

**Precipitazioni Apporti mensili superiori alla norma.** In *ottobre* sono caduti sul *Veneto* mediamente **198 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2017 è di 109 mm (mediana 112 mm). Gli apporti mensili sono **superiori alla media (+82%)** e sono stimabili in circa 3.638 milioni di m<sup>3</sup> d'acqua. Dal 1994 erano stati misurati apporti superiori solo nei mesi di ottobre 2000 (212 mm) e 2005 (204 mm), ed apporti simili nel 1996 e 1998 (rispettivamente 199 e 192 mm). Da evidenziare che la maggior parte degli apporti del mese è caduta nei giorni 27-28-29 ottobre (con quantitativi marginali anche nel giorno 30), quando si sono verificate piogge molto abbondanti sulle zone montane e pedemontane con apporti mediamente compresi fra 100 e 500 mm, localmente anche superiori in provincia di Belluno (500-700 mm) mentre sulla pianura le piogge sono state meno copiose (30-100 mm). Precedentemente erano state rilevate nel mese precipitazioni diffuse solo nei giorni 1 e 6 (con apporti di 15-30 mm sulle Alpi, 20-50 mm sulle Prealpi e 30-60 mm su buona parte della pianura) ed il giorno 21 (deboli piogge solo in pianura con apporti generalmente compresi fra 0 e 10 mm). Le massime precipitazioni mensili sono state registrate nel bacino del Piave dalle stazioni di Soffranco (Longarone BL) con 731 mm, Sant'Andrea (Gosaldo BL) con 687 mm, Sappada con 628 mm, Agordo (BL) con 591 mm e Cencenighe (BL) con 569 mm; da citare anche i 658 mm circa che si stima siano caduti sulla stazione di Col di Prà (Taibon Agordino BL). Nell'alto vicentino da segnalare la stazione di Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 514 mm. I quantitativi minori sono stati misurati dalle stazioni di Pradon (Porto Tolle RO) con 40 mm, Cavarzere (VE) e Lonigo (VI) entrambe con 67 mm. *Di seguito un prospetto comparativo dei maggiori apporti rilevati nel mese e durante l'evento del 27-30 ottobre.*

A livello di *bacino idrografico* (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2017, sono state riscontrate ovunque condizioni di surplus pluviometrico, con scarti di: **+198% sul Piave (gli apporti di ottobre 2018 su questo bacino sono i più elevati dal 1994)**, +63% sul Livenza, +59% sul Tagliamento, +54% sul Brenta, +51% sul Sile, +48% sull'Adige, +25% sul Bacino Scolante, +22% sulla Pianura tra Livenza e Piave, +20% sul Fissero Tartaro Canal Bianco, +10% sul Po e sul Lemene.

stazione	mese ottobre (mm)	tot evento 27-30 ott (mm)	% pioggia evento/pioggia mese	tot evento 27-29 ott (mm)
Soffranco (Longarone BL)	731	716	98%	667
Sant'Andrea (Gosaldo BL)	687	658	96%	630
Col di Prà (Taibon Agordino BL)*	658	636	97%	612
Sappada	628	595	95%	572
Agordo (BL)	591	565	96%	534
Cencenighe (BL)	569	548	96%	511
Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI)	514	431	84%	405

\* dati stimati

**Indice SPI** Per il periodo di 1 mese (ottobre): sul settore Dolomitico e nelle aree del longaronese e dell'Alpago sono presenti diffusi segnali di umidità severa, localmente estrema. Sulla restante parte meridionale della provincia di Belluno e sulla parte più settentrionale delle Prealpi centrali sono presenti segnali di moderata umidità. Su pianura, pedemontana, Prealpi occidentali e parte meridionale delle Prealpi centrali, prevalgono nettamente i segnali di normalità. Per i periodi di 3-6 mesi: diffusi segnali di umidità da moderata ad estrema sul bellunese e moderata o severa sul settore settentrionale delle Prealpi centrali e su parte del veronese, con alcuni segnali localizzati di umidità moderata anche sulla Pianura. Altrove prevalgono diffusi segnali di normalità, con condizioni di siccità moderata localizzate sul Delta del Po. Per il periodo di 12 mesi: sono presenti segnali di umidità severa sul bellunese centrale e settentrionale e di umidità moderata sul bellunese nord-orientale e meridionale oltreché sul settore più settentrionale delle Prealpi centrali. Sul resto della regione sono presenti condizioni di normalità.

**Riserve nivali** Il mese di ottobre è stato mite in montagna (+2,0°C) con la seconda quindicina più mite (+2,2°C) rispetto alla prima (+1,2°C). Il giorno più caldo è stato il 24 ottobre e il più freddo il 30 ottobre. La neve è ricomparsa al suolo nei giorni 1-2 ottobre (quando temporaneamente è arrivata fino a 1600-1800 m anche sulle Prealpi) e durante il forte episodio perturbato di fine ottobre, con apporti di oltre 1 m di neve fresca a 2800 m, di 40-60 cm a 2500 e di 10-20 cm a 2000. Il limite della neve al suolo è sempre stato oltre i 2000 m, con singoli episodi fino a 1600 nelle giornate del 29 e 30 ottobre. Le *riserve idriche (SWE)* sul bacino del Piave sono tuttora scarsamente significative ai fini della risorsa idrica.

**Lago di Garda** Il livello del lago, in netta crescita negli ultimi giorni del mese di ottobre, anche a seguito della diversione nel bacino lacustre di parte delle portate del fiume Adige, alla data del 31 ottobre è ritornato **superiore al valore medio**; invece il livello medio mensile si attesta tra il 50° ed il 75° percentile.

**Serbatoi** In ottobre il volume complessivamente invasato nei *principali serbatoi del Piave* è rimasto sostanzialmente basso e stabile, in ottemperanza alle esigenze di laminazione delle piene, fino all'eccezionale evento di fine mese che ne ha provocato il repentino aumento. Al 31 ottobre il volume complessivamente invasato è di circa **133 Mm<sup>3</sup>** (circa 50 Mm<sup>3</sup> in più rispetto alla fine di settembre) corrispondenti al **79% del volume**

**massimo invasabile**, valore assai sopra la norma del periodo (+39%, pari a +37 Mm<sup>3</sup> circa), prossimo al 95° percentile della serie storica, superato negli ultimi vent'anni solo dal volume di fine ottobre 2000 (e quasi il doppio del volume presente nel 2017). L'aumento, seppure consistente, ha interessato in diversa misura i tre principali serbatoi, che al 31 ottobre presentano una situazione articolata: ancora relativamente basso Santa Croce (al 66% di riempimento, vicino al 75° percentile), quasi pieni il Mis (al 90%, secondo valore più alto dopo l'ottobre 2000) e Pieve di Cadore (al 97%, unico ad aver raggiunto il massimo invasabile durante l'evento e nuovo massimo storico del periodo superando di poco fine ottobre 2000). Andamento analogo sul serbatoio del Corlo (Brenta), che presenta a fine ottobre un volume di circa **33 Mm<sup>3</sup>** (quasi 24 Mm<sup>3</sup> in più rispetto alla fine di settembre), pari all'**87% del volume invasabile**, valore mai superato dal 2000 ad oggi (in precedenza solo a fine ottobre 1999, 1998 e 1996 il volume si presentava maggiore), quasi il doppio del valore medio del periodo (+91%, ossia +16 Mm<sup>3</sup>). Nonostante l'evento di fine mese il volume complessivamente accumulato nell'anno idrologico appena iniziato (dal 01 ottobre) risulta vicino alla media storica per i principali serbatoi del Piave (-12%) ed inferiore per il Corlo (-31%).

**Falda** Gli ultimi giorni di ottobre sono stati caratterizzati da un eccezionale impulso meteorico che, per l'inerzia del sistema idrogeologico veneto, non si è ancora trasmesso nelle principali falde idriche osservate se non in prossimità dei principali assi di alimentazione. I livelli registrati quindi, ad eccezione della stazione di Cimadolmo in fregio al Piave, rilevano a fine mese un **andamento stazionario o in diminuzione**, con **valori prossimi ai minimi del periodo nella pianura veronese e per alcune aree di bassa pianura**.

Nel settore occidentale (alta pianura veronese) i livelli freatici hanno raggiunto il massimo annuale con valori medi mensili però ancora molto bassi per il periodo: -82% a San Massimo, -91% a Villafranca Veronese, rispettivamente al 6° e 5° percentile a fine mese.

Nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) si osserva un andamento dei livelli generalmente in linea con i valori attesi nel periodo, con livelli sostanzialmente stazionari o in calo significativo (-1 m in un mese per la stazione di Schiavon rappresentativa dell'alta pianura del Brenta). Le medie mensili sono leggermente superiori ai valori attesi nel bacino dell'Astico (+19% per la stazione di Dueville) mentre risultano inferiori nel bacino del Brenta (-23% a Schiavon, -53% a Cittadella).

Nel settore orientale (alta pianura trevigiana) i livelli delle stazioni sono in una fase di diminuzione. Valori significativamente inferiori a quelli attesi si registrano nella parte più lontana dal Piave: a Castel Franco -59% per la media mensile e 16° percentile a fine mese, a Castagnole rispettivamente -36% e 10° percentile. Avvicinandosi al Piave le stazioni registrano invece una situazione appena al di sotto dei valori attesi: a Varago -14% come differenza delle medie mensili, -5% per lo stesso indicatore a Mareno di Piave.

Nell'area di media e bassa pianura: la stazione di monitoraggio di Cimadolmo, fortemente influenzata dal fiume Piave per la sua prossimità, è per ora l'unica stazione che ha registrato l'eccezionale impulso idrometeorologico di fine mese innalzandosi in soli due giorni di oltre 1.5 metri e portandosi al 29 del mese al 95° percentile. Per la bassa pianura, nella variabilità dei singoli settori di monitoraggio, si sono registrati solo locali e momentanei incrementi in corrispondenza delle precipitazioni più significative. Si evidenziano livelli freatici minimi per il periodo nel settore orientale veneziano (Eraclea), dove il valore di fine mese è sceso all'8° percentile con una differenza della media del periodo del 100%.

**Portate** Ottobre è stato un mese con situazioni abbastanza estreme sulle sezioni montane a regime naturale: senza l'eccezionale aumento dei deflussi negli ultimi giorni (ossia considerando deflussi stabili anche nell'ultima parte del mese) le portate medie sarebbero state tra le più basse delle serie storiche (tra il 5° e il 25° percentile, anche inferiore al 5°) con valori pari a circa la metà del deflusso medio mensile storico sul Piave, 1/3 sul Sonna (2° valore più basso) e circa 1/6 (15%) sull'alto Bacchiglione (4° valore più basso). L'evento di fine mese ha invece ribaltato la situazione e, pur con tutte le cautele del caso considerato i problemi di misura ed i danni strutturali riscontrati su diverse sezioni di misura, le portate medie di ottobre 2018 sono risultate generalmente tra il 75° ed il 95° percentile (o maggiori) e pari a **1.5 - 3 volte la media mensile storica** (non sono disponibili dati sull'alto Piave), con contributi unitari medi mensili tra i 40 l/s\*kmq (Cordevole) e i 100 l/s\*kmq (Boite). *Si ribadisce che i dati riportati nel presente rapporto per le stazioni montane hanno valore puramente indicativo derivando anche da ricostruzioni allo scopo di avere dati mensili completi ed essendosi rilevati durante l'evento di piena livelli idrometrici assai maggiori del range di validità delle scale di portata in vigore.* Alla data del 31 ottobre le portate dei maggiori fiumi veneti, in forte aumento negli ultimi giorni del mese, sono tornate superiori a quelle medie storiche su tutti i principali bacini. Il deflusso medio mensile si attesta tra il 50° ed il 75° percentile su Brenta ed Adige, tra il 75° ed il 95° percentile sul Bacchiglione ma appena tra il 5° ed il 25° percentile sul Po la cui piena non è ancora arrivata sul territorio regionale. In particolare, considerando le stazioni con la maggiore serie storica, la portata media del mese di ottobre è **superiore al valore medio storico** sul Brenta a Barziza (+24%) e sul Bacchiglione a Montegalda (+26%) mentre risulta inferiore sul Po a Pontelagoscuro (-47%) e sull'Adige a Boara Pisani (-8%).

**Temperatura** Si rappresenta l'andamento nell'anno idrologico 2018-2019 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.