

Sintesi della situazione

Precipitazioni Nel mese di dicembre 2023 sono caduti mediamente in Veneto 63 mm di precipitazione; la media del periodo 1994-2022 è di **82 mm** (mediana 80 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono **inferiori alla media (-23%)** e sono stimabili in circa **1166 milioni di m³** di acqua.

Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate dalle stazioni di: Soffranco (Longarone BL) con 211 mm, Col di Pra' (Taibon Agordino BL) con 184 mm, Longarone (BL) con 180 mm e Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 170 mm. Le minime precipitazioni sono state rilevate in Provincia di Rovigo dalle stazioni di: San Bellino con 17 mm, Sant'Apollinare, Concadirame ed Adria loc. Bellombra con 18 mm.

Nel mese di dicembre i giorni con le precipitazioni più significative sono stati:

- 1, 2: precipitazioni su tutta la regione, più consistenti sulle zone montane e pedemontane. Apporti mediamente compresi fra 5 e 20 mm in pianura e fra 20 e 90 mm su Prealpi e Dolomiti, con valore massimo di 172 mm a Soffranco (BL);
 - 13: precipitazioni su tutto il territorio regionale, più significative sulla fascia pedemontana e sulla pianura settentrionale. Apporti in genere compresi fra 5 e 30 mm, con valore massimo di 35 mm a Crespadoro (VI);
 - 31 e prime 3 ore del 1° gennaio: precipitazioni su quasi tutta la regione, più copiose sulla fascia prealpina e sulle Dolomiti meridionali. Piogge assenti sul Delta del Po e modeste sul Rodigino orientale e sul basso Veneziano. Apporti compresi in media fra 1 e 15 mm in pianura e fra 10 e 25 mm sulle zone montane e pedemontane, con valore massimo di 46 mm a Turcati (VI).
- A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2022, sono state riscontrate ovunque condizioni di:

deficit pluviometrico del: -55% sul Fissero-Tartaro-Canal-Bianco, -36% sul Livenza, -32% su Brenta, Bacino Scolante e Sile, -30% sul Po, -27% su Pianura tra Livenza e Piave e -26% sul Lemene;

leggero deficit pluviometrico del -18% sull'Adige;

nella media su: Piave (+10%) e Tagliamento (-9%).

Le precipitazioni dell'anno idrologico 2023-24 (da ottobre a dicembre) registrate sul Veneto sono mediamente di **354 mm**; la media del periodo 1994-2022 è di **324 mm** (mediana 332 mm). Gli apporti del periodo sono **nella media (+9%)** e sono stimati in circa **6522 milioni di m³** di acqua.

Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate dalle stazioni di: Soffranco (Longarone BL) con 871 mm, Col Indes (Tambre d'Alpago BL) con 800 mm, Turcati (Recoaro Terme VI) con 771 mm e Passo Xomo (Posina VI) con 767 mm.

Le minime precipitazioni sono state rilevate dalle stazioni di: Frassinelle Polesine (RO) con 122 mm, Concadirame (Rovigo) con 127 mm e San Bellino (RO) con 131 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2022, sono state riscontrate condizioni:

di surplus pluviometrico del: +29% sul Piave, +18% sul Livenza e +16% sull'Adige;

nella media su: Po (+9%), Tagliamento (+8%), Brenta (+5%), Sile (+4%), Pianura tra Livenza e Piave (esattamente in media), Lemene (-6%) e Bacino Scolante (-9%);

di deficit pluviometrico del -20% sul Fissero-Tartaro-Canal-Bianco.

precipitazione media in Veneto	gen-2023	feb-2023	mar-2023	apr-2023	mag-2023	giu-2023	lug-2023	ago-2023	set-2023	ott-2023	nov-2023	dic-2023	Cumulata gen-dic 2023	ultimo quadrim.	ultimo trim.	ultimo bimestre
mese (mm)	69	3	37	71	174	98	151	114	47	176	115	63	1116	401	354	178
media storica (mm)	58	60	65	93	115	96	89	102	106	107	135	82	1108	431	324	217
scarto (%)	19%	-96%	-43%	-24%	52%	2%	69%	12%	-56%	64%	-15%	-23%	1%	-7%	9%	-18%
scarto (mm)	11	-57	-28	-23	59	2	62	12	-60	69	-20	-18	8	-30	30	-39



www.arpa.veneto.it

arpav

Bollettino risorsa idrica

31 dicembre 2023

N. 397

Dipartimento Regionale per
la Sicurezza del Territorio

Copertura: regionale

Frequenza: mensile

Periodicità: annuale

Indice SPI Per il periodo di 1, 3, 6 e 12 mesi: normalità pressoché su tutto il Veneto ad eccezione di alcune aree, soprattutto nell'intervallo temporale dei 6 mesi, dove persistono segnali di umidità moderata/severa sul bellunese settentrionale e di siccità moderata sul medio Polesine.

Riserve nivali Il mese di dicembre è risultato caldo (+3.2 °C rispetto alla media 1991-2020), terzo valore più elevato dal 1990, preceduto dal dicembre 2015 e 2016. La prima decade del mese è stata fresca, ma le successive due molto calde (+5 °C e +5.7 °C). Il giorno più caldo del mese è stato il 25 dicembre e il più freddo il giorno 3.

I periodi perturbati sono stati principalmente 4. Il primo episodio ad inizio mese quando la neve è arrivata fino a bassa quota il 30 novembre, intervallato da un limite pioggia/neve molto elevato il 1° dicembre (2500 m, in abbassamento a 2200 m), seguito da neve scesa rapidamente al di sotto dei 1000 m di quota sabato 2 dicembre pomeriggio a seguito di una importante diminuzione delle temperature; il 5 dicembre una debole precipitazione nevosa è giunta ancora a fondovalle (1-2 cm), così come anche il giorno 9 dicembre. Nella prima decade di dicembre gli apporti nevosi complessivi sono stati di 60 cm a 2600 m, 30-40 cm di neve fresca nelle Dolomiti a 2000 m di quota e di circa 30 cm a 1600 m nelle Prealpi.

Il 13 dicembre un nuovo episodio, con limite neve/pioggia inizialmente a 1800 m, in calo la sera, ha determinato apporti di neve fresca complessivi di 20-25 cm a 2000 m di quota, e di pochi cm ghiacciati per la pioggia nel fondovalle.

Il 22 dicembre un forte flusso da nord ovest ha interessato tutte le Alpi settentrionali con molta neve fresca, e il fenomeno di Stau ha scavalcato le Alpi portando neve nelle Dolomiti settentrionali (15-20 cm a 2200 m) e piogge nei fondovalle più a sud; questo episodio è stato caratterizzato da forti venti di föhn.

Il 31 dicembre sera una saccatura ha attraversato velocemente le Alpi apportando 15-25 cm di neve fresca in quota nelle Dolomiti, 2-10 cm nel fondovalle delle Dolomiti e 5-20 cm di neve a 1600 m nelle Prealpi. La precipitazione, terminata nelle prime ore del 1° gennaio viene convenzionalmente assegnata come neve fresca misurata il 1° gennaio nelle 24 ore precedenti.

A seguito di queste neviccate, il cumulo di neve fresca da ottobre al 31 dicembre è di circa 130-160 cm a 2000 m nelle Dolomiti (-29% rispetto alla media) e di 30-65 cm nelle Prealpi a 1600 m (-50% rispetto alla media degli ultimi 15 anni).

L'Indice di spessore del manto nevoso (HSimed) nelle Dolomiti al 31 dicembre è nella norma per il periodo, con 42 cm (range 31-94 cm) mentre nelle Prealpi è sotto la norma con 4 cm (norma 12-44 cm).

La copertura nevosa sulla montagna veneta (SCA-Snow Cover Area) al 30 dicembre è di circa 1430 km². Oltre i 2050 m di quota l'80% dei pendii risulta innevato.

La densità della neve in quota è mediamente di 300 kgm⁻³.

La risorsa idrica nivale, al 31 dicembre, è di circa 52-54 Mm³ nel bacino del Piave, 41-45 Mm³ nel bacino del Cordevole e di 28-32 Mm³ nel bacino del Brenta.

L'indice SSPI della risorsa nivale (Standardized Snow Pack Index) è negativo ma nella norma (-0.44) sul periodo 1991-2020; i valori dell'indice sono definiti a livello europeo.

Lago di Garda Il livello del lago, in lievissimo calo dall'inizio del mese corrente, alla data del 31 dicembre si mantiene decisamente superiore rispetto al livello medio mensile ed è **compreso tra 75° e 95° percentile**.

Serbatoi Con la chiusura, al 1° dicembre, delle Norme di Attuazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni che indicano la necessità di mantenere, a partire da metà settembre, prefissati livelli di



salvaguardia nei principali invasi (Pieve di Cadore, Santa Croce, Corlo) allo scopo di consentire una moderazione (laminazione) delle piene, nei *principali serbatoi del Piave* i volumi invasati risultano in lieve crescita, per poi risultare mediamente stabili da metà mese; il volume totale al giorno 31 dicembre è di **104.5 Mm³** (+6.8 Mm³ dalla fine di novembre), pari al **62% di riempimento**, valore nella media del periodo (-9%, -10.7 Mm³) e che si pone al 31° percentile, ben superiore al 2021 (+19.8 Mm³), ma inferiore al 2022 (-8.7 Mm³) e al 2020 (-23.6 Mm³); rispetto ad alcuni anni critici del passato il volume invasato risulta inferiore a 2007 (-16.4 Mm³), 2012 (-35.9 Mm³) e poco inferiore al 2017 (-2.6 Mm³) e al 2003 (-8.5 Mm³). Relativamente ai tre principali serbatoi, al 31 del mese:

- Pieve è al 31% di riempimento, sotto la media storica (-59%) e al 3° percentile;
- S. Croce è al 67% di riempimento, nella media (+5%) e al 52° percentile;
- Mis è al 92% di riempimento, sopra la media (+27%) e all'83° percentile.

Sul *serbatoio del Corlo (Brenta)* il volume invasato, in rapido incremento nella prima decade, seguito da un periodo piuttosto stabile e, infine, in crescita negli ultimi quattro giorni del mese, al giorno 31 dicembre è di **23.1 Mm³**, (+10.2 Mm³ dalla fine di novembre), pari ad un **riempimento del 60%** (poco sotto la media del periodo, -20%, -5.9 Mm³ e pari al 21° percentile), superiore a 2022 (+11.2 Mm³), inferiore al 2020 (-5.6 Mm³) e prossimo al 2022 (-1.1 Mm³). Rispetto ad alcuni anni critici, il volume al 31 dicembre risulta inferiore a 2003 (-9.6 Mm³), 2007 (-10.2 Mm³), 2012 (-13.8 Mm³) e 2017 (-4.3 Mm³).

Falda

Le scarse precipitazioni che hanno caratterizzato l'intero mese di dicembre hanno causato un **generale calo dei livelli di falda**, ad esclusione dell'alta pianura vicentina che accenna una leggera ricarica. Nel complesso, **se si esclude l'alta pianura veronese**, si ha una situazione con **livelli nella media per il periodo**. In particolare:

- nel *settore occidentale (alta pianura veronese)* le precipitazioni a cavallo tra novembre e dicembre hanno portato ad una prima fase di stazionarietà dei livelli nei primi giorni del mese, ma la successiva mancanza di precipitazioni durante il mese ha portato ad un leggero calo dei livelli, come usuale trend stagionale; la variazione complessiva nel corso del mese è di -30 cm e -33 cm per le stazioni di Villafranca Veronese e San Massimo rispettivamente; il confronto tra valore medio mensile e livello atteso è pari a -99% per la stazione di Villafranca e -79% per San Massimo, con percentili a fine mese pari rispettivamente al 3° e 8°;
- nel *settore centrale (alta pianura vicentina e padovana)*, le stazioni di Dueville e Schiavon mostrano un modesto aumento nella prima metà del mese, con un successivo calo negli ultimi giorni; Cittadella presenta un andamento stazionario leggermente in calo; a Dueville la variazione netta nel corso del mese è stata di +7 cm e si registra una media mensile pari a quella storica e un livello a fine mese pari al 54° percentile; per la stazione di Schiavon gli stessi parametri sono +21 cm, +2% e 46° percentile, mentre a Cittadella -12 cm, -41% e 30° percentile;
- nel *settore orientale (alta pianura trevigiana)* le stazioni di Castagnole e Varago proseguono la fase di calo osservata nel mese di novembre; anche le stazioni di Castelfranco e Mareno mostrano una diminuzione dei livelli, ma più attenuati; le variazioni mensili sono comprese tra i -12 cm di Castelfranco e i -33 cm di Varago; i percentili a fine mese risultano compresi tra il 36° di Castelfranco e il 63° di Mareno, e il confronto tra valore medio mensile e livello atteso varia tra -32% (Castelfranco) e +27% (Mareno);
- nell'*area di media e bassa pianura* si registra, nel complesso, un aumento nei primi giorni del mese e un successivo calo dei livelli di falda; a Cimadolmo (molto influenzata dal fiume Piave) le piogge dei primi giorni di dicembre hanno attivato una breve fase di ricarica, dopo il forte calo di fine novembre, con una successiva diminuzione dei livelli fino alla fine del mese, per una variazione complessiva di -36 cm, un livello a fine mese pari al 24° percentile e un confronto tra media mensile e valore atteso pari a -15%; per la stazione di bassa pianura di Eraclea la ricarica si



è prolungata fino alla metà di dicembre per poi invertire il trend, e gli stessi indici a fine mese sono rispettivamente di +32 cm, 48° percentile e -14%.

Portate *La stazione di Sottorovei sul t. Fiorentina non viene considerata, essendo le portate alterate da una derivazione a monte da poco entrata in esercizio. La scala di deflusso relativa alla stazione di S. Stefano sul T. Padola è attualmente chiusa e in fase di aggiornamento.*

A dicembre sulle sezioni montane del Piave a regime naturale si osservano, dopo un rapido ma breve incremento a inizio mese a seguito di un modesto evento pluviometrico, **portate in graduale continuo calo** nel corso del mese. I dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo **risultano comunque assai sostenuti rispetto al periodo**, evidenziando per il giorno 31 dicembre portate superiori al 75° percentile rispetto allo storico dello stesso giorno (addirittura superiori al 95° percentile sul Boite a Podestagno e sul Cordevole a Saviner). La portata media del mese di dicembre risulta:

- compresa tra il 75° e il 95° percentile sul Piave a Ponte della Lasta e sul Boite a Cancia, con scarti rispetto alla media storica mensile compresi tra +36% (Ponte della Lasta) e +46% (Boite a Cancia);

- prossima al 95° percentile sul Cordevole a Saviner (+83% sulla media storica);

- al massimo storico sul Boite a Podestagno (+80% sulla media storica).

Il valore del contributo unitario del giorno 31 risulta compreso tra 19 l/s*km² (Podestagno e Saviner) e 22 l/s*km² (Ponte della Lasta); il valore medio mensile risulta poco superiore e compreso tra 25 l/s*km² (Saviner) e 30 l/s*km² (Cancia).

Sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre, dopo un breve incremento dei deflussi a seguito di un modesto evento pluviometrico a inizio mese, **deflussi in lenta diminuzione**, con valori compresi tra 25° percentile e mediana per il giorno 31 dicembre (-20% sulla media mensile storica alla stessa data), e poco sotto la mediana come portata media del mese di dicembre (-37% sulla media mensile storica). Il valore del contributo unitario del giorno 31 è di 21 l/s*km² e di 24 l/s*km² come media mensile.

Sull'alto Bacchiglione le scale di deflusso relative alle stazioni di Stancari e Bazzoni sul T. Posina sono attualmente chiuse e in fase di aggiornamento. A dicembre si evidenziano, dopo un breve e rapido incremento dei deflussi a seguito dell'evento pluviometrico di inizio mese, **deflussi in continuo deciso calo sull'Astico**. I dati strumentali della stazione idrometrica, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano, per il giorno 31 dicembre, portate che si posizionano tra il 25° percentile e la mediana (-46% sulla media mensile storica alla stessa data), mentre come portata media del mese di dicembre, i deflussi risultano compresi tra mediana e 75° percentile e poco inferiori alla media storica del periodo (-7%). Il valore del contributo unitario del giorno 31 è di soli 7 l/s*km², mentre è triplo (23 l/s*km²) come valore medio mensile.

Il volume defluito in questi tre mesi dell'anno idrologico (dal 01 ottobre), per le stazioni con la necessaria continuità nei dati, è superiore al volume medio storico dello stesso periodo: +34%\+48% sul Boite (Cancia e Podestagno), +39% sul Cordevole, +35% sull'alto Piave, +18% sull'Astico; fa eccezione il Sonna, con un volume del -25% sulla media storica.

Alla data del 31 dicembre le portate dei **maggiori fiumi veneti** sono in **forte calo dalla seconda decade** del mese corrente e sono ormai **inferiori alle medie storiche su tutti i principali corsi d'acqua ad eccezione dell'Adige**. Il deflusso medio mensile risulta essere compreso tra 75° e 95° percentile sull'Adige, tra 50° e 75° percentile sul Brenta e compreso tra 25° e 50° percentile su Bacchiglione e Po. Rispetto alla media storica mensile i confronti sui volumi defluiti nel mese sono: +67% sull'Adige a Boara Pisani, del +3% sul Brenta a Barziza, -38% sul Bacchiglione a Montegalda e del -22% sul Po a Pontelagoscuro.