

Precipitazioni In agosto sono caduti sul Veneto mediamente **41 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2016 è di 100 mm (mediana 93 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale risultano essere **nettamente inferiori alla media (-59%)** e sono stimabili in circa 759 milioni di m³ d'acqua. Dal 1994 erano risultati meno piovosi solamente i mesi di agosto degli anni 2011 e 1998. Le massime precipitazioni del mese sono state registrate nel bellunese dalle stazioni di Misurina (Auronzo di Cadore) con 222 mm, Passo Pordoi (Livinallongo del Col di Lana) con 160 mm e Malga Campobon (S. Pietro di Cadore) con 149 mm. Le precipitazioni più basse sono invece state registrate dalle stazioni di Castelnovo Bariano (RO) e di Vangadizza (Legnago VR) entrambe con 1 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2016 sono state riscontrate **ovunque condizioni di deficit pluviometrico** con scarti di: -80% sul Fissero Tartaro Canal Bianco, -69% sul Brenta, -65% sul Po, -62% sull'Adige, -61% sul Livenza, -58% sul Bacino Scolante in Laguna, -50% sul Sile, -48% sul Piave, -43% sul Tagliamento, -37% sulla pianura tra Livenza e Piave e -35% sul Lemene.

Nella seconda metà del mese vi sono state precipitazioni significative nei seguenti giorni:

-16, rovesci sparsi sulle zone montane, più consistenti sulle Dolomiti meridionali e sulle Prealpi bellunesi e vicentine, con apporti generalmente compresi fra 1 e 30 mm. Valore massimo di 46 mm a Gallio (VI);

-19, rovesci su quasi tutto il territorio regionale, anche frequenti e consistenti. Apporti compresi fra 5 e 50 mm, con i valori più alti (51-52 mm) a Malga Campobon (BL) e fra Oderzo e Gorgo al Monticano (TV);

-26, ancora rovesci su parte delle Dolomiti e delle Prealpi bellunesi, con apporti medi di 1-15 mm e massimi di 15-30 mm su medio e alto bacino del Cordevole (max 30 mm a Malga Ciapela - BL);

-28, precipitazioni diffuse a carattere di rovescio sulle province di Belluno e Treviso e sull'alto veneziano, e rovesci più localizzati fra vicentino e veronese e sul rodigino, con apporti fra 1 e 15 mm e valore massimo di 23 mm a Santa Giustina (BL).

Tra i diversi eventi verificatisi nel mese si segnalano le seguenti precipitazioni di elevata intensità:

- tra il giorno 4 ed il 5 a Misurina (Auronzo di Cadore-BL) sono caduti 20.0 mm in 10 minuti, 59.6 mm in 45 minuti, 62.0 mm in 1 ora e 110.4 mm in 3 ore;

- il giorno 6 sul Bosco del Cansiglio (Tambre d'Alpago-BL) sono caduti 13.2 mm in 5 minuti e sul Passo Pordoi (Livinallongo del Col di Lana-BL) 34.6 mm in 3 ore;

- il giorno 10 a Rosolina Po di Tramontana (RO) sono caduti 11.6 mm in 5 minuti, ed a Sella Ciampigotto (Vigo di Cadore-BL) 8.4 mm in 5 minuti.

- il giorno 19 sono caduti a Bibione (VE) 13.8 mm in 5 minuti, a Portogruaro (VE) 22.4 mm in 10 minuti, ad Arcole (VR) 31.0 mm in 15 minuti, ad Oderzo (TV) 46.6 mm in 45 minuti e 50.6 mm in 1 ora.

Negli undici mesi tra ottobre ed agosto sono caduti sul Veneto mediamente **746 mm** di precipitazioni; la media del periodo 1994-2016 è di 1020 mm (mediana 970 mm). Gli apporti del periodo risultano **inferiori alla media (-27%)** e sono stimabili in circa 13.740 milioni di m³ d'acqua, secondo valore più basso dal 1994 (era risultato più siccitoso solo l'equivalente periodo dell'anno idrologico 2011/12 con apporti di 13.344 milioni di m³, pari a 725 mm). In questi undici mesi le precipitazioni maggiori sono state registrate dalle stazioni di Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 1437 mm, Longarone (BL) con 1386 mm, Turcati (Recoaro Terme VI) con 1373 mm e Valpore (Seren del Grappa BL) con 1369 mm. I minimi apporti sono stati rilevati dalle stazioni di San Bellino (RO) con 414 mm e Frassinelle Polesine (RO) con 426 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2016, gli apporti pluviometrici risultano **ovunque inferiori alla media**, con scarti di: -35% sull'Adige (minimi apporti dal 1994), -32% sul Brenta (minimi apporti dal 1994), -30% sul Fissero Tartaro Canal Bianco, -27% sul Po, -24% sul Bacino Scolante, -23% sul Piave, -21% sul Lemene e sul Livenza, -19% sul Sile, -18% sulla Pianura tra Livenza e Piave e -14% sul Tagliamento.

Considerata la ridotta piovosità di agosto, risultano tuttora inferiori alla media storica gli apporti cumulati sul Veneto nei periodi più recenti: ultimo semestre -25% (-143 mm), quadrimestre -24% (-95 mm), trimestre -21% (-61 mm) e bimestre (-33%, -63 mm). Per riequilibrare numericamente il deficit pluviometrico maturato dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) sarebbero necessari nel prossimo mese (come valore medio sul territorio regionale) circa 383 mm (media storica di settembre 1994-2016 pari a 109 mm).

Di seguito un prospetto riepilogativo del bilancio pluviometrico mensile (valori medi sul Veneto).

	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	cumulata
2016-2017 (mm)	113	113	2	14	87	24	90	79	101	83	41	746
media storica (mm)	112	135	80	63	62	69	93	112	100	87	100	1020
scarto %	1%	-16%	-97%	-78%	40%	-65%	-3%	-30%	1%	-5%	-59%	-27%

Indice SPI Per il mese di agosto: prevalgono sulla Regione segnali di *siccità moderata e severa* con localizzati segnali di *siccità estrema* su alcune aree del bellunese e della pianura occidentale. Condizioni di normalità sono invece presenti sul bellunese settentrionale, sulla costa, sulla pianura orientale e tra la pianura vicentina meridionale ed il veronese centro-orientale.

Per il periodo di 3 mesi: prevalgono segnali di *normalità* con segnali di *siccità moderata e severa* su gran parte del veronese, dell'alto e medio Polesine, del padovano e sulla costa veneziana settentrionale.

Per il periodo di 6 mesi: sono presenti segnali di *normalità* su gran parte del bellunese e del trevigiano, sulla costa centrale, sul basso Polesine e sulle Prealpi Vicentine orientali; altrove sono presenti estesi segnali di siccità moderata e severa.

Per il periodo di 12 mesi: diffusi segnali di *siccità severa* sono presenti sul veronese, sul vicentino e sull'alto agordino. Segnali di siccità moderata sono presenti sul padovano, sul medio ed alto Polesine, sul trevigiano settentrionale, sul portogruarese e su parte del bellunese; altrove sono presenti segnali di normalità.

Riserve nivali In quota il mese di agosto è stato il terzo più caldo degli ultimi 20 anni (+2,1°C rispetto alla media) dopo l'agosto 2003 e 1992. Particolarmente calde la prima decade (+3,7°C) e l'ultima (+2,5°C) mentre la decade centrale è stata nella norma (+0,0°C). Il giorno più caldo del mese è stato il 3 agosto (1-5 giornate molto calde) e nella seconda quindicina il 26 agosto; i giorni più freschi sono stati il 12 e il 21. Il giorno 11 la neve è ricomparsa fino a 2900-3000 m nelle Dolomiti (più abbondante nelle Alpi centrali e nord-occidentali) e localmente il 19 agosto oltre i 3000 m. Le misure della temperatura del permafrost del pozzo del Piz Boè, hanno evidenziato una temperatura positiva a 5,5 metri di profondità solo dopo il 22 agosto, con qualche giorno di ritardo rispetto alla media degli ultimi anni. Le riserve idriche (SWE) sul bacino del Piave, relative ai sottobacini di interesse per il sistema idroelettrico Piave-Boite-Maé, sono irrilevanti.

Lago di Garda Il livello del lago, in calo dall'ultima decade di maggio, è compreso tra il 5° ed il 25° percentile ma rimane ancora significativamente superiore a quello degli ultimi anni siccitosi.

Serbatoi In agosto il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave è risultato in netto calo, con un valore finale di circa **108 Mm³** (tra il 25° percentile e la mediana), pari al **64%** del volume massimo invasabile (ben 43 Mm³ in meno rispetto alla fine di luglio), valore uguale al 2015 e nella media storica del periodo (-2.4%, pari a circa -2.6 Mm³), comunque superiore agli anni più critici (+20% sul 2005 e 2012, oltre 5 volte il minimo storico di fine agosto 2003). Il calo di questo mese ha interessato tutti i serbatoi, in particolare il Mis, ora al 40% di riempimento e sotto la media (-22%). Marcato calo anche sul serbatoio del Corlo (Brenta), stabilizzatosi però nell'ultima settimana su valori di **22.3 Mm³** (pari al **58%** del volume invasabile, -6.2 Mm³ rispetto alla fine di luglio), sotto la media storica del periodo (-19%, ossia -5.3 Mm³), uguale al 2015 e 2013, il 30% in più del 2012 e tre - cinque volte i minimi storici del 2004 e 2003. Il volume complessivamente accumulato nell'anno idrologico (dal 01 ottobre) risulta ancora nella media sia per i principali serbatoi del Piave (+7%, in particolare +13% a Santa Croce) che per il Corlo (-8%).

Falda Agosto è stato caratterizzato da alte temperature e precipitazioni inferiori alla media, con impulsi locali talvolta significativi (specie sulle Dolomiti). A fine mese, se si eccettuano le stazioni più direttamente influenzate dal fiume Piave, **la quota della falda è ancora molto bassa per la stagione**. In particolare:

- sul settore occidentale (alta pianura veronese) i livelli sono cresciuti di 40-50 cm (ritmo di crescita inferiore alla media stagionale) e durante il prossimo mese dovrebbero raggiungere il massimo stagionale per poi cominciare a calare. A fine mese i livelli nelle stazioni di Villafranca e San Massimo sono ai minimi storici per la stagione, anche se le serie storiche sono limitate nel tempo e manca il confronto con il 2003;
- sul settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) si è registrato un calo mensile di circa 50 cm nel bacino dell'Astico, che ha portato a fine agosto il livello sui valori minimi storici del mese (4° percentile per la stazione di Dueville). Nel bacino del Brenta, invece, i livelli sono in calo nella parte più prossima ai rilievi (stazione di Schiavon: -43 cm nel mese, 4° percentile a fine mese e media mensile -86% rispetto a valore atteso) e in lieve aumento nella zona più vicina alla fascia delle risorgive (stazione di Cittadella: +13 cm nel mese, 1° percentile a fine mese e media mensile -110% rispetto a valore atteso);
- nel settore orientale (alta pianura trevigiana) si registra un incremento dei livelli nella parte più lontana dal Piave, ma a fine mese si rimane sui livelli minimi stagionali (Castelfranco +32 cm nel mese e 1° percentile a fine mese; Castagnole +7 cm nel mese e 4° percentile a fine mese). Invece nelle zone più vicine al Piave si registrano lievi cali mensili, ma nel confronto con la serie storica la situazione è meno estrema (Varago -5 cm nel mese e 21° percentile; Mareno di Piave -11 cm nel mese e 13° percentile);
- nell'area di media e bassa pianura, i livelli freatici osservati sono spesso molto bassi soprattutto nella bassa pianura, con locali incrementi in corrispondenza delle zone dove si sono verificate precipitazioni di una certa entità. La stazione di Eracela ha registrato un calo mensile di 41 cm che ha portato il livello al valore minimo assoluto negli ultimi 20 anni. Nella stazione di media pianura di Cimadolmo, molto influenzata dal Piave, c'è stato un lieve calo mensile (-13 cm) ma la situazione è *nella norma* (48° percentile a fine mese, media mensile +5% rispetto al valore atteso).

Portate Sulle sezioni montane del Piave i dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano una situazione articolata in funzione dell'entità e della distribuzione delle piogge, con portate in sensibile calo nell'ultima decade e alquanto basse al 31 agosto (intorno al 5° percentile della serie storica nei bacini maggiori), con scarti rilevanti rispetto alla media del periodo: -25% sul Boite a Cancia (*ipotizzabile però una possibile sovrastima della scala di portata e dei dati strumentali*), -40% sull'alto Piave a Ponte della Lasta, -50% sul Cordevole a Saviner e sul sottobacino del t. Fiorentina (nuovo minimo storico per il periodo). Situazione appena migliore per quanto riguarda la portata media mensile di agosto, con valori intorno al 25° percentile ma ancora inferiori alla media mensile storica sul

Cordevole (-33% a Saviner, -17% sul piccolo bacino alpino di La Vizza-Arabba), sul Fiorentina (-35%) e sull'alto Piave (-21% a Ponte della Lasta), probabilmente più vicini alla norma sul Boite ma difficilmente stimabili per le considerazioni di cui sopra. Per quanto riguarda la portata media dell'ultimo trimestre-quadrimestre-semester essa risulta la minima della serie storica sul piccolo bacino alpino del Cordevole a La Vizza (dal 1984), mentre risulta il 3°-5° valore più basso su alcune altre sezioni (Cordevole a Saviner, Fiorentina, Piave a Ponte della Lasta). *Non sono tuttora disponibili dati attendibili sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre a causa della perdurante proliferazione di vegetazione acquatica.*

Sull'alto Bacchiglione i dati strumentali, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano una situazione di sofferenza assai accentuata per i deflussi alla fine di agosto, inferiori al 5° percentile sia sull'Astico a Pedescala (-71% sulla media storica del periodo) che sul Posina a Stancari (-88%), con contributi unitari rispettivamente di 2.9 e 1.3 l/s*km². Per le portate medie di agosto la situazione appare:

- leggermente migliore sull'Astico a Pedescala (poco sopra il 25° percentile, -53% rispetto alla media mensile storica, su valori doppi rispetto al 2003, con un contributo unitario medio di 6.7 l/s*km²);

- più critica (e con dati non sempre facilmente interpretabili) sul Posina a Stancari, dove rappresenta il 2° valore più basso dopo il 2003 (così anche per la portata media dell'ultimo bimestre-trimestre-quadrimestre-semester), -79% sulla media mensile storica e con un contributo unitario medio di 2.5 l/s*km².

Su queste due sezioni le portate fluite durante il mese di agosto hanno raggiunto valori prossimi, e spesso inferiori, al valore di Deflusso Minimo Vitale stimato sulla base delle indicazioni del Piano di Tutela delle Acque (art. 42 delle norme tecniche di attuazione).

Considerando la curva di durata storicamente rappresentativa, le portate del giorno 31 agosto rappresentano deflussi di durata 260-330 giorni sulle sezioni montane del Piave e 345-355 giorni sull'Astico e Posina. Il volume defluito dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) si mantiene ovunque inferiore rispetto al volume storicamente defluito nello stesso periodo, con scarti ancora piuttosto ridotti sul Boite (-16%) e più alti negli altri bacini: -31% sull'alto Piave, -38% sul Cordevole, -42% sul sottobacino del t. Fiorentina. Scarti ancora maggiori si confermano sull'alto Bacchiglione: -51% sull'Astico e -61% sul Posina.

Alla data del 31 agosto le portate dei maggiori fiumi veneti, sostanzialmente stabili dall'inizio del mese, si mantengono prossime, se non addirittura inferiori, a quelle degli ultimi anni siccitosi su quasi tutti i principali corsi d'acqua ad eccezione dell'Adige che, risentendo delle precipitazioni occorse in Trentino, ha avuto un deflusso medio tra il 25° e il 50° percentile. Altrove il deflusso si attesta tra il 5° ed il 25° percentile sul Po, mentre sul Brenta è superiore solamente a quello registrato nel 1949 e sul Bacchiglione (Montegalda) è ormai da tempo inferiore al minimo storico. In controtendenza si mantiene la portata del Gorzone a Stanghella che è risultata solo poco inferiore alla media storica. Considerando le stazioni con la maggiore serie storica, la portata al 31 agosto è inferiore del 30% rispetto alla media mensile storica sull'Adige a Boara Pisani, del 48% sul Po a Pontelagoscuro e sul Brenta a Barziza, del 77% sul Bacchiglione a Montegalda.

Temperatura Nel presente rapporto si rappresenta anche l'andamento (dal 01 ottobre) della temperatura media giornaliera rilevata su quattro stazioni considerate rappresentative dell'area montana e di pianura. I grafici di pag. 31 e 32 riportano il confronto tra i valori medi giornalieri dell'anno idrologico in corso ed i valori giornalieri storici (medi ed estremi) dal 1992-93.