

AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO CENTRALE

OSSERVATORIO PERMANENTE PER GLI UTILIZZI IDRICI

ROMA 26 MARZO 2025

*Direzione Lavori Pubblici e Infrastrutture, Innovazione Tecnologica
Area Ciclo delle Acque, Concessioni Idriche e Servizio Idrico Integrato*



REGIONE
LAZIO

ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO NELLA REGIONE LAZIO AI SENSI DELLA LEGGE REGIONALE N. 6/1996



| ATO | GESTORE |
|-------------------|---------------------------|
| ATO 1 - Viterbo | Talete Spa |
| ATO 2 - Roma | Acea Ato 2 Spa |
| ATO 3 - Rieti | Acqua Pubblica Sabina Spa |
| ATO 4 - Latina | Acqualatina Spa |
| ATO 5 - Frosinone | Acea Ato 5 Spa |



ATO 1 – LAZIO NORD VITERBO – GESTORE TALETE SPA

Allo stato si registra una condizione meteo-climatica in termini pluviometrici non in linea con le medie storiche del periodo e la scarsità delle precipitazioni non consente miglioramenti della disponibilità idrica in riferimento al biennio passato 2023-2024, comportando una diminuzione delle disponibilità complessive della risorsa idrica.

Dai dati disponibili e dalle valutazioni effettuate, riepilogate nel prospetto sopra indicato, si evince che: la situazione delle disponibilità alle fonti è di generale stabilità rispetto ai livelli delle rendicontazioni precedenti, confermando anche il generalizzato decremento rispetto al passato, soprattutto per quel che riguarda le sorgenti principali (Piancastagnaio circa – 35%) e ciò ha riflesso negativo su tutti i comuni alimentati dalla suddetta rete;

inoltre, il livello medio di precipitazioni (Allegato di seguito), secondo i dati delle stazioni meteo dell'area, dopo un periodo di ripresa rispetto come evidenziato nell'ultimo report, ha registrato, sino al mese di febbraio 2025 compreso, un peggioramento del deficit pluviometrico che risulta pari al 23,21% rispetto alla media storica 2022 – 2024; ciò risulta assai penalizzante in considerazione del fatto che il dato è relativo a mesi autunnali ed invernali nei quali sarebbe stata invece auspicabile una netta ripresa del livello di precipitazioni, come avvenuto in altre aree della nazione;

nonostante le considerazioni sopra esposte, i livelli dei consumi all'utenza sono rientrati in valori normali, anche in virtù della decisa assenza di usi impropri della risorsa idrica (innaffiamento di orti e giardini, riempimento di piscine, etc.) di questo periodo: questa considerazione è ampiamente supportata dalle variazioni positive dei livelli dei serbatoi attualmente registrate; infatti, al netto di necessità derivanti da guasti agli impianti, sulla totalità dei comuni non si registrano attualmente criticità di approvvigionamento delle utenze, essendo di fatto non più necessari i servizi sostituiti di autobotti.

Da quanto sopra si evince che, a meno di una decisa inversione di tendenza dei livelli di precipitazioni e dunque di decisa ricarica delle falde, lo stato di severità idrica dell'ATO 1 non lascia ad oggi prevedere un sostanziale miglioramento.



Dall'altra parte è vero che, anche grazie alle nuove opere di captazione e di interconnessione delle reti realizzate su alcuni comuni di maggiore criticità, alcune situazioni di criticità quali quelle di Soriano nel Cimino e Vetralla possono considerarsi sicuramente mitigate.

In aggiunta a quanto già realizzato, sono in corso di progettazione e realizzazione nuove opere di captazione sui comuni di Civita Castellana, Bagnoregio, Fabrica di Roma, Ronciglione, Farnese, Caprarola, Graffignano, Civitella d'Agliano, Castel Sant'Elia, Blera, Magliano Romano, Soriano nel Cimino e Montalto di Castro anche in virtù dei nuovi finanziamenti regionali ottenuti.

Allo stato attuale il grado di severità idrica per ATO1, anche a fronte delle recenti precipitazioni che parzialmente mitigano i consumi del periodo, si attesta su un grado di severità BASSA, con andamento stabile, che può essere mitigato solo in presenza continua di precipitazioni in contrasto con gli ultimi due/tre mesi che hanno visto un locale peggioramento della disponibilità idrica, mitigata unicamente dai consumi bassi relativi al periodo in esame.



Dati pluviometrici 2024 - Fonte Regione Lazio Arsiad Servizio Integrato Agrometeorologico

media storica 2004/2024

| Stazioni rilevamento | | Valori mensili cumulati | ANNO 2025 | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | gen | feb | mar | apr | mag | giu | lug | ago | set | ott | nov | dic |
| 1 | Acquapendente Falconiera | media storica | 2863 | 2938 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 2420,8 | 2541 | | | | | | | | | | |
| 2 | Bagnoregio Castel Cellesi | media storica | 2823 | 2905 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 2053 | 93,8 | | | | | | | | | | |
| 3 | Blera Puntoni | media storica | 2763 | 2849 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 2099,4 | 2235,8 | | | | | | | | | | |
| 4 | Bolsena Capone | media storica | 2460 | 2526 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 2600,2 | 2696,2 | | | | | | | | | | |
| 5 | Canino diga Timone | media storica | 2669 | 2747 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 2767 | 2908,4 | | | | | | | | | | |
| 6 | Celleno Acquaforte | media storica | 2718 | 2796 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 1907,5 | 1994 | | | | | | | | | | |
| 7 | Corchiano Pantalone | media storica | 2823 | 2905 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 2115,8 | 2200,2 | | | | | | | | | | |
| 8 | Farnese Pian di Sala | media storica | 3046 | 3133 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 2674,7 | 2797,3 | | | | | | | | | | |
| 9 | Montalto Le Murelle | media storica | 1795 | 1843 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 1469,4 | 1661,4 | | | | | | | | | | |
| 10 | Soriano Pantane | media storica | 2863 | 2951 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 2413 | 2502,2 | | | | | | | | | | |
| 11 | Tuscania Montebello | media storica | 2613 | 2689 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 1768,4 | 1959,2 | | | | | | | | | | |
| 12 | Viterbo P. | media storica | 2298 | 2363 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 1410,8 | 1478,5 | | | | | | | | | | |
| Media complessiva | | media storica | 2644,6 | 2720,4 | | | | | | | | | | |
| | | valori cumulati | 2141,7 | 2089,0 | | | | | | | | | | |
| scostamento | | | -19,02% | -23,21% | | | | | | | | | | |



ATO 2 – LAZIO CENTRALE ROMA

In riferimento alle variabili meteoclimatiche occorse durante l'ultimo trimestre dell'anno 2024 nel territorio in gestione di Acea Ato2, si riporta quanto segue:

- (i) durante il passato mese di febbraio 2025 il valore di precipitazione cumulata mensile risulta essere mediamente pari alla media storica di riferimento (1990 – oggi);
 - (ii) in riferimento al trascorso anno solare 2024, il valore cumulato registrato risulta inferiore al 10° percentile della serie di riferimento. Inoltre, il cumulato annuo del 2024 risulta del tutto confrontabile con quello osservato nel 2024 (Figura 1);
 - (iii) facendo riferimento alle condizioni di medio e di lungo termine, permangono le diffuse condizioni di deficit pluviometrico: in particolare, a scala di 12 e di 24 mesi si registrano valori degli indici di anomalia di precipitazione (mediati sull'intero territorio in gestione) i quali risultano essere confrontabili con quelli relativi ai più recenti anni siccitosi. Tali valori, secondo letteratura (McKee et al. 1993), riconducono alla classificazione dello stato pluviometrico attuale corrispondente ad "estremamente secco". Quanto introdotto è desumibile dall'analisi dei valori di SPI calcolati per l'area in esame a scala di 6, 9, 12 e 24 mesi mostrati in Figura 2 e dall'andamento delle precipitazioni cumulate riportate in Figura 2;
 - (iv) in merito ai valori di temperatura medi giornalieri registrati per l'intera superficie gestita da Acea Ato2, si riporta che circa l'90% dei giorni dell'anno 2024 e dei primi due mesi del 2025 hanno fatto registrare valori superiori alla mediana giornaliera di riferimento (Figura 3, Tabella 1). Tale parametro influisce direttamente sui fenomeni di evaporazione ed evapotraspirazione e pertanto condiziona negativamente il tasso di ricarica potenziale delle falde acquifere.
- In aggiunta, si sottolinea che le attuali condizioni siccitose interessano in particolar modo la dorsale appenninica, sede dei principali acquiferi in gestione (Figura 1), e risultano essere anche più gravi in confronto ai più recenti anni siccitosi (i.e. 2017, 2022).

In aggiunta, si sottolinea che le attuali condizioni siccitose interessano in particolar modo la dorsale appenninica, sede dei principali acquiferi in gestione (Figura 2), e risultano essere paragonabili ai più recenti anni siccitosi (i.e. 2017, 2022, 2023, 2024).



Le scale di SPI con aggregazione di lungo termine influenzano i tempi e le dinamiche di ricarica dei grandi acquiferi gestiti da Acea Ato2 (i.e. Peschiera, Capore, Acqua Marcia, etc.): pertanto il perdurare di diffuse condizioni di deficit pluviometrico a tali scale determina l'attuale stato di ridotta disponibilità idrica.

In merito agli acquiferi carsici di piccole e medie dimensioni (sorgenti del Simbrivio, del Pertuso e del Ceraso), maggiormente reattivi in termini di ricarica ed esaurimento agli eventi meteorici, nel mese di febbraio 2025 è stata osservata la prosecuzione di una debole fase di risalita sorgiva, il cui contributo risulta essere inferiore o paragonabile rispetto a quello del mese di gennaio 2025. Ad oggi non sono stati ancora registrati i cospicui incrementi di portata tipici del periodo autunnale-invernale: affinché questi possano registrarsi, è necessario che si verifichino nei prossimi mesi primaverili apporti pluviometrici quantitativamente significativi e adeguatamente distribuiti nel tempo.

In merito alle principali fonti di approvvigionamento e ai relativi valori di disponibilità idrica, si riporta che al mese di febbraio 2025 si registrano portate inferiori al 25° percentile della serie storica di riferimento.

A favore di confronto per le principali sorgenti gestite da Acea Ato2, nelle figure a seguire, si riportano gli andamenti delle (i) portate disponibili osservate (gennaio 2025 – febbraio 2025) e dei (ii) valori storici di derivato medio mensile per le fonti del Peschiera, Acqua Marcia e Le Capore.



Legenda 10°-25° Percentile 25°-50° Percentile 50°-75° Percentile 75°-90° Percentile **Anni** - 2022 - 2023 - 2024 - 2025

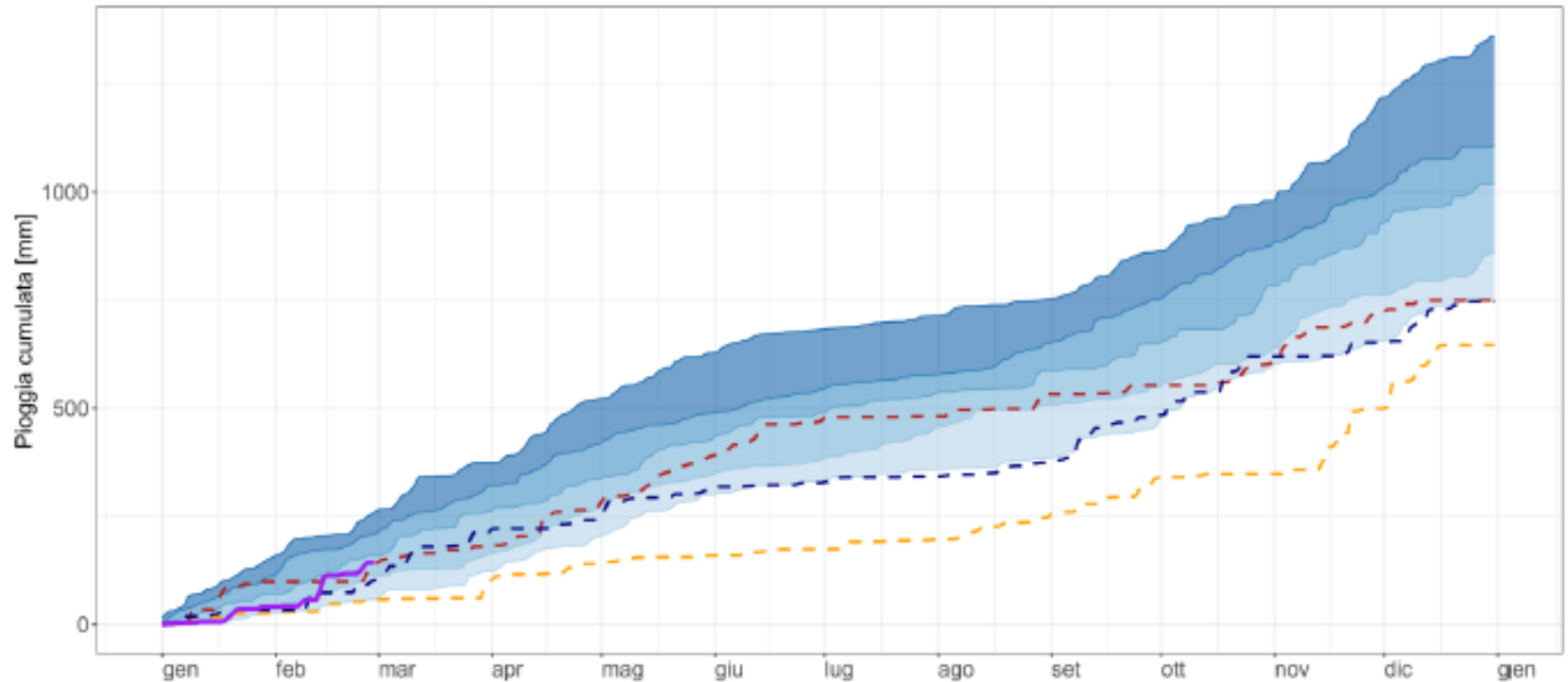


Figura 1. Precipitazione cumulata durante l'anno solare 2024 mediata per il territorio in gestione di Acea Ato2



REGIONE
LAZIO

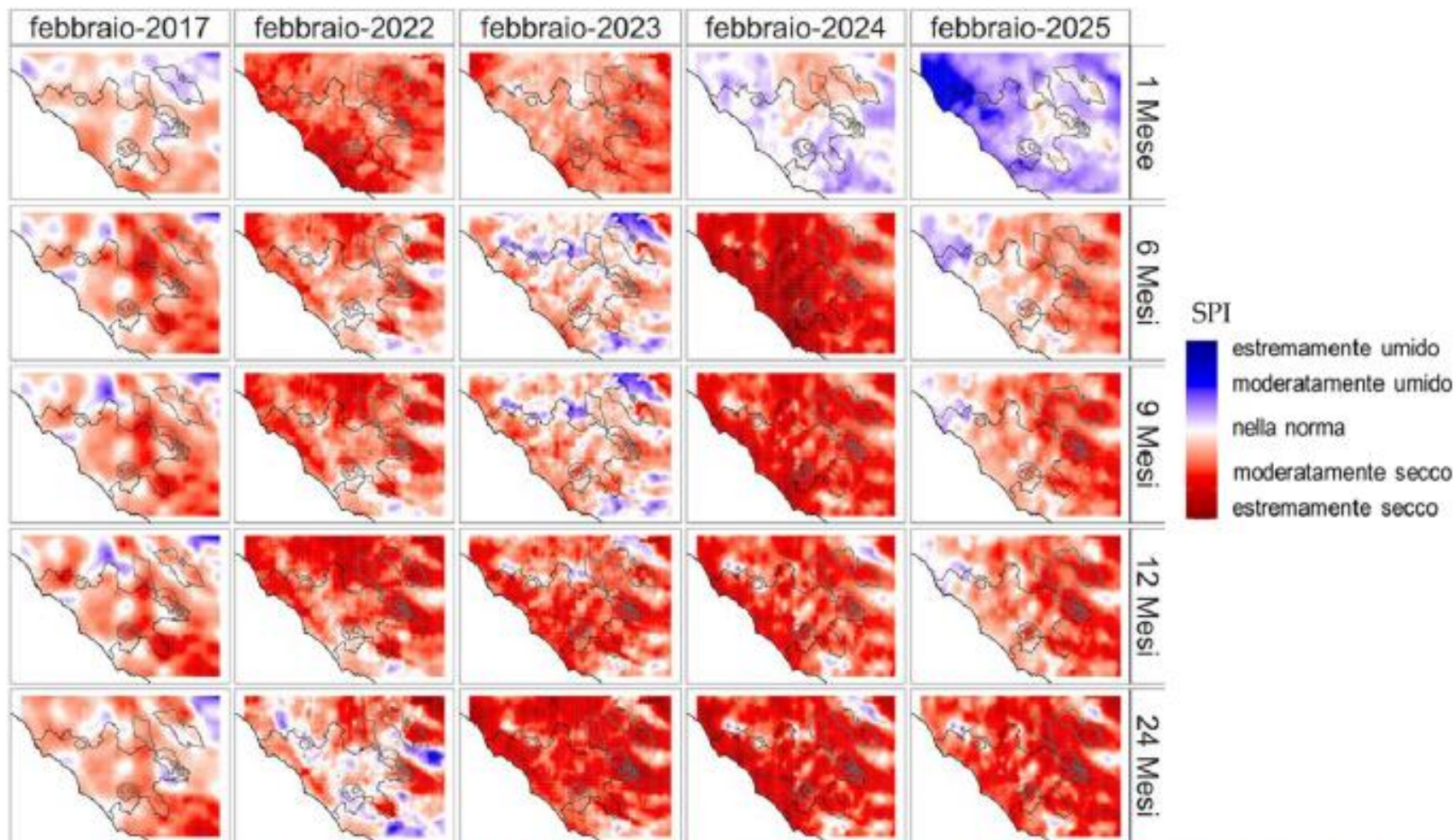


Figura 2. Andamenti dell'indice SPI (Standardized Precipitation Index) rappresentati, per diversi anni e diverse scale di interesse, sull'intero territorio gestito da Acea Ato2 (linea nera) e sui principali acquiferi in gestione (linea grigia)



Legenda □ 5° e 95° percentile — Media storica

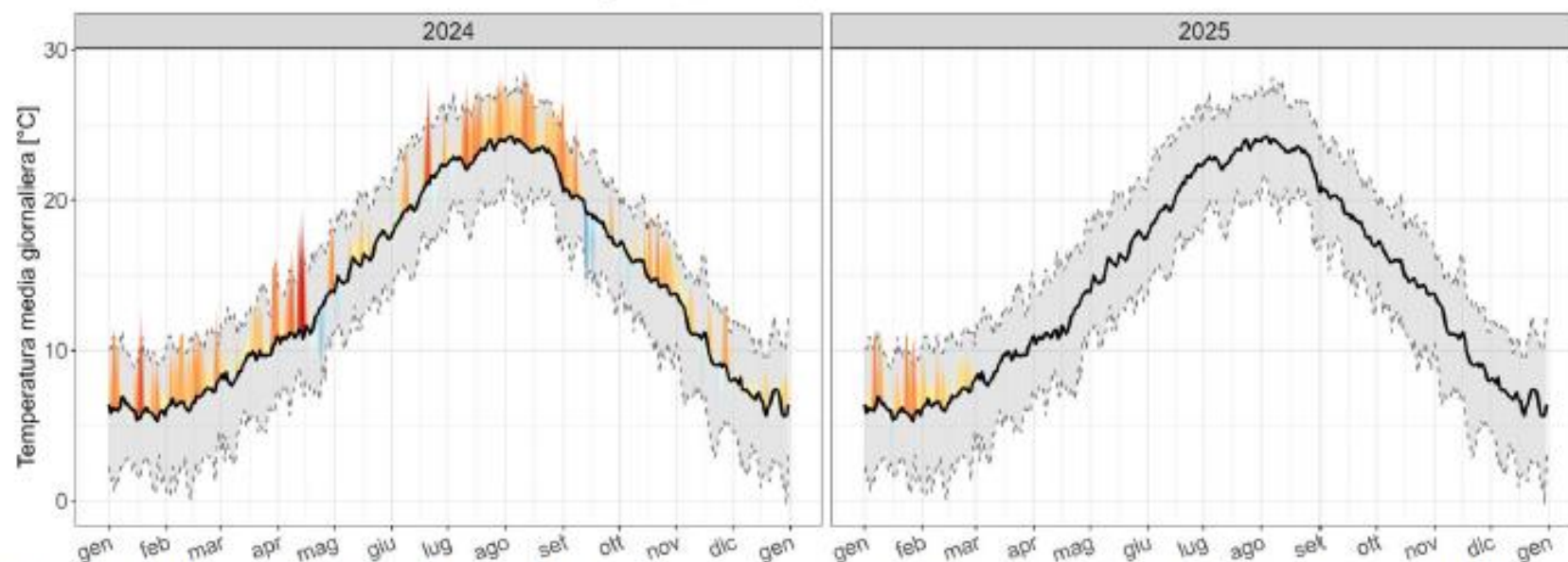


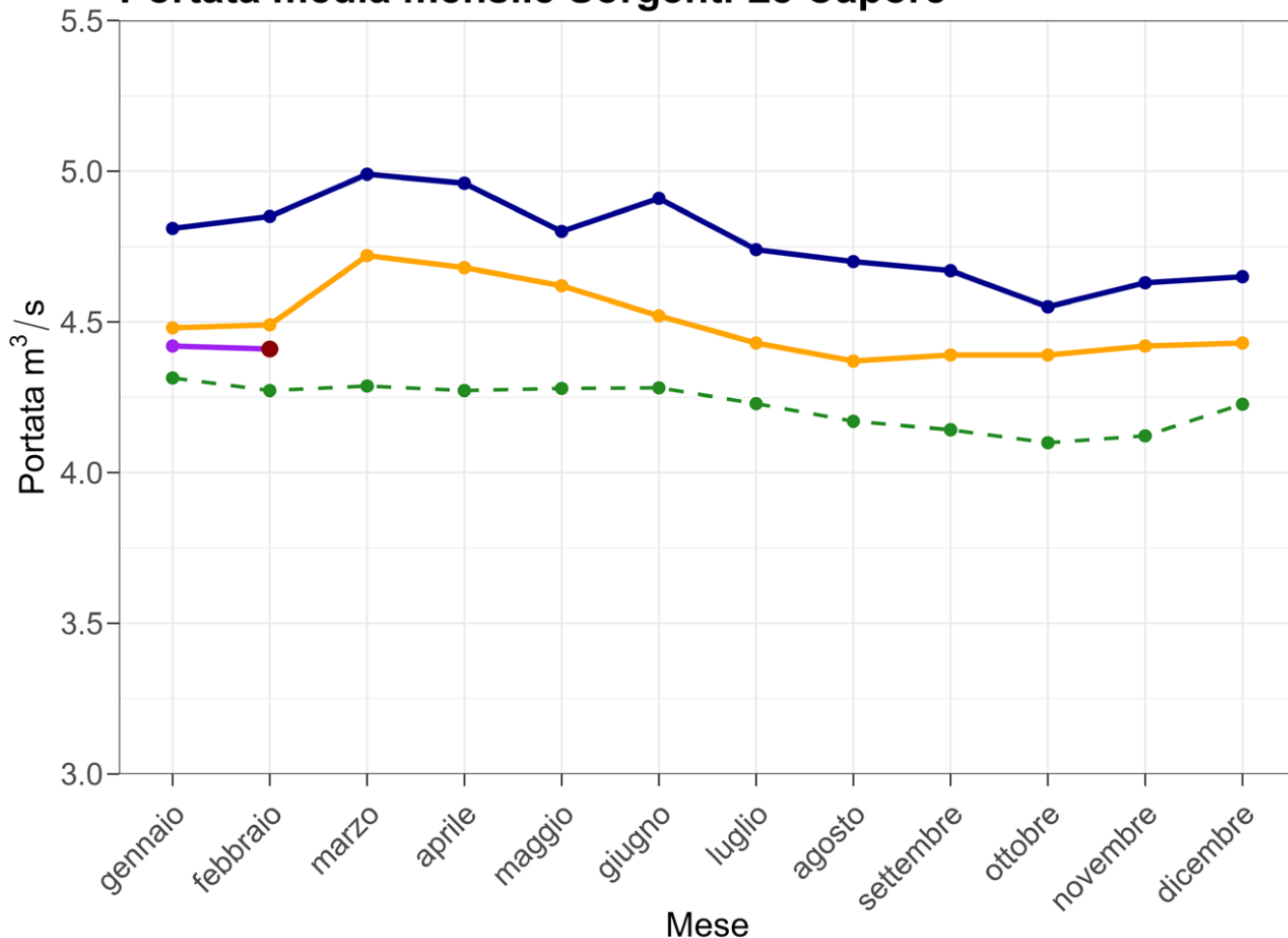
Figura 3. Andamento delle temperature medie giornaliere valutate rispetto alle soglie percentili di riferimento storiche (1990 - oggi), Tmed (temperatura mediana storica), T95 (temperatura corrispondente al 95-esimo percentile) e T5 (temperatura corrispondente al quinto percentile)

Tabella 1. Percentuale del numero dei giorni appartenente alle diverse soglie percentili come da Figura 3 per l'anno solare 2024 e i mesi di gennaio 3 febbraio 2025

| CLASSE | % GIORNI | CLASSE | % GIORNI |
|---------------------|-------------|-----------------|-------------|
| $T \geq T95$ | 15% | $T < T5$ | 0% |
| $Tmed \leq T < T95$ | 78% | $T5 < T < Tmed$ | 7% |



Portata media mensile Sorgenti Le Capore

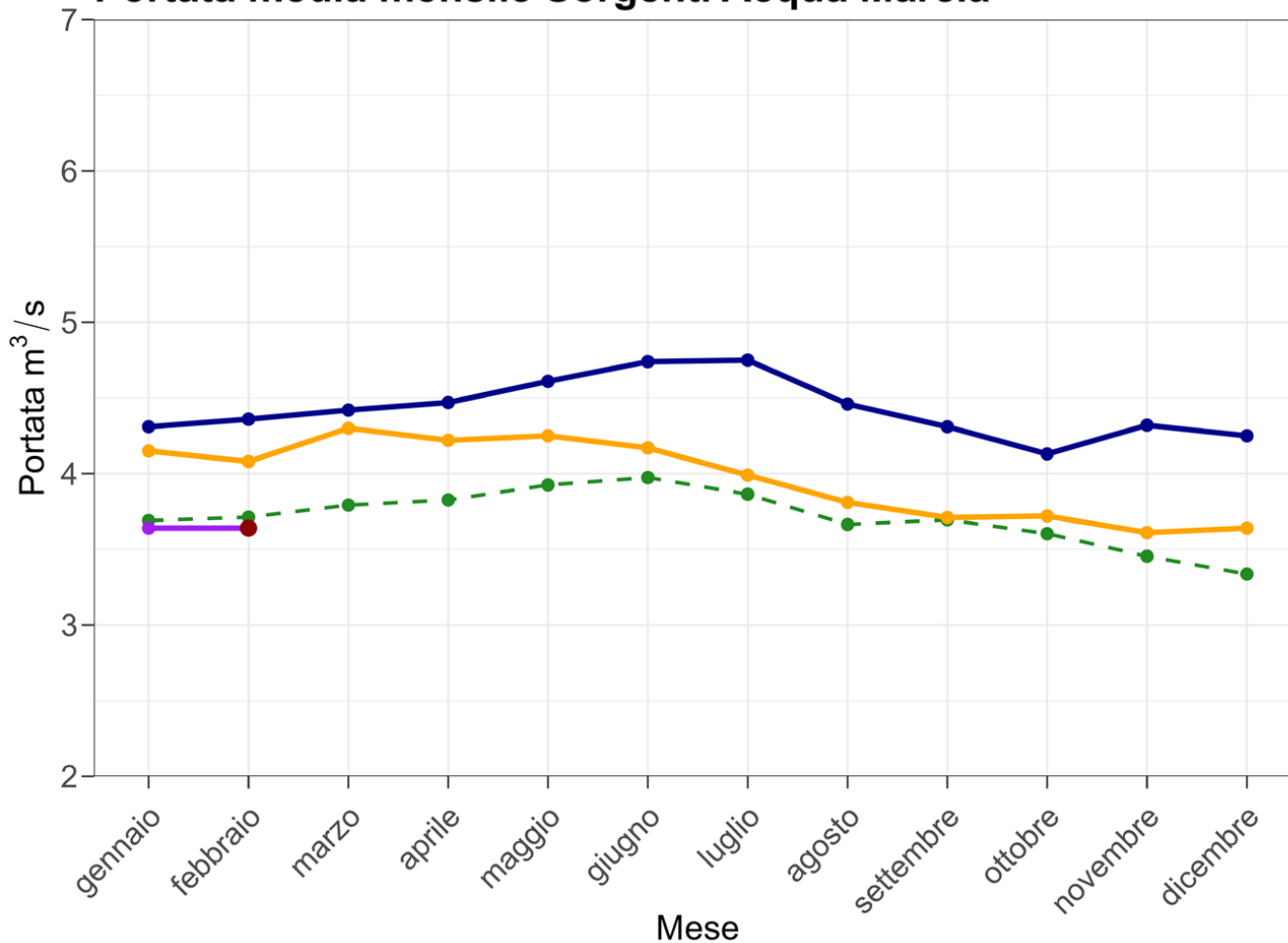


Legenda

- Portata media mensile derivata (serie storica)
- Portata media mensile disponibile (Febbraio 2025)
- Portata media mensile disponibile (Gennaio 2023 - Dicembre 2023)
- Portata media mensile disponibile (Gennaio 2024 - Dicembre 2024)
- Portata media mensile disponibile (Gennaio 2025 - Febbraio 2025)



Portata media mensile Sorgenti Acqua Marcia

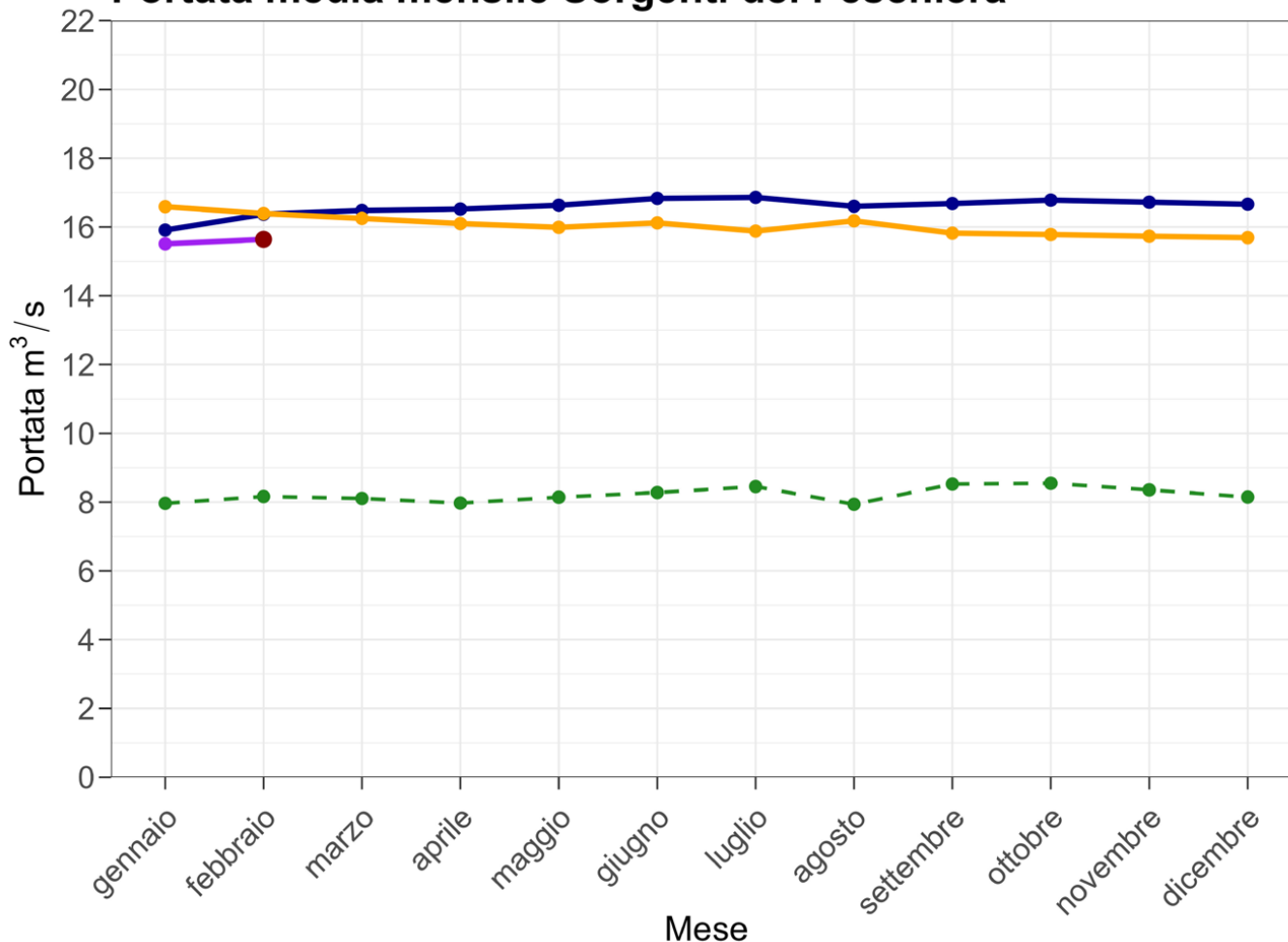


Legenda

- Portata media mensile derivata (serie storica)
- Portata media mensile disponibile (Febbraio 2025)
- Portata media mensile disponibile (Gennaio 2023 - Dicembre 2023)
- Portata media mensile disponibile (Gennaio 2024 - Dicembre 2024)
- Portata media mensile disponibile (Gennaio 2025 - Febbraio 2025)



Portata media mensile Sorgenti del Peschiera



Legenda

- Portata media mensile derivata (serie storica)
- Portata media mensile disponibile (Febbraio 2025)
- Portata media mensile disponibile (Gennaio 2023 - Dicembre 2023)
- Portata media mensile disponibile (Gennaio 2024 - Dicembre 2024)
- Portata media mensile disponibile (Gennaio 2025 - Febbraio 2025)



REGIONE
LAZIO

In conclusione, per quanto rappresentato, il Gestore esprime apprensione in relazione al quadro di deficit idrico che si prospetta per la prossima stagione primaverile ed estiva.

Lo stato di severità aumenta quindi a MEDIO con criticità elevata e Outlook estremamente negativo in caso di persistenza del periodo di non ottimale piovosità, come sopra riportato, soprattutto per l'effetto della siccità sulle sorgenti a minore resilienza e capacità di ricarica. Le piogge recenti nel mese di Settembre non hanno ancora permesso di identificare un recupero delle sorgenti maggiormente in crisi e pertanto tale status non potrà variare se non a fronte di ulteriori e maggiori precipitazioni.

Tabella 2: Elenco delle criticità riscontrate per i comuni gestiti a seguito della riduzione di disponibilità idrica delle fonti in gestione

| COMUNE | PROBABILITÀ EMERGENZA IDRICA | AREA IMPATTATA | NATURA DELLA CRITICITÀ | DETTAGLIO CRITICITÀ | INTERVENTI IN CORSO E FUTURI |
|-----------|------------------------------|----------------------------|---|---|--|
| Arsoli | MEDIA | Intero territorio comunale | Esaurimento Sorgenti Petricca | Rifornimento a mezzo autobotti presso il serbatoio Principale | Distrettualizzazione e ricerca perdite |
| | | | | Potenziale turnazione notturna | |
| Artena | ALTA | Zona Centro Storico | Esaurimento Fonti Locali | Rifornimento a mezzo autobotte alle utenze, turnazioni e abbassamenti di pressione notturni | Ottimizzazione pressioni e ricerca perdite. In corso studio ed analisi di fattibilità dell'interconnessione Artena - Colleferro. |
| Bracciano | ALTA | Intero territorio comunale | Abbassamento falda campo pozzi La Fiora | Rifornimento in corso a mezzo autobotti presso il serbatoio Sardegnolo | Distrettualizzazione e ricerca perdite |
| | | | | | Studio specialistico andamento falde |
| Lariano | ALTA | Intero territorio comunale | Esaurimento Fonti Locali | Rifornimento a mezzo autobotte alle utenze, turnazioni e abbassamenti di pressione notturni | Ottimizzazione pressioni e ricerca perdite |
| Manziana | ALTA | Intero territorio comunale | Abbassamento falda e riduzione portate campo pozzi La Dolce | | Distrettualizzazione e ricerca perdite |
| | | | Riduzione portata secondo pozzo Poggiaccio | | |



| COMUNE | PROBABILITÀ EMERGENZA IDRICA | AREA IMPATTATA | NATURA DELLA CRITICITA' | DETTAGLIO CRITICITA' | INTERVENTI IN CORSO E FUTURI |
|------------------|------------------------------|---|--|--|--|
| Monterotondo | MEDIA | Intero territorio comunale | Abbassamento portata sorgente Valda delle Rosce | | Ottimizzazione flussi e gestione ottimizzata mediante installazione di idonee idrovalvole sulla rete e sugli impianti. Variazione assetto di esercizio per garantire idonei livelli di servizio. Distrettualizzazione |
| | | | Riduzione progressiva della disponibilità dall'acquedotto Marcio | | Programmate misure di variazione assetto di esercizio per garantire idonei livelli di servizio |
| | | | | | Distrettualizzazione |
| Percile | ALTA | Intero territorio comunale | Esaurimento Sorgenti Fodrani ed Atria | Rifornimento a mezzo autobotti presso il serbatoio Coste Santi e Morrone | In corso interconnessione idrica tra i Comuni di Sambuci e Saracinesco |
| Rignano Flaminio | ALTA | Zona relativa all'impianto San Sisinio | Abbassamento falda e riduzione portate pozzo Pietrolo | Aumento concentrazione arsenico | Distrettualizzazione e ricerca perdite. Adeguamento potabilizzatore mediante installazione di una nuova unità di filtrazione per il trattamento dell'arsenico a seguito di aumento delle concentrazioni in falda e revamping delle linee di filtri esistenti. Intervento di distrettualizzazione concluso nel 2024. Eventuale manutenzione emergenziale del pozzo già eseguita nel biennio 2022/2023. Ottimizzazione della gestione in termini di pressioni di esercizio mediante installazione di idrovalvole |
| Rocca di Papa | ALTA | Intero territorio comunale | Esaurimento Fonti Locali | Rifornimento a mezzo autobotte alle utenze, turnazioni e abbassamenti di pressione notturni | Distrettualizzazione e ricerca perdite - Finanziamento PNRR 4.2 |
| Saracinesco | ALTA | Intero territorio comunale | Esaurimento Sorgenti La Fonte e Rifolta | Rifornimento a mezzo autobotti presso la vasca di riunione della sorgente Rifolta nel periodo estivo | Progetto realizzazione Nuovo Pozzo e condotte di alimentazione (in corso) |
| Velletri | ALTA | Centro Storico, Zona Quota 500 e Appia Nord | Esaurimento Fonti Locali | Rifornimento a mezzo autobotte alle utenze, turnazioni e abbassamenti di pressione notturni | Distrettualizzazione e ricerca perdite - Finanziamento PNRR 4.2 |



Aggiornamento dello stato di Severità Idrica all'interno del proprio ATO di riferimento anche al fine di determinati ulteriori scenari a livello emergenziale di competenza della stessa Regione Lazio

Vista la prolungata assenza di precipitazioni e la persistenza spaziale e temporale di temperature al di sopra della media, gli apporti pluviometrici verificatisi il passato mese di febbraio non permettono di mitigare le diffuse condizioni di deficit e di condurre a benefici misurabili.

Solo l'avvento di una stagione primaverile caratterizzata da cospicui contributi pluviometrici (superiori alla media e adeguatamente distribuiti nel tempo) potrà mitigare parzialmente il periodo di siccità che sta investendo massivamente il territorio gestito da Acea Ato2 e, principalmente, l'area di alimentazione delle sorgenti maggiori.

Gli interventi già messi in atto dal Gestore hanno permesso di ridurre significativamente i prelievi di risorsa rispetto ai passati anni, tuttavia, il perdurare delle condizioni climatologiche osservate negli ultimi mesi potrebbe comportare la necessità di ricorso a ottimizzazioni notturne delle pressioni sulle reti idriche nei comuni serviti dalle fonti meno resilienti, interessando oltre il 30% della popolazione residente nel territorio gestito al di fuori del comune di Roma.

In considerazione di quanto rappresentato, il Gestore sta valutando la necessità di avanzare alla Regione Lazio, la richiesta di aumento temporaneo della portata derivabile dalla Sorgente del Pertuso.

La maggiore derivazione verrebbe utilizzata esclusivamente al fine di limitare le riduzioni della fornitura idrico potabile e per il periodo strettamente necessario.

In conclusione, il Gestore ribadisce che lo Stato di Severità idrica all'interno del proprio ambito di gestione risulta MEDIA con alta criticità e conseguente Outlook fortemente negativo, che qualora perdurasse lo stato di criticità pluviometrica, lo stesso grado di severità potrebbe volgere ad un alto livello anche nel breve termine.



ATO 3 LAZIO CENTRALE RIETI – GESTORE ACQUA PUBBLICA SABINA SPA

Per il territorio dell’Ato3-Rieti si registra una condizione di stabilità del quadro meteo-climatico e dello scenario degli impatti in corso rispetto a quanto comunicato nell’ultima riunione dell’Osservatorio.

Nel territorio dell’ATO3 – Rieti si fa presente che, attualmente Non si rilevano comunque criticità sulle fonti di approvvigionamento, identificate in sorgenti a carattere perenne e campi pozzi che attingono da falde con grande potenzialità come:

- Il “Campo Pozzi” nella frazione di Vazia, che alimenta quasi la totalità del territorio del Comune di Rieti (ab. 45.000);
- la Sorgente Le Capore nel Comune di Montorio Romano che alimenta la zona di Montorio Romano (ab.1.800), Nerola (ab. 2.000), Montelibretti (ab. 5.400), Palombara Sabina (ab. 6.000) e Moricone (ab.2.500).

Relativamente alle fonti di approvvigionamento caratterizzate da sorgenti superficiali, a carattere non perenne, e da campi pozzi che attingono da falde con modeste potenzialità si rileva attualmente una riduzione della portata potenziale pari a circa il **30%** per:

Sorgente Riofugio – Comune di Leonessa – zone servite Comune di Leonessa, frazioni alte, SS per Cascia e frazioni di Villa Zunna, Villa Climenti, Casale dei Frati, Villa Gizzi, Villa Berti e Villa Ciavatta;

Sorgente Vallonina – Comune di Leonessa – zone servite Comune di Leonessa e frazioni alte, SS per Cascia e frazioni di Villa Zunna, Villa Climenti, Casale dei Frati, Villa Gizzi, Villa Berti e Villa Ciavatta;

Sorgente Fuscello – Comune di Leonessa – zone servite galleria verso Comune di Leonessa capoluogo, SS per Cascia, Villa Zunna, Villa Climenti, Casale dei Frati, Villa Gizzi, Villa Berti, Villa Ciavatta, ripartitore di Vavena a servizio delle frazioni Villa Pulcini, Villa Ciavatta, Villa Bradde, Villa Lucci, Villa Alesse, Villa Massi, Villa Colapietro, Villa Biugioni e Villa Carmine, serbatoio di Ocre a servizio delle frazioni Ocre San Pietro, Ocre San Paolo, Le Ginestre.



Sorgente Sambuchi – Comune di Leonessa – a servizio del Comune di Leonessa e le frazioni di Villa Zunna, Villa Climenti, Casale dei Frati, Villa Gizzi, Villa Berti, Villa Ciavatta, ripartitore di Vavena a servizio delle frazioni Villa Pulcini, Villa Ciavatta, Villa Bradde, Villa Lucci, Villa Alesse, Villa Massi, Villa Colapietro, Villa Bigioni e Villa Carmine;

Abitanti a rischio nel Comune di Leonessa residenti 2.734 fluttuanti 7.236

Sorgente Acqua Grossa – Comune di Rivodutri – comuni serviti Rivodutri, Morro Reatino, Labbro e Colli sul Velino;

Abitanti a rischio nel Comune di Rivodutri residenti 1.278 fluttuanti 775

Sorgente Brignano - Comune di Rieti - zona servita parte frazione San Giovanni Reatino;

Sorgente Pezza Seta, San Nicola, Prato Mariano – Comune di Rieti – zona servita frazione Poggio Perugino;

Sorgente Monte Izzo – Comune di Rieti – zona servita frazione Monte Izzo;

Sorgente Moggio Alto – Comune di Rieti – zona servita frazione Moggio Alto;

Sorgente San Martino – Comune di Rieti – zona servita Poggio Fidoni Alto, Cerchiara, Morini.

Sorgente Case Renzi – Comune di Rieti – zona servita Poggio Perugino, Val Canera;

Sorgente Valle Tavola e Terni - Comune di Terni – zona servita Piè di Moggio.

Abitanti a rischio nel comune di Rieti residenti 955 fluttuanti 2.000

Sorgente Acquacorona, fonte Matteo, fonte Reusci - zona servita Paganico Sabino.

Abitanti a rischio nel Comune di Paganico Sabino residenti 180 fluttuanti 571

Sorgente Acquaviva in Comune di Ascrea - zona servita Paganico Sabino.

Fonte Antuni zona servita Stipes in Comune di Ascrea;

Fonte del Monte zona servita Stipes in Comune di Ascrea;

Fonte la Mola zona servita Stipes in Comune di Ascrea;

Fonte della Cantina zona servita Lopito in Comune di Ascrea;

Fonte della Signora zona servita Ascrea Capoluogo.

Abitanti a rischio nel Comune di Ascrea residenti 284 fluttuanti 824



Abitanti a rischio nel Comune di Borgorose residenti 4.524 fluttuanti 3.527

Campo pozzi Forano frazione Gavignano – zona servita frazione Gavignano;

Abitanti a rischio nel Comune di Forano residenti 482 fluttuanti 1.343

Sorgente San Lorenzo - Comune di Collalto – zona servita frazione San Lorenzo;

Abitanti a rischio nel Comune di Collalto residenti 2453 fluttuanti 211

Sorgenti Le Rocche, Piscione, Sambuci – Comune di Collegiove – zona servita Intero Comune di Collegiove;

Abitanti a rischio nel Comune di Collegiove residenti 176 fluttuanti 456

Sorgente Carpini – Comune di Fiamignano - zona servita frazioni varie nel Comune di Fiamignano;

Abitanti a rischio nel Comune di Fiamignano residenti 1.603 fluttuanti 3.050

Sorgente Le Foche – Comune di Petrella Salto - zona servita frazione Fiumata Le Foche;

Sorgente Le Foche 1 - Comune di Petrella Salto – zona servita frazione Fiumata;

Sorgente Piana Maoli - Comune di Petrella Salto – zona servita Borgo San Pietro;

Sorgente Aranito - Comune di Petrella Salto – zona servita frazioni Staffoli e Capradosso;

Abitanti a rischio nel Comune di Petrella Salto residenti 1.326 fluttuanti 2.228

Sorgente Spaccabicchieri, Sorgente San Liberato, Pozzo Cimitero - zona servita Cantalice centro

Abitanti a rischio nel Comune di Cantalice residenti 2.875 fluttuanti 1.120

Sorgente Sambuchi, sorgente Acquarozzo, sorgente Aralupara - zona servita Comune di Poggio Bustone.

Abitanti a rischio nel Comune di Poggio Bustone residenti 2.094 fluttuanti 435

Sorgenti Sambuchetto, Botte, Fonte Vallinfreda, Fonte Staffali - zona servita Vallinfreda Capoluogo;

Sorgente fonte Ginnetti - zona servita Vallinfreda Capoluogo;

Pozzo Prato del Lago - zona servita Vallinfreda Capoluogo.

Abitanti a rischio nel Comune di Vallinfreda residenti 290 fluttuanti 1.019

Sorgente San Chirico, Le Capore, Monte Mozzone - Comune di Monteflavio.

Abitanti a rischio nel Comune di Monteflavio residenti 1.372 fluttuanti 485



Si rileva altresì una riduzione pari a circa il 40% della portata potenziale per:

Sorgente Belvece – Comune di Contigliano – zona servita loc. Costa, Case Marchetti e Località Piano;

Sorgente Luellana – Comune di Contigliano – zona servita loc. Colle Posta;

Sorgente Vedeca – Comune di Contigliano – zona servita loc. San Filippo e serbatoio di Tuta che alimenta a sua volta il serbatoio di Sant'Anna;

Abitanti a rischio nel comune di Contigliano residenti 3.408 fluttuanti 1.608

Sorgente di Fonte Lupetta – Comune di Greccio – zona servita Greccio alto;

Sorgente La Ragna – Comune di Greccio - zona servita via dei Frati e Limiti sud;

Sorgente Riosono – Comune di Greccio – zona servita loc. Collerelle;

Sorgente Trocchi – Comune di Greccio – zona servita Greccio basso;

Abitanti a rischio nel Comune di Greccio residenti 1.464 fluttuanti 914

Inoltre, possiamo constatare una **riduzione pari a circa il 45% della portata potenziale per:**

Sorgente Onnina – Comune di Greccio, Comune di Contigliano – zona servita Greccio alto, Contigliano loc. Il Piano e Terria;

Nella Sorgente Barco invece, sita nel Comune di Fabrica di Roma - Comune di Magliano Sabina **si rileva una riduzione pari a circa il 50% della portata potenziale.**

Abitanti a rischio nel Comune di Magliano Sabina residenti 3.486 fluttuanti 334

Si indicano di seguito le misure di tipo emergenziale, al fine di mitigare gli effetti derivanti della severità idrica che si intendono predisporre ove necessario:

- disposizioni che privilegino il consumo umano (art. 144 del D.lgs 152/06 e smi), con riduzione temporanea dei consumi agricoli e di altri consumi diversi da quelli potabili;
- emissione di ordinanze che impongano l'obbligo di evitare sprechi della risorsa idrica quali innaffiamento, irrigazione, lavaggio auto e piazzali ed altri usi impropri in genere;
- sospensione dei consumi idrici per innaffiamento aiuole e aree verdi pubbliche nonché per alimentazione di fontane ornamentali e fontanili;
- turnazioni della fornitura idrica per le utenze potabili civili con chiusure ad orario dei sistemi di distribuzione a rete.



Come detto, nelle precedenti note, per la risoluzione o comunque la mitigazione di tali criticità, Acqua Pubblica Sabina ha avviato una serie di attività con scadenza a breve, medio e lungo termine.

In particolare, sono in corso di progettazione e di realizzazione opere di interconnessioni e di efficientamento delle reti e degli impianti, attività di recupero delle dispersioni fisiche e di ricerca di nuove fonti di approvvigionamento, che rientrano nelle misure per il ripristino della funzionalità dei servizi pubblici e delle infrastrutture delle reti, ai sensi dell'art. 25, co. 2, lett. b) del D.Lgs 1/2018, che si intendono attuare, per la risoluzione della suddetta problematica:

- Attuazione del progetto di distrettualizzazione e di ricerca delle perdite con messa in atto di interventi per la limitazione delle dispersioni idriche;

Attuazione del progetto di telecontrollo dei serbatoi e dei nodi di rete;

- Messa in sicurezza dell'alimentazione idrica dei comuni del Cicolano in provincia di Rieti mediante collegamento con le sorgenti del Peschiera. I° stralcio da sollevamento Peschiera a serbatoio di Brusciano - Realizzazione di una nuova condotta adduttrice e potenziamento dei sollevamenti;
- Messa in sicurezza dell'alimentazione idrica dei comuni del Cicolano in provincia di Rieti mediante collegamento con le sorgenti del Peschiera. II° stralcio da sollevamento Peschiera a serbatoio di Brusciano - Realizzazione di una nuova condotta adduttrice;
- Messa in sicurezza dell'alimentazione idrica dei comuni della Media e Bassa Sabina con collegamento dalla vasca di carico di Salisano del tronco superiore dell'acquedotto del "Peschiera";
- Comune di Borgorose Località Sant'Anatolia zona industriale – Realizzazione di un nuovo serbatoio idrico con sollevamento a servizio dei comuni del Cicolano;
- Comune di Borgorose - Realizzazione del Campo pozzi nella frazione di Torano;
- Comune di Borgorose - Collegamento del Campo pozzi di Torano con adduttrice a servizio del sistema di distribuzione dei comuni del Cicolano;
- Installazione massiva di contatori MID per acqua potabile con modulo di telelettura - Smart Meter Acqua, statici di piccolo calibro DN15 - DN 20;
- Comune di Rieti – Realizzazione di un adeguato sistema di accumulo delle acque di alimentazione del sistema acquedottistico delle Città di Rieti e Cittaducale con potenziamento delle opere di adduzione del campo pozzi Vazia e di ottimizzazione dei volumi di accumulo e compenso;



- Comune di Castel Sant'Angelo Località Paterno pozzo e adduttrice – Realizzazione Pozzo e condotta di collegamento con il serbatoio Madonnella;
- Comune di Castel Sant'Angelo Località Paterno serbatoio - Realizzazione di un nuovo serbatoio di accumulo in località Paterno;
- Comune di Cantalupo in Sabina - Realizzazione Nuovo Pozzo in Località Santo Adamo con collegamento al serbatoio esistente "San Michele";
- Comune di Colli sul Velino - Realizzazione tratto condotta di adduzione per la frazione Pié di Moggio;
- Comune di Contigliano - Comune di Contigliano - Realizzazione di un nuovo pozzo ad uso idropotabile (Onnina);
- Comune di Montorio Romano - Realizzazione Nuovo Pozzo località "Le Capore" per sfruttare al meglio la disponibilità della sorgente e rendere disponibili risorse per interconnessioni;
- Comune di Rieti - Comune di Rieti - Realizzazione di un nuovo pozzo ad uso idropotabile per sfruttare al meglio la disponibilità della sorgente e rendere disponibili risorse per interconnessioni;
- Comune di Rieti - Realizzazione interconnessione città di Rieti (Colle Aluffi) con Contigliano – Greccio;
- Comune di Stimigliano - Realizzazione Nuovo Campo Pozzi in Località Stimigliano Scalo con collegamento al serbatoio esistente "Le Prata";
- Comune di Tarano - Realizzazione Nuovo Pozzo in Località San Biagio con collegamento al serbatoio esistente "San Biagio";
- Comune di Toffia - Realizzazione Nuovo Pozzo nel Comune di Toffia e Ripristino Sorgente.

Comunque, è importante sottolineare che la situazione sopradescritta non sta attualmente determinando criticità nella distribuzione idrica alle utenze in quanto nella stagione invernale, con la sola esclusione del periodo natalizio, si riscontra storicamente una contrazione della domanda di risorsa idrica. Si conferma pertanto un grado di severità BASSO con Outlook stabile.



ATO 4 – LAZIO MERIDIONALE LATINA

DISPONIBILITA' DELLE FONTI – PROBLEMATICHE GESTIONALI

Ad oggi, le principali fonti di approvvigionamento dell'ATO4 garantiscono la copertura del fabbisogno idrico ad uso potabile del territorio. Si registrano però abbassamenti significativi della portata presso le fonti di Mole Muti e Romana Vecchia. Per quanto riguarda la sorgente di Mole Muti, è stato realizzato un sistema provvisorio di presa con l'utilizzo di pompe di sollevamento che consente di sopperire all'abbassamento di livello registrato.

Nel medio periodo, considerando che Mole Muti è una sorgente particolarmente sensibile a periodi prolungati di siccità è necessario prevedere un collegamento con la vicina captazione di Sardellane tramite la realizzazione di una condotta dedicata di circa 1 km

Lo stato di severità quindi rimane BASSO per il quadrante pontino e con un Outlook stabile.

Sono state completate nuove risorse strategiche di emergenza, da utilizzare in funzione della necessità contingente a servizio delle zone dell'Ato4 più sensibili a problematiche di siccità idrica e più precisamente l'area dei Monti Lepini e l'area del sud Pontino.

Tali interventi, come meglio riepilogati nelle tabelle che seguono garantiscono:

- 200 l/s circa di portata integrativa disponibili per l'area Monti Lepini
- 220 l/s circa di portata integrativa per l'area del Sud Pontino



TABELLA PORTATA INTEGRATIVA DISPONIBILE MONTI LEPINI

| DESCRIZIONE INTERVENTO | (l/s) |
|--|----------------|
| CAMPO POZZI «25 PONTI» | 90 ca. |
| COLLEGAMENTO RETE DI MINTURNO CON RETE ACQUACAMPANIA A CELLOLE | 120 ca. |
| SORGENTE FORMA DEL DUCA | 10 ca. |
| TOTALE | 220 ca. |

TABELLA PORTATA INTEGRATIVA DISPONIBILE MONTI LEPINI

| DESCRIZIONE INTERVENTO | (l/s) |
|---|----------------|
| POTENZIAMENTO FIUMICELLO - ATTIVAZIONE DEI POZZI VÒLAGA | 40 ca. |
| INTEGRAZIONE SARDELLANE | 70 ca. |
| POZZO DONCHEI AMASENO CON RELATIVA CONDOTTA CON LA RELATIVA CONDOTTA ADDUTTRICE DI COLLEGAMENTO | 40 ca. |
| CAMPO POZZI S. FRANCESCO, VIA PONTE PRIVERNO - COMUNE DI ROCCAGORGA | 50 ca. |
| TOTALE | 200 ca. |

COMUNI E RELATIVA POPOLAZIONE INTERESSATI DA IMPATTI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DAL DEFICIT DI DISPONIBILITÀ IDRICA

Ad oggi, nessun comune è impattato da deficit di disponibilità

I comuni che potenzialmente potrebbero essere impattati in caso di ulteriore diminuzione della disponibilità idrica presso le fonti citate sono:

- Mole Muti: Comune di Sezze, popolazione potenzialmente impattata circa 5.000 ab.
- Romana Vecchia: Comune di Sermoneta, popolazione potenzialmente impattata circa 2.000 ab



MISURE DI TIPO EMERGENZIALE PER IL SOCCORSO E L'ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE (RIDUZIONI DELLE PRESSIONI NELLE RETI DI DISTRIBUZIONE, TURNAZIONI, APPROVVIGIONAMENTO MEDIANTE AUTOBOTTI, INSTALLAZIONE DI SERBATOIO DI EMERGENZA, ETC) CHE SI INTENDONO PREDISPORRE, PER CIASCUN COMUNE, AL FINE DI MITIGARE GLI EFFETTI DERIVANTI DI TALE CRITICITÀ

Al fine di essere pronti a fronteggiare eventuali criticità in sinergia con l'ATO 4 è stato stilato un apposito piano di azioni che ha come obiettivo quello di attivare tutte le leve per garantire un servizio quanto più regolare possibile anche in caso di un'evoluzione in termini peggiorativi della disponibilità idrica e allo stesso tempo attivare un flusso informativo unico in grado di aggiornare in tempo reale stakeholders interni e istituzionali e garantire un'informazione tempestiva e trasparente nei confronti dell'utenza.



Il piano di azioni risulta così strutturato:

AZIONI TECNICHE

Qualora si dovesse registrare un peggioramento dei livelli delle falde e quindi una diminuzione significativa della disponibilità idrica che non potrà essere compensata dall'attivazione delle fonti strategiche di emergenza a servizio dell'ATO4, la soluzione prevista, è un piano di gestione notturna delle valvole regolatrice di pressione già presenti sulla rete idrica dell'ATO; tale regolazione consentirà il recupero dei serbatoi di accumulo e la riduzione dello stress sulle opere di captazione.

AZIONI ORGANIZZATIVE

È in fase di attivazione un piano straordinario di rafforzamento del presidio tecnico sul territorio h24:

- o Potenziamento turnazione del personale Tecnico e di coordinamento
- o Attivazione del presidio della control room h24 per un monitoraggio continuo e centralizzato del territorio
- o Potenziamento attività di ricerca perdite occulte
- o Potenziamento del call center per un'informazione costante e aggiornata all'utenza
- o Riduzione dei tempi di intervento di manutenzione sulla rete

Ad oggi le azioni previste sono, esclusivamente, quelle a medio e lungo termine, per aumentare la sicurezza e resilienza del S.I.I.



ATO 5 – LAZIO MERIDIONALE FROSINONE

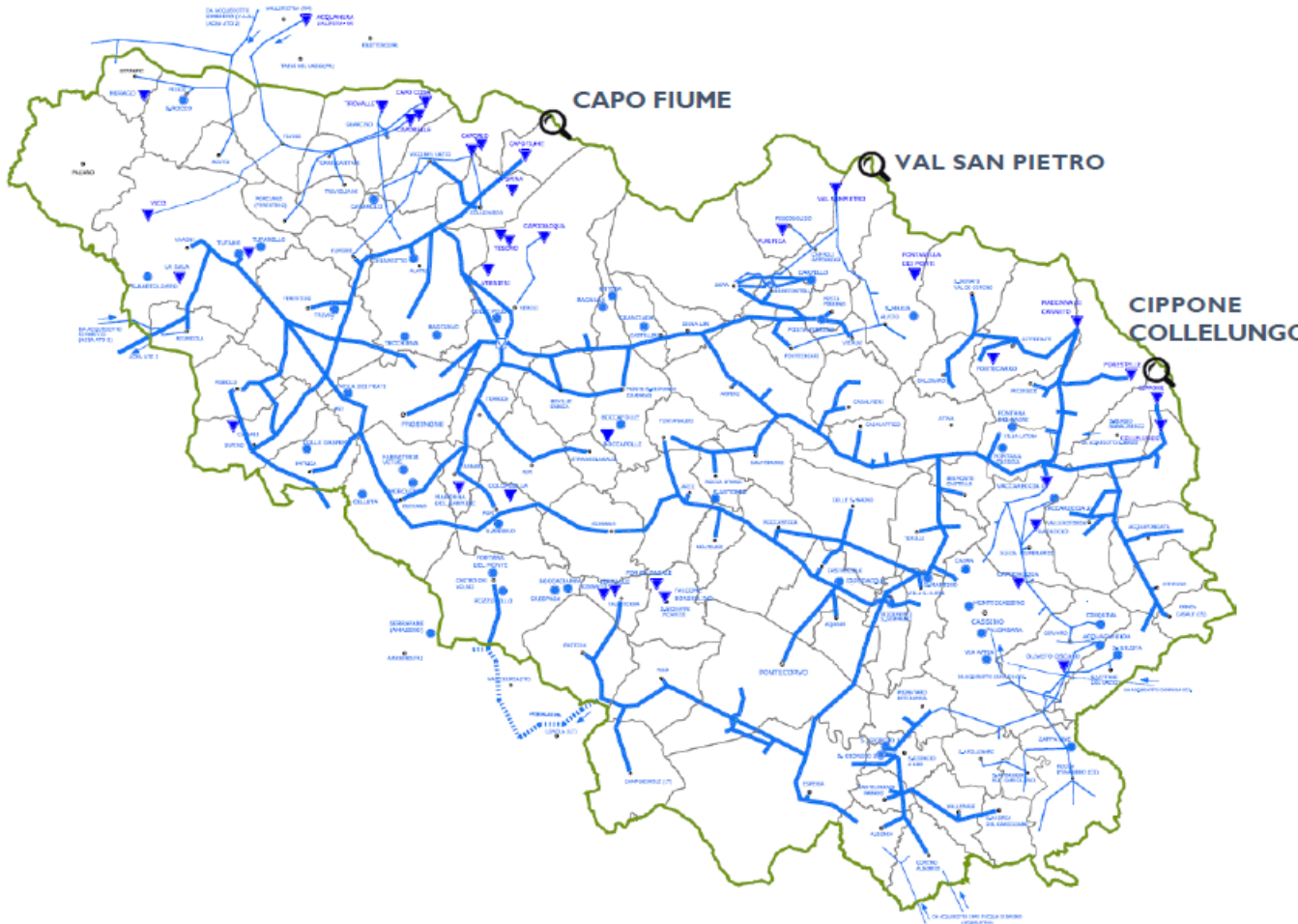
DISPONIBILITÀ FONTI ACEA ATO5

Si sono analizzate tre fonti superficiali di altura con la relativa rete di pluviometri. Le fonti in esame sono state scelte perché più sensibili alla assenza di precipitazioni e sono degli allert significativi per tutti gli acquedotti gestiti da ATO5. Geograficamente corrispondono al nord, centro e sud della dorsale appenninica dell'ATO5.

Ubicazione
Capo Fiume (Colleparado) tra i Monti Ernici.

Val San Pietro (Campoli Appennino) alle pendici occidentali del Monte Colle Uomo.

Cippone e Collelungo (Vallerotonda) nel cuore delle Mainarde.



REGIONE
LAZIO

DISPONIBILITÀ IDRICA 2025 - Andamento fonti

Acea Ato5 gestisce un complesso sistema di approvvigionamento idrico che comprende:

- 75 fonti di approvvigionamento, suddivise in:
 - o 42 captazioni profonde (pozzi) e o 33 sorgenti.

Le fonti principali, che da sole rappresentano il 73 % della disponibilità totale, sono 10:

1. Posta Fibreno – campo pozzi
2. Anagni Tufano – campo pozzi
3. Campoli Appennino Carpello – campo pozzi
4. Castrocielo Capo d'Acqua – campo pozzi
5. Colleparado Capofiume – sorgente
6. Settefrati Madonna di Canneto – sorgente
7. San Giorgio- campo pozzi
8. Frosinone Mola dei Frati – campo pozzi
9. Cassino Pozzi Montecassino – campo pozzi
10. Vallerotonda –San Biagio Saracinisco Cippone- Collelungo - sorgente

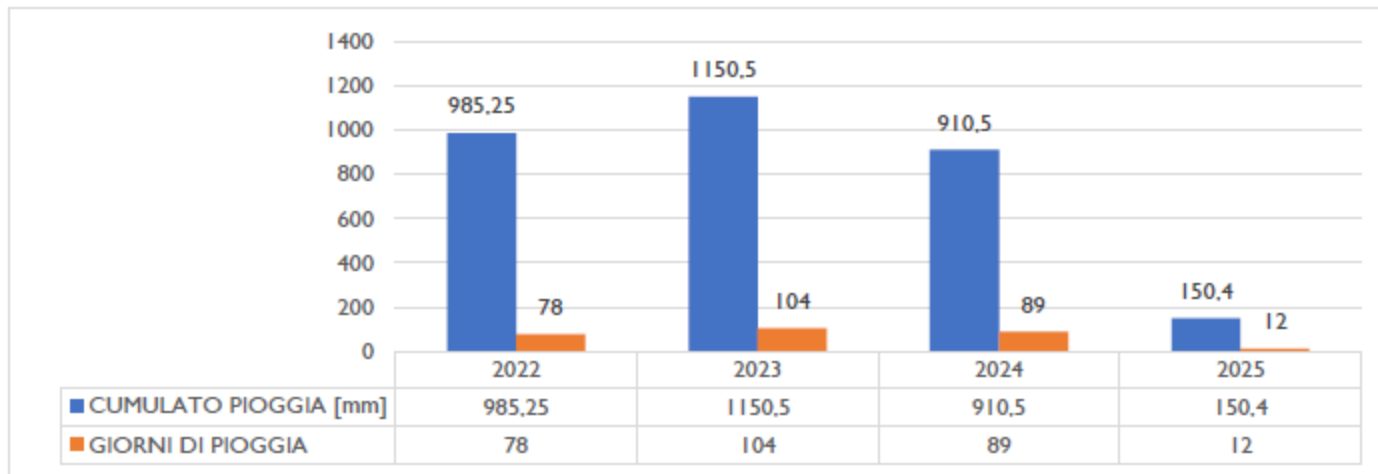
Crisi idrica nel Lazio e a Frosinone

Negli ultimi anni, si è assistito a un cambiamento climatico che ha impattato negativamente sull'andamento delle precipitazioni in tutta Italia, inclusa la regione Lazio e la provincia di Frosinone. La diminuzione delle piogge ha portato a una diffusa emergenza idrica, con conseguenze significative per la disponibilità delle risorse idriche.

Considerando il valore di disponibilità idrica rinnovabile totale è stato rilevato nel 2022 una variazione pari a **-36,9% di disponibilità per l'Appennino Centrale e di -24,7% di disponibilità per l'Appennino Meridionale.**

Tale contesto ha determinato delle ripercussioni alla capacità di recupero delle fonti di approvvigionamento gestite, come evidenziato dalla situazione pluviometrica ottenuto analizzando i pluviometri rappresentativi del territorio ATO5, dislocati nei seguenti Comuni: Alatri, Alvito, Anagni, Ceccano, Pastena, Piglio, Pontecorvo e Sant'Elia Fiume Rapido.





Abbassamento dei livelli di falda

I campi pozzi, sia quelli situati nel nord della provincia (Tufano, Anagni; San Rocco, Piglio) che quelli nel sud (Capodacqua di Castrocielo e Vaccareccia II, Vallerotonda), così come quelli nella parte orientale dell'ATO (Posta Fibreno e Carpello, Campoli Appennino), hanno subito un notevole abbassamento dei livelli di falda. Questa criticità è dovuta alla scarsità di eventi piovosi negli ultimi anni, sia per quanto riguarda la frequenza che l'intensità, che non sono stati in grado di garantire una ricarica adeguata delle falde profonde.

Riduzione della portata delle sorgenti

Le sorgenti di altura hanno subito una riduzione ancora più marcata della disponibilità idrica, con diminuzioni di portata che variano dal 30% fino al 90% rispetto ai valori massimi storici. Questo è particolarmente evidente nella dorsale dei Monti Simbruini-Ernici, dove si trovano numerose sorgenti importanti per l'approvvigionamento idrico della Provincia.



Esempio della sorgente Capo Fiume

La sorgente Capo Fiume, una delle più importanti per portata nel nord dell'ATO5, rappresenta un esempio significativo della crisi idrica in atto. Attualmente, la sua portata è di 220 l/s, inferiore ai valori di morbida di 315 l/s. Inoltre, il trend di disponibilità non mostra segnali di miglioramento in linea con gli anni con precipitazioni nella media.

Ulteriori sorgenti in difficoltà

Anche altre sorgenti importanti del territorio, come Val San Pietro (Campoli Appennino), Capo d'Acqua (Veroli), Capo Cosa e Trovalle (Guarcino), Caporelle (Guarcino), Capo Rio (Colleparado), Cippone-Collelungo (Vallerotonda-San Biagio Saracinisco), Madonna di Canneto (Settefrati) e Forestelle (Picinisco), hanno risentito della scarsità di precipitazioni e delle deboli nevicate, non riuscendo a raggiungere i consueti valori di morbida.

Considerazioni generali

La situazione idrica nel territorio di Frosinone è critica a causa della diminuzione delle precipitazioni e dell'abbassamento dei livelli di falda e della portata delle sorgenti. È fondamentale adottare misure di gestione sostenibile delle risorse idriche, come la riduzione dei consumi, la ricerca di nuove fonti di approvvigionamento e la tutela dell'ambiente, per affrontare questa sfida e garantire la disponibilità di acqua potabile per il futuro.



Campo Pozzi Posta Fibreno

Il campo pozzi di Posta Fibreno, gestito da Acea Ato5, rappresenta la spina dorsale dell'approvvigionamento idrico per un vasto comprensorio nel Lazio meridionale. La sua importanza strategica è evidente nella sua capacità di servire ben 19 Comuni dell'Ato5, tra cui centri densamente popolati come Frosinone, Ceccano e Veroli, per un totale di oltre 30.000 abitanti.

La sua funzione cruciale non si limita all'approvvigionamento diretto. Il campo pozzi di Posta Fibreno si interconnette in modo sinergico con altri due importanti acquedotti, quelli di Capo Fiume e Val San Pietro. Queste interconnessioni garantiscono una maggiore flessibilità nella gestione delle risorse idriche e permette di compensare eventuali deficit di approvvigionamento in diverse aree.

Tuttavia, l'attuale situazione idrica desta preoccupazione. A causa della scarsità di precipitazioni e della conseguente riduzione della portata delle sorgenti in quota di Capo Fiume e Val San Pietro, tutti i pozzi di Posta Fibreno sono attualmente in funzione a pieno regime. Questa condizione, sebbene necessaria per garantire l'approvvigionamento idrico, indica una situazione di stress idrico e una dipendenza eccessiva da una singola fonte.

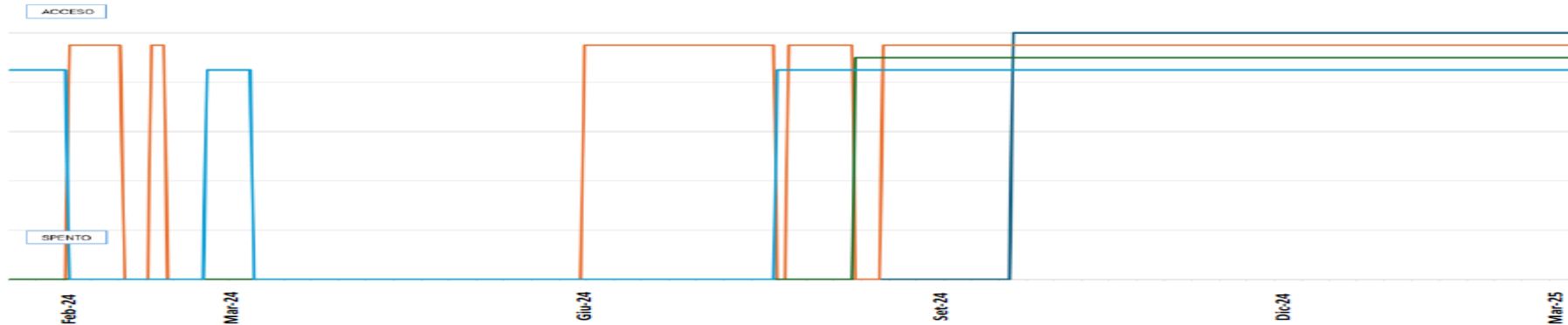
Un elemento di particolare rilievo è l'attivazione delle due elettropompe nei pozzi 1 e 3, che in periodi di maggiore disponibilità idrica (periodi di morbida) non sarebbero necessarie. Questa misura, pur garantendo l'approvvigionamento idrico nell'immediato, sottolinea ulteriormente la criticità della situazione e la necessità di monitorare attentamente l'andamento delle risorse idriche.

Nell'ultimo anno è mutata anche la modalità di esercizio dei pozzi passando da un regime di spento o funzionamento intermittente all'occorrenza a un regime di servizio continuo con ulteriore stress della falda sottostante e alterazione dei tempi di recupero dell'acquifero.

A dimostrazione si riportano i regimi di funzionamento dei pozzi che ricaricano la vasca di carico (Pozzi 1-2-3-4) negli ultimi 365 gg, sia dal punto di vista dei livelli di accensione contemporanea per garantire la continuità de servizio, che dall'andamento dell'indice di ridondanza che mostrano come nel secondo periodo 2024 vi sia stata una continua necessità di messa in moto dei pozzi.



Andamento accensioni pozzi di riserva Campo Pozzi Posta Fibreno



Portata media Posta Fibreno (l/s)



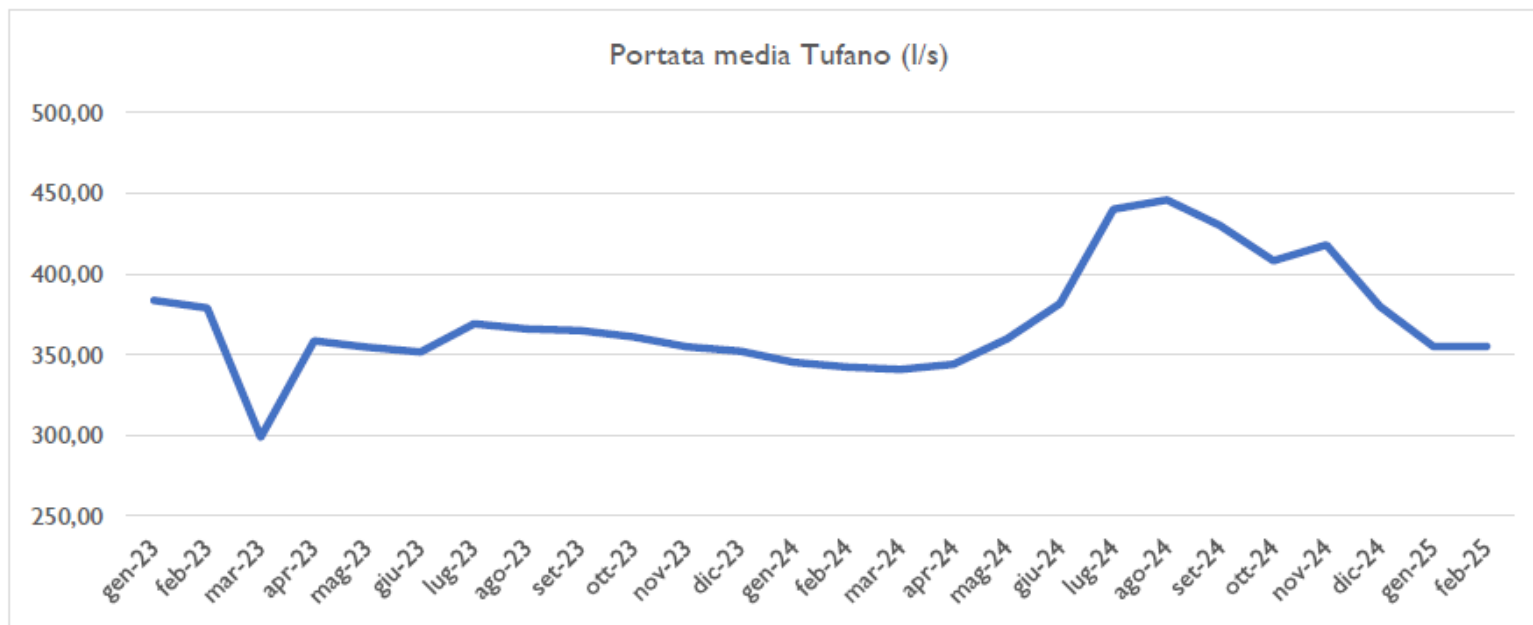
Campo Pozzi Tufano, Comune di Anagni

Il campo pozzi rappresenta la seconda fonte per generosità della Provincia, l'impianto di captazione citato è ubicato nel Comune di Anagni al confine con Ferentino, posizionato al raccordo tra il pendio carbonatico e la piana alluvionale del fiume Sacco. L'impianto è stato realizzato in corrispondenza delle scaturigini dell'area sorgiva, captata con un manufatto misto composto da pozzi e da una galleria drenante di captazione.

La fonte continua il suo trend di riduzione della disponibilità idrica avviato da diversi anni. Si tenga conto che prima del 2017, la fonte presentava un carattere sorgentizio e l'approvvigionamento idrico era garantito da questo, con la totalità dei pozzi spenti. Attualmente sono attivi tutti i pozzi per garantire le portate in partenza adeguate come per Posta Fibreno, il Campo Pozzi ha un bacino di ricarica importante con una diversa sensibilità pluviometrica rispetto alle fonti superficiali, traslata nel tempo ed in funzione di eventi siccitosi più duraturi.

Il perdurare dell'assenza di precipitazioni sta già causando effetti importanti sui livelli di falda con ripercussioni sul bacino di utenza.

La portata emunta, come si vede dal grafico in calce, si mantiene negli ultimi mesi abbastanza costante ma tali valori sono stati raggiunti sopperendo all'abbassamento del livello falda con l'accensione dell'elettropompe dei pozzi.

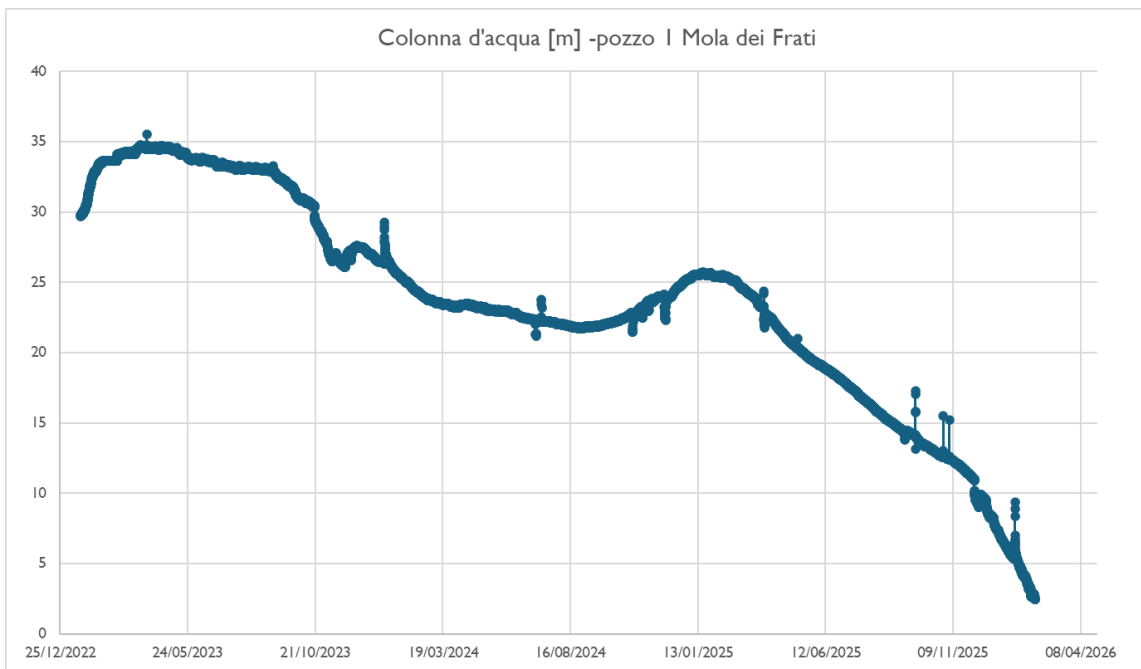


Campo Pozzi Mola dei Frati, Comune di Frosinone

Il Campo pozzi, costituito da tre pozzi, ubicati nel Comune di Frosinone, rappresenta un'integrazione dell'acquedotto Tufano con il quale si interconnette al Piezometro di Selva dei Muli. L'acquedotto serve i Comuni di Frosinone, Ceccano, Patrica, Arnara, Pofi, Ceprano oltre alle consegne verso l'ATO 4 (Giuliano di Roma) e il consorzio ASI di Frosinone.

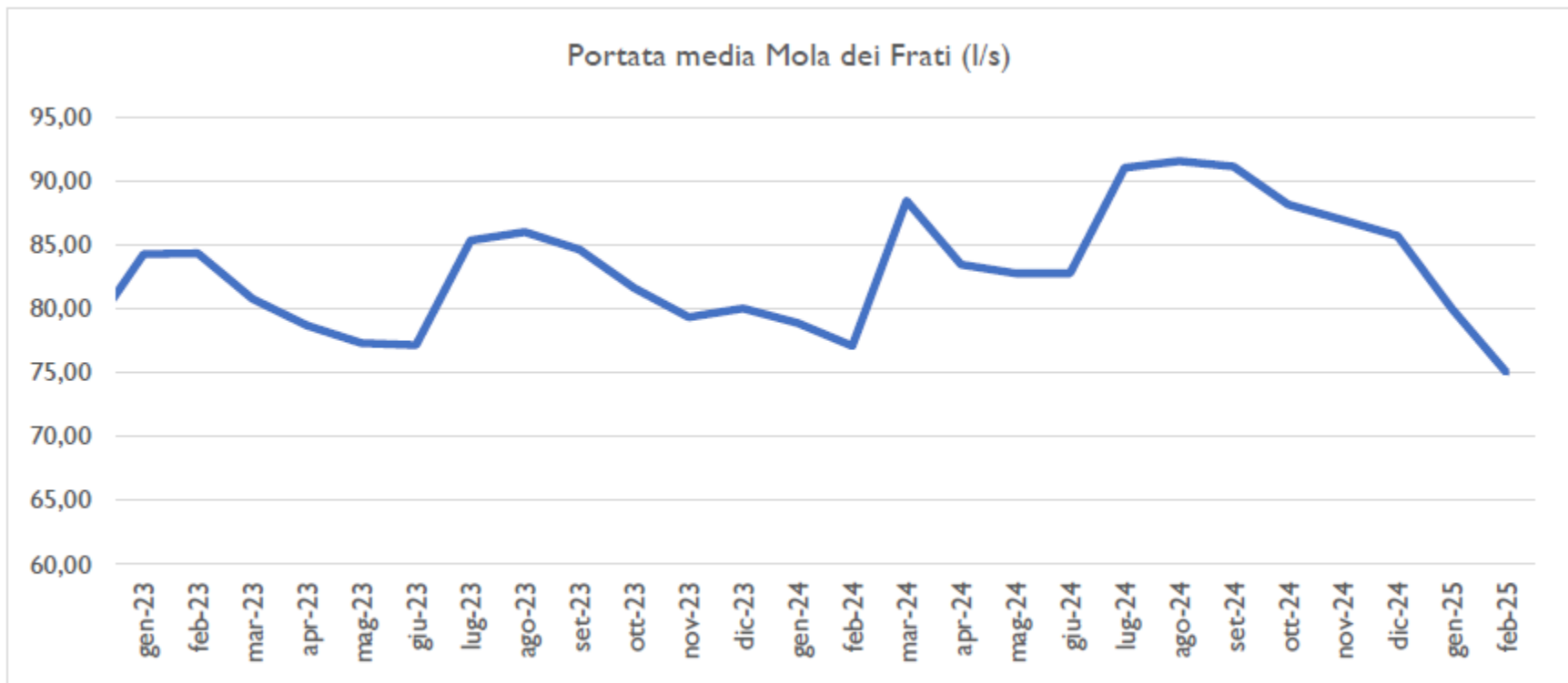
Al momento è tra gli impianti che desta più preoccupazione a livello gestionale. Pur avendo infatti ridotto i prelievi alla fonte, i livelli falda sono particolarmente bassi. Il pozzo 2 è spento, perché più superficiale rispetto agli altri due.

Si riporta l'andamento grafico della colonna d'acqua rilevato da un sensore posto in prossimità dell'elettropompa sommersa del pozzo 1. Si nota come in poco più di un anno il valore di battente idraulico è passato da circa 22 metri ad appena 1,4 metri.



Per quanto riguarda pertanto il prossimo scenario si conferma il perdurare dello stato di criticità con ripercussioni sul bacino di utenza, in particolar modo il Comune di Frosinone, Ceccano e la consegna verso l'ASI.

La portata emunta come si evidenzia dal grafico in calce ha un trend preoccupante soprattutto nell'ultimo periodo.



Campo Pozzi Carpello, Comune di Campoli Appennino

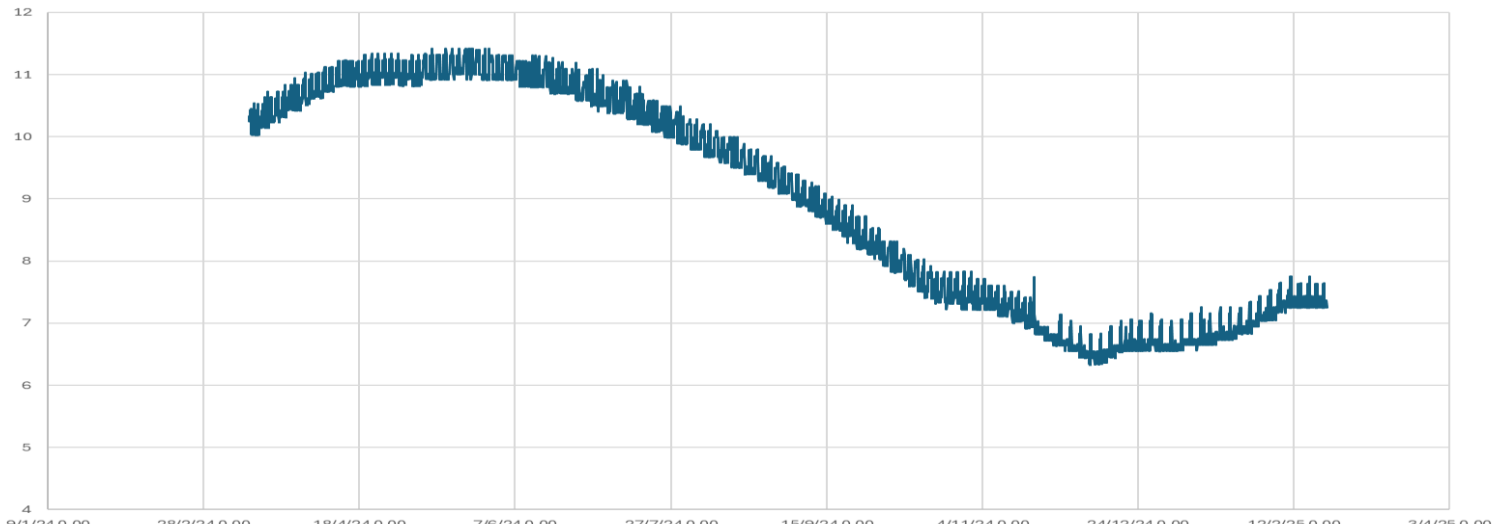
Il campo pozzi di Campoli Appennino, composto da cinque pozzi, rappresenta una fonte cruciale di approvvigionamento idrico per i comuni di Sora e, in parte, Broccostella. Attualmente, questa infrastruttura riesce a soddisfare il fabbisogno idrico di queste comunità. Tuttavia, il monitoraggio del livello di falda ha rivelato una diminuzione preoccupante di circa 4,5 metri. Di conseguenza, il livello dell'acqua nelle pompe è sceso da circa 11,5 metri a circa 7 metri.

Questa riduzione del livello di falda solleva serie preoccupazioni sulla sostenibilità a lungo termine dell'approvvigionamento idrico e pertanto costituisce un elemento di continua e costante analisi e monitoraggio.

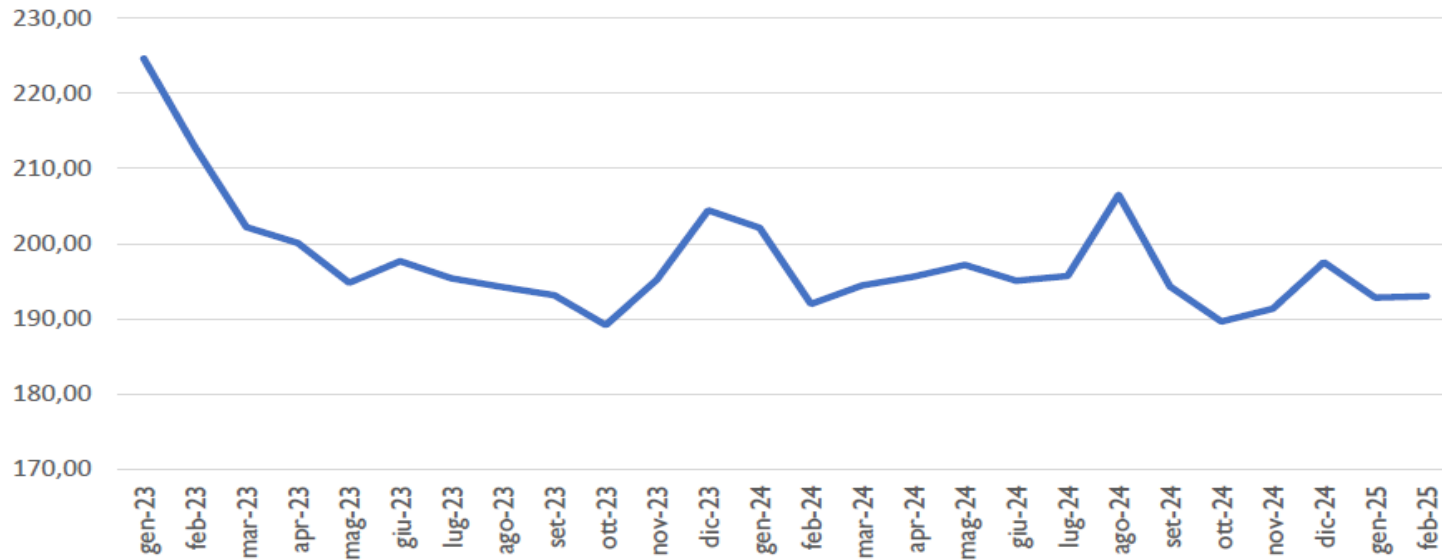
Si riporta il grafico della colonna d'acqua espressa in metri.



Colonna d'acqua [m]- Carpello Pozzo 1



Portata media Carpello (l/s)

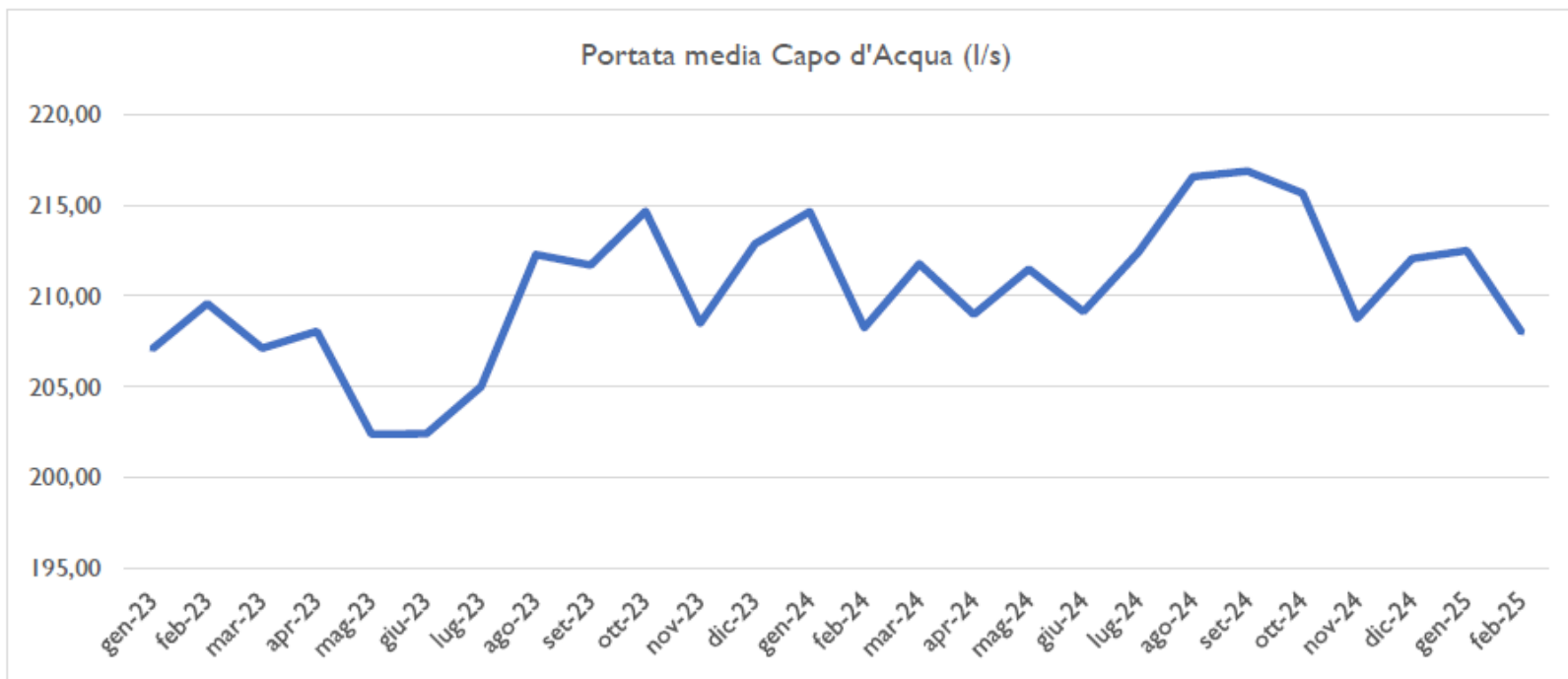


Capodacqua di Castrocielo, Comune di Castrocielo.

La Centrale Capodacqua è il Campo Pozzi più generoso della parte Sud della Provincia ed è costituita da tre pozzi che alimentano una vasca di carico, da quest'ultima parte una linea di adduzione per il Comune di Aquino e parte di Pontecorvo. Sempre dalla vasca di carico partono le alimentazioni per le elettropompe che sollevano verso due serbatoi: Pagliarello (vasca per Piedimonte) e San Silvestro (vasca per Ceprano).

Attualmente, la Centrale di Capodacqua sta incontrando difficoltà nel soddisfare la domanda idrica dei dieci comuni che dipendono da questo acquedotto. Di conseguenza, è stato attivato il pozzo Fraioli, situato nel comune di Rocca d'Arce per integrare i volumi emunti in modo da garantire la continuità del servizio. Questa misura ha lo scopo di integrare la fornitura idrica e ridurre la pressione sulla Centrale di Capodacqua, alleviando lo stress idropotabile sull'intera rete.

È importante sottolineare che questa situazione di deficit idrico evidenzia la necessità di monitorare attentamente le risorse idriche e adottare misure di gestione sostenibile per garantire l'approvvigionamento idrico a lungo termine per tutti i comuni interessati.



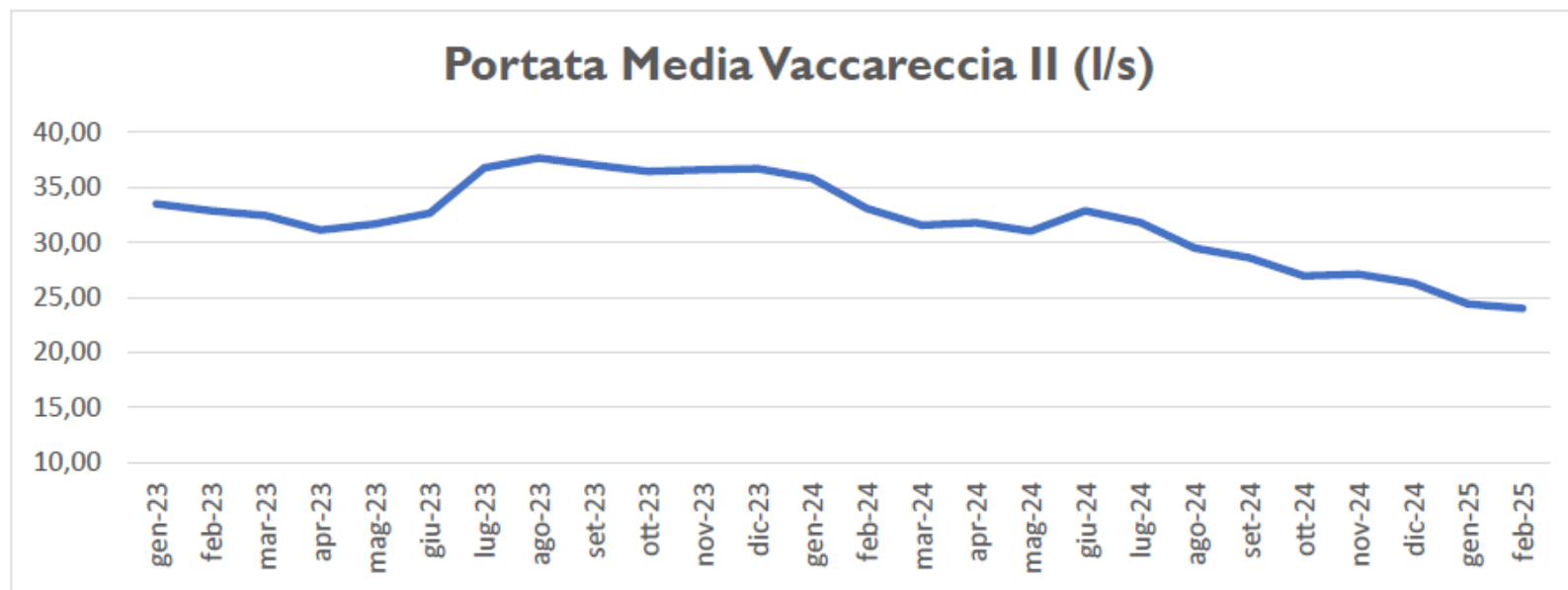
Campo Pozzi Vaccareccia II, Comune di Vallerotonda

Il campo pozzi, ubicato nel Comune di Sant'Elia Fiume Rapido in prossimità del confine del Comune di Vallerotonda, è in realtà una sorgente con i pozzi che si attivano all'occorrenza per garantire l'idonea disponibilità alla rete d'adduzione sottesa.

La fonte, sebbene di rilevanza secondaria rispetto alle precedenti, rappresenta l'alimentazione principale del Comune di Sant'Elia e in aggiunta rifornisce alcune zone periferiche del Comune di Cassino.

Allo stato attuale tutte e tre i pozzi sono accesi con una portata disponibile circa 10 l/s in meno rispetto ai valori coerenti con il periodo.

I tempi di ricarica sono particolarmente lunghi e l'attuale deficit potrebbe perdurare anche nei prossimi mesi.

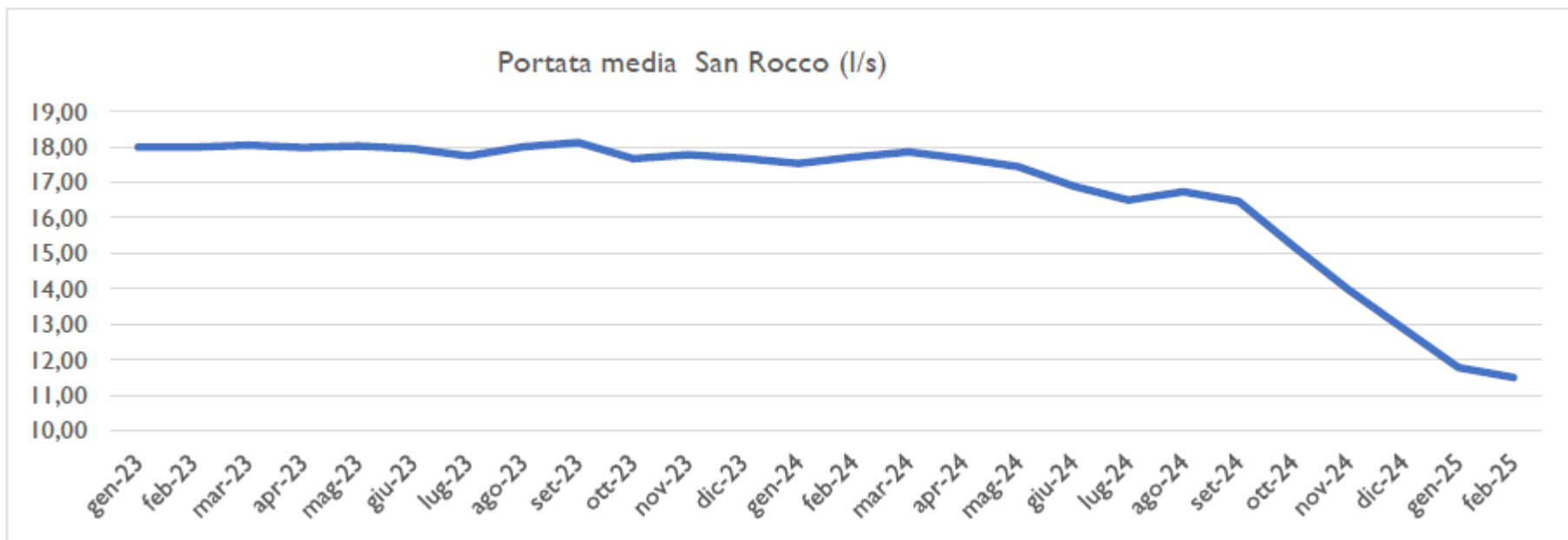


Pozzo San Rocco, Comune di Piglio

Il pozzo in esame, rispetto alle fonti analizzate finora, ha un bacino di utenza servita nettamente inferiore, rappresenta la fonte principale del solo Comune di Piglio.

Ad oggi però è una delle captazioni profonde che desta maggiori preoccupazioni a livello gestionale. L'abbassamento della falda ha portato ad una portata disponibile prelevabile di circa 11 l/s, praticamente circa il 40% in meno rispetto al valore storico disponibile. Si riporta l'andamento grafico della portata emunta da gennaio 2023.

Considerando la profondità del pozzo e i tempi di ricarica lunghi del bacino si prevede che l'attuale scenario di crisi perdurerà per una lunga fase.



Sorgente Capo Fiume, Comune di Colleparado

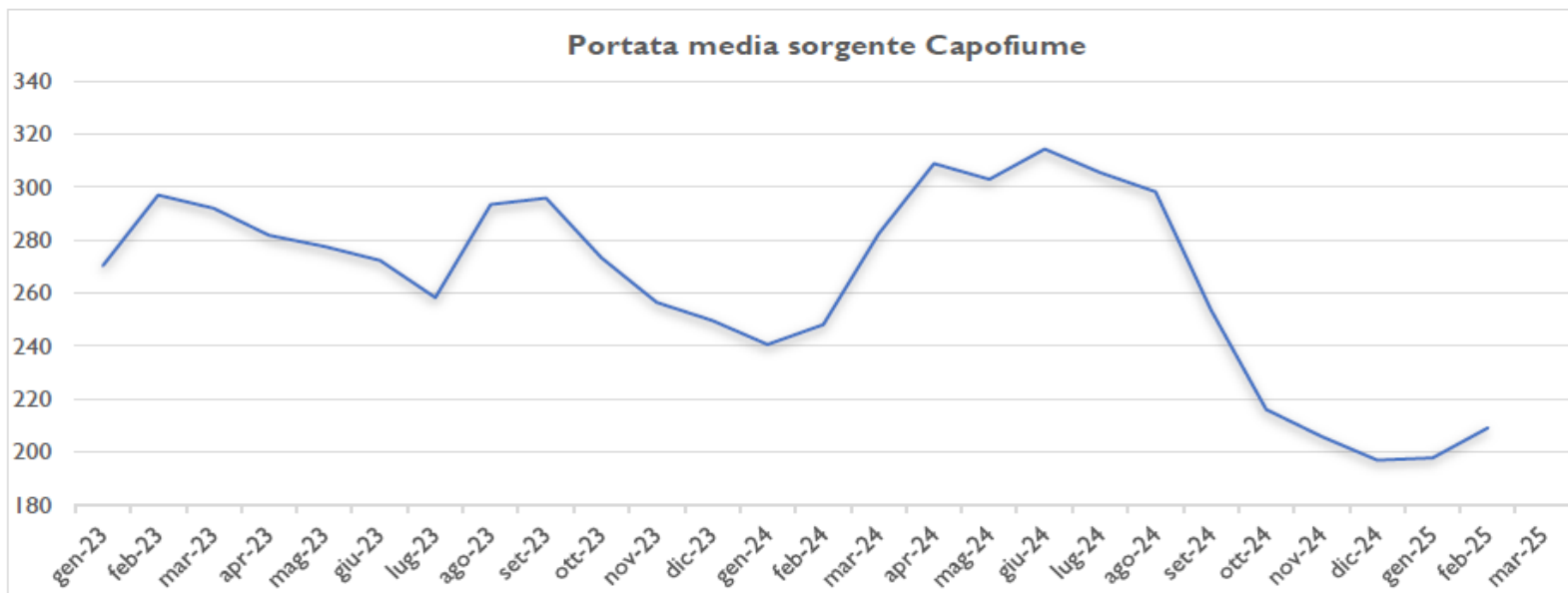
Le Sorgenti Capo Fiume, ubicate nel Comune di Colleparado, rappresentano la fonte superficiale più generosa che alimenta i Comuni del nord della Provincia. L'adduzione principale è costituita da due condotte una DN 400 alimentata dalle sorgenti Alte e una DN 200 alimentata da quelle Basse.

Si riporta lo schema di massima dell'adduzione: 19 Comuni sono serviti dall'acquedotto in esame ed esso rappresenta la principale alimentazione di Alatri.

Il trend in calce della disponibilità mostra come costantemente negli ultimi due anni si è registrato un abbassamento dei valori. Ad oggi siamo circa 26 l/s in meno rispetto a febbraio 2024 e ben 75 l/s rispetto al 2023.

Le piogge cadute nell'ultima parte del 2024 hanno determinato una leggera ripresa della sorgente. Tuttavia, i volumi di precipitazioni registrati non sono sufficienti per prevedere un significativo miglioramento della situazione idrica.

La sorgente in questione è particolarmente sensibile all'andamento delle nevicate sui monti Simbruini-Ernici e alle piogge primaverili. Attualmente, è difficile effettuare previsioni a lungo termine. Tuttavia, sulla base dell'andamento pluviometrico degli ultimi anni, è ragionevole attendersi una crisi idrica nei mesi estivi, con inevitabili conseguenze negative per il bacino di utenza.

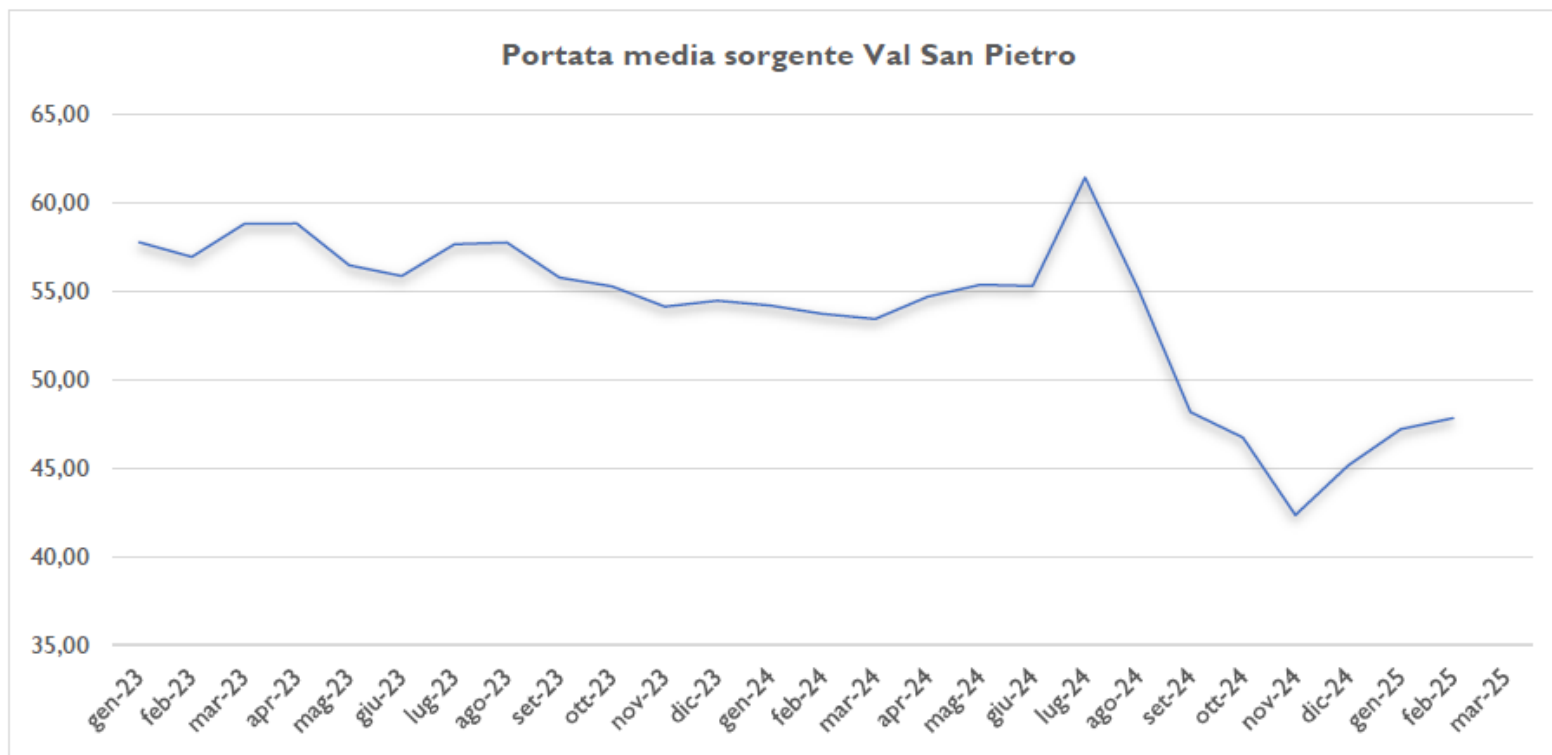


Sorgente Val San Pietro, Comune di Campoli Appennino

Le diverse polle sorgentizie sono ubicate nel Comune di Campoli, alle pendici dell'Appennino Abruzzese e vanno ad alimentare l'acquedotto all'interno di una galleria di eduazione. Le due linee di adduzione che partono dalla vasca di decantazione, approvvigionano diversi Comuni della Provincia (Alvito, Broccostella, Campoli Appennino, Fontechiari e Pescosolido).

Si riporta il trend di disponibilità degli ultimi due anni.

La fonte è particolarmente sensibile agli accumuli nevosi e alle precipitazioni tardo primaverili. Ad oggi è difficile fare una previsione a lungo termine ma l'andamento pluviometrico degli ultimi anni ci fa orientare nell'ipotizzare già uno scenario di crisi nei mesi estivi con inevitabili ripercussioni sul bacino di utenza.



Sorgenti: Madonna di Canneto (Settefrati) -Cippone Collelungo (Vallerotonda – San Biagio Saracinisco) e Forestelle (Picinisco)

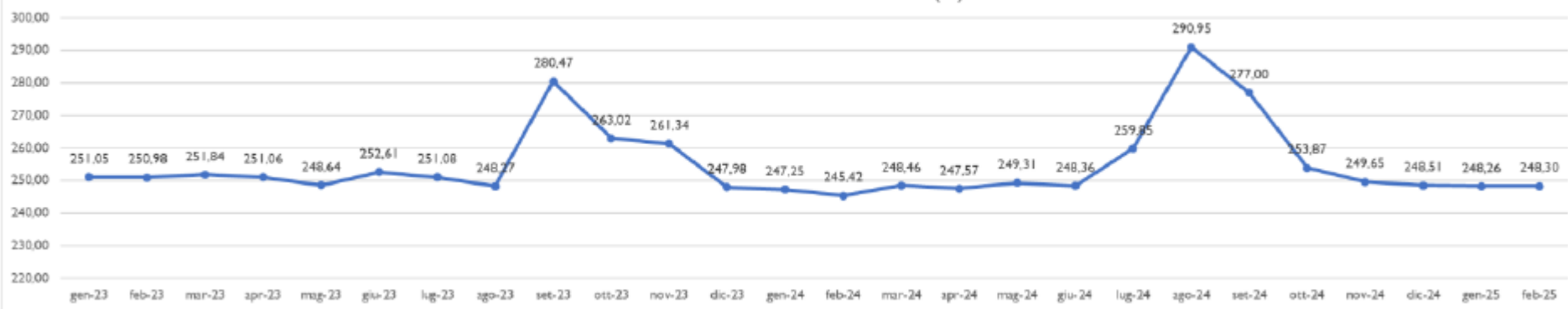
Le tre sorgenti di altura in esame vanno ad alimentare l'acquedotto più lungo della Provincia: l'Asta Aurunci. Queste fonti superficiali hanno una variabilità della disponibilità

La disponibilità di queste sorgenti varia rapidamente in base alle precipitazioni piovose e nevose. Sebbene si verifichi un rapido recupero dopo le prime piogge autunnali, altrettanto rapidamente la disponibilità diminuisce durante il periodo tardo primaverile/inizio estate, con l'avvio della stagione secca. Tale diminuzione è tanto più precoce quanto più scarse sono state le precipitazioni (pioggia e neve) nei mesi invernali e primaverili.

Attualmente, l'analisi della portata delle fonti indica una disponibilità idrica che, pur non essendo al livello massimo, consente di gestire il servizio idropotabile grazie alle recenti piogge. Tuttavia, questa situazione non garantisce la continuità della fornitura nel lungo periodo, poiché la scarsità di piogge e neve nelle aree montane del bacino idrico non assicura una disponibilità idrica sufficiente per il futuro.

Si riporta i trend dell'emunto dalle tre sorgenti, si nota come la fonte di Canneto va a compensare il deficit della Sorgente Cippone-Collelungo.

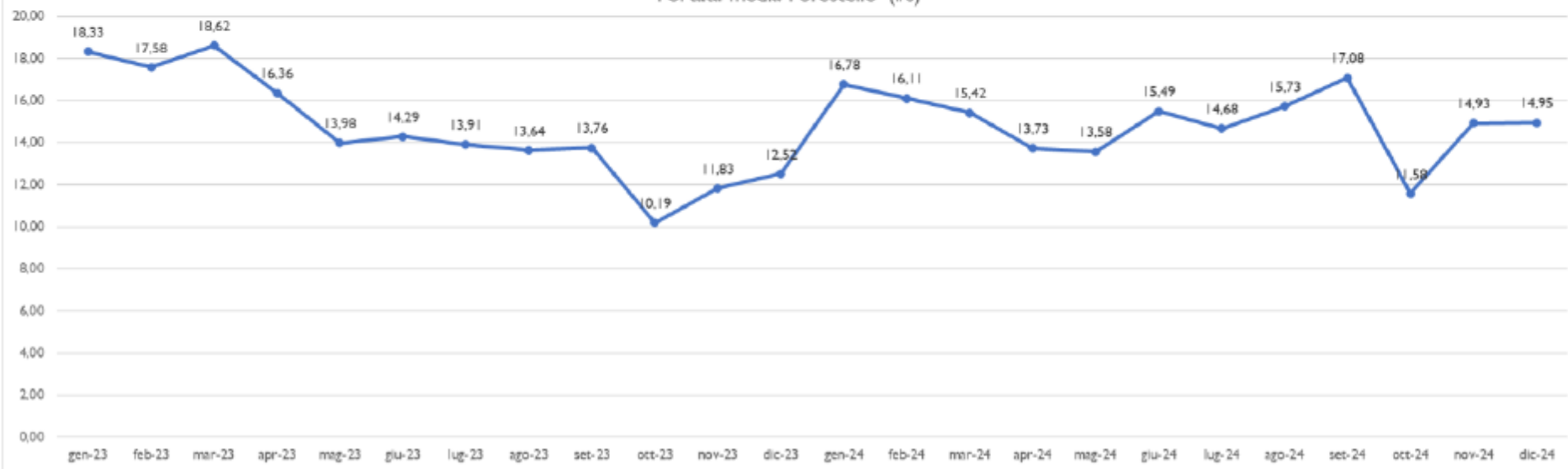
Portata media Madonna di Canneto (l/s)



Portata media sorgente Cippone - Collelungo [l/s]

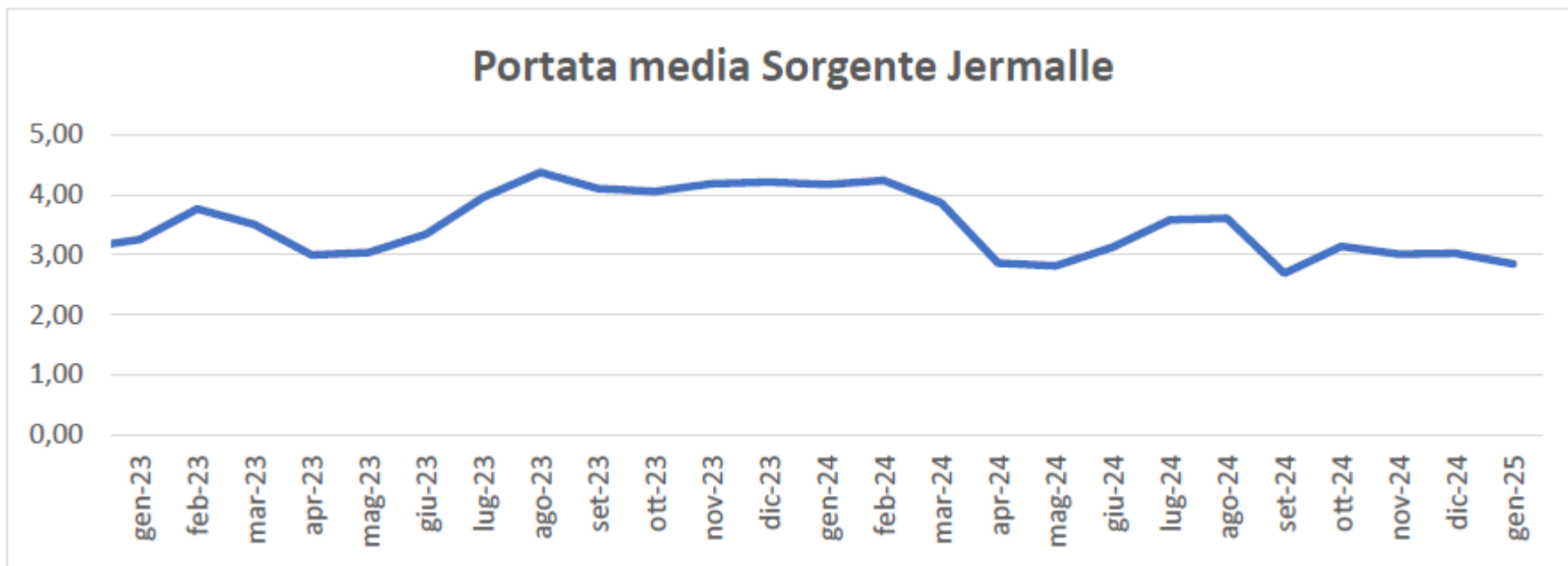


Portata media Forestelle (l/s)



Sorgente Jermalle

La fonte è di minore importanza rispetto alle principali ma è l'unica a servizio del Comune di Falvaterra. Allo stato attuale la fornitura è al limite per garantire la risorsa idrica necessaria al Comune e il monitoraggio della portata restituisce una situazione di alert data la bassa disponibilità in funzione del trend decrescente innescatosi negli ultimi anni come da figura di seguito riportata. E' ipotizzabile pertanto un prossimo scenario in caso di scarso apporto piovoso, di stato critico con ripercussioni sul bacino di utenza, e quindi tutto il Comune di Falvaterra.



L'analisi condotta porta alla luce uno scenario di emergenza idrica riconducibile essenzialmente a due fattori interdipendenti: un minor apporto meteorologico e una minor disponibilità di risorsa idrica.

Ciò che ulteriormente desta preoccupazione è che il fenomeno non debba ritenersi momentaneo e territorialmente perimetrato, ma che ponga le sue basi nel tempo e con gettiti tali da coprire un vasto territorio e più bacini di diversa provenienza e connotazione idrogeologica.

L'unica discriminante che interviene nel processo è attribuibile alle fasi di ricarica della fonte (se superficiale o profonda) in funzione delle condizioni del bacino imbrifero di appartenenza.

Questa è la ragione per cui non tutte le fonti si comportano allo stesso modo ma per ognuna di esse è stato, tuttavia, individuato un elemento comune: una marcata ed anticipata fase di magra, talvolta con rilevamenti del tutto eccezionali (fonti che nel tempo non hanno mai denotato un trend di discesa così pronunciato).

Volgendo l'attenzione sulle potenziali ripercussioni che il fenomeno potrebbe avere, soprattutto nella stagione estiva in cui l'idroesigenza aumenta in termini esponenziali, è stata condotta un'ulteriore analisi volta ad individuare le misure da porre a contrasto della riduzione di disponibilità idrica al fine di poter garantire il servizio alla popolazione. In tali situazioni si ipotizza il ricorso a turnazioni idriche attraverso le quali ottenere alcuni benefici: invaso dei serbatoi per garantire l'erogazione della risorsa idrica anche durante le ore di maggior consumo; erogazione della risorsa idrica in alcune fasi della giornata potendone garantire la continuità anche durante le fasce orarie più critiche.

In tale scenario sono stati pertanto considerati:

- il numero di turnazioni ed i territori maggiormente impattati
- il numero di abitanti potenzialmente coinvolti

In termini di servizio all'utenza si evince dalla tabella un coinvolgimento di ben 68 Comuni sul totale di 86 dell'ATO5 (80%) ed un impatto potenziale su 247.427 abitanti (pari a circa il 60% del numero di utenti serviti).

In termini di gestione degli asset questo scenario comporta un effort eclatante, soprattutto se riferito alle risorse impegnate in attività di manovra manuale presso gli organi idraulici non automatizzati ed in orari al di fuori del turno lavorativo (reperibilità). Tale circostanza comporta nel complesso un aumento dei costi operativi del servizio ed una de-qualificazione dello stesso per effetto di :

a regola d'arte, vanno ad aumentare lo stress pressorio sulle reti idriche con incremento dell'indice di rotture al km gestito



- aumento delle percorrenze chilometriche
- incremento delle ore lavorate perché alcune manovre sono svolte in orari extra lavorativi ed in giornate festive
- incremento della probabilità di accadimento di sinistri per effetto dei punti precedenti Incremento delle prestazioni relative al al servizio sostitutivo (autobotti)
- Potenziale incremento del numero di guasti in conseguenza delle manovre stesse che, seppur eseguite
- un incremento delle chiamate e delle segnalazioni al centralino guasti con conseguente incremento dell'effort necessario a gestire il flusso nel rispetto degli standard ARERAe
- potenziali disservizi tecnici e di natura commerciale a causa della possibile presenza di aria in condotta (dovuti ai tempi tecnici di rientro a regime del sistema idraulico)

La straordinarietà degli eventi, sancita da una fase di emergenza idrica, parimenti ed inevitabilmente produrrà conseguenze allarmanti anche in materia finanziaria e societaria nonché di rispetto degli indicatori e dei termini sanciti dalla Delibera 917 – Qualità Tecnica e dalla Delibera 655 – Qualità Contrattuale.

Tra le misure emergenziali adottabili a breve termine per il soccorso e l'assistenza alla popolazione di seguito brevemente si citano:

- ricorso all'equa distribuzione della risorsa mediante turnazioni mirate (vedi sopra)
- continuo bilanciamento delle pressioni volto a salvaguardare la resilienza del sistema idrico
- ricorso massivo al servizio sostitutivo a mezzo autobotte
- sinergia con le amministrazioni locali volta ad individuare nuovi fonti di immediato approvvigionamento (fatte salve le trafilie previste da normativa)
- messa in sicurezza e potenziamento dei sistemi esistenti
- ammodernamento/bonifica, di piccola entità e breve durata, del sistema acquedottistico esistente.

Pertanto alla luce delle predette considerazioni lo stato di severità idrica per l'ambito di ATO5 Lazio Meridionale Frosinone è ALTO.



Di seguito le risultanze:

| | Comune | Num. Manovre | Abitanti Impattati |
|----|----------------------------|--------------|--------------------|
| 1 | Acquafondata | 1 | 250 |
| 2 | Acuto | 4 | 1821 |
| 3 | Alatri | 31 | 18702 |
| 4 | Alvito | 3 | 1608 |
| 5 | Arce | 4 | 4161 |
| 6 | Arnara | 2 | 1110 |
| 7 | Arpino | 11 | 6330 |
| 8 | Atina | 3 | 4000 |
| 9 | Ausonia | 3 | 2100 |
| 10 | Belmonte Castello | 1 | 561 |
| 11 | Boville Ernica | 29 | 6969 |
| 12 | Broccostella | 2 | 1656 |
| 13 | Campodimele | 3 | 220 |
| 14 | Campoli Appennino | 1 | 822 |
| 15 | Casalvieri | 8 | 2100 |
| 16 | Cassino | 4 | 2706 |
| 17 | Castelliri | 1 | 570 |
| 18 | Castro dei Volsci | 4 | 1686 |
| 19 | Castrocielo | 2 | 897 |
| 20 | Ceccano | 10 | 15699 |
| 21 | Ceprano | 2 | 5307 |
| 22 | Colfelice | 1 | 1700 |
| 23 | Colle San Magno | 1 | 550 |
| 24 | Collepardo | 2 | 750 |
| 25 | Conca Casale | 1 | 582 |
| 26 | Coreno Ausonio | 1 | 1524 |
| 27 | Esperia | 7 | 3400 |
| 28 | Falvaterra | 2 | 450 |
| 29 | Ferentino | 12 | 16095 |
| 30 | Fiuggi | 20 | 8787 |
| 31 | Fontana Liri | 8 | 957 |
| 32 | Frosinone | 6 | 41325 |
| 33 | Fumone | 7 | 1951 |
| 34 | Gallinaro | 2 | 1000 |
| 35 | Guarcino | 2 | 417 |
| 36 | Isola del Liri | 2 | 558 |
| 37 | Monte San Giovanni Campano | 22 | 8931 |
| 38 | Morolo | 3 | 261 |
| 39 | Pastena | 2 | 1194 |
| 40 | Patrica | 1 | 1401 |
| 41 | Pescosolido | 3 | 1302 |
| 42 | Pico | 2 | 2500 |
| 43 | Piedimonte San Germano | 1 | 3816 |

| | Comune | Num. Manovre | Abitanti Impattati |
|----|-----------------------|--------------|--------------------|
| 44 | Piglio | 8 | 4100 |
| 45 | Pignataro Interamna | 1 | 123 |
| 46 | Pofi | 2 | 2013 |
| 47 | Pontecorvo | 3 | 9618 |
| 48 | Ripi | 3 | 2283 |
| 49 | Rocca D'Arce | 2 | 726 |
| 50 | Rocca d'Evandro | 2 | 120 |
| 51 | Roccasecca | 5 | 5436 |
| 52 | San Donato Valcomino | 8 | 1800 |
| 53 | San Giovanni Incarico | 3 | 2900 |
| 54 | Sant'Elia Fiumerapido | 3 | 3450 |
| 55 | Santopadre | 4 | 1000 |
| 56 | Serrone | 2 | 1701 |
| 57 | Sgurgola | 4 | 2100 |
| 58 | Strangolagalli | 3 | 2274 |
| 59 | Supino | 11 | 4500 |
| 60 | Terelle | 1 | 250 |
| 61 | Torre Cajetani | 9 | 1100 |
| 62 | Torrice | 2 | 2616 |
| 63 | Trivigliano | 4 | 1611 |
| 64 | Vallerotonda | 1 | 327 |
| 65 | Veroli | 20 | 14853 |
| 66 | Vico Nel Lazio | 4 | 1900 |
| 67 | Villa Santa Lucia | 1 | 1650 |
| 68 | Viticuso | 1 | 250 |
| | | 344 | 247.427 |

