

Autorità di bacino distrettuale dell' Appennino centrale

Bollettino Informativo dell'Osservatorio

Protocollo Istitutivo dell'Osservatorio:
Articolo 5, comma1, lettera d

N.1 - 7/2021



Documento informativo periodico 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.

GLI INDICI SPI (STANDARDIZED PRECIPITATION INDEX) E SRI (STANDARDIZED RUNOFF INDEX)

L'indice di precipitazione standardizzato o SPI (Standardized Precipitation Index, McKee et al. 1993) è una misura della frequenza di accadimento delle precipitazioni cumulate su un determinato intervallo temporale e riferite ad un determinato mese dell'anno. Ad esempio, se consideriamo l'SPI4 riferito al mese di aprile 2021, vuol dire che stiamo analizzando le precipitazioni cumulate da gennaio ad aprile del 2021. Il valore numerico dell'SPI indica con quale frequenza un determinato valore di precipitazione cumulata si è verificato nel passato. In figura è mostrata la classificazione dei valori di SPI comunemente accettata e le probabilità di accadimento associate.

SPI	Classe	Probabilità di accadimento
$\geq +2$	Estremamente umida	2.3%
[+1.5 : +2]	Molto umida	4.4%
[+1 : +1.49]	Moderatamente umida	9.2%
[-1 : +1]	Normale	68.3%
[-1.5 : -1]	Moderatamente secca	9.2%
[-2 / -1.5]	Molto secca	4.4%
≤ -2	Estremamente secca	2.3%

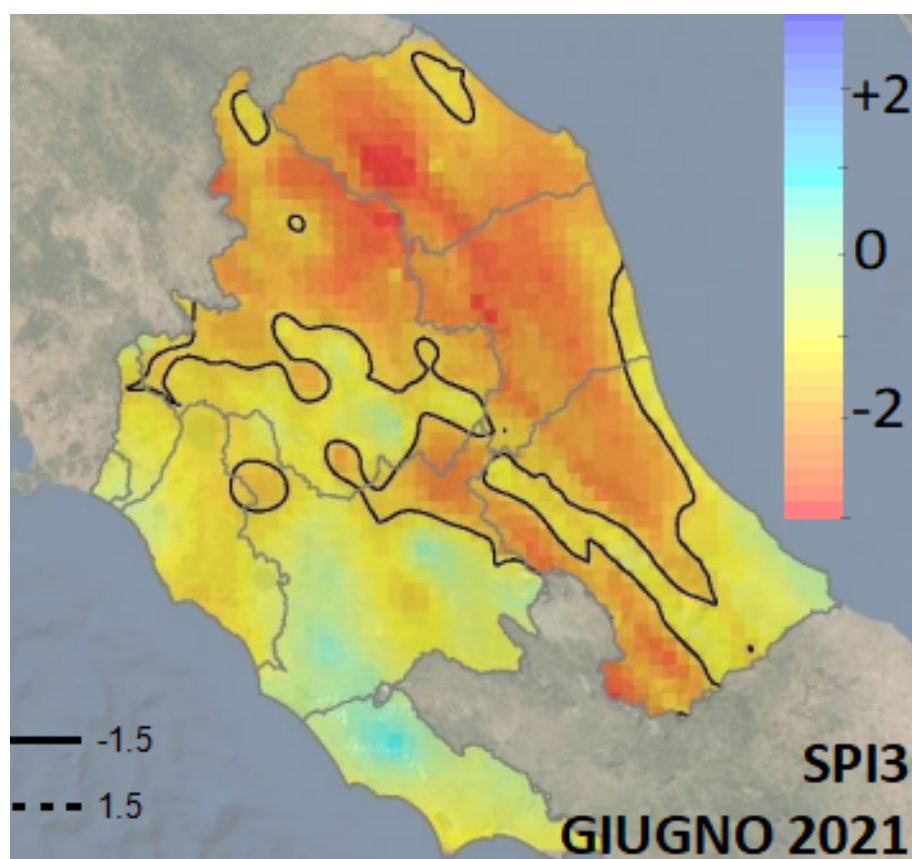
In maniera analoga è possibile mediante lo Standardized Runoff Index classificare le condizioni di deflusso (portate) dei corsi d'acqua superficiali, considerando la portata media in un determinato mese dell'anno (SRI1) o la portata media su n mesi (SRI3, SRI6, ecc).

Così, se consideriamo l'SRI4 riferito al mese di aprile 2021 vuol dire che stiamo analizzando la frequenza della portata media calcolata sui valori osservati nei mesi da gennaio ad aprile 2021.

Nel caso specifico delle portate è stato poi introdotto un secondo indice, denominato SRIprct calcolato come lo scostamento percentuale rispetto alla media del periodo 1985-2020. A differenza dell'SRI, l'SRIprct dà un'informazione di carattere quantitativo (non di frequenza), dal momento che dà una misura di quanto le portate attuali si discostino dalla media di lungo periodo. Anche in questo caso sono proposte diverse scale di aggregazione temporale (da 1 a 12 mesi).

Per una descrizione completa degli indici utilizzati si veda "Linee Guida sugli Indicatori di Siccità e Scarsità Idrica da utilizzare nelle attività degli osservatori distrettuali per l'uso della risorsa idrica" (Mariani et al. 2018)

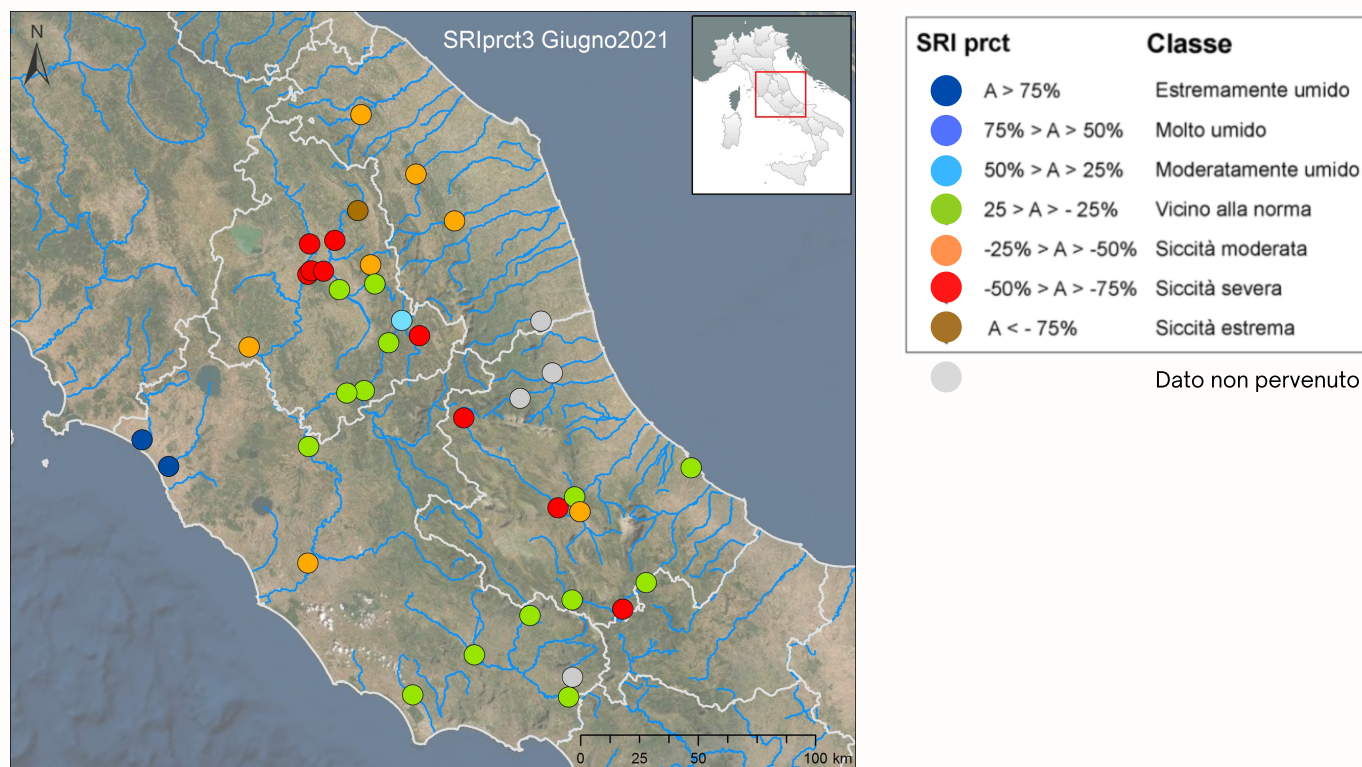
CONDIZIONI PLUVIOMETRICHE



Le precipitazioni primaverili sono risultate significativamente inferiori alla media climatica in particolar modo nelle aree dell'alto Tevere e delle Marche (specie settentrionali).

La sostanziale assenza di precipitazioni del mese di giugno 2021 si riflette su tutti gli indicatori SPI a diverse scale di aggregazione (SPI3, SPI6, SPI12 e SPI24) che mostrano tutti un peggioramento rispetto a maggio 2021, in particolar modo sul versante adriatico.

CONDIZIONI IDROLOGICHE E IDROGEOLOGICHE

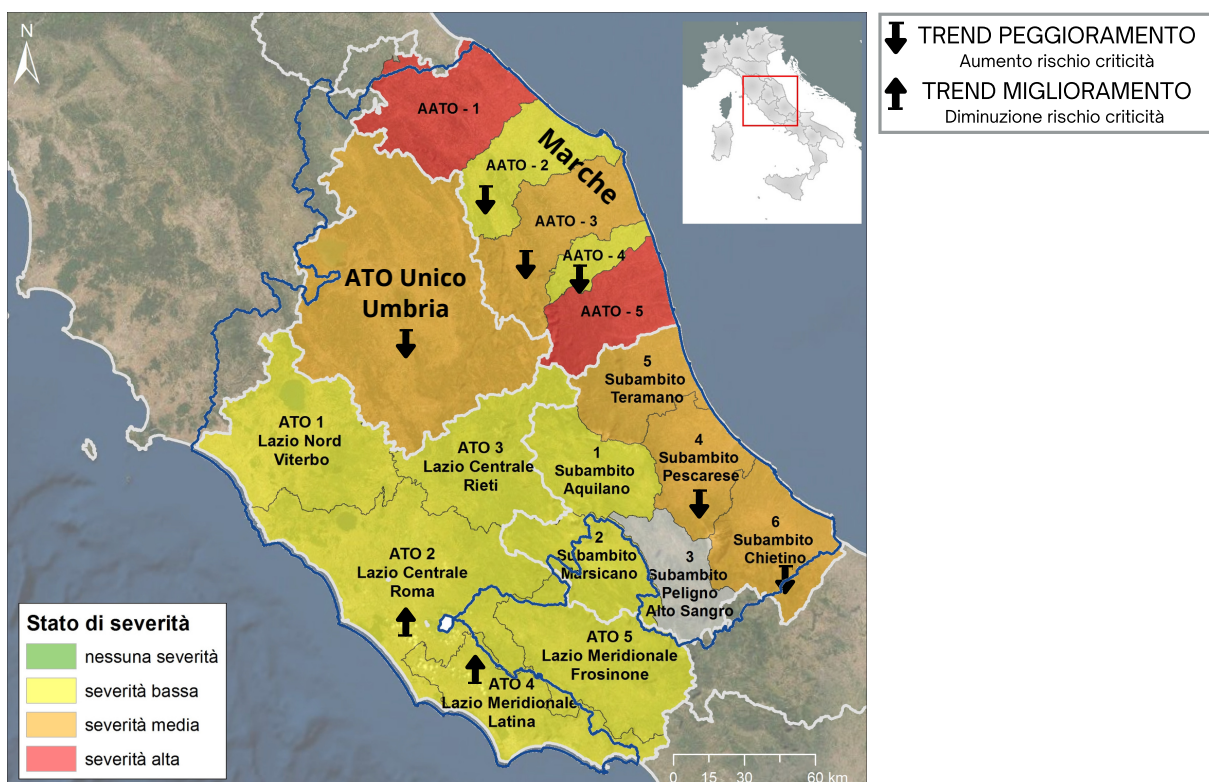


Le portate di corsi d'acqua superficiali risultano significativamente inferiori sia in termini percentuali che in termini di frequenza di accadimento (SRI) alla media di lungo periodo in alcune stazioni dell'Umbria, delle Marche e dell'Abruzzo su scale temporali di 1 e 3 mesi.

Particolarmente colpite appaiono le stazioni ubicate più a monte lungo la dorsale appenninica. Per scale di aggregazione maggiori (6 e 12 mesi) le portate appaiono generalmente nella norma.

Il monitoraggio delle sorgenti Umbre presenta un leggero peggioramento della situazione delle sorgenti rispetto a giugno 2021, con uno scostamento dalla media di lungo periodo di circa il 20-25% per 5 stazioni su 8 analizzate.

SCENARIO DI SEVERITÀ IDRICA



Lo scenario di severità, in larga parte del Distretto, si attesta su livelli di bassa severità (cfr. pag. 6 - Focus Regione Lazio) con situazioni più stabili nel Lazio centrale - Roma e meridionale Latina e nel Sub-ambito Aquilano (cfr. pag. 9 - Focus Regione Abruzzo). Non mancano tuttavia porzioni di territorio distrettuale, anche significative, che includono aree a severità idrica media (cfr. pag. 5 e 9 - Focus Regioni Umbria e Abruzzo) o addirittura alta, come nell'AATO 1 e 5, nella parte più a nord e in quella più a sud delle Marche (cfr. pag. 7 - Focus Regione Marche).

Le analisi pluviometriche e idrologiche effettuate, che evidenziano precipitazioni primaverili significativamente inferiori alla media e una certa sofferenza delle portate dei corsi d'acqua superficiali più a monte lungo la dorsale appenninica, lasciano presupporre potenziali trend peggiorativi nel corso dell'estate nelle aree meno resilienti attualmente a media severità, particolarmente dove si prevedono intensi flussi turistici mentre appaiono, al momento, adeguatamente resilienti alla scarsità delle piogge e regolarmente idonee al soddisfacimento dei fabbisogni le aree con bassa severità.

Dal Protocollo Istitutivo:

	a) "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;
	b) "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;
	c) "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 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;
	d) "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.

FOCUS 1- REGIONE UMBRIA

ANALISI DELLE CRITICITÀ

Nel periodo settembre 2020 – giugno 2021 si registra una situazione paritaria rispetto alla media storica, nonostante che nei mesi di novembre e nel periodo febbraio-giugno si siano avuti deficit pluviometrici rilevanti.

Se si prende invece in considerazione il periodo gennaio 2021 – giugno 2021 si registra un deficit di circa il 25% rispetto alla media storica, dovuto al decremento medio delle precipitazioni intorno al 50% nel periodo febbraio - giugno.

Nel corso del 2020 il livello del Lago Trasimeno è risultato essere il più basso degli ultimi anni, con un livello minimo di circa - 100 cm rispetto lo zero idrometrico.

Le precipitazioni occorse nei mesi di dicembre 2020 e gennaio 2021 avevano permesso la risalita del livello, che in data 31/05/2021 si attestava a -55 cm rispetto lo zero idrometrico, mentre attualmente lo stesso è pari a -80 cm risultando tra i minimi degli ultimi anni.

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. Attualmente il volume accumulato è di 50 mln di mc, tale volume è dovuto sia ai lavori in corso sullo sfioratore superficiale della diga, che non hanno permesso di superare il volume di invaso superiore a circa 70 mln di mc, sia alle ridotte precipitazioni del 2021.

Risulta pertanto prevedibile che per la stagione irrigua si avrà una significativa diminuzione della risorsa idrica disponibile, rispetto agli anni precedenti, raggiungendo i valori minimi di volume disponibile intorno ai 30 mln di mc per la fine del mese di agosto.

Una valutazione delle portate monitorate in continuo rispetto al fabbisogno idropotabile prelevato dalle stesse, indica che mentre a maggio non si avevano situazioni di deficit vengono invece confermati sostanzialmente le previsioni già indicate in precedenza con valori attesi per il 30 luglio di - 350 l/s e intorno ai - 650 l/s per la metà del mese di settembre.

Per quanto concerne la valutazione della severità idrica in termini di soddisfacimento della domanda, la stessa può essere valutata media allo stato attuale per il territorio regionale, sia per le situazioni evolutive prevedibili per le portate delle sorgenti e più in generale per la situazione dei deflussi dei corsi d'acqua, sia per i livelli idrici del lago Trasimeno e in particolare della diga di Montedoglio dove la situazione attuale con un volume invasato pari a 50 mln di mc corrisponde ad una situazione di criticità in termini di disponibilità idrica.

FOCUS 2-REGIONE LAZIO

ANALISI DELLE CRITICITÀ

Per quanto concerne lo stato delle disponibilità idriche nell'ATO1 - Viterbo, nell'ATO3 - Rieti e nell'ATO5 - Frosinone si conferma lo stato di severità basso, rappresentato in occasione dell'ultima riunione dell'osservatorio del 25/06 u.s., dovuto prevalentemente a problematiche strutturali del sistema di approvvigionamento idrico (captazioni ed adduzione) ed all'approvvigionamento di Comuni alimentati da fonti (sorgenti e pozzi superficiali) che risentono maggiormente del deficit pluviometrico occorso nello scorso periodo primaverile.

Per quanto riguarda invece lo stato delle disponibilità idriche nell'ATO2 - Roma e nell'ATO4 - Latina, non si evidenziano particolari situazioni di criticità per quanto riguarda la disponibilità idrica derivante dalle principali fonti di approvvigionamento dei sistemi idrici di maggiore rilevanza.

Tuttavia anche per alcune limitate parti del territorio dell'ATO 2 - Roma e dell'ATO 4 - Latina, approvvigionate da fonti superficiale e quindi maggiormente sensibili alle carenze di piogge dell'ultimo periodo, si potrebbero manifestare, in particolare nel mese di agosto ossia nel periodo in cui sul territorio si rilevano le maggior richieste e i più intensi afflussi di fluttuanti e non residenti, disservizi nella fornitura idrica, quali riduzioni delle pressioni nelle reti di distribuzione e turnazioni con chiusure programmate nelle ore notturne.

Pertanto si propone anche l'ATO 2 - Roma e l'ATO 4 - Latina uno stato di severità basso, in lieve peggioramento rispetto a quanto rappresentato in occasione dell'ultimo osservatorio del 25/06 u.s..

FOCUS 3-REGIONE MARCHE

ANALISI DELLE CRITICITÀ

Anche nel mese di giugno, così come nei mesi primaverili, si è verificato un deficit significativo di precipitazioni, determinando un peggioramento degli indici SPI su gran parte della regione, soprattutto per l'intervallo a 3 mesi, con valori prossimi o inferiori a -2.0. Le piogge verificatesi nei giorni tra il 14 e il 19 luglio hanno ridotto il deficit sino ad allora accumulato a luglio, ma le cumulate su più mesi rimangono deficitarie rispetto alla media di lungo periodo. Parallelamente, nel mese di giugno e nella prima parte del mese di luglio, sono aumentate le temperature sopra i valori medi del periodo.

Pertanto, da punto di vista meteorologico la situazione regionale rientra in uno stato di siccità severa.

AATO 1 – Provincia di Pesaro e Urbino – Severità idrica alta

La situazione di severità idrica alta, già prevista, si è manifestata compiutamente con un significativo deficit tra le portate in ingresso agli invasi che alimentano l'acquedotto principale (circa 230.000 abitanti) e i fabbisogni, incluse le necessità di rilascio ambientale. Per far fronte alla situazione sono state attivate alcune misure straordinarie, con la convocazione del Comitato Provinciale di Protezione Civile, e l'emissione di provvedimenti per ridurre i prelievi, l'attivazione del pozzo profondo di Sant'Anna (realizzato con i fondi dell'emergenza 493/2017), l'attivazione delle deroghe ai rilasci dalle dighe, il mantenimento del prelievo dai pozzi delle pianure alluvionali.

Anche le principali sorgenti interne mostrano portate inferiori a quelle minime degli anni precedenti, determinando la continuazione del prelievo dalle captazioni di soccorso e, per le alcune località minori, l'integrazione dei serbatoi con autobotti.

AATO 2 – Provincia di Ancona – Severità idrica bassa

La situazione di severità idrica bassa viene confermata ma con tendenza ad un evidente peggioramento. Le sorgenti hanno iniziato la fase di esaurimento in anticipo rispetto all'anno medio e valori di portata sotto la media del periodo, che generalmente si riscontrano ad agosto. Le portate minime a giugno corrispondono a tempi di ritorno di 5-25 anni. Sull'acquedotto principale, alimentato dalla sorgente Gorgovivo, a giugno non si segnalano difficoltà di approvvigionamento ma su altre reti idriche sono state attivate le fonti ausiliarie in anticipo rispetto all'anno medio (Fabriano, Sassoferrato, Arcevia, Cerreto d'Esi, Cupramontana-Staffolo- San Paolo di Jesi, Esanatoglia, comuni costieri). In alcune località minori, servite da piccole sorgenti, sono iniziati in anticipo rispetto agli altri anni i rifornimenti con autobotti (frazioni di Fabriano, Matelica e Genga).

AATO 3 – Provincia di Macerata (e parte della Provincia di Ancona) – Severità idrica media

La situazione di severità idrica media viene confermata ma con tendenza al peggioramento. Si riscontra a fine giugno un rapido calo delle portate, rispetto alle medie del periodo, per varie sorgenti dell'entroterra, sia principali che quelle minori, con valori che generalmente si riscontrano a fine estate. In alcuni campi pozzi delle pianure alluvionali (Osimo, Recanati) si riscontrano bassi livelli della falda. Il lago di Castreccioni presenta livelli di invaso piuttosto basso rispetto al periodo, con un incremento della presenza di microalghe rispetto al 2020; parallelamente si ha una riduzione delle portate disponibili dalla sorgente Crevalcore. La situazione ha reso necessario l'utilizzo delle captazioni di soccorso/integrative (Serrapetrona, Caldarola, Belforte del Chienti, Camporotondo di Fiastone, Castelsantangelo sul Nera, le interconnessioni con l'acquedotto del Nera (Treia, Appignano, Apiro, ..), il rifornimento con autobotti di alcuni serbatoi periferici e di utenze minori (Serrapetrona, Camerino, Camporotondo di Fiastone, Visso, Ussita), la necessità di accelerare l'individuazione e utilizzo di nuove fonti di approvvigionamento (Cingoli, Macerata, Pollenza, Corridonia, Morrovalle).

FOCUS 3-REGIONE MARCHE

ANALISI DELLE CRITICITÀ

AATO 4 – Provincia di Macerata (e parte) di Fermo – Severità idrica bassa

La situazione di severità idrica bassa viene confermata ma con tendenza al peggioramento.

Le portate captate dalle due principali sorgenti (Capotenna e Giampereto) che alimentano il sistema acquedottistico a giugno complessivamente hanno un andamento simile a quello di maggio, con una limitata riduzione. L'andamento delle portate disponibili segue il trend dell'anno medio ma con valori più bassi e prossimi o poco inferiori a quelli siccitosi del 2012 e 2017, ma superiori a quelli del 2007. Attualmente i valori di portata complessivamente disponibili riescono a soddisfare i fabbisogni e non sono segnalate criticità ma se non vi saranno precipitazioni nel prosieguo dell'estate si potranno verificare difficoltà di approvvigionamento alla fine della stessa.

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

La situazione di severità idrica alta viene confermata, senza segni di miglioramento, permanendo gli effetti di rilevante riduzione di portata presso alcune sorgenti (Foce di Montemonaco) o scomparsa delle stesse a seguito del sisma del 2016 e considerando l'incremento dei fabbisogni nel periodo estivo. Le portate complessivamente disponibili a giugno sono maggiori rispetto all'analogo periodo del 2020, ma ben inferiori al periodo pre sisma; rispetto a maggio mostrano una leggera decrescita.

La sorgente Foce di Montemonaco non mostra segni di ripresa ed è fortemente influenzata dagli eventi meteorici locali; la portata disponibile è integralmente captata. Con il Comitato Provinciale di Protezione Civile del 6 luglio è stata confermata la possibilità di utilizzare i prelievi in emergenza dai campi pozzi di Castel Trosino, Santa Caterina e Capodacqua. La situazione è tale da far permanere la condizione del codice rosso della procedura di emergenza idrica del gestore.

Comparto irriguo

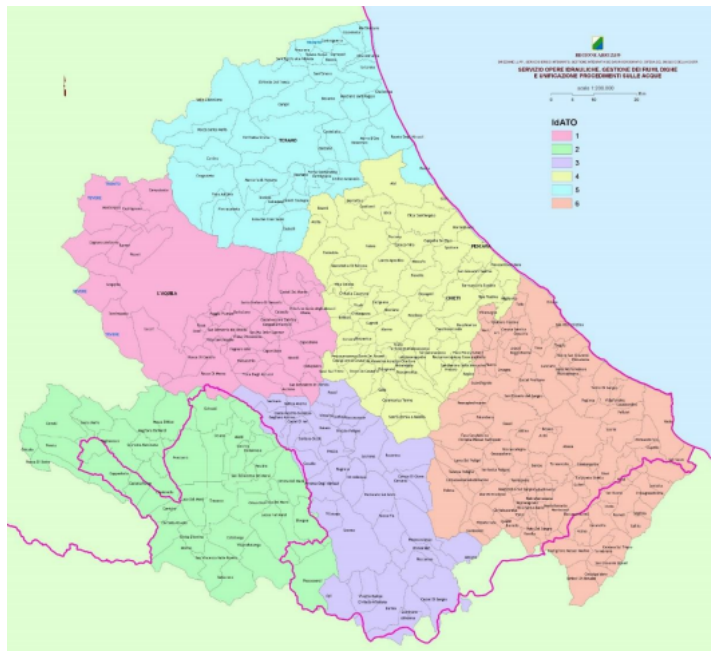
I volumi complessivamente invasati presso i le quattro dighe del Consorzio di Bonifica delle Marche, al 19 luglio, sono inferiori a quelli minimi del periodo 2016-2020, soprattutto per il ridotto volume di invaso presso l'invaso di Casteccioni (24.600.000 mc contro i 32.140.000 mc medi dei 5 anni precedenti nello stesso periodo) e presso l'invaso di Comunanza (7.570.000 mc contro 9.960.000 mc).

Per gli invasi San Ruffino e soprattutto per Mercatale i volumi invasati sono inferiori a quelli medi e sono in evidente riduzione dati i fabbisogni del periodo e i ridotti apporti in ingresso.

Considerando lo stato degli invasi e la situazione meteoroclimatica si può valutare uno stato di severità idrica media per il comparto irriguo.

FOCUS 4-REGIONE ABRUZZO

ANALISI DELLE CRITICITÀ



1 - SUBAMBITO AQUILANO : SEVERITA' IDRICA BASSA

Si prevedono criticità, nel periodo estivo, nei Comuni posti a quote più elevate, ed in alcuni Comuni soggetti a condizioni particolari (Monte Reale, Cagnano Amiterno, Scoppito e Lucoli).

2 - SUBAMBITO MARSICANO: SEVERITA' IDRICA BASSA tendente a MEDIA

Si segnalano turnazioni orarie in 14 comuni su 33 serviti (per 9 comuni fissa tutto l'anno; per 5 comuni stagionale).

3 - SUBAMBITO PELIGNO ALTO SANGRO: DATO NON DISPONIBILE

4 - SUBAMBITO PESCARESE SEVERITA' IDRICA MEDIA tendente ad ALTA

Si segnala una minor dotazione idrica di circa 325 l/s e, conseguentemente, una programmazione di turnazione delle chiusure notturne dei serbatoi già avviata dal 28 giugno 2021 per una portata media giornaliera di circa 200 l/s. Sono in corso i lavori di raddoppio dell'acquedotto Tirino, che produrranno un incremento di portata di 200 l/s e che consentiranno di evitare le chiusure dei serbatoi in atto, pur continuando ad avere ampie zone dell'area metropolitana (Pescara, Montesilvano, Francavilla, Città Sant'Angelo) con pressioni basse alle ore di massimo consumo. Si prevede inoltre un peggioramento della situazione ad agosto 2021, con un incremento delle chiusure dei serbatoi per una portata media giornaliera di circa 300 l/s.

5 - SUBAMBITO TERAMANO SEVERITA' IDRICA MEDIA

Si segnala che: le portate delle captazioni risultano inferiori alla media; la stagione estiva e la fluttuazione turistica determinano un fabbisogno idrico superiore alla norma; i volumi accumulati negli invasi e nei serbatoi non sono tali da garantire gli utilizzi idropotabili con tassi di erogazione standard; probabili impatti sulle attività economiche. Le aree di potenziali crisi idrica sono individuate prevalentemente nelle regioni montane servite dagli acquedotti rurali e dalle sorgenti locali; mentre in riferimento allo schema principale "Ruzzo" le criticità legate a possibili crisi idriche sono strettamente correlate alle complesse dinamiche del sistema Gran Sasso (impiego dell'impianto di potabilizzazione di Montorio al Vomano, quale fonte di approvvigionamento suppletiva e non già di emergenza).

6 - SUBAMBITO CHIETINO: SEVERITA' IDRICA MEDIA tendente ad ALTA

Acquedotto del Verde: carenza idrica stimata di circa 78 l/s (nell'aggiornamento di giugno 2021 era di circa 54 l/s). Si segnala la necessità di operare 1 chiusura a settimana in 17 Comuni e 7 chiusure a settimana in 12 Comuni su 39 serviti (nell'aggiornamento di giugno 2021 si segnalava la necessità di operare sospensioni di erogazione notturna in 11 Comuni su 39 serviti). Si segnala la attuale tendenza ad un ulteriore peggioramento.