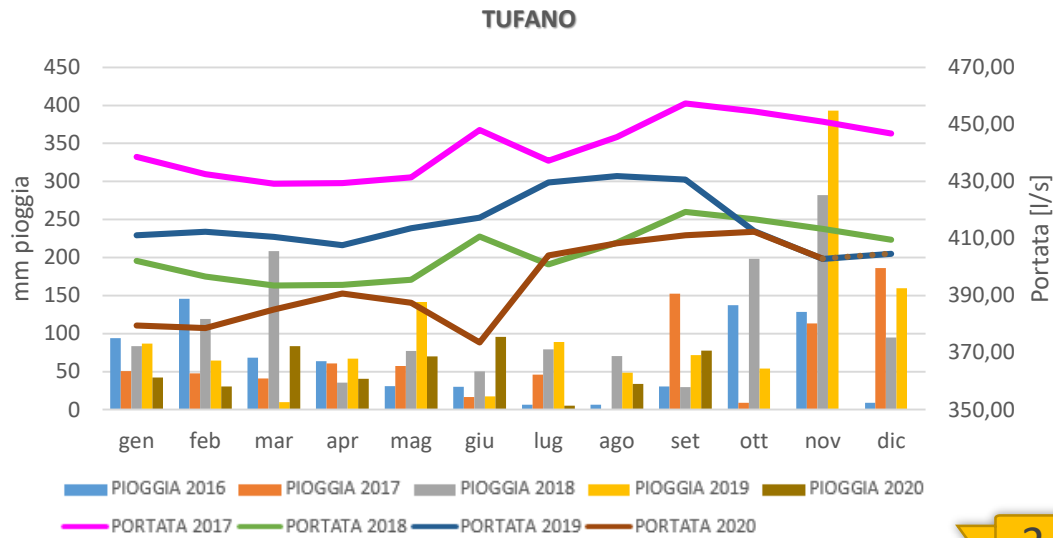
SAN GIORGIO A LIRI



San Giorgio a Liri:

Abbassamento complessivo della curva prevista di circa **3 l/s** rispetto la analisi condotta a agosto. In media c'è una diminuzione di **4 l/s** rispetto la prima analisi effettuata a marzo.

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

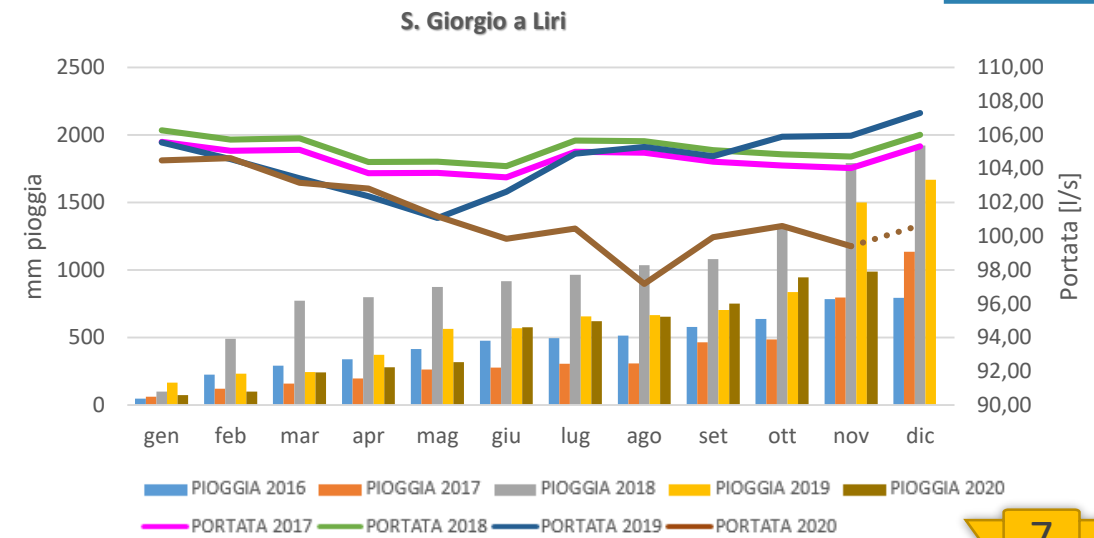


Tufano:

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 ulteriormente la situazione, in quanto la nuova curva si trova al disotto di quella del 2019.

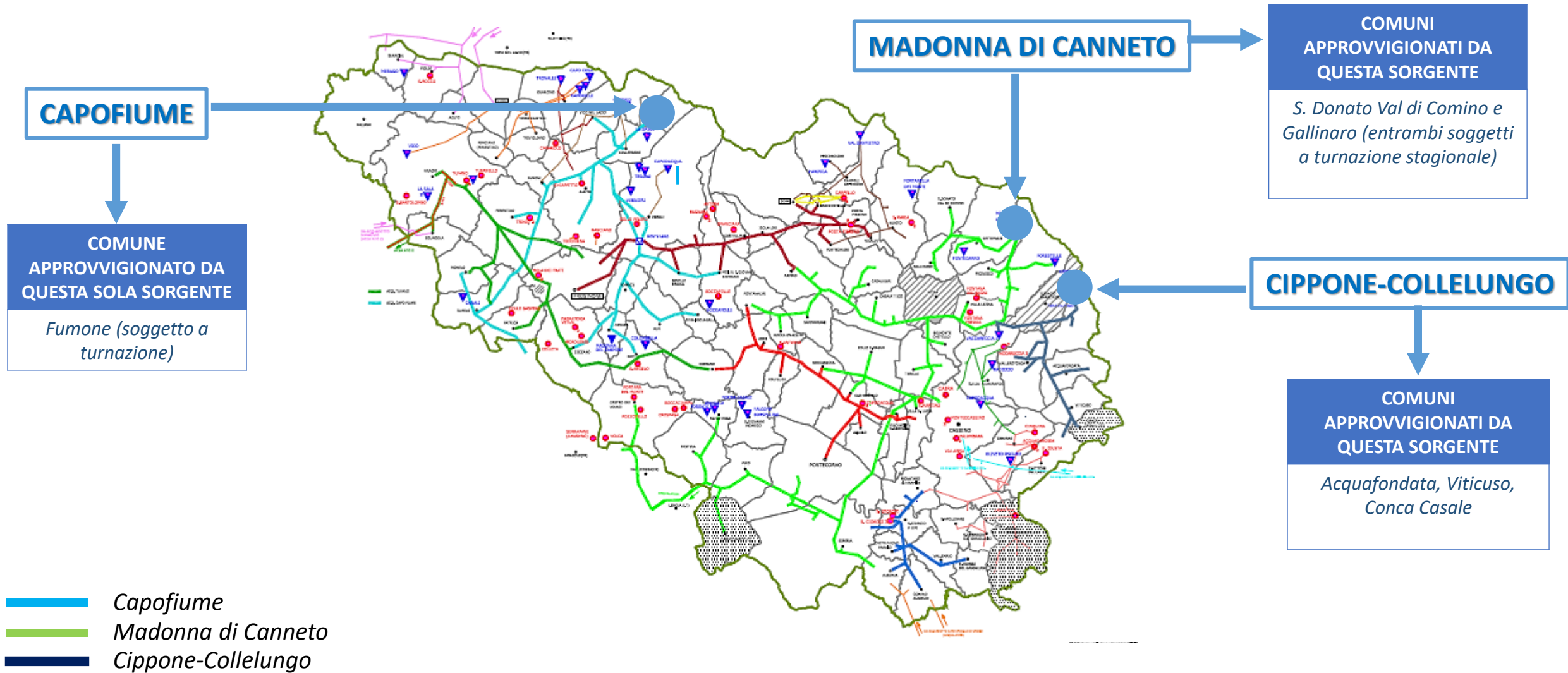
I valori di portata continuano ad essere inferiori a 475 l/s (soglia determinata per l'istanza di richiesta di concessione alla Regione Lazio, presentata da ATO 5 il 19/09/2019)



San Giorgio a Liri:

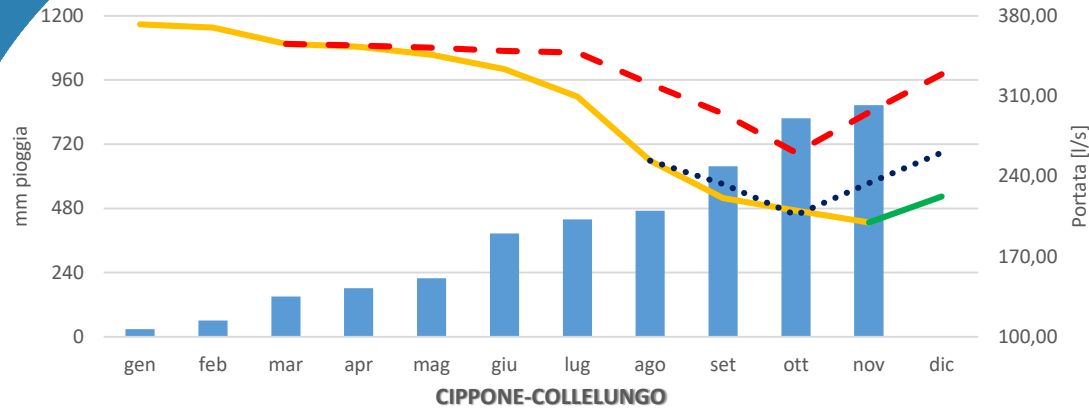
Su questa fonte c'è stata una riduzione dei mm di pioggia caduti nel 2019 rispetto all'anno precedente. Infatti l'emunto 2019 è risultato più basso rispetto agli anni precedenti, presumibilmente influenzato da un regime pluviometrico 2018 più abbondante. **Il trend di portata registrata, aggiornato ai dati di luglio e agosto, provoca un abbassamento della curva. Con questo nuovo dato la curva si attesta al disotto del prelevato durante il 2019**

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Aggiornamento - Stima portata 2020

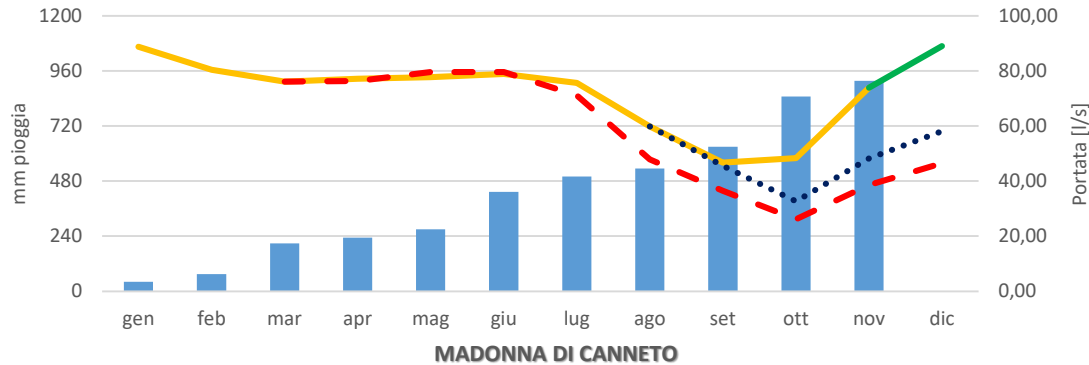
CAPOFIUME



3

Capofiume:

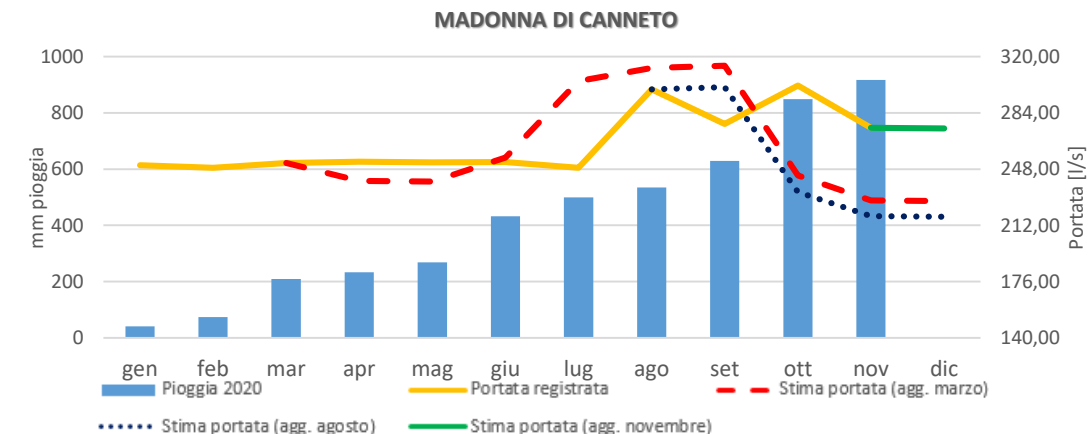
Continua la decrescita della fonte, arrivando ad un minimo al mese di novembre, minore di 95 l/s e 35 l/s rispetto quanto rispettivamente previsto a marzo ed agosto. **Il trend previsto si abbassa di circa 43 l/s in media** rispetto la prima ipotesi. La fonte è fortemente influenzata dal livello di falda, che continua a diminuire.



8

Cippone - Collelungo:

Il dato registrato è più alto di quello previsto (ottobre 16 l/s e novembre 26 l/s in più rispetto quanto preventivato ad agosto). Si ha un leggero innalzamento della curva prevista, in media pari a **20 l/s** circa, nei mesi invernali, rispetto l'analisi condotta a marzo.



4

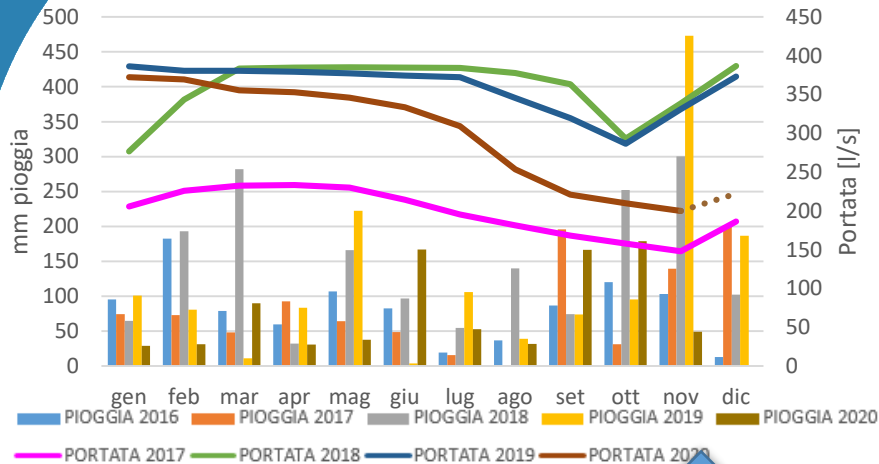
Madonna di Canneto:

A partire dal mese di settembre cambia totalmente l'andamento della curva, con un nuovo picco raggiunto nel mese di ottobre (**60 l/s in più** rispetto l'analisi condotta a marzo). Anche per questa fonte si risente della riduzione del livello di falda.



Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

CAPOFUME

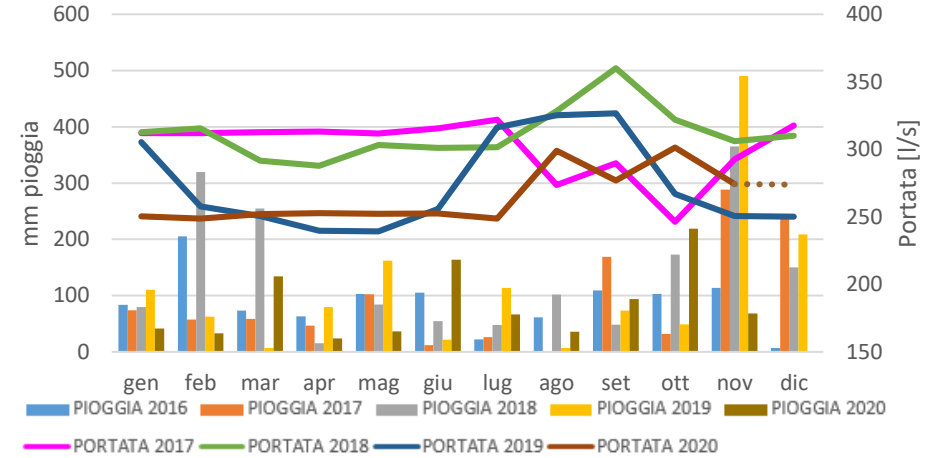


Cippone-Collelungo:

8

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 abbassamento di valori, fino al 30% in meno rispetto al 2019. Le previsioni mostrano però un abbassamento di richiesta idrica nel periodo estivo, analogamente a quanto registrato nel precedente anno. Il nuovo dato di prelevato porta la curva ad attestarsi al disopra del 2019 nel mese di ottobre, per poi tendere alla sua coda negli ultimi mesi dell'anno**

MADONNA DI CANNETO

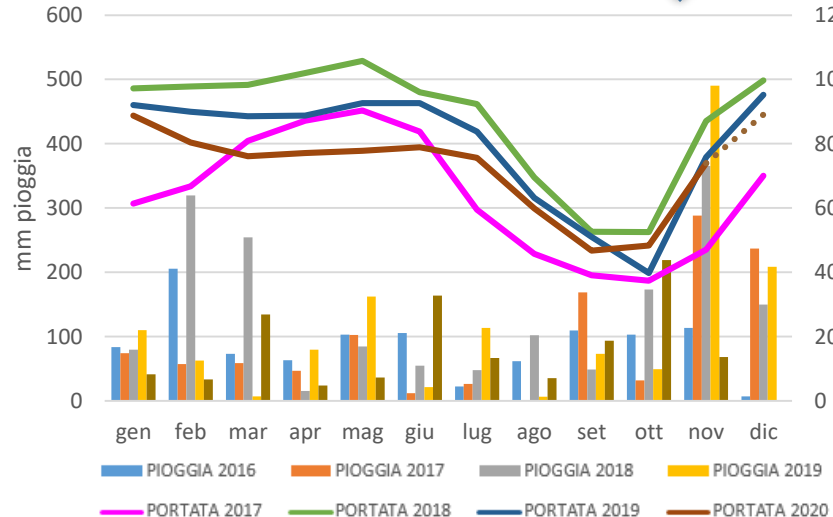


3

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. **I nuovi dati registrati portano ad un ulteriore abbassamento del trend del 2020 rispetto l'anno precedente, con valori che variano globalmente tra il 10% e 40%**

CIPPONE-COLLELUNGO

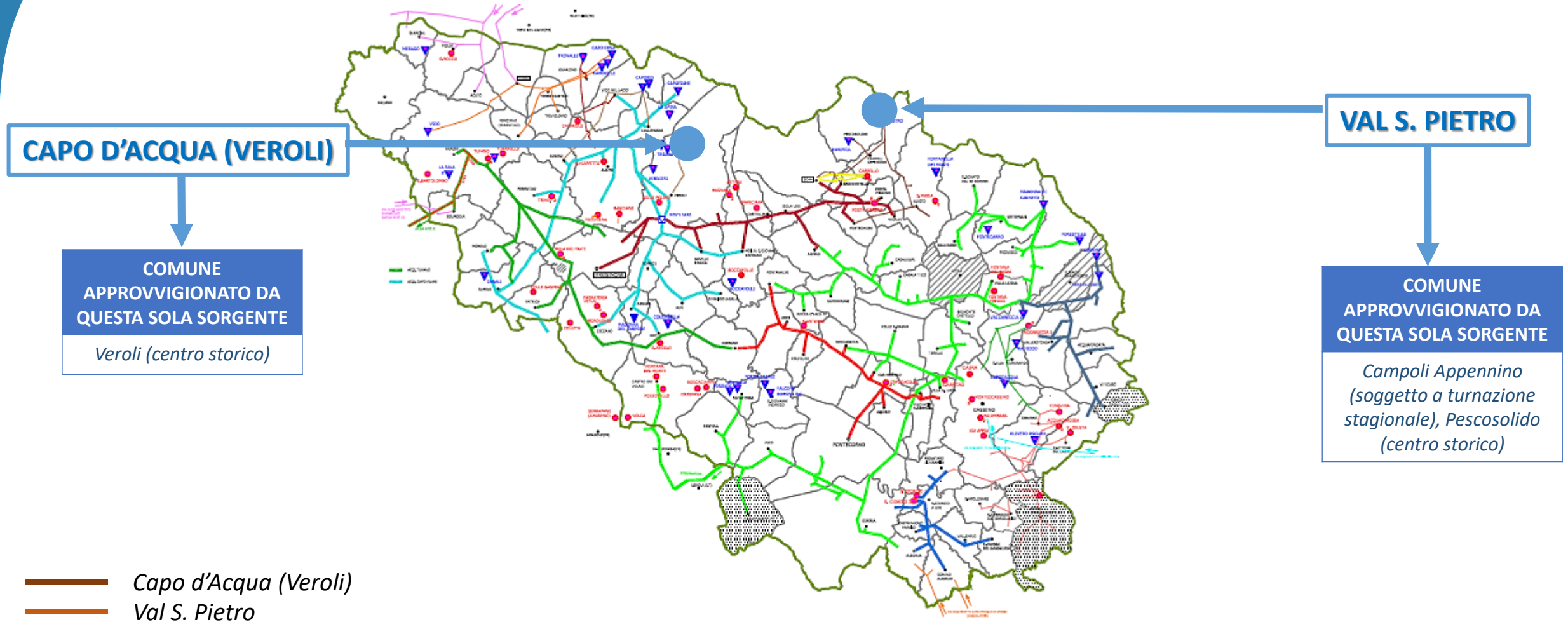


Madonna di Canneto:

4

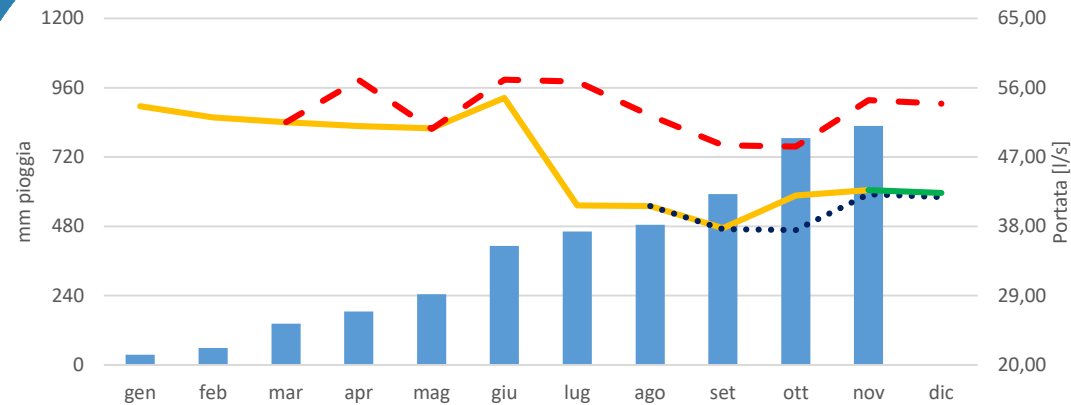
Anche per questa fonte, l'anno maggiormente piovoso è stato il 2018, mentre per tutti e 4 gli anni registrati i mm di pioggia caduta sono stati bassi durante i mesi estivi. **Le portate misurate durante la prima metà del 2020 mostrano un drastico cambiamento rispetto al precedente anno, con una differenza che arriva al 18% nella fase iniziale. Il nuovo dato muta l'andamento della curva, con 2 picchi registrati ad agosto e novembre, la parte finale del trend del corrente anno si attesta al disopra della curva del 2019.**

Fonti principali – inquadramento e Comuni serviti



Aggiornamento - Stima portata 2020

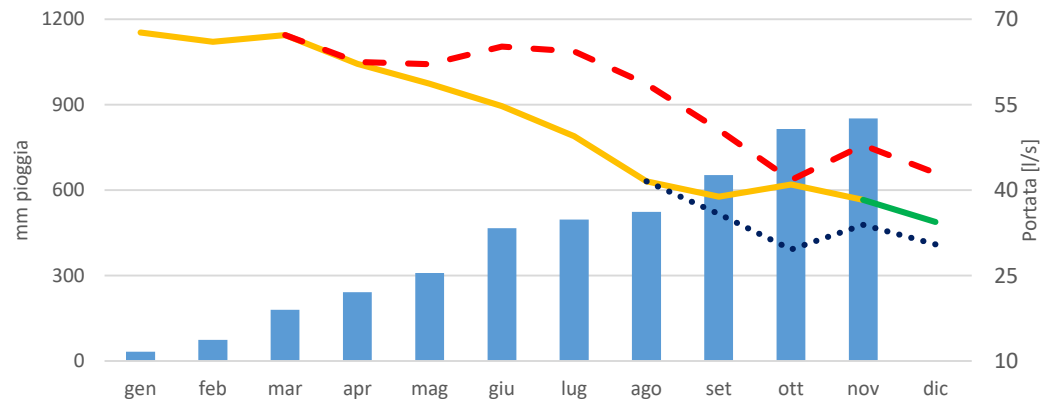
CAPOD'ACQUA (VEROLI)



Capo d'Acqua (Veroli):

Il dato dei mesi invernali risulta essere conforme con quanto preventivato ad agosto, ad eccezione del mese di ottobre, dove il dato registrato è **5 l/s** superiore alla precedente analisi. Si ha quindi un netto distacco rispetto alla prima ipotesi. La fonte risente della riduzione del livello di falda.

VAL S. PIETRO

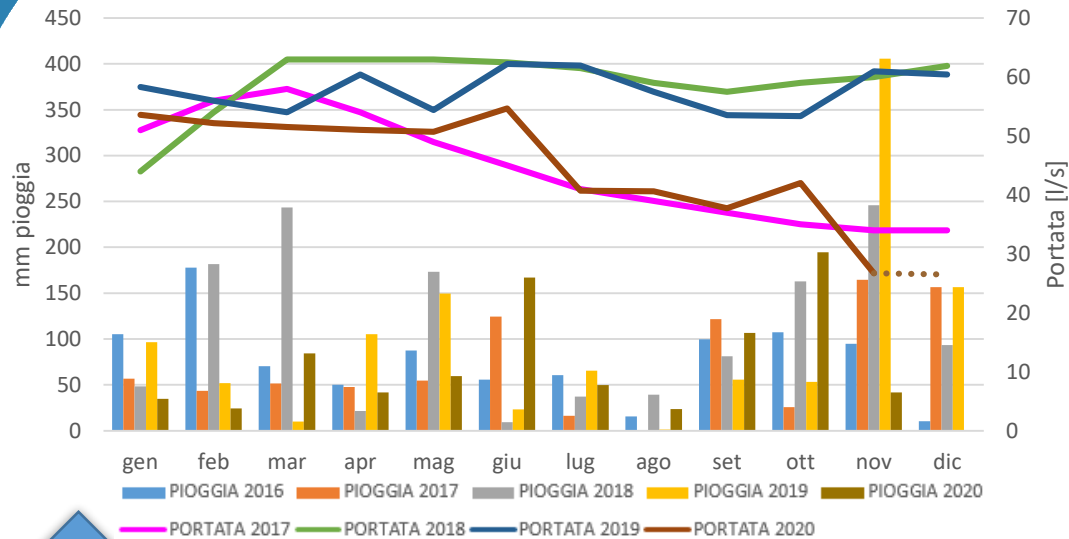


Val S. Pietro:

Il trend registrato risulta essere superiore rispetto quanto preventivato ad agosto. Ad eccezione del mese di ottobre, la curva si trova ben al disotto della prima analisi condotta a marzo, in media pari a **8 l/s**. Anche per questa fonte, le riduzioni sono influenzate dal livello di falda.

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

CAPOD'ACQUA (VEROLI)



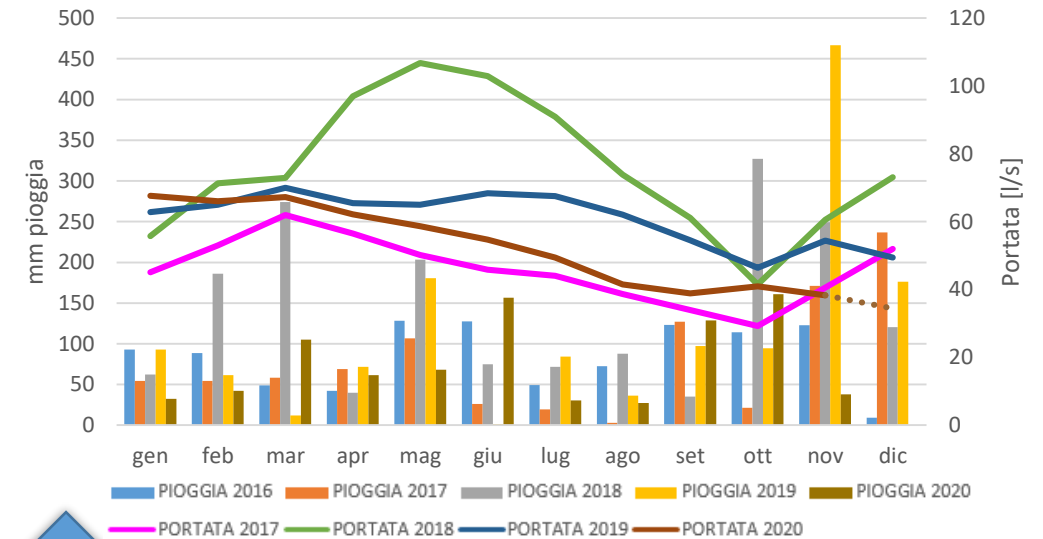
Capo d'Acqua (Veroli):

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.

I nuovi dati di registrati, nettamente inferiori rispetto quanto previsto, abbassano il trend di portata, che si attesta al disotto rispetto all'emunto del precedente anno (circa 30% in meno).

10

VAL S. PIETRO



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 pressochè 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, il 2020 si attesta al disotto dell'anno precedente, con valori che superano il 30%, arrivando a differenze, in media, di circa 12 l/s.

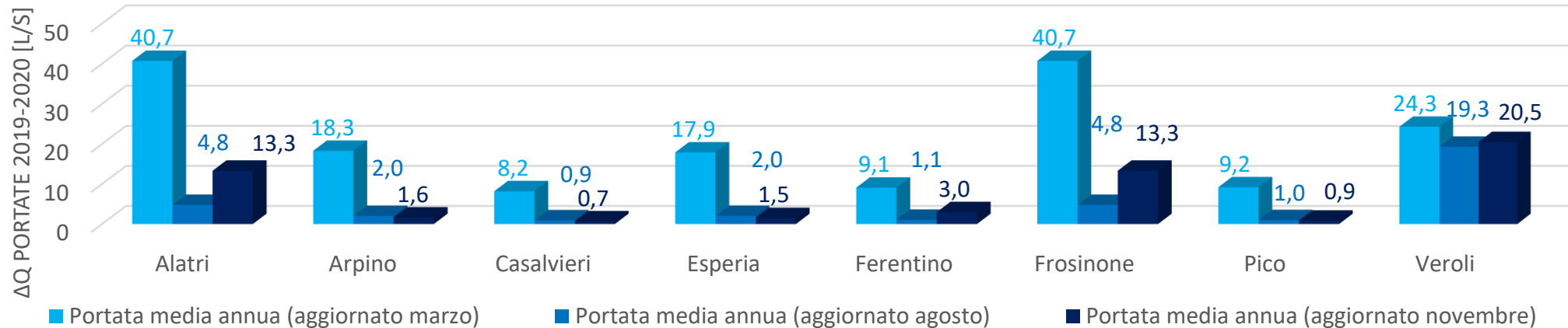
9

Aggiornamento - Proiezione dell'impatto sui Comuni

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

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

	Alatri	Arpino	Casalvieri	Esperia	Ferentino	Frosinone	Pico	Veroli
Agg. marzo	43%	50%	50%	50%	43%	43%	50%	37%
Agg. agosto	5%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	30%
Agg. novembre	14%	4%	4%	4%	14%	14%	5%	32%

Popolazione totale dei comuni:

132.814 abitanti

Popolazione totale impattata

(agg. marzo):

57.609 abitanti

(43%)

Popolazione totale impattata

(agg. agosto):

11.903 abitanti

(9%)

Popolazione totale impattata

(agg. novembre):

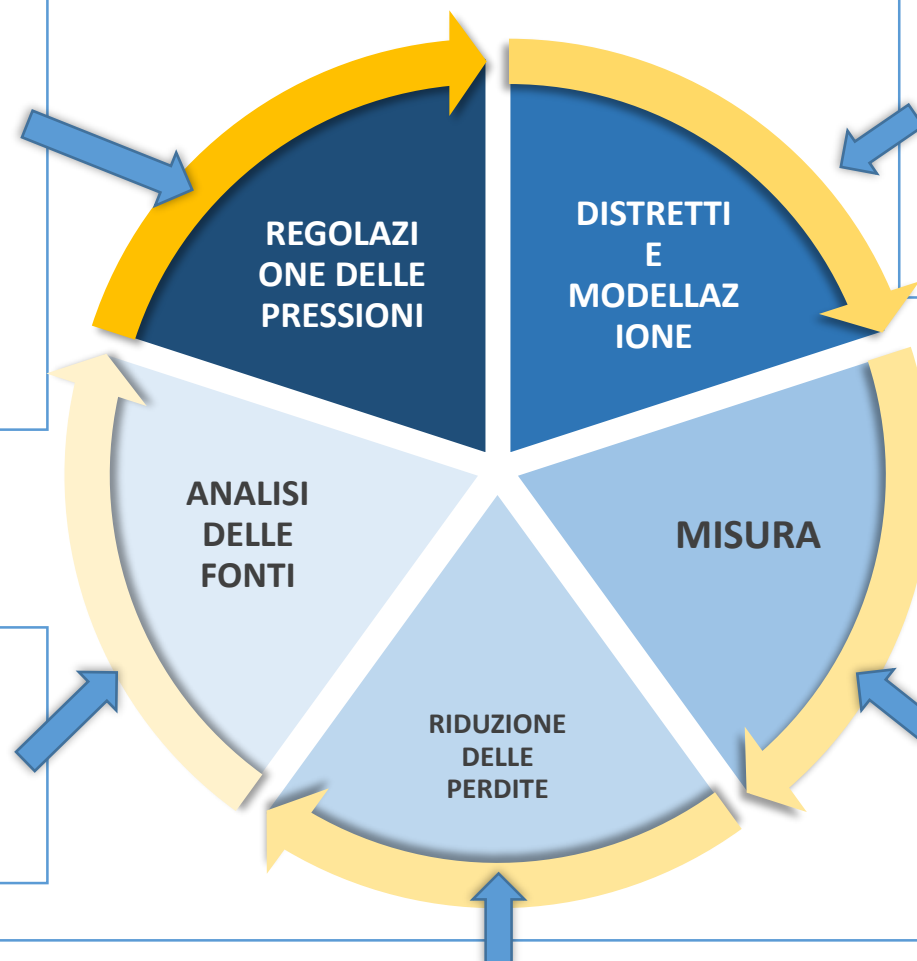
20.828 abitanti

(16%)

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, ...)