

Precipitazioni In gennaio sono caduti in Veneto mediamente **51 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2017 è di 61 mm (mediana 47 mm). Gli apporti mensili sulla regione risultano **inferiori alla media (-17%)** e sono stimabili in circa 930 milioni di m³ d'acqua. *Si segnala che il valore della media mensile è influenzato dalle elevatissime precipitazioni del gennaio 2014, pertanto, in questo caso, si ritiene maggiormente significativo il valore della mediana e gli apporti mensili risultano leggermente superiori alla mediana.* Le massime precipitazioni mensili sono state registrate dalle stazioni di Bosco del Cansiglio (Tambre d'Alpago BL) con 224 mm, Col Indes (Tambre d'Alpago BL) con 211 mm e Monte Grappa (Seren del Grappa BL) con 179 mm. Gli apporti più bassi sono stati rilevati dalle stazioni di Rosolina - Po di Tramontana (RO) con 10 mm, e con 11 mm San Bellino (RO), Frassinelle Polesine (RO) e Rovigo loc. Concadirame. Nella seconda metà di gennaio non vi sono state giornate con precipitazioni significative (>5 mm).

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2017 si riscontrano condizioni di:

- surplus pluviometrico solo sui bacini del Piave (+52%) e del Tagliamento (+15%),
- deficit pluviometrico sul Bacino Scolante (-57%), Fissero Tartaro CanalBianco (-54%), pianura tra Livenza e Piave (-45%), Po e Sile (-42%), Brenta ed Adige (-31%), Lemene (-28%) e Livenza (-11%).

Nei quattro mesi tra ottobre e gennaio sono caduti in Veneto mediamente **292 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2017 è di 383 mm (mediana 364 mm), pertanto gli apporti del periodo risultano **inferiori alla media (-24%, -91 mm)** e sono stimabili in circa 5.385 milioni di m³ d'acqua. I maggiori quantitativi sono stati rilevati dalle stazioni di Monte Grappa (Seren del Grappa BL) con 926 mm e Bosco del Cansiglio (Tambre d'Alpago BL) con 918 mm, mentre le precipitazioni più basse sono state registrate dalle stazioni di Bardolino (VR) con 138 mm, Rovigo loc. Concadirame con 143 mm e Porto Tolle (RO) con 144 mm. A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2017, gli apporti pluviometrici risultano **ovunque inferiori alla media**, con scarti anche consistenti sul Po (-41%), Adige (-37%), Bacino Scolante (-32%), pianura tra Livenza e Piave (-31%), Brenta (-30%), Fissero Tartaro Canal Bianco (-29%), Lemene e Sile (-23%), e assai più ridotti sul Tagliamento (-9%), Piave (-7%) e Livenza (-6%). Dall'inizio dell'anno idrologico solo il mese di dicembre ha evidenziato precipitazioni (come valore medio sul Veneto) superiori alla norma (+25%, +19 mm), mentre pesa ancora il forte deficit pluviometrico di ottobre (-80%, -90 mm). Per riequilibrare numericamente il deficit pluviometrico già maturato da inizio anno idrologico (01 ottobre) sarebbero necessari nel prossimo mese, come valore medio sul territorio regionale, circa 154 mm (media storica di febbraio 1994-2017 pari a 63 mm).

Indice SPI Per il periodo di 1 mese (gennaio) prevalgono sulla regione condizioni di normalità con leggeri e circoscritti segnali di moderata umidità sul bellunese e di moderata siccità nella parte sud orientale della provincia di Padova e nella parte meridionale della provincia di Venezia. Per il periodo di 3 mesi si evidenziano condizioni di normalità sull'intero territorio Veneto. Per il periodo di 6 mesi si osservano condizioni di siccità moderata su parte del veronese e del vicentino ai confini della provincia di Padova, mentre altrove sono presenti condizioni di normalità. Per il periodo di 12 mesi si evidenziano diffusi segnali di siccità moderata sul Veneto centrale e occidentale, altrove prevalgono segnali di normalità.

Riserve nivali Il mese di gennaio è risultato più caldo della norma (+0.9°C), con la prima decade mite (+1.2°C), la seconda fredda (-2.1°C) e la terza molto calda (+2.9°C); il giorno più caldo è stato il 29, il più freddo il 15. Complessivamente nelle Dolomiti sono caduti in media 60-80 cm di neve fresca (valore nella norma), mentre nelle Prealpi, a causa anche della pioggia, sono caduti 15-30 cm di neve, circa il 25% del normale. Il cumulo di neve fresca da inizio ottobre al 31 gennaio, risulta superiore alla norma nelle Dolomiti settentrionali, nella norma nelle Dolomiti centro-meridionali e sotto la norma nelle Prealpi. È nevicato nei giorni 1 (10-20 cm), 4 e 5 con 10-20 cm nelle Dolomiti centro- settentrionali e neve solo il 4 (1-10 cm) sul resto del territorio, e 8-9 (25-40 cm): nell'episodio dei giorni 8-9 nelle Prealpi è piovuto fino oltre 1800 m di quota determinando anche la fusione del manto nevoso, mentre nelle Dolomiti le piogge sono state intense fin sui 1500-1800 m con fusione parziale della neve nei fondovalle. Inoltre, forti venti hanno interessato tutte le Alpi il 17-18-19 di gennaio e ancora il 21 e 22: fra il 20 e il 22 in Alto Adige, lungo la cresta di confine occidentale, sono caduti più di 150 cm di neve fresca mentre nelle Dolomiti gli apporti sono stati di 10-15 cm. Nei giorni successivi, e fino a fine mese, le temperature sono aumentate in modo sensibile (+7°C rispetto alla media il 28-29-30 gennaio), riducendo gli spessori di neve nelle Dolomiti specie lungo i versanti meridionali. Al 31 gennaio, l'indice di spessore di neve al suolo (I-HSmed) per le Dolomiti è di 95 cm (86 cm il valore normale) statisticamente fra la mediana e il 3°quartile (nella norma), mentre nelle Prealpi è di 44 cm (58 cm il valore normale), inferiore alla media. Le riserve idriche (SWE) sul bacino del Piave, relativamente ai sottobacini di interesse per il sistema idroelettrico Piave-Boite-Maé, sono piuttosto consistenti e stimabili in **356 Mm³**

(SWE 262 mm): è il terzo valore più alto negli ultimi 15 anni (dopo il 2009 e 2014), **decisamente superiore** (+41%) **al valore medio storico** (254 Mm³). Le attuali riserve idriche sono circa 10-15 volte superiori a quelle presenti a inizio febbraio 2016 e 2017, e quasi 4 volte il valore del 2012. Anche sul bacino del Cordevole, relativamente ai sottobacini di interesse per il sistema idroelettrico, i rilievi evidenziano un SWE comparabile (264 mm).

Lago di Garda Il livello del lago, in lieve crescita dall'inizio del mese di dicembre, è ancora compreso tra il 5° ed il 25° percentile ma rimane significativamente superiore a quello degli ultimi anni siccitosi.

Serbatoi Dopo l'incremento alla fine della prima decade, il volume complessivamente invasato nei *principali serbatoi del Piave* è calato nella parte centrale del mese per poi risalire decisamente nell'ultima decade, fino a raggiungere, al 31 gennaio, un volume di **104 Mm³**, pari al **62%** del volume invasabile (solo 3 Mm³ in meno rispetto alla fine di dicembre), valore coincidente con la mediana della serie storica e **nella media del periodo** (+4%, pari a +4 Mm³), -10% sul 2017 ma +25% sul 2003, una volta e mezza il volume del 2012 (+54%) e quasi quattro volte il minimo storico del periodo (2002, 27.5 Mm³). L'andamento è stato sostanzialmente simile in tutti i tre grandi invasi (Santa Croce, Pieve di Cadore, Mis), ora tra il 59% e il 65% di riempimento e con volumi vicini alla norma. Nell'ultima decade volume in progressivo calo, invece, sul *Corlo (Brenta)*, con valore a fine mese di **27.6 Mm³** (come a fine dicembre), pari al **72%** del volume invasabile, appena sopra la mediana della serie storica e **nella media del periodo** (+4%, ossia +1.1 Mm³), +12% sul 2017 e +25% sul 2012, più del doppio rispetto ai minimi del 2002 e 2000. Il volume complessivamente accumulato da inizio anno idrologico (01 ottobre) risulta ancora sotto la media sia per i principali serbatoi del Piave (-15%) che per il Corlo (-31%, 3° valore più basso dopo il 2001-02 e 2015-16).

Falda Il mese di gennaio è stato caratterizzato da un nuovo impulso di alimentazione delle falde determinato dall'evento idrometeorologico che a inizio mese ha interessato principalmente le zone pedemontane e prealpine centro-orientali della regione. L'azione di ricarica si è registrata soprattutto in prossimità degli assi di alimentazione mentre, in alcune zone più lontane, i livelli si osservano ancora prossimi ai minimi assoluti (pianura tra Brenta e Piave in particolare). Livelli di falda particolarmente bassi si osservano anche nell'alta pianura occidentale alimentata dall'Adige. Più in particolare:

- nel settore occidentale (alta pianura veronese) i livelli si registrano ancora in progressiva diminuzione avvicinandosi ai minimi assoluti di riferimento. La variazione a gennaio è stata di circa -40 cm con valori medi di circa 3 m inferiori rispetto ai valori attesi del periodo. Gli indici statistici indicano, per le stazioni di riferimento di Villafranca e San Massimo, una differenza delle medie rispettivamente del -130% e -172% con valori percentili a fine mese pari allo 0°;

- nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) i livelli nel bacino dell'Astico evidenziano un ulteriore recupero portandosi a fine mese a -21% dai valori medi del periodo e al 28° percentile (stazione di riferimento di Dueville). Nel bacino del Brenta i livelli delle due stazioni di riferimento registrano tendenze diverse in relazione alla distanza dal fiume: livelli in crescita per la stazione di Schiavon (variazione mensile di +80 cm) mentre livelli ancora in diminuzione per la più distante stazione di Cittadella (con media -139%);

- nel settore orientale (alta pianura trevigiana) si osserva un *recupero dei livelli rispetto ai valori medi ma non per un aumento degli stessi (che invece registrano una sostanziale stabilizzazione) ma per l'effetto della diminuzione delle medie del periodo*. Il recupero dal mese precedente è progressivamente maggiore avvicinandosi al Piave (da -86% a -53% a Castagnole, da -51% a -16% a Varago) e si rivela più importante nel settore orientale con Mareno di Piave a gennaio esattamente in linea con la media del periodo;

- nell'area di media e bassa pianura i livelli, dopo gli innalzamenti registrati a inizio mese, si osservano ora in progressiva diminuzione, pur nella variabilità delle singole stazioni di monitoraggio. La stazione di Eraclea registra una variazione netta mensile di +20 cm, con un recupero del valore medio mensile da -55% a -11% rispetto al mese precedente. Nella stessa stazione i livelli a fine mese si osservano in diminuzione di circa 2 cm/giorno, con valori assoluti corrispondenti al 37° percentile. Nella stazione di media pianura di Cimadolmo, molto influenzata dal fiume Piave, la variazione nel mese è di -26 cm con una media a +24% rispetto al valore atteso, con livelli a fine mese in diminuzione di circa 2.2 cm/giorno (42° percentile).

Portate Le precipitazioni del 9 gennaio hanno prodotto un marcato picco dei deflussi alle quote medio basse (praticamente inesistente alle quote superiori) con andamento in sostanziale calo nel resto del mese sulle principali sezioni montane del Piave. I dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano al 31 gennaio una situazione variegata, comunque con portate non basse (generalmente tra la mediana e il 75° percentile) e non lontane dalla norma: +23%\0% sul Boite (a Cancia e Podestagno-Cortina d'Ampezzo), +11%\-9% sull'alto Piave (Ponte

della Lasta e Padola a Santo Stefano), -8%\+10% sul Cordevole (Saviner e La Vizza-Arabba) e -6% sul t. Fiorentina. I contributi unitari variano tra i 7-8 l/s*km² del Cordevole e i 15-16 l/s*km² dell'alto Piave e Boite a Cancia. Anche la portata media mensile di gennaio si presenta abbastanza sostenuta (generalmente tra il 25° e il 75° percentile, in qualche bacino oltre il 75°) e **altalenante rispetto alla media mensile storica**: +23%\+1% sull'alto Piave (Ponte della Lasta e Padola), +21%\-14% sul Boite (Cancia e Podestagno), -18%\-10% sul Cordevole (Saviner e La Vizza) e -3% sul Fiorentina. I contributi unitari medi mensili variano tra i 7-8 l/s*km² del Cordevole e i 18 l/s*km² dell'alto Piave e Boite a Cancia. Dopo il notevole incremento del giorno 9 appaiono ora assai più ridotti i deflussi sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre, dove i dati strumentali evidenziano al 31 gennaio valori prossimi alla mediana ma inferiori alla norma del periodo (-30%), con un contributo unitario di 19 l/s*km². Più cospicua, invece, la portata media di gennaio, tra il 75° ed il 95° percentile e quasi una volta e mezza la media mensile storica (+45%), con un contributo unitario medio mensile di quasi 38 l/s*km². Deflussi movimentati anche sull'alto Bacchiglione, dove i dati strumentali, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano portate alla fine di gennaio tra la mediana ed il 75° percentile sia sull'Astico che sul Posina, con valori comunque inferiori alla media del periodo (rispettivamente -47% e -12%) e con contributi unitari assai diversificati: 6.3 e 17.6 l/s*km². Valori ancora più sostenuti (tra il 75° e il 95° percentile) per la portata media di gennaio, ben superiori alla media mensile storica: più del doppio (+119%) sull'Astico e +77% sul Posina, con un contributo unitario medio mensile di circa 27 e 36 l/s*km². Considerando la curva di durata storicamente rappresentativa, le portate del giorno 31 gennaio rappresentano deflussi di durata 260-315 giorni sulle sezioni montane del Piave, 200 sul Sonna e 275-160 giorni sull'Astico e Posina. Il volume defluito nei primi quattro mesi dell'anno idrologico risulta ancora ben inferiore al volume medio storico, seppur con scarti sensibilmente diminuiti rispetto a dicembre: -15%\-34% sul Boite, -30%\-31% sull'alto Piave e Padola, -50%\-46% sul Cordevole, -49% sul Fiorentina, -31% sul Sonna, -37%\-46% su Astico e Posina. Al 31 gennaio le portate dei maggiori fiumi veneti, in sostanziale calo dalla metà del mese, sono tornate inferiori a quelle medie su tutti i principali corsi d'acqua. Il deflusso medio mensile invece si attesta tra il 25° e il 50° percentile sul Bacchiglione, Po e Adige, e tra il 75° e il 95° percentile sul Brenta. In particolare, considerando le stazioni con la maggiore serie storica, la portata media di gennaio **è inferiore** alla media mensile storica sull'Adige a Boara Pisani (-8%), sul Po a Pontelagoscuro (-22%) e sul Bacchiglione a Montegalda (-28%), mentre risulta **superiore** sul Brenta a Barziza (+42%).

Temperatura Si rappresenta l'andamento nell'anno idrologico 2017-2018 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.

Early Warning System La metodologia sviluppata da ARPAV sul bacino montano del Piave per la valutazione delle disponibilità idriche ed il preannuncio di eventuali situazioni di carenza idrica, si basa sull'analisi dei dati di alcune stazioni della rete di monitoraggio maggiormente significative, ed individua un indicatore numerico sintetico definito "WSI - Water Scarcity Index" atto a "quantificare" la criticità della situazione idrica: tanto minore risulta il WSI tanto più forte è lo scostamento dai valori normali e quindi l'anomalia della situazione. L'applicazione sperimentale di tale metodologia, al 31 gennaio, fornisce un valore di **WSI** pari a **0.63** valore relativamente alto (12° per il periodo analizzato 1990-91\2016-17, 28 anni) che conferma uno stato di non sofferenza sul bacino montano del Piave, ben superiore ai bassi valori (tra 0.19 e 0.33) relativi al 31 gennaio di recenti anni più critici (2002, 2007, 2012, 2016, 2017).