



AUBAC

Autorità di bacino distrettuale
dell'Appennino Centrale

Osservatorio permanente utilizzi idrici
Bollettino Informativo n. 5 luglio 2024



REGIONE
LAZIO

Regione Emilia Romagna



Regione Umbria



REGIONE
TOSCANA



REGIONE
ABRUZZO



REGIONE
TOSCANA



REGIONE
MARCHE



REGIONE
MARCHE



REGIONE
MARCHE



REGIONE
MARCHE

Osservatorio permanente utilizzi idrici Appennino Centrale

Bollettino informativo n. 5/2024

Documento informativo per le Amministrazioni Pubbliche, i portatori di interessi e i cittadini. Informazioni tecniche e report sugli scenari di "severità idrica" e sullo stato di efficienza del sistema delle infrastrutture idriche.

In questo numero

- 1 Severità idrica distrettuale a luglio 2024
- 2 DL 39/2023 Decreto siccità
- 3 Misure di mitigazione proposte

**Bollettino dell'Osservatorio degli utilizzi idrici
N. 5/2024 - luglio 2024**

Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino centrale
via Monzambano, 10
00185 Roma
06 49249201

Segretario generale: Prof. ing. Marco Casini

Area Osservatorio e Progetti Speciali
Dirigente ing. Pietro Ciaravola
Email: segreteria@aubac.it

©Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale, 2024
Realizzazione grafica a cura di Stefania Proietti

SOMMARIO

| | |
|--|----|
| 1. IL DL N. 39/2023 | 3 |
| 2. L'Osservatorio distrettuale permanente per gli utilizzi idrici | 4 |
| 3. I cambiamenti climatici e la gestione delle risorse idriche | 7 |
| 3.1 Il monitoraggio della siccità e dei suoi effetti | 8 |
| 3.2 Indici statistici di siccità e severità idrica | 10 |
| 4. Bollettino climatico | 13 |
| 4.1 La situazione nazionale | 13 |
| 4.1.1 Analisi delle temperature | 13 |
| 4.1.2 Analisi delle precipitazioni (a cura del Dipartimento di Protezione Civile) | 14 |
| 4.2 Aggiornamento sullo stato di siccità del distretto | 16 |
| 4.2.1 Parametri meteoroclimatici e livelli idrologici | 16 |
| 4.2.2 Livelli idrometrici | 23 |
| 4.2.3 Indici di siccità meteorologica (a cura di IRSA-CNR) | 34 |
| 4.2.4 Indici di siccità idrologica (a cura di IRSA-CNR) | 36 |
| 5. Aggiornamento sullo scenario di severità idrica nel distretto | 37 |
| 5.1 Scenario di severità idrica distrettuale | 37 |
| 5.2 Regione Abruzzo | 42 |
| 5.3 Regione Lazio | 47 |
| 5.4 Regione Marche | 52 |
| 5.5 Regione Umbria | 64 |
| 6. Azioni di contrasto in corso e/o programmate | 66 |
| 7. Misure suggerite per la mitigazione degli impatti della siccità | 70 |

1.

IL DL SICCIÀ N. 39/2023

In considerazione dello stato di emergenza nazionale, in data 14 aprile 2023 è stato pubblicato nella GU n.88 del 14.4.2023 il decreto-legge n. 39 del 14.4.2023 recante “Disposizioni urgenti per la prevenzione e il contrasto della siccità e per il potenziamento e l'adeguamento delle infrastrutture idriche” (cosiddetto DL Siccità). Il Decreto, entrato in vigore dal 15.4.2023, è stato convertito con legge n. 68 del 13 giugno 2023, e recentemente modificato con DL 63/2024.

Tra le misure introdotte dal DL Siccità rilevano, in particolare, l'istituzione di una Cabina di regia per la crisi idrica (art. 1, co. 1), la nomina di un Commissario straordinario nazionale (art. 3), ed il potenziamento degli Osservatori distrettuali permanenti per gli utilizzi idrici istituiti nel 2016 che, da strutture operative di tipo volontario, passano ad essere organi delle Autorità di bacino a supporto delle attività di governo (d.lgs 152/2006, art. 63 bis).

Gli attuali Osservatori, ad oggi tutt'ora operativi, cesseranno la loro attività a far data dalla avvenuta costituzione dei nuovi Osservatori che avverrà con apposito decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica in corso di emanazione.



2.

L'OSSERVATORIO DISTRETTUALE PERMANENTE PER GLI UTILIZZI IDRICI

Al fine di fornire un supporto tecnico-specialistico alle decisioni politiche sul problema della siccità che sta interessando i laghi e i corsi d'acqua italiani, su impulso del Ministero dell'Ambiente e del Dipartimento di Protezione civile, a partire dal luglio 2016, per ciascuno dei sette distretti idrografici nazionali di cui alla L. 221/2015, sono stati istituiti appositi Osservatori permanenti per gli utilizzi idrici.

L'Osservatorio permanente sugli usi dell'acqua nel distretto idrografico dell'Appennino centrale è coordinato dall'Autorità di bacino ed è composto dai rappresentanti nominati dai seguenti soggetti firmatari del Protocollo istitutivo:

- Ministero dell'Ambiente, Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- Dipartimento della Protezione Civile;
- Regioni Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo e Molise
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA);
- Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria (CREA);
- Istituto nazionale di Statistica (ISTAT);
- Associazione nazionale consorzi gestione e tutela del territorio e acque irrigue (ANBI);
- Associazione Nazionale autorità e Enti d'Ambito (ANEA);
- Ente Acque Umbre-Toscane (EAUT);
- Federazione delle aziende idriche energetiche e ambientali (UTILITALIA);
- TERNA Rete Italia;
- Associazione nazionale delle Imprese Elettriche (ASSOELETTRICA).

Dal 2016 partecipa attivamente ai lavori dell'Osservatorio anche l'Istituto di Ricerca sulle Acque del CNR, il quale, tra l'altro, elabora i dati idrologici e pluviometrici ai fini della definizione degli Indici di siccità metereologica ed idrologica del distretto.

Alle attività dell'Osservatorio possono inoltre partecipare le Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale invitate dalle Regioni territorialmente competenti, e qualora se ne ravvisi l'opportunità o la necessità, ulteriori soggetti portatori di conoscenze e competenze invitati dal Segretario Generale dell'Autorità di Bacino con funzione consultiva. In presenza di criticità di rilevanza regionale l'Osservatorio può essere integrato con ulteriori soggetti previamente identificati dalle Amministrazioni Regionali interessate.

L'Osservatorio costituisce una struttura operativa di tipo volontario e sussidiario a supporto del governo integrato dell'acqua e, in particolare, cura la raccolta, l'aggiornamento e la diffusione dei dati relativi alla disponibilità e all'uso della risorsa idrica nel distretto, compresi il riuso delle acque reflue, le importazioni e le esportazioni di risorsa, e i volumi eventualmente derivanti dalla desalinizzazione, e ai fabbisogni dei vari settori d'impiego, con riferimento alle risorse superficiali e sotterranee, con l'obiettivo di fornire indirizzi per la regolamentazione dei prelievi e degli usi e delle possibili compensazioni, in funzione degli obiettivi del Piano di Gestione del Distretto Idrografico e del controllo dell'equilibrio del Bilancio Idrico del Distretto Idrografico di cui alla Procedura ottimizzata e della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNACC).

Attraverso il suo operato l'Osservatorio si pone l'obiettivo di rafforzare la cooperazione e il dialogo tra i soggetti appartenenti al sistema di governance della risorsa idrica nell'ambito del distretto, promuovere l'uso sostenibile della risorsa idrica in attuazione della Direttiva Quadro Acque, rimuovere tutti gli ostacoli alla circolarità e trasparenza delle informazioni e dei dati e mettere in atto le azioni necessarie per la gestione proattiva degli eventi estremi siccitosi e per l'adattamento ai cambiamenti climatici.



L'Osservatorio attua un governo integrato a scala di bacino della risorsa idrica, in grado di regolamentare i prelievi, coordinare gli utilizzi e proteggere i sistemi idrici naturali, applicando il criterio fondamentale dell'unicità e integrità della risorsa idrica a livello di bacino idrografico, attraverso l'istituzionalizzazione di un gruppo di tutti i soggetti coinvolti nella gestione e utilizzazione della risorsa idrica nel bacino idrografico, la definizione delle procedure ai fini del funzionamento ordinario, la costruzione di strumenti tecnici di supporto alla gestione del bilancio idrico a scala di bacino (strumenti di previsione a breve e lungo termine, soglie di criticità, scenari di evoluzione di evento).

L'Osservatorio opera, inoltre, attraverso una Cabina di Regia per la gestione degli eventi di siccità e più in generale di scarsità idrica, garantendo un adeguato flusso di informazioni, necessarie per la valutazione dei livelli della criticità in atto, della loro evoluzione, dei prelievi in atto e per la definizione delle azioni emergenziali più adeguate alla gestione proattiva dell'evento.

3.

I CAMBIAMENTI CLIMATICI E LA GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE

L'acqua e l'insieme dei servizi ad essa correlati rappresentano elementi fondamentali per il benessere dei cittadini, lo sviluppo economico e la sostenibilità ambientale. La gestione sostenibile della risorsa idrica è pertanto di importanza vitale rispetto a tutte le attività umane e alle qualità degli ecosistemi.

Lo stato attuale delle risorse idriche a livello mondiale evidenzia tuttavia l'urgente necessità di interventi che permettano una gestione più efficiente del ciclo dell'acqua.

Gli effetti dei cambiamenti climatici generati dal riscaldamento globale stanno infatti rapidamente alterando l'equilibrio del ciclo idrologico globale, con importanti ripercussioni sulla disponibilità e sulla distribuzione della risorsa idrica con conseguenti effetti negativi sia sui sistemi di approvvigionamento sia sulle reti di distribuzione agricole, urbane e industriali.

3.1 Il monitoraggio della siccità e dei suoi effetti

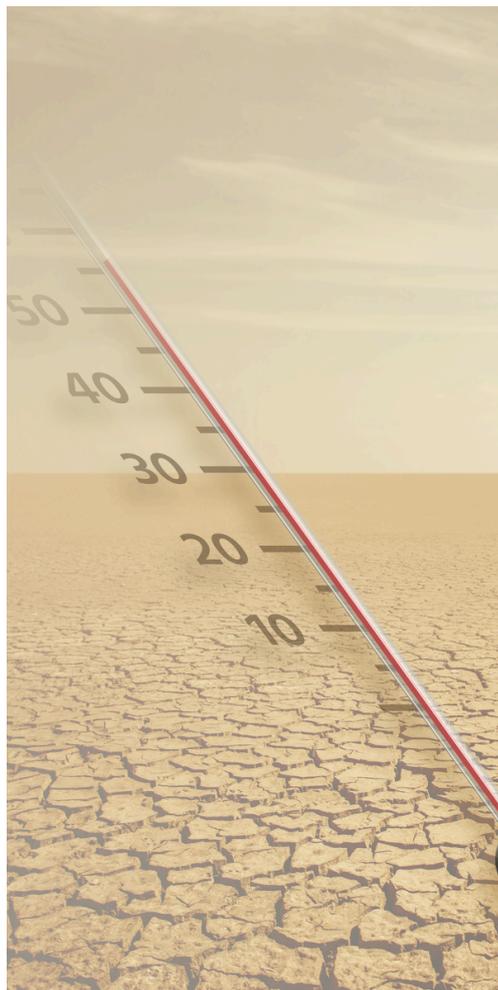


Il termine siccità esprime una condizione meteorologica di origine naturale caratterizzata da una sensibile riduzione, in un certo periodo di tempo e su di una determinata area geografica, della copertura nuvolosa e della quantità di precipitazioni rispetto ai valori normalmente attesi con conseguenti maggiori valori di insolazione e temperatura.

In relazione alla durata e alla intensità della siccità meteorologica, alle caratteristiche idrografiche, geologiche e vegetazionali dell'area interessata dalla riduzione delle precipitazioni, nonché alle efficienze delle infrastrutture e dei servizi idrici, gli effetti dovuti alla riduzione delle precipitazioni possono riguardare i sistemi idrici (cosiddetta siccità idrologica), il suolo e le colture (cosiddetta siccità agricola) fino ai sistemi socio-economici e ambientali determinando un vero e proprio squilibrio tra la disponibilità della risorsa idrica e i fabbisogni necessari per gli usi agricoli, civili ed industriali e per la conservazione degli ecosistemi (siccità socio-economica e ambientale).

Gli effetti della siccità vengono espressi in termini di cosiddetta "severità idrica" suddivisa in quattro possibili scenari (scenari di severità idrica):

- **"situazione normale" ovvero "scenario non critico"**, in cui i valori degli indicatori di crisi idrica (portate/livelli/volumi/accumuli) sono tali da prevedere la capacità di soddisfare le esigenze idriche del sistema naturale ed antropico, nei periodi di tempo e nelle aree considerate;
- **"scenario di severità idrica bassa"**: in cui la domanda idrica è ancora soddisfatta, ma gli indicatori mostrano un trend peggiorativo, le previsioni climatiche mostrano ulteriore assenza di precipitazione e/o temperature eccedenti i valori ordinari per il periodo successivo;
- **"scenario di severità idrica media"**: lo stato di criticità si intensifica in quanto le portate in alveo risultano inferiori alla media, la temperatura elevata determina un fabbisogno



In caso di scenario di severità idrica alta, l'Osservatorio ha il compito di fornire il supporto informativo/operativo al fine di contribuire alla definizione delle decisioni per la gestione dell'eventuale emergenza da parte degli organi della Protezione Civile Nazionale e delle altre Autorità competenti coinvolte.

idrico superiore alla norma, i volumi accumulati negli invasi e nei serbatoi non sono tali da garantire gli utilizzi idropotabili, irrigui, industriali e ambientali con tassi di erogazione standard. Sono probabili danni economici e impatti reversibili sull'ambiente;

- **“scenario di severità idrica alta”**: sono state prese tutte le misure preventive ma prevale uno stato critico non ragionevolmente prevedibile, nel quale la risorsa idrica non risulta sufficiente ad evitare danni al sistema, anche irreversibili. Sussistono le condizioni per la dichiarazione dello stato di siccità prolungata ai sensi dell'art. 4.6 della Dir. 2000/60/CE o, in casi più gravi, per l'eventuale richiesta, da parte delle Regioni interessate, della dichiarazione dello stato di emergenza nazionale, ai sensi della L. 225/1992, come modificata dalla L. 100/2012, e secondo quanto previsto dalla Dir. PCM 26 ottobre 2012.

In presenza di scenari di severità idrica bassa o media all'interno del Distretto, l'Osservatorio assume il ruolo di Cabina di Regia per la gestione della crisi idrica, ai fini dell'attuazione delle azioni indicate nell'Allegato 6 al DPCM del 4/3/1996, procedendo:

- alla definizione degli scenari di impatto sui diversi usi e sui corpi idrici della situazione di siccità o carenza idrica in atto;
- alla valutazione delle misure più appropriate per la mitigazione degli impatti della carenza idrica e della siccità sulla base degli elementi conoscitivi disponibili e proponendone l'attuazione;
- al monitoraggio dell'evoluzione del fenomeno in atto e degli effetti delle misure adottate;
- alla comunicazione della situazione climatica e idrologica in atto, dei rischi, delle misure adottate e degli effetti ottenuti;
- all'analisi “a posteriori” degli eventi di crisi idrica al fine del loro inquadramento nella serie storica di riferimento, e alla valutazione degli effetti delle misure adottate per il miglioramento delle strategie di intervento.

3.2 Indici statistici di siccità e severità idrica

Per il monitoraggio degli stati di siccità e degli scenari di severità del distretto vengono utilizzati diversi indicatori statistici in conformità con quanto disposto dalle Linee guida sugli indicatori di siccità e scarsità idrica da utilizzare nelle attività degli Osservatori permanenti per gli utilizzi idrici elaborate dall'ISPRA e dall'IRSA-CNR, con il supporto dei componenti del Comitato tecnico.

Per quanto riguarda il monitoraggio della siccità meteorologica del distretto, si fa riferimento all'**indice di precipitazione standardizzato (SPI)**, utilizzato a livello internazionale per quantificare a diverse scale temporali (usualmente 1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi) un deficit o un surplus della precipitazione cumulata mensile rispetto ai valori medi. L'SPI fornisce un'indicazione sulla relazione tra la quantità di precipitazione caduta in un determinato intervallo di tempo e la sua climatologia, portando così a definire se la località monitorata è affetta o meno da condizioni di siccità. Valori negativi dell'SPI indicano una precipitazione cumulata inferiore rispetto alla climatologia di riferimento, ossia condizioni siccitose più o meno estreme. Al contrario, valori positivi indicano una precipitazione superiore rispetto alla media di riferimento, ossia condizioni più o meno umide (vedi tabella 1).

| VALORI SPI | CLASSE |
|------------------------|------------------|
| $SPI \geq 2.0$ | Umidità estrema |
| $1.5 \leq SPI < 2.0$ | Umidità severa |
| $1.0 \leq SPI < 1.5$ | Umidità moderata |
| $-1.0 < SPI < 1.0$ | Nella norma |
| $-1.5 < SPI \leq -1.0$ | Siccità moderata |
| $-2.0 < SPI \leq -1.5$ | Siccità severa |
| $SPI \leq -2.0$ | Siccità estrema |

Tab.1 – Indice SPI e condizioni di siccità

In funzione della durata del periodo temporale considerato, l'indice SPI potrà fornire informazioni utili per valutare i potenziali impatti della siccità: un SPI riferito a periodi brevi di aggregazione temporale (da 1 a 3 mesi) fornisce indicazioni sugli impatti immediati, quali quelli relativi alla riduzione di umidità del suolo, del manto nevoso e della portata nei piccoli torrenti; un SPI riferito a periodi medi di aggregazione temporale (da 3 a 12 mesi) fornisce indicazioni sulla riduzione delle portate fluviali e delle capacità negli invasi; un SPI riferito a più lunghi periodi di aggregazione temporale (oltre i 12 mesi) fornisce indicazioni sulla ridotta ricarica degli invasi e sulla disponibilità di acqua nelle falde.

Per quanto concerne il monitoraggio degli effetti della carenza di precipitazioni sui corpi idrici (siccità idrologica), si fa invece riferimento all'**Indice di deflusso Standardizzato (Standardized Runoff Index, SRI)** con cui è possibile valutare le portate medie dei corsi d'acqua superficiali in un dato periodo di tempo (1 o più mesi) rispetto ai valori storici dello stesso periodo. In generale, scale temporali di breve durata (SRI1 e SRI3) sono utili nei piccoli bacini e in quelli non artificiali, mentre scale temporali maggiori (SRI12, SRI18, SRI24,...) sono più adatte ai grandi bacini caratterizzati da un ciclo idrologico più complesso.

Per quanto riguarda invece la severità idrica, questa può essere misurata mediante **l'indice WEI*** definito come il rapporto espresso in % tra il consumo effettivo della risorsa idrica e la quantità di risorsa idrica rinnovabile, entrambi misurati per un dato territorio in un dato intervallo di tempo. L'indice consente di quantificare il rapporto tra le pressioni antropiche (prelievi – restituzioni) che insistono sulla risorsa idrica e la sua disponibilità permettendo anche di identificare sul medio-lungo periodo quelle aree in cui l'uso della risorsa è meno sostenibile e si potrebbero pertanto verificare situazioni di scarsità idrica con maggiore frequenza.

L'indice consente di quantificare il rapporto tra le pressioni antropiche (prelievi – restituzioni) che insistono sulla risorsa idrica e la sua disponibilità permettendo anche di identificare sul medio-lungo periodo quelle aree in cui l'uso della risorsa è meno sostenibile e si potrebbero pertanto verificare situazioni di scarsità idrica con maggiore frequenza.

In attesa del completamento del bilancio idrico del distretto, ai fini della definizione delle condizioni di severità idrica, gli indicatori di siccità (SPI e SRI) vengono integrati dalle valutazioni riguardanti la disponibilità idrica, la domanda da parte dei vari comparti d'uso, le caratteristiche del sistema di approvvigionamento idrico e, in generale, da un "giudizio esperto" inerente al grado di soddisfacimento della richiesta nei diversi comparti.

Tale valutazione è il risultato di un confronto tecnico svolto dai componenti dell'Osservatorio. In particolare, i principali fattori presi in considerazione ai fini dell'espressione del "giudizio esperto" sono:

- i valori meteoroclimatici: analisi dei dati meteoroclimatici con particolare riferimento degli andamenti delle temperature e delle precipitazioni (pioggia e neve);
- i valori idrologici e idrogeologici: analisi dei dati idrologici e idrogeologici con particolare riferimento agli andamenti delle portate nei corsi d'acqua, delle portate rilasciate dalle sorgenti, dei livelli nei laghi naturali e negli acquiferi interessati da prelievi, dai volumi disponibili negli invasi artificiali;
- gli indici della siccità meteorologica (SPI 3-6-9-12-24 mesi) e siccità idrologica (SRI);
- il grado di soddisfacimento della domanda idrica sul territorio del distretto;
- le caratteristiche dei sistemi idrici: presenza o meno di interconnessioni/collegamenti tra schemi idrici), fonti di approvvigionamento e bacini delle utenze serviti;
- il numero ed il tipo di azioni di contrasto attivate sul territorio per far fronte alla scarsità d'acqua.

4.

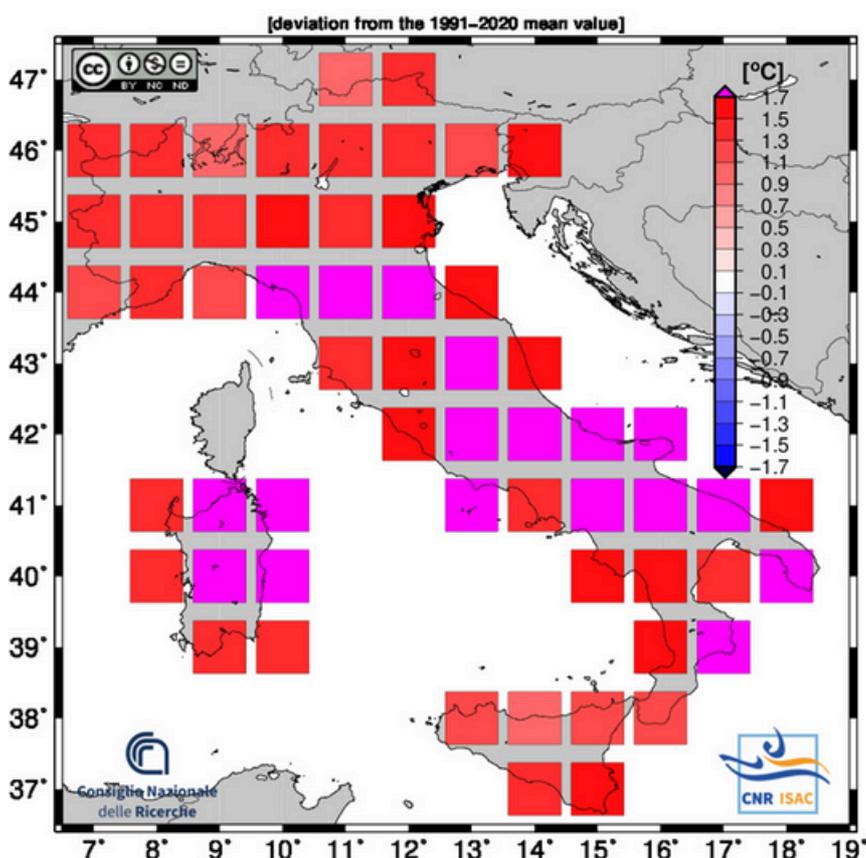
BOLLETTINO CLIMATICO

4.1 La situazione nazionale

4.1.1 Analisi delle temperature

In Italia la temperatura media dell'aria nei primi sei mesi (gennaio-giugno) dell'anno 2024 è stata di +1,47°C superiore alla media del periodo 1991-2020. Tale valore risulta il più alto mai registrato dal 1800 ad oggi. Nel Centro Italia i valori medi della temperatura registrati nei primi sei mesi del 2024 risultano superiori di +1,63 °C rispetto alla serie storica 1991-2020, mentre la media delle massime registrate è risultata superiore di +1,85 °C sopra le medie delle temperature massime del periodo, seguita da quella del Sud Italia (+1,81 °C) e del Nord Italia (+0,86 °C).

Nel mese di giugno 2024 la temperatura media in Italia è stata di +0,92 °C superiore alla media 1991-2020: +0,99°C nel Centro Italia.



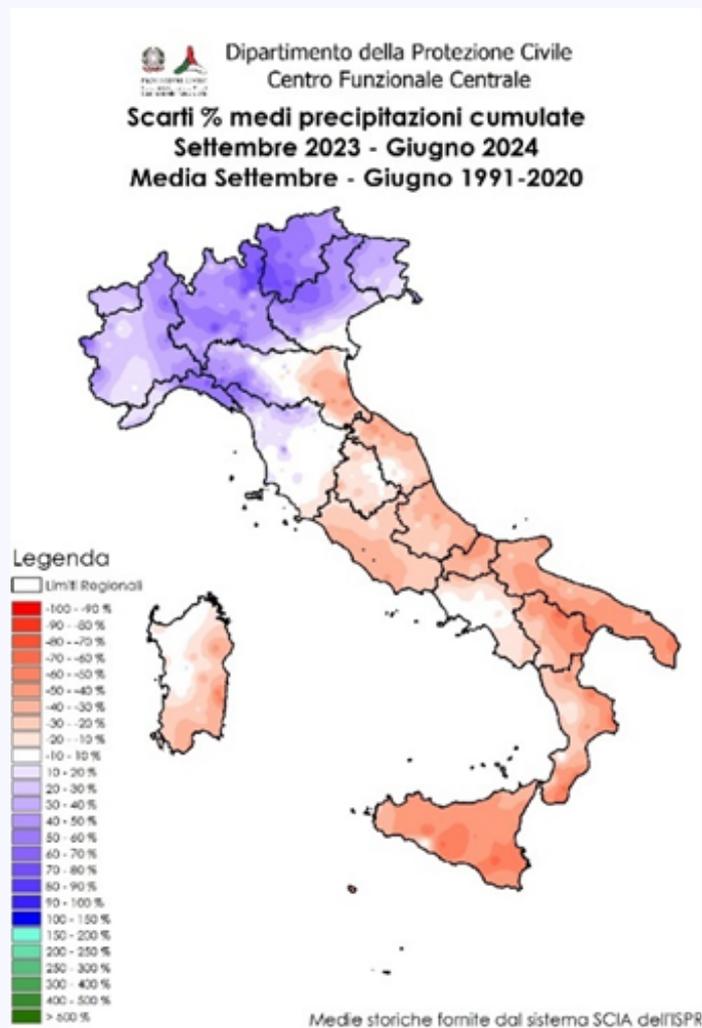
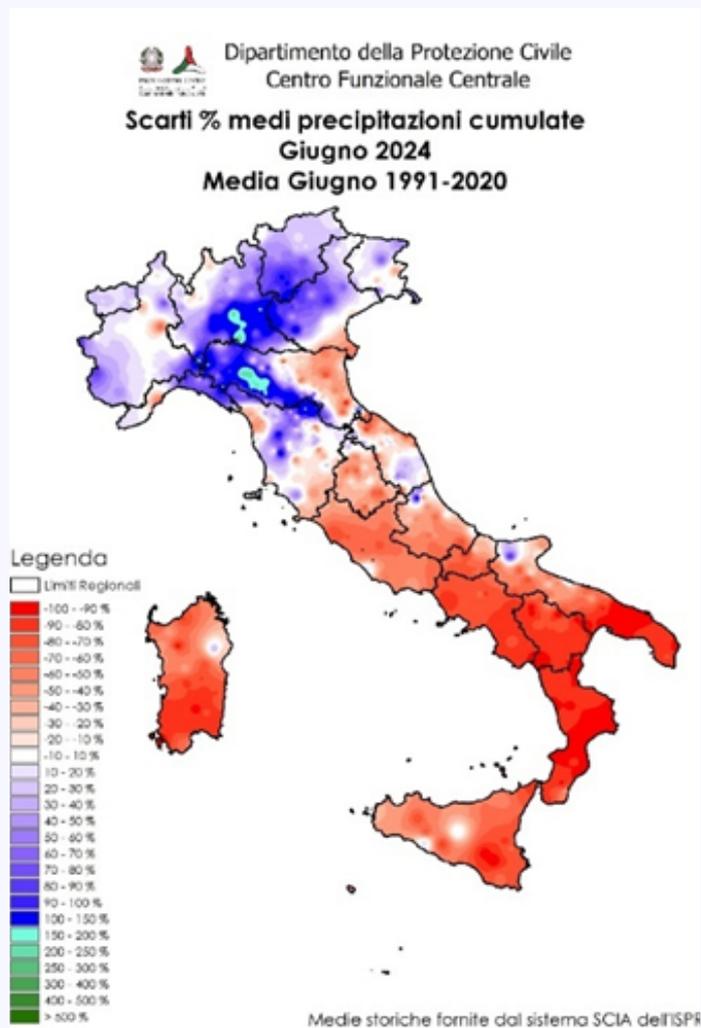
Anomalie della temperatura media in Italia nel periodo gennaio-giugno 2024 rispetto ai valori del 1991-2020.

4.1.2 Analisi delle precipitazioni (a cura del Dipartimento di Protezione Civile)

Si riporta nel seguito una breve sintesi sull'andamento delle precipitazioni a livello nazionale per il mese di giugno 2024 e per l'anno idrologico settembre 2023 - giugno 2024. L'analisi pluviometrica è condotta in termini di scarti percentuali, ossia di differenza tra la precipitazione osservata e la media storica del clima 1991-2020. Il mese di giugno registra precipitazioni abbondanti solo sulle regioni del nord, con anomalie positive del +20% sul nord-ovest e valori del +50% su Lombardia e Trentino-Alto Adige. Precipitazioni debolmente sopra la media in Toscana (+17%) e precipitazioni al di sotto delle medie mensili sulle regioni centrali: Umbria -33%, Lazio -50%, Marche -13% e Abruzzo -40%. Deficit di precipitazione anche maggiori si registrano sulle regioni del sud e isole maggiori, con valori compresi tra -60% e -90%.

Dall'analisi delle cumulate sul periodo set. 2023 - giu. 2024, l'anno idrologico registra surplus idrici solo sulle regioni del nord (+30%, +40%), mentre le precipitazioni cumulate sono sotto la media su tutte le regioni centrali, con valori del -30% su Lazio, Marche, Abruzzo, e deficit più lievi in Umbria (-15%). Similmente le regioni meridionali vedono deficit del -30%, -40%, anomalie del -20% in Sardegna, fino ad arrivare in Sicilia, con i valori massimi del -50%.

Prosegue pertanto il periodo siccitoso che da settembre 2023 sta caratterizzando le regioni centrali, meridionali e isole maggiori. Mentre il nord continua a rafforzare i propri surplus idrici, il settore centrale, quello meridionale e le isole maggiori continuano a registrare estesi e marcati deficit idrici, con la situazione più gravosa in Sicilia. Da un confronto del periodo set. 2023/giu. 2024 con l'omologo periodo 2021/2022, anno di crisi idrica per le regioni settentrionali e centrali, la situazione pluviometrica attuale è nettamente migliore per il nord; mentre è pressoché simile per il settore centrale e sicuramente peggiorativa per il sud e le isole maggiori.



4.2 Aggiornamento sullo stato di siccità del distretto

Il distretto idrografico dell'Appennino Centrale ha una estensione di oltre 42.000 Km² ed un perimetro di oltre 1700 km di cui oltre 600 km relativi alle due coste tirrenica e adriatica.

Il distretto interessa il territorio delle regioni Abruzzo, Emilia-Romagna, Lazio, Marche, Molise, Toscana e Umbria, e comprende al suo interno 22 province, 901 comuni per una popolazione residente di oltre 9 milioni di abitanti.

All'interno del distretto, che comprende anche le isole minori di Ponza, Ventotene, Palmarola, Santo Stefano e Zannone, insistono 49 bacini idrografici prioritari, 372 corsi d'acqua, 39 laghi e sono in funzione 49 grandi dighe per oltre 1500 milioni di m³ invasati.

Sempre all'interno del distretto operano 35 Enti gestori del Servizio idrico integrato (organizzati in 13 ATO) e 17 Consorzi di bonifica. Nel distretto, inoltre, sono, operativi 384 impianti idroelettrici che, con una potenza installata di circa 2.000 MW, producono circa 4.800 GWh annui di energia elettrica.

Dal punto di vista idrografico il Distretto è costituito dai seguenti otto bacini limitrofi principali: Tevere, Tronto, Sangro e bacini dell'Abruzzo, bacini del Lazio, Fiora e bacini minori delle Marche (Potenza, Chienti, Tenna, Ete, Aso, Menocchia, Tesino, Foglia, Arzilla, Metauro, Cesano, Misa, Esino, Musone).

4.2.1 Parametri meteoclimatici e livelli idrologici

Nel mese di giugno 2024 si sono registrate temperature superiori ai valori del periodo 1991-2020. Prendendo in considerazione il solo territorio dell'Italia centrale, la temperatura media dell'aria è stata di + 0,99 °C rispetto alla media 1991-2020 (+1,19°C la massima e +0,78 °C la minima).

Complessivamente, nei primi 6 mesi del 2024 la temperatura media dell'aria nel territorio del distretto è stata di +1,63 °C rispetto alla media del periodo 1991-2020; tale valore risulta il più alto mai registrato dal 1800 ad oggi.

Il 2024 si presenta particolarmente torrido anche rispetto al periodo 2020-2023, caratterizzato da anni particolarmente caldi. Le temperature medie registrate nelle stazioni termopluviometriche monitorate (cfr. fig. 1) nei primi sei mesi dell'anno sono state superiori di circa 1,4°C rispetto alle temperature medie degli ultimi 4 anni (2020-2023) (cfr. fig. 2).



Fig. 1 - Stazioni Termo-Pluviometriche monitorate

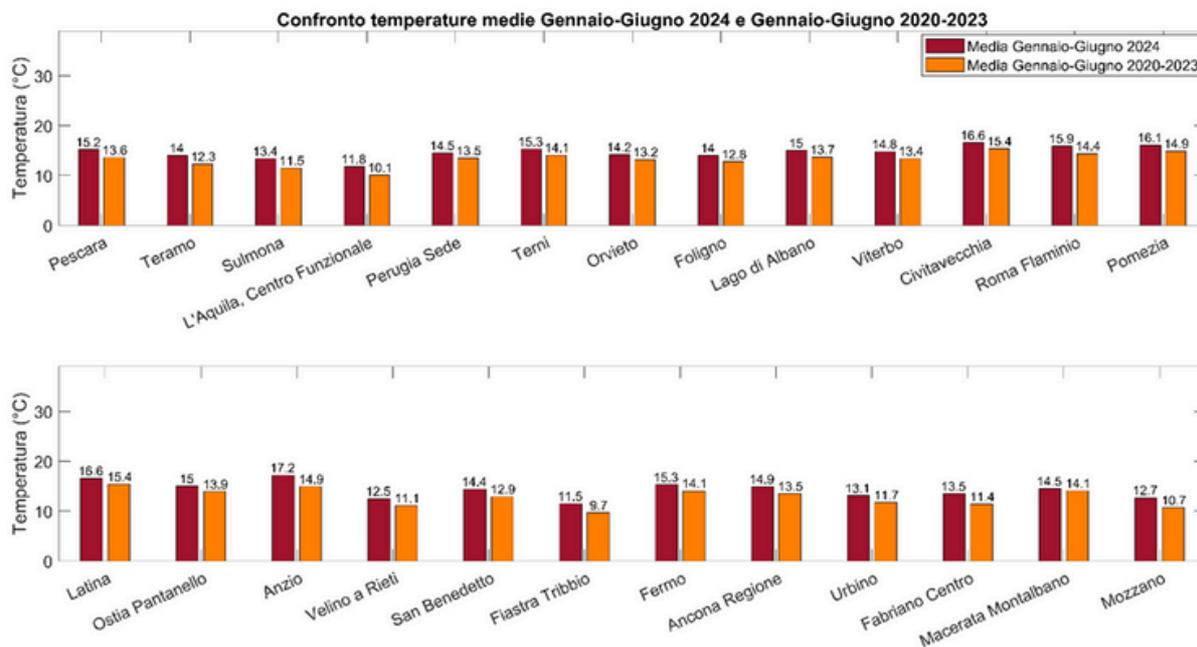


Fig. 2 – Temperature medie dei primi 6 mesi del 2024: confronto con media 2020-2023

Per quanto riguarda le precipitazioni, nel mese di giugno nel 92% delle stazioni termo pluviometriche monitorate le piogge sono risultate minori delle medie del mese di giugno del periodo 2020-2023 (cfr. fig. 3).

Se si prendono a riferimento gli ultimi 6 mesi si rileva inoltre che in 70% delle stazioni monitorate le precipitazioni sono risultate inferiori alla media dei mesi gennaio-giugno del periodo 2020-2023 (cfr. fig. 4).

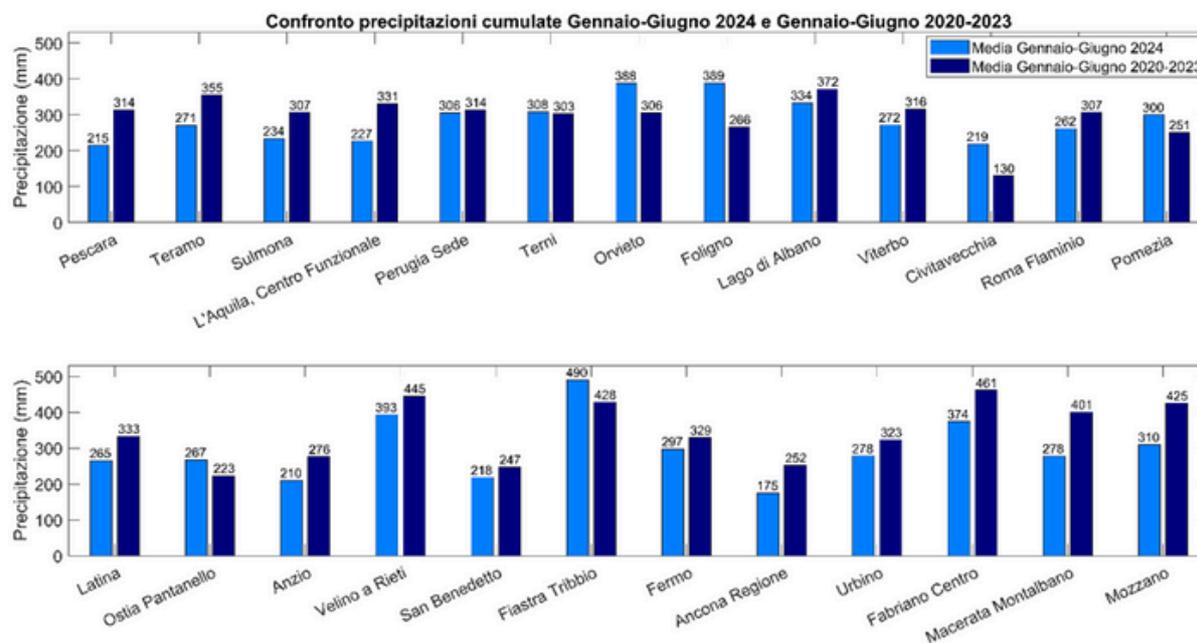


Fig.3 – Confronto precipitazioni cumulate giugno 2024 – giugno 2020-2023

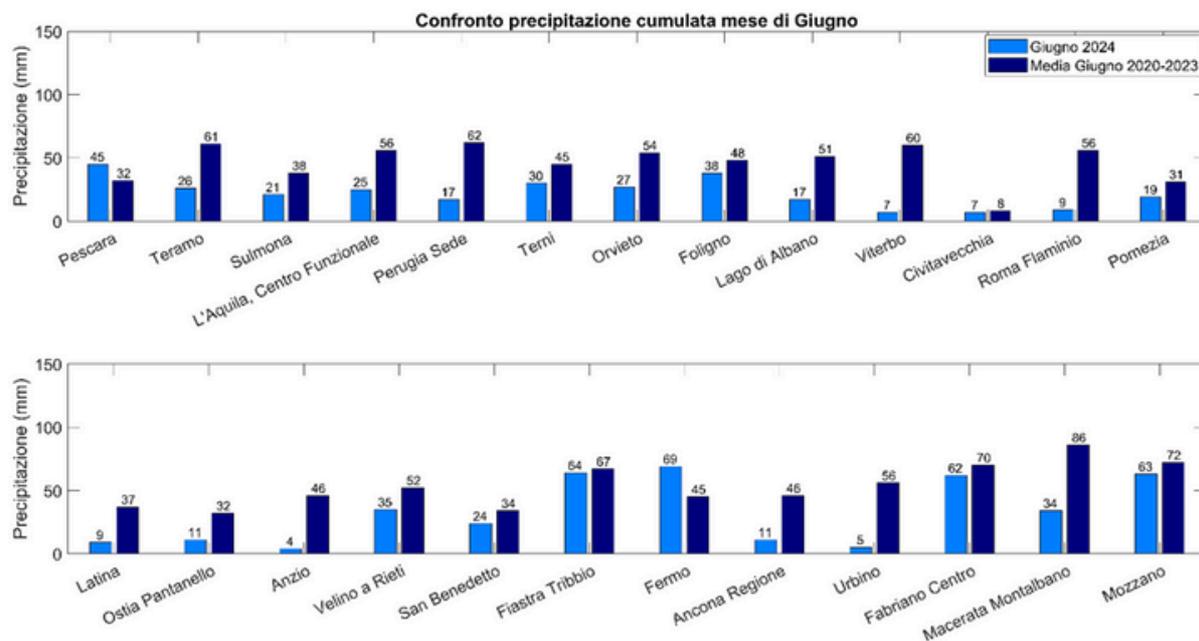


Fig.4 – Confronto precipitazioni cumulate gennaio – giugno 2024 e gennaio-giugno 2020-2023

La pioggia cumulata degli ultimi 12 mesi (luglio 2023-giugno 2024) risulta inferiore su tutto il distretto, sia rispetto alle cumulate del periodo di riferimento (1991-2020), sia rispetto alle cumulate del periodo maggio 2022-aprile 2023 (cfr. figure 5, 6, 7 e 8).

A livello distrettuale le precipitazioni cumulate degli ultimi 12 mesi sono paragonabili a quelle registrate nell'anno idrologico luglio 2021 – giugno 2022, particolarmente siccitoso.

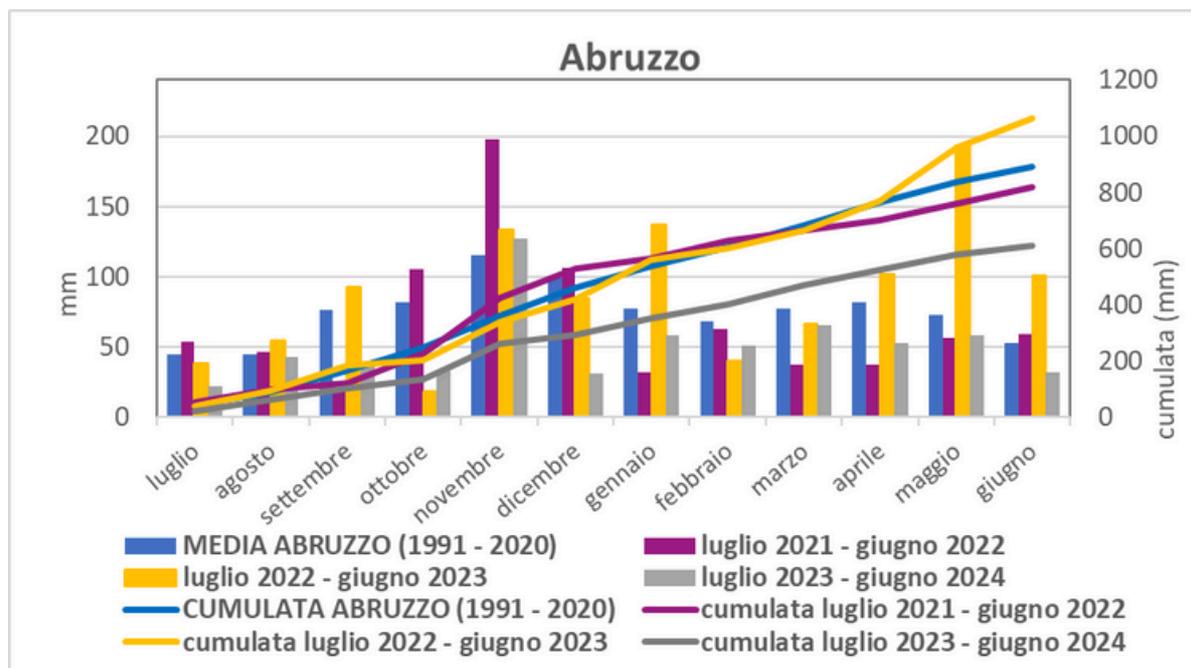


Fig. 5 – Regione Abruzzo - Precipitazioni medie mensili: confronto con medie 1991-2020 e con medie 2021-2023

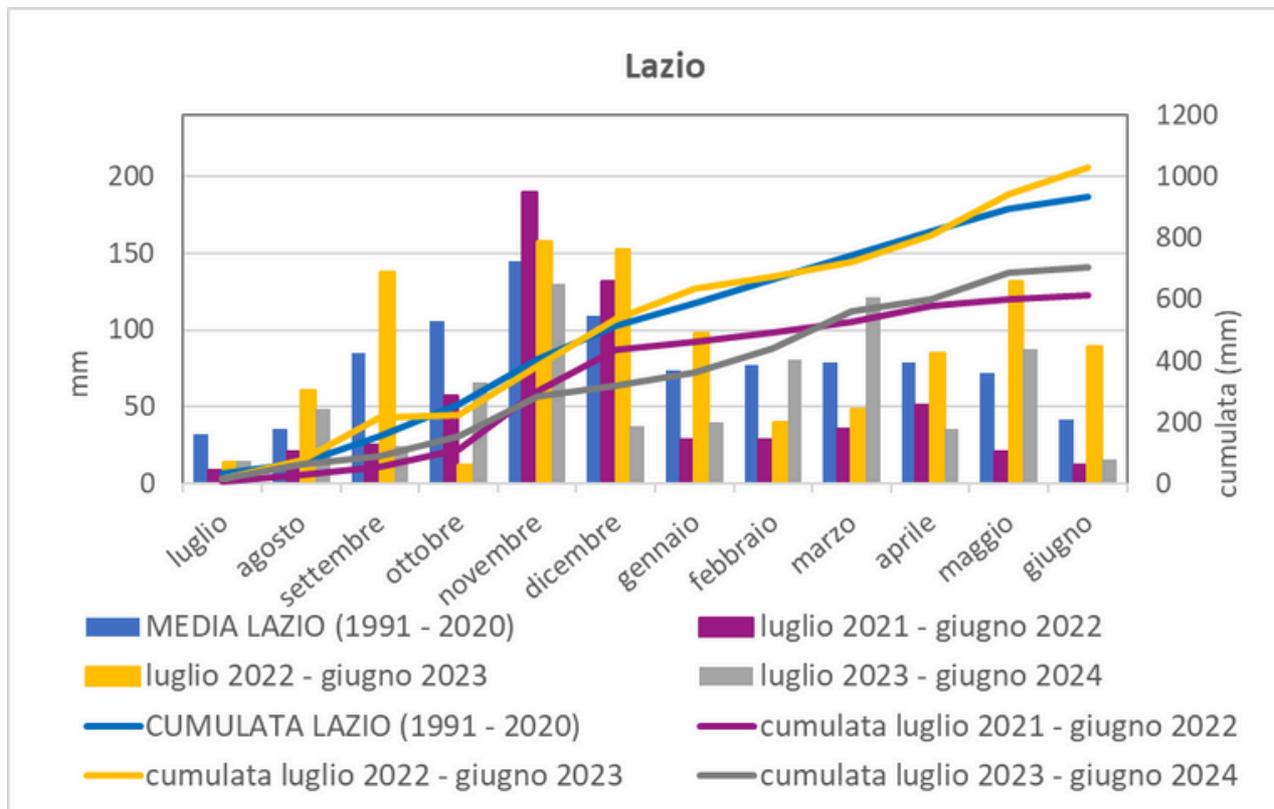


Fig. 4 - Regione Abruzzo - Precipitazioni medie mensili: confronto con medie 1991-2020 e con medie 2022-2023

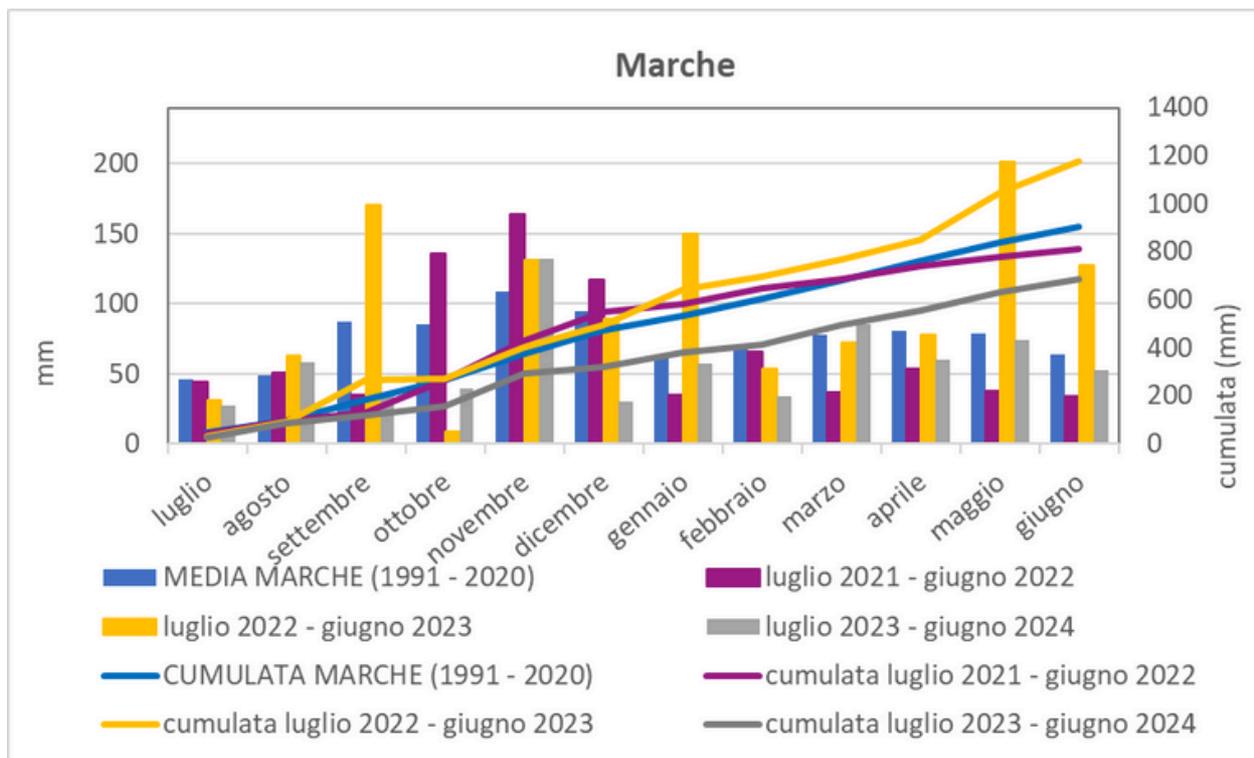


Fig. 7 - Regione Marche - Precipitazioni medie mensili: confronto con medie 1991-2020 e con medie 2021-2023

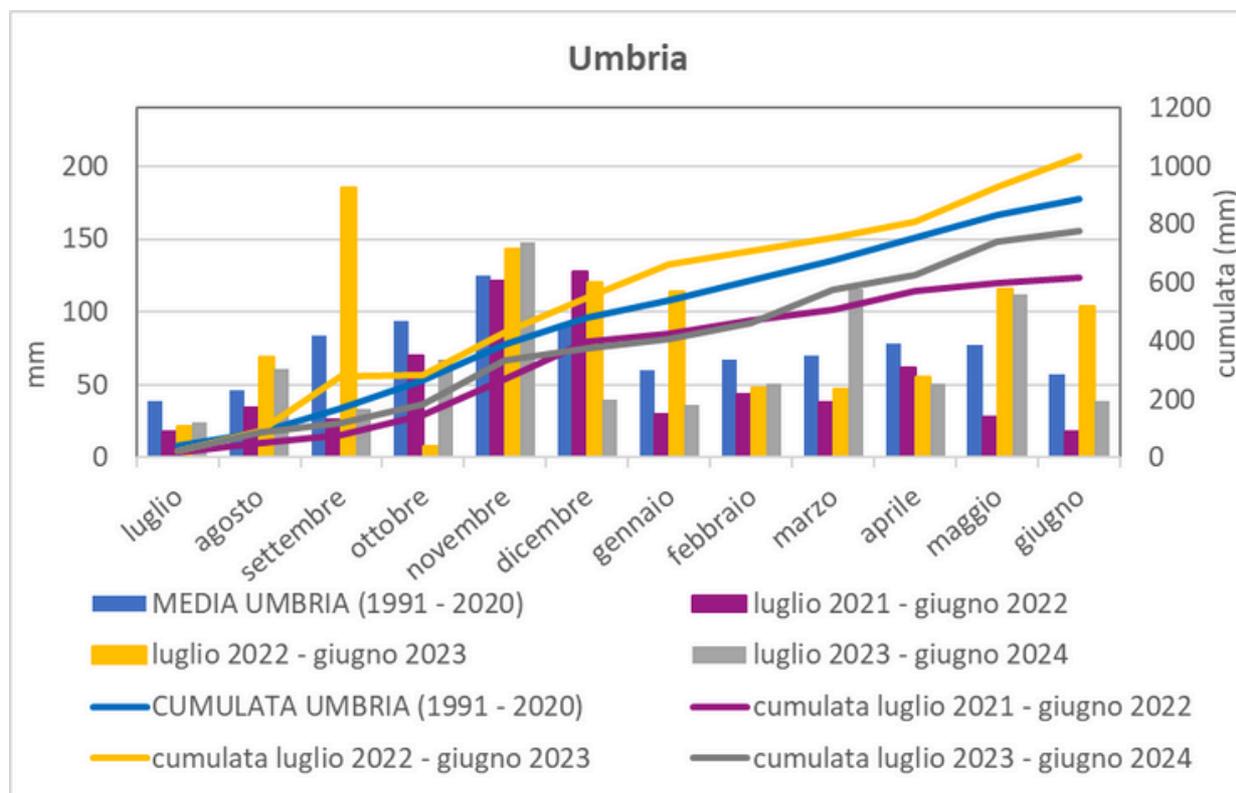


Fig. 8 – Regione Umbria - Precipitazioni medie mensili: confronto con medie 1991-2020 e on medie 2021-2023

Di seguito si riporta, per ciascuna regione, il confronto dei valori di precipitazione cumulata registrati nell'ultimo anno (luglio 2023 - giugno 2024) con quelli del periodo di riferimento 1991-2020 (cfr. tabella 1), del periodo luglio 2022 - giugno 2023 (cfr. tabella 2) e del periodo luglio 2021 - giugno 2022 (cfr. tabella 3).

Al riguardo si osserva una situazione di deficit significativi di precipitazioni nell'ultimo anno idrologico su tutto il Distretto rispetto alla media del periodo di riferimento 1991-2020 e rispetto ai due anni precedenti 2022/2023 e per le regioni Abruzzo e Marche rispetto al periodo luglio 2021 - giugno 2022.

| Regione | Valori di pioggia cumulata lug. 2023/giu. 2024 (mm) | Valori di pioggia cumulata lug. /giu. del periodo 1991 - 2020 (mm) | Differenza tra i valori delle cumulate (mm) | Differenza in termini percentuali |
|---------|---|--|---|-----------------------------------|
| Abruzzo | 613 | 893 | -280 | -31,4% |
| Lazio | 703 | 936 | -233 | -24,9% |
| Marche | 684 | 904 | -220 | -24,3% |
| Umbria | 778 | 889 | -111 | -12,5% |

Tabella 1 - Confronto pioggia cumulata luglio 2023-giugno 2024 con i valori del periodo di riferimento 1991-2020

| Regione | Valori di pioggia cumulata lug. 2023/giu. 2024 (mm) | Valori di pioggia cumulata lug. 2022/giu. 2023 (mm) | Differenza tra i valori delle cumulate (mm) | Differenza in termini percentuali |
|----------------|--|--|--|--|
| Abruzzo | 613 | 1063 | -450 | -42,3% |
| Lazio | 703 | 1030 | -327 | -31,7% |
| Marche | 684 | 1175 | -491 | -41,8% |
| Umbria | 778 | 1032 | -254 | -24,6% |

Tabella 2 – Confronto pioggia cumulata luglio 2023-giugno 2024 con i valori del periodo luglio 2022-giugno 2023

| Regione | Valori di pioggia cumulata lug. 2023/giu. 2024 (mm) | Valori di pioggia cumulata lug. 2021/giu. 2022 (mm) | Differenza tra i valori delle cumulate (mm) | Differenza in termini percentuali |
|----------------|--|--|--|--|
| Abruzzo | 613 | 817 | -204 | -25% |
| Lazio | 703 | 612 | 91 | 14,9% |
| Marche | 684 | 811 | -127 | -15,7% |
| Umbria | 778 | 617 | 161 | 26,1% |

Tabella 3 – Confronto pioggia cumulata luglio 2023-giugno 2024 con i valori del periodo luglio 2021-giugno 2022

4.2.2. Livelli idrometrici

Le condizioni idrologiche dei corsi d'acqua nel mese di giugno permangono critiche su tutto il distretto; in oltre il 65 % delle stazioni idrometriche esaminate le portate sono risultate sotto la media di riferimento.

Se si prendono in esame gli ultimi 6 mesi (gennaio 2023-giugno 2024) le portate dei corsi d'acqua risultano significativamente sotto la media in oltre il 70% delle stazioni idrometriche monitorate.

Risultano peggiorati rispetto ad aprile u.s. i livelli idrici nei laghi naturali che permangono critici.



Fig. 9 – Sezioni di misura prese a riferimento per le valutazioni

Corsi d'acqua

Nel mese di giugno nel Lazio le portate del fiume Tevere a Ripetta (-38%) risultano inferiori ai valori registrati nel giugno 2023; la portata del fiume Aniene a Lunghezza a giugno è risultata inferiore al 40% rispetto a quella del mese di giugno dello scorso anno (vedi fig. 10 e 11).

Per quanto riguarda il fiume Nera a Torre Orsina la portata media di giugno è risultata inferiore del 18% rispetto alla media del mese di giugno dello scorso 2023 (cfr. fig. 12).

Fig. 10 – Fiume Tevere a Ripetta – Portata media giugno 2024: confronto con media 2023 e media 2006-2020

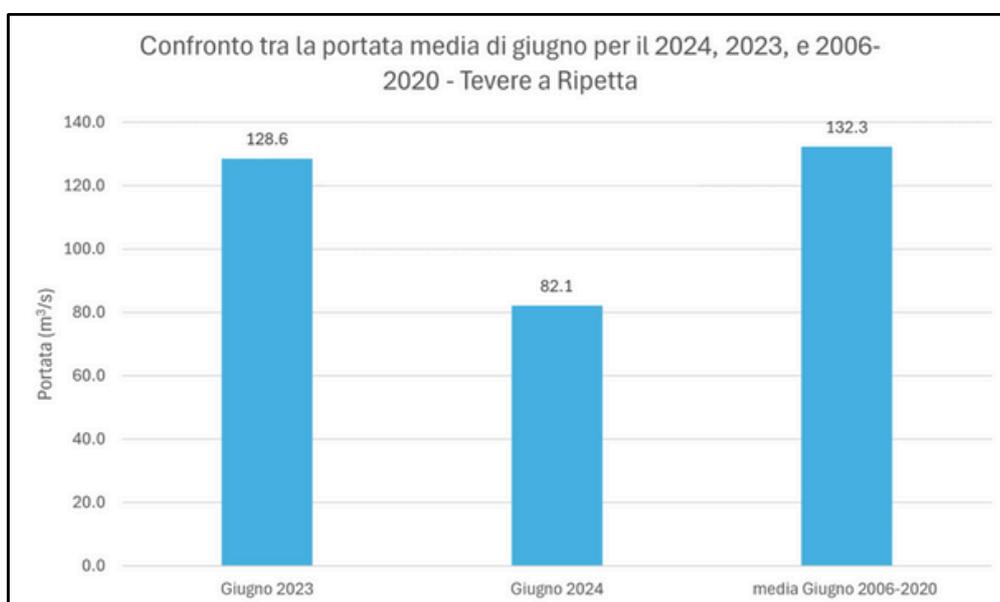


Fig.11 – Fiume Aniene a Lunghezza – Portata media giugno 2024: confronto con media 2023 e media 2000-2020

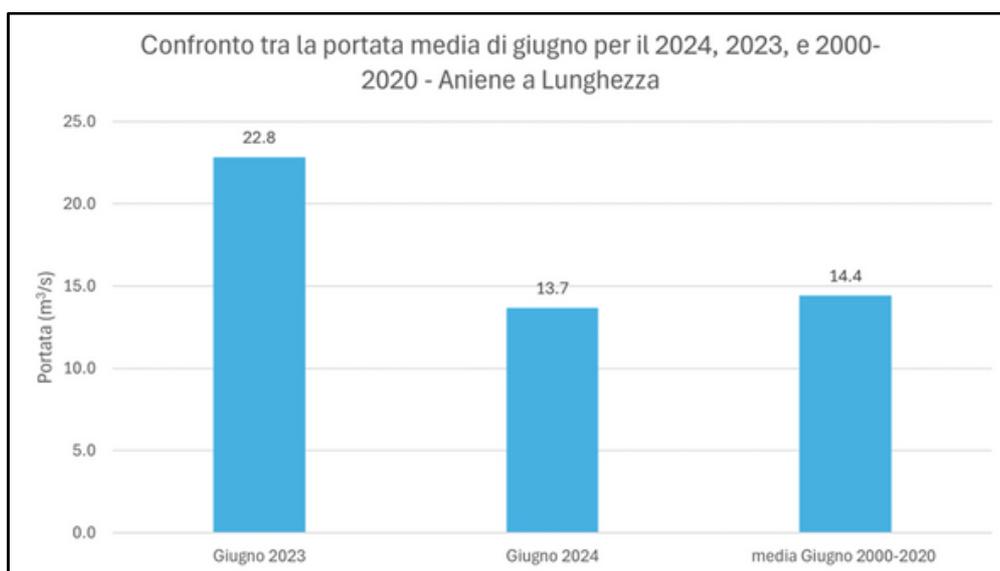
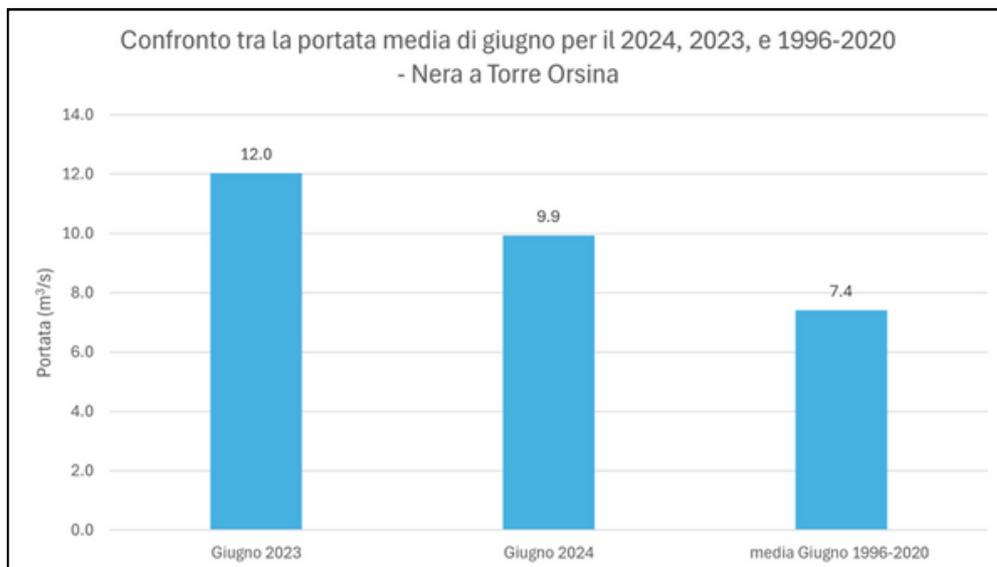


Fig. 12 – Fiume Nera a Torre Orsina – Portata media maggio 2024: confronto con media 2023 e media 1996-2020



Laghi

Per quanto riguarda i laghi naturali, il livello del lago Trasimeno all'11 luglio era pari a -1,36 m (Stazione di Monte del lago) rispetto allo zero idrometrico, corrispondente al limite minimo vitale (-1.20 m); il livello è quindi sceso di ulteriori 6 cm rispetto al valore del livello registrato in data 20 giugno 2024 (pari a -1,3 m); il livello registrato risulta tra i più bassi misurati dal 1968 nel mese di luglio.

Nella tabella 4 seguente sono riportati i valori del livello del lago Trasimeno nei mesi di giugno 2021, 2022, 2023 e il valore al 30 giugno 2024, rappresentati in fig. 13 insieme al livello minimo vitale. In fig. 14 invece è rappresentato l'andamento del livello rispetto allo zero idrometrico a partire da gennaio 2020.

Tabella 4 - Confronto altezze idrometriche Lago Trasimeno nella stazione di Monte del lago nel mese di giugno

| | h idrometrica (m) |
|-----------------------------|--------------------------|
| Media storica maggio | -0.39 |
| 31 maggio 2024 | -1.2 |
| Maggio 2023 | -0.99 |
| Maggio 2022 | -1.05 |
| Maggio 2021 | -0.56 |

Fig. 12 - Altezze idrometriche del lago nella stazione di Monte del lago nei mesi di maggio e livello minimo vitale

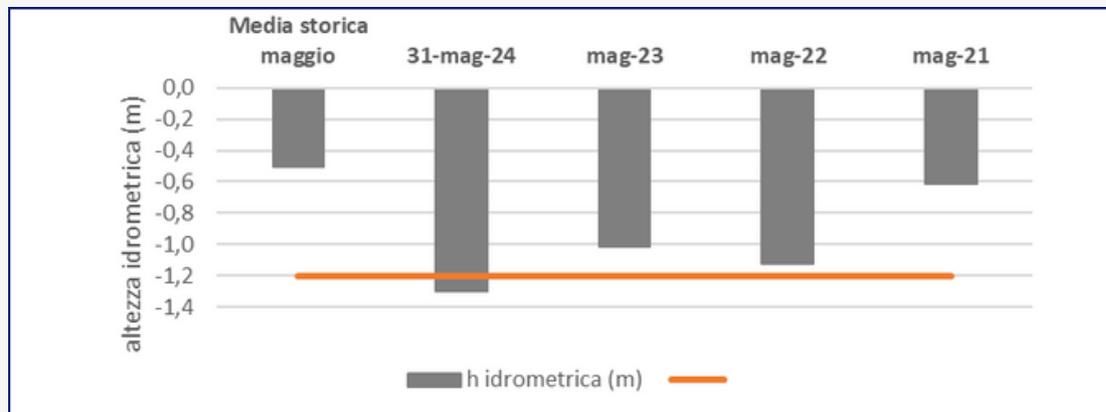
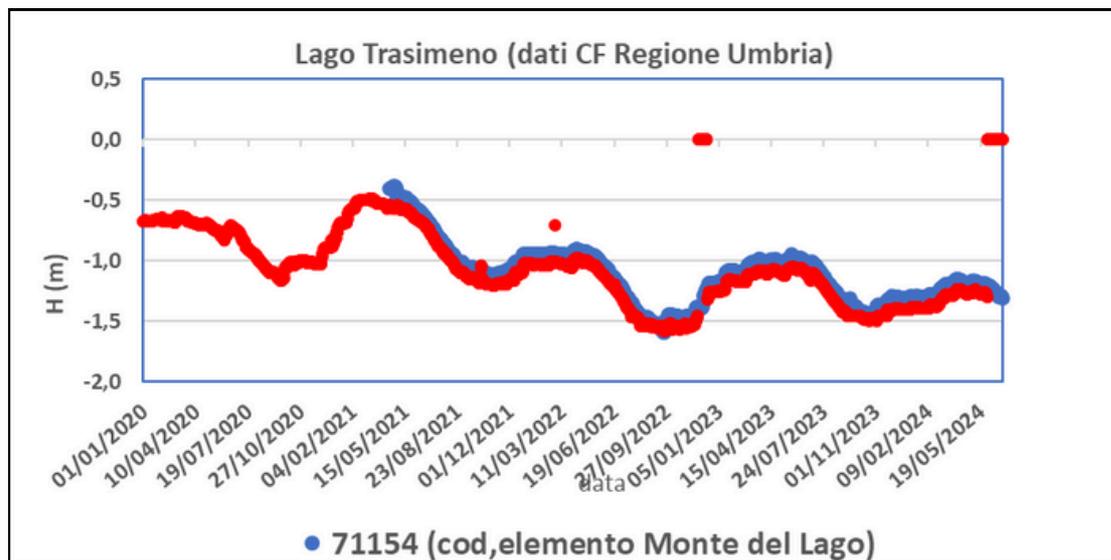


Fig. 14 - Andamento livello lago rispetto allo zero idrometrico: stazioni di Monte del Lago e di Polvese



Per quanto riguarda il Lago di Bracciano (cfr. figura 15) a inizio luglio 2024 il livello del lago si attesta a 161,95 m s.l.m. (fonte Ente Parco), mostrando una fase di discesa rispetto agli ultimi mesi; si registra un valore minore di circa 20 cm rispetto a quello dello scorso luglio 2023 e superiore di circa 8 cm rispetto al luglio 2022.

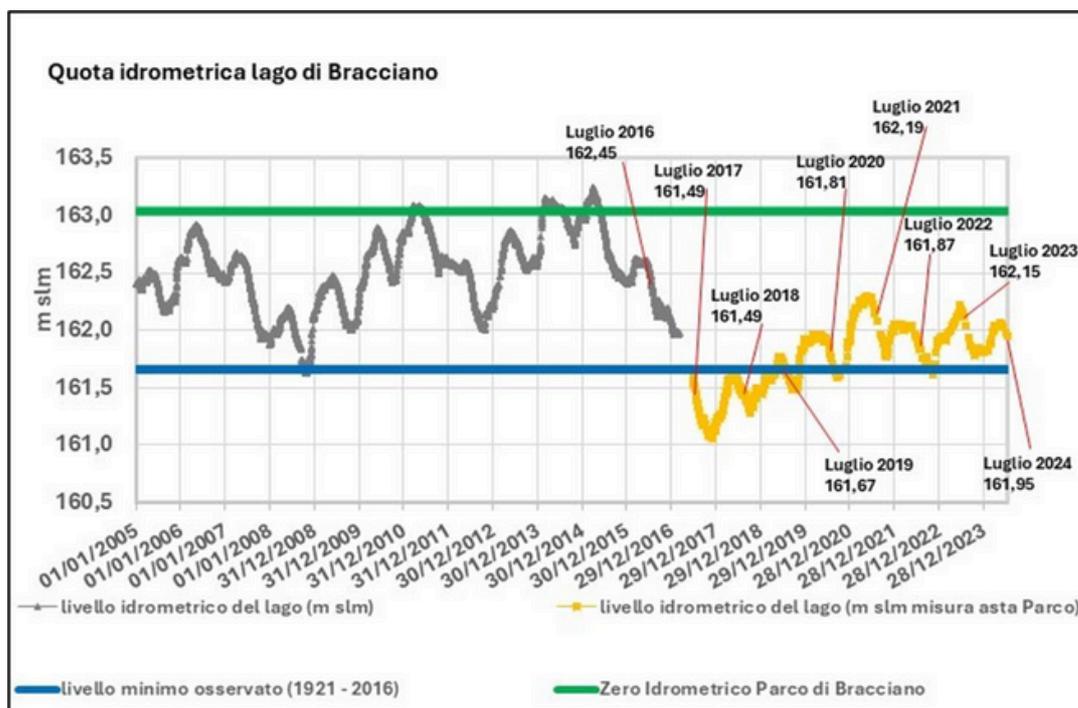


Fig. 15 - Andamento del livello del lago di Bracciano dal 2005 al 2024

In figura 16 si riporta il livello del lago di Albano: si osserva che dall'inizio di settembre 2023, mese di installazione dell'idrometro, alla data dell'11 luglio 2024 il livello lago si è abbassato di circa 32 cm.



Fig. 16 - Andamento del livello del lago di Albano dal 8 settembre 2023 al 14 giugno 2024

Sorgenti

Nelle figure 17 e 18 sono riportati gli andamenti delle portate delle sorgenti umbre di S. Giovenale e Lupa, per le quali è stata anche inserita la portata prelevata, così come da informazioni fornite dai Gestori, per alcune mensilità: le portate registrate a giugno 2024 sono inferiori a quelle registrate nel giugno 2023 e di poco superiori a quelle del giugno 2022.

Fig. 17- Andamento della portata della Sorgente San Giovenale

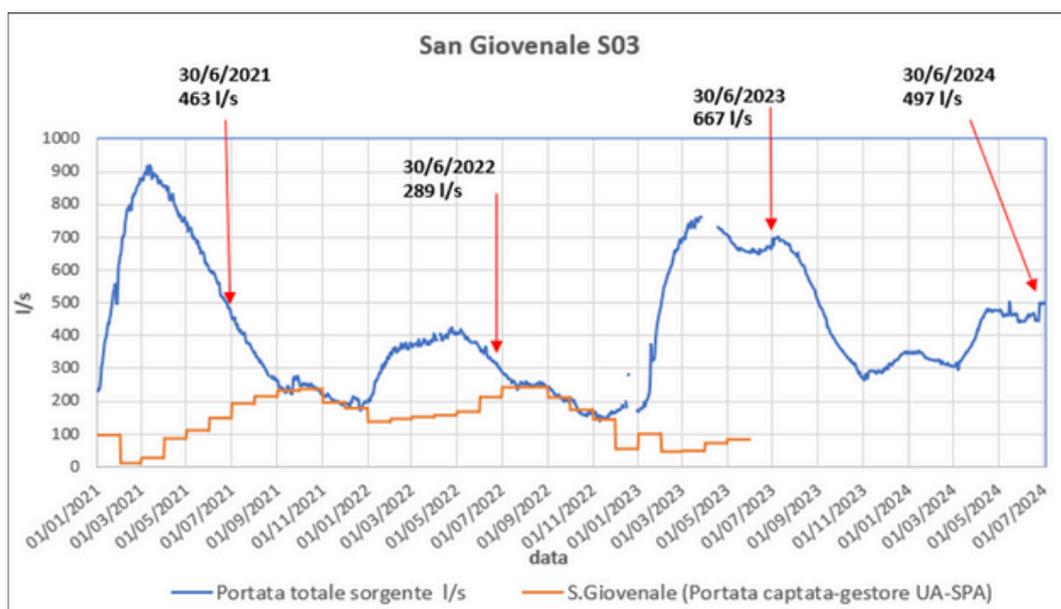
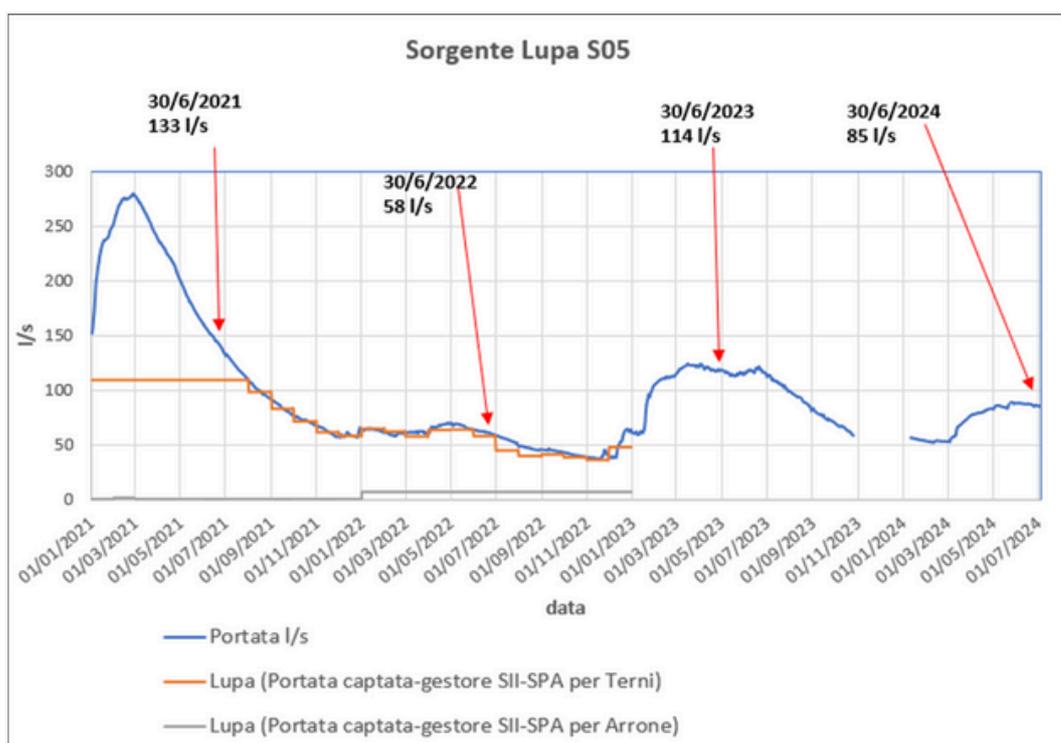


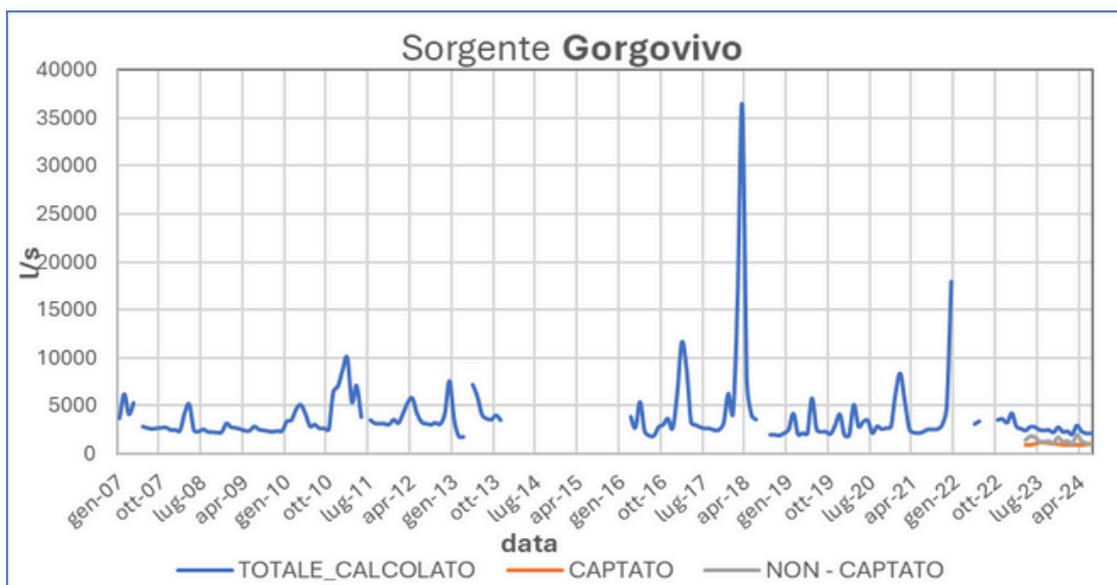
Fig. 18 - Andamento della portata della Sorgente Lupa



Nelle successive figure è riportato l'andamento delle portate delle sorgenti marchigiane Gorgovivo, Valcimarra, Foce di Montemonaco e Pescara del Tronto, per le quali è stata anche inserita la portata prelevata, così come da informazioni fornite dai Gestori, per alcune mensilità.

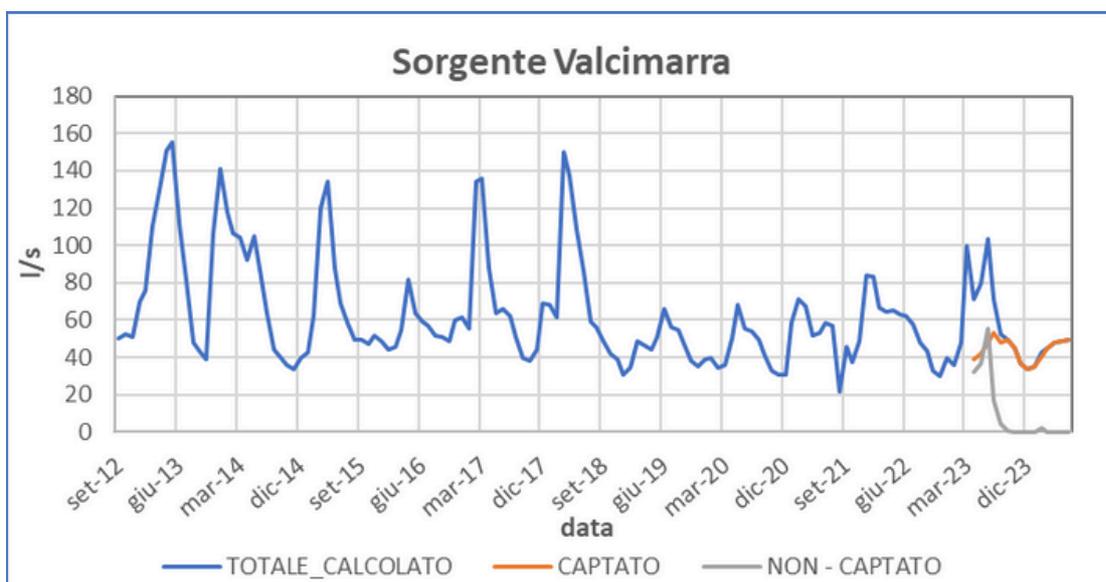
Per quanto riguarda la sorgente Gorgovivo i valori delle portate registrate a fine giugno sono inferiori alla media del periodo (cfr. fig. 19).

Fig. 19 -
Andamento delle
portate della
Sorgente
Gorgovivo
(Regione Marche
- ATO 2)



Le portate della sorgente Valcimarra sono in lieve recupero da gennaio, ma si registrano valori inferiori ai valori medi del periodo e ben minori di quelli del 2023 (cfr. fig. 20).

Fig. 20 -
Andamento della
portata della
Sorgente
Valcimarra
(Regione Marche
- ATO 3)



Continua a permanere la situazione di criticità dovuta alla rilevante riduzione di portata presso la sorgente Foce di Montemonaco, per la quale si osserva il trend negativo registrato dopo gli eventi sismici del 2016 (cfr. figura 21).

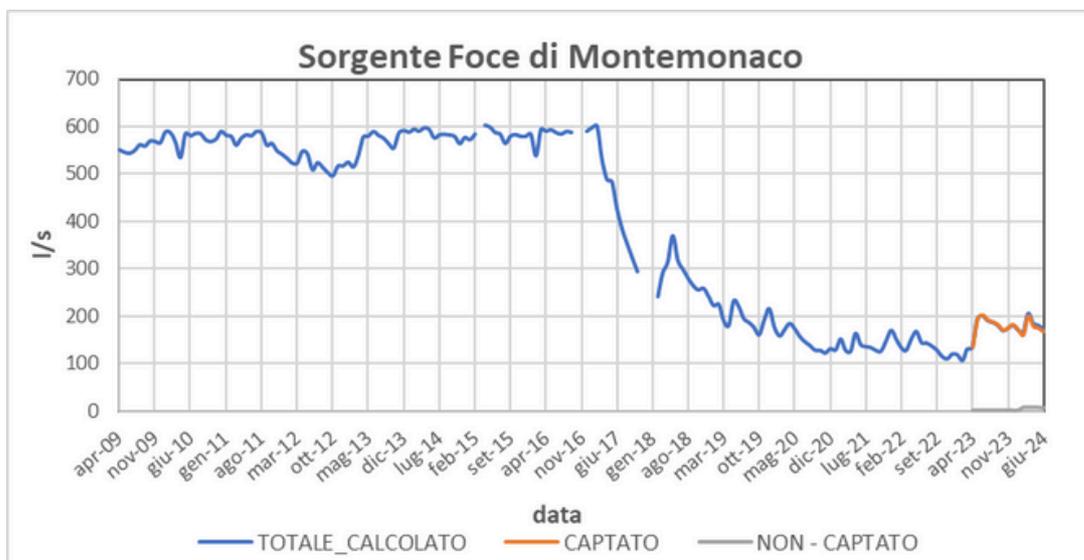


Fig. 21 - Andamento della portata della Sorgente Foce di Montemonaco (Regione Marche – ATO 5)

In fig. 22 si osserva la portata costante della sorgente Pescara, negli ultimi mesi e con un generale trend negativo della portata disponibile, in calo da agosto 2023.

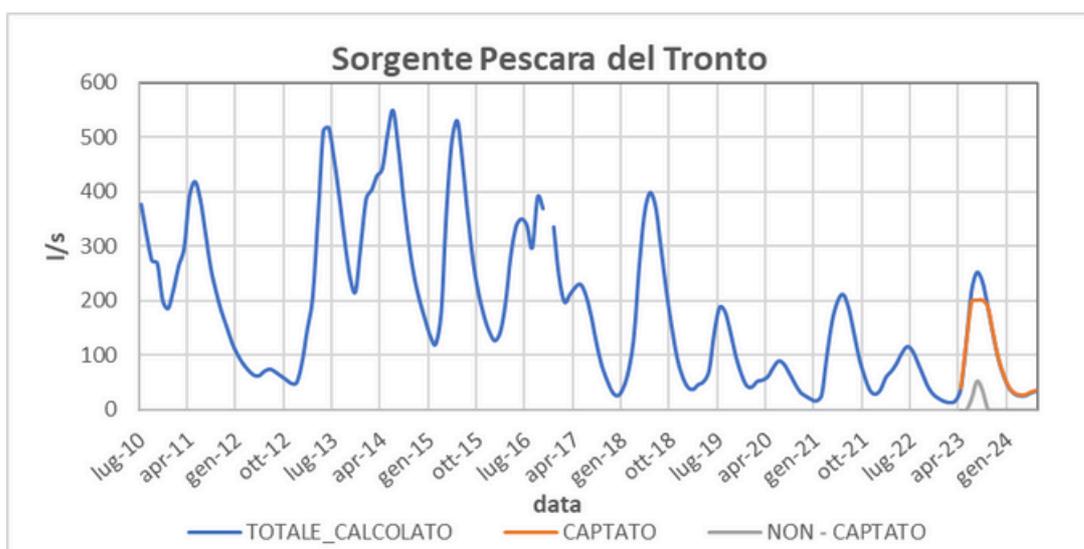


Fig. 20 - Andamento della portata della Sorgente Foce di Montemonaco (Regione Marche – ATO 5)

Nella figura 23 è riportato l'andamento della portata della sorgente Mescatore, in Abruzzo, caratterizzata da una portata simile a quella di giugno 2023 e minore a quella di giugno degli anni precedenti.

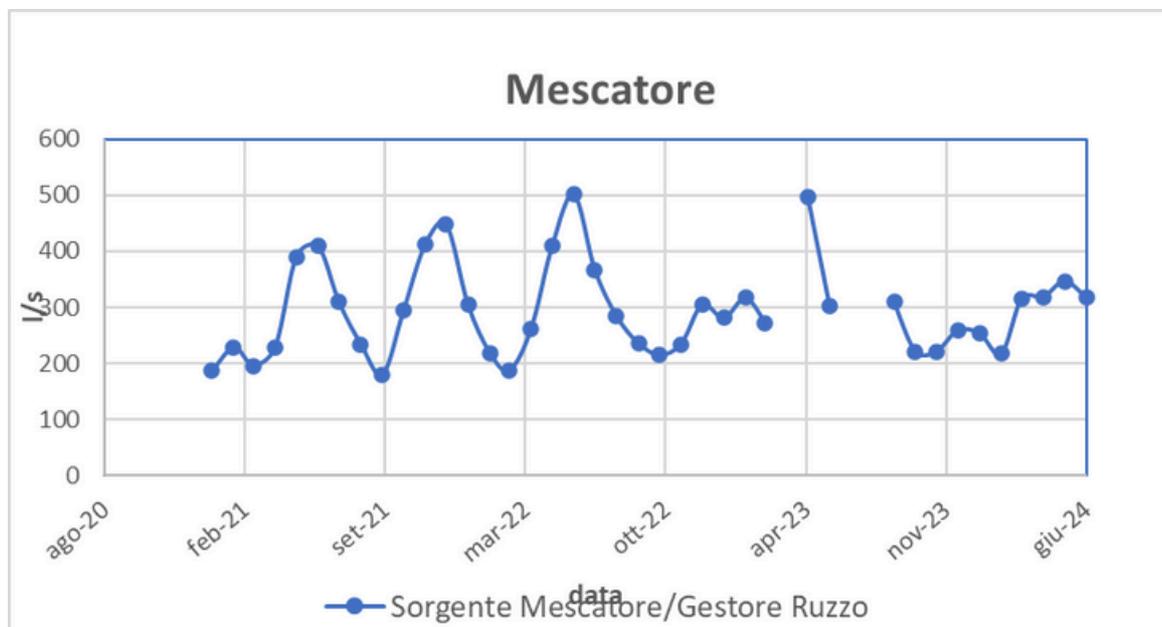


Fig. 23 - Andamento della portata della Sorgente Mescatore (Regione Abruzzo - Sub-ambito Teramano)

La sorgente del Peschiera è rimasta pressoché costante nel 25° percentile della serie storica di riferimento (cfr. figura 24); tale andamento è strettamente connesso all'andamento negativo dell'indice SPI 24.

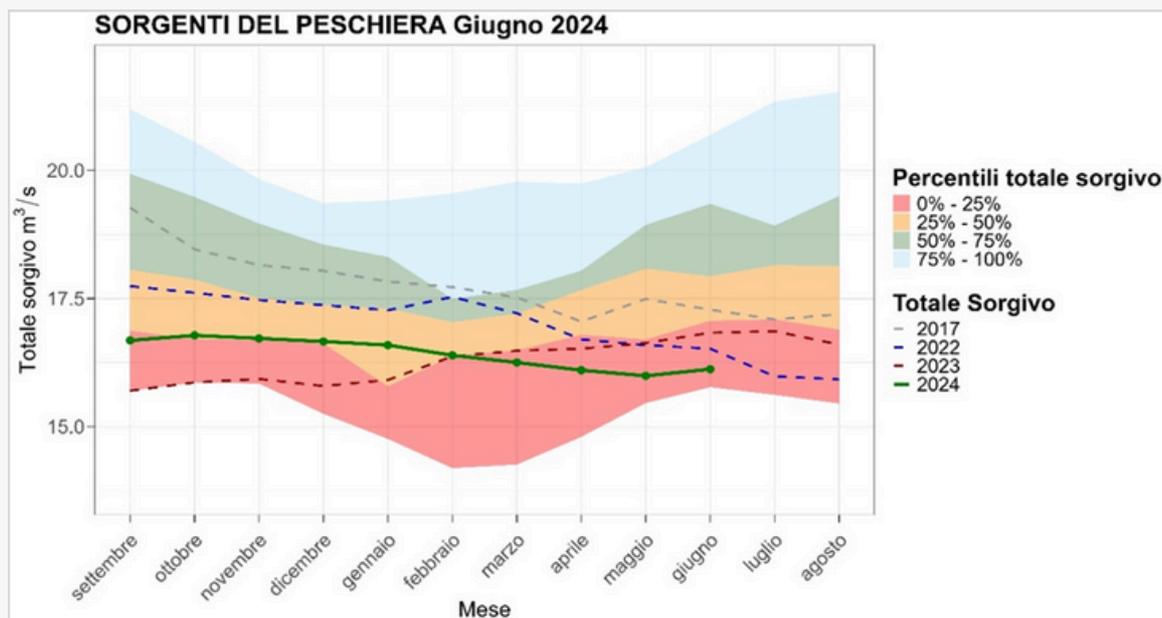


Fig. 23 - Andamento portata della sorgente del Peschiera (Regione Lazio - ATO 2 Roma)

Nelle successive figure 25 e 26 si riportano gli andamenti delle portate misurate alle sorgenti dell'Acqua Marcia e del Simbrivio; per quest'ultima si osservano valori di portata più bassi rispetto allo scorso 2023.

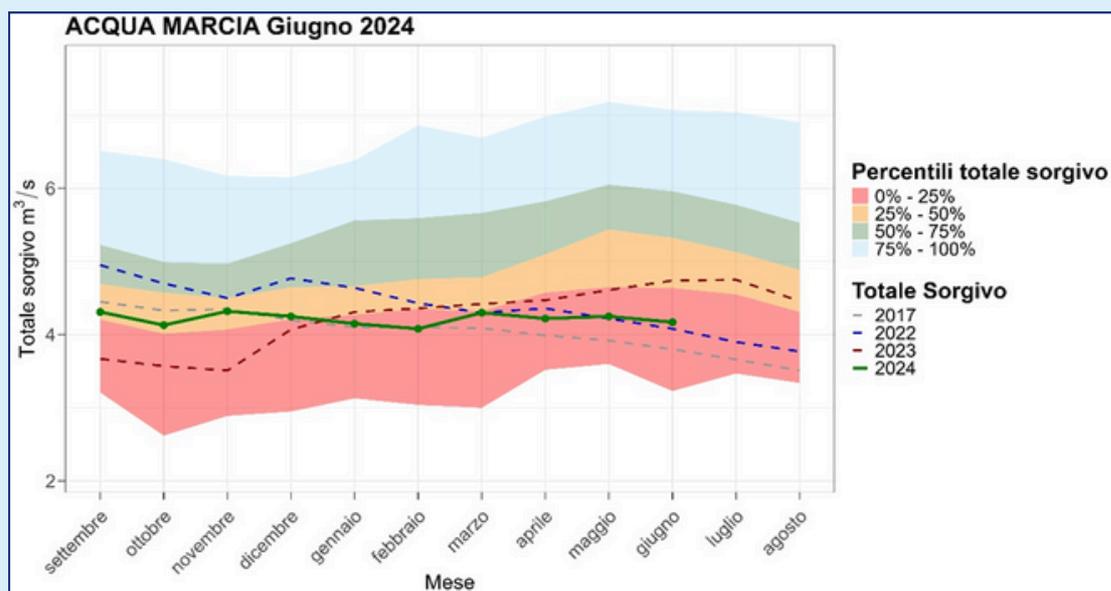


Fig. 25 - Andamento portata della sorgente dell'Acqua Marcia (Regione Lazio - ATO 2 Roma)

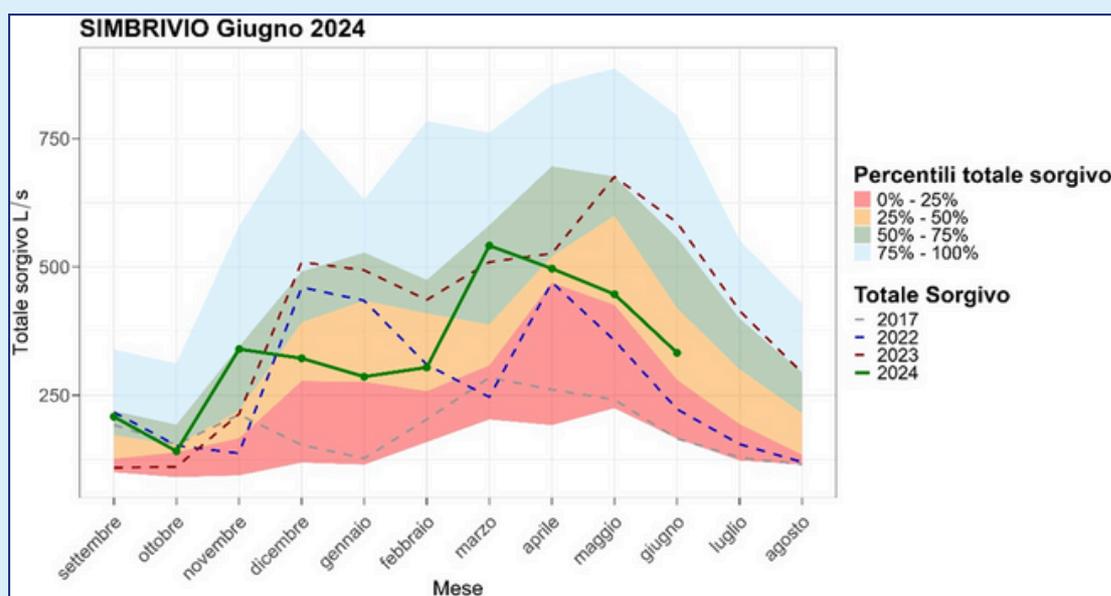


Fig. 26 - Andamento portata della sorgente del Simbrivio (Regione Lazio - ATO 2 Roma)

Invasi artificiali

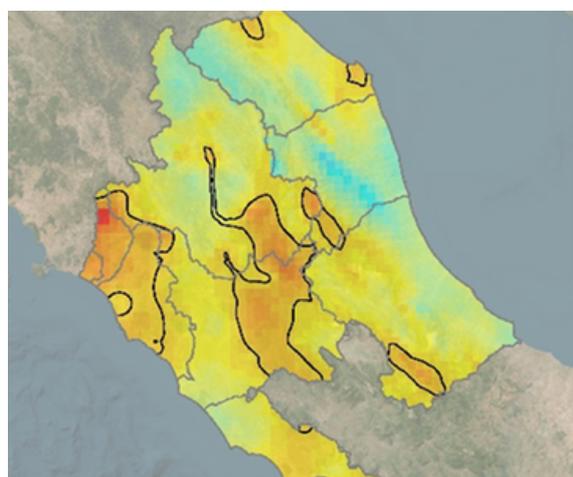
Per quanto concerne gli invasi artificiali, attualmente il volume invasato in 6 dei 9 principali grandi invasi ad uso idropotabile/irriguo di interesse del Distretto risulta inferiore rispetto a quello del giugno 2023 (cfr. tabella 4); è significativa la riduzione del volume dell'invaso di Penne in Abruzzo (- 5,7 Mm3 rispetto a giugno 2023), che si trova attualmente al 34% del volume di regolazione autorizzato. Il volume di invaso della diga Montedoglio risulta invece superiore (circa + 8,5 Mm3) rispetto allo scorso giugno 2023.

| DIGA | CORSO D'ACQUA | USO PRIMARIO | VOLUME DI REGOLAZIONE [Mm3] | VOLUME DI LUGLIO 2024 [Mm3] | % RIEMPIMENTO INVASO | VOLUME DI LUGLIO 2023 [Mm3] | DIFFERENZA VOLUMI MAGGIO 2024-2023 [Mm3] |
|---------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|--|
| Penne (Abruzzo) | Tavo | irriguo | 9,00 | 0,68 | 7,60% | / | / |
| Elvella (Lazio) | Elvella | Irriguo/idropotabile | 3,00 | 2,2 | 73,3% | / | / |
| Mercatale (Marche) | Foglia | irriguo | 5,92 | 4,84 | 75,7% | 5,48 | - 1,00 |
| Castreccioni (Marche) | Musone | Irriguo | 42,00 | 33,21 | 79,0% | 39,64 | - 6,43 |
| San Ruffino (Marche) (*) | Tenna | irriguo | 2,58 | 2,21 | 85,7% | 2,53 | -0,32 |
| Gerosa Comunanza (Marche) | Aso | irriguo | 13,65 | 9,18 | 67,3% | 11,58 | - 2,40 |
| Rio Canale (Marche) | Canale | irriguo | 1,17 | 0,50 | 42,7% | 0,75 | - 0,25 |
| Montedoglio (Toscana) | Tevere | Irriguo/ idropotabile | 145,70 | 111,40 | 78,5% | 110,00 | 1,40 |
| Lago di Arezzo (Umbria) | Maroggia | irriguo | 6,26 | 2,22 | 35,5% | 3,05 | - 0,83 |

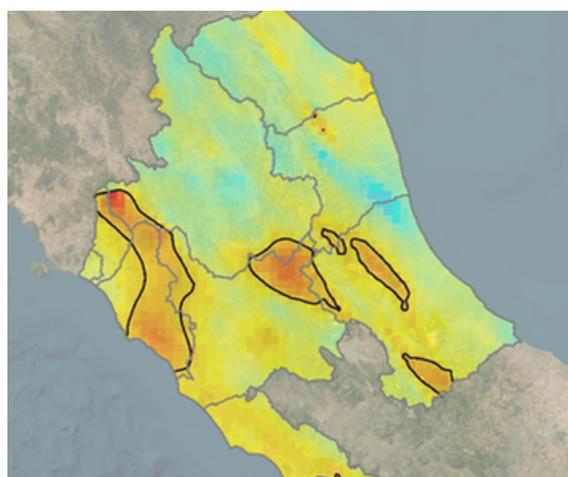
Tabella 45- Situazione invasi artificiali

4.2.3 Indici di siccità meteorologica (a cura di IRSA-CNR)

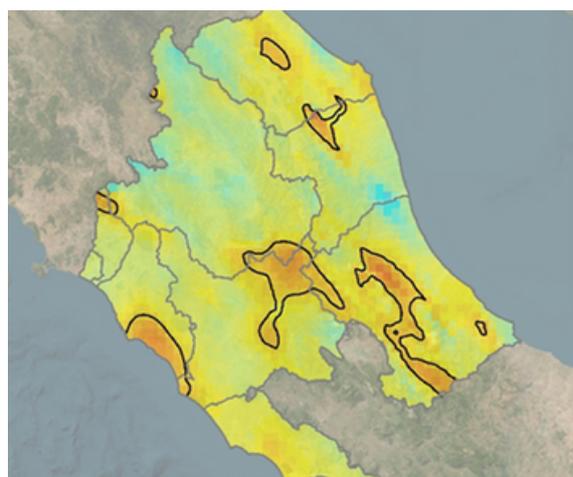
Sulla base dei dati raccolti sono state elaborate a cura del CNR-IRSA le mappe SPI a diverse scale temporali (1, 3, 6, 9, 12 e 24 mesi) per il mese di giugno 2024, di seguito riportate.



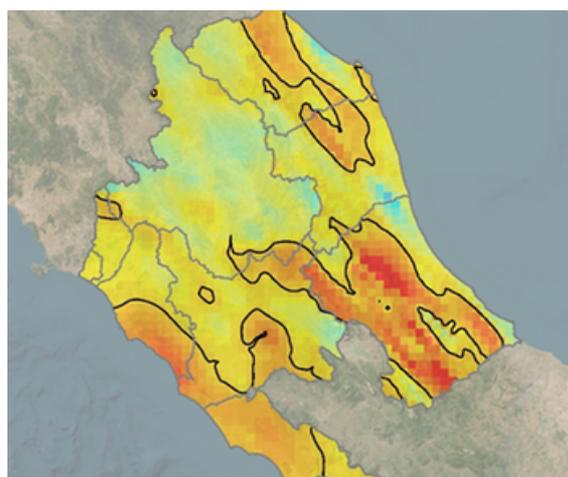
SPI1 giugno 2024



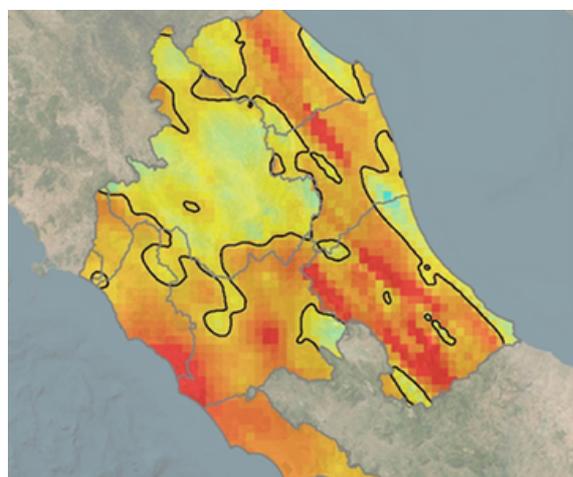
SPI3 giugno 2024



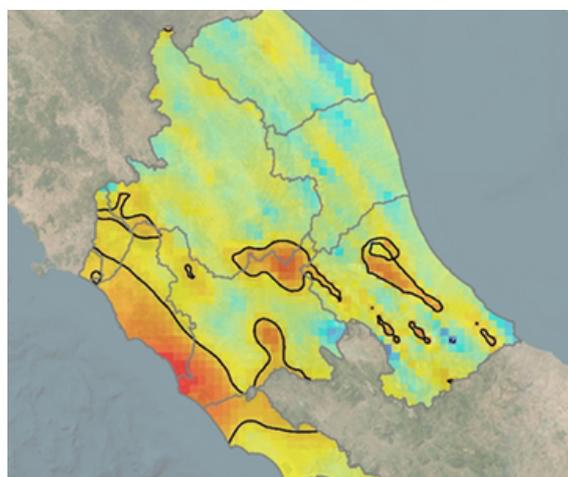
SPI6 giugno 2024



SPI9 giugno 2024



SPI12 giugno 2024



SPI24 giugno 2024





Le precipitazioni del mese di giugno 2024 sono risultate significativamente inferiori alla media storica del periodo 1991-2020 su tutto il Distretto (costa tirrenica: -48%; dorsale appenninica: -42%; costa adriatica: -17%). Dal punto di vista climatologico (baseline 1961-1990) le precipitazioni risultano sotto la mediana sulla costa tirrenica e sulla dorsale appenninica, con valori dell'indice SPI1 riconducibili a condizioni «moderatamente secche» ($-1.5 < SPI < -1$). Sulla costa adriatica l'indice SPI1 risulta negativo, seppur compreso all'interno del range di «normalità statistica» ($-1 < SPI < +1$). Le precipitazioni cumulate su 3 mesi (apr-mag-giu) risultano inferiori alla media storica del periodo 1991-2020 su tutto il Distretto, con deficit significativi (superiori al 40%) su costa tirrenica e dorsale appenninica e meno intensi sulla costa adriatica (-16%). Dal punto di vista climatologico (baseline 1961-1990), l'indice SPI3 risulta negativo su tutte le aree climatiche (costa tirrenica, dorsale appenninica e costa adriatica), seppur riconducibile a condizioni di «normalità statistica» ($-1 < SPI < +1$). Tale indice appare tuttavia in peggioramento rispetto a maggio 2024.

Rispetto alla situazione osservata a maggio 2024, le scarse precipitazioni di giugno 2024 hanno determinato un peggioramento degli indici standardizzati di precipitazione annuale (baseline 1961-1990), con deficit pluviometrici superiori a -25% e valori dell'indice SPI12 riconducibili a condizioni «molto secche» ($-2 < SPI < -1.5$) su tutte le aree climatiche. Particolarmente gravosa appare la situazione su Lazio e Abruzzo, dove l'indice SPI12 presenta valori inferiori a -2 (condizioni «estremamente secche», $SPI12 < -2$).

Il leggero miglioramento osservato a giugno 2024 rispetto a maggio 2024 per le scale di aggregazione a 6 e 9 mesi è riconducibile al fatto che sono esclusi dal computo della cumulata i mesi di dicembre 2023 e settembre 2023, rispettivamente. Tali mesi, che mediamente contribuiscono significativamente alle precipitazioni cumulate, presentavano deficit pluviometrici significativi.

L'indice SPI24 risulta significativamente sotto la mediana ($SPI24 = -1.01$) sulla costa tirrenica.

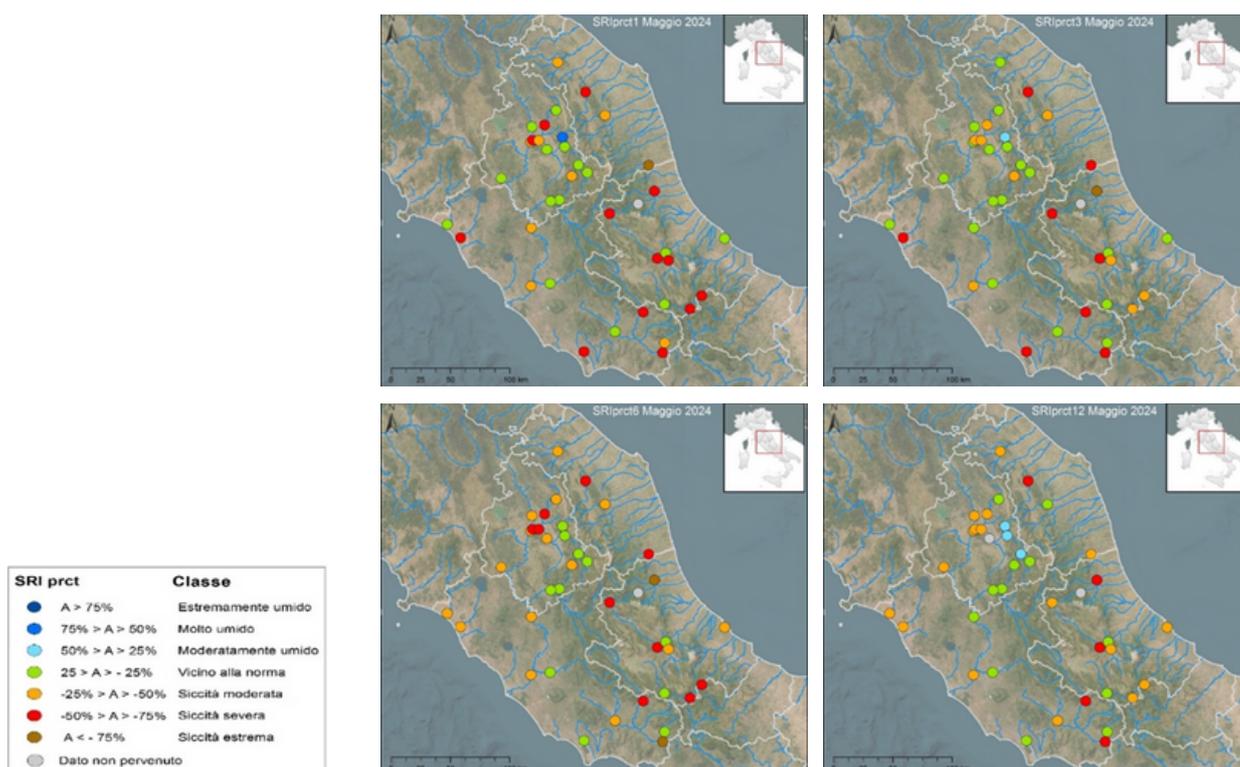
4.2.4 Indici di siccità idrologica (a cura di IRSA-CNR)

Negativo, ma comunque all'interno del range di «normalità statistica» sulla dorsale appenninica (SPI24 = -0.61) e sulla costa adriatica (SPI24 = - 0.27). La situazione relativamente a tale indice risulta sostanzialmente invariata rispetto a maggio 2024.

Le precipitazioni del mese di giugno 2024, inferiori alla media del periodo 1991-2020, non hanno modificato in maniera significativa le condizioni idrologiche dei corsi d'acqua superficiali rispetto a maggio 2024, condizioni che permangono di deficit a tutte le scale temporali in più della metà delle stazioni monitorate. Un leggero miglioramento, con un passaggio dalla classe «siccità severa» alla classe «siccità moderata» (-25%>SRIprct1>-50%) si osserva alla scala mensile in una decina di stazioni ubicate per la maggior parte nelle aree più meridionali del Distretto.

Gli indici SRIprct3 e SRIprct6 risultano significativamente sotto la media in più di 2/3 delle stazioni analizzate, con una tendenza al peggioramento rispetto a maggio 2024.

Sostanzialmente invariato risulta l'indice SRIprct12, relativo alla portata media annuale, che registra condizioni di «siccità idrologica moderata» (-50%<SRIprct12<-25%) o «siccità idrologica severa» (-75%<SRIprct12<-50%) in circa 2/3 delle stazioni del Distretto.



5.

AGGIORNAMENTO SULLO SCENARIO DI SEVERITÀ IDRICA NEL DISTRETTO

5.1 Scenario di severità idrica distrettuale

Severità idrica distrettuale in rapporto al quadro nazionale: MEDIA

Prosegue il periodo siccitoso che da settembre 2023 sta caratterizzando le regioni del Distretto dell'Appennino Centrale. Dall'analisi delle cumulate del periodo settembre 2023 – giugno 2024 si osserva che le precipitazioni risultano sotto la media degli anni di riferimento 1991-2020 su tutte le regioni del Distretto: -30% sulle Regioni Lazio, Marche e Abruzzo e -15% sulla Regione Umbria.

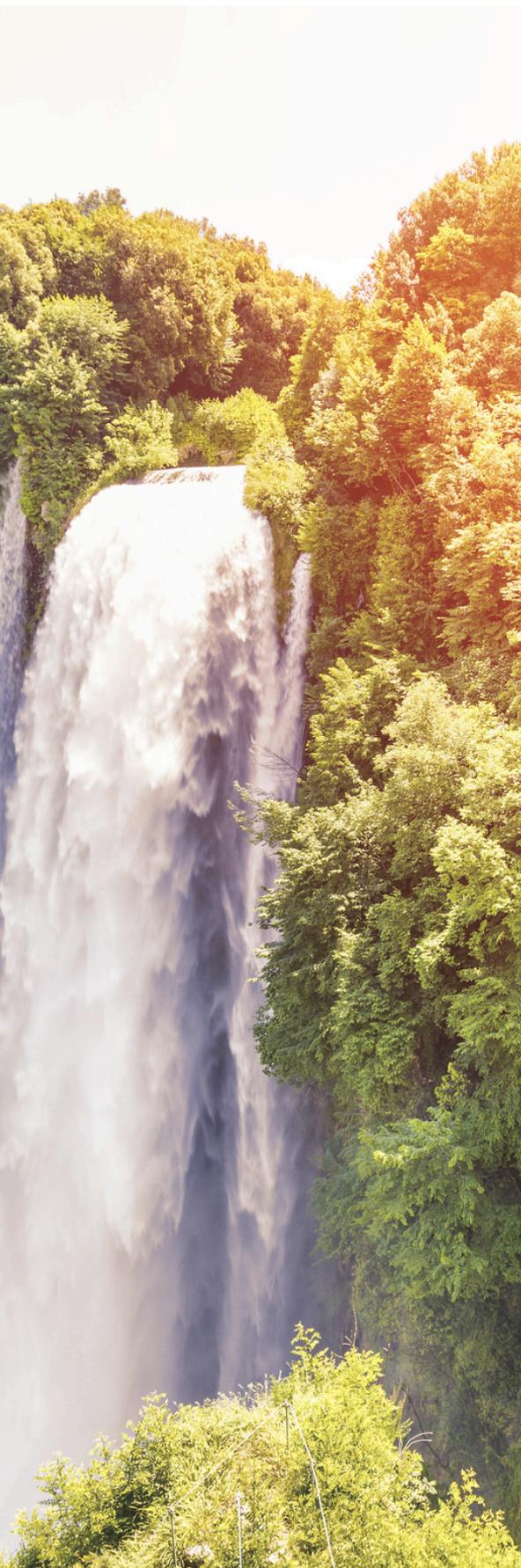
Per quanto riguarda le portate dei corsi d'acqua nel mese di giugno in oltre il 65% delle stazioni idrometriche monitorate si sono registrate portate inferiori alle medie del mese di giugno del periodo di riferimento 1991-2020. Se si prendono in esame gli ultimi 6 mesi (gennaio 2024-giugno 2024) le portate dei corsi d'acqua risultano significativamente sotto la media in oltre il 70 % delle stazioni idrometriche monitorate. Nel Lazio risultano sotto la media del periodo 2006-2020 le portate di giugno del fiume Tevere a Ripetta (- 38%); il fiume Aniene a Lunghezza nel mese di giugno ha registrato una portata media inferiore del 40% rispetto a quella di giugno dello scorso 2023.

Si registra complessivamente anche un peggioramento delle condizioni idrologiche delle sorgenti e dei laghi.

A giugno tutte le sorgenti umbre analizzate mostrano portate inferiori o uguali alla media storica, con deficit percentuali che arrivano fino a -40%. La portata della sorgente del Peschiera continua a rimanere nel 25° percentile della serie storica di riferimento. In diminuzione le portate delle sorgenti dell'Acqua Marcia e del Simbrivio.

Per quanto riguarda i laghi naturali, il livello del lago Trasimeno permane critico a -1,44 m (livello registrato in data 22 luglio 2024) rispetto allo zero idrometrico, ed è sotto il limite minimo vitale (-1.20 m); l'attuale livello risulta tra i più bassi misurati dal 1968 nel mese di luglio.

Il livello del lago di Bracciano è pari a 161,95 m s.l.m. e risulta stabile negli ultimi mesi: è più basso di circa 15 cm rispetto allo scorso luglio 2023 e superiore, di circa 8 cm, rispetto a luglio 2022.



Per quanto riguarda il lago di Albano il livello è ulteriormente diminuito: dal mese di settembre 2023 il livello del lago è sceso di circa 32 cm.

Le temperature, che a giugno sono state maggiori di circa 1 °C rispetto alla media 1991-2020 e di circa +1,4°C rispetto allo stesso mese degli anni 2020-2023, continuano a determinare un progressivo peggioramento dell'umidità dei suoli.

Riguardo alle grandi dighe, attualmente i volumi invasati in 7 dei 9 principali grandi invasi ad uso idropotabile/irriguo di interesse del Distretto risultano tutti inferiori rispetto al mese di luglio dello scorso 2023. In 5 dei 9 invasi monitorati i volumi sono superiori all'75% dei volumi di regolazione autorizzati. Resta attenzionato l'invaso di Penne (Abruzzo), con un volume invasato che attualmente è pari al 7,6% del volume autorizzato.

Per quanto concerne la disponibilità della risorsa idrica si registrano al momento situazioni di particolare criticità nel territorio dell'ATO5 -Marche-Sud (Provincia di Fermo e Ascoli Piceno), dove permangono gli effetti della rilevante riduzione di portata di alcune sorgenti a seguito del sisma del 2016, aggravati dall'attuale situazione di siccità. Nel territorio dell'ATO1- Marche nord (Provincia di Pesaro e Urbino) e dell'ATO 3 -Marche centro (Provincia di Macerata e parte della Provincia di Ancona) si registra un peggioramento delle portate dei corsi d'acqua e delle sorgenti minori che mostrano valori inferiori alle medie e in progressivo calo.

Nella Regione Abruzzo, e in particolare nei territori dei tre sub-ambiti Chietino, Pescara e Teramano, si registra una significativa diminuzione della disponibilità della risorsa presso alcune fonti di approvvigionamento.

Nella Regione Lazio, in particolare nel territorio dell'ATO2 - Lazio Centrale (Provincia di Roma), le principali criticità in termini di riduzione delle portate interessano la dorsale appenninica, sede dei principali acquiferi; il perdurare delle condizioni climatologiche osservate negli ultimi mesi potrebbe comportare la necessità di attuazione di misure di riduzioni di pressioni nelle reti idriche e di limitazioni di portate nei comuni minori serviti dal Gestore.



Nella Regione Umbria si registrano diminuzioni delle portate delle sorgenti minori che alimentano alcuni sistemi idrici direttamente alimentati da sorgente.

Nei territori del Distretto localmente serviti da sistemi idrici meno resilienti sono in aumento le misure di contrasto (approvvigionamento con autobotti, turnazioni e riduzione delle pressioni nelle reti)

Alla luce di quanto sopra rappresentato, si conferma lo scenario distrettuale di severità idrica “MEDIA” con trend in peggioramento.

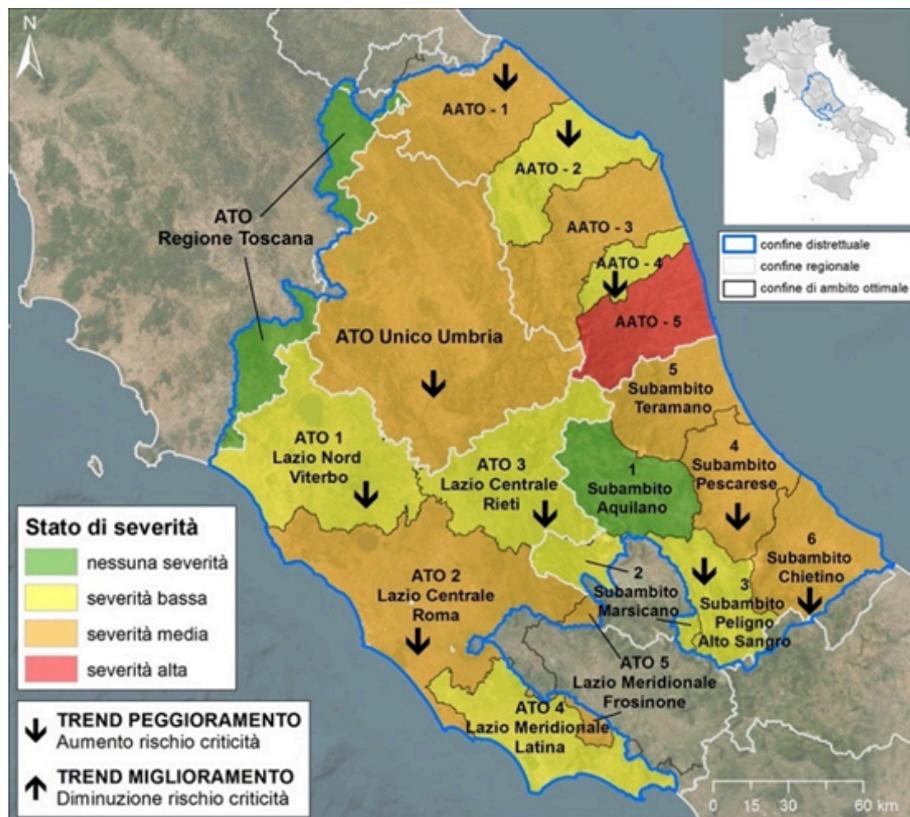
Occorre continuare ad attuare tempestivamente le misure necessarie a contenere gli effetti di un prevedibile peggioramento della severità idrica. È importante prevedere azioni di sensibilizzazione delle popolazioni sul risparmio e corretto uso dell'acqua e, ove necessario, adottare provvedimenti di limitazione dei prelievi dissipativi per usi non prioritari. Contestualmente occorre intensificare le attività di controllo sul territorio.

Nello scenario di severità idrica media, l'Osservatorio mantiene il ruolo di Cabina di Regia per la gestione della crisi idrica, identificando le misure necessarie alla riduzione degli impatti della siccità.

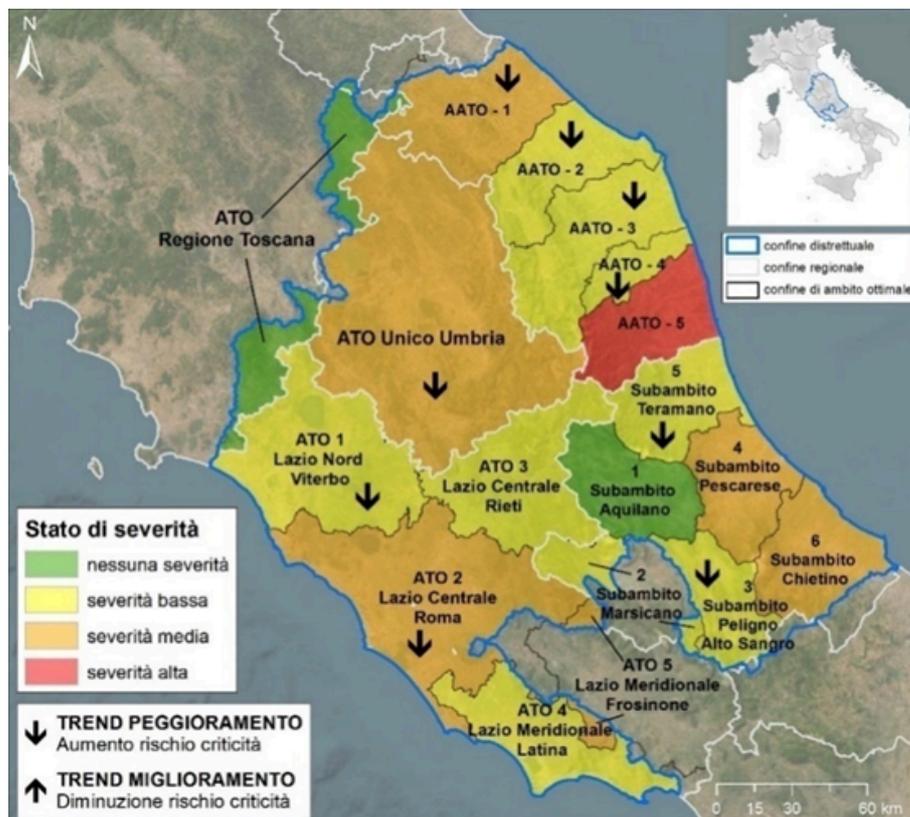
Le azioni individuate per lo scenario di severità idrica media si differenziano da quelle individuate per lo scenario di severità idrica bassa per la maggior intensità e la maggior frequenza con cui vengono attuate, con la specifica finalità di evitare l'instaurarsi dello scenario di criticità elevata. Esse consistono:

1. nella definizione degli scenari di impatto sui diversi usi e sui corpi idrici della situazione di siccità o carenza idrica in atto;
2. nella valutazione delle misure più appropriate per la mitigazione degli impatti della siccità sulla base degli elementi conoscitivi disponibili e nella proposta di attuazione;
3. nel monitoraggio dell'evoluzione del fenomeno in atto e degli effetti delle misure adottate;
4. nella comunicazione della situazione climatica e idrologica in atto, dei rischi, delle misure adottate e degli effetti ottenuti;
5. nell'analisi "a posteriori" degli eventi di crisi idrica al fine del loro inquadramento nella serie storica di riferimento, e alla valutazione degli effetti delle misure adottate per il miglioramento delle strategie di intervento.

Mappa della severità idrica distrettuale in rapporto al quadro nazionale



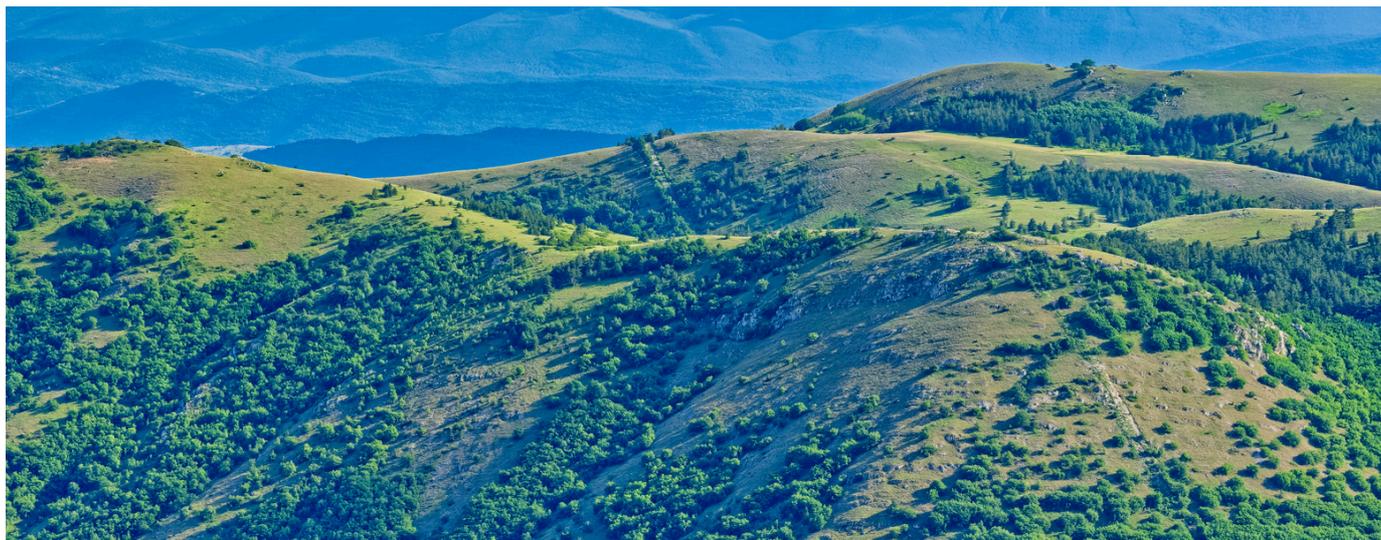
Osservatorio 24 luglio 2024



Osservatorio 24 giugno 2024



Di seguito si riporta una sintesi dello stato della risorsa idrica nei territori regionali del distretto. Per una analisi puntuale ed esaustiva delle situazioni rilevate a livello Regionale e le eventuali misure proposte, si rimanda alle relazioni delle Regioni pubblicate unitamente al presente Bollettino nel sito istituzionale dell'Autorità.



5.2 La Regione Abruzzo



Subambito Aquilano - SEVERITA' IDRICA NORMALE

Il grado di severità viene valutato complessivamente normale in quanto, nel distretto di L'Aquila (in parte) - Piana di Navelli e Valle Subequana, il fabbisogno idrico è garantito principalmente dalla sorgente del Gran Sasso.

Non si registrano criticità che comportino l'adozione di misure di contrasto quali le turnazioni o riduzioni di pressioni, ad eccezione di interventi di riparazione/manutenzione ordinaria o straordinaria. Nel Comune di Villa S. Lucia, alimentato soltanto da una piccola sorgente locale, la portata risulta sufficiente a soddisfare la domanda idrica.

Nel distretto Alta Valle dell'Aterno il fabbisogno idropotabile è soddisfatto grazie alla portata integrativa dei pozzi di Acqua Oria per i Comuni di Scoppito e di Tornimparte e parte del Comune di L'Aquila (frazioni di Sassa e Preturo), alla fornitura idrica da parte della Regione Lazio (Acqua Pubblica Sabina Spa) per i Comuni di Montereale e Cagnano Amiterno e, più in generale, all'attenta gestione degli acquedotti interconnessi.

Per quanto riguarda il Distretto Altopiano delle Rocche, nel Comune di Rocca di Cambio, la portata delle sorgenti locali (Caporitorto 1 e 2) risulta sufficiente a soddisfare la richiesta idrica. Anche nel Comune di Rocca di Mezzo, la portata delle sorgenti locali (Sterparo, Castagna Innamorati), integrata con quella fornita dal CAM Spa, pari a circa 21 l/s, risulta sufficiente a soddisfare il fabbisogno idrico ad uso potabile e non si segnalano, quindi, criticità.



La Regione Abruzzo

Subambito Marsicano: SEVERITA' IDRICA BASSA.

Nel periodo corrente, considerate le periodiche precipitazioni che hanno interessato il territorio gestito, tutte le primarie fonti di captazione utilizzate a scopo idropotabile manifestano moderati segni di ripresa e mantengono portate significative che riescono a soddisfare il fabbisogno richiesto dai primari sistemi acquedottistici della rete di adduzione. Nonostante la disponibilità idrica sulla rete di adduzione, attualmente in 13 comuni dei 33 serviti si attua una turnazione oraria per la distribuzione della risorsa idrica a causa di carenze strutturali della stessa rete.

Subambito Peligno - Alto Sangro - SEVERITA' IDRICA BASSA (trend in peggioramento).

Le scarse precipitazioni avutesi nella stagione invernale hanno comportato un basso approvvigionamento idrico degli acquiferi che alimentano le sorgenti ed i pozzi in gestione. La produzione delle opere di presa ad uso idropotabile è, quindi, in lieve diminuzione rispetto a quella dell'ultimo aggiornamento. In particolare, si evidenzia che la sorgente Gizio continua a presentare una costante diminuzione della portata, attualmente pari a 220 l/s. È necessario pertanto attivare, con maggiore frequenza, le due pompe di attingimento dal limitrofo campo pozzi, per una portata integrativa pari a circa 180 l/s, al fine di soddisfare il fabbisogno idrico della Valle Peligna che si attesta attorno ad un valore medio di 400 l/s.

La richiesta idrica dei Comuni del sub ambito è comunque complessivamente garantita, essendoci equilibrio tra disponibilità idrica e consumi, e la severità può essere definita bassa ma con un trend in peggioramento (nel caso di assenza di precipitazioni nel prossimo periodo). Attualmente non sono necessari interventi di contrasto associabili allo scenario di severità idrica proposto e non si riscontrano aree di crisi né nei Comuni del Distretto Valle Peligna – Alta Valle del Sagittario, alimentati da sorgenti locali, né nei Comuni ricadenti nel Distretto dell'Alto Sangro.



La Regione Abruzzo

Subambito Pescara: SEVERITA' IDRICA MEDIA (TREND in peggioramento).

Dal confronto dei dati relativi agli ultimi 5 anni con il 2007, considerato il peggiore degli ultimi 20 anni e caratterizzato da una grave emergenza idrica, risulta uno scarto, tra luglio 2024 e luglio 2007, di circa 134 l/s, da considerarsi effettivamente come una maggiore disponibilità di circa 80 l/s, in quanto nel 2007 il Comune di Popoli non era gestito da ACA Spa e non vi era il contributo della Sorgente S. Callisto.

Alla data dell'8.7.2024 le fonti ACA Spa garantiscono 3.033 l/s, mentre gli altri acquedotti integrano per una portata di 86 l/s per un totale di 3.119 l/s, a fronte dei 2.985 l/s di luglio 2007.

Sono in distribuzione tutti i pozzi del campo S. Rocco, del campo di Viale della Repubblica di Bussi ed i n.3 pozzi del campo Mortaio d'Angri di Farindola. Gli sfiori sono pressoché nulli.

L'attivazione in emergenza dei n. 2 pozzi di Viale della Repubblica di Bussi, avvenuta in data 12/06/24, ha consentito di avere, per un intervallo di tempo limitato, un equilibrio tra disponibilità idrica e consumi. Attualmente, infatti, per garantire la distribuzione della risorsa idrica nei comuni serviti, in considerazione di un'ulteriore diminuzione delle portate delle sorgenti e di un contestuale aumento della domanda idrica, il Gestore ha predisposto un programma di chiusure notturne dei serbatoi, aggiornato con una frequenza pressoché settimanale, che attualmente interessa alcune località di n. 28 comuni serviti, con orari e giornate differenti.

Il Gestore SASI Spa garantisce una portata integrativa che oscilla tra i 5 l/s e gli 8 l/s, mentre è stata avanzata al Gestore Ruzzo Spa la richiesta di un ulteriore quantitativo di circa 30 l/s.

Subambito Teramano - SEVERITA' IDRICA MEDIA

Le captazioni principali (Traforo Gran Sasso, Mescatore - Fossaceca, Vacelliere), che presentano un'ulteriore diminuzione delle portate con particolare riferimento alle sorgenti del Traforo del Gran Sasso (670 l/s disponibili), seguono, tipicamente, due tipi di andamento.



La Regione Abruzzo

Uno ciclico, di carattere semestrale, che vede nel mese di maggio e nel periodo invernale un incremento delle portate, ed uno di lungo periodo, con tendenza sostanzialmente decrescente, dovuto probabilmente a cause naturali riferibili ai cambiamenti climatici ai quali stiamo assistendo in questi ultimi anni. Per il mese di giugno 2024 si riscontra un'ulteriore riduzione delle portate rispetto ai mesi precedenti, con una contrazione importante rispetto al valore medio mensile di portata calcolato sulla base delle serie storiche a partire del 1986 al 2020, con conseguente aumento della portata proveniente dall'impianto di potabilizzazione, sito in località Colle di Croce nel comune di Montorio al Vomano.

Tale impianto di potabilizzazione, concepito inizialmente quale sistema di emergenza, ma utilizzato come fonte suppletiva a causa principalmente della significativa diminuzione delle portate delle sorgenti principali, riesce ad alimentare prevalentemente la parte dello schema idrico relativo alla litoranea, dove si verifica la maggiore fluttuazione della domanda soprattutto nella stagione estiva.

È in corso una contrazione fisiologica delle sorgenti minori e locali di Rocca Santa Maria, di Valle Castellana, di Crognaleto, di Teramo e di Torricella Sicura, che ha comportata il ricorso a misure di contrasto (rifornimento dei serbatoi con autobotti per alcune località).

La portata integrativa garantita al Gestore ACA Spa è di circa 75 l/s.

Subambito Chietino: SEVERITA' IDRICA MEDIA (TREND IN PEGGIORAMENTO).

Il grado di severità viene valutato MEDIO con un trend in peggioramento in quanto, per quanto riguarda la sorgente Verde, principale opera di presa, l'aumento di portata, atteso per il periodo primaverile - estivo, non si è verificato; tale circostanza potrebbe comportare una situazione di scarsità idrica fino al prossimo periodo autunnale.

La portata della sorgente, pari a 1.038 l/s a metà del mese di luglio, seppur integrata con i pozzi limitrofi, non è sufficiente a soddisfare il fabbisogno idrico ad uso potabile.



La Regione Abruzzo

Anche la disponibilità idrica delle sorgenti Avello, Sinello e locali è inferiore rispetto al fabbisogno richiesto. Tale situazione ha comportato un aumento delle turnazioni, dovute anche alla vetustà delle infrastrutture, che attualmente interessano complessivamente 50 Comuni su 87 serviti, per complessivi 110.000 utenti.

In conclusione, sulla base di quanto emerge dai vari ambiti territoriali, con particolare riferimento allo stato della disponibilità della risorsa per l'uso idropotabile, risulta al momento una severità idrica "NORMALE" nei territori del sub-ambito Aquilano, una severità idrica "BASSA" nel territorio del sub-ambito Marsicano e in quello Peligno -Alto Sangro , in quest'ultimo con tendenza al peggioramento", nei territori dei sub-ambiti Teramano, Pescara e Chietino una severità idrica "MEDIA", negli ultimi due con tendenza al peggioramento.



5.3



REGIONE
LAZIO

ATO 1 - LAZIO NORD VITERBO - - Severità bassa (in peggioramento).

Allo stato si registra una condizione meteo-climatica in termini pluviometrici inferiore alle medie storiche del periodo; tuttavia, al momento non si registrano impatti significativi in termini di disponibilità delle fonti.

In generale si registra una condizione di mantenimento dei livelli di disponibilità idrica per i Comuni dell'ATO1-Viterbo gestiti dalla Soc. Talete Spa; allo stato sono state registrate criticità che hanno interessato i Comuni di Vetralla, Soriano nel Cimino e Graffignano, dove è stato necessario attivare il servizio sostitutivo con autobotti, ed il Comune di Vitorchiano per il quale sono state effettuate turnazioni del servizio idrico.

Sulla base delle previsioni effettuate dal Gestore, qualora nei prossimi mesi dovessero manifestarsi condizioni meteo-climatiche con temperature elevate e precipitazioni limitate, si potrebbero avere impatti sulla popolazione ricadente nei comuni forniti prevalentemente da fonti superficiali e non interconnessi ad altre reti idriche.

Nel territorio dell'ATO1-Viterbo occorre tener presente, altresì, la problematica strutturale legata alla presenza di arsenico e fluoro in molte fonti destinate ad uso potabile, che tende ad aggravarsi in condizioni di minore disponibilità della risorsa e conseguente maggiore stress della stessa per il soddisfacimento dei fabbisogni idrici.



REGIONE
LAZIO

ATO 2 - LAZIO CENTRALE ROMA - Severità MEDIA (in peggioramento).

Nel territorio dell'ATO2 – Roma si registrano al momento le seguenti condizioni meteo-climatiche:

- il valore di precipitazione cumulata mensile risulta essere inferiore al decimo percentile della serie storica di riferimento (1990 – oggi);
- considerando i valori di precipitazione cumulata durante l'anno idrologico convenzionale (settembre – agosto), il dato attualmente misurato per l'anno idrologico 2024 risulta essere il valore minimo della serie storica registrato a partire dal 1990;
- facendo riferimento alle condizioni di medio e di lungo termine, si aggravano ulteriormente 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) che rappresentano i dati più gravosi delle rispettive serie storiche registrate dal 1990 ad oggi.

Pertanto, nel territorio dell'ATO 2 – Roma permangono comunque diffuse condizioni di deficit pluviometrico con riferimento alle condizioni di medio e di lungo termine (tra i 6 e i 24 mesi). Tali condizioni siccitose interessano in particolar modo la dorsale appenninica, sede dei principali acquiferi dell'ATO2 (Peschiera, Capore, Acqua Marcia, etc.), per i quali si registrano portate disponibili inferiori al 25° percentile della serie storica di riferimento

In merito agli acquiferi carsici di piccole e medie dimensioni (Simbrivio, Pertuso, Ceraso, etc.), maggiormente sensibili in termini di ricarica agli eventi meteorici, si continuano ad osservare rami di esaurimento sorgivo, i cui valori attuali risultano inferiori alla rispettiva media di riferimento.

Gli interventi già messi in atto dal Gestore hanno permesso di ridurre significativamente i prelievi di risorsa rispetto ai passati anni; tuttavia, l'andamento delle precipitazioni e delle portate sorgive che si sta riscontrando è tale da poter produrre una carenza idrica soprattutto nell'area alimentata dagli acquedotti del Simbrivio e della Doganella, per cui si ipotizza un esaurimento anticipato della risorsa idrica delle sorgenti di Vallepietra e del Ceraso.



REGIONE
LAZIO

In ragione di quanto sopra esposto il Gestore cautelativamente ha avanzato alla Direzione regionale competente la richiesta di aumento temporaneo della portata derivabile dalla Sorgente del Pertuso fino ad un massimo di 150 l/s; allo stato risulta in corso l'istruttoria da parte della struttura regionale competente in merito alla richiesta di incremento di portata dalla sorgente del Pertuso avanzata dal gestore.

La maggiore derivazione, in caso di accoglimento, verrà utilizzata dal gestore esclusivamente al fine di limitare le riduzioni della fornitura idrico potabile nei territori comunali serviti dall'acquedotto del Simbrivio e dall'acquedotto della Doganella per il periodo strettamente necessario.

Allo stato nel territorio dell'ATO2 - Roma non si registrano impatti significativi sulla popolazione in termini di disponibilità della risorsa idropotabile, ad eccezione di criticità locali che hanno riguardato i Comuni di Canale Monterano, Campagnano di Roma e Ladispoli, che hanno richiesto la necessità di attivare il servizio sostitutivo con autobotti.

ATO 3 - LAZIO CENTRALE RIETI - Severità BASSA

Per il territorio dell'Ato3-Rieti si registra una condizione di stabilità dello scenario degli impatti in corso rispetto a quanto comunicato in occasione dell'ultima riunione dell'Osservatorio di giugno u.s.

Nel territorio dell'ATO3 - Rieti attualmente non si rilevano criticità sulle principali fonti di approvvigionamento, identificate in sorgenti a carattere perenne e campi pozzi che attingono da falde con grande potenzialità, mentre 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 disponibile rispetto alle medie storiche del periodo. Allo stato nel territorio dell'ATO3 - Rieti non si registrano impatti significativi sulla popolazione in termini di disponibilità della risorsa idropotabile, ad eccezione di criticità locali che hanno riguardato i Comuni della zona del



REGIONE
LAZIO

Cicolano serviti dall'acquedotto del CAM e dai Comuni della bassa Sabina e che hanno richiesto la necessità di attivare il servizio sostitutivo con autobotti.

Sulla base delle previsioni effettuate dal Gestore, qualora nei prossimi mesi dovessero manifestarsi condizioni meteo-climatiche con temperature elevate e precipitazioni limitate, gli impatti sulla popolazione potrebbero essere limitati ai comuni forniti prevalentemente da fonti superficiali, non interconnessi ad altre reti idriche.

Al fine di mitigare gli eventuali impatti dovuti ad un possibile deficit della risorsa idrica disponibile nei prossimi estivi, il gestore del servizio idrico ha programmato interventi emergenziali, quali limitazioni o divieti per gli usi diversi dal potabile, riduzioni delle pressioni nelle reti, turnazioni ed eventuale utilizzo autobotti ed interventi a medio-lungo termine, quali interconnessioni ed efficientamento delle reti e degli impianti, recupero dispersioni fisiche e ricerca nuove fonti.

ATO 4 - LAZIO MERIDIONALE LATINA - Severità BASSA

Le sorgenti a servizio dell'ATO 4 - Latina garantiscono allo stato il fabbisogno idrico richiesto.

Gli interventi realizzati di recupero dispersioni idriche congiuntamente agli interventi eseguiti a seguito della crisi idrica del 2017 per il miglioramento del sistema idrico (interconnessioni, ricerca nuove fonti, etc.) sono in grado di mitigare i possibili deficit di disponibilità idrica che potrebbe verificarsi.

In particolare, le attività già realizzate dal gestore sul recupero dispersioni fisiche, interconnessioni di reti e centrali, attivazione di nuove fonti e messa in sicurezza delle fonti esistenti hanno già permesso di incrementare la flessibilità e la resilienza di buona parte del sistema idrico del territorio con un recupero di disponibilità idrica di circa 230 l/s in più per l'area dei Monti Lepini e di circa 210 l/s in più per il Sud Pontino. Il gestore segnala alcune situazione di criticità, dovute maggiormente alle condizioni delle reti e degli impianti idrici, che hanno riguardato i Comuni di Norma, Roccagorga, Latina



REGIONE
LAZIO

lido e San Felice Circeo, per la cui risoluzione è stato necessario intervenire, determinando situazioni temporanee di interruzione del servizio idrico.

Ad oggi, dunque, il sistema idrico dell'ATO4 mostra maggiore capacità di reazione rispetto al passato ad un sopravvenuto stato di severità idrica, ma risente di residue aree ad alto rischio che necessitano di ulteriori interventi strutturali.

ATO 5 – LAZIO MERIDIONALE FROSINONE

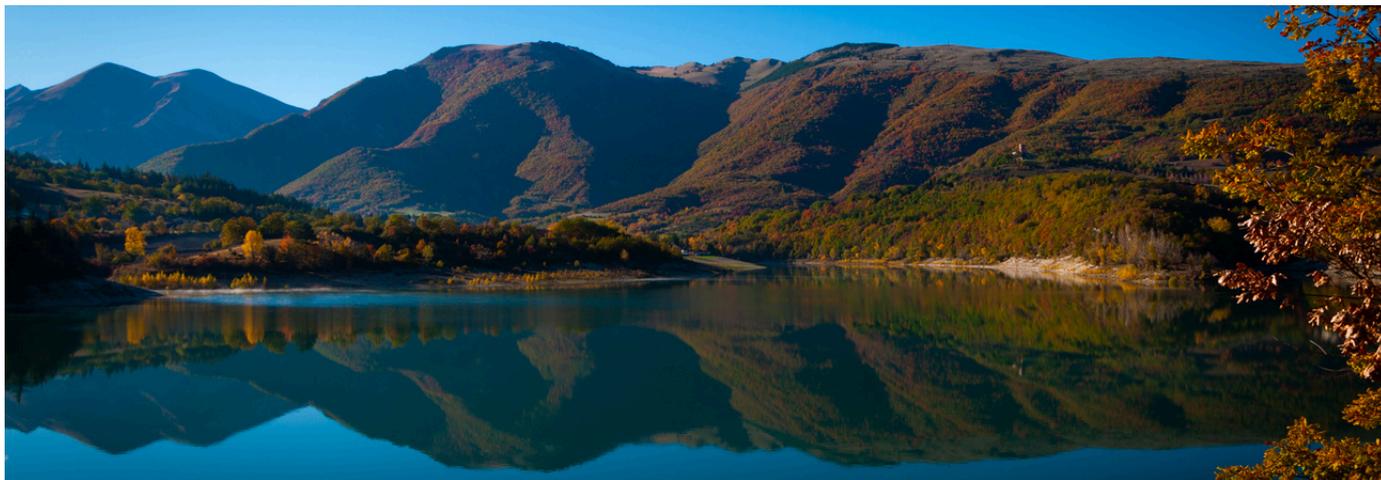
Per il territorio dell'Ato5-Frosinone si registra una condizione di leggero peggioramento del quadro meteorologico e dello scenario degli impatti in corso rispetto a quanto comunicato in occasione dell'ultima riunione dell'Osservatorio di giugno u.s..

Dall'analisi della disponibilità delle maggiori sorgenti a servizio dell'ATO 5 – Frosinone è emersa una condizione di deficit, comunque non paragonabile allo stato con gli anni più critici.

Per mitigare gli effetti dovuti al deficit di risorsa idrica disponibile il gestore ha programmato misure di tipo emergenziale nel breve periodo, quali: riduzione delle pressioni nelle reti, turnazioni, eventuale utilizzo autobotti e limitazione degli usi diversi da quello potabile ed installazione di serbatoi mobili di emergenza presso le aree maggiormente interessate da criticità.

Inoltre, il gestore ha programmato azioni a medio – lungo termine, quali: rifunzionalizzazione di impianti di approvvigionamento locali (in particolare pozzi), recupero dispersioni fisiche nelle reti idriche, realizzazione di interconnessioni di reti di distribuzione ed installazione di idrovalvole e riduttori sulla rete di distribuzione.

Sulla base di quanto sopra rappresentato, con particolare riferimento allo stato della disponibilità della risorsa per l'uso idropotabile, si rappresenta una severità idrica di livello medio per il territorio dell'ATO 2 – Roma , mentre per il resto della Regione che interessa il territorio distrettuale la severità risulta bassa con trend in peggioramento, con possibili situazioni di criticità nei prossimi mesi per i comuni forniti prevalentemente da fonti superficiali e non interconnessi ad altre reti idriche.



5.4 REGIONE MARCHE

AATO 1 - Provincia di Pesaro e Urbino - situazione di Severità idrica media (in peggioramento)

Le piogge di giugno sono state per lo più inferiori alla media, soprattutto nelle zone collinari e costiere; la situazione ha favorito un ulteriore calo delle portate dei corsi d'acqua, che risultano generalmente sotto la media rispetto a quella degli anni precedenti.

Per lo schema acquedottistico principale, dipendente dai prelievi degli invasi sul fiume Metauro e Candigliano, le portate in arrivo agli invasi a giugno si sono approssimate alla portata di attenzione di 1300-1350 l/s (al di sotto di questa portata l'apporto agli invasi può essere inferiore alla somma dei prelievi e dei rilasci ambientali). Da inizio luglio, dopo la risalita avvenuta con le piogge del 24-25 giugno, le portate stimate da Enel all'ingresso della Diga del Furlo sono scese quasi costantemente sotto tale portata e il sistema di approvvigionamento è in deficit, come evidenziato dalla riduzione dei volumi invasati; la riduzione delle portate è evidente anche presso l'idrometro di Acqualagna anche se i valori assoluti, non validati, appaiono più alti di quelli stimati da Enel. Sono terminati i valori alla vasca di carico di San Lazzaro, permettendo il ripristino del prelievo da detto invaso. Con le piogge di fine giugno i volumi accumulati nei tre invasi sono aumentati sino al 90% del totale, per poi scendere, raggiungendo una percentuale di volumi del 80% al giorno 16 (circa 1,060,000 mc su 1.300.000 mc).

Permangono i problemi di alimentazione per il prelievo di acque superficiali del gestore Aset per il danneggiamento di una traversa sita nel tratto terminale del Fiume Metauro, in Comune di Fano, avvenuto con l'alluvione di maggio 2023.



Il prelievo è stato ripristinato con l'esecuzione di lavori temporanei, che non garantiscono una alimentazione stabile e con la riduzione delle portate in arrivo da monte la nuova presa temporanea non è alimentata; il prelievo dal Fiume Metauro alimenta l'impianto di potabilizzazione e ricarica della falda in località Torno, importante anche per evitare l'eventuale estensione dell'inquinamento da tetracloroetilene riscontrato nel 2022 in località Falcineto, attualmente sotto controllo con attività di monitoraggio. Inoltre, la mancata alimentazione del prelievo non permette all'ASET di continuare a mantenere la riduzione del prelievo dal potabilizzatore di San Francesco alimentato dagli invasi.

Presso le principali sorgenti (Pieia, Trella-Cornacchia) dello schema acquedottistico del Monte Nerone le portate medie prelevate a giugno sono ancora in riduzione rispetto a maggio e si attestano su valori inferiori a quelli medi del periodo e a quelli di giugno 2023 ma superiori a quelli di giugno 2022. Le portate prelevate dalla sorgente di Pieia sono corrispondenti alla media del periodo mentre quelle prelevate dalle sorgenti di Trella-Cornacchia (con bacino di alimentazione più ridotto) sono ben inferiori alla media del periodo e in calo da aprile; a giugno è attiva la captazione integrativa di Crivellini, sul Fiume Burano, per alimentare il suddetto schema acquedottistico del Monte Nerone; la portata prelevata da Crivellini ha raggiunto un massimo nei mesi di settembre-ottobre, si ridotta fortemente a marzo-aprile 2024, ed è nuovamente aumentata da maggio; il prelievo dalla presa di Crivellini è stato attivo per tutto l'inverno, cosa che non accadeva da vari anni.

I valori di portata media mensile prelevata alla sorgente di San Martino dei Muri, dopo la risalita della portata avvenuta a marzo, pur rimanendo abbondantemente sotto la media del periodo, sono ancora in calo da aprile, raggiungendo valori prossimi a quelli minimi assoluti del periodo 2012-2023; tale riduzione si innesta nel più generale trend di riduzione delle portate della sorgente negli ultimi anni. In generale le sorgenti dell'ATO con bacino di alimentazione più ridotto mostrano portate inferiori alla media e in calo, soprattutto per alcune



sorgenti dell'area di Fossombrone, Fermignano e nell'Urbinate. Nella prima settimana di luglio sono stati attivati circa 96 viaggi con autobotte per alimentare i serbatoi ricadenti in 18 comuni, soprattutto nei comuni di Fossombrone, Sassocorvaro-Auditore e Monte Cerignone. In alcune zone del territorio sono segnalati problemi di abbeveraggio del bestiame nelle zone in quota per la riduzione delle portate dei fontanili.

È stato chiesto a tutti i comuni dell'Ambito, da parte della Regione, di emanare ordinanze per limitare i prelievi da pubblico acquedotto. L'ATO 1 ha chiesto la convocazione del Comitato Provinciale di Protezione Civile per far valutare i provvedimenti da adottare e l'eventuale utilizzo delle fonti straordinarie nelle prossime settimane visto il peggioramento della situazione.

I volumi invasati alla diga di Mercatale al 15 luglio sono circa al 76% (4.482.489 mc) di quelli massimi d'invaso, leggermente inferiori a quelli medi del periodo 2019-2023 (circa 4.565.083 mc) ma decisamente superiori a quelli minimi registrati nello stesso periodo nell'ultimo quinquennio (circa 3.070.724 mc, nel 2021).

La condizione di severità nel territorio dell'ATO 1 viene valutata in Media, in peggioramento.

AATO 2 - Provincia di Ancona - situazione di Severità idrica bassa (in peggioramento)

Le piogge di giugno sono risultate inferiori alla media storica del periodo, anche se in maniera non uniforme nel territorio dell'ATO 2; in ogni caso le cumulate a 3, 4, 5, 6 e 7 mesi sono generalmente sotto media storica nella maggior parte dei pluviometri dell'entroterra; i deficit hanno colpito maggiormente alcune aree della dorsale marchigiana del Monte San Vicino, mentre risultano meno accentuate sulle stazioni di Scheggia, Esanatoglia, Arcevia e Fabriano centro. Le portate medie mensili presso la stazione di Camponococchio, sull'Esino a giugno sono ancora in calo e si attestano su valori un po' superiori a quelli minimi storici.



A causa di questa situazione le sorgenti hanno iniziato la fase di decrescita con un anticipo di circa 1-2 mesi rispetto all'anno medio e a fine giugno 2024 le portate erogate sono sotto al media storica in varie sorgenti, alcune in maniera più accentuata (Valleremita, Avenella, Trocchetti inferiore, La Vena) mentre altre meno (Monte Nero, Val di Castro, Trocchetti Inferiore, Tufi, La Tana, Capo d'Acqua, Valle delle Prigioni, Eremo di Monte Cucco).

La portata totale media mensile della sorgente Val di Castro è in riduzione da maggio rimanendo ben sotto la media degli anni precedenti, anche se superiore al 2022. Per la sorgente Tufi i valori medi mensili a giugno sono circa stabili rispetto a quelli di maggio e si mantengono su valori inferiori alla media del periodo. Per la sorgente Montenero i valori delle portate medie mensili captate a maggio sono prossimi a quelli medi del periodo. Le portate prelevate dalla sorgente la Tana sono invece superiori a quelle medie del periodo anche se inferiori a quella del 2022 e 2023.

Per quanto riguarda la sorgente Gorgovivo i valori dei livelli di falda registrati a fine mese e i valori minimi assoluti sono inferiori alla media del periodo, con tempo di ritorno di 3-5 anni. La situazione meteorologica non ha permesso la tipica risalita invernale dei livelli di falda della sorgente che si sono progressivamente ridotti durante gli ultimi 9 mesi. I livelli piezometrici sono in decrescita da giugno 2023, quando avevano raggiunto uno dei livelli massimi tra i più alti mai registrati. Lo schema acquedottistico alimentato dalla sorgente Gorgovivo in questo periodo non presenta alcun problema di approvvigionamento; la situazione potrebbe però peggiorare se i prossimi 3 -4 mesi fossero molto siccitosi.

Attualmente non si registrano problemi di approvvigionamento generalizzati. Rispetto al mese di maggio sono state attivate altre fonti ausiliarie e per quelle già attive è aumentata la portata di prelievo. Sono attivi i pozzi Macere (a sostegno della rete di Cerreto d'Esi), la sorgente Crevalcore (a sostegno delle reti idriche di Staffolo e San Paolo di Jesi) e la sorgente Avenella (a servizio della rete di Cupramontana), il



pozzo Cacciano (a sostegno della rete idrica di Fabriano), i campi pozzi S. Emiliano e Novi (a sostegno di Sassoferrato), la sorgente Eremo di Montecucco (a sostegno di Arcevia), i campi pozzi Manifattura e Fiumesino (a servizio delle rete idrica dei comuni costieri-Senigallia, Falconara Marittima e Ancona - per far fronte all'incremento delle richieste da parte dell'utenza costiera durante il periodo estivo.

Si conferma la situazione di severità idrica Bassa, anche se in peggioramento.

AATO 3 - Provincia di Macerata (e parte della Provincia di Ancona) - Situazione di severità idrica MEDIA.

Le portate alla stazione idrometrica di San Severino sul Fiume Potenza, dopo la risalita avvenuta a marzo, sono ancora in calo a giugno e rimangono ben sotto i valori medi del periodo, molto prossimi al valore medio mensile minimo del periodo 2012-2023.

Le principali sorgenti (Valcimarra, Crevalcore, Niccolini) a giugno mostrano portate medie mensili ridotte rispetto ai valori medi del periodo e prossimi ai valori medi mensili minimi o inferiori questi.

Più in dettaglio, le portate della sorgente Valcimarra sono lieve recupero ma si mantengono su valori inferiori ai valori medi del periodo e ben inferiori a quelli del 2023 e del 2022.

Le portate della sorgente Niccolini sono ancora in calo a giugno rispetto a maggio e hanno raggiunto valori inferiori a quelli minimi del periodo 2012-2023 e ben inferiori a quelli di maggio 2023 e maggio 2022. La sorgente Crevalcore mostra valori di portata a giugno circa stabili, mantenendo valori prossimi a quelli minimi del periodo 2013-2023, non essendosi verificata la risalita delle portate che normalmente avviene a marzo; le portate sono ben inferiori a quelle di giugno 2023 e inferiori anche a quelle di giugno 2022. Le portate totali della Sorgente San Giovanni di Sefro sono minori a giugno rispetto a maggio e si mantengono su valori prossimi (poco superiori) ai valori medi del periodo 2013-2023. In generale si nota il trend in diminuzione delle portate disponibili da varie sorgenti, evidenziandosi varie criticità, sia pure limitate ad ora a contesti localizzati, in particolare nei comuni della fascia montana/pedemontana.



Il livello piezometrico presso la sorgente San Chiodo (piezometro Oasi del Cervo) a metà giugno (ultimo dato disponibile) era in lieve calo ed il livello era poco inferiore al 2023 e prossimo a quello del 2022 nello stesso periodo. Non vi sono problemi di approvvigionamento dalla Sorgente San Chiodo (acquedotto del Nera), ma si è verificato l'11-12 luglio temporaneo disservizio causato dall'interruzione dell'acquedotto per un guasto occorso a monte delle derivazioni, con conseguente interruzione della consegna a diversi comuni, e la necessità di effettuare rifornimenti con autobotti.

L'apporto della sorgente rimane fondamentale per l'approvvigionamento idrico di Tolentino e dei centri maggiori a valle, nonché attualmente indispensabile anche per Belforte del Chienti, Caldarola e Valfornace.

Data la situazione sopra descritta e visto l'aumento dei fabbisogni sono attive varie fonti integrative e di soccorso. Le fonti integrative di soccorso attive sono i pozzi Panibianchi e il potabilizzatore di Ributino (Tolentino), i pozzi Campo Sportivo di Belforte del Chienti, il pozzo Campo Polivalente di Caldarola, il pozzo integrativo della sorgente Madonna della Valle per Camporotondo di Fiastrone, la sorgente Riboteno di Serrapetrona, il pozzo Rapegna di Castelsantangelo sul Nera. Inoltre, è in funzione l'interconnessione tra l'acquedotto locale di Collina di Serrapetrona e l'adduzione dalla sorgente Niccolini, a servizio di Macerata (gestione APM Spa) e sono attivi tutti i sollevamenti profondi presso la sorgente Valcimarra di Caldarola, vista la riduzione delle portate dei dreni (ulteriormente diminuita da 12 l/s a 8 l/s).

Il gestore ASSM, a causa della riduzione delle portate di alcune fonti, dal 12 luglio ha iniziato ad integrare il serbatoio a servizio del centro di Camporotondo di Fiastrone con autobotte (popolazione interessata 500 persone circa).

È intensificata l'attività di ricerca perdite per il centro storico di Tolentino da parte del gestore ASSM. Il gestore APM sta pianificando le attività per far fronte ad eventuali necessità di razionamento.



L'ATO 3, a fine giugno, ha invitato i gestori a sensibilizzare le amministrazioni comunali per emanare apposite ordinanze al fine di limitare i consumi da pubblico acquedotto, evitando gli sprechi. Alcuni comuni hanno emesso le ordinanze.

Per l'approvvigionamento da pozzi nella fascia costiera (basse valli del Potenza e del Chienti) a servizio dei comuni della fascia basso collinare e costiera (gestioni APM Spa, ASTEA Spa, ATAC Civitanova Spa), anche se la qualità delle acque è inferiore a quelle sorgentizie, non vi sono criticità di carattere quantitativo.

L'invaso di Castreccioni presenta un volume invasato pari a circa 33.210.000 mc (79% del massimo possibile), maggiore di quello medio del 2019-2023 (circa 30.710.200 mc) ma decisamente inferiore al massimo registrato nello stesso periodo nel quinquennio 2019-2023 (circa 39.645.000 mc, nel 2023); il volume d'invaso, dopo un'impennata verificatasi fra maggio-giugno 2023 ed una rapida decrescita nel successivo mese di luglio, si è mantenuto pressoché costante sino a metà aprile di quest'anno, dopodiché è iniziata una lenta decrescita che perdura sino ad oggi. Riguardo all'eventuale sviluppo della proliferazione algale, continuamente monitorato, per adesso non sono segnalati criticità significative, ma è previsto la riattivazione del tavolo di coordinamento da parte della Regione Marche sulla specifica tematica.

In caso di significativo peggioramento della situazione l'ATO 3 ha anticipato che potrebbe chiedere l'attivazione straordinaria, in caso di emergenza, del pozzo realizzato presso la sorgente Crevalcore e un incremento di prelievo dall'Acquedotto del Nera.

Considerando la situazione sopra descritta e la tendenza alla significativa riduzione di portata delle fonti di approvvigionamento da sorgente si valuta, tenendo conto della situazione in prospettiva, di una situazione di severità idrica media.



AATO 4 - Provincia di Macerata (e parte) di Fermo - situazione in condizioni di severità idrica bassa (in peggioramento)

Presso le due principali sorgenti che alimentano il sistema acquedottistico (Capotenna e Giampereto) le portate medie complessive prelevate a giugno sono ancora in calo, accentuato rispetto ai mesi precedenti; i valori sono inferiori a quelli medi del periodo e inferiori a quelli di giugno 2023 e 2022. Per la sorgente Capotenna a giugno le portate prelevate sono in evidente calo rispetto a quelle di maggio, con valori ben inferiori a quelli medi del periodo ma superiori a quelli del 2023 (e inferiori a quelli di giugno 2022); si riscontra, comunque, una riduzione delle portate disponibili nel tempo e negli ultimi anni (soprattutto dal 2017).

Per le sorgenti Giampereto le portate captate a giugno mostrano ancora in calo, con valori inferiori a quelli medi del periodo e ben inferiori a quelli del 2023 e del 2022.

L'utilizzo dei campi pozzi integrativi presenti nella pianura alluvionale del Fiume Chienti (in comune di Sant'Elpidio a mare e Montegranaro) e del Fiume Tenna (in comune di Rapagnano) è in evidente aumento dato l'incremento dei fabbisogni; il prelievo dai campi pozzi è parecchio superiore a quanto effettuato a giugno 2023 (79 l/s contro 11 l/s nel 2023). La percentuale di prelievo dai campi pozzi rispetto al prelievo delle sorgenti è in aumento, dopo il valore minimo raggiunto ad aprile, ed è maggiore di quanto accaduto a giugno 2022 e 2023. Attualmente non sono presenti criticità rilevanti per l'approvvigionamento, ma date le condizioni meteo e le scarse precipitazioni nevose avvenute in inverno permane una situazione di attenzione, con una severità idrica Bassa, in peggioramento; comunque, è possibile a breve l'evoluzione in severità idrica media.

AATO 5 - Provincia di Fermo (parte) e Ascoli Piceno - situazione di Severità idrica alta

La situazione di criticità continua a permanere, in peggioramento, a causa degli effetti della rilevante riduzione di portata presso alcune sorgenti (Foce di Montemonaco) o scomparsa delle stesse (Forca Canapine, ...) a seguito del sisma del 2016 e per gli effetti dell'andamento meteorologico.



La situazione complessiva delle tre principali sorgenti (Foce, Capodacqua, Pescara) vede a giugno un ulteriore lieve calo delle portate e non si è verificata la risalita delle portate che in media avviene da gennaio sino a luglio; le portate a giugno sono inferiori a quelle del 2023 e del 2022; inferiori anche ai valori minimi del periodo 2017-2023.

La sorgente Foce di Montemonaco mostra un trend maggiormente influenzato dagli eventi meteorici rispetto al periodo pre-sisma; dopo la risalita parziale a marzo è in calo e a giugno ha raggiunto la portata media di 173 l/s; le portate sono circa 29 l/s inferiori di quelle dello stesso mese del 2023, ma molto inferiori a quelle pre-sisma; dalla sorgente sono stati rilasciati circa 6-7 l/s negli ultimi mesi.

La portata disponibile alla sorgente Pescara è in leggera risalita ma si mantiene su valori molto bassi (34 l/s), inferiori a quelli del 2022 e 2023 e a quelli medi minimi del periodo 2017-2023 a giugno; tale situazione è critica poiché vi è una ridotta possibilità di alimentare con le interconnessioni l'acquedotto dei Sibillini per sostenere la riduzione delle portate dalla sorgente di Foce.

Presso la sorgente Capodacqua la portata della sorgente a giugno è nuovamente in diminuzione ed è molto inferiore a quella di giugno 2023 ed è inferiore ai valori minimi del periodo 2017-2023.

È stata rinnovata, nel Comitato Provinciale di Protezione Civile di Ascoli Piceno del 25 giugno, l'autorizzazione al prelievo straordinario dai nuovi pozzi 6 e 7 di Capodacqua (per max 100 l/s), sino al 31 dicembre 2024 (data la riduzione delle portate disponibili dalle sorgenti il prelievo da questi pozzi di soccorso è stato attivato da febbraio); è stata, inoltre, condivisa la possibilità di realizzare un prelievo integrativo presso la sorgente di Pescara del Tronto, in località cava, le cui attività sono in corso;

Il prelievo dai pozzi di Castel Trosino è circa costante da dicembre 2023, a giugno si è attestato a 81 l/s, in lieve aumento rispetto ai mesi precedenti. È in aumento, a giugno, il prelievo dai campi pozzi di S. Caterina e Montepandone.



Il prelievo complessivo da tutti i principali pozzi/campi pozzi a giugno 2024 è significativamente superiore a quello dello stesso periodo del 2023, per la mancata risalita della portata delle sorgenti. La percentuale di portata prelevata dai suddetti campi pozzi rispetto alla portata complessivamente prelevata (campi pozzi + sorgenti principali) è pari circa al 50%; a maggio 2023 si attestava al 6%.

Tutti i campi pozzi Integrativi / di emergenza sono attivi.

Permane il livello di allarme, codice rosso, terzo stadio, della procedura di gestione dell'emergenza del gestore e da inizio luglio è stata attivata la chiusura notturna di vari serbatoi (dalle 22 alle 6) in numerosi comuni; dal 12 luglio è stata attivata la seconda fase delle chiusure, arrivando ad interessare circa 64 serbatoi ricadenti in 37 comuni. È stato chiesto a tutti i comuni dell'ambito, da parte della Regione e della Prefettura, di emanare ordinanze per limitare il consumo dell'acqua.

L'invaso di Gerosa-Comunanza sul Fiume Aso al 15 luglio presenta un volume invasato di circa 9.178.000 mc (67% del massimo teorico invasabile), leggermente inferiore a quello medio del periodo del 2019-2023 (circa 9.387.368 mc) ma superiore a quello minimo registrato nello stesso periodo nel quinquennio 2019-2023 (circa 7.601.440 mc, nel 2021).

Permane, pertanto, la situazione di severità idrica Alta, i cui effetti sono in peggioramento.

APPROVVIGIONAMENTO IRRIGUO:

stato degli invasi gestiti dal Consorzio di Bonifica delle Marche.

Attualmente non si segnalano criticità per l'approvvigionamento irriguo alimentato dagli invasi del Consorzio di Bonifica delle Marche. In ogni caso si evidenzia ancora l'enorme difficoltà di recupero, rispetto al massimo volume immagazzinabile, dell'invaso di Rio Canale. Complessivamente i volumi d'invaso al 15 luglio (circa 49.591.489 mc; 76% del massimo teorico invasabile) sono leggermente superiori a quelli medi del periodo 2019-2023



(circa 47.644.611 mc) ma evidentemente inferiori a quelli massimi registrati nell'arco del medesimo quinquennio nella stessa fase stagionale (circa 59.986.718, nel 2023).

L'invaso di Mercatale presenta un volume invasato di circa 4.482.489 mc (76% del massimo invasabile), leggermente inferiore a quello medio del 2019-2023 (4.565.083 mc) ma superiore al minimo registrato nello stesso periodo nel quinquennio 2019-2023 (circa 3.070.724 mc, nel 2021).

L'invaso di Castreccioni presenta un volume invasato pari a circa 33.210.000 mc (79% del massimo possibile), maggiore di quello medio del 2019-2023 (circa 30.710.200 mc) ma decisamente inferiore al massimo registrato nello stesso periodo nel quinquennio 2019-2023 (circa 39.645.000 mc, nel 2023); il volume d'invaso, dopo un'impennata verificatasi fra maggio-giugno 2023 ed una rapida decrescita nel successivo mese di luglio, si è mantenuto pressoché costante sino a metà aprile di quest'anno, dopodiché è iniziata una lenta decrescita che perdura sino ad oggi.

L'invaso di San Ruffino presenta un volume invasato di circa 2.214.000 mc (86% del massimo teorico invasabile), leggermente inferiore a quello medio del periodo del 2019-2023 (circa 2.318.360 mc) comunque superiore a quello massimo registrato nello stesso periodo nel quinquennio 2019-2023 (circa 1.902.000 mc, nel 2021). L'invaso di Gerosa-Comunanza sul Fiume Aso presenta un volume invasato di circa 9.178.000 mc (67% del massimo teorico invasabile), leggermente inferiore a quello medio del periodo del 2019-2023 (circa 9.387.368 mc) ma superiore a quello minimo registrato nello stesso periodo nel quinquennio 2019-2023 (circa 7.601.440 mc, nel 2021); dopo una lunga fase di risalita, a partire dalla metà di marzo il volume d'invaso ha evidenziato una lenta ma costante decrescita. Il bacino di Rio Canale con un volume invasato di circa 507.000 mc (43% del massimo invasabile), inferiore a quello medio del periodo del 2019-2023 (circa 663.600 mc) e peraltro superiore al minimo registrato nello stesso periodo nel quinquennio 2019-2023 (circa 363.000, nel 2022), è quello che, per l'estrema difficoltà di ricostituzione della propria capacità, presenta la situazione più critica.



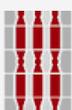
I volumi d'invaso estremamente bassi nell'estate 2022 (sino al 26% della massima capacità), dopo uno stentato recupero iniziato a settembre-metà ottobre dello stesso anno, sono tornati a scendere da metà giugno 2023 (quando si era raggiunto il massimo reintegro, pari al 70% della propria capacità) sino a tutto il mese di ottobre, per tornare a recuperare dalla metà novembre (quando si era toccato il 25% della capacità) e quindi a ridiscendere dalla metà del mese di maggio u.s. (quando il massimo recupero aveva raggiunto il 56% della capacità).

Dal confronto dei volumi invasati con quelli degli anni precedenti, la situazione presso gli impianti del Consorzio di Bonifica al 15 luglio può ritenersi complessivamente in una condizione di severità idrica 'normale'.

In conclusione, sulla base di quanto emerge dai vari ambiti territoriali, con riferimento allo stato della disponibilità della risorsa per l'uso idropotabile, risulta al momento una severità idrica "BASSA" con una tendenza in peggioramento nei territori delle Autorità d'ambito 2 e 4, si registra una severità idrica "MEDIA" nel territorio dell'AATO 3 e in peggioramento nel territorio dell'AATO 1 e una severità idrica "ALTA" nel territorio dell'AATO 5.



5.5



Regione Umbria

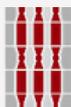
ATO UNICO - Severità idrica media (IN PEGGIORAMENTO)

Le precipitazioni nel mese di Giugno 2024 sono state inferiori del 36% rispetto alla media storica, con un deficit complessivo a partire da Settembre 2023 del 14%, che nei mesi da dicembre a febbraio è stato anche superiore al 40%.

Tale situazione ha ridotto significativamente la ricarica dei sistemi idrici sotterranei, che hanno risentito della diminuzione delle aliquote di precipitazione efficace, con livelli attuali delle falde e portate delle sorgenti che continuano ad essere inferiori alle medie storiche.

Il livello del lago Trasimeno alla data del 30 giugno 2024 risulta essere, unitamente agli anni 2003-2004 il minore registrato dal 1968, con una quota di -1.31 m rispetto allo zero idrometrico, confermando un trend attuale simile ai minimi rilevati dal 1968 con la stima intorno a -1.70 m del livello atteso a settembre 2024. Risulta sempre necessario ricordare che la profondità media del lago Trasimeno è di solo 4 m.

La diga di Arezzo ubicata sul torrente Marroggia a Spoleto è utilizzata dal comprensorio irriguo della Valle Umbra Sud. La capienza del serbatoio è pari a 6,5 milioni di mc, dei quali 2,4 milioni di mc è destinata alla modulazione delle piene. L'invaso presenta allo stato attuale, nonostante le consistenti precipitazioni di marzo e maggio, un volume disponibile per l'irrigazione di circa il 59%, che non garantisce pienamente il soddisfacimento dei quantitativi necessari alla prossima stagione irrigua e alle aliquote da destinare al deflusso ecologico.



Regione Umbria

Le portate e livelli delle sorgenti e dei piezometri nel periodo gennaio 2021 - giugno 2024 danno conto di come la situazione attuale a giugno 2024 risulta essere simile, anche se leggermente migliore, rispetto alla crisi idrica del 2022.

I possibili valori delle soglie indicative per la valutazione dei livelli di severità idrica media/alta rispetto alla data del 30 giugno di ogni anno, considerando le portate delle sorgenti - i livelli delle falde - i deflussi superficiali - i volumi/livelli degli invasi, portano a considerare una situazione di severità media, come illustrato nella relativa tabella di seguito riportata.

Per quanto concerne la valutazione della severità idrica in termini di soddisfacimento della domanda, considerati l'attuale situazione di decremento delle quote piezometriche, delle portate delle sorgenti e dei corsi d'acqua, considerati anche i livelli idrici critici del lago Trasimeno, la stessa può essere valutata media per il territorio regionale con un trend in peggioramento, in quanto, considerato inoltre che nel periodo estivo le aliquote di precipitazioni efficace risulteranno minoritarie e i volumi accumulati negli invasi non sono da soli sufficienti a garantire gli utilizzi idropotabili, irrigui, industriali e ambientali con tassi di erogazione standard. Sono probabili danni economici e impatti reversibili sull'ambiente.

6

AZIONI DI CONTRASTO IN CORSO E/O PROGRAMMATE

Nei territori regionali, come dettagliato nelle successive tabelle di sintesi redatte sulla base dei dati forniti dalle Regioni, attualmente si registrano casi di:

- approvvigionamento di acqua tramite autobotti, limitatamente ad alcuni Comuni/frazioni di Comuni; al momento risultano interessati circa 34.000 utenti;
- le turnazioni del servizio con limitazioni e/o sospensioni notturno del servizio; al momento le turnazioni riguardano circa 260.000 utenti;
- la riduzione della pressione nelle reti; al momento gli interventi di riduzione della pressione riguardano circa 240.000 utenti;
- interventi strutturali in corso:
 1. ricerca e riparazione delle perdite: proseguono le attività di ricerca delle perdite in quasi tutti gli ambiti territoriali;
 2. riparazione finalizzate al ripristino e/o il miglioramento della funzionalità dei sistemi, quali interconnessioni/collegamenti/potenziamento degli schemi idrici/ interventi sugli impianti (di pompaggio, di potabilizzazione);
 3. attivazione di fonti alternative/integrative di approvvigionamento.



| Regione | Ambiti | Rifornimento con autobotti | | Turnazioni | | Riduzioni di pressione | |
|---------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | | n. Comuni interessati | n. utenti interessati | n. Comuni interessati | n. utenti interessati | n. Comuni interessati | n. utenti interessati |
| Abruzzo | Aquilano (Sub ambito 1) | 3 * | 2.158 * | 2* | 2.034* | / | / |
| | Pescarese (Sub ambito 4) | Intero ambito* | 188.954 * | 27 Intero ambito* | 141.000 188.954 * | 3 Intero ambito * | 34.000 188.954* |
| | Teramano (Sub ambito 5) | 9 | 7.000 | 1 | 8.500 | 7 | Oltre 150.000 |
| | Chietino (Sub ambito 6) | 87 * | 165.000 * | 50 37* | 110.000 55.000 * | 14 3* | 55.000 35.000 * |
| Lazio | Viterbo (ATO1) | 3 n.d.* | 6.000 n.d.* | n.d.* | n.d.* | 1 n.d.* | 3.000 n.d.* |
| | Roma ((ATO2) | 3 n.d.* | n.d. n.d.* | n.d.* | n.d.* | n.d.* | n.d.* |
| | Rieti (ATO3) | n.d.* | n.d.* | n.d.* | n.d.* | / | / |
| | Latina (ATO4) | n.d.* | n.d.* | n.d.* | n.d.* | n.d.* | n.d.* |
| Marche | Marche nord: Pesaro Urbino (AATO 1) | 18 n.d.* | n.d. n.d.* | / | / | / | / |
| | Marche centro: Ancona (AATO2) | n.d.* | n.d.* | / | / | / | / |
| | Marche centro: Macerata (AATO 3) | 1 Vari* | 500 n.d.* | 1* | 4.500* | / | / |
| | Marche centro sud (AATO4) | n.d.* | n.d.* | / | / | / | / |
| | Marche sud (AATO5) | n.d.* | n.d.* | 37 | n.d.* | / | / |
| Umbria | Sub Ambito 1-2 | 5 | 320 | / | / | / | / |
| | Sub Ambito 4 | 15 | 20.000 | / | / | / | / |

(*) azioni da attuare in futuro ove necessarie

| Regione | Ambito territoriale | Interventi/Azioni | | |
|---------|---|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | n. Comuni interessati | n. utenti interessati | Tipologia di interventi/azioni in corso e/o programmati in caso di necessità |
| Abruzzo | Aquilano (Sub ambito 1) | 31 | 100.880 | Perdite/Manutenzione |
| | | n.d.* | n.d.* | Chiusura fontane |
| | | 29 29* | 98.846 98846* | Acquedotti interconnessi |
| | Pescarese (Sub ambito 4) | 21* | 136.259* | Attivazione fonti integrative |
| | | Intero ambito | 188.954 | Perdite/Rotture |
| | Teramano (Sub ambito 5) | 6 | Oltre 150.000 | Impianto di potabilizzazione e altre misure |
| | Chietino (Sub ambito 6) | 20 40* | 50.000 100.000* | Perdite/ distrettualizzazione |
| Lazio | Non sono stati forniti dati sugli interventi in corso | | | |
| Marche | Marche nord: Pesaro Urbino (ATO1) | Intero ambito | 350.000 | Ordinanze riduzione utilizzi non essenziali |
| | | n.d.* | >257.100 | Sospensione erogazione idrica +sospensione prelievi non idropotabili dai corsi d'acqua |
| | | Vari Comuni n.d.* | 219.000 57.100* | Deroghe rilasci dighe/ regolazione invasi |
| | | 2+vari comuni 1+vari comuni* | 193.00 279.790* | Attivazione fonti integrative |
| | | n.d.* | n.d.* | Perdite/Rotture |
| | Marche centro: Ancona (ATO2) | 11 1* | 81.520+pop. fluttuante 1.900* | Attivazione fonti integrative |
| | | n.d.* | n.d.* | Ordinanze riduzione utilizzi non essenziali |
| | | n.d.* | n.d.* | Interconnessioni e collegamenti |
| | | n.d.* | n.d.* | Perdite/Rotture |
| | | n.d.* | n.d.* | Sospensione erogazione idrica |
| | Marche centro: Macerata (ATO3) | 4 16* | 20.550 185.800* | Attivazione fonti integrative |
| | | n.d.* n.d.* | n.d. n.d.* | Ordinanze, deroghe e riduzione prelievi non idropotabili dai corsi di acqua superficiali |
| | | 3 1* | 2080 200* | Interconnessioni e collegamenti |
| | | n.d.* n.d.* | n.d. n.d.* | Perdite/Rotture |

| Regione | Ambito territoriale | | Interventi/Azioni | | |
|---------|--------------------------|--|-----------------------|-----------------------|---|
| | | | n. Comuni interessati | n. utenti interessati | Tipologia di interventi/azioni in corso e/o programmati in caso di necessità |
| Marche | Marche centro-sud (ATO4) | | 1+vari comuni 1* | 66.000 26.000* | Attivazione fonti integrative |
| | | | n.d.* | n.d.* | Interconnessioni acquedotti |
| | | | n.d.* | n.d.* | Ordinanze riduzione utilizzi non essenziali |
| | | | n.d.* | n.d.* | Sospensione idrica e riduzione prelievi non idropotabili dai corsi di acqua e sospensione erogazione idrica |
| | | | n.d.* | n.d.* | Deroghe rilasci sorgenti |
| | | | n.d. | n.d.* | Perdite/Rotture |
| | Marche sud (ATO5) | | 5+vari comuni | 463.740 | Deroghe |
| | | | 6+vari comuni | 212.800 | Attivazione fonti integrative |
| | | | Vari comuni | 294.810 | Rilascio DMV dalla sorgente di Foce |
| | | | Intero ambito | <36.000* | Ordinanze riduzione utilizzi non essenziali |
| | | | 1* | n.d. | Interconnessioni acquedotti |
| | | | n.d. | n.d.. | Perdite/Rotture |
| | | | Intero ambito | 294.810 | Attivazione livello di allarme rosso -2° stadio |
| Umbria | Sub Ambito 1-2 | | 1 | 70 | Attivazione fonti integrative |
| | Sub Ambito 4 | | 4* | 8.300* | Attivazione fonti integrative |
| | | | 3* | 6.800* | Implemento impianto abbattimento fluoruri e radom |

(*) azioni da attuare in futuro ove necessarie

7

MISURE SUGGERITE PER LA MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI DELLA SICCITÀ

Gli eventi siccitosi e gli stati di severità idrica verificatisi nel distretto in questi ultimi anni hanno mostrato come la gestione dell'intero ciclo delle acque debba essere resa più efficiente il prima possibile, attraverso investimenti nelle diverse attività, dal prelievo alla distribuzione, fino al trattamento delle acque reflue al fine di garantire la disponibilità di acqua pulita per gli usi idropotabili, agricoli e industriali.

Per far fronte ai problemi di sicurezza dell'approvvigionamento idrico è necessario passare ad a un modello di gestione dell'acqua quanto più possibile circolare incentrato sulle attività di Raccolta, Ripristino, Riuso, Recupero e Riduzione (le cosiddette 5-R del modello Circular water).

L'Osservatorio ritiene che si debba adottare una strategia operativa che preveda l'integrazione di misure di breve termine, orientate prevalentemente alla minimizzazione degli impatti, e interventi di medio-lungo termine, finalizzati all'efficientamento delle reti, al recupero delle risorse idriche disperse o inutilizzate, a un maggiore accumulo idrico e, in generale, a migliorare la resilienza dei sistemi di approvvigionamento idrici. Altrettanto importante risulta la necessità di aumentare il grado di interconnessione tra i differenti sistemi idrici e, ove tecnicamente possibile, la connessione a sistemi di approvvigionamento idrico multi-risorsa.

In particolare, le principali azioni da mettere in campo nel distretto individuate dall'Osservatorio riguardano:

- il miglioramento del sistema di monitoraggio territoriale delle grandezze climatiche, idrologiche e degli usi dell'acqua al fine di poter mettere in stretta correlazione i rapporti causa effetto, chiudere il bilancio idrico e poter programmare gli interventi (conoscere il passato, monitorare il presente e anticipare il futuro);
- la promozione di comportamenti virtuosi da parte di tutti gli utenti riguardo all'uso dell'acqua;
- la manutenzione e la digitalizzazione delle reti idriche;



- l'efficientamento delle reti con eliminazione delle vecchie condotte e la gestione delle pressioni con installazione di riduttori nei punti maggiormente sollecitati;
- l'aumento della interconnessione delle reti acquedottistiche e delle fonti di approvvigionamento;
- la regolamentazione dell'uso plurimo degli invasi esistenti;
- il defangamento degli invasi esistenti per aumentarne rapidamente le capacità di accumulo ad oggi compromesse (si vedano in particolare le dighe di Canino ed Elvella);
- la realizzazione di nuovi invasi, inclusi i microinvasi e quelli previsti dal piano laghetti; l'introduzione di sistemi di ricarica artificiale delle falde sotterranee (MAR);
- a promozione del riutilizzo delle acque reflue (per uso agricolo) e di processo (uso industriale);
- l'individuazione delle colture in base ai dati climatici e alla disponibilità idrica locale; la promozione di un'agricoltura 4.0;
- la valutazione e la revisione degli utilizzi idrici nelle produzioni intensive;
- lo studio della fattibilità tecnico-economica di impianti di desalinizzazione.

