

Precipitazioni Nel mese di aprile sono caduti mediamente sul Veneto **216 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2018 è di 92 mm (mediana 96 mm). Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono risultati **molto superiori alla media (+135%, +124 mm)** e sono stimabili in circa 3.979 milioni di m³ d'acqua. Questi apporti sono i massimi mensili registrati dal 1994; molto piovosi erano stati anche i mesi di aprile del 2009 (166 mm), 1998 (162 mm) e 2002 (145 mm). Le massime precipitazioni mensili sono state registrate dalle stazioni di Cansiglio (Tambre d'Alpago BL) con 711 mm, Col Indes (Tambre d'Alpago BL) con 621 mm, Sant'Antonio Tortal (Trichiana BL) con 540 mm, Turcati (Recoaro Terme VI) con 528 mm e Contrà Doppio (Posina VI) con 515 mm. Le precipitazioni più scarse sono state rilevate nel Rodigino dalle stazioni di Frassinelle Polesine con 63 mm, Bagnolo di Po e San Bellino entrambe con 65 mm. Nella seconda metà di aprile si sono verificate precipitazioni significative nei seguenti giorni:

- 22, 23 e 24: precipitazioni su tutto il territorio regionale, anche abbondanti sulla fascia prealpina. Apporti compresi fra 10 e 50 mm sulla pianura meridionale e sulle Dolomiti settentrionali, fra 50 e 150 mm altrove, con valori ancora più alti in alcune zone delle Prealpi (e massimo di 244 mm a Valpore - BL);
- 25 e 26: piogge su tutta la regione (tranne alcune aree del Rodigino), con apporti di 1-20 mm in pianura e 20-40 mm sulle zone montane e pedemontane, con massimo di 52 mm sulla Piana di Marcesina (VI);
- 28 e 29: ancora precipitazioni su tutta la regione, più consistenti sul Bellunese e sul Trevigiano e generalmente deboli sul Veronese. Apporti di 1-30 mm sul Veronese e Vicentino, e 20-70 mm altrove, con punte superiori a 100 mm sulle Prealpi bellunesi (valore massimo di 132 mm a Sospirolo - BL).

Anche a livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2018, sono state riscontrate ovunque condizioni di marcato **surplus pluviometrico**: da +211% e +202% sul Piave e Livenza, a +80% e +39% sull'Adige e Fissero Tartaro CanalBianco; dal 1994, solo su questi due ultimi bacini sono stati osservati apporti superiori nell'aprile del 2009.

Nell'anno idrologico (sette mesi tra ottobre e aprile) sono caduti sul Veneto mediamente **666 mm** di precipitazione; la media del periodo 1994-2018 è di 607 mm (mediana 543 mm). Gli apporti del periodo sono **leggermente superiori alla media (+10%, +59 mm)** e sono stimabili in circa 12.254 milioni di m³ di acqua. I massimi apporti del periodo sono stati registrati dalle stazioni di Cansiglio (Tambre d'Alpago BL) con 1.758 mm, Turcati (Recoaro Terme VI) con 1.656 mm, Valli del Pasubio (VI) con 1.589 mm e Soffranco (Longarone BL) con 1.550 mm; le precipitazioni più basse sono state rilevate dalle stazioni di Porto Tolle (RO) con 289 mm, Cologna Veneta (VR) con 303 mm e Sant'Elena (PD) con 315 mm.

A livello di bacino idrografico (solo parte veneta), rispetto alla media 1994-2018 si riscontrano condizioni:

- di **surplus pluviometrico** sul Piave (+48%, ossia +340 mm, 5° valore più alto del periodo dal 1994) e sul Livenza (+20%, pari a +148 mm, 6° valore più alto);
- di **moderato deficit pluviometrico** sul Fissero Tartaro CanalBianco (-15%, -62 mm), Po (-10%, -48 mm) e sul Lemene (-9%, -52 mm);
- di sostanziale **normalità** sugli altri bacini.

Come si vede nel prospetto seguente (valore medio sul Veneto) l'abbondante precipitazione di aprile ha riportato in positivo il bilancio della cumulata dal 01 ottobre (anno idrologico) e anche degli ultimi periodi.

precipitazione media in Veneto	Ott18	Nov18	Dic18	Gen19	Feb19	Mar19	Apr19	cumulata dal 01 ott	ultimo quadr	ultimo trim	ultimo bim
mm	198	117	17	17	80	20	216	666	334	316	236
media storica (mm)	109	133	77	60	63	70	92	607	285	225	162
scarto (%)	82%	-12%	-78%	-71%	27%	-72%	135%	10%	17%	41%	46%
scarto (mm)	89	-16	-60	-43	17	-50	124	59	48	91	74

Indice SPI Per il periodo di 1 mese (aprile): situazione assai differenziata, con segnali di *normalità* presenti sul Veronese centrale e meridionale, sul medio ed alto Polesine e sui settori sud-occidentali delle province di Padova e Vicenza. Si osservano poi condizioni di *umidità estrema* sul Bellunese, Trevigiano settentrionale e Prealpi Vicentine orientali, e condizioni di *umidità severa* sul resto del Trevigiano e sui settori settentrionali del Veneziano, Vicentino e Veronese. Più a sud, invece, sono presenti condizioni di *umidità moderata*.

Per il periodo di 3 mesi: sono ancora presenti segnali di umidità moderata o severa sul Bellunese e su gran parte del Trevigiano, segnali di umidità moderata sul Vicentino settentrionale, e segnali di umidità estrema localizzati sul settore orientale delle Prealpi. Altrove sono presenti condizioni di normalità. Per il periodo di 6 mesi sono nettamente dominanti le condizioni di normalità mentre per il periodo di 12 mesi prevalgono ancora sulla Regione condizioni di normalità, ma con localizzati segnali di *siccità moderata* sul Delta del Po e più diffusi segnali di *umidità moderata o severa* su alcuni settori del Bellunese.

Riserve nivali Il mese di aprile è stato caratterizzato da abbondanti nevicate, con apporti di 230-280 cm di neve fresca nelle Dolomiti a 2000 m di quota, 100 cm nelle Prealpi bellunesi e vicentine a 1600 m e 50 cm nelle Prealpi veronesi. Il cumulo stagionale di neve fresca (da ottobre a fine aprile) è pertanto positivo rispetto alla media storica nelle Dolomiti a 2000 m (+50/+100 cm, +160 cm a Casera Doana) ma ancora negativo nelle Prealpi, specie in quelle veronesi e vicentine. I maggiori eventi nevosi si sono verificati nei giorni 3-5 aprile (80-110 cm di neve fresca nelle Dolomiti a 2000 m, ed un'importante attività valanghiva fino nei fondovalle) e 27-29

aprile (ulteriori 70-90 cm di neve fresca a 2000 m); episodi minori fra il 9 e il 15 aprile (ma con limite neve elevato, >1600 m), e 23-24 aprile. La temperatura del mese è stata nella norma (+0,1°C), con le prime due decadi miti e la terza più fresca. A fine mese la copertura nevosa sulla montagna veneta è molto estesa, la maggiore degli ultimi 10 anni. Gli spessori del manto nevoso al suolo sono **superiori alla media**: l'indice di spessore di neve al suolo (I-HS_{med}) per le Dolomiti è di 112 cm il 30 aprile (75 cm il valore normale), quindi superiore alla norma e poco oltre il 3°quartile, mentre l'indice SSPI (Standardized SnowPack Index), che considera anche la densità della neve, è intorno a +0,14 per il bacino del Piave-Cordevole (valore nella norma, compreso tra +1 e -1). Le riserve idriche (SWE) nel manto nevoso del bacino del Piave, relativamente ai sottobacini di interesse per il sistema idroelettrico, sono cospicue e convenzionalmente stimabili in 267 Mm³ (SWE 196 mm) valore statisticamente vicino alla media storica e negli ultimi anni ben superiore (quasi 5 volte) al 2017 e 2007 (minimi degli ultimi 20 anni), il triplo del 2012. *Tuttavia tenendo conto di una possibile sovrastima della procedura di calcolo fin qui adottata (compresi quindi i valori storici), si ritiene che il valore assoluto sul Piave alla fine di aprile sia più realisticamente stimabile in 230 - 250 Mm³.*

Lago di Garda Il livello del lago, in decisa crescita ad inizio mese ed in lieve incremento poi, al 30 aprile è ormai **ampiamente superiore al valore medio**; il livello medio mensile si attesta tra il 75° ed il 95° percentile.

Serbatoi In aprile andamento altalenante, ma tendenzialmente in crescita, del volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave, con un valore al giorno 30 di **152 Mm³** (13.5 Mm³ in più rispetto alla fine di marzo) corrispondenti al **91% del volume massimo invasabile**, valore che si colloca al massimo storico per il periodo (appena sopra i precedenti massimi del 2017 e 2018), sopra la media del periodo (+29%, pari a circa +34 Mm³), quasi 1/4 in più del 2012 (c'erano 124 Mm³) e il doppio del 2003 (75 Mm³). Tutti i tre principali serbatoi del Piave si presentano a fine mese praticamente pieni e sopra la media del periodo, in particolare Pieve di Cadore e Mis al 98% e 97% di riempimento (+26% e +34% sulla media del periodo), Santa Croce all'84% (+28% sul valore medio). Volume in forte crescita anche sul serbatoio del Corlo (Brenta), ora praticamente pieno con un volume al 30 aprile di **36.5 Mm³** (+12.7 Mm³ rispetto alla fine di marzo), pari al **96% del volume invasabile**, valore che rispetto alla serie storica si colloca poco sopra la media (+18%, pari a +5.6 Mm³), tra la mediana ed il 75° percentile, in linea con il 2018 e 2017, il doppio del 2015 e 2003 (17.3 e 17.6 Mm³), poco sotto il 2012 (40.1 Mm³). Il volume complessivamente accumulato dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) è nella media sia per il Piave (+6%) che per il Corlo (-9%).

Falda Gli impulsi idrometeorologici che hanno interessato il Veneto in aprile hanno determinato un'**importante ricarica degli acquiferi**: i livelli delle falde mostrano aumenti significativi nei settori centrali e orientali di alta pianura, soprattutto in prossimità degli assi di alimentazione principali, e nel vasto settore di bassa pianura. Anche nel settore occidentale, dopo aver raggiunto il minimo stagionale atteso, si nota un'inversione di tendenza. **Il deficit idrico a fine aprile**, per l'inerzia che contraddistingue il sistema idrogeologico veneto, **resta localizzato nei settori dell'alta pianura dell'Adige, del Brenta e del Muson fino a Castelfranco**. Più in particolare:

nel settore occidentale (alta pianura veronese) si è raggiunto il livello minimo annuale verso metà aprile, come da andamento stagionale atteso, e successivamente è cominciata la fase di risalita. La differenza della media mensile dal valore atteso è comunque marcata (-88% per Villafranca e -84% per San Massimo).

Nel settore centrale (alta pianura vicentina e padovana) gli incrementi mensili risultano assai rilevanti nell'area pedemontana (60-70 cm nel mese, con incrementi tendenziali nell'ultima decade anche di 5 cm/giorno) e più ridotti avvicinandosi alla fascia delle risorgive. Le stazioni di Dueville, Schiavon e Cittadella mostrano rispettivamente valori medi mensili pari a -28%, -47% e -70% rispetto ai valori attesi per il periodo e livelli a fine mese corrispondenti al 34°, 36° e 16° percentile.

Anche nel settore orientale (alta pianura trevigiana) si sono registrati forti innalzamenti, con un recupero molto consistente del deficit idrico accumulato negli ultimi mesi. Tale recupero si osserva progressivamente maggiore avvicinandosi al Piave: a Cimadolmo (stazione molto influenzata dall'alimentazione del Piave) si registrano a fine mese innalzamenti freatici di 8.8 cm/giorno (ed un incremento assoluto di circa 1 m), un valore medio mensile pari a +55% sul valore atteso ed un livello finale al 95° percentile. Invece le stazioni di Castagnole, Varago e Mareno mostrano rispettivamente valori medi mensili pari a -61%, -16% e -18% rispetto ai valori attesi per il periodo, e dei livelli a fine mese corrispondenti al 41°, 68° e 52° percentile.

Per quanto riguarda l'area di media e bassa pianura, pur nella variabilità che caratterizza le singole stazioni di monitoraggio, si osserva un generalizzato aumento dei livelli, più marcato in corrispondenza dei singoli impulsi meteorologici: la stazione di riferimento di Eraclea registra in aprile aumenti molto importanti con ratei di crescita maggiori di 9 cm/giorno nell'ultima decade ed un aumento assoluto di circa 1.2 m.

Portate In aprile deflussi altalenanti sulle sezioni montane del Piave a regime naturale, in calo negli ultimissimi giorni ma in tendenziale aumento nel mese. Sono disponibili dati giornalieri di portata solo sull'alto Boite (a Podestagno), sul Cordevole (a Saviner) e sul sottobacino del Fiorentina: questi dati evidenziano portate al **30 aprile** nella fascia tra la mediana ed il 75° percentile, intorno alla media del periodo (+1% sul Boite, +11% sul Fiorentina e -15% sul Cordevole) e con contributi unitari tra 41 e 65 l/s*km². Situazione di maggior abbondanza per la portata media del mese di aprile, intorno al 75° percentile e ben sopra la media mensile storica: +45% sul Boite +35% sul Fiorentina e +23% sul Cordevole, con contributi unitari medi mensili tra

34 e 52 l/s*km². Sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre deflussi sostenuti, con valori decisamente sopra la media del periodo sia come portata del giorno 30 aprile (più che doppi rispetto alla media del periodo, +126%, oltre il 95° percentile, contributo unitario di 81 l/s*km²), sia come portata media del mese di aprile (il doppio della media mensile storica, +99%, tra il 75° ed il 95° percentile, con contributo unitario medio mensile di 60 l/s*km²). Anche sull'alto Bacchiglione i dati strumentali evidenziano deflussi abbastanza sostenuti, un po' meno sull'Astico, di più sul Posina: la portata del giorno 30 aprile è nella media sull'Astico (+4%) e superiore sul Posina (+57%), con contributi unitari di 60 e 74 l/s*km². La situazione appare più abbondante per la portata media del mese di aprile, che rispetto alla media mensile storica risulta +70% sull'Astico e oltre il doppio (+117%) sul Posina (oltre il 95° percentile, seconda solo all'aprile 1989 e appena sopra il 2009), con contributo unitario medio mensile di 88-89 l/s*km². Il volume defluito dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) permane ovunque superiore al volume medio storico dello stesso periodo: +50% sul Boite, +38% sul Cordevole, +36% sul Fiorentina, +7% sul Sonna, +41% sull'Astico e +33% sul Posina.

Alla data del 30 aprile le portate dei maggiori fiumi veneti, in crescita da inizio mese, risultano **nettamente superiori alle medie storiche**. La portata media di aprile si attesta tra il 75° ed il 95° percentile della serie storica sul Brenta a Barziza, tra il 50° ed il 75° percentile sull'Adige a Boara Pisani e sul Bacchiglione a Montegalda e tra il 25° ed il 50° percentile sul Po a Pontelagoscuro. Di conseguenza la portata media di aprile è risultata superiore alla media storica mensile sull'Adige a Boara Pisani (+15%), sul Brenta a Barziza (+42%) e sul Bacchiglione a Montegalda (+29%) ma **ancora inferiore sul Po** a Pontelagoscuro (-25%).

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.