

Precipitazioni In febbraio 2018 sono caduti in Veneto mediamente **57 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2017 è di 63 mm (mediana 49 mm). Gli apporti meteorici mensili sulla regione risultano **leggermente inferiori alla media (-10%, -6 mm)** e sono stimabili in circa 1.051 milioni di m³ d'acqua. Anche per questo mese il valore della media è influenzato dalle elevatissime precipitazioni del 2014 e 2016; è pertanto utile osservare che gli apporti mensili sono superiori alla mediana. Le massime precipitazioni sono state registrate dalle stazioni di Turcati Recoaro Terme (VI), con 104 mm, e Bagnolo di Po (RO) con 103 mm; da segnalare anche le stazioni di Recoaro Mille (VI) e Porto Tolle (RO) con 102 mm; le minime sono state registrate nel bellunese dalle stazioni di Cencenighe, con 17 mm, e Arabba (Livinallongo del Col di Lana) con 18 mm.

Nella seconda metà del mese si sono rilevate precipitazioni significative (>5 mm) nei seguenti giorni:

-18: precipitazioni deboli su quasi tutto il territorio regionale, ad esclusione di alcune zone del veronese e del bellunese. Gli apporti, mediamente compresi fra 1 e 10 mm, sono stati più consistenti nella zona del Delta del Po (>15 mm), con valore massimo di 21 mm a Porto Tolle - Pradon (RO);

-22: precipitazioni diffuse, in genere deboli e a carattere nevoso fino a quote basse, più significative in pianura e molto deboli o assenti in alcune zone del bellunese e del trevigiano. Apporti compresi fra 1 e 15 mm, con valore massimo di 17 mm a Bagnolo di Po (RO);

-23: ancora precipitazioni deboli o moderate, diffuse in pianura e sparse/locali sulle zone montane (assenti in molte zone sul bellunese), con apporti fra 1 e 15 mm, ad eccezione del rodigino orientale dove hanno superato i 15 mm (massimo di 18 mm a Rosolina - Po di Tramontana).

-24 e 25: precipitazioni sparse, a prevalente carattere nevoso, sul Veneto occidentale (in particolare sul veronese e vicentino) e su alcune zone del bellunese (agordino e feltrino), con quantitativi fra 1 e 5 mm e massimo di 9 mm a Col di Pra' (BL).

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

- di surplus pluviometrico sul Fissero Tartaro Canal Bianco (+35%), Po (+24%) e Bacino Scolante (+10%);

- di deficit pluviometrico sul Piave (-36%), Livenza (-31%), Adige (-27%), Sile (-17%) e Brenta (-15%);

- nella media sui bacini del Tagliamento (+2%), pianura tra Livenza e Piave (-2%) e Lemene (-6%).

Nei cinque mesi tra ottobre e febbraio sono caduti sul Veneto mediamente **350 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2017 è di 447 mm (mediana 389 mm). Gli apporti del periodo sono **inferiori alla media (-22%, pari a -97 mm)** e sono stimabili in circa 6.436 milioni di m³ d'acqua. I massimi apporti del periodo sono stati registrati dalle stazioni di Monte Grappa (Seren del Grappa BL), con 1008 mm, e di Bosco del Cansiglio (Tambre d'Alpago BL) con 978 mm. Le precipitazioni più basse sono state registrate dalle stazioni di Bardolino (VR) con 164 mm, Lonigo (VI) con 198 mm e S. Piero in Cariano (VR) con 199 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2017, gli apporti pluviometrici risultano **ovunque inferiori alla media** con scarti di: -35% sull'Adige, -32% sul Po, -28% sul Brenta, -26% sulla Pianura tra Livenza e Piave, -25% sul Bacino Scolante in Laguna di Venezia, -22% sul Sile, -21% sul Lemene, -19% sul Fissero Tartaro Canal Bianco, -11% sul Piave, -9% sul Livenza e -8% sul Tagliamento.

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 tuttora il forte deficit pluviometrico di ottobre (-80%, -90 mm). Per riequilibrare numericamente il deficit pluviometrico maturato da inizio anno idrologico (01 ottobre) sarebbero necessari nel prossimo mese, come valore medio sul territorio regionale, circa 164 mm (considerando una media storica di marzo, periodo 1994-2017, pari a 67 mm).

	ott	nov	dic	gen	feb	cumulata
2017-2018 (mm)	23	124	95	51	57	350
media storica (mm)	112	134	76	61	63	447
scarto (%)	-80%	-7%	25%	-17%	-10%	-22%
scarto (mm)	-90	-10	19	-10	-6	-97

Indice SPI Per il periodo di 1 mese (febbraio): sulla regione sono presenti ovunque condizioni di *normalità*, ad eccezione delle aree sul confine meridionale dove si evidenziano segnali di moderata umidità.

Per il periodo di 3 mesi: prevalgono nettamente sulla regione condizioni di *normalità* con localizzati segnali di umidità moderata sul bellunese.

Anche per il periodo di 6 mesi prevalgono nettamente le condizioni di *normalità* con localizzati segnali di siccità moderata sul Veneto centro-occidentale.

Per il periodo di 12 mesi: diffusi segnali di *siccità moderata*, localmente severa, sul Veneto centrale e occidentale. Altrove sono presenti estesi segnali di *normalità*.

Riserve nivali Febbraio è stato freddo, con solo 3 giornate miti (16,17,24). La t^o media del mese è risultata inferiore rispetto ai riferimenti (-4°C), con la terza decade a -7,1°C. Il giorno più freddo è stato il 27, il più mite il 16. Diversi gli episodi nevosi, sia nella prima che nella seconda metà del mese, in particolare nei giorni 1-3 febbraio (con apporti di 20-30 cm di neve fresca, 50 cm in Alpago e nelle Dolomiti più meridionali), 7-8 febbraio (5-10 cm di neve fresca, 20-25 nelle Prealpi vicentine), 10 febbraio (con 10-20 cm nelle sole Dolomiti) e 12-13 febbraio (con altri 10-15 cm di neve). Nella seconda metà del mese da evidenziare gli episodi del 18 febbraio (pochi cm su tutta la regione), del 21-22-23 (10-20 cm, specie nelle Prealpi, ma con neve anche lungo il litorale) e dal 26 al 28 (10-20 cm di neve nelle Prealpi e nelle Dolomiti meridionali, con neve anche in pianura). Complessivamente a 2200 m nelle Dolomiti settentrionali sono caduti 60-80 cm di neve fresca, in quelle meridionali 100 cm, nelle Prealpi bellunesi e veronesi a 1600 m 80-100 cm e nelle Prealpi vicentine 100-120 cm; **il cumulo stagionale di neve fresca è nella media**. Il 28 febbraio l'indice di

spessore di neve al suolo (I-HSmed) per le Dolomiti è di 116 cm (104 cm il valore normale), statisticamente intorno al 3° quartile (nella norma), mentre nelle Prealpi lo stesso indice è perfettamente in media (78 cm contro 79 cm del valore normale). Le riserve idriche (SWE) sul bacino del Piave, relativamente ai sottobacini di interesse per il sistema idroelettrico Piave-Boite-Maé, sono ancora discrete e stimabili in **408 Mm³** (SWE 300 mm): è il sesto valore più alto negli ultimi 15 anni, **superiore al valore medio storico** (+22%, +73 Mm³). Le attuali riserve idriche sono più di tre volte quelle presenti a inizio marzo 2017 e quasi quattro 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 (325 mm).

Lago di Garda Il livello del lago, stabile dall'inizio del mese di febbraio, si mantiene tra il 5° ed il 25° percentile ma rimane significativamente superiore a quello degli ultimi anni siccitosi.

Serbatoi In febbraio il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave è calato sensibilmente (come di norma avviene negli anni "normali") fino a raggiungere a fine mese un volume di circa **70 Mm³**, pari al **42%** del volume invasabile (circa 34 Mm³ in meno rispetto alla fine di gennaio), valore che si colloca tra il 25° percentile e la mediana della serie storica e **poco sotto la media del periodo** (-18%, pari a -15.7 Mm³), alquanto inferiore agli ultimi anni (-42% sul 2017 e -46% sul 2016, pari a -51 Mm³ e -58.5 Mm³) ma assai superiore al 2012 (+48%, pari a +22.6 Mm³) e al 2006, minimo storico del periodo (+69%, +28.4 Mm³). L'andamento nel mese è stato sostanzialmente simile in tutti i tre grandi invasi (Santa Croce, Pieve di Cadore, Mis), ora tra il 36% ed il 50% di riempimento e con volumi molto vicini alla norma, tranne Santa Croce (-32%). Volume in netto calo anche sul Corlo (Brenta), con valore a fine mese di **18.3 Mm³** (9.3 Mm³ in meno rispetto alla fine di gennaio), pari al **48%** del volume invasabile, tra il 25° percentile e la mediana della serie storica e **nella media del periodo** (-7%, ossia -1.3 Mm³), -15% sul 2017 (-3.3 Mm³) ma +18% sul 2012 (+2.8 Mm³). Il volume complessivamente accumulato dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) appare tuttora sotto la media sia per i principali serbatoi del Piave (-14%) che per il Corlo (-27%, 3° valore più basso dopo il 2001-02 e 2015-16).

Falda Febbraio è stato caratterizzato da precipitazioni significative sulle zone montane dei bacini di Agno e Astico e nella pianura meridionale. L'azione di ricarica degli ultimi mesi si è esaurita e, in particolare **nell'alta pianura occidentale e tra Brenta e Piave, i livelli si osservano ancora prossimi ai minimi assoluti.**

Settore occidentale (alta pianura veronese): si registrano livelli ancora in progressiva diminuzione avvicinandosi ai minimi assoluti di riferimento. Nella stazione di San Massimo si registra una variazione mensile di circa -40 cm con valori medi inferiori di 2,5 m rispetto ai valori attesi del periodo, raggiungendo il minimo assoluto della serie di osservazione (12 anni) con una media mensile pari a -172% del valore atteso.

Per problemi tecnici i dati della stazione di Villafranca sono disponibili solo fino a metà mese.

Settore centrale (alta pianura vicentina e padovana): nel bacino dell'Astico i livelli sono in una fase di stazionarietà, poco sotto il valore atteso per il periodo; nella stazione di riferimento di Dueville il valore medio mensile corrisponde a -21% del valore atteso e si registra a fine mese il 27° percentile. Nel bacino del Brenta i livelli delle due stazioni di riferimento registrano tendenze diverse in relazione alla distanza dal fiume: per la stazione di Schiavon +30 cm nel mese, valore medio mensile -49% rispetto al valore atteso e 24° percentile a fine mese. Per la stazione di Cittadella gli stessi valori sono -11 cm e -122%, mentre a fine mese si registra il **valore minimo registrato a febbraio negli ultimi 20 anni.**

Settore orientale (alta pianura trevigiana): si registra un lieve calo dei livelli. Nella stazione di Castelfranco la falda è inferiore al livello del fondo del pozzo di monitoraggio. Andando verso est si hanno valori più in linea con i valori attesi: nelle stazioni di Castagnole, Varago e Mareno di Piave i valori medi mensili sono pari a -47%, -13% e +1% sui valori attesi, e si registrano a fine mese rispettivamente il 26°, 40° e 48° percentile.

Area di media e bassa pianura: pur nella variabilità delle singole stazioni di monitoraggio, si registra nel mese un trend di diminuzione del livello di falda nel quale, però, si inseriscono temporanei innalzamenti in corrispondenza dei principali impulsi di precipitazione. Nella stazione di Cimadolmo (media pianura), molto influenzata dal fiume Piave, la variazione netta nel mese è di -15 cm, con una media mensile a -18% rispetto al valore atteso ed un livello a fine mese pari al 19° percentile. La stazione di Eraclea (bassa pianura) registra una variazione netta mensile di +12 cm, un valore medio mensile pari a -28% ed un livello a fine mese pari al 48° percentile.

Portate In febbraio deflussi sostanzialmente stabili sulle principali sezioni montane del Piave, dove i dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano al 28 febbraio portate relativamente basse (tra il 25° percentile e la mediana) ovunque inferiori alla media storica del periodo ma con scarti ridotti sull'alto Piave (-12% a Ponte della Lasta) e sul Boite (-14% a Cancia), e più rilevanti sul Cordevole (-21% sul piccolo bacino alpino di La Vizza, -33% a Saviner). Il contributo unitario varia tra i 6 l/s*km² del Cordevole e gli 11-12 l/s*km² dell'alto Piave e Boite. Più vicina alla norma la portata media mensile di febbraio (tra la mediana ed il 75° percentile, a parte il "solito" Cordevole dove rimane vicina al 25° percentile): +1%\+4% sull'alto Piave e Boite, -9%\-30% sul Cordevole (La Vizza e Saviner) e -20% anche sul sottobacino del t. Fiorentina. I contributi unitari medi mensili variano tra i 6 l/s*km² del Cordevole e i 13-14 l/s*km² dell'alto Piave e Boite. Deflussi in leggero calo sul bacino prealpino del t. Sonna e Feltre, dove i dati strumentali evidenziano al 28 febbraio portate abbastanza basse: poco inferiori al 25°

percentile e quasi la metà rispetto alla norma del periodo (-55%), con un contributo unitario di 11.5 l/s*km². Appena più cospicua la portata media di febbraio: tra il 25° percentile e la mediana, -35% sulla media mensile storica, con un contributo unitario medio mensile di quasi 16 l/s*km². Deflussi bassi anche sull'alto Bacchiglione, dove i dati strumentali evidenziano portate alla fine di febbraio intorno al 25° percentile (inferiori sull'Astico e superiori sul Posina) e ben sotto la media del periodo (all'incirca -80% e -50%). Situazione appena migliore per la portata media di febbraio, comunque inferiore alla media mensile storica: -65% sull'Astico e -25% sul Posina. *Si sottolinea come le recenti misure di portata in alveo evidenzino una possibile sottostima (-15\ -20%) dei dati strumentali sulle sezioni prealpine del Sonna a Feltre e dell'Astico a Pedescala, ed una possibile sovrastima sulla sezione del Posina a Stancari (+30%\ +40%). Pertanto i dati e le valutazioni presenti nel rapporto per tali stazioni hanno valore puramente indicativo in attesa dell'aggiornamento delle relative scale di portata, probabilmente modificate con l'evento idrologico del 9 gennaio. In tal senso parrebbe forse più realistica una portata media di febbraio inferiore alla norma di circa il 30% sul Sonna e di circa il 60% sia sull'Astico che sul Posina.* Il volume defluito nei primi cinque mesi dell'anno idrologico risulta ancora ben inferiore al volume medio storico: -13% sul Boite, -27% sull'alto Piave, -48% sul Cordevole, -30% sul Sonna e all'incirca -40% su Astico e Posina.

Al 28 febbraio le portate dei maggiori fiumi veneti, in sostanziale calo dopo la prima decade del mese, sono sostanzialmente inferiori a quelle medie su tutti i principali corsi d'acqua. Il deflusso medio mensile si attesta tra il 25° ed il 50° percentile su Brenta, Po ed Adige e tra il 5° ed il 25° percentile sul Bacchiglione; considerando le stazioni con la maggiore serie storica, la portata media di febbraio risulta **inferiore alla norma** sull'Adige a Boara Pisani (-10%), sul Brenta a Barziza (-20%), sul Po a Pontelagoscuro (-29%) e, soprattutto, sul Bacchiglione a Montegalda (-44%) a conferma del quadro di relativa carenza già evidenziato dalle stazioni montane del bacino.

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 28 febbraio, fornisce un valore di **WSI** pari a **0.62** valore ancora 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 (compresi tra 0.22 e 0.33) relativi al 28 febbraio di recenti anni più critici (2002, 2007, 2012, 2017).