



AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE

Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale

OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI

15 dicembre 2020 – sessione ordinaria in teleconferenza

Resoconto di sintesi - decisioni

Il presente resoconto è redatto con l'obiettivo di esplicitare i **punti focali delle conoscenze e delle decisioni dell'Osservatorio**.

Le presentazioni tecniche dei relatori sono pubblicate e consultabili integralmente nel sito web dell'Autorità unitamente al presente resoconto al link [Documentazione Osservatorio Permanente Sugli Utilizzi Idrici](#) e alle quali si rimanda per ogni approfondimento conoscitivo.

A seguito delle misure di distanziamento sociale emanate dal Governo per il contrasto alla pandemia da COVID-19, si è tenuta in teleconferenza la riunione dell'Osservatorio Permanente sugli Utilizzi Idrici il giorno **15 dicembre 2020 dalle ore 10,00**, con il seguente **Ordine del Giorno**:

OdG

- 1) Introduzione alla riunione di Osservatorio a cura del Segretario Generale;
- 2) Progetto LIFE Blue Lakes - Inquinamento da microplastiche delle acque interne: proposte per un'azione comune (documentazione agli atti dell'Osservatorio);
- 3) Quadro meteo-climatico aggiornato a novembre 2020, a cura del CNR-IRSA (documentazione agli atti dell'Osservatorio);
- 4) Stato della risorsa e trend evolutivo delle aree con criticità idrica, a cura delle Regioni del distretto (documentazione agli atti dell'Osservatorio);
- 5) Protezione Civile Nazionale - tendenza previsionale meteorologica di Distretto (documentazione agli atti dell'Osservatorio);
- 6) Bollettino dell'Osservatorio - stato di avanzamento delle attività;
- 7) Varie ed eventuali.

Sul punto 1) all'O.d.G. (Introduzione alla riunione di Osservatorio)

Il Segretario Generale, per le finalità di efficientamento della gestione e della distribuzione della risorsa nel Distretto, informa che a valere sulle disponibilità finanziarie del Piano Nazionale degli Interventi nel Settore Idrico, è stata stipulata la Convenzione con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per il **Progetto di fattibilità di sistemi di invasi sul fiume Paglia**. Il progetto è volto alla realizzazione di interventi di regimazione idraulica e di regolazione idrologica finalizzati, in modo sinergico, a contenere il pericolo idro-geomorfologico e a sfruttare convenientemente i volumi delle portate di piena per gli usi umani. Con riguardo alla realizzazione del progetto sottolinea come l'elemento della partecipazione pubblica sia centrale nei processi decisionali, con l'obiettivo di individuare soluzioni condivise con il territorio attraverso lo strumento del "dibattito pubblico", introdotto dal nuovo Codice dei contratti pubblici e disciplinato da un apposito Regolamento adottato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10 maggio 2018.

Sul punto 2) all'O.d.G. (Progetto LIFE Blue Lakes)

L'Autorità introduce in premessa il **Progetto LIFE Blue Lakes** illustrato nel seguito in dettaglio da Legambiente (coordinatore generale di Progetto), l'ENEA (partner) e dall'Università politecnica delle Marche (partner). Già nella riunione di Osservatorio del 21 settembre scorso sono state illustrate le impostazioni metodologiche ed i primi risultati delle attività di progetto relative al monitoraggio delle microplastiche nei laghi e possibili soluzioni operative-tecnologiche per i gestori del servizio idrico integrato. Le microplastiche nelle acque, e in particolare nei laghi (che sono tra i corpi idrici recettori finali), sono individuate come nuovo macroinquinante anche nel recente processo di revisione della direttiva 91/271/CEE: si tratta di una problematica molto seria che può compromettere anche gli utilizzi idrici. L'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale è partner per tutte le attività del Progetto e coordina la specifica attività B6 dedicata a condividere le iniziative, i risultati ed i possibili sviluppi con i soggetti che fanno parte dei processi di *governance* dell'acqua (*Working Panel*). L'Autorità ha individuato nell'Osservatorio Permanente per gli Utilizzi Idrici la sede idonea nella quale illustrare e informare sul *Working Panel* del progetto, che ha come obiettivo finale la predisposizione di un Libro Bianco quale strumento istituzionale di condivisione della conoscenza necessaria per affrontare con strumenti idonei il problema delle microplastiche nelle acque. È stata perciò prevista un'apposita sezione informativa in Osservatorio per svolgere le attività di *Working Panel* di Progetto che verrà attivata almeno due volte l'anno, fino al termine del Progetto nel 2023, anche al fine di poter ricevere gli specifici *feedback* dai componenti e dai partecipanti all'Osservatorio.

ENEA (Blue Lakes)

Life Blue Lakes - LIFE18 GIE/IT/000813

Il progetto Life Blue Lakes intende affrontare il problema delle microplastiche nei laghi attraverso azioni di *governance*, formazione, ricerca scientifica, informazione e sensibilizzazione.

Le principali azioni saranno realizzate nei laghi di Garda, Bracciano, Trasimeno e Casticcioni, in Italia e in quelli di Costanza e Chiemsee in Germania.

PAESI COINVOLTI:

Italia e Germania

INIZIO PROGETTO:

1 ottobre 2019

FINE PROGETTO:

30 settembre 2023



www.lifebluelakes.eu

BENEFICIARIO COORDINATORE



BENEFICIARI ASSOCIATI



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

Legambiente ONLUS

ABDAC - Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale

ARPA Umbria

ENEA - Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

UNIVP - Università Politecnica delle Marche

Global Nature Fund

Lake Constance Foundation

Il problema: le microplastiche e gli impatti

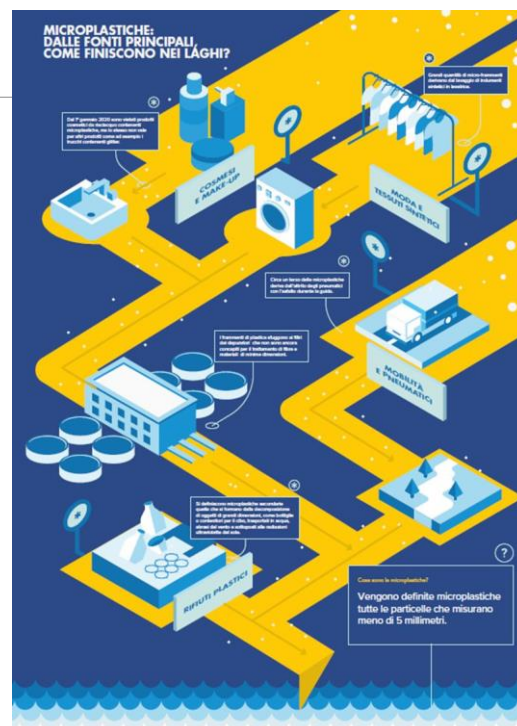
Microplastiche: particelle con dimensione inferiore a 5 mm.

Origine primaria: esfolianti, cosmetici, industrial pellets, fibre tessili, abrasione di pneumatici, vernici...

Origine secondaria: frammentazione di oggetti macroscopici

IMPATTI SU ECOSISTEMI ED ESSERI VIVENTI

- Entrano facilmente in contatto con gli organismi acquatici
- Sono vettori per sostanze tossiche che possono comportarsi, una volta penetrate nell'organismo, da distruttori endocrini interferendo con le funzioni ormonali fisiologiche.
- Hanno elevate capacità di adsorbimento e quindi di trasporto delle sostanze inquinanti già presenti in acqua
- Possono venire colonizzate da microorganismi, anche potenzialmente patogeni.



Il problema: le lacune

Molti studi sono stati condotti sulla presenza e sulla dispersione delle microplastiche nell'ambiente marino (fin dagli anni '70) ma anche le acque dolci non sono immuni da questo problema.

Ad oggi, per le acque interne e in particolar modo quelle lacustri, si rilevano lacune su:

- quantità e distribuzione delle microplastiche in fiumi e laghi
- caratterizzazione del fenomeno
- trend temporali
- standards e protocolli di monitoraggio, processamento dei campioni e analisi
- gli effetti sugli organismi e sugli ecosistemi acquatici
- Informazione e sensibilizzazione della popolazione locale

La normativa che stabilisce indicatori e limiti per monitorare la qualità delle acque interne (Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60) non considera la presenza e gli effetti delle microplastiche sul loro stato.



Obiettivi specifici del progetto LIFE Blue Lakes

- Supportare le amministrazioni locali e rafforzare l'impegno delle realtà economiche attraverso un processo partecipativo per la stesura della Carta del Lago: un impegno volontario di adozione di buone pratiche gestionali e la diffusione di modelli di economia circolare;
- Ridurre l'immissione di microplastiche dovuta agli impianti di trattamento e depurazione, attraverso lo sviluppo di un protocollo tecnico e la formazione degli operatori;
- Collaborare con le industrie coinvolte (plastica, pneumatica, cosmetica) per sviluppare soluzioni che riducano e prevengano ulteriori carichi primari di microplastiche nei laghi;
- Sensibilizzare, per prevenire la diffusione dei rifiuti di plastica nell'ambiente;
- Migliorare il quadro normativo esistente per affrontare l'inquinamento da microplastiche nei bacini lacustri, influenzando l'agenda politica a livello italiano, tedesco ed europeo.



www.lifebluelakes.eu

AZIONE B.6. Working Panel – Condotta da ABDAC

Istituzione di un WORKING PANEL che coinvolgerà le autorità nazionali e regionali (Ministeri, Istituti di ricerca, ARPA, Autorità di bacino, Aree Protette ecc.) implicate nella problematica dell'inquinamento da plastiche nelle acque interne.

Il Working Panel formulerà delle PROPOSTE OPERATIVE indirizzate a migliorare l'attuale quadro normativo ed europeo, al fine di promuovere una gestione più efficace della problematica commessa alla presenza di microplastiche nelle acque interne. Tali proposte verranno inserite in un apposito documento (LIBRO BIANCO dei LAGHI) che verrà realizzato al termine del progetto (giugno 2023).



www.lifebluelakes.eu

Attività UNIVPM nel progetto LIFE Blue Lakes: Campagna di campionamento delle microplastiche

- 2 IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE
- 2 IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE
- 1 SCOLMATORE DI PIENA

Sampling in real environment

- assessment of the sampling systems and protocols
- assure the transferability and replicability of the project results

MPs sample preparation and characterization

Optimization guidelines for the treatment stages

- critical audit of the treatment technologies to improve the MPs abatement

→ **PROTOCOLLI TECNICI PER GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO**



Lakes as strategic drinking water basin

- LAGO DI GARDA
- LAGO DI CASTRECCIONI



Attività UNIVPM nel campionamento e nella caratterizzazione delle microplastiche negli impianti di trattamento delle acque reflue



ESPERIENZA UNIVPM SULL'ANALISI DELLE MICROPLASTICHE NEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE



Microplastics in real wastewater treatment schemes: Comparative assessment and relevant inhibition effects on anaerobic processes

Lucia Pittura^a, Alessia Foglia^{b,c}, Çağrı Akyol^{b,c}, Giulia Cipolletta^d, Maura Benedetti^e, Francesco Regoli^f, Anna Laura Fucelli^g, Simona Sabbatini^h, Linda Y. Tsengⁱ, Evina Katsou^j, Stefania Gerbi^k, Francesco Fatone^l

^a Department of Life and Environmental Sciences, Marche Polytechnic University, 60131, Ancona, Italy
^b Department of Science and Engineering of Materials, Environment and Urban Planning (SEMUEP), Marche Polytechnic University, 60131, Ancona, Italy
^c Department of Environmental Studies and Physics, Cagrar University, 01106, New York, United States
^d Department of Civil Engineering and Environmental Engineering, Institute of Environment, Health and Society, Brunel University London, Uxbridge, UB8 3PH, United Kingdom

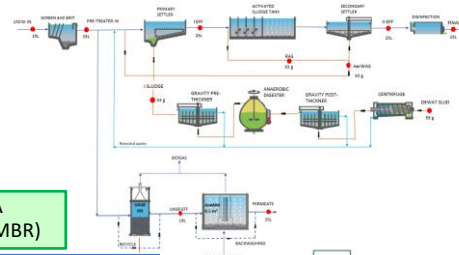
IMPIANTO DI TRATTAMENTO IN PIENA SCALA >> CONFRONTO TRA TRATTAMENTI CONVENZIONALI E TECNOLOGIE INNOVATIVE (UASB+AnMBR)

	Analyzed samples	MPs concentration
Full scale WWTP based on conventional active sludge process (CAS)	Influent wastewater	3.1 MPs/L
	Wastewater after primary settling	1.9 MPs/L
	Wastewater after biological treatment (aerobic condition)	0.8 MPs/L
	Wastewater in the final effluent	0.5 MPs/L
	Secondary sewage sludge	5.3 MPs/g (79% particles and 21% fibers)
Innovative AnMBR system in the Pilot Hall	Wastewater after UASB reactor	1.7 MPs/L
	Wastewater after ultrafiltration unit	0.2 MPs/L
	UASB sludge	1 MPs/L (10% particles and 90% fibers)

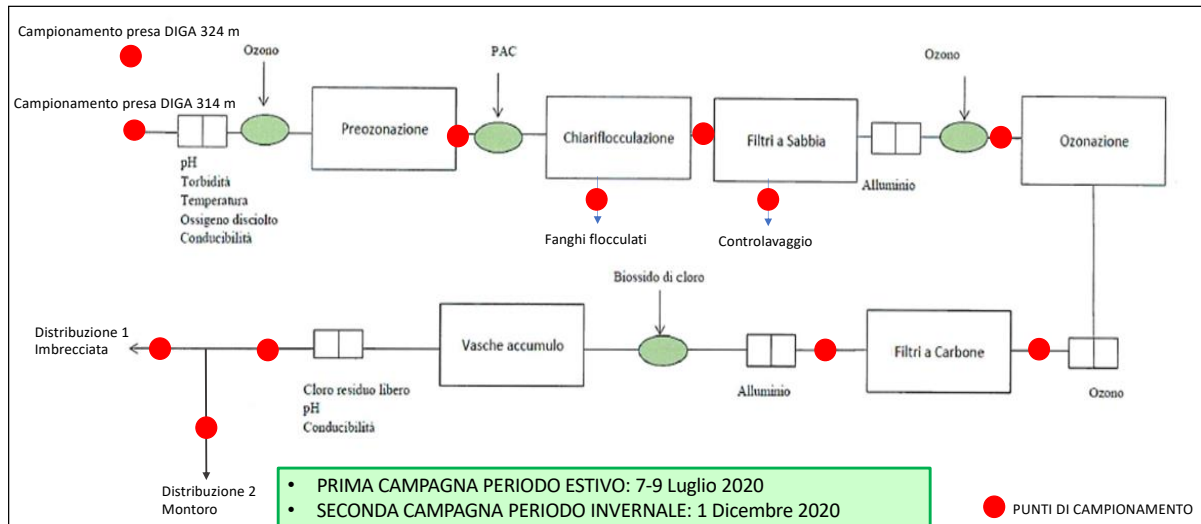
EFFICIENZA DI RIMOZIONE DEL SISTEMA CAS: 86%



EFFICIENZA DI RIMOZIONE DEL SISTEMA UASB ANMBR: 94%



Campagna di campionamento delle microplastiche nei potabilizzatori – Castreccioni



I RISULTATI PRELIMINARI SI ATTESTANO IN LINEA CON LA LETTERATURA TECNICO-SCIENTIFICA DI SETTORE

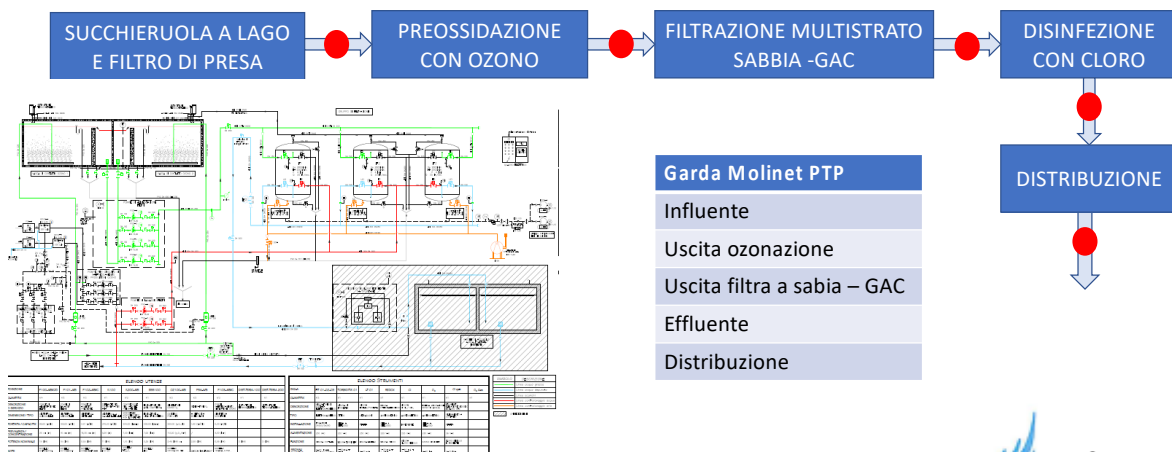


Campagna di campionamento delle microplastiche nei potabilizzatori – Garda



DWTP 2: Garda Molinet

Punti di campionamento



Formazione operatori del settore idrico

Training Modules

- Wastewater treatment processes, technologies and MPs occurrence
- MPs characterization and sampling in urban water cycle
- Removal and fate of MPs

Training Module specific for water professionals

- MPs mass balances in water and wastewater plant and in CSOs
- MPs removal in treatment units → guidelines for optimal design for MPs minimization
- Case studies and practical examples

Training Module specific for public authorities and environmental protection agencies

- Operation and maintenance of urban water cycle infrastructures
- Optimal flow scheme configurations in urban water cycle
- Risk associated to MPs



BlueLake Label (BLL): CERTIFICATO BUONE PRATICHE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE MICROPLASTICHE



Formazione operatori del settore idrico

QUESTIONARIO DI RICHIESTA DATI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEI FLUSSI E DELLE UNITÀ OPERATIVE ANCHE ALLE DIVERSE CONDIZIONI DI ESERCIZIO E DISTRIBUZIONE LEGATE ALLA STAGIONALITÀ

UNITÀ OPERATIVA	UdM	Medio mese estivo	Medio mese invernale
Portata	l/s		
pH	-		
Torbidità	NTU		
Temperatura	°C		
Ossigeno disciolto	mg/L		
Conducibilità	microS/cm		
N° unità	N°		
N° unità in funzione	N°		
Volume caduna	m3		
Dosaggio (ozono, reagenti, ...)	g/h		
Tempo di contatto	secondi		
Controlavaggi e frequenze	-		
...	-		

QUESTIONARIO SULLE METODOLOGIE APPLICATE DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE POTABILI E REFLUE IN ITALIA E IN GERMANIA PER RIDURRE LE MICROPLASTICHE (MPs) NELL'AMBIENTE

Questionario LIFE Blue Lakes

Domande Risposte

LIFE Blue Lakes Questionario

Metodologie applicate dagli impianti di trattamento delle acque potabili e reflue in Italia e in Germania per ridurre le microplastiche (MPs) nell'ambiente

Per quale tipologia di impianto sta compilando il questionario?

☐ Impianto di depurazione

☐ Impianto di potabilizzazione

La configurazione descritta è tipica per quanti impianti e di che taglia, tra gli impianti gestiti dalla sua azienda?



PIÙ DI 50 STAKEHOLDERS CONTATTATI



24 QUESTIONARI DA 17 GESTORI DEL SERVIZIO IDRICO



Sul punto 3) all'O.d.G. - **CNR-IRSA CNR-IRSA** (condizioni meteo-climatiche e idrologiche distrettuali aggiornate al novembre 2020). Per una trattazione esaustiva dell'argomento si rinvia alla specifica relazione al link [Documentazione Osservatorio Permanente Sugli Utilizzi Idrici](#)

Conclusioni sull'analisi delle precipitazioni:

- Precipitazioni dei mesi di settembre, ottobre e novembre 2020 (SPI1) intorno alla media di lungo periodo e riferibili ad una situazione di «normalità»
- Le precipitazioni estive e autunnali (da luglio a novembre) rappresentate dall'SPI6 di novembre risultano generalmente intorno alla media di lungo periodo e riferibili ad una situazione di «normalità»
- Alla scala annuale (SPI12) e nonostante le precipitazioni nella norma del semestre giugno-novembre sono ancora ben visibili segnali di precipitazione significativamente sotto la media, con particolare riferimento al versante tirrenico.
- Alla scala biennale (SPI24), significative anomalie di precipitazione negative, in particolar modo sulla dorsale appenninica
- Tutte le sorgenti mostrano in novembre portate intorno alla media storica, testimoniando un certo recupero rispetto alla situazione di agosto 2020

Punto 4) all'O.d.G. – **Stato della risorsa e trend evolutivo delle aree con criticità idrica**

Regione Umbria (stato della risorsa idrica al dicembre 2020). Per una trattazione esaustiva dell'argomento si rinvia alla specifica relazione al link [Documentazione Osservatorio Permanente Sugli Utilizzi Idrici](#)

Nel periodo settembre 2019-agosto 2020 risulta un deficit medio delle precipitazioni del 7,5%, con un recupero rispetto al valore del 18% registrato a maggio e che era del 45% nei primi 5 mesi del 2020. Da settembre a novembre 2020 si registra un deficit cumulato del 6% dovuto alla riduzione delle precipitazioni del 70% nel mese di novembre.

Nel corso del 2020 il livello del lago Trasimeno nonostante dei parziali recuperi, collegati alle precipitazioni del mese di giugno e in minima parte in concomitanza di quelle di fine agosto e dei mesi di settembre e ottobre, risulta essere il più basso degli ultimi anni con un livello al 30/11/2020 di – 95 cm rispetto lo zero idrometrico.

Il volume accumulato dalla diga di Montedoglio nel 2020 ha raggiunto il suo valore minimo di 40 mln di mc alla fine del mese di settembre, per poi recuperare e raggiungere a fine novembre 55 mln di mc in linea con i valori medi di tale periodo.

Le sorgenti nonostante le precipitazioni di settembre e ottobre presentano portate alla data del 02/12/2020 molto ridotte con valori prossimi ai minimi estivi.

Si sottolinea la rilevanza dell'utilizzo delle serie storiche dei dati idrologici del territorio in quanto indicatori di riferimento delle modalità di ricorrenza dei periodi siccitosi

La correlazione illustrata nelle slide per i diversi periodi dell'anno sia tra i livelli medi del lago Trasimeno che tra le portate di alcune sorgenti rappresentative, potrebbero costituire un possibile riferimento quali indicatori previsionali di siccità in Umbria.

Regione Marche (stato della risorsa idrica a agosto-settembre 2020). Per una trattazione esaustiva dell'argomento si rinvia alla specifica relazione al link [Documentazione Osservatorio Permanente Sugli Utilizzi Idrici](#)

Situazione meteoroclimatica

Si riepilogano nel seguito alcune valutazioni a livello regionale dalle elaborazioni del Servizio Agrometeo Regionale – ASSAM e del Centro Funzionale della Protezione Civile:

- dal 2011 la temperatura media annua è risultata superiore alla media 1981-2010 con lo scarto maggiore proprio nel 2019; nel 2020 gli scostamenti positivi maggiori si sono avuti a gennaio, febbraio, agosto e settembre;
- le precipitazioni nei mesi da agosto a novembre hanno subito oscillazioni intorno alla media, con valori sotto la media a ottobre e novembre; rispetto alla media 1981- 2010; nei mesi di settembre e ottobre si sono avute anomalie positive nella zona montana e anomalie negative nella zona costiera.
- l'indice SPI regionale a 12 mesi dopo la parziale risalita a valori prossimi a 0 a marzo ed aprile è nuovamente diminuito a maggio oscillando su valori negativi compresi tra 0 e -1, mostrando una evidente riduzione a novembre; l'indice SPI regionale a 3 mesi dopo il valore fortemente negativo a febbraio 2020 è aumentato nei mesi successivi sino a valori compresi tra +0,5 e +1,0; a luglio e agosto ha mantenuto valori positivi ma prossimi a 0 e ha avuto una riduzione verso valori negativi a novembre.
- L'indice SPI sul bacino sotteso ad alcuni idrometri presenti nella zona montana è in genere positivo tra 0,5 e 1,5 per 3-6 mesi, positivo e prossimo allo 0 per 12 mesi e negativo (entro -0,8) per 24 mesi; in generale i valori sono più bassi per la zona meridionale e quella settentrionale della regione.

Situazione di severità idrica

AATO 1: Provincia di Pesaro e Urbino.

Le portate mensili captate dalle sorgenti del M. Nerone (Pieia e Trella-Cornacchia) schema acquedottistico Alto Metauro; circa 51.000 abitanti serviti) ha subito un evidente recupero a ottobre-novembre anche se si mantengono su livelli inferiori ai valori medi; il prelievo tramite la captazione di soccorso di Crivellini, con prelievo dal Fiume Burano, è stato interrotto a inizio dicembre. La sorgente di San Martino dei Muri, situata sulla dorsale Marchigiana interna, dopo aver raggiunto valori minimi di pochi l/s a settembre e ottobre, ha subito un evidente incremento ma rimane su valori inferiori a quelli minimi del periodo 2012-2019. Complessivamente le portate prelevate dalle principali sorgenti delle dorsali carbonatiche mostrano una evidente risalita ma si mantengono valori inferiori a quelli medi. Dalla terza decade di settembre sono cessate le deroghe al DMV presso gli invasi del Metauro ed è rientrata la situazione di severità idrica alta che si era manifestata in estate. Le portate medie mensili presso la stazione idrometrica di Candigliano ad Acqualagna a ottobre sono aumentate e sono di poco superiori ai valori medi (dati dal 2008). A ottobre è stata effettuata una prova di collaudo del pozzo artesiano Burano,

usato in caso di emergenza, con una apertura a gradini sino a 400 l/s; la testa pozzo è stata sistemata con i fondi dell'ordinanza 493/2017.

Non si segnalano situazioni di criticità. La situazione corrisponde ad uno stato di severità idrica BASSA, prossima all'assenza di severità.

AATO 2: Provincia di Ancona.

Le portate delle sorgenti e i livelli idrici degli acquiferi dopo la riduzione manifestatasi a gennaio e febbraio sono aumentate a seguito delle piogge primaverili posticipando la fase di decrescita. Le piogge di giugno hanno permesso un progressivo innalzamento dei livelli idrici delle falde e le piogge di agosto, settembre (nettamente superiori alla media) e ottobre hanno consentito il raggiungimento e mantenimento di buoni livelli idrici; nel mese di novembre le precipitazioni sono state inferiori alla media; complessivamente le piogge cumulate negli ultimi 4-7 mesi sono in genere sopra la media o localmente poco sotto la media storica. La maggior parte delle sorgenti si trova a ottobre 2020 con portate erogate prossime alle medie storiche del periodo, variabili tra poco inferiore a poco superiore al valore medio. Per alcune sorgenti si nota una riduzione delle portate disponibili negli ultimi anni. La sorgente Gorgovivo (acquedotto principale; circa 340.000 abitanti serviti; portata di concessione 1550 l/s) presenta livelli piezometrici nella media del periodo. Non si rilevano criticità per l'approvvigionamento.

La situazione corrisponde ad uno stato di assenza di severità idrica con tendenza stabile.

AATO 3: Provincia di Macerata (e parte Provincia di Ancona).

Rispetto alla situazione di settembre sono rientrate varie criticità e non si attuano più turnazioni nell'approvvigionamento, né si utilizzano più le autobotti. Il prelievo da alcuni impianti di soccorso e il prelievo dall'invaso de Le Grazie sono stati interrotti. In alcune situazioni localizzate permangono delle situazioni di attenzione e sono attivi alcuni impianti di soccorso o il prelievo tramite le interconnessioni (Serrapetrona, Belforte del Chienti, Caldarola, Castelsantangelo sul Nera, ...). Anche a seguito delle precipitazioni le portate delle sorgenti, ad ottobre, si mantengono inferiori a quelle medie e in alcuni casi prossimi a quelle minime degli anni precedenti. Per i pozzi delle basse valli alluvionali a ottobre si è rilevato una lieve ripresa dei livelli delle falde. Rimane in ogni caso importante mantenere l'apporto dall'Acquedotto del Nera e dall'invaso di Castreccioni. L'invaso di Castreccioni presenta al 14 dicembre un livello e un volume di invaso importante (23.608.000; circa 56% di quello massimo) ma inferiore a quello minimo del 2016-2019 dello stesso periodo, con una tendenza alla risalita solo dalla fine di novembre. Presso la stazione idrometrica di San Severino Marche, sul Fiume Potenza, le portate medie mensili del 2020 sono rimaste generalmente inferiori a quelle medie (dal 2011), con un recupero solo nel mese di ottobre.

La situazione corrisponde ad uno stato di severità idrica BASSA con tendenza stabile, da verificare in base all'andamento delle precipitazioni nei prossimi mesi.

AATO 4: Province di Macerata (parte) e Fermo.

Le portate captate dalle due principali sorgenti (Capotenna e Giampereto) che alimentano il sistema acquedottistico nei mesi di ottobre e novembre hanno avuto una evidente risalita delle portate disponibili a seguito delle precipitazioni del periodo. Le portate hanno raggiunto valori prossimi o poco superiori a quelli medi del periodo 1998-2019. In ogni caso negli ultimi anni si manifesta una tendenza alla riduzione della risorsa disponibile, soprattutto per la sorgente Capotenna. La deroga al DMV disposta a inizio settembre è stata attuata fino al 22 novembre; successivamente è stato aumentato il rilascio sino a circa 30 l/s, dato l'aumento delle portate disponibili. Il prelievo dai campi pozzi di subalveo presenti nelle bassi e medie valli alluvionali è aumentato sino a metà settembre, in concomitanza con la massima riduzione della disponibilità di acqua dalle sorgenti; successivamente si è progressivamente ridotto e si è ridotto notevolmente dopo metà novembre, con l'aumento delle portate disponibili alle sorgenti. Non sono segnalate criticità.

La situazione corrisponde ad uno stato di severità idrica BASSA, prossima all'assenza di severità.

AATO 5: Provincia di Fermo (parte) e Ascoli Piceno.

Si conferma una situazione di elevata criticità legata alla significativa riduzione delle portate disponibili dalle principali sorgenti rispetto ai valori medi mensili degli anni precedenti al sisma (deficit di oltre 600 l/s). La riduzione è particolarmente rilevante per la sorgente di Foce di Montemonaco che ha raggiunto valori di portata mai raggiunti prima (da 500-550 l/s pre sisma a circa 128 l/s a settembre e ottobre 2020). Le portate complessivamente disponibili a ottobre si sono ulteriormente ridotte rispetto a settembre. Le sorgenti di Pescara e Capodacqua mostrano valori di portata disponibili prossimi ai valori minimi 2010-2019. A Capodacqua le portate della sorgente sono integrate dal pozzo presente. Le portate disponibili presso le sorgenti sono integralmente captate e gli impianti di soccorso sono attivi.

Alla carenza di disponibilità di risorsa si fa fronte con l'attivazione di alcuni prelievi in emergenza. Nel corso del comitato provinciale di Protezione Civile del 12/11/2020 è stato autorizzato:

- La continuazione del prelievo straordinario dai campi pozzi di subalveo (F. Tenna) di Santa Caterina, sino a 80 l/s, e dai pozzi profondi di Castel Trosino (Montagna dei Fiori) sino a 150 l/s.
- Il prelievo straordinario dai nuovi pozzi, realizzati presso Capodacqua (loc. Forca Canapine) nel 2020 con fondi dell'Ordinanza di Protezione civile del 15 marzo 2019, sino ad un massimo di 100 l/s;

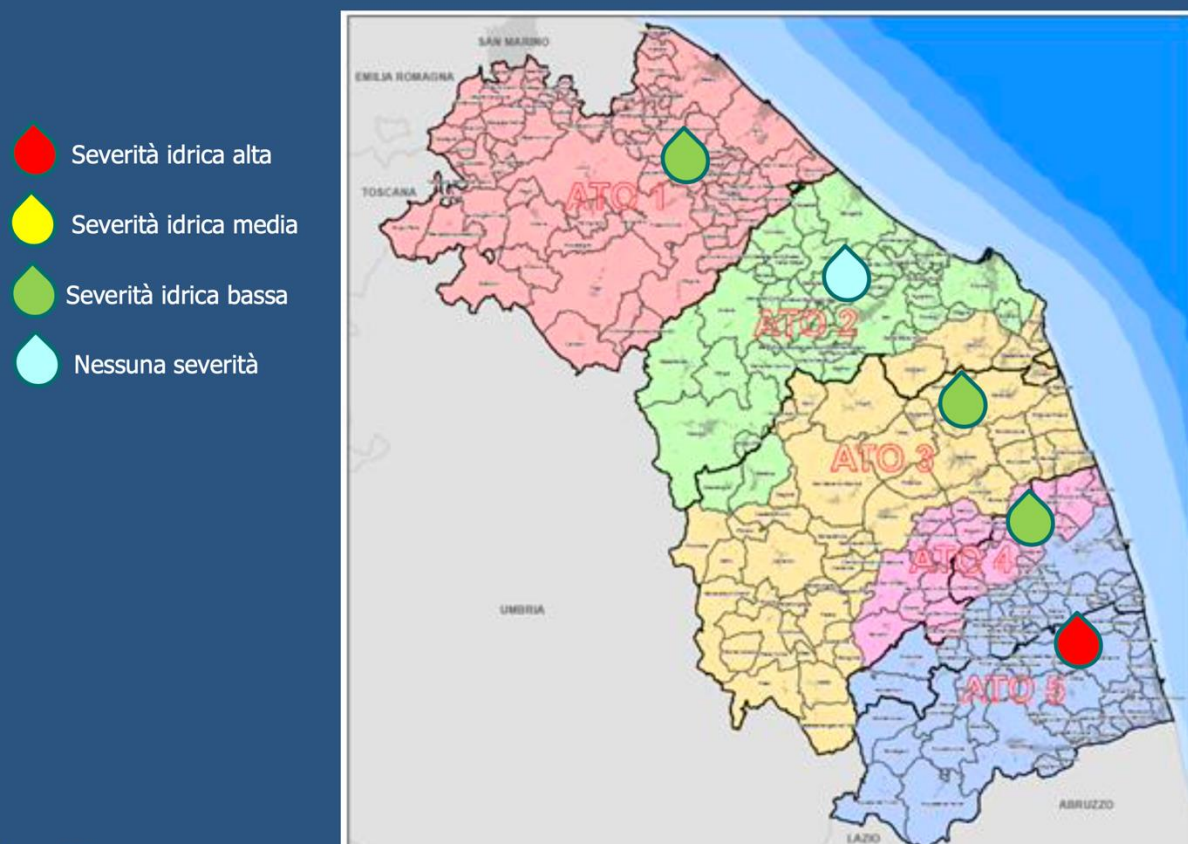
Con l'attivazione dei nuovi pozzi a Capodacqua, dalla terza settimana di novembre è stato possibile interrompere le chiusure di alcuni serbatoi nelle ore notturne e dall'inizio di dicembre è stato possibile interromperle per tutti i serbatoi; le interruzioni erano attive da fine luglio-inizio agosto.

La situazione corrisponde ad uno stato di severità idrica ALTA senza indizi di miglioramento.

Sintesi dello stato locale di severità idrica

Territorio	Stato severità	Tendenza stimata
AATO 1 - Prov PU	bassa	↑
AATO 2 – Prov AN	nessuna	↔
AATO 3 – Prov MC (AN)	bassa	↔
AATO 4 – Prov FM - MC	bassa	↑
AATO 5 – Prov AP - FM	alta	↔

Sintesi situazioni di severità idrica



Invasi ad uso irriguo situazione al 14/12/2020					
Invaso (ambito AATO)	Fiume	Volume di invaso originario	% invaso al 14.09.2020	Situazione rispetto agli anni 2016- 2019	
		mc	%		
Mercatale (AATO 1)	F. Foglia	5.920.000	0	svuotato	
Castreccioni (AATO 3)	F. Musone	42.000.000	56		
San Ruffino (AATO 4-AATO 5)	F. Tenna	2.580.000	0	svuotato	
Gerosa-Comunanza (AATO 5)	F. Aso	13.650.000	46		
Rio Canale (AATO5)	Rio Canale	1.170.000	53		
Totale		65.320.000	48		

	Sopra il volume massimo 2016-2019	Confronto rispetto al volume dello stesso giorno degli anni precedenti
	Sopra il volume medio 2016-2019	
	Sotto il volume medio 2016-2019	
	Sotto il volume minimo 2016-2019	

50

Regione Abruzzo (stato della risorsa idrica al dicembre 2020). Per una trattazione esaustiva dell'argomento si rinvia alla specifica relazione al link [Documentazione Osservatorio Permanente Sugli Utilizzi Idrici](#)

SITUAZIONI DI POTENZIALE CRITICITA' A DICEMBRE 2020

AMBITO AQUILANO:

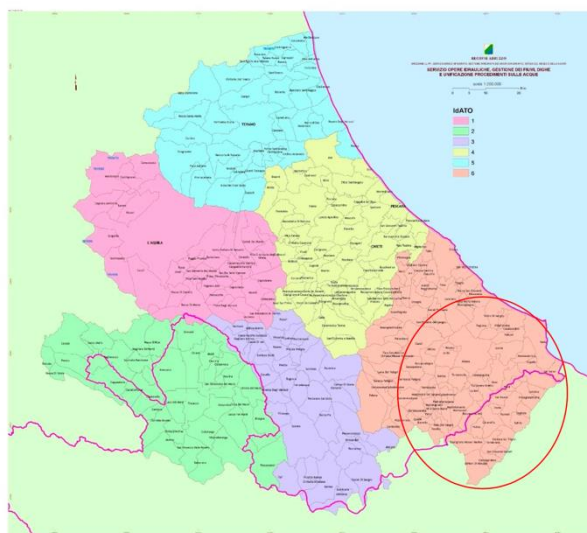
- Probabili criticità nei Comuni posti a quote più elevate.

AMBITO MARSICANO:

- Nessuna criticità rilevata.

AMBITO PELIGNO ALTO SANGRO:

- Nessuna criticità segnalata.
- Si rileva una carenza di informazioni.



AMBITO TERAMANO:

- Le aree di potenziali crisi idrica sono individuate prevalentemente nelle regioni montane servite dagli acquedotti rurali e dalle sorgenti locali.

AMBITO PESCARESE

- Nessuna criticità rilevata.

AMBITO CHIETINO:

- Acquedotto del Verde: carenza stimata di circa 120 l/s.

Regione Lazio (stato della risorsa idrica al dicembre 2020). Per una trattazione esaustiva dell'argomento si rinvia alla specifica relazione al link [Documentazione Osservatorio Permanente Sugli Utilizzi Idrici](#))

ATO 1 – LAZIO NORD VITERBO – GESTORE TALETE SPA DISPONIBILITA' DELLE FONTI – PROBLEMATICHE GESTIONALE

- Allo stato non si riscontrano particolari situazioni criticità relativamente alle disponibilità delle fonti e problematiche gestionali;
- Le situazioni di crisi delle disponibilità idriche presenti al momento in alcuni Comuni dell'ATO1-Viterbo, sono prevalentemente dovute a problematiche strutturali del sistema di approvvigionamento idrico (captazioni ed adduzione);
- Per quanto concerne l'ATO1-Viterbo occorre rilevare 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.

ATO 2 – LAZIO CENTRALE ROMA DISPONIBILITA' DELLE FONTI – PROBLEMATICHE GESTIONALE

- Sulla base dei dati forniti dal gestore Acea Ato 2 Spa si evidenzia un indice basso di risorsa idrica immagazzinata nel sottosuolo rispetto alle serie storiche disponibili, a causa della ridotta quantità di precipitazioni durante i mesi invernali associate ad alte temperature, del numero di giorni nell'anno con temperatura massima >25°C e dal numero di giorni consecutivi senza pioggia;
- Se tale fenomeno perdurasse anche nei mesi seguenti e il deficit non venisse colmato, con ogni probabilità si andrebbe incontro a una situazione di scarsità idrica riguardo alle portate minime delle sorgenti previste per l'anno idrologico 2021;
- Da fine ottobre è stato dismesso dal gestore Acea Ato 2 Spa il maggior prelievo dalle sorgenti del Pertuso per l'approvvigionamento idrico dei Comuni serviti dagli acquedotti del Simbrivio e Doganella, autorizzato con Determinazione n. G08848 del 27/07/2020 ed attivato a fine agosto 2020, che comunque si è mantenuto nella misura di ca. 50 l/s ed ha permesso di mitigare i disagi alla cittadinanza e di non ricorrere alle turnazioni idriche;

ATO3 LAZIO CENTRALE RIETI – GESTORE ACQUA PUBBLICA SABINA SPA DISPONIBILITA' DELLE FONTI – PROBLEMATICHE GESTIONALE

- Attualmente si rileva che le fonti di approvvigionamento di maggiore rilevanza del territorio dell'ATO 3 - Rieti, non presentano particolari situazioni criticità relativamente alle disponibilità delle fonti e problematiche gestionali;
- Le situazioni di crisi delle disponibilità idriche presenti al momento in alcuni Comuni dell'ATO3-Rieti, sono prevalentemente dovute a problematiche strutturali del sistema di approvvigionamento idrico (captazioni ed adduzione);
- Per le fonti di approvvigionamento caratterizzate da sorgenti superficiali, a carattere non perenne, si evidenziano situazioni di criticità sulla distribuzione idrica di piccole frazioni di alcuni comuni dell'ATO3-Rieti;

ATO 4 – LAZIO MERIDIONALE LATINA DISPONIBILITA' DELLE FONTI – PROBLEMATICHE GESTIONALE

- Le sorgenti a servizio dell'ATO 4 garantiscono allo stato il fabbisogno idrico ed i dati pluviometrici registrati sono in linea con quelli dell'annualità precedente;
- Qualora nei prossimi mesi si dovesse verificare una condizione di deficit della disponibilità idrica questa verrebbe compensata dall'utilizzo delle risorse idriche già disponibili, ed in particolare:
 - Nella zona del Sud Pontino, mediante l'utilizzo del "Campo pozzi 25 Ponti in Comune di Formia" e della "Sorgente Fonte del Duca" per una portata complessiva di ca. 125 l/s oltre al "Collegamento rete di Minturno con rete Acquacampania Cellole" con una portata di 160 l/s;
 - Nella zona dei Monti Lepini a nord dell'ATO 4 – Latina, mediante l'utilizzo dei pozzi Volaga e dei pozzi in Comune di Amaseno per una portata complessiva di ca. 95 l/s .

ATO 5 – LAZIO MERIDIONALE FROSINONE DISPONIBILITA' DELLE FONTI – PROBLEMATICHE GESTIONALE

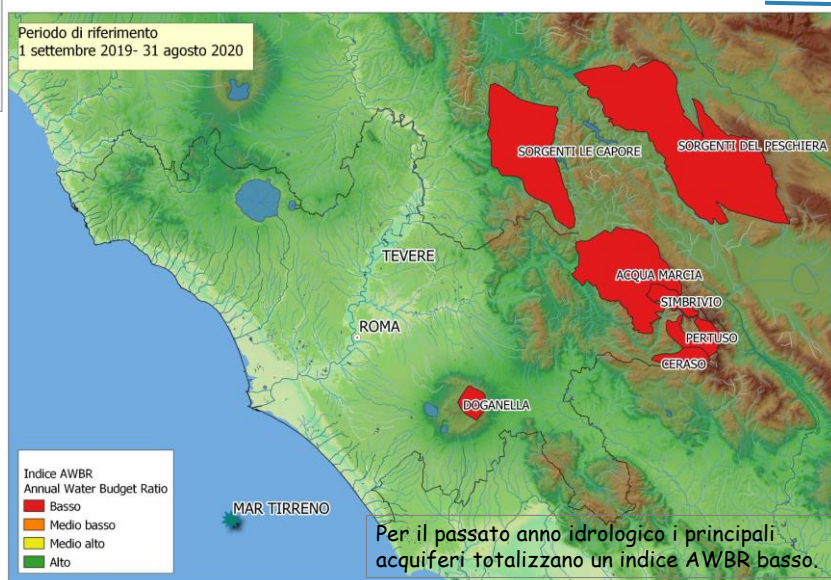
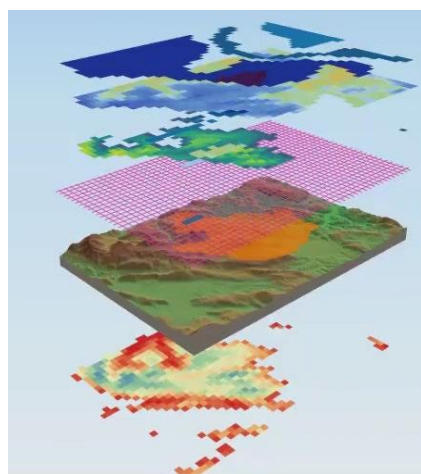
CONFRONTO DISPONIBILITA' IDRICA ANNO 2019 – PREVISIONE 2020 (FONTE ACEA ATO 5 SPA)

- Previsione sulla base del metodo “discostamento dall’anno 2019” desunto dalle precipitazioni medie mensili e dalle corrispondenti portate registrate per n. 10 fonti di maggiore rilevanza dell’ATO 5 – Frosinone, che rappresentano ca. il 70% del volume prelevato totale per l’approvvigionamento idropotabile (Posta Fibreno, Tufano, Capofiume, Madonna di Canneto, Carpello, Capo d’Acqua di Castrocielo, San Giorgio al Liri, Cippone, Val San Pietro e Capo d’Acqua di Veroli);
- Per le fonti Carpello, San Giorgio al Liri, Capofiume, Madonna di Canneto, Capo d’Acqua di Veroli e Val San Pietro si registra una riduzione delle portate disponibili rispetto a quelle stimate ad inizio 2020;
- In alcuni casi le minori portate disponibili dalle sorgenti sopra citate è stato compensato con le portate provenienti da altre sorgenti;
- In considerazione di quanto sopra esposto, il gestore Acea ATO5 Spa ha programmato misure mitigative per la gestione delle risorse idriche, riguardanti:
 - interventi infrastrutturali quali: la distrettualizzazione delle reti acquedottistiche adduttrici e distributrici, potenziamento impiantistico dei siti strategici ed installazione di organi di manovra motorizzati ed in telecontrollo;
 - interventi non strutturali quali: attività gestionali di bilanciamento idraulico, attività di verifica dei volumi d’acqua erogati e piano di sostituzione massiva di contatori.

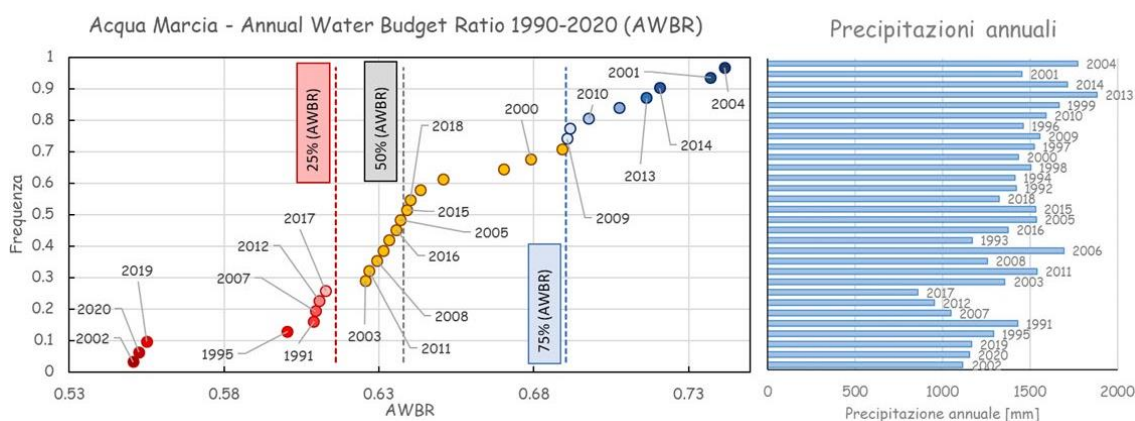
ACEA ATO 2 S.P.A (aggiornamento disponibilità idrica al dicembre 2020). Per una trattazione esaustiva dell'argomento si rinvia alla specifica relazione al link [Documentazione Osservatorio Permanente Sugli Utilizzi Idrici](#)

Sulla base del bilancio idrologico giornaliero si può definire lo stato quantitativo di ricarica del corpo idrico per l'intero anno idrologico, definito come "Annual Water Budget". Ovvero la quantità potenziale di risorsa idrica immagazzinata nel sottosuolo.

Bilancio idrologico – Annual Water Budget Ratio (AWBR)



Bilancio idrologico – Annual Water Budget Ratio (AWBR)



Per il passato anno idrologico (1 settembre 2019 – 31 agosto 2020) il valore di AWBR rappresenta uno dei più bassi dell'intera serie storica.

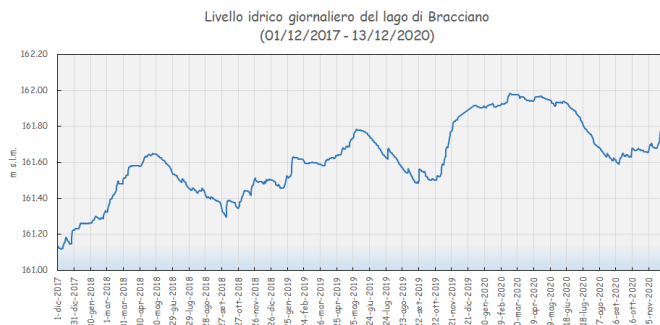
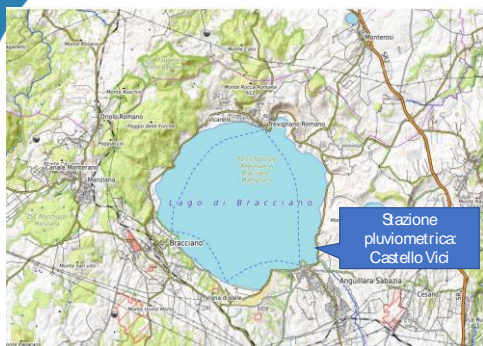
Bilancio idrologico – Conclusioni

- Il bilancio idrologico è stato applicato al dominio di calcolo, discretizzato in maglie quadrate con lato di 1 km, comprendente l'intera superficie della regione Lazio e parte di territori extra-regionali in modo da includere le aree di ricarica dei principali acquiferi di Acea Ato2.
- L'equazione di bilancio è risolta a scala giornaliera, pertanto, il valore dell'infiltrazione aggregato a scala mensile rappresenta un indice oggettivo per una valutazione qualitativa piuttosto che un effettivo cumulato volumetrico.
- Al fine di poter quantificare il saldo effettivo di infiltrazione durante l'anno idrologico (1 settembre-31 agosto), si è proposta l'introduzione di un parametro oggettivo adimensionale, definito *Annual Water Budget Ratio* (AWBR).
- L'AWBR esprime una valutazione potenziale sulla risorsa idrica immagazzinata nel sottosuolo e permette il confronto tra il valore dell'anno idrologico in corso con le serie dei valori storici.
- Per il passato anno idrologico i principali acquiferi totalizzano un indice AWBR basso.

Bilancio idrologico – Conclusioni2

- Il risultato ottenuto è confermato dall'analisi delle altre componenti di bilancio, precipitazione liquida (Pp) e nevosa (Pn), evapotraspirazione (ETp) e ruscellamento superficiale (R) e dall'analisi di alcuni indici estremi di temperatura (TR20, FD0, SU25) e precipitazione (SDII, RX1day, CDD).
- Durante lo scorso anno idrologico infatti si è assistito a una ridotta quantità di precipitazione (sia liquide che nevose) durante i mesi invernali associate ad alte temperature; inoltre sia il numero di giorni nell'anno con temperatura massima > 25°C (SU25) che il numero di giorni consecutivi senza pioggia (CDD) risulta alto per tutti gli acquiferi presi in esame, comportando di fatto la combinazione per l'innescio di fattori critici avversi ad un'adeguata ricarica delle falde.
- Per l'anno idrologico in corso, per tutti i principali acquiferi di Acea Ato2, si registrano valori di precipitazione (Pp +Pn) in corrispondenza o superiori alla media storica, tuttavia associati a valori di evapotraspirazione potenziale giornalieri superiori alla mediana storica eccetto per le sorgenti del Pertuso e Smbrivio le quali, nel mese di ottobre, risultano di poco inferiori ai valori mediani storici.

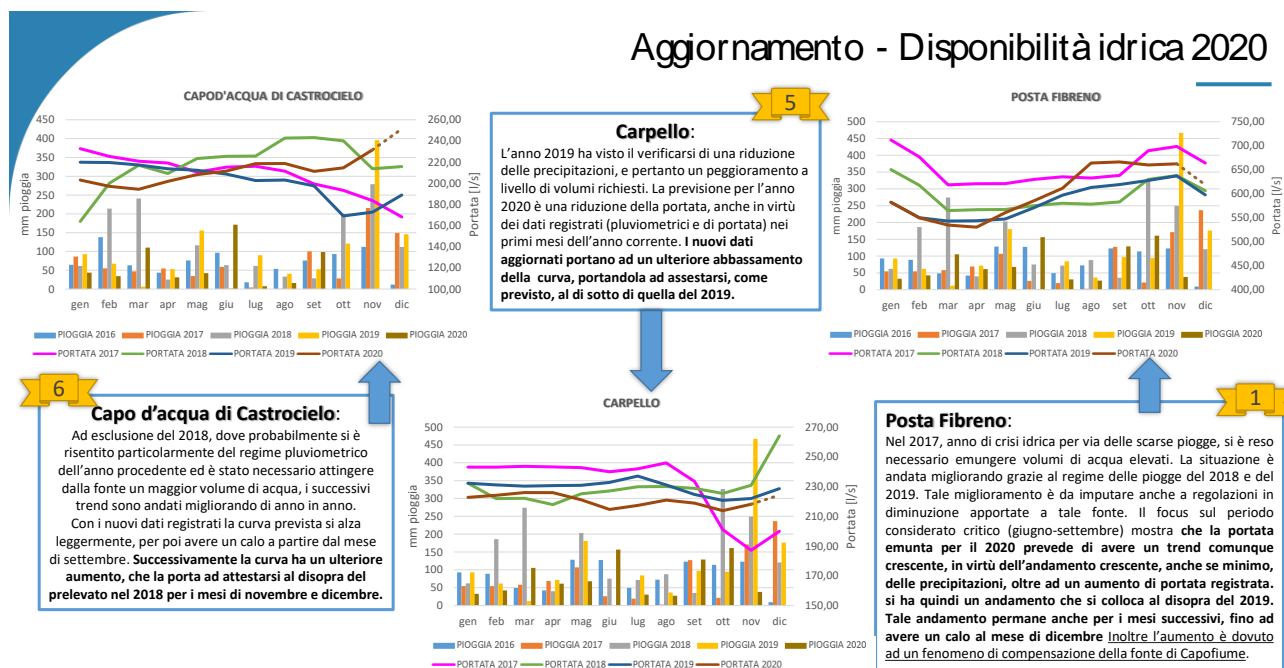
Bilancio idrologico – Livello idrico Lago di Bracciano



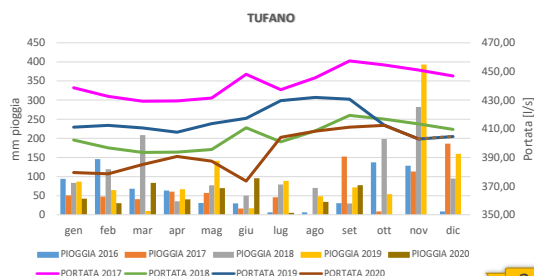
- Prelievi idrici dal lago da parte di ACEA ATO2 sono fermi da Settembre 2017
- La Regione Lazio ha istituito un Tavolo Tecnico per attuare quanto disposto dalla sentenza n. 167/2019 del TSAP
- ACEA ATO2 ha proposto l'attivazione temporanea per effettuare le manutenzioni sull'impianto di potabilizzazione e l'acquedotto al fine di garantire l'efficienza in caso di emergenza e verificare i tempi di decadimento della qualità dell'acqua, secondo le indicazioni dell'ISS e della ASL Roma 2
- Considerata anche l'attuale condizione idrologica del lago, è urgente dare attuazione a quanto disposto dal TSAP finalizzando i lavori del Tavolo Tecnico

ACEA ATO 5 S.P.A (aggiornamento disponibilità idrica per il 2020). Per una trattazione esaustiva dell'argomento si rinvia alla specifica relazione al link [Documentazione Osservatorio Permanente Sugli Utilizzi Idrici](#)

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020



Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

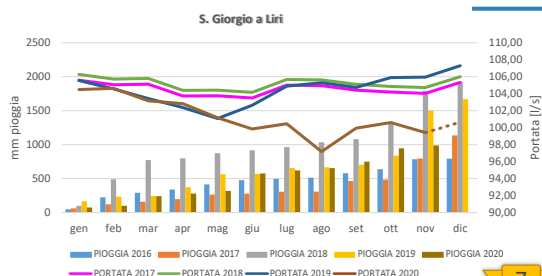


Tufano:

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

Il nuovo dato registrato cambia ulteriormente la situazione, in quanto la nuova curva si trova al disotto di quella del 2019.

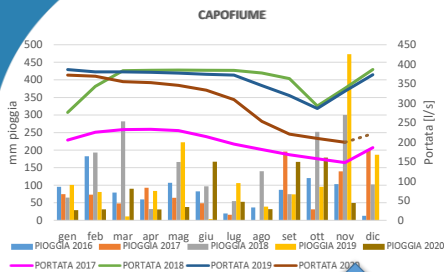
I valori di portata continuano ad essere inferiori a 475 l/s (soglia determinata per l'istanza di richiesta di concessione alla Regione Lazio, presentata da ATO 5 il 19/09/2019)



San Giorgio a Liri:

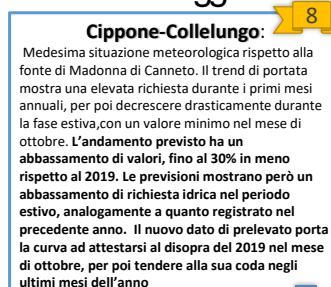
Su questa fonte c'è stata una riduzione dei mm di pioggia caduti nel 2019 rispetto all'anno precedente. Infatti l'emunto 2019 è risultato più basso rispetto agli anni precedenti, presumibilmente influenzato da un regime pluviometrico 2018 più abbondante. **Il trend di portata registrata, aggiornato ai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

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020



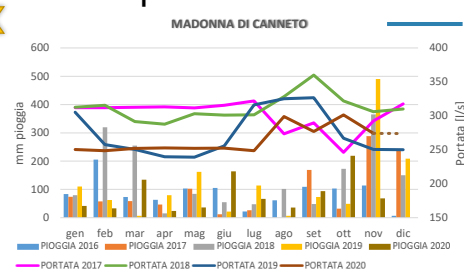
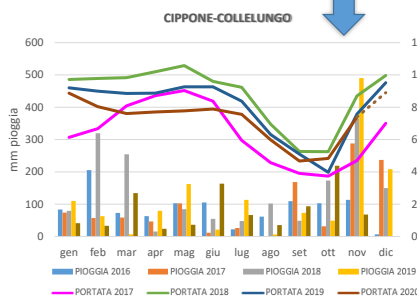
Capofiume:

L'andamento delle portate mostra una richiesta idrica maggiore nella prima parte dell'anno, con una fase calante durante la parte estiva, per poi avere una lieve risalita nel mese di dicembre. Per quanto riguarda il 2017 e 2019, le piogge cadute state esigue, specialmente nel periodo estivo. **I nuovi dati registrati portano ad un ulteriore abbassamento del trend del 2020 rispetto l'anno precedente, con valori che variano globalmente tra il 10% e 40%**



Cippone-Collelungo:

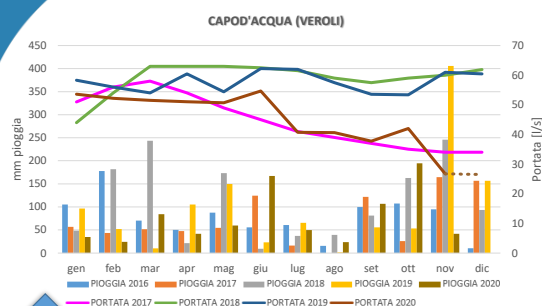
Medesima situazione meteorologica rispetto alla fonte di Madonna di Canneto. Il trend di portata mostra una elevata richiesta durante i primi mesi annuali, per poi decrescere drasticamente durante la fase estiva, con un valore minimo nel mese di ottobre. **L'andamento previsto ha un abbassamento di valori, fino al 30% in meno rispetto al 2019. Le previsioni mostrano però un abbassamento di richiesta idrica nel periodo estivo, analogamente a quanto registrato nel precedente anno. Il nuovo dato di prelevato porta la curva ad attestarsi al disopra del 2019 nel mese di ottobre, per poi tendere alla sua coda negli ultimi mesi dell'anno**



Madonna di Canneto:

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

Aggiornamento - Disponibilità idrica 2020

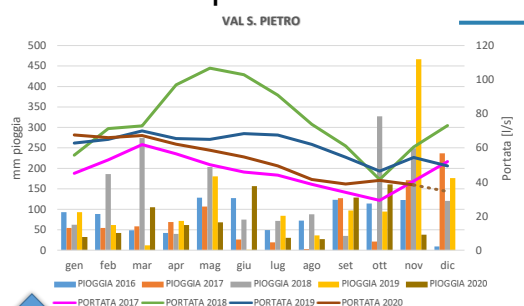


Capo d'Acqua (Veroli):

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

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

10



Val S. Pietro:

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

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

9

aceq
acqua

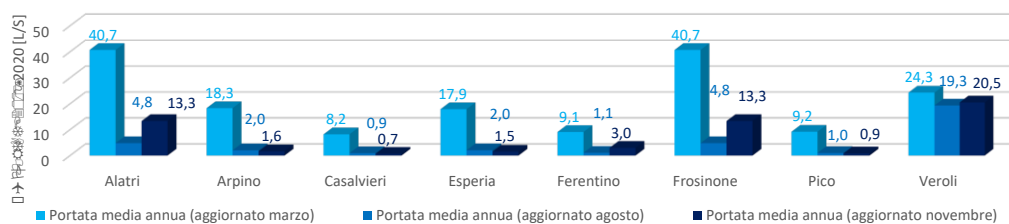
14

Aggiornamento - Proiezione dell'impatto sui Comuni

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

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

Scarti significativi delle portate medie annue addotte ai comuni

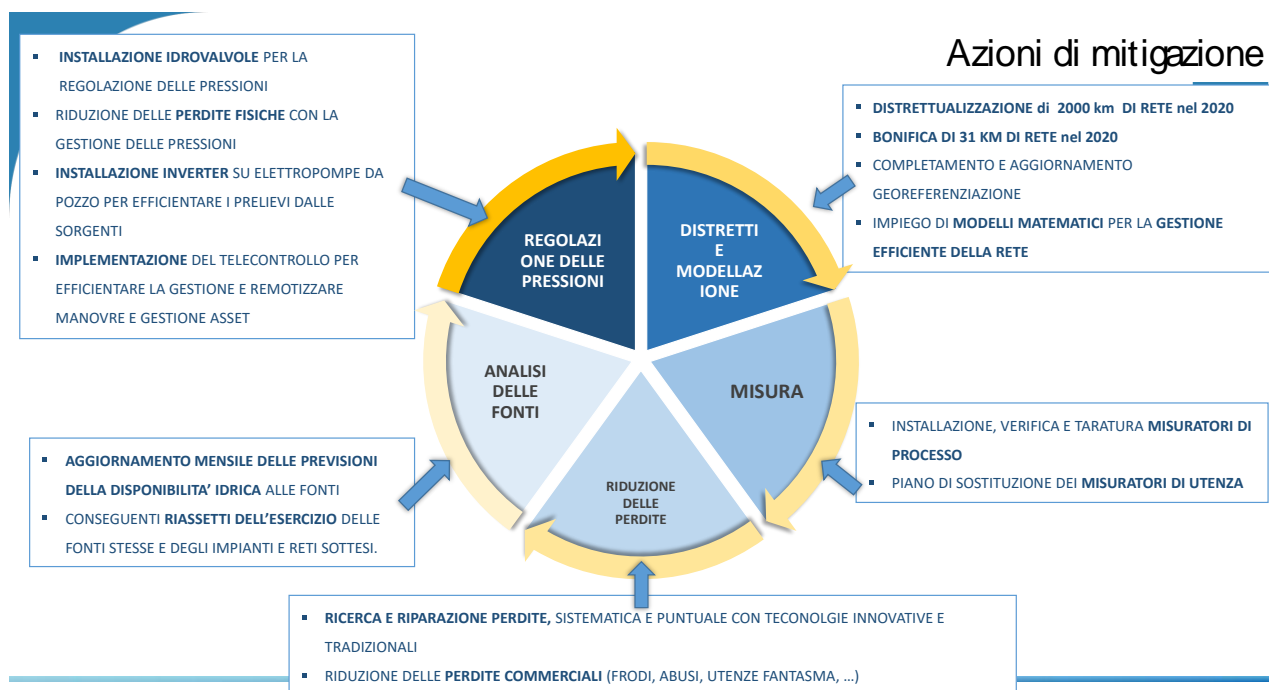


% popolazione impattata

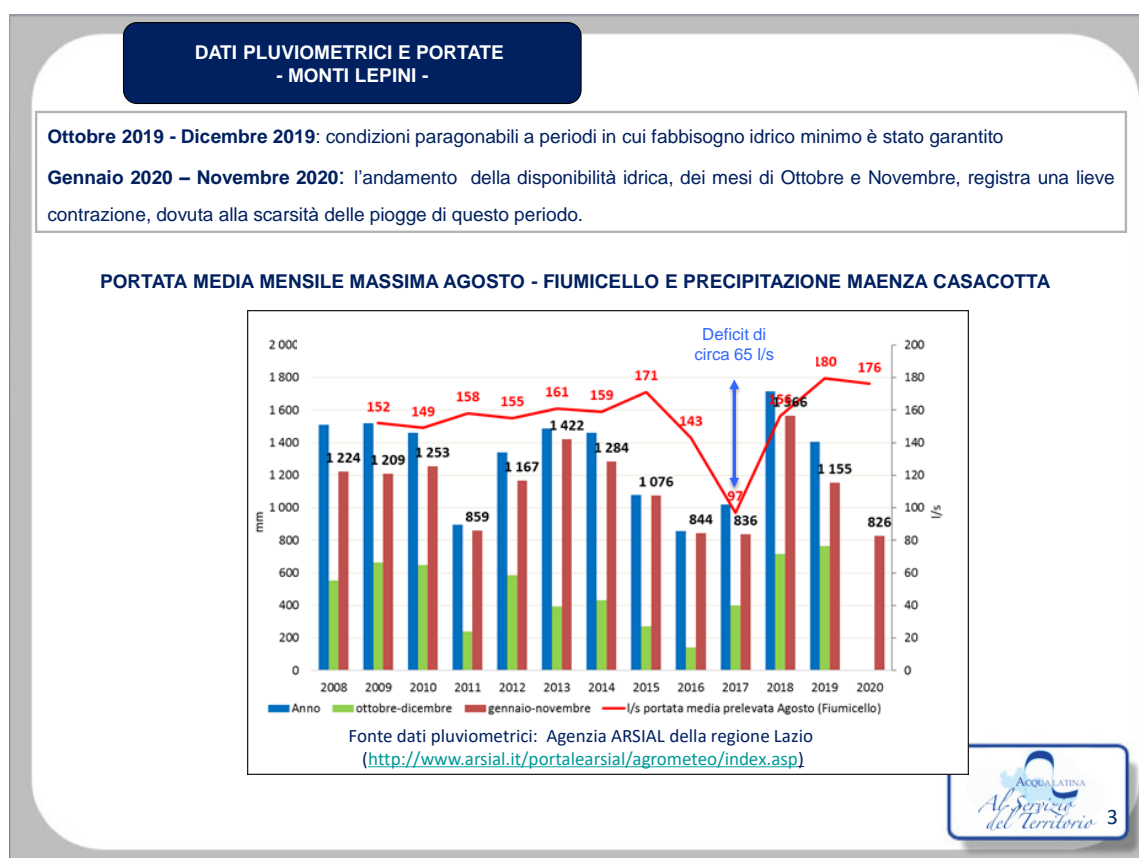
	Alatri	Arpino	Casalvieri	Esperia	Ferentino	Frosinone	Pico	Veroli
Agg. marzo	43%	50%	50%	50%	43%	43%	50%	37%
Agg. agosto	5%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	30%
Agg. novembre	14%	4%	4%	4%	14%	14%	5%	32%
Popolazione totale dei comuni:	132.814 abitanti							
Popolazione totale impattata (agg. marzo):	57.609 abitanti (43%)							
Popolazione totale impattata (agg. agosto):	11.903 abitanti (9%)							
Popolazione totale impattata (agg. novembre):	20.828 abitanti (16%)							

aceq
acqua

15



Acqualatina S.p.A. (analisi della disponibilità idrica al novembre 2020). Per una trattazione esaustiva dell'argomento si rinvia alla specifica relazione al link [Documentazione Osservatorio Permanente Sugli Utilizzi Idrici](#)



RIEPILOGO DISPONIBILITA' IDRICA - MONTI LEPINI -

Prospetto riepilogativo portate disponibili al 15/12/2020

DESCRIZIONE INTERVENTO	OBIETTIVO RECUPERO DI PORTATA (l/s)	PORTATA DISPONIBILE AD OGGI (l/s)
POTENZIAMENTO FIUMICELLO - ATTIVAZIONE DEI POZZI VÓLAGA (*)	45 ca.	45 ca.
POTENZIAMENTO CAPTAZIONE SARDELLANE (*)	70 ca.	70 ca.
RICERCA DI ACQUA COMUNE DI AMASENO	40 ca.	40 ca.
INTERCONNESSIONI CENTRALE SARDELLANE, POZZI DI ROCCAGORGA E CENTRALE DI FIUMICELLO (*)	200 ca.	0
RISANAMENTO CONDOTTA DN500 SARDELLANE – TERRACINA	40 ca.	40 ca.
TOTALE	395 ca.	195 ca.

* Risorsa strategica di emergenza da utilizzare in funzione della necessità contingente (emergenza siccità, torbidità, arsenico, ecc...)

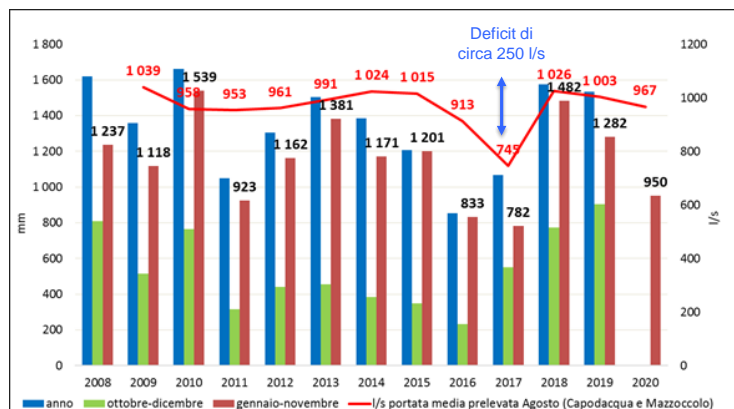


DATI PLUVIOMETRICI E PORTATE - SUD PONTINO -

Ottobre 2019 - Dicembre 2019: condizioni paragonabili a periodi in cui fabbisogno idrico minimo è stato garantito

Gennaio 2020 - Novembre 2020: l'andamento della disponibilità idrica, garantisce il fabbisogno idrico necessario

PORTATA MEDIA MENSILE MASSIMA AGOSTO – MAZZOCCOLO E CAPODACQUA E PRECIPITAZIONE CUMULATE ESPERIA MODALE



Fonte dati pluviometrici: Agenzia ARSIAL della regione Lazio
(<http://www.arsial.it/portalearsial/agrometeo/index.asp>)



RIEPILOGO DISPONIBILITA' IDRICA - SUD PONTINO -

Prospetto riepilogativo portate disponibili al 15/12/2020

DESCRIZIONE INTERVENTO	OBIETTIVO RECUPERO DI PORTATA (l/s)	PORTATA DISPONIBILE AD OGGI (l/s)
RECUPERO DISPERSIONI FISICHE SUD PONTINO (**)	210 ca.	187 ca.
SORGENTE FORMA DEL DUCA (*)	25 ca.	20 ca.
RISANAMENTO ADDUTTRICE MINTURNO	10 ca.	10 ca.
COLLEGAMENTO RETE DI MINTURNO CON RETE ACQUACAMPANIA A CELLOLE (*)	160 -200 ca.	160 ca.
CAMPO POZZI «25 PONTI» (**)	135 - 200 ca.	100 ca.
DISPERSIONI IDRICA CAUSATA DALLE MANOVRE ESTATE 2017	- 110 ca.	- 110 ca.
TOTALE	430 ca.	367 ca.

* Risorsa strategica di emergenza da utilizzare in funzione della necessità contingente (emergenza siccità, torbidità, arsenico, ecc...)

** Condizionato alle decisioni da prendere a valle degli studi sul monitoraggio

*** Dato relativo alla prima fase del progetto di recupero dispersioni Sud Pontino. Ulteriore recupero di portata in fase di quantificazione



CONCLUSIONI

OGGI:

Le sorgenti a servizio dell'ATO 4 garantiscono il fabbisogno idrico

I dati pluviometrici registrati sono in linea con quelli dell'annualità precedente.

Qualora il trend dei dati pluviometrici dovesse mutare, l'eventuale gap che si registrerebbe verrebbe colmato **con l'attivazione** delle risorse strategiche già ad oggi realizzate:

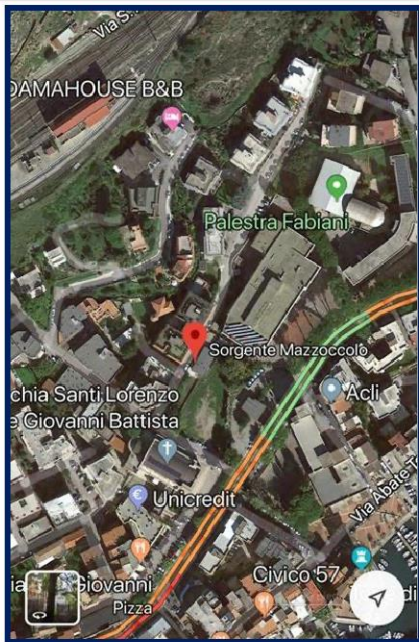
- Campo Pozzi 25 Ponti e Sorgente Forma del Duca, che prevedono una **portata aggiuntiva di 125 l/s**, per il **Sud Pontino**
- Pozzi Vòlaga e Pozzo Amaseno, che prevedono una **portata aggiuntiva di 95 l/s**, per i **Monti Lepini**.



FOCUS TORBIDITÀ

FONTI APPROVVIGIONAMENTO FRAGILI

Le centrali di produzione che attualmente servono i territori del sud Pontino e dei Monti Lepini sono caratterizzate da fragilità sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo e strutturale/urbanistico.



SORGENTE MAZZOCOLO

EVENTO TORBIDITÀ

SORGENTI AFFETTE

- ❖ Sud Pontino: Mazzoccolo e Capodacqua
- ❖ Monti Lepini: Fiumicello e Pozzi Vòlaga

UTENZE IMPATTATE

- ❖ Sud Pontino: 6 Comuni, 60.000 utenze, 92.239 ab
- ❖ Monti Lepini: 7 Comuni, 13.000 utenze, 30.123 ab



IPOTESI DI INTERVENTO PER LA MITIGAZIONE DEL PROBLEMA

Gli studi eseguiti nel corso degli anni hanno suggerito una linea di sviluppo che sia in grado di fare fronte alla problematica nella sua complessa natura individuando tre principali filoni d'intervento:

- Nuove Fonti
- Interconnessioni
- Recupero Dispersioni Idriche

Per cercare di scongiurare tale problematicità, Acqualatina ha avviato i primi interventi volti alla messa in sicurezza del sistema idrico del sud Pontino realizzando:

- Il nuovo Campo Pozzi 25 Ponti con una portata di circa 100-200 l/s,
- l'interconnessione Cellole – Minturno con una portata di circa 160 -200 l/s, (in conclusione)
- Interconnessione Vetere- Mazzoccolo, con una portata di circa 440 l/s, (in progettazione)
- Potenziamento e Gestione dei serbatoi di prestito già presenti nella rete, (in corso)
- l'intervento sulla Bonifica e la ricaptazione del sistema ipogeo della Centrale di produzione Mazzoccolo,
- Il recupero dispersioni fisiche, atteso nel triennio 2020-2022 con tale attività è di circa 200 l/sec (già recuperati 187)

Tali interventi messi in campo saranno in grado, di **bypassare** completamente le Centrali di Capodacqua e Mazzoccolo nei periodi di torbida, creando così **un sistema ridondante e flessibile**, in grado di lenire il fenomeno.



Il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale

Il referente del Dipartimento conferma come vengano seguite con attenzione le criticità e, conseguentemente, le relative misure ed azioni intraprese per superare le situazioni di carenza idrica che emergono nel corso degli OPUI informando con report mensili il Capo del Dipartimento.

Il referente del Centro Funzionale (CFC) del Dipartimento comunica come i mesi di settembre e ottobre abbiano visto una serie di alternanza di fasi stabili e instabili, con precipitazioni che hanno registrato cumulate superiori alle medie di riferimento nelle regioni Lazio e Umbria per il mese di settembre, precipitazioni inferiori alle medie in Abruzzo. Nel mese di ottobre precipitazioni pressoché in linea con i valori medi del periodo o lievemente superiori sull'Umbria. Successivamente novembre ha visto una fase di stabilità più prolungata, registrando precipitazioni inferiori alle medie del periodo nelle regioni di Lazio e Umbria, precipitazioni in media e sopra media rispettivamente nelle Marche ed in Abruzzo.

I primi dieci giorni del mese di dicembre hanno segnato un cambiamento di tendenza con una intensa fase perturbata sull'intera Penisola. Gli intensi eventi pluviometrici hanno determinato abbondanti afflussi nei bacini idrografici, determinando piene fluviali e contribuendo in modo positivo alla ricarica delle acque sotterranee. I relativi resoconti dell'intero mese saranno proposti alla scadenza del mese.

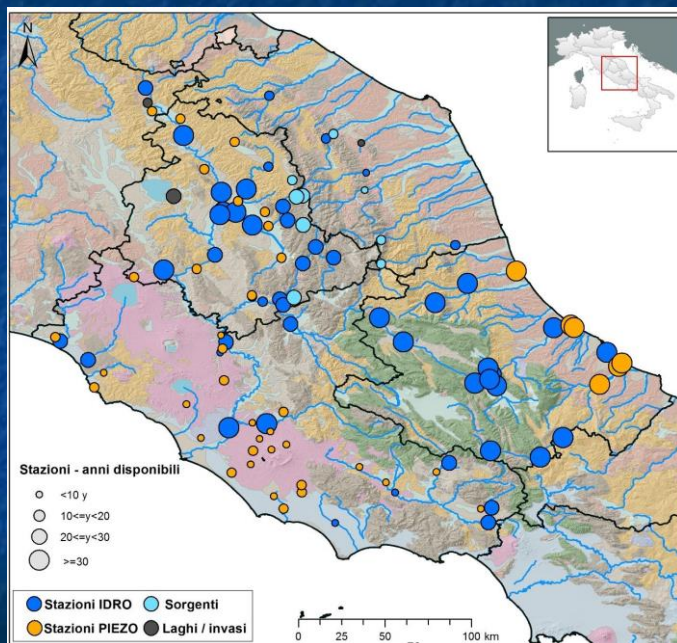
Per quanto riguarda la fase previsionale a medio termine la settimana centrale vedrà il ritorno verso una fase stabile con poche precipitazioni sulle regioni afferenti al Distretto. Probabile il passaggio di una veloce perturbazione atlantica intorno alla fine della seconda decade di dicembre. Ritorno verso una fase stabile con poche precipitazioni che si protrarrà fino alle festività natalizia. Successivamente e fino agli inizi del nuovo anno, al momento, uno scenario possibile vede il ritorno ad una fase più instabile.

Lo scenario meteo a lungo termine presenta per i mesi di gennaio, febbraio e marzo 2021 una prevalenza di segnali di precipitazioni in linea con le medie del periodo e deboli scostamenti positivi per quanto riguarda le temperature.

Sul punto 4) all'O.d.G. – Attività per il Bollettino dell'Osservatorio (Art. 5 del Protocollo istitutivo degli Osservatori)



1/2. IDENTIFICAZIONE STAZIONI DI MONITORAGGIO



- Buona copertura spaziale sull'intero Distretto
- Serie storiche di portata di lunghezza generalmente sufficiente per un'analisi di tipo statistico mediante SRI;
- Serie storiche di piezometria di lunghezza più limitata → necessità di un'analisi dettagliata di rappresentatività
- Serie storiche di portata di sorgenti attualmente fornite da Umbria e Marche



PROSSIMI PASSI

Attività future nell'ambito della prima fase:

- 1) Identificazione di "aree di gestione" (ad es. ATO, ATOO, Ambiti, ecc) rispetto alle quali in una versione iniziale del bollettino le Regioni indicano mediante giudizio esperto lo stato attuale di severità idrica mediante la nomenclatura MATTM. Trasmissione dei relativi shape files a IRSA ai fini di una corretta rappresentazione all'interno del bollettino
- 2) Caricamento da parte delle regioni delle serie storiche (dati di portata / piezometria) indicate come rappresentative di «siccatà idrologica»
- 3) Applicazione degli indici di siccità idrologica proposti da ISPRA alle serie storiche fornite dalle regioni (IRSA)
- 4) Valutazione concertata tra singole regioni, IRSA, ISPRA, Distretto, della adeguatezza e rappresentatività degli indici proposti
- 5) Eventuale inserimento di tali indici all'interno del bollettino

CONCLUSIONI E DECISIONI DELLA RIUNIONE DI OSSERVATORIO

L'Osservatorio:

- prende atto della **situazione meteo-climatica** registrata a livello distrettuale e delle situazioni segnalate a livello locale dalle Regioni;
- esprime apprezzamento per l'attività che sta svolgendo il Gruppo di lavoro ristretto (composto da rappresentanti dell'Autorità, delle Regioni del Distretto, del CNR-IRSA, del MATTM, dell'ISPRA, dell'ISTAT, del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale) ai fini della redazione del **Bollettino dell'Osservatorio del Distretto dell'Appennino centrale**; al riguardo il Segretario Generale informa che nella prossima riunione dell'Osservatorio saranno illustrati i primi risultati dell'attività in corso.