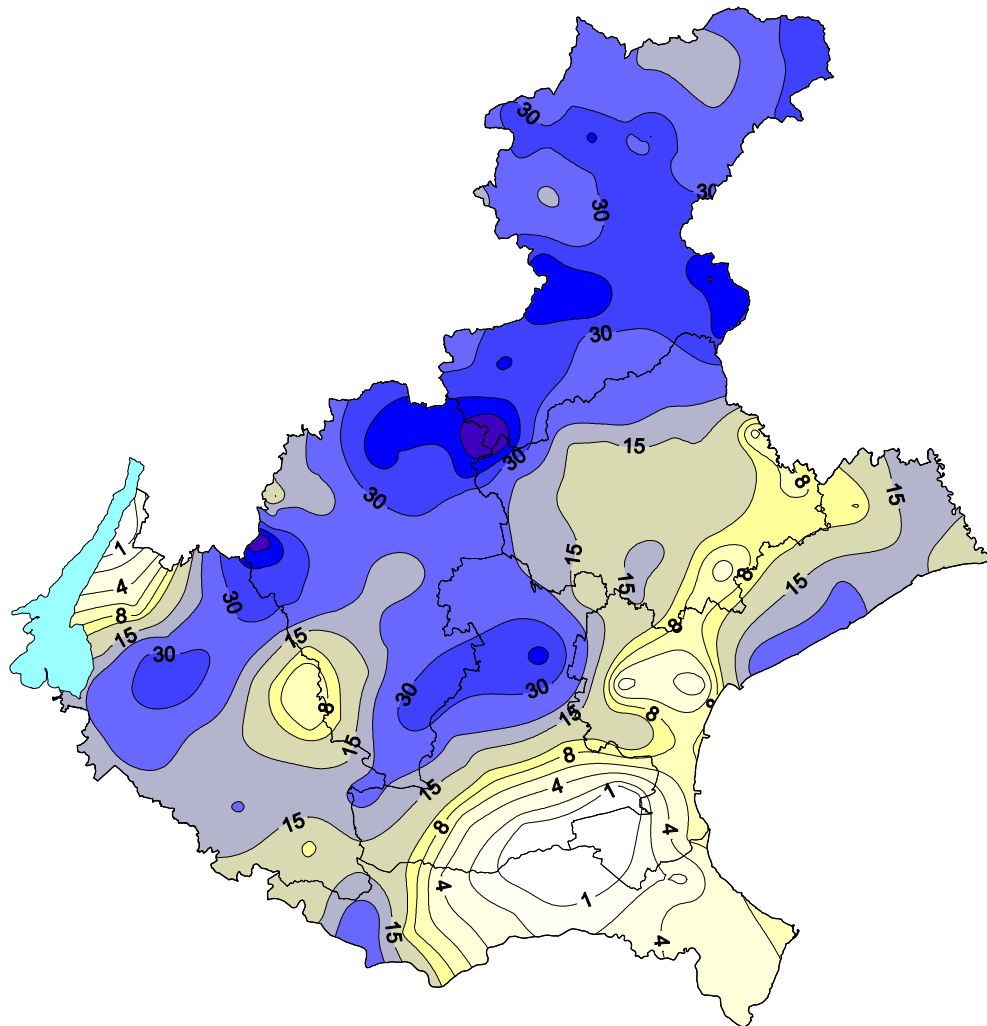


**Precipitazioni:** Nel corso dei primi 15 giorni di aprile sul Veneto sono caduti mediamente **19 mm** di precipitazione, variabili tra i 29 mm caduti mediamente sul bacino del Piave e gli 8 mm medi sulla parte veneta del bacino del Po. (Si evidenzia che gli apporti medi 1994-2016 dell'intero mese di aprile sono stimati sul Veneto in 93 mm). La distribuzione delle precipitazioni è risultata abbastanza irregolare, con numerose giornate di tempo instabile (9 su 15) che hanno però determinato apporti generalmente modesti e localizzati. Sulle Alpi e sulle Prealpi sono caduti 15-40 mm, con massimi localizzati sull'area del monte Grappa e sull'alto bacino dell'Agno, e con minimi sulle Prealpi veronesi occidentali.

Sulla pianura centro settentrionale gli apporti sono risultati variabili tra 8-10 mm e 30-40 mm, mentre sulla pianura meridionale sono variati tra meno di 1 mm (medio Polesine) e 15-20 mm (alto Polesine). I massimi apporti del periodo (68 mm) sono stati rilevati in comune di Seren del Grappa BL dalla stazione di Valpore - Monte Grappa e in comune di Recoaro Terme VI dalla stazione di Rifugio la Guardia. Apporti inferiori ad 1 mm sono stati misurati sulla pianura centro meridionale dalle stazioni di Codevigo (PD), Villadose (RO), Agna (PD) e Cavarzere (VE). Più in dettaglio, nei primi quindici giorni di aprile si sono verificate precipitazioni significative nei seguenti giorni:

- 2: modestissime precipitazioni (1-2 mm) su alcune località del bellunese centrale e delle Prealpi vicentine occidentali (max. 2 mm a Rifugio la Guardia VI);
- 3: modesti fenomeni (1-2 mm) sul bellunese meridionale e sul trevigiano sud-orientale (max. 13 mm a S. Martino d'Alpago BL);
- 4: precipitazioni irregolarmente distribuite con apporti di 5-10 mm sul bellunese e sul Veneto centro-occidentale (max. 29 mm a Campodarsego PD e 21 mm a Barbarano Vicentino VI);
- 5: apporti di 5-15 mm sulle zone alpine, prealpine e sulla pianura centro occidentale (max. 36 mm a Valpore Monte Grappa BL), assenti o modestissimi sulla pianura orientale e sulla costa;
- 6: apporti di 2-10 mm sul veneziano settentrionale (max. 14 mm a Fossalta di Portogruaro VE);
- 10: modeste precipitazioni (1-4 mm) sulle Prealpi vicentine centrali e sul bellunese centrale, con massimi di 9 mm a Villanova Borca di Cadore BL;
- 11: fenomeni localizzati sulle Prealpi vicentine (max. 16 mm ad Asiago VI), sulla costa centrale e su alcune località del bellunese;
- 14: apporti di 1-2 mm su parte del bellunese e sul Veneto orientale (max. 12 mm a Vittorio Veneto TV);



Precipitazioni cumulate dal 1 al 15 aprile 2017 (mm)



- 15: precipitazioni irregolarmente distribuite, generalmente di modesta entità (1-5 mm), interessano la regione ad esclusione della pianura occidentale e del trevigiano sud-occidentale (max 23 mm a Rifugio la Guardia Vi, 18 mm a Follina TV e 17 mm a S. Martino d'Alpago BL).

La seguente tabella riporta le stime degli apporti in mm caduti nel corso dei primi 15 giorni di aprile 2017 sulla regione e sui principali bacini idrografici (solo la parte veneta). Tale valore viene confrontato con la media 1994-2016 delle precipitazioni dell'intero mese di aprile.

dal 1 al 15 Aprile	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
	Sup. km <sup>2</sup> 1452	Sup. km <sup>2</sup> 2522	Sup. km <sup>2</sup> 4574	Sup. km <sup>2</sup> 2596	Sup. km <sup>2</sup> 511	Sup. km <sup>2</sup> 673	Sup. km <sup>2</sup> 452	Sup. km <sup>2</sup> 3904	Sup. km <sup>2</sup> 872	Sup. km <sup>2</sup> 761	Sup. km <sup>2</sup> 96	Sup. km <sup>2</sup> 18413
2017	20.0	11.0	24.8	11.5	13.6	17.1	13.3	29.2	8.2	13.3	17.4	19.4
Media 1994-2016 dell'intero mese di Aprile	98.1	78.4	107.8	68.0	85.4	113.1	83.1	104.1	71.8	89.8	79.3	93.0

Nei giorni 16-18 aprile sono caduti mediamente sul Veneto altri 7.5 mm, irregolarmente distribuiti e concentrati prevalentemente sulla pianura centro orientale ed il basso veneziano, con apporti di 5-15 mm e massimi di 44.4 mm a Chioggia-S. Anna (VE), 37.8 mm a Oderzo (TV) e 27.2 mm a Campagna Lupia-Valle Averso (VE). Di seguito la stessa tabella aggiornata al 18 aprile.

dal 1 al 18 Aprile	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA IN mm PER BACINO IDROGRAFICO											REGIONE VENETO
	ADIGE	BACINO SCOLANTE IN LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	FISSERO TARTARO CANAL BIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	
	Sup. km <sup>2</sup> 1452	Sup. km <sup>2</sup> 2522	Sup. km <sup>2</sup> 4574	Sup. km <sup>2</sup> 2596	Sup. km <sup>2</sup> 511	Sup. km <sup>2</sup> 673	Sup. km <sup>2</sup> 452	Sup. km <sup>2</sup> 3904	Sup. km <sup>2</sup> 872	Sup. km <sup>2</sup> 761	Sup. km <sup>2</sup> 96	Sup. km <sup>2</sup> 18413
2017	21.3	25.7	29.7	19.4	28.3	27.4	33.9	32.6	16.7	27.1	29.5	26.9
Media 1994-2016 dell'intero mese di Aprile	98.1	78.4	107.8	68.0	85.4	113.1	83.1	104.1	71.8	89.8	79.3	93.0

**Riserve nivali** La prima metà del mese è stata calda (+3,9°C) e la prima decade del mese è stata la sesta consecutiva sopra la media, come nel 2014 e parzialmente nel 1991 (5 consecutive). Il giorno più fresco è stato il 5 aprile, il più mite il 10. Due gli episodi di precipitazione nevosa: il 4-6 aprile e il 15. Nel primo episodio gli apporti nevosi sono stati di 20-30 cm a 2200 m nelle Dolomiti meridionali e di 15-20 nelle Dolomiti settentrionali; nelle Prealpi a 1600 m gli apporti sono stati di 5-10 cm. Nel secondo episodio, caratterizzato da rovesci nevosi, nelle Dolomiti centrali gli apporti sono stati di 10-20 cm a 2200 m. Il cumulo di neve fresca da ottobre al 15 aprile è circa la metà di quello medio a 2000 m (-250 cm di precipitazione nevosa), mentre fra i 1600 e i 1200 m è inferiore del 65-75% con un deficit di 150-230 cm in funzione della valle. **Il cumulo di neve fresca è il più basso almeno dal 1980.** La copertura nevosa è molto ridotta ed esigua: i versanti meridionali sono quasi tutti senza neve mentre lungo i versanti settentrionali la copertura nevosa è continua solo oltre i 2200-2400 m di quota. Nelle Prealpi la neve è praticamente scomparsa. L'indice di spessore di neve al suolo (I-HSmed) per le Dolomiti è di 9 cm (94 cm il valore normale al 15 di aprile) al di sotto del 10° percentile (evento raro). Le riserve idriche (SWE) sul bacino del Piave, relativamente ai sottobacini di interesse per il sistema idroelettrico Piave-Boite-Maé, sono stimabili (sulla base degli specifici rilievi effettuati tra i giorni 14-18 aprile), in **27 Mm<sup>3</sup>** (SWE 20 mm) **valore più basso della serie storica dal 1966** (dati ENEL: il precedente minimo era stato rilevato nel 1981), appena l'**8%** del valore medio storico (334 Mm<sup>3</sup>, SWE 246 mm) con un deficit di oltre 300 Mm<sup>3</sup>, neanche il 40% del volume presente nel 2012.

**Lago di Garda** Il livello del lago, in forte calo dall'inizio del mese di aprile, è sceso significativamente sotto quello medio storico.

**Serbatoi** Nella prima metà del mese il volume complessivamente invasato nei principali serbatoi del Piave ha registrato un sensibile aumento, attestandosi su valori al 15 aprile di circa 115 Mm<sup>3</sup> (9.5 Mm<sup>3</sup> in più rispetto alla fine di marzo) corrispondenti al 68% del volume massimo invasabile, +18% sulla media storica del periodo (pari a +17 Mm<sup>3</sup>), -4% sul 2016 e +36% rispetto al 2012, più del doppio dei volumi minimi storici (2003, 1996 e 1997). Sono risultati in aumento tutti i principali serbatoi, che al 15 aprile si attestano su valori poco sopra la media e pari al 62% del riempimento sul Mis, 69% a Santa Croce e 73% a Pieve di Cadore. In aumento anche il volume invasato nel serbatoio del Corlo (Brenta), su valori a metà aprile di 28.7 Mm<sup>3</sup> (+4.5 Mm<sup>3</sup> rispetto alla fine di marzo), pari al 75% del volume invasabile, poco sopra la media storica del periodo (+13%, ossia +3.3 Mm<sup>3</sup>), -11% sul volume invasato a metà aprile 2016 e -22% rispetto al 2012, ma più del doppio

## Portate

del 2003. Il volume complessivamente accumulato dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) è ora in media per i principali serbatoi del Piave (+2%) e ancora poco sotto la media per il Corlo (-12%).

Nella prima metà del mese i deflussi nelle sezioni montane a regime idrologico naturale hanno risentito ancora di una fase di residuale disgelo, in maniera diversificata sul bacino del Piave e quasi assente ormai sull'alto Bacchiglione. Sulle sezioni montane del Piave i dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano per il giorno 15 aprile una situazione con portate piuttosto basse per il periodo (nella fascia tra il 5° percentile e la mediana), ovunque al di sotto della media storica del periodo (-22%\-23% sul Boite, -25% sul Cordevole, -45% sull'alto Piave, -53% sul sottobacino del Fiorentina). Fa eccezione il piccolo bacino alpino del Cordevole a La Vizza (Arabba) dove i deflussi al 15 aprile si collocano sopra la media (+20%), evidentemente per un disgelo anticipato per il periodo. I contributi unitari del 15 aprile risultano compresi tra 16 l/s\*km<sup>2</sup> (Fiorentina e alto Piave a Ponte della Lasta) e 21 l/s\*km<sup>2</sup> (Boite e Cordevole) con quasi 27 l/s\*km<sup>2</sup> a La Vizza. Situazione di maggior sofferenza per la portata media della prima quindicina di aprile, con valori prossimi al 5° percentile sul Fiorentina (-60% sulla portata media mensile storica di aprile) e tra il 5° e il 25° percentile su tutti gli altri bacini, con scarti rispetto alla media mensile storica di -35%\-38% sul Boite, -50% sull'alto Piave (Ponte della Lasta) e -50%\-37% sul Cordevole (Saviner e La Vizza). I contributi unitari medi della quindicina risultano variabili tra 15\16 l/s\*km<sup>2</sup> (Fiorentina e alto Piave) e 20 l/s\*km<sup>2</sup> (Boite).

Anche sul bacino prealpino del t. Sonna a Feltre deflussi ancora piuttosto bassi (nell'intorno del 25° percentile) sia come portata del giorno 15 aprile (-28% rispetto alla media del periodo, con un contributo unitario di 18.4 l/s\*km<sup>2</sup>), sia come media della prima quindicina di aprile (-40% sulla media mensile storica, contributo unitario medio ancora di 18 l/s\*km<sup>2</sup>). Le misure di portata più recenti evidenziano però una possibile sovrastima della scala di portata e dei dati strumentali. Deflussi particolarmente ridotti sull'alto Bacchiglione, dove i dati strumentali, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano portate inferiori al 5° percentile sia come valori del giorno 15 aprile (-82% sulla media storica del periodo per l'Astico e -80% sul Posina, con contributi unitari di circa 8.5-7.2 l/s\*km<sup>2</sup>) sia come portata media della prima quindicina del mese (-77%\-76% rispetto alla media mensile storica, con un contributo unitario medio del periodo rispettivamente di 12.1 e 9.5 l/s\*km<sup>2</sup>). Una situazione peggiore dell'attuale è stata rilevata, sia per la portata al 15 aprile che per la portata media della quindicina, solo nell'aprile 1997 per l'Astico a Pedescala e nell'aprile 2003 per il Posina a Stancari.

Considerando la curva di durata storicamente rappresentativa, le portate del giorno 15 aprile rappresentano deflussi di durata 150-250 giorni sulle sezioni montane del Piave (140 sul piccolo bacino alpino del Cordevole a La vizza), 220 giorni sul Sonna e 240-280 giorni su Astico e Posina.

Il volume defluito dall'inizio dell'anno idrologico (01 ottobre) risulta tuttora inferiore alla norma ovunque, con scarti, rispetto al volume storicamente defluito nello stesso periodo, più contenuti in ambito alpino (-10% sul Boite, -27% sull'alto Piave, -29% sul Cordevole, -42% sul Fiorentina) e maggiori sui bacini prealpini (-54% Sonna, -48% Astico e -62% Posina).

Alla data del 15 aprile le portate dei maggiori fiumi veneti, in ulteriore calo dall'inizio del mese, sono ormai prossime, se non già inferiori, a quelle minime storiche su tutti i principali corsi d'acqua.

**Early Warning System** La metodologia sviluppata da ARPAV sul bacino montano del Piave per la valutazione delle disponibilità idriche ed il preannuncio di eventuali situazioni di carenza idrica, si basa sull'analisi dei dati di alcune stazioni della rete di monitoraggio maggiormente significative, ed individua un indicatore numerico sintetico definito "WSI - Water Scarcity Index" atto a "quantificare" la criticità della situazione idrica: tanto minore risulta il WSI tanto più forte è lo scostamento dai valori normali e quindi l'anomalia della situazione. L'applicazione sperimentale di tale metodologia al 15 aprile fornisce un quadro peggiorato rispetto alla fine di marzo, con un valore di **WSI** pari a **0.19** che si conferma secondo valore peggiore per il periodo analizzato (1990-91\2015-16, 27 anni), non lontano dal valore più basso relativo al 15 aprile 2002 (0.14). Pesa negativamente sull'attuale indicatore WSI soprattutto il bassissimo quantile della neve cumulata dall'inizio dell'anno idrologico.