

## Sintesi della situazione

**Precipitazioni** Nel mese di marzo 2024 sono caduti mediamente in Veneto 163 mm di precipitazione; la media del periodo 1994-2023 è di **64 mm** (mediana 52 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono **molto superiori alla media (+156%)** e sono stimabili in circa **3006 milioni di m<sup>3</sup>** di acqua. Dal 1994 è il terzo marzo più piovoso preceduto dal 2013 (219 mm) e dal 2001 (174 mm).

Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate dalle stazioni di: Valpore Monte Grappa (Seren del Grappa BL) con 508 mm, Turcati (Recoaro Terme VI) con 493 mm, Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 482 mm, Valli del Pasubio (VI) con 453 mm e Cansiglio-Tramedere (Tambre d'Alpago BL) con 449 mm.

Le minime precipitazioni sono state rilevate dalle stazioni di Pellizzare (Bagnolo di Po RO) con 59 mm, San Bellino (RO) con 63 mm e Vangadizza (Legnago VR) con 64 mm.

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

- 1-10: nella prima decade del mese si sono verificate piogge sul Veneto tutti i giorni con quantitativi complessivi regionali medi che rappresentano, per questa decade, il record di piovosità dell'ultimo trentennio. I valori più elevati sono stati registrati nelle aree montane e pedemontane: nelle aree prealpine, in particolare, si sono registrati localmente totali pluviometrici intorno ai 300 mm (massimo di 325 mm a Recoaro). Il giorno più piovoso è stato il giorno 10 quando, sull'area del Monte Grappa, sulle Prealpi vicentine e sul Cansiglio sono caduti oltre 100 mm di pioggia;
- 18: piogge su quasi tutto il Veneto ma di scarsa entità ad eccezione della provincia di Verona e del bellunese centro-settentrionale dove non si sono verificate precipitazioni;
- 23: precipitazioni sulla quasi totalità della provincia di Belluno, più consistenti sul settore orientale (20 mm a San Martino d'Alpago);
- 26-31: piogge da abbondanti a molto abbondanti su tutta la regione, con valori compresi tra i 22-23 mm registrati sul veronese meridionale e sull'alto Polesine e i quasi 200 mm registrati a Valpore di Seren del Grappa (BL) a Posina (VI) e sulla zona del Cansiglio.

A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2023, sono state riscontrate ovunque condizioni di **elevato surplus pluviometrico** del: +201% sul Piave (massimi apporti mensili dal 1994), +186% sul Livenza, +174% sul Brenta, +163% sull'Adige, +146% sul Sile, +128% sul Bacino Scolante, +105% sul Tagliamento, +104% sul Po, +92% sulla Pianura tra Livenza e Piave, +78% sul Fissero-Tartaro-Canal-Bianco e +71% sul Lemene.

Le precipitazioni dell'anno idrologico 2023-24 (da ottobre a marzo) registrate sul Veneto sono mediamente di **770 mm**; la media del periodo 1994-2023 è di **507 mm** (mediana 466 mm). Gli apporti del periodo sono **superiori alla media (+52%)** e sono stimati in circa **14169 milioni di m<sup>3</sup>** di acqua.

Le massime precipitazioni del periodo sono state registrate dalle stazioni di: Valpore Monte Grappa (Seren del Grappa BL) con 1998 mm, Turcati (Recoaro Terme VI) con 1960 mm, Rifugio la Guardia (Recoaro Terme VI) con 1903 mm.

Le minime precipitazioni sono state rilevate dalle stazioni di: Concadirame (Rovigo) con 339 mm, San Bellino (RO) con 345 mm, Frassinelle Polesine (RO) con 346 mm e Castelnuovo Bariano(RO) con 350 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2023, sono state riscontrate ovunque condizioni **di surplus pluviometrico** del: +67% sul Piave (con apporti maggiori registrati in ordine decrescente nel 2013/2014, 2000/2001 e 2008/2009), +64% sull'Adige e sul Livenza, +59% sul Brenta, +50% sul Sile, +40% sul Po, +33% sul Bacino Scolante, +32% sulla Pianura tra Livenza e Piave, +31% sul Tagliamento, +23% sul Lemene e +16% sul Fissero-Tartaro-Canal-Bianco.

Nel prospetto seguente (valore medio sul Veneto) il bilancio pluviometrico mensile dal 01 ottobre 2023.

precipitazione media in Veneto	ott-23	nov-23	dic-23	gen-24	feb-24	mar-24	ultimo quadrimestre	ultimo trimestre	ultimo bimestre	cum dal 01 ott 2023	cumulata dal 01 gen 2024
mese (mm)	176	115	63	82	170	163	478	415	333	769	415
media storica (mm)	107	135	82	59	58	64	263	181	122	507	181
scarto (%)	64%	-15%	-23%	39%	193%	156%	82%	129%	173%	52%	129%
scarto (mm)	+69	-20	-19	+23	+112	+99	+215	+234	+211	+262	+234

**Indice SPI** Per il periodo di 1\_mese: normalità solo su gran parte della provincia di Rovigo, sul veronese centro occidentale e sull'alto veneziano; sul resto della regione umidità da moderata (Veneto centro meridionale) a severa (Veneto settentrionale).

Per il periodo di 3\_mesi: normalità solo su basso Polesine, mentre nel resto della regione vi sono segnali di umidità da moderata ad estrema; i valori più elevati si riscontrano sulla fascia prealpina.

Per i periodi di 6\_e\_12\_mesi: sul Veneto meridionale e sulla fascia costiera normalità, sul resto della regione umidità per lo più moderata.

**Riserve nivali** Il mese di marzo è stato mite (+1.3°C) ma nella norma. Solo la seconda decade del mese è stata oltre la norma con +2°C rispetto alla media climatica 1991-2020. Marzo è stato caratterizzato da una elevata umidità relativa, risultando il terzo mese di marzo con il valore medio più elevato dal 1991, dopo il 2018 e il 1991, con un valore del 78% rispetto ad una media del 62%. Le precipitazioni sono state principalmente nella prima e nella terza decade con un limite neve/pioggia spesso oltre i 2000 m ma con episodi di rapido abbassamento al di sotto dei 1000 m (5, 10 e 27 marzo). La pioggia è stata battente con forte inumidimento del manto nevoso fino in alta quota nell'episodio di fine marzo. Gli episodi nevosi più significativi sono stati il 5 e 6 marzo, con limite neve a 1500 m il 5, in abbassamento a 600 m per poi risalire a 1200-1300 m mercoledì 6 e poi domenica 10 con neve a 1700 m di nuovo in rapido abbassamento a 600 cm e con apporti significativi. Il 13 marzo, un veloce episodio ha portato pochi cm nelle Dolomiti settentrionali mentre il 18 e il 24 localmente pochi cm di neve in quota con pioviggine a fondovalle. Dal giorno 26, una nuova fase perturbata ha interessato le Dolomiti e le Prealpi venete con pioggia temporaneamente anche a 2300 m di quota. Il 26 inizia a piovere con limite a 1500 m e a tratti neve a 1200 m di quota nella notte. Il 27 il limite neve/pioggia è ancora elevato ma alla sera in alcune vallate delle Dolomiti la neve arriva a 1200 m di quota (10 cm) con apporti significativi in quota. Il 28 marzo ancora 10 cm di neve in quota. Dal 30 marzo pomeriggio un nuovo peggioramento interessa la montagna veneta con limite neve/pioggia anche oltre i 2300 m il 31 marzo. Dal 26 al 31 marzo gli apporti complessivi di neve fresca sono di 70-90 cm di neve oltre i 2200 m di quota nelle Dolomiti meridionali, 30-60 cm nelle Dolomiti settentrionali e 15-30 cm a 1600 m nelle Dolomiti ma con molta pioggia.

**Complessivamente nel mese sono caduti 150-180 cm di neve fresca a 2200 m nelle Dolomiti e 60-80 cm a 1600 m nelle Prealpi con l'eccezione di Campomolon a 1735 m di quota con oltre 150 cm di neve fresca.** Con questa neve fresca, la sommatoria dal 1 di ottobre al 31 di marzo è superiore alla media degli ultimi 15 anni in tutte le stazioni delle Dolomiti, mentre nelle Prealpi in generale rimane un deficit del 12% (40 cm circa) eccetto nella zona di Recoaro e di Arsiero. **L'Indice di spessore del manto nevoso HS<sub>imed</sub>**, il 31 marzo, è **oltre il 90° percentile nelle Dolomiti** (evento raro) con 145 cm (norma 59-133 cm) **mentre nelle Prealpi è nella norma** con 40 cm (norma 18-78 cm). Le piogge di fine

Il mese hanno ridotto notevolmente la copertura al di sotto dei 2000 m, mentre in quota è rimasta stazionaria. Il 25 di marzo l'estensione era di 1600 km<sup>2</sup> con l'80% dei pendii innevati oltre i 1750 m di quota. Il 31 si stima una estensione di 1400 km<sup>2</sup>. La densità della neve in quota è mediamente di 375 kgm<sup>-3</sup>.

La risorsa idrica nivale il 2 aprile è di 310 Mm<sup>3</sup> nel bacino del Piave chiuso a Soverzene, 205 Mm<sup>3</sup> nel bacino del Cordevole e di 220 Mm<sup>3</sup> nel bacino del Brenta. L'indice SSPI (Standardized Snow Pack Index) della risorsa idrica nivale è nella norma 0.93 su base 1991-2020. I valori di questo indice sono definiti a livello europeo.

**Lago di Garda** Il livello del lago, in lieve crescita nell'ultima decade del mese corrente, alla data del 31 marzo si mantiene quasi coincidente col livello medio mensile ed è **compreso tra 75° e 95° percentile**.

**Serbatoi** Nei principali serbatoi del Piave i volumi invasati risultano nel complesso stazionari nella prima decade, in lento calo fino al 26 e in rapida crescita negli ultimi giorni; il volume totale al giorno 31 marzo è di **124.2 Mm<sup>3</sup>** (-1.2 Mm<sup>3</sup> dalla fine di febbraio), pari al **74% di riempimento**, valore sopra la media del periodo (+38%, +34.4 Mm<sup>3</sup>) e che si pone al **90° percentile** e significativamente superiore agli ultimi anni e agli anni critici. Relativamente ai tre principali serbatoi, Santa Croce e Mis seguono lo stesso andamento appena descritto mentre Pieve, seppur con diverse oscillazioni, ha un trend complessivo di lieve aumento; nel dettaglio la situazione al giorno 31:

- Pieve al 62% di riempimento, valore poco superiore alla media storica (+16%) e pari al 69° percentile;
- Santa Croce al 78% di riempimento, sopra la media (+46%) e al 90° percentile;
- Mis: al 81% di riempimento, sopra la media del periodo (+48%) e all'83° percentile.

Sul serbatoio del Corlo (Brenta) il volume invasato, in calo nella prima decade e in ripresa nel resto del mese, al giorno 31 marzo è di **27.7 Mm<sup>3</sup>** (+5.1 Mm<sup>3</sup> dalla fine di febbraio), pari ad un **riempimento del 72%** e sopra la media del periodo (+35%, +7.2 Mm<sup>3</sup>) e pari all'**82° percentile** e superiore agli ultimi anni e agli anni critici.

**Falda** Il susseguirsi anche a marzo di diversi periodi perturbati ha dato continuità alla generale fase di ricarica portando i **livelli (alta pianura veronese a parte) su valori ben superiori a quelli attesi per il periodo**, localmente su valori prossimi o pari ai massimi storici. In particolare:

- nel settore occidentale (alta pianura veronese) nel mese di marzo, quando in genere si sperimenta un calo di 20-30 cm, si registra quest'anno una fase stazionaria per Villafranca (+2 cm nel mese) e una lieve ripresa a San Massimo (+13 cm); il confronto tra valore medio mensile e atteso è pari a -82% per la stazione di Villafranca e -65% per San Massimo, con percentili a fine mese pari rispettivamente al 21° e 23°; il netto miglioramento e l'inerzia dell'acquifero (per cui gli effetti delle precipitazioni degli ultimi mesi si vedranno ancora per un po' di tempo) dovrebbe portare un ritorno ad una situazione nella norma o superiore nei prossimi mesi;
- nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) si osserva un'ulteriore e significativa fase di ricarica con importanti incrementi mensili ovunque ( +32 cm a Dueville, dove un consistente incremento c'era già stato negli ultimi giorni di febbraio, +185 cm a Schiavon e +56 cm a Cittadella); a Dueville, si registra una media mensile pari a +62% rispetto a quella storica e un livello a fine mese pari al 95° percentile; per la stazione di Schiavon gli stessi parametri sono +32% e 76° percentile, mentre a Cittadella +23% e 75° percentile;
- nel settore orientale (alta pianura trevigiana) le stazioni monitorate mostrano ulteriori incrementi nel mese di marzo; le variazioni all'interno del mese variano da +48 cm (Varago) a +84 cm (Mareno), il confronto tra valore medio mensile e livello atteso è compreso tra +14%

(Castelfranco) e +57% (Mareno) e i percentili a fine mese risultano variare tra il 74° di Castelfranco e il 93° di Mareno (anche Castagnole e Varago comunque oltre il 90° percentile);  
- nell'area di media e bassa pianura che hanno un comportamento più impulsivo rispetto alle precipitazioni, e che partivano già da fine febbraio da valori superiori alle medie storiche per il periodo, si registrano incrementi importanti nella prima e terza decade con una fase di calo, anche significativo, nella seconda; a Cimadolmo (molto influenzata dal fiume Piave) si registra una variazione complessiva di +7 cm, un livello a fine mese pari massimo storico e un confronto tra media mensile e valore atteso pari a +106%; per la stazione di bassa pianura di Eraclea, e gli stessi indici sono rispettivamente di -8 cm, 84° percentile e +40%.

**Portate** *La scala di deflusso relativa alla stazione di Sottorovei sul T. Fiorentina è attualmente chiusa.*

A marzo sulle sezioni montane del Piave a regime naturale si osservano **portate variabili e in generale crescita** in risposta agli eventi occorsi nel mese; i dati strumentali delle stazioni idrometriche mostrano **valori significativamente superiori alle medie del periodo**, evidenziando per il giorno 31 marzo portate ovunque al massimo storico. La portata media del mese di marzo risulta **superiore al 95° percentile** su tutte le stazioni (ad eccezione del Cordevole a Saviner, dove si mantiene poco sotto il 95° percentile), con medie mensili comprese tra +82% (Saviner) e +124% (Padola a S. Stefano) sulla media mensile storica di marzo.

Il valore del contributo unitario del giorno 31 è assai elevato e compreso tra 51.4 l/s\*km<sup>2</sup> (Cordevole a Saviner) e 75.3 l/s\*km<sup>2</sup> (Piave a Ponte della Lasta); il valore medio mensile è circa la metà e compreso tra 22.5 l/s\*km<sup>2</sup> (Boite a Podestagno) e 36.4 l/s\*km<sup>2</sup> (Padola a S. Stefano).

Sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre **deflussi** variabili, **sostenuti e in aumento** a fine mese, con valori superiori al 95° percentile per il giorno 31 marzo (+100% sulla media mensile storica dell'ultimo giorno del mese), e tra 75° e 95° percentile come portata media del mese di marzo (+97% sulla media mensile storica). Il valore del contributo unitario del giorno 31 è significativo e pari a 52.8 l/s\*km<sup>2</sup>, mentre, come media mensile, è pari a 46.5 l/s\*km<sup>2</sup>.

Sull'alto Bacchiglione a marzo si evidenziano, in risposta agli eventi meteo occorsi, **deflussi assai variabili, sostenuti e significativamente superiori alla media del periodo sull'Astico e sul Posina**. I dati strumentali della stazione idrometrica di Pedescala sul T. Astico evidenziano portate che si posizionano al **massimo storico** sia per il giorno 31 marzo, che come portata media del mese di marzo (+310% sulla media mensile storica). Il valore del contributo unitario del giorno 31 è di ben 183.6 l/s\*km<sup>2</sup>, e la metà (86.2 l/s\*km<sup>2</sup>) come valore medio mensile. Situazione simile presso la stazione di Stancari sul T. Posina, dove anche qui si è al **massimo storico** sia per il giorno 31 marzo, sia come portata media del mese di marzo (+358% sulla media mensile storica). Il valore del contributo unitario del giorno 31 è di 141.6 l/s\*km<sup>2</sup>, e di 97.4 l/s\*km<sup>2</sup> come valore medio mensile.

Il volume defluito in questi sei mesi dell'anno idrologico (dal 01 ottobre), per le stazioni con la necessaria continuità nei dati, è assai superiore al volume medio storico dello stesso periodo: +41%\+54% sul Boite (Cancia e Podestagno), +49% sul Cordevole, +48%\+63% sull'alto Piave (Ponte della Lasta e S. Stefano), +76 sull'Astico e +51% sul Posina; fa eccezione il Sonna, con un volume prossimo alla media storica.

Alla data del 31 marzo le portate dei **maggiori fiumi veneti, assai sostenute e in decisa crescita negli ultimi giorni del mese corrente**, si mantengono **significativamente superiori alle medie storiche su tutti i principali corsi d'acqua**. Il deflusso medio mensile risulta essere superiore al 95° percentile su Po, Adige, Brenta e Bacchiglione (questi ultimi due al massimo storico). Rispetto alla media storica mensile i deflussi sono risultati: +168% sul Bacchiglione a Montegalda, +160% sul Brenta a Barziza, +113% sull'Adige a Boara Pisani e +108% sul Po a Pontelagoscuro.