

**Precipitazioni** In gennaio sono caduti sul Veneto mediamente **17 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2018 è di 60 mm (mediana 48 mm). Anche questo mese gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono **parecchio inferiori alla media (-71%)** e sono stimabili in circa 319 milioni di m<sup>3</sup> d'acqua. Dal 1994 sono stati registrati apporti inferiori solo nel gennaio 2000, 2005, 2017 e 2012 (in ordine crescente). Le massime precipitazioni sono state registrate dalle stazioni di San Martino d'Alpago (BL) con 37 mm e Porto Tolle (RO) con 33 mm, le minime precipitazioni si sono avute a Mogliano Veneto (TV) con 4 mm, Noventa di Piave (VE) e Cavallino Treporti (VE) con 6 mm. Nella seconda metà del mese si sono verificate precipitazioni nei giorni:

- 17 e 18, precipitazioni su tutto il territorio regionale, nevose oltre i 600-900 m, con apporti mediamente compresi fra 1 e 10 mm e valore massimo di 15 mm a San Martino d'Alpago (BL);
- 27 e 28: precipitazioni estese, nevose anche a bassa quota, con apporti generalmente fra 1 e 15 mm, più significativi sulle zone montane e pedemontane. Valore massimo di 20 mm a Rifugio La Guardia (VI);
- 30: precipitazioni solo sul Rodigino e sulle zone meridionali delle province di Venezia, Padova e Verona. Apporti fra 1 e 10 mm, con valore massimo di 17 mm a Porto Tolle (RO).

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2018, sono state riscontrate ovunque condizioni di **deficit pluviometrico**: -86% sulla pianura tra Livenza e Piave, -84% sul Lemene, -82% sul Sile, -78% sul Bacino Scolante, -76% sul Tagliamento, -75% sul Brenta, -71% sul Piave, -68% sull'Adige, -50% sul Fissero Tartaro Canal Bianco e sul Po.

Nei quattro mesi tra ottobre e gennaio sono caduti sul Veneto mediamente **349 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2018 è di 379 mm (mediana 354 mm). Gli apporti del periodo sono pertanto **leggermente inferiori alla media (-8%)** e sono stimabili in circa 6.431 milioni di m<sup>3</sup> di acqua. Come si vede nel prospetto seguente (valore medio sul Veneto), il marcato deficit di dicembre e gennaio ormai prevale sul consistente surplus rilevato ad ottobre: è piovuto solo ¼ del normale nell'ultimo bimestre (deficit pluviometrico complessivo di -103 mm, -75%) e poco più della metà nell'ultimo trimestre (deficit -119 mm, -44%). I massimi apporti del periodo sono stati registrati dalle stazioni di Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 946 mm, Valli del Pasubio (VI) con 931 mm e Soffranco (Longarone BL) con 928 mm; i minimi si sono avuti a Porto Tolle (RO) con 164 mm, Cologna Veneta (VR) con 173 mm e Lonigo (VI) con 177 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2018, sono state riscontrate condizioni di **surplus pluviometrico sul bacino del Piave (+20%)** mentre sugli altri bacini si evidenzia un **deficit pluviometrico**: -31% sul Lemene, -22% sulla pianura tra Livenza e Piave, -21% Bacino Scolante, -19% Tagliamento e Sile, -18% Brenta e Po, -17% Livenza, -16% Adige e -10% Fissero Tartaro Canal Bianco.

| Veneto             | ott         | nov         | dic         | gen         | Cumulata ott-gen | Ultimo bimestre | Ultimo trimestre |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-----------------|------------------|
| 2018-2019 (mm)     | 198         | 117         | 17          | 17          | <b>349</b>       | 34              | 152              |
| media storica (mm) | 109         | 133         | 77          | 60          | <b>379</b>       | 137             | 271              |
| scarto (%)         | <b>+82%</b> | <b>-12%</b> | <b>-78%</b> | <b>-71%</b> | <b>-8%</b>       | <b>-75%</b>     | <b>-44%</b>      |
| scarto (mm)        | <b>+89</b>  | <b>-16</b>  | <b>-60</b>  | <b>-43</b>  | <b>-30</b>       | <b>-103</b>     | <b>-119</b>      |

*NB: Questa situazione è da ritenersi sensibilmente cambiata con l'evento dei giorni 01-03 febbraio che ha prodotto apporti medi sul Veneto di circa 80 mm: indicativamente 20-50 mm in pianura e 100-150 mm sulle aree montane e pedemontane (anche 200 mm sulle zone prealpine) con massimi di 250 mm in Cansiglio-BL. Considerevoli anche gli apporti di neve fresca: sulle Dolomiti più di 1 m in quota e 50-60 cm nei fondovalle, sulle Prealpi 30-70 cm.*

**Indice SPI** Per il periodo di 1 mese (gennaio) sono nettamente prevalenti sul Veneto i segnali di **normalità**, con condizioni di siccità moderata su alcuni settori delle Prealpi centrali ed occidentali, su gran parte del Vicentino centrale e meridionale e sul Veneto centrale e orientale, dove si notano addirittura segnali di siccità severa sul Veneziano orientale. Per i periodi di 3 e 6 mesi sono ancora presenti diffuse condizioni di normalità, con segnali di siccità moderata su limitati settori della pianura. Per il periodo di 12 mesi prevalgono nettamente condizioni di normalità ma con alcuni segnali di umidità moderata su parte del Bellunese settentrionale.

**Riserve nivali** Gennaio è stato più freddo della norma (-2,5°C), con il giorno più freddo il 3 (il 23 nella 2<sup>a</sup> quindicina) ed il più mite l'1 (il 16 nella 2<sup>a</sup> metà). Nel mese sono caduti, a 2200 m di quota, 60-80 cm nelle Dolomiti settentrionali e 40-60 in quelle meridionali, con 30-40 cm nelle Prealpi a 1600 m. Il cumulo di neve fresca dall'inizio dell'inverno è però ancora **inferiore alla media**: -20%\-30% nelle Dolomiti settentrionali, -40%\-50% in quelle meridionali e -50%\-60% nelle Prealpi; in generale mancano 110 cm di neve fresca. In quota è stata misurata neve fresca il 14, 15, 18, 23, 24, 28 e 31, con ulteriori singoli episodi nelle Dolomiti settentrionali; la neve è arrivata anche a fondovalle (es. Belluno) il 18, 23, 28 e 31. Gli spessori del manto nevoso sono **inferiori alla media del periodo**: l'indice di spessore di neve al suolo (I-HSmed) per le Dolomiti è 43 cm (79 cm il valore normale), statisticamente poco inferiore al 1°quartile, mentre l'indice SSPI (Standardized SnowPack Index), che considera anche la densità della neve, è -0.75 per il bacino del Piave-Cordevole, ancora nella norma (valore dell'indice compreso tra +1 e -1). Le riserve idriche (SWE) nel manto nevoso del bacino del Piave (relativamente ai sottobacini del sistema idroelettrico) al 31 gennaio sono speditivamente stimabili in circa 100-120 Mm<sup>3</sup>, neanche la metà della norma, superiore negli ultimi anni solo al 2017, 2016 e (di poco) al 2012. *La campagna di rilievi in campo, effettuata però a cavallo dell'evento di inizio febbraio, porta tale valore a circa 200 Mm<sup>3</sup>, più vicino alla media storica di 255 Mm<sup>3</sup>.*

**Lago di Garda** Il livello del lago, in lieve calo dall'inizio del mese, alla data del 31 gennaio si mantiene sostanzialmente **superiore al valore medio**; il livello medio mensile si attesta tra il 50° ed il 75° percentile.

- Serbatoi** Il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave è leggermente diminuito nel mese di gennaio fino a raggiungere il giorno 31 un volume di circa **95 Mm<sup>3</sup>** (circa 4 Mm<sup>3</sup> in meno rispetto alla fine di dicembre) corrispondenti al **57% del volume massimo invasabile**, valore che si colloca tra il 25° ed il 50° percentile della serie storica e nella media del periodo (-5%, pari a circa -5 Mm<sup>3</sup>), un po' inferiore al volume generalmente presente negli ultimi 15 anni (però vicino al 2016 e 2011, decisamente maggiore del 2012, quando c'erano 67 Mm<sup>3</sup>, e del 2006 con 46 Mm<sup>3</sup>). Di fronte alla sostanziale stabilità del serbatoio di Santa Croce (ancora al 67% di riempimento e nella media del periodo), si riscontra un calo leggero a Pieve di Cadore (ora al 47% di riempimento) e più consistente sul Mis (al 44%), entrambi poco sotto la media. Dopo un andamento in crescita nella prima parte del mese ha fatto seguito un deciso calo anche sul serbatoio del Corlo (Brenta), con un volume a fine gennaio di **20.7 Mm<sup>3</sup>** (circa 1.4 Mm<sup>3</sup> in meno rispetto alla fine di dicembre), pari ora al **54% del volume invasabile**, valore che si pone tra il 5° ed il 25° percentile della serie storica e poco sotto la media del periodo (-22%, pari a -5.8 Mm<sup>3</sup>), comunque inferiore a quello degli ultimi 15 anni (ad eccezione del 2010 quando c'erano 20.4 Mm<sup>3</sup> e 2016 con soli 16.9 Mm<sup>3</sup>).
- Falda** In gennaio i livelli nelle stazioni di monitoraggio della rete freaticometrica continuano nel **calo stagionale** iniziato a settembre e interrotto, a volte in modo spiccato a volte solo in modo lieve, solo dall'incremento seguito all'evento piovoso di fine ottobre. **Il deficit idrico rispetto ai valori attesi è diffuso in tutta la regione e in alcune aree di bassa pianura è particolarmente significativo.** Nel settore occidentale (alta pianura veronese) i livelli stanno calando con ritmi in linea coi valori attesi (40-50 cm/mese) e si risente del deficit accumulato negli anni precedenti; per gennaio la media mensile, rispetto al valore atteso, è -66% a S. Massimo (8° percentile a fine mese) e -77% a Villafranca V.se (9° percentile). Nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) continua il calo dei livelli di falda, più lieve nel bacino dell'Astico e più marcato in quello del Brenta. Rispetto ai valori attesi, le medie mensili ed i percentili a fine mese sono: per la stazione di Dueville -17% e 28°, per Schiavon -27% e 31°, per Cittadella -56% e 11°. Sul settore orientale (alta pianura trevigiana) si osserva un generale abbassamento dei livelli: dai 27 cm/mese di Castagnole ai 61 di Mareno. Rispetto ai valori attesi, le medie mensili ed i percentili a fine mese sono: -75% e 13° per Castelfranco, -55% e 13° Castagnole, -33% e 13° Varago, -23% e 25° a Mareno. Anche nell'area di media e bassa pianura si osservano cali di livello di falda durante l'intero mese di gennaio, con locali e temporanei incrementi in alcune zone della bassa pianura. A Cimadolmo si registra un calo mensile di 13 cm (media a -29% rispetto al valore atteso e 29° percentile a fine mese) mentre ad Eraclea si osserva un calo mensile di 5 cm (media a -104% e 1° percentile a fine mese).
- Portate** Anche nella seconda parte di gennaio deflussi pressoché stabili e tipici del regime di magra invernale sulle sezioni montane e prealpine del Piave a regime naturale, dove però *NON sono tuttora disponibili dati giornalieri di portata*. Le uniche misure dirette in alveo effettuate verso la fine del mese evidenziano una situazione idrologica sostanzialmente nella norma del periodo: +11\+25% sul Boite (poco sopra il 75° percentile), +6\ -1% sul Piave a Ponte della Lasta e sul Padola (tra la mediana ed il 75° percentile). Sull'alto Bacchiglione i dati strumentali evidenziano deflussi ancora piuttosto ridotti (intorno al 25° percentile della serie storica) e ben inferiori alla media storica, sia come portata del giorno 31 gennaio (-73% sull'Astico e -64% sul Posina) sia come portata media del mese di gennaio (-69% Astico e -58% Posina). Il contributo unitario al 31 gennaio è di 3.2 l/s\*km<sup>2</sup> sull'Astico e 7.1 l/s\*km<sup>2</sup> sul Posina, mentre il contributo unitario medio mensile risulta rispettivamente di 4 e 8.8 l/s\*km<sup>2</sup>. Per effetto dell'evento di fine ottobre, il volume defluito dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) appare ancora ben superiore al volume medio storico dello stesso periodo: +52% sull'Astico e +27% sul Posina. Alla data del 31 gennaio le portate dei maggiori fiumi veneti sono in lieve calo dall'inizio dell'anno, e si mantengono **inferiori alle medie storiche**. La portata media di gennaio si attesta tra il 25° ed il 50° percentile per l'Adige a Boara Pisani, il Brenta a Barziza ed il Po a Pontelagoscuro, e tra il 5° ed il 25° percentile per il Bacchiglione a Montegalda. Rispetto alla media storica mensile la portata media di gennaio è risultata inferiore sull'Adige a Boara Pisani (-5%), sul Brenta a Barziza (-25%), sul Po a Pontelagoscuro (-27%) e, soprattutto, sul Bacchiglione a Montegalda (-43%).
- Temperatura** Si rappresenta l'andamento nell'anno idrologico 2018-19 della temperatura media giornaliera rilevata su 4 stazioni 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** Non essendo disponibili i dati giornalieri di portata delle stazioni montane del Piave *non è possibile calcolare al 31 gennaio 2019 l'indicatore numerico sintetico "WSI - Water Scarcity Index"*<sup>1</sup> già utilizzato sperimentalmente negli ultimi anni. Sulla base di tale indicatore gli anni che presentavano i valori più critici di WSI al 31 gennaio erano (in ordine decrescente di criticità) il 2002, 2017, 2016, 2012, 2007.

<sup>1</sup> 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.