

Precipitazioni In dicembre sono caduti mediamente sul Veneto **245 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2019 è di 76 mm (mediana 77 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono **molto superiori alla media (+223%)** e sono stimabili in circa 4.513 milioni di m³ d'acqua. Questi apporti pluviometrici sono **i maggiori mai registrati in dicembre dal 1994** (superando di gran lunga i 209 mm del dicembre 2008). Le massime precipitazioni mensili sono state registrate nel bellunese dalle stazioni di Valpore (Monte Grappa Seren del Grappa) dove sono caduti 865 mm, Col Indes (Tambre d'Alpago) con 747 mm, Bosco del Consiglio (Tambre d'Alpago) con 738 mm, Soffranco (Longarone) con 655 mm, Sant'Andrea (Gosaldo) con 636 mm, Col di Prà (Taibon Agordino) con 635 mm. Nel vicentino si evidenziano i 624 mm di Turcati (Recoaro Terme). Le minime precipitazioni sono state rilevate nel Polesine dalle stazioni di Concadirame (RO) con 73 mm, Sant'Apollinare (Rovigo) con 82 mm e Lusia (RO) con 86 mm.

Nella seconda metà di dicembre si sono avute precipitazioni significative (>5 mm) nei seguenti giorni:

-24: precipitazioni estese sulle zone montane e sulla pianura centro settentrionale, nevose a quote medio-alte, assenti sulla pianura meridionale. Apporti medi di 1 - 10 mm, con massimo di 14 mm a Turcati (VI);

-25: precipitazioni su tutto il territorio regionale, più significative sulle Prealpi e in pianura, nevose localmente anche a quote basse. Apporti medi fra 1 e 20 mm, con valore massimo di 32 mm a Valpore (BL);

-28, 29: precipitazioni sull'intera regione, nevose anche a quote basse, maggiori su zone montane e pedemontane, scarse in provincia di Rovigo. Apporti fra 5 e 50 mm, con massimo di 69 mm a Turcati (VI).

Nel prospetto seguente (valore medio sul Veneto) il bilancio pluviometrico mensile dal gennaio 2020.

precipitazione media in Veneto	gen-2020	feb-2020	mar-2020	apr-2020	mag-2020	giu-2020	lug-2020	ago-2020	set-2020	ott-2020	nov-2020	dic-2020	Cumulata gen-dic 2020
mese (mm)	14	7	89	29	70	165	92	201	76	171	14	245	1171
media storica (mm)	59	64	68	97	117	97	89	98	110	111	140	76	1124
scarto (%)	-77%	-90%	31%	-71%	-40%	70%	3%	105%	-31%	54%	-90%	223%	4%
scarto (mm)	-45	-57	21	-68	-47	68	3	103	-34	60	-126	169	47

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2019, si riscontrano ovunque condizioni di **marcato surplus pluviometrico**: +388% sul Piave, +216% sull'Adige, +215% sul Tagliamento, +210% sul Brenta, +188% sul Livenza, +178% sul Po, +151% sul Fissero-Tartaro-Canal Bianco, +142% sul Lemene, +113% sul Sile, +107% sulla Pianura tra Livenza e Piave e +88% sul Bacino Scolante. Sugli ultimi quattro bacini erano stati registrati apporti superiori nel dicembre 2008 (in alcuni casi anche 2010), mentre per i restanti bacini questo è il mese di dicembre con i maggiori apporti dal 1994.

Nei tre mesi dall'inizio dell'anno idrologico (1° ottobre) sono caduti sul Veneto mediamente **430 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2019 è di 327 mm (mediana 333 mm). Gli apporti del periodo sono **superiori alla media (+31%, +103 mm)** e sono stimabili in circa 7.913 milioni di m³ d'acqua.

I massimi apporti del periodo sono stati registrati dalle stazioni di: Valpore (Seren del Grappa BL) con 1.307 mm, Soffranco (Longarone BL) 1.145 mm, Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) 1.092 mm, Bosco del Consiglio (Tambre d'Alpago BL) 1.078 mm e Turcati (Recoaro Terme VI) 1.071 mm. I minimi apporti sono stati rilevati dalle stazioni di Concadirame (RO) con 154 mm, Lusia (RO) 167 mm e Tribano (PD) 171 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2019, sono state riscontrate condizioni di surplus pluviometrico su gran parte dei bacini, pur se con scarti abbastanza diversificati: Piave (+63%), Tagliamento (+33%), Adige (+31%), Brenta (+28%), Livenza (+24%), Po (+22%), Lemene (+16%), Fissero-Tartaro-Canal Bianco (+15%) e Pianura tra Livenza e Piave (+12%). Sono invece vicini alla norma gli apporti sul Sile (+7%) e sul Bacino Scolante (-4%).

Indice SPI Per il periodo di 1 mese (dicembre): ad eccezione della parte centro-meridionale della provincia di Venezia, di una parte del medio Polesine e di una zona orientale nella provincia di Padova, tutte con segnali di normalità, nel resto della regione prevalgono condizioni di umidità da moderata ad estrema, con valori crescenti progredendo da sud-est verso ovest e verso nord.

Per il periodo di 3 mesi: estese condizioni di normalità, ad eccezione della provincia di Belluno e di una zona a sud-ovest della provincia di Verona dove si segnalano condizioni di moderata umidità.

Per il periodo di 6 mesi: condizioni di umidità moderata nella parte occidentale della provincia di Verona e lungo la fascia prealpina, di umidità da severa ad estrema nei territori centro settentrionali della provincia di Belluno e di normalità nella restante parte della regione.

Per il periodo di 12 mesi: segnali di normalità su tutto il territorio regionale, tranne alcune zone centro-meridionali (padovano meridionale e veneziano centrale) dove vi sono condizioni di moderata siccità e nel bellunese settentrionale dove, al contrario, sussistono condizioni di umidità da moderata a severa.

Riserve nivali Sulle Dolomiti la temperatura media di dicembre è stata nella norma (-0.1 °C), con la prima e terza decade fredde e la seconda mite (+2.1°C rispetto alla media); il giorno più fresco è stato il 26, il più caldo il 22. Il mese è stato contraddistinto da due periodi perturbati: uno nelle prima decade, con apporti di 250 cm a 2200 m di quota nelle Dolomiti settentrionali e 190-220 cm nelle Dolomiti meridionali, 200 cm a 1600 m e 130-150 cm a 1200 m di quota. Nelle Prealpi, dove sono iniziate le prime nevicate con neve fresca già la mattina del 2, è piovuto molto il giorno 5 con fusione della neve caduta nei giorni precedenti; gli accumuli di neve fresca sono stati di 100-120 cm nelle Prealpi bellunesi e veronesi e 140-200 cm nelle Prealpi vicentine. Il secondo

episodio è avvenuto dalla serata di Natale (40 cm di neve fresca nelle Prealpi vicentine, 15-30 cm sulle rimanenti Prealpi, pochi cm sulle Dolomiti) e successivamente i giorni 28-29 con apporti di 40-65 cm di neve fresca anche nei fondovalle delle Dolomiti e delle Prealpi. Il 30 ancora neve in Alpagò e sul Monte Baldo. Da ottobre a fine dicembre il cumulo di neve fresca è stato di 360-450 cm a 2200 m di quota, 304 cm ad Arabba, 220 cm a 1200 m (Falcade, Cortina), 109 cm ad Asiago. Gli spessori del manto nevoso sono considerevoli a tutte le quote: il 31 dicembre l'indice di spessore di neve al suolo (I-HSmed) è di 171 cm nelle Dolomiti, ben 50 cm oltre i precedenti record del 2019, 2008, 2004 e 1990 (la norma è compresa fra 32 e 94 cm), e di 107 cm nelle Prealpi (norma 13-44 cm), valore condizionato dalle piogge di inizio mese, secondo al dicembre 2008 e più alto del 2003. Sempre il 31 dicembre l'indice SSPI (Standardized SnowPack Index), che considera anche la densità della neve, per il bacino del Piave-Cordevòle è oltre 2.5 (alto, molto oltre la norma). Sul bacino del Piave sono speditivamente stimabili oltre 600 Mm³ di risorsa idrica nivale.

Lago di Garda Il livello del lago, sostanzialmente stabile dalla metà di questo mese, alla data del 31 dicembre si mantiene ancora significativamente superiore a quello medio mensile; il livello medio mensile è compreso tra il 75° e il 95° percentile.

Serbatoi Nei principali serbatoi del Piave le cospicue precipitazioni nella prima decade di dicembre hanno determinato un forte incremento del volume complessivamente invasato, mentre nelle rimanenti due decadi l'andamento è stato altalenante ma sostanzialmente stabile. Al 31 dicembre il volume è di circa **128 Mm³** (+65 Mm³ dalla fine di novembre, praticamente raddoppiato), pari al **76% del volume massimo invasabile**, valore che si colloca tra la mediana ed il 75° percentile, appena sopra la media del periodo (+10%, pari a +12 Mm³). Questo volume è simile al valore di fine dicembre 2019, mentre era assai più basso nel 2015 e 2011 (circa 89 Mm³), col minimo nel 2001 (solo 32 Mm³). Anche il serbatoio del Corlo (Brenta) presenta un rapido aumento nelle prime due decadi, poi una fase stabile ed un calo a fine periodo, con un volume al 31 dicembre di **28.7 Mm³** (+19 Mm³ dalla fine di novembre), pari al **75% del volume attualmente invasabile**, tra il 25° percentile e la mediana, prossimo alla media storica (-4%, -1.2 Mm³), circa 5 Mm³ in meno del 2019 ma quasi due volte il 2015 e tre volte il 2001 (minimo storico).

Falda Dopo un novembre praticamente privo di precipitazioni significative, dicembre è stato caratterizzato da precipitazioni di notevole entità nelle zone di ricarica degli acquiferi, specie nella prima decade ed in modo inferiore nell'ultima decade: oltre 150 mm sulla pianura centro-settentrionale e mediamente 300 mm in montagna, con diffusi valori oltre i 500 mm sulle Prealpi vicentine e bellunesi. Buona parte della precipitazione in quota è stata nevosa, il che dovrebbe garantire una buona fase di ricarica nella primavera. La maggior parte delle stazioni ha registrato incrementi già da inizio mese, ma quelle più lontane dalle linee di ricarica non hanno registrato variazioni significative durante la restante parte del mese. Più in particolare: nel settore occidentale (alta pianura veronese), contrariamente all'andamento stagionale generalmente in discesa, dicembre appare nel complesso stazionario ed a fine mese il livello si è portato da valori inferiori alla media stagionale su valori attesi per il periodo: la differenza dei livelli medi mensili sul valore atteso è -21% a Villafranca e -6% a San Massimo, con un livello a fine dicembre rispettivamente al 46° e 50° percentile; nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) l'andamento risulta diversificato, con Dueville in ripresa nella prima decade, poi una fase di esaurimento ed un ulteriore incremento a fine mese, Schiavon in incremento per tutto il mese e Cittadella aumento nella prima decade e poi stazionarietà. Le sopraccitate stazioni fanno registrare variazioni assolute di +36 cm, +96 cm e +22 cm, con livelli medi mensili pari a +9%, +12% e -24% rispetto ai valori attesi ed una quota a fine mese al 65°, 67° e 39° percentile; nel settore orientale (alta pianura trevigiana) si rilevano incrementi nella prima decade, maggiori nella parte più vicina al fiume Piave\asse di ricarica, con una fase di stazionarietà nel periodo successivo (tranne a Varago dove si evidenzia una significativa fase di esaurimento). Le variazioni assolute mensili, le differenze della media rispetto al valore atteso e i valori percentili a fine mese sono: a Castelfranco -1 cm, -32% e 34°, a Castagnole -1 cm, -48% e 32°, a Varago -10 cm, -8% e 37°, a Mareno di Piave +55 cm, +30% e 68°; anche nell'area di media e bassa pianura si osserva in generale un netto incremento nella prima decade, una fase successiva di esaurimento o stazionarietà ed un ulteriore incremento a fine mese. Nella stazione di Cimadolmo (media pianura), molto influenzata dal fiume Piave, in dicembre si registra una variazione di +76 cm, con un valore medio mensile pari a +58% rispetto al valore atteso e un livello a fine mese all'88° percentile; alla stazione di Eraclea (bassa pianura) gli stessi parametri sono +99 cm, +16% e 67° percentile.

Portate L'evento del 5-7 dicembre ha causato la modifica di alcune sezioni di misura, con conseguente necessità di revisione delle scale di portata: non sono quindi disponibili i dati della sezione sul Boite a Cancia, mentre sul Piave a Ponte della Lasta e sul Sonna a Feltre i dati riportati hanno valore puramente indicativo essendo stati speditivamente ricalcolati\stimati. Sulle sezioni montane del Piave a regime naturale deflussi in calo dopo l'evento di inizio mese. I dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano al 31 dicembre portate ancora sostenute, nella fascia tra la mediana ed il 95° percentile, maggiori della media del periodo: +12% sul Boite (Podestagno), +22% sul Fiorentina, +44% sull'alto Piave (Ponte della Lasta) e +59% sul Cordevòle (Saviner). I contributi unitari variano tra 14 e 24 l/s*km². Più sostenuta la portata media del mese di dicembre, generalmente oltre il 75° percentile e ben superiore alla media mensile storica: +60% e +80% sul Cordevòle e Fiorentina, +85% sull'alto Piave, "solo" +13% sul Boite a Podestagno (dove l'evento di inizio mese è stato prevalentemente nevoso). Il contributo

unitario medio mensile varia tra 17 e 39 l/s*km². Deflussi cospicui sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre, sia come portata del giorno 31 dicembre (tra il 75° ed il 95° percentile, +38% sulla media del periodo, contributo unitario di 37 l/s*km²) sia come portata media del mese di dicembre (probabilmente al massimo storico, più di tre volte la media mensile storica, contributo unitario medio mensile di 120-130 l/s*km²). Anche sull'alto Bacchiglione i dati strumentali delle stazioni idrometriche evidenziano deflussi alquanto sostenuti, non tanto per la portata del giorno 31 dicembre, che si colloca tra la mediana ed il 75° percentile, comunque superiore alla portata media del periodo (+39%\+27% sull'Astico e Posina), con un contributo unitario di 18 e 31 l/s*km², quanto per la portata media del mese di dicembre che si pone ai massimi storici (di poco maggiore anche del dicembre 2010, sul Posina pare però superata dal dicembre 1992), più di tre volte la media mensile storica, con un contributo unitario medio mensile di 85 e 104 l/s*km².

Il volume defluito dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) risulta ovunque assai maggiore del volume medio storico dello stesso periodo: +39% alto Piave, +41% Boite (Podestagno), +47% Cordevole (e +57% il sottobacino del Fiorentina), +65% Astico, +71% Posina e +82% Sonna.

Al 31 dicembre le portate dei maggiori fiumi veneti, causa la ripresa delle piogge negli ultimi giorni, sono tornate a crescere e risultano **nettamente superiori alle medie storiche** su tutti i principali corsi d'acqua. Considerando le stazioni con le serie storiche di maggiore durata, la portata media di dicembre si pone tra il 75° ed il 95° percentile su Po e Bacchiglione, e superiore al 95° percentile su Brenta ed Adige. Rispetto alla media storica mensile la portata media di dicembre risulta ovunque superiore: +92% sull'Adige a Boara Pisani, +135% sul Brenta a Barziza, +106% sul Bacchiglione a Montegalda e +23% sul Po a Pontelagoscuro.

Temperatura Si rappresenta l'andamento nell'anno idrologico 2019-2020 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.