www.arpa.veneto.it

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

Bollettino risorsa idrica

30 settembre 2022 N. 370

Copertura: regionale **Frequenza: bimensile**

Periodicità: annuale

Precipitazioni Nel mese di *settembre 2022* sono caduti mediamente in *Veneto* **103 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2021 è di **107 mm** (mediana 107 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono **nella media** (**- 3%**) e sono stimabili in circa 1.899 milioni di m^3 d'acqua. Le massime precipitazioni del mese sono state registrate dalle stazioni di Roncadin (Chies d'Alpago BL) con 304 mm, San Martino d'Alpago (Chies d'Alpago BL) con 297 mm, Brustole' (Velo d'Astico VI) con 243 mm e Lugugnana (Portogruaro VE) con 207 mm. Viceversa le minime precipitazioni sono state osservate nel Veronese dalle stazioni di Buttapietra con 38 mm, di Valeggio sul Mincio con 39 mm e di Roverchiara con 40 mm.

Nella seconda metà di settembre ci sono state piogge significative in Veneto nei seguenti giorni:

- 16 e 17: piogge su tutto il territorio regionale, in alcune zone anche abbondanti. Apporti compresi fra 5 e 50 mm, con valore massimo di 91 mm a Brendola (VI);
- 21: modeste precipitazioni solo su alcune aree della pianura. Apporti fra 1 e 5 mm, con valore massimo di 11 mm a Cavarzere (RO);
- 24 e 25: precipitazioni su tutta la regione, ma significative solo sulle Dolomiti e sulle province di Rovigo e Venezia, dove sono localmente abbondanti. Apporti mediamente compresi fra 1 e 20 mm, con valore massimo di 82 mm a Lugugnana (VE);
- 26 e 27: piogge su tutto il territorio regionale, ad eccezione della pianura meridionale, dove risultano pressoché assenti. Apporti medi fra 1 e 30 mm, con valore massimo di 55 mm a Grezzana (VR);
- 29 e 30: precipitazioni su tutta la regione, più consistenti sulla fascia prealpina e sulle zone pedemontane. Apporti fra 5 e 50 mm, con valore massimo di 69 mm a Velo d'Astico-Brustolè (VI).

A livello di *bacino idrografico* (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2021, si riscontrano condizioni molto differenziate:

- di **surplus pluviometrico** sul Tagliamento (+51%), sul Lemene (+38%) e sulla Pianura tra Livenza e Piave (+12%);
- **nella media** sul Po (0%), sul Brenta (-2%), sul Bacino Scolante (-2%), sul Piave (-6%), sull'Adige (-8%) e sul Fissero-Tartaro-Canal-Bianco (-9%);
- di **limitato deficit pluviometrico** sul Livenza (-18%) e sul Sile (-11%).

Nei *dodici mesi dell'anno idrologico* (01 ottobre - 30 settembre) sono caduti in *Veneto* mediamente **769 mm** di precipitazioni; la media del periodo 1994-2021 è di 1126 mm (mediana 1098 mm). Gli apporti del periodo sono **molto inferiori alla media (-32%)** e sono stimabili in circa 14.159 milioni di m^3 di acqua. **Tali apporti costituiscono il minimo assoluto dal 1994/1995 (inizio rilevazioni)**: erano stati registrati 858 mm nel periodo Ottobre-Settembre del 2002-03, 874 mm nel 2011-12 e 883 mm nel 2006-07.

Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate dalle stazioni di Valpore-Monte Grappa (Seren del Grappa BL) con 1659 mm, di Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 1526 mm, di Recoaro Mille con 1513 mm e di Turcati (Recoaro Terme VI) con 1490 mm. Le minime precipitazioni sono state rilevate in provincia di Rovigo dalle stazioni di S. Apollinare (Rovigo) con 383 mm, Adria loc. Bellombra con 398 mm e Concadirame (Rovigo) con 435 mm.

A livello di *bacino idrografico* (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2021, sono state riscontrate **ovunque condizioni di deciso deficit pluviometrico**: -41% sul Livenza, -40% sul Sile, -37% sul Bacino Scolante e sulla Pianura tra Livenza e Piave, -35% sul Lemene, -33% sul Brenta e sul Fissero-Tartaro-Canal-Bianco, -32% sul Po, -30% sull'Adige, -25% sul Piave e sul Tagliamento.

In particolare sono stati registrati apporti inferiori sul Piave nel 1995-96 (921 mm), sul Po nel 2011-12 (589 mm), sull'Adige nel 2002-03 (743 mm) e sul Tagliamento nel 2002-03 (819 mm). **Sugli altri bacini veneti questi apporti costituiscono il minimo assoluto** dal 1994-95.

Nel prospetto seguente (valore medio sul Veneto) il bilancio pluviometrico mensile dal 01 ottobre 2021.

precipitazione media in **Veneto**	*ott-2021*	*nov-2021*	*dic-2021*	*gen-2022*	*feb-2022*	*mar-2021*	*apr-2022*	*mag-2022*	*giu-2022*	*lug-2022*	*ago-2022*	*set-2022*	*ultimo quadrimestre*	*ultimo trimestre*	*ultimo bimestre*
mese (mm)	50	150	44	28	29	13	64	64	51	54	121	103	*329*	*278*	*224*
media storica (mm)	113	136	82	59	61	67	94	117	97	90	101	107	*395*	*298*	*207*
scarto (%)	-56%	11%	-47%	-53%	-52%	-81%	-33%	-46%	-48%	-41%	20%	-3%	*-17%*	*-7%*	8%
scarto (mm)	-63	14	-39	-31	-32	-54	-31	-53	-46	-37	20	-3	*-66*	*-20*	*17*

Indice SPI Per il periodo di *1 e 3 mesi* (agosto): condizioni di normalità su quasi tutta la regione.

Per il periodo di *6 mesi*: normalità sulla parte settentrionale, quella occidentale e su gran parte di quella meridionale del Veneto. Sul resto della regione persistono condizioni di siccità da moderata a severa, che in alcune zone delle province di Treviso e di Padova raggiunge anche il livello più estremo.

Per il periodo di *12 mesi*: su quasi tutto il Veneto vi sono segnali di siccità valutata per lo più da severa ad estrema. Su gran parte dell'alto Bellunese condizioni di normalità.

Riserve nivali Nelle Dolomiti in quota questo mese di settembre, pur avendo fatto registrare una temperatura media nella norma, è stato caratterizzato da una progressiva diminuzione, con un vero crollo nella seconda parte del mese. Dal 17 al 22 le temperature sono state inferiori al 10° percentile (evento raro) e successivamente inferiori alla norma. La terza decade del mese è stata la seconda più fredda dal 1990, preceduta solo dal

2008, con un valore inferiore al 10° percentile. Il giorno più caldo è stato il 13 settembre, il più freddo il 22. La neve, dopo una prima ricomparsa nelle Dolomiti la mattina del giorno 10 (10 cm oltre i 2900 m di quota), è ritornata oltre i 1700-1800 m di quota nei giorni 16 e 17, con apporti di 20-25 cm a 2500 m sull'Altopiano delle Pale, 15 cm nell'area del Piz Boè, 10 cm nel gruppo del Civetta e pochi cm nelle zone più settentrionali; a fine episodio anche le Prealpi vicentine orientali sono state innevate oltre i 1600 m di quota. Dal 25 settembre a fine mese si sono susseguiti una serie di episodi nevosi e burrascosi di neve: oltre i 2900 m domenica 25, fino a 2200 m di quota il 26 (e nel pomeriggio localmente a 1600 m), nevischio il 27 oltre i 3000 m e, localmente, anche oltre i 2500 m il 29 settembre. Gli apporti nevosi sono in generale deboli e la neve tende a fondere fra un evento e l'altro, almeno fino a 2500 m di quota, anche lungo i versanti settentrionali.

Lago di Garda Il livello del lago, in contenuto calo dall'inizio del mese corrente, alla data del 30 settembre si mantiene **decisamente inferiore rispetto al livello medio mensile**. Considerando la serie storica mensile 1950-2021 il livello medio di questo settembre 2022 è prossimo al 5° percentile

Serbatoi Dalla metà di settembre le Norme di Attuazione del vigente Piano di Gestione del Rischio Alluvioni indicano la necessità di mantenere prefissati livelli di salvaguardia nei principali invasi (Pieve di Cadore, Santa Croce, Corlo) allo scopo di consentire una opportuna moderazione (laminazione) delle piene.

Nei *principali serbatoi del Piave* è proseguito il calo del volume complessivamente invasato: il volume totale al 30 settembre è di **69.3 Mm^3** (-16.8 Mm^3 dalla fine di agosto), pari **al 41% di riempimento,** valore sotto la media del periodo (-25%, pari a -23.1 Mm^3) e terzo più basso dal 1995 dopo il 2019 (con 66.3 Mm^3) e dopo il minimo storico del 2003 (con appena 27 Mm^3). In particolare a fine mese il grado di riempimento varia da quasi metà a Santa croce (47%) a circa 1/3 sul Mis (non soggetto a laminazione, 32%).

Sul *serbatoio del Corlo (Brenta)* volume in deciso calo nella prima decade e piuttosto altalenante nel resto del mese, con un valore al 30 settembre di **9.6 Mm^3** (-3.0 Mm^3 dalla fine di agosto), pari ad un **riempimento del 25%**, in linea con gli obbiettivi della laminazione delle piene ma abbastanza inferiore rispetto alla media del periodo (-36%, -5.4 Mm^3), volume in linea con gli anni recenti e significativamente superiore solo al minimo storico del 2003 (quando erano 6.2 Mm^3).

Falda Nonostante le precipitazioni occorse nella seconda metà di agosto e nel mese di settembre abbiano contribuito ad innescare, o a rafforzare, delle dinamiche di ricarica in buona parte delle stazioni monitorate, in generale **persevera una situazione di scarsità della risorsa idrica,** con livelli medi mensili inferiori, in alcune stazioni, anche di 50-80 cm rispetto ai minimi assoluti mai registrati a settembre e, per buona parte delle stazioni, anche il valore a fine mese è inferiore a quello mai registrato a settembre negli ultimi 20 anni. Per superare queste situazioni dovute a mesi in cui le precipitazioni sono state sotto la norma, servirà un autunno e un inverno con precipitazioni ben superiori alla norma, per non trovarsi ad inizio primavera con una situazione ancora critica. In particolare:

- nel *settore occidentale (alta pianura veronese)* i livelli, dopo aver raggiunto il massimo stagionale a fine agosto su valori inferiori a quelli mai registrati sono, nel mese di settembre, abbastanza stazionari. Il confronto tra valore medio mensile e valore atteso è pari a -114% per la stazione di Villafranca e -131% a San Massimo;
- nel *settore centrale (alta pianura vicentina e padovana)* durante il mese di settembre il comportamento risulta differenziato, con la stazione di Dueville che ha inizialmente proseguito la ricarica iniziata a fine agosto per poi stabilizzarsi e cominciare a calare nell'ultima decade di settembre, **Schiavon** che ha avuto una **lieve ricarica mantenendosi solo poco sopra il fondo pozzo** e **Cittadella** che prosegue, seppure con ritmi sempre meno sostenuti, con gli incrementi iniziati a fine luglio. Nelle tre stazioni il confronto tra media mensile e valore atteso risulta rispettivamente di -61%, -107% e -151%, mentre il **livello a fine mese** è pari all'8° percentile per Dueville e **inferiore a quanto mai registrato a settembre per Schiavon** (salvo l'asciutta del 2003) **e Cittadella**;
- nel *settore orientale (alta pianura trevigiana)* le stazioni di Varago e Mareno mostrano un timido inizio di ricarica mentre a Castelfranco la ricarica, iniziata in modo significativo ai primi di agosto, è molto più rallentata a fine settembre; infine la stazione di Castagnole mostra delle oscillazioni con una tendenza ad un calo nel corso del mese di settembre. I **livelli a fine mese sono inferiori ai minimi storici per Castelfranco e Varago**, e pari al 2° e 5° percentile per Castagnole e Mareno; il confronto tra media mensile e valore atteso è di -87% a Mareno, -102% a Castagnole, -169% a Castelfranco e -291% a Varago;
- nell'*area di media e bassa pianura*, pur nella variabilità della risposta delle singole stazioni (una stazione del Trevigiano non monitorata in questo bollettino è andata in asciutta, cosa mai avvenuta in passato), si registra in genere, ma non ovunque, una ripresa dei livelli. La stazione di media pianura di Cimadolmo (molto influenzata dal fiume Piave) con un rapido incremento nella parte centrale di settembre si riporta a fine mese su livelli prossimi alla media (42° percentile), mentre il confronto tra il valore medio mensile e quello atteso risulta pari a -69%; la stazione di bassa pianura di Eraclea, che a metà settembre era prossima ai livelli minimi assoluti e il cui confronto tra valore medio mensile e valore atteso è -89%, mostra per la seconda quindicina del mese un buon incremento e si porta a fine mese ad un livello pari al 29° percentile.

Portate In settembre i deflussi sulle sezioni montane del Piave a regime naturale mostrano variazioni dovute alla distribuzione degli eventi meteorici occorsi nel periodo. I dati strumentali (provvisori) delle stazioni

idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano per il *giorno 30 settembre* una situazione molto differenziata, con portate che, rispetto alla media storica alla stessa data, variano da valori attorno alla media (Piave a Ponte della Lasta +10%, Fiorentina a Sottorovei -4%, Boite a Podestagno -10%) a circa 2/3 della media (Padola a S. Stefano -31%, Boite a Cancia -34%, Cordevole a Saviner -37%).
Situazione analoga, e alquanto eterogenea, anche per la *portata media del mese di settembre*, non molto discosta dal mese di agosto e su valori:
- sostanzialmente in linea con la media mensile storica sul Piave a Ponte della Lasta (-2%), sul Boite a Podestagno (-1%) e sul Fiorentina a Sottorovei (-8%),
- sensibilmente inferiori alla media mensile storica sul Boite a Cancia (-30%, 2° valore più basso negli ultimi 20 anni dopo il settembre 2003), Cordevole a Saviner (-42%, 3° valore più basso negli ultimi 20 anni dopo il settembre 2003 e 2004) e Padola a Santo Stefano (-26%, 4° valore più basso negli ultimi 20 anni).
Alquanto differenziato quindi il contributo unitario: il valore medio mensile varia tra i 12.2 l/s*km^2 (Cordevole a Saviner) e i 28.8 l/s*km^2 (Boite a Podestagno) mentre il valore del giorno 30 settembre è compreso tra 12.8 sul Cordevole e 27.6 l/s*km^2 sul Piave a Ponte della Lasta.
Sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre deflussi con variazioni abbastanza evidenti nel corso del mese, e simili, a livello medio, ad agosto. Le portate si pongono tra il 5° e il 25° percentile sia come valori al *30 settembre* (la metà della media storica alla stessa data, -49%), che come *portata media del mese di settembre* (-32% sulla media mensile storica). Il contributo unitario è di 11.0 l/s*km^2 al 30 settembre e di 13.4 l/s*km^2 quello medio mensile.
Sull'alto Bacchiglione *non sono disponibili i dati di portata per la stazione di Stancari sul T. Posina.* I dati strumentali (provvisori) della stazione di Pedescala sul T. Astico, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, mostrano deflussi sempre assai contenuti, con valori compresi tra il 5° e il 25° percentile sia per la *portata media del mese di settembre* e **assai inferiori alla media mensile storica** (-70%, negli ultimi 20 anni superiore solo a 2003, 2004 e 2021), che per la *portata del giorno 30 settembre* (-78% rispetto alla media storica dello stesso giorno), corrispondenti ad una Q_{322}.
Il contributo unitario medio mensile è di 5.3 l/s*km^2, il contributo a fine mese è pari a 4.4 l/s*km^2. Guardando i dati (provvisori) della stazione sul T. Posina a Bazzoni il contributo unitario sul Posina è di 3.8 l/s*km^2 come valore medio mensile e 5.3 l/s*km^2 al 30 settembre.
Il *volume defluito* nell'anno idrologico 2021-22 appare assai ridotto:
- per le stazioni montane del Piave poco sotto il 25° percentile (Piave a Ponte della Lasta e Boite a Podestagno), pari al 5° percentile (Padola e Fiorentina) o al minimo storico (Boite a Cancia e Cordevole);
- al minimo storico (o quasi) nelle stazioni prealpine del Sonna a Feltre (inferiore al precedente minimo del 2016-17) e dell'Astico a Pedescala (in linea coi precedenti minimi del 2002-03 e 1989-90).
Il confronto dei volumi defluiti nell'anno idrologico 2021-22 rispetto ai valori medi storici evidenzia i seguenti scarti negativi: -21%/-37% sul Piave (Ponte della Lasta) e sul Padola, -33%/-20% sul Boite (Cancia e Podestagno), -45% sul Cordevole (Saviner), -40% sul Fiorentina, -46% sul Sonna, -61% sull'Astico.
Alla data del 30 settembre, le portate dei maggiori fiumi veneti sono simili a quelle di inizio mese si mantengono ancora **nettamente inferiori** alle medie storiche **su tutti i principali corsi d'acqua**. Il deflusso medio mensile risulta essere compreso tra 5° e 25° percentile sul Brenta, inferiore al 5° percentile sull'Adige ed **inferiore al minimo storico su Po e Bacchiglione**. Rispetto alla media storica mensile, i deflussi sono risultati inferiori del 52% sull'Adige a Boara Pisani, del 42% sul Brenta a Barziza, del 78% sul Bacchiglione a Montegalda e del 65% sul Po a Pontelagoscuro.