www.arpa.veneto.it

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

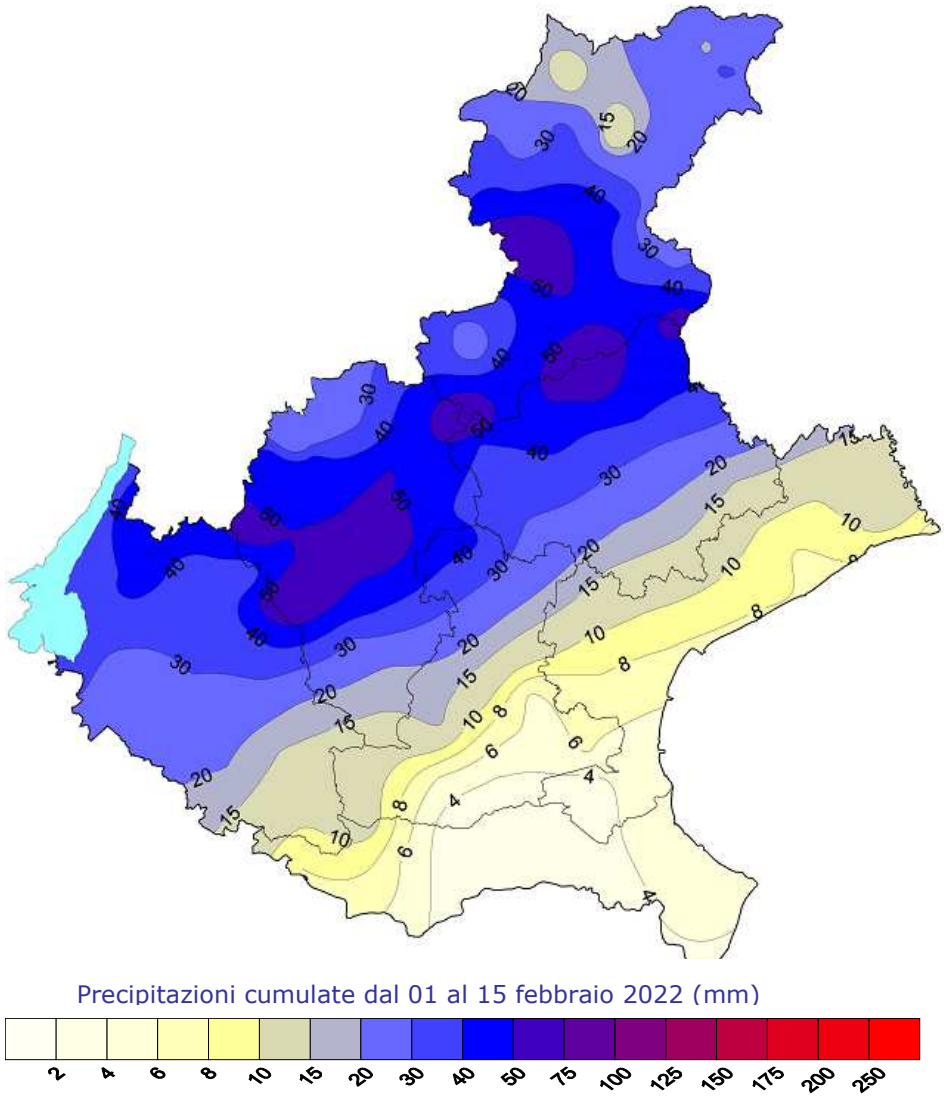
Bollettino risorsa idrica

15 febbraio 2022 N. 355

Copertura: regionale **Frequenza: bimensile**

Periodicità: annuale

Precipitazioni Nei primi 15 giorni di febbraio sono mediamente caduti sul *Veneto* **25** mm di precipitazione. Le precipitazioni medie (1994-2021) dell'intero mese di febbraio sono stimate, sul Veneto, in 61 mm (49 mm la mediana). Pertanto a **metà febbraio risulta caduto meno della metà degli apporti attesi a fine mese (il 41%)**. Le precipitazioni sono state comprese tra i 20 e i 40 mm sul settore Alpino settentrionale, con apporti più abbondanti (tra i 30 e i 65 mm) sulla fascia prealpina e sulla pianura settentrionale. Sul resto della pianura i quantitativi caduti sono risultati inferiori e decrescenti procedendo da nord ovest verso sud est, con i valori minori registrati sulla provincia di Rovigo, nella pianura meridionale padovana e lungo la costa (da 2 a 10 mm). Le massime precipitazioni del periodo sono state osservate sulle Prealpi bellunesi e trevigiane (Valpore-Seren del Grappa 69 mm e Follina 63 mm), sul basso Agordino (S. Andrea di Gosaldo 62 mm) e su una fascia centrale della provincia di Vicenza (Trissino e Recoaro Terme-Turcati 61 mm). Le precipitazioni minime sono state rilevate sul medio Polesine dalle stazioni di Rovigo-Sant'Apollinare e Adria con 2 mm.



A livello di *bacino idrografico* (solo parte veneta) la tabella sotto riportata evidenzia una sensibile differenza tra i valori della media (molto influenzati dalle eccezionali precipitazioni del 2014 e 2016) ed i valori della mediana. A metà mese su alcuni bacini (Adige, Livenza, Brenta e Piave) le precipitazioni cadute hanno superato il 50% della mediana mensile (sul Piave in particolare gli apporti hanno raggiunto l'85% della mediana) mentre su tutti gli altri bacini i millimetri caduti in questa prima parte del mese non raggiungono nemmeno la metà delle piogge normalmente attese per l'intero mese: in particolare sul Bacino Scolante, sul Fissero Tartaro Canalbianco, sul Lemene, sulla Pianura tra Livenza e Piave e sul Tagliamento risultano caduti meno del 30% dei millimetri della mediana di febbraio. La sottostante tabella riporta gli apporti in mm dei primi 15 giorni di febbraio sul Veneto e sui principali bacini idrografici (solo parte veneta), confrontati con la media e la mediana delle precipitazioni dell'intero mese di febbraio (serie storica 1994–2021).

01 - 15 febbraio 2022	STIMA DELLA PRECIPITAZIONE PER BACINO IDROGRAFICO (mm)											
	ADIGE	BACINO SCOLANTE	BRENTA	FISSERO TARTARO CANALBIANCO	LEMENE	LIVENZA	PIANURA TRA LIVENZA E PIAVE	PIAVE	PO	SILE	TAGLIAMENTO	REGIONE VENETO
mm caduti	**36,5**	**12,1**	**30,8**	**12,0**	**12,3**	**37,0**	**11,3**	**35,3**	**18,1**	**21,2**	**14,0**	**25,1**
media (intero mese febbraio)	**61,4**	**57,0**	**68,5**	**48,0**	**68,8**	**71,3**	**64,4**	**60,3**	**52,6**	**64,3**	**64,3**	**60,8**
rapporto% 2021/media	*59%*	*21%*	*45%*	*25%*	*18%*	*52%*	*17%*	*59%*	*34%*	*33%*	*22%*	*41%*
mediana (febbraio)	50,2	44,7	54,3	42,0	55,3	50,6	47,2	41,7	43,7	46,1	49,8	49,0
rapporto% 2021/mediana	*73%*	*27%*	*57%*	*29%*	*22%*	*73%*	*24%*	*85%*	*41%*	*46%*	*28%*	*51%*

Nei primi 15 giorni di febbraio si sono verificate, sul Veneto, precipitazioni significative nei seguenti giorni:

-7: precipitazioni modeste sulla provincia di Belluno, con pochi millimetri a sud (1-3 mm) e più abbondanti sul settore alpino settentrionale (Passo Monte Croce Comelico 6 mm, Arabba 5 mm);

-15: precipitazioni su tutta la regione, di scarsa o modesta entità sulla pianura meridionale (Rovigo-Sant'Apollinare e Adria 2 mm) e lungo la costa, maggiori procedendo verso nord ovest, con i valori più elevati sull'alta pianura e sulla fascia prealpina (Valpore-Seren del Grappa 69 mm, Follina 62 mm, Trissino 61 mm).

Riserve nivali Sulle Dolomiti la temperatura dell'aria in quota nella prima metà di febbraio è stata mite (-2.2°C) ma nella norma (+1°C rispetto alla media); particolarmente calde le giornate del 9 e 10 febbraio (temperatura oltre il 90° percentile) mentre la giornata più fredda è stata il 7 febbraio. Dopo i deboli episodi nevosi (2-15 cm) di inizio mese (giorni 1-4) che hanno interessato soprattutto le Dolomiti settentrionali lungo la cresta di confine (50-60 cm di neve fresca in Alto Adige al confine con l'Austria), ulteriori apporti nevosi si sono verificati il 6 e 7 febbraio, accompagnati da forti venti, con 5-15 cm di neve fresca e limite neve a circa 1000-1100 m nelle Dolomiti. L'episodio nevoso più importante si è riscontrato nelle giornate del 14 e 15 febbraio (neve fresca registrata le mattine del 15 e 16) con 45-55 cm di neve fresca nel basso Agordino (anche in alcuni fondovalle, es. Falcade) e nelle Prealpi a 1600 m. Nelle Dolomiti settentrionali e nell'alto Agordino le precipitazioni sono risultate inferiori, con apporti di 20-30 cm in quota e anche nei fondovalle (es. Padola, Arabba, Cortina). Pertanto nella prima metà di febbraio gli *apporti medi di neve fresca* sono stati di 40-50 cm nelle Dolomiti settentrionali, 40-70 cm nelle Dolomiti meridionali a 2000 m e 35-50 cm nelle Prealpi. Rispetto alla media recente (2009-2021) il ***deficit*** *di precipitazione nevosa* nelle Dolomiti in quota è del 25%, pari a circa 90 cm di neve fresca, e nelle Prealpi del 35% anche qui pari a 90 cm di neve. Il giorno 14 febbraio, prima della nevicata, la *copertura nevosa (Snow Cover Area)* era di poco superiore ai 1.200 km^2 con il 50% del territorio coperto da neve a 1800 m di quota; dopo la nevicata l'estensione è di circa 3.900 km^2. Gli apporti dell'ultimo evento nevoso hanno riportato nella norma l'indice di *spessore di neve al suolo (HSimed)* sia nelle Dolomiti, dove è passato dai 58 cm del giorno 14 febbraio agli 88 cm del giorno 16 (valori nella norma 65-114 cm), che nelle Prealpi (dai 20 cm del 14 febbraio ai 54 cm del giorno 16, norma 41-90 cm). Anche l'indice *SSPI (Standardized SnowPack Index)*, che tiene conto anche della densità della neve, per il bacino del Piave-Cordevole è nella norma e pari a -0.12 (norma compresa tra +1.0 e -1.0); era -0.50 il giorno 14. La *risorsa idrica nivale* della precipitazione del 14-15 febbraio è stimabile in circa 60 Mm^3 nel bacino montano del Piave, 40 Mm^3 nel Cordevole e 58 Mm^3 nel bacino montano del Brenta, per un totale di 160-180 Mm^3 di riserve idriche nel Piave montano, 90 Mm^3 nel Cordevole e 105 Mm^3 nel Brenta montano. In assenza di un'adeguata serie storica alla data del 15 febbraio, e prendendo quindi a riferimento la serie storica disponibile al 01 marzo (periodo 2005-2021), questo valore di 160-180 Mm^3 per il Piave si colloca al di sotto del 10° percentile. Si evidenzia comunque come la stima dei volumi di risorsa idrica nivale sia alquanto complessa per la copertura nevosa molto discontinua presente fino al 14 febbraio.

Lago di Garda Il livello del lago, pressoché stabile dall'inizio del mese di dicembre 2021, si mantiene **ancora superiore al valore medio**, ed alla data del 15 febbraio si attesta tra 50° e 75° percentile.

Serbatoi Il volume complessivamente invasato nei *principali serbatoi del Piave* evidenzia un ulteriore calo nella prima metà di febbraio, con una ripresa che si manifesta solo a fine periodo: al 15 febbraio il volume complessivamente invasato si attesta su valori ancora piuttosto bassi, pari a **72.9 Mm^3** (-8.7 Mm^3 dalla fine di gennaio), il **43% del volume massimo invasabile**, appena sopra il 25° percentile della serie storica (1995-2021) e poco sotto la media storica del periodo (-20%, pari a -17.7 Mm^3), negli ultimi 20 anni superiore solo al volume di metà febbraio degli anni 2002 (minimo storico con quasi 39 Mm^3), 2003, 2004, 2006 e 2012. L'andamento è stato abbastanza diversificato per i tre principali serbatoi del Piave, con l'invaso di Pieve di Cadore sostanzialmente stabile (al 40% del volume massimo invasabile, -21% sulla media storica del periodo), Santa Croce in continuo calo salvo un'inversione di tendenza l'ultimo giorno (al 47% di riempimento e -16% sulla media del periodo), il Mis in calo nella prima decade ma con una marcata ripresa poi (al 39% di riempimento e -27% sulla media storica). Volume ancora in calo sul *serbatoio del Corlo (Brenta)*, con un valore al 15 febbraio di **9.7 Mm^3** (-3.5 Mm^3 dalla fine di gennaio), pari a solo il **25% del volume attualmente invasabile**, ben sotto la media storica (-57%, pari a -13 Mm^3), **minimo storico** della serie disponibile (1996-2021), meno della metà rispetto al volume di metà febbraio degli ultimi 9 anni, -8.5 Mm^3 sul 2012 e -3.7 Mm^3 rispetto ai precedenti minimi registrati nel 2000 e 2004 (con 13.4 Mm^3).

Falda L'andamento delle falde nella prima metà di febbraio mostra un trend di diminuzione in continuità con quanto osservato nelle settimane precedenti. In alcune stazioni vicine agli assi di alimentazione si osserva, a partire dell'evento del giorno 15, un rallentamento nella velocità di discesa o una lieve ripresa, ma l'evento di metà febbraio non sembra, al momento della pubblicazione di questo bollettino, avere portato a significativi miglioramenti della situazione generale.

Portate *A seguito della necessità di ridefinire la scala di portata con ulteriori misure dirette in alveo, i dati delle stazioni sul Padola a Santo Stefano, sul Posina a Stancari e sul Posina a Bazzoni non sono al momento disponibili.*
Nella prima metà di febbraio tipiche **condizioni di magra invernale** sulle sezioni montane del Piave a regime naturale, con deflussi piuttosto ridotti ed in generale lentissimo esaurimento (analogamente a quanto osservato nel mese di gennaio), senza apprezzabili variazioni per l'evento del giorno 15 con neve fino a quote relativamente basse. I dati strumentali delle stazioni idrometriche, integrati con le più recenti misure di portata in alveo, evidenziano per il *giorno 15 febbraio* una situazione con portate prossime al valore mediano e **nella media del periodo:** Piave a Ponte della Lasta -5% (con una portata corrispondente ad una Q_{327}), Boite a Podestagno (-3%, con una Q_{326}), Boite a Cancia (+4%, Q_{307}) e Fiorentina a Sottorovei (-4%, Q_{316}). Solo il Cordevole a Saviner, anche a seguito di un ricalcolo dei dati recenti, evidenzia portate un po' inferiori alla media del periodo (-18%, con una Q_{323}). Il contributo unitario del giorno 15 febbraio varia tra i 7.5 $l/s*km^2$ del

Cordevole e i 14 l/s*km^2 del Boite a Cancia. Una misura di portata in alveo effettuata il giorno 17 febbraio sul Piave a Ponte della Lasta e sul Padola a Santo Stefano di Cadore conferma sostanzialmente questa situazione, rilevando un contributo unitario rispettivamente di circa 12 e 10 l/s*km^2.
Situazione abbastanza analoga per la *portata media della prima metà di febbraio*, con valori sostanzialmente intorno alla mediana e, per quanto riguarda le stazioni sul Boite (Cancia e Podestagno) prossimi alla media mensile storica (+3% e -5%, rispettivamente) mentre sul Piave (Ponte della Lasta) e sul Cordevole (Saviner) la portata media della quindicina è un po' inferiore alla media storica mensile (-11% e -17%). Appare leggermente più ridotta la portata sul t. Fiorentina, più vicina al 25° percentile e con uno scarto di -26% rispetto alla media mensile storica. A conferma della stabilità del regime idrologico di magra tipico del periodo, il contributo unitario medio della quindicina è analogo a quello del giono 15, compreso tra 7.5 (Cordevole) e 14 l/s*km^2 (Cancia).
Deflussi piuttosto ridotti sul bacino prealpino del Sonna a Feltre, ma con un sensibile incremento il giorno 15.02 per l'evento in atto, con valori che si collocano tra il 25° percentile e la mediana come portata del *giorno 15 febbraio* (-27% sulla portata media del periodo, associabile ad una Q_{252}), ed un po' inferiori al 25° percentile come *portata media della prima parte di febbraio* (circa la metà della portata media mensile storica, -48%). Il contributo unitario risulta di circa 16 l/s*km^2 il giorno 15 febbraio, e di 13 l/s*km^2 come media della quindicina.
Deflussi assai scarsi sull'alto Bacchiglione, in lento continuo esaurimento ma anche qui con un lieve incremento il 15.02. I dati strumentali dell'unica stazione disponibile (Astico a Pedescala), integrati con le più recenti misure di portata in alveo, mostrano valori compresi tra il 5° ed il 25° percentile e pari **a circa 1/3 della media del periodo** sia come situazione del *giorno 15 febbraio* (-65% rispetto alla media del giorno 15, con un valore pari ad una Q_{329}) che come *portata media della prima metà di febbraio* (-71% sulla media mensile storica), con un contributo unitario di soli 4.0 l/s*km^2 il giorno 15 e di 3.7 l/s*km^2 come contributo medio della quindicina.
Anche sull'alto Bacchiglione l'evento pluviometrico del 15 febbraio non ha prodotto effetti significativi sul regime idrologico delle stazioni montane, tant'è che una misura di portata in alveo effettuata il giorno 16 sostanzialmente conferma la situazione qui descritta, evidenziando un contributo unitario di 3.3 l/s*km^2 sull'Astico a Pedescala e 6.0 l/s*km^2 sul Posina a Stancari.
Il *volume defluito dall'inizio dell'anno idrologico* (01 ottobre), per le stazioni con la necessaria continuità nei dati, è tuttora sensibilmente minore del volume medio storico nello stesso periodo: -22%\-24% sulle due stazioni del Boite, -26% sull'alto Piave (Ponte della Lasta), -41%\-40% sul Cordevole e Fiorentina, -39% sul Sonna e -41% sull'Astico.
Alla data del 15 febbraio le portate dei maggiori fiumi veneti, in calo dalla metà dello scorso mese di novembre, sono ormai **decisamente inferiori alle medie storiche** su tutti i principali corsi d'acqua ed ormai **prossime ai minimi storici**. Considerando le stazioni con le serie temporali di maggiore durata, la portata media dei primi 15 giorni di febbraio, rapportata alla serie storica delle portate medie mensili, si attesta tra il 5° ed il 25° percentile su Brenta ed Adige ed inferiore al 5° su Bacchiglione e Po. Rispetto alla media storica mensile i deflussi della quindicina appena trascorsa sono risultati inferiori in tutte le sezioni: -26% sull'Adige a Boara Pisani, -40% sul Brenta a Barziza, -48% sul Po a Pontelagoscuro e -65% sul Bacchiglione a Montegalda. Quest'ultima sezione evidenzia comunque un significativo aumento della portata a seguito dell'evento del giorno 15, mentre sul Brenta la variazione è risultata assai più contenuta.