

Precipitazioni In marzo sono caduti mediamente sul Veneto **8 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2020 è di 69 mm (mediana 58 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono **molto inferiori alla media (-88%)** e sono stimabili in circa 150 milioni di m³ d'acqua. Dal 1994 (inizio rilevazioni ARPAV) ci sono stati apporti minori solo nel 2003 (6.8 mm), uguali nel 1998, appena maggiori nel 2012 (10.4 mm).

Le massime precipitazioni mensili sono state registrate dalle stazioni di Staro (Valli del Pasubio VI) dove sono caduti 25 mm, Pedescala (VI) con 24 mm e Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 24 mm. Le minime precipitazioni sono state rilevate dalle stazioni di Teolo (PD), Faedo (Cinto Euganeo PD), San Pietro in Cariano (VR), Cortina d'Ampezzo (BL), Barbarano Vicentino (VI) ed Agna (PD) con apporti inferiori ad 1 mm. Nella seconda metà di marzo non ci sono state piogge significative (maggiori di 5 mm): dal 17 al 19 ci sono stati apporti localizzati e praticamente sempre inferiori a 5 mm, solo il 19 si sono misurati 6 mm a Brustolè.

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta) rispetto alla media 1994-2020 si riscontrano ovunque condizioni di deficit pluviometrico variabili tra -93% (Lemene) e -81% (Po).

Nei sei mesi dall'inizio dell'anno idrologico (1° ottobre) sono caduti sul Veneto mediamente **598 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2020 è di 517 mm (mediana 474 mm). Gli apporti del periodo sono ancora **superiori alla media (+16%, +81 mm)** e sono stimabili in circa 11.012 milioni di m³ d'acqua. I massimi apporti del periodo sono stati registrati dalle stazioni di Valpore (Monte Grappa Seren del Grappa BL) con 1.743 mm, Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 1.544 mm, Turcati (Recoaro Terme VI) 1.508 mm, Bosco del Cansiglio (Tambre d'Alpago BL) 1.464 mm e Soffranco (Longarone BL) 1.420 mm. Gli apporti più scarsi sono stati misurati dalle stazioni di Concadirame (Rovigo) con 224 mm, Frassinelle Polesine (RO) 235 mm e Sant'Apollinare (Rovigo) 241 mm.

Nel prospetto seguente (valore medio sul Veneto) il bilancio pluviometrico mensile dal 01 ottobre 2020.

precipitazione media in Veneto	ott-2020	nov-2020	dic-2020	gen-2021	feb-2021	mar-2021	ultimo quadrimestre	ultimo trimestre	ultimo bimestre
mese (mm)	171	14	245	120	40	8	413	168	48
media storica (mm)	111	140	76	57	62	69	263	187	130
scarto (%)	54%	-90%	223%	111%	-35%	-88%	57%	-10%	-63%
scarto (mm)	60	-126	169	63	-22	-61	150	-19	-82

A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2020, si riscontrano condizioni abbastanza diversificate:

- surplus pluviometrico sul Piave (+47%), Tagliamento (+27%), Adige (+20%) e Brenta (+14%);
- normalità sul Lemene (+6%), Po (+2%), Pianura tra Livenza e Piave (-1%), Sile (-5%) e Fissero-Tartaro-Canal Bianco (-7%);
- deficit pluviometrico sul Bacino Scolante in laguna di Venezia (-16%).

Indice SPI Per il periodo di 1 mese (marzo): date le scarse precipitazioni del mese, i segnali su quasi tutto il territorio veneto sono di siccità prevalentemente moderata che diventa severa in quasi tutta la provincia di Belluno (dove raggiunge anche il livello di estrema siccità), nella zona prossima al lago di Garda e nella parte meridionale della provincia di Vicenza.

Per il periodo di 3 mesi: normalità su tutto il territorio regionale, ad eccezione di una ristretta zona nel Veneto sud orientale, a cavallo tra le tre province di Padova, Venezia e Rovigo.

Per il periodo di 6 mesi e 12 mesi: in quasi tutta la regione segnali di normalità, tranne la parte centro settentrionale della provincia di Belluno, dove insistono condizioni di umidità da moderata a severa, e di una zona (più estesa per la scala temporale dei 12 mesi rispetto a quella dei 6 mesi) a cavallo tra padovano, veneziano e rodigino dove, al contrario, si segnalano condizioni di siccità moderata.

Riserve nivali Sulle Dolomiti la temperatura media di marzo è stata nella norma, tuttavia la seconda decade è stata particolarmente fredda (-5.1°C, secondo valore negativo dal 1990 dopo la decade del 2013 con -5.3°C). Dal 24 marzo in poi le temperature sono state sopra la media, con gli ultimi 3 giorni molto caldi. Dal 1990 ad oggi, le temperature del 30 e 31 marzo sono state superate, nel periodo 1 marzo-15 aprile, solo in 3 casi: il 2 marzo 2012, il 7 aprile 2011 e il 15 aprile 2007. La fusione del manto nevoso è stata accelerata, con una marcata riduzione della copertura nevosa e degli spessori. Il 1 marzo sulla montagna veneta l'estensione della copertura nevosa (Snow Cover Area) era di oltre 2.800 km² sopra i 600 m di quota, per diminuire a circa 2.550 km² dopo le prime giornate miti del mese; dal 12 al 24 marzo (periodo freddo) l'estensione è rimasta pressoché stazionaria (con 2.400 km² il 24) per poi ridursi a meno di 1.800 km² il 31 marzo (elaborazioni da immagini da satellite). L'indice di spessore di neve al suolo (HS_{med}) è diminuito nel corso del mese, pur restando superiore alla norma, arrivando il 31 marzo a 158 cm nelle Dolomiti (simile al marzo 2020, range valori nella norma = 59-137 cm) e 95 cm

nelle Prealpi (norma = 18-79 cm). Il 1 marzo l'indice era rispettivamente 182 cm e 125 cm. L'indice *SSPI* (Standardized SnowPack Index), che considera anche la densità della neve, per il bacino del Piave-Cordevole dopo un lungo periodo oltre il valore di 2.5 (alto, molto oltre la norma) è rapidamente sceso nella terza decade di marzo a 2.1, per finire a 1.8 il giorno 31 (norma compresa tra +1 e -1). Nel mese sono caduti complessivamente 15-25 cm di neve in quota nelle Dolomiti, e 20-40 cm nelle Prealpi vicentine a 1600 m di quota. Deboli precipitazioni nevose hanno interessato le Prealpi il 6 marzo, le Dolomiti e le Prealpi il 10 e 15 marzo, e ancora le sole Prealpi il giorno 20 (5-10 cm a 1600 m). Il *cumulo di neve fresca* da ottobre a fine marzo è ancora sopra la media: di almeno 1 metro in quota, di 170-220 cm nella fascia altimetrica fra i 1200 e i 1700 m, di 70-130 cm nei fondovalle delle Dolomiti e al di sotto dei 1000 m di quota. Questi valori oltre la media sono dovuti esclusivamente alle nevicate di dicembre-prima decade di febbraio: infatti, le precipitazioni nevose dalla seconda decade di febbraio a fine marzo sono state molto scarse (10-25 cm), come negli inverni del 2003, 1998, 1997 e 1993. Le riserve *idriche (SWE)* nel manto nevoso del bacino del f. Piave (relativamente ai sottobacini di interesse per il sistema idroelettrico) sono tuttora rilevanti e stimabili in circa 500-560 Mm³ (SWE 370-410 mm), quasi una volta e mezza la media storica, volume inferiore solo al 2014 e 2009, analogo al 2013.

Lago di Garda Il livello del lago, sostanzialmente stabile dalla metà di febbraio, al 31 marzo si mantiene **ancora significativamente superiore a quello medio mensile**, e compreso tra il 75° e il 95° percentile.

Serbatoi In marzo il volume complessivamente invasato nei *principali serbatoi del Piave* è nettamente calato fin quasi a fine mese, portando il volume al 31 marzo su un valore di circa **74 Mm³** (-38 Mm³ dalla fine di febbraio), pari al **44% del volume massimo invasabile**, valore poco sopra il 25° percentile e poco sotto la media del periodo (-18%, pari a -16 Mm³), superiore solo al volume di fine marzo degli anni più critici: +10 Mm³ sul 2006, +17 Mm³ sul 2012 e +37 Mm³ sul minimo del 2003. Andamento sostanzialmente analogo nei principali serbatoi del Piave (solo a Santa Croce il calo è iniziato dopo la prima decade), che a fine marzo risultano: Pieve di Cadore al 53% di riempimento (nella media), Santa Croce al 48% (poco sotto la media), Mis al 23% (sotto la media). Anche il *serbatoio del Corlo (Brenta)* presenta un andamento sostanzialmente in calo (fin dalla metà di febbraio) arrivando al 31 marzo con un volume di **9.7 Mm³** (-5 Mm³ dalla fine di febbraio), pari al **25% del volume attualmente invasabile**, minimo storico per il periodo, sotto la media storica (-53%, ossia -11 Mm³).

Falda L'assenza di precipitazioni significative, già iniziata con il mese di febbraio e prolungata a tutto il mese di marzo, ha prodotto nella maggior parte delle stazioni monitorate un calo nei livelli di falda con velocità crescenti nel corso del mese. Nonostante questi cali, localmente anche molto significativi, **i livelli a fine mese appaiono in linea, o superiori, ai valori attesi**: ciò può imputarsi al fatto che le abbondanti precipitazioni occorse tra ottobre e gennaio avevano portato i livelli, soprattutto a febbraio, su valori particolarmente elevati. *Fanno eccezione alcune stazioni della media e bassa pianura, dove a fine mese si registrano valori intorno al 15° percentile (Eraclea)*. In altre stazioni, invece, a fine marzo si osserva uno stabilizzarsi dei livelli (Cimadolmo) o un lieve incremento (Varago), andamenti probabilmente da collegare al contributo dello scioglimento nivale o all'inizio dell'utilizzo dei canali irrigui. Più in particolare:

-nel *settore occidentale (alta pianura veronese)* continua il calo dei livelli, come da trend stagionale. La differenza dei valori medi mensili registrati rispetto al valore atteso è pari a +6% a Villafranca e +23% a San Massimo, con un livello a fine mese corrispondente rispettivamente al 44° e 64° percentile;

-nel *settore centrale (alta pianura vicentina e padovana)* si evidenziano cali significativi, con le stazioni di Dueville, Schiavon e Cittadella che fanno registrare variazioni di -50 cm, -74 cm e -30cm, livelli medi pari a +37%, +52%, +13% rispetto ai valori attesi, una quota a fine mese al 73°, 73°, 53° percentile;

-nel *settore orientale (alta pianura trevigiana)* l'andamento generale è in calo, anche se con decrementi meno significativi rispetto ai precedenti settori. Le variazioni assolute mensili, le differenze della media rispetto al valore atteso e i valori percentili a fine mese sono: Castelfranco -24 cm, +4% e 57°, Castagnole -13 cm, +3% e 65°, Varago -5 cm, +4% e 58°, per Mareno di Piave -55 cm, +34% e 83°;

-nell'*area di media e bassa pianura*, pur nella variabilità della risposta delle singole stazioni, si registrano cali abbastanza generalizzati. La stazione di Cimadolmo (media pianura, molto influenzato dal fiume Piave) registra una variazione mensile di -37 cm, un valore medio pari a +13% rispetto al valore atteso e un livello a fine mese al 37° percentile: si osserva che il calo dei livelli appare concentrato nella decade centrale, mentre periodi di stazionarietà si rilevano nei primi e ultimi 10 giorni del mese. La stazione di Eraclea (bassa pianura), che anche a gennaio aveva avuto un calo dell'ordine di -50 cm, registra una variazione mensile di -56 cm, un valore medio pari a -37% rispetto a quello atteso e una quota a fine mese pari al 13° percentile.

Portate In marzo, sulle *sezioni montane del Piave* a regime naturale, l'andamento dei deflussi è stato nettamente influenzato dall'assenza di precipitazioni e dall'andamento termico, con un calo

generalizzato ed una forte ripresa nell'ultima settimana. I dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano a fine mese portate ancora molto sostenute: i valori del giorno 31 marzo sono oltre il 95° percentile (al massimo storico sull'alto Piave e Cordevole), circa 2-3 volte superiori rispetto alla media del periodo, con un contributo unitario tra 26 l/s*km² (Boite Podestagno) e 55-70 l/s*km² (Cordevole a Saviner, Piave a Ponte della Lasta). Sostenuta anche la portata media del mese di marzo, tra il 75° ed il 95° percentile (anche oltre sull'alto Piave), negli ultimi 20 anni secondo valore più alto dopo il marzo 2014, all'incirca una volta e mezza la portata media mensile storica, con un contributo unitario medio variabile tra 17 e 30 l/s*km². Deflussi in calo (ormai dalla prima decade di febbraio) e più "normali" sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre, con valori tra la mediana ed il 75° percentile come portata del giorno 31 marzo (-17% sulla media storica del periodo, contributo unitario di 23 l/s*km²) mentre la portata media del mese di marzo si colloca poco oltre il 75° percentile e sopra la media mensile storica (+15%), con un contributo unitario medio di 28 l/s*km². Situazione articolata sull'alto Bacchiglione dove i dati strumentali, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano deflussi in netto calo ma con una ripresa negli ultimi giorni assai maggiore sull'Astico rispetto al Posina. La portata del giorno 31 marzo si attesta oltre il 75° percentile sull'Astico (+60% sulla media del periodo, con 55 l/s*km² di contributo unitario) e tra il 25° percentile e la mediana sul Posina (ben sotto la media del periodo, -45%, con un contributo unitario di soli 17 l/s*km², confermato anche dai 18 l/s*km² rilevati dalla stazione posta a monte in loc. Bazzoni). Più omogenea la portata media del mese di marzo, tra la mediana ed il 75° percentile su entrambe le sezioni ed intorno al valore medio storico (+4% Astico, -16% Posina), con un contributo unitario medio mensile di 23 e 19 l/s*km². Il volume defluito dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre), per le stazioni con continuità nei dati giornalieri di portata, risulta ancora assai maggiore del volume medio storico dello stesso periodo: +25%\+40% Boite (Cancia e Podestagno), +46% Cordevole e Fiorentina, +47%\+35% alto Piave (Ponte della Lasta e Padola), +70% Sonna, +72%\+76% Astico e Posina.

Alla data del 31 marzo le portate dei maggiori fiumi veneti, a causa dell'assenza di precipitazioni significative dalla metà del mese di febbraio, sono in forte calo ed in alcuni casi (in particolare Po e Bacchiglione) **si mantengono nettamente inferiori alle medie storiche**. Considerando le stazioni con le serie storiche di maggiore durata, la portata media di marzo si pone tra il 50° ed il 75° percentile su Brenta ed Adige, e tra il 25° ed il 50° percentile su Po e Bacchiglione. Rispetto alla media storica mensile la portata media di marzo risulta superiore sull'Adige a Boara Pisani (+24%) e sul Brenta a Barziza (+12%), ma inferiori sul Bacchiglione a Montegalda (-20%) e sul Po a Pontelagoscuro (-31%).

Temperatura Si rappresenta l'andamento nell'anno idrologico 2020-21 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.