

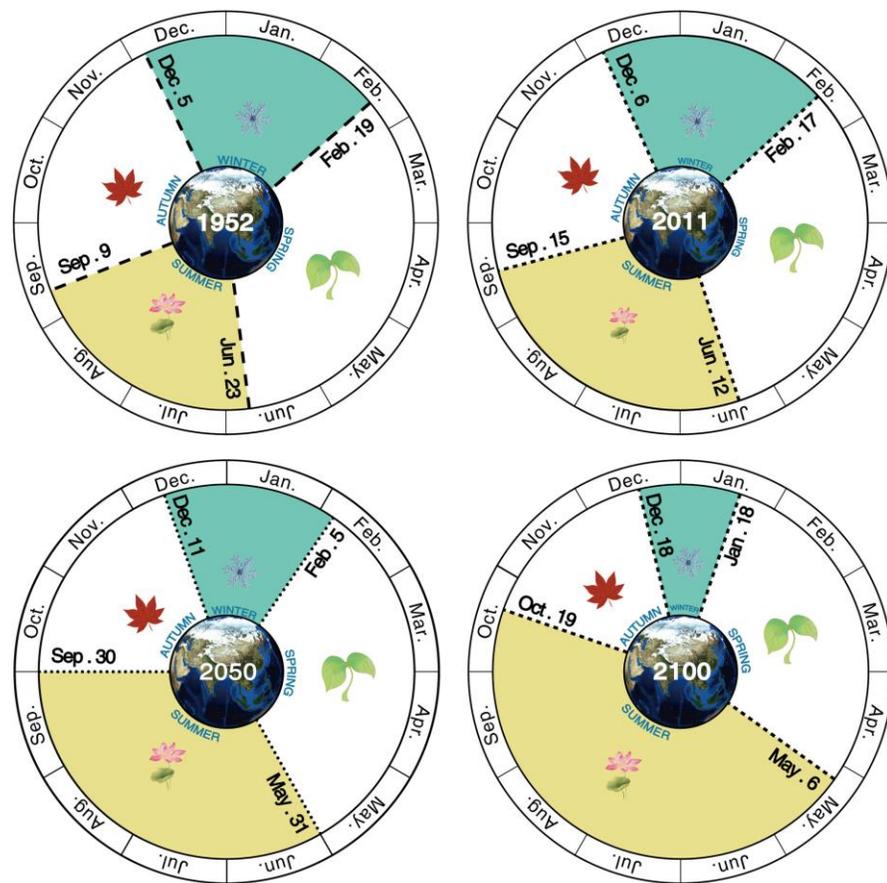


BOLLETTINO SULLA DISPONIBILITÀ DI RISORSA IDRICA

PERIODO DI RIFERIMENTO:

FEBBRAIO 2021

n. 21/02



L'immagine descrive l'evoluzione della durata del periodo estivo dal 1952 al 2011, con due scenari di previsione al 2050 e 2100 relative all'emisfero nord del mondo.

In particolare nell'ipotesi di assenza di sostanziali politiche dedicate (cosiddetto "business-as-usual scenario") al 2050 l'estate potrebbe durare 4 e fino a 6 nel 2100 con una assai sensibile riduzione del periodo invernale.

Ovviamente ciò cambierebbe completamente le attuali disponibilità e modalità di gestione dell'acqua.

Riferimento: AGU, Changing Lengths of the Four Seasons by Global Warming, [Jiamin Wang et al.](https://doi.org/10.1029/2020GL091753) 19 February 2021 - <https://doi.org/10.1029/2020GL091753>

INTRODUZIONE

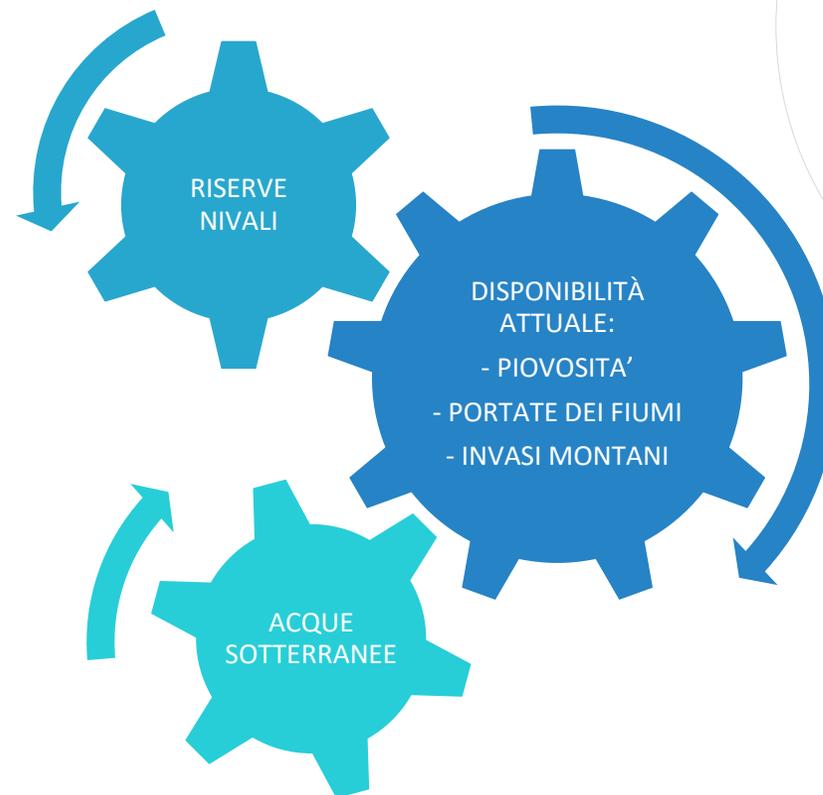
- Il contesto climatico risulta particolarmente mite, con giornate che presentano spesso connotati tipicamente primaverili e notevoli differenze termiche tra il dì e la notte. Solo di rado si è assistito alla discesa di correnti più fredde e instabili che hanno portato ad episodi nevosi fino a quote pianeggianti.
- Pur in contesto di generale assenza di criticità si evidenzia un trend in calo di precipitazioni e portate dei fiumi ed una situazione stazionaria delle falde.
- In riduzione le portate dei fiumi maggiori.
- Segnaliamo uno studio uscito nel mese di febbraio 2021 che descrive possibili scenari di allungamento del periodo estivo nel prossimo futuro (2050, 2100) con le conseguenti modificazioni nell'utilizzo e disponibilità della risorsa idrica.

FEBBRAIO 2021



Canalbianco ad Arqua Polesine (Rovigo)

FATTORI CHIAVE PER LA DISPONIBILITÀ DI RISORSA





RISORSA NIVALE

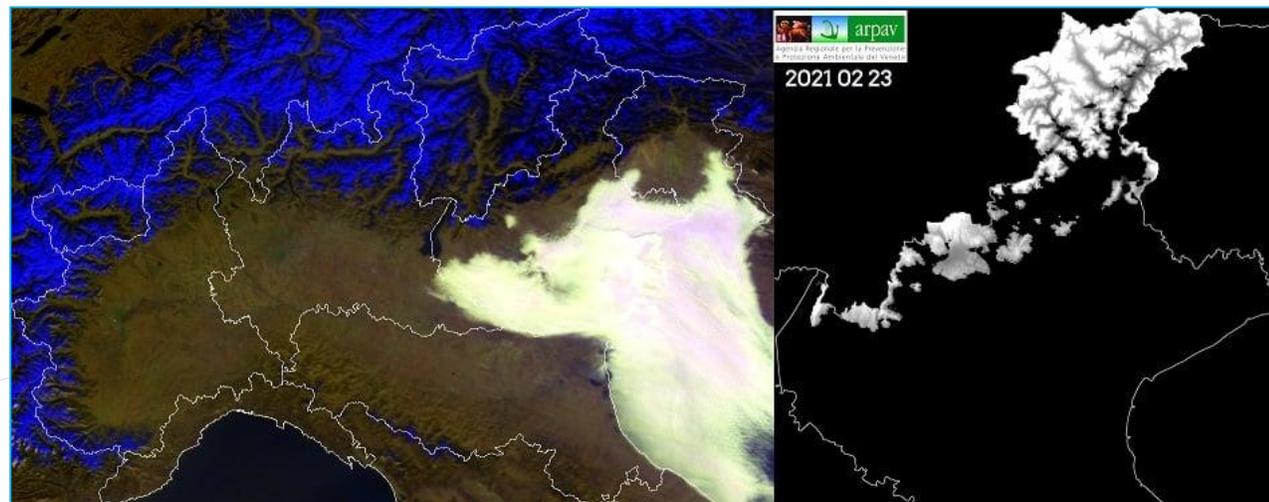
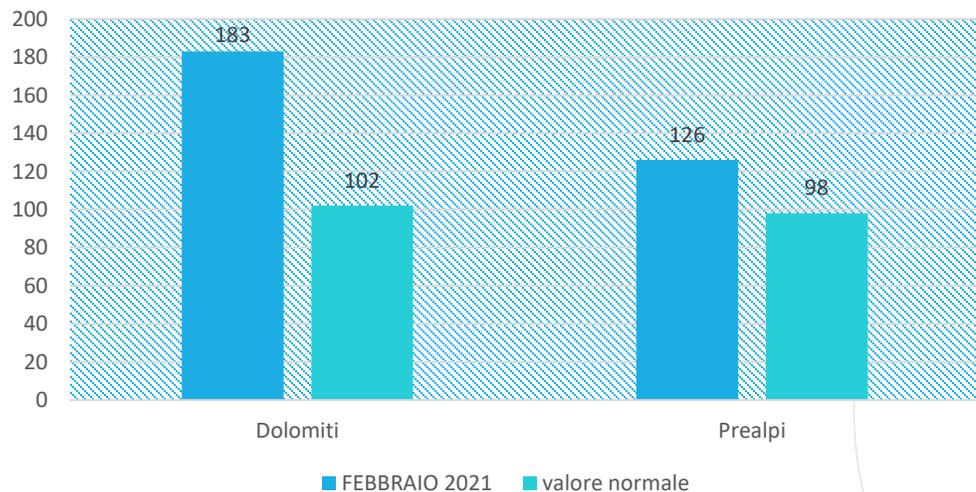
Perché è importante la neve?

È intuitivo che l'acqua congelata sotto forma di neve torni allo stato liquido con l'avvento della bella stagione.

Il parametro «equivalente in acqua» descrive l'altezza della colonna d'acqua derivante da un campione di neve sciolta (espressa in mm), con riferimento alla stessa area. L'equivalente in acqua di 20 cm di neve con una densità media di 100 kg/m³ è 20 mm. Con una densità di 500 kg/m³ l'equivalente di un campione di 20 cm di neve è 100 mm di acqua

L'indice di spessore di neve al suolo (I-HSmed) il 28 febbraio è di 183 cm sulle Dolomiti, con la norma compresa fra i valori di 65 e 102 cm; Sulle Prealpi l'indice è pari a 126 cm, rispetto alla norma di 40-98 cm, valori molto significativi ma meno eclatanti rispetto a quelli dei mesi precedenti.

andamento indice di spessore di neve al suolo
I-SHmed (cm)



Rappresentazione 3D della copertura nevosa (azzurro) nel corso del mese. E' possibile apprezzare la copertura nevosa del periodo (fonte ARPAV)

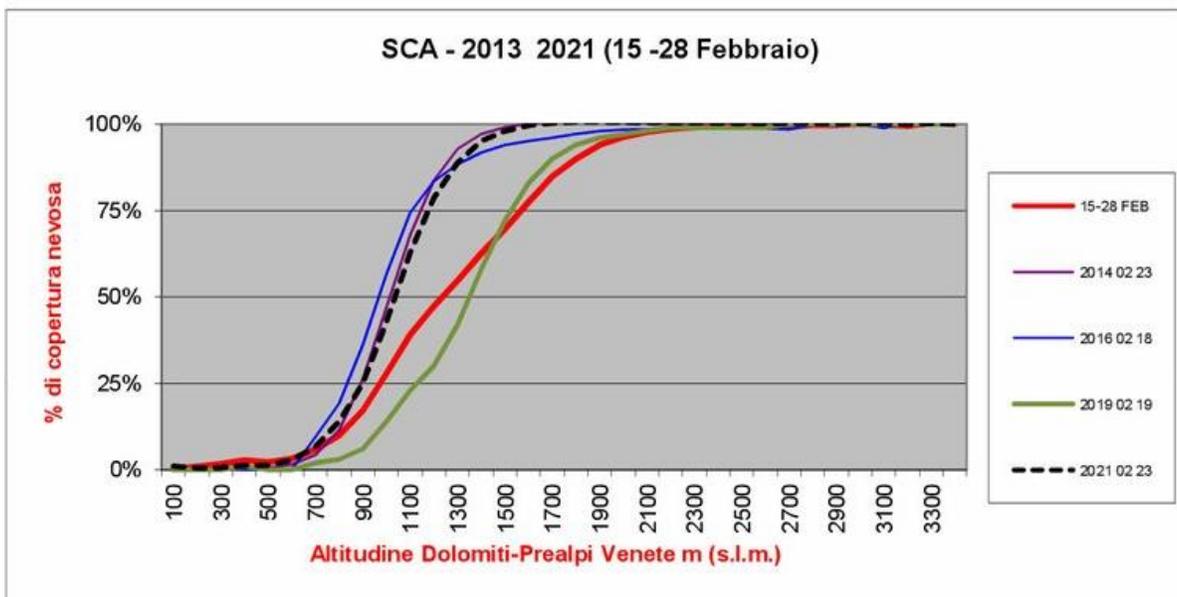
FEBBRAIO 2021
(FONTE Arpav)



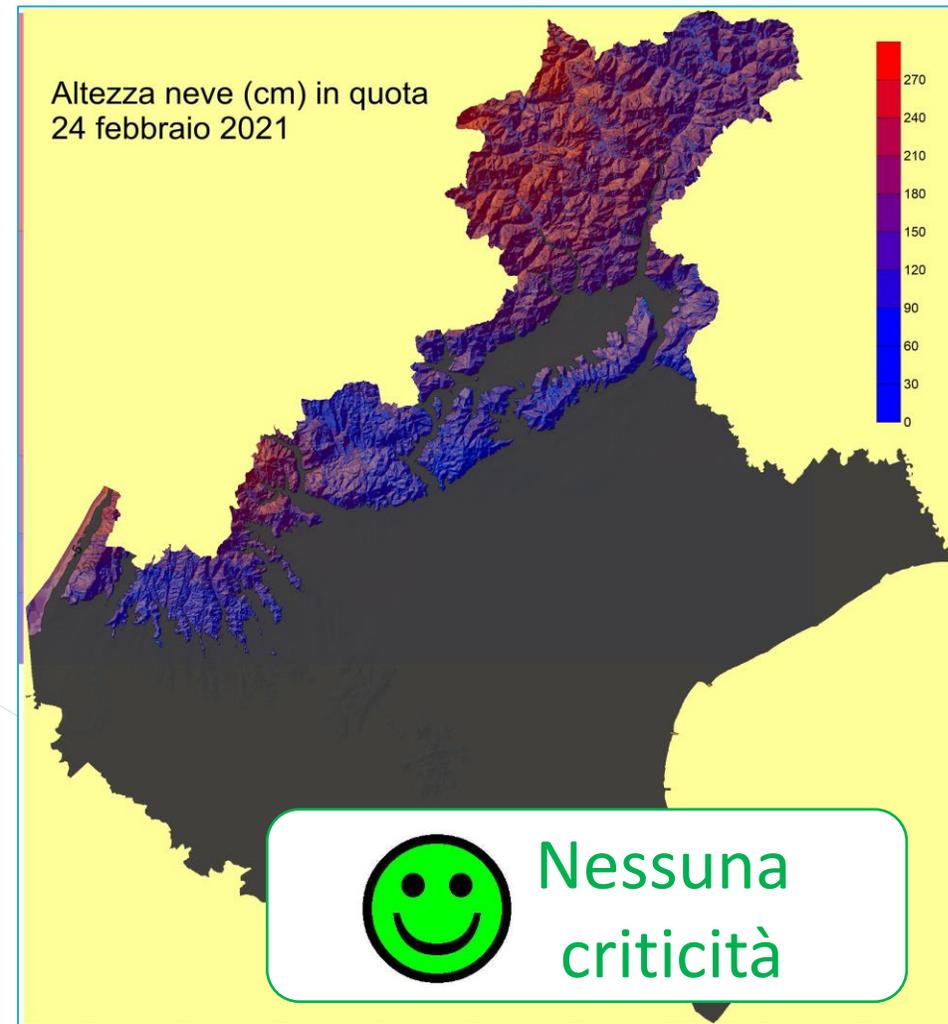
VALUTAZIONE DELLA RISORSA NIVALE (*FEBBRAIO 2021*)

SCA – Snow Cover Area: il grafico rappresenta l'estensione della copertura nevosa (in valore percentuale) del territorio montano. Si nota un buon innevamento della montagna Veneta con valori nell'ultima decade di febbraio, molto simili a quelli degli inverni 2014 e 2016.

Da segnalare la buona copertura nevosa anche a quote relativamente basse, oltre ad una buona densità del manto nevoso pari a circa 400 kg/mc, quindi apparentemente in grado di garantire uno scioglimento lento e progressivo.



Copertura nevosa a febbraio – serie storica 2013 – 2021. Si può notare l'abbondante copertura nevosa sulle montagne venete.





DISPONIBILITÀ ATTUALE DI RISORSA IDRICA

Diversi fattori contribuiscono alla disponibilità attuale di risorsa idrica.

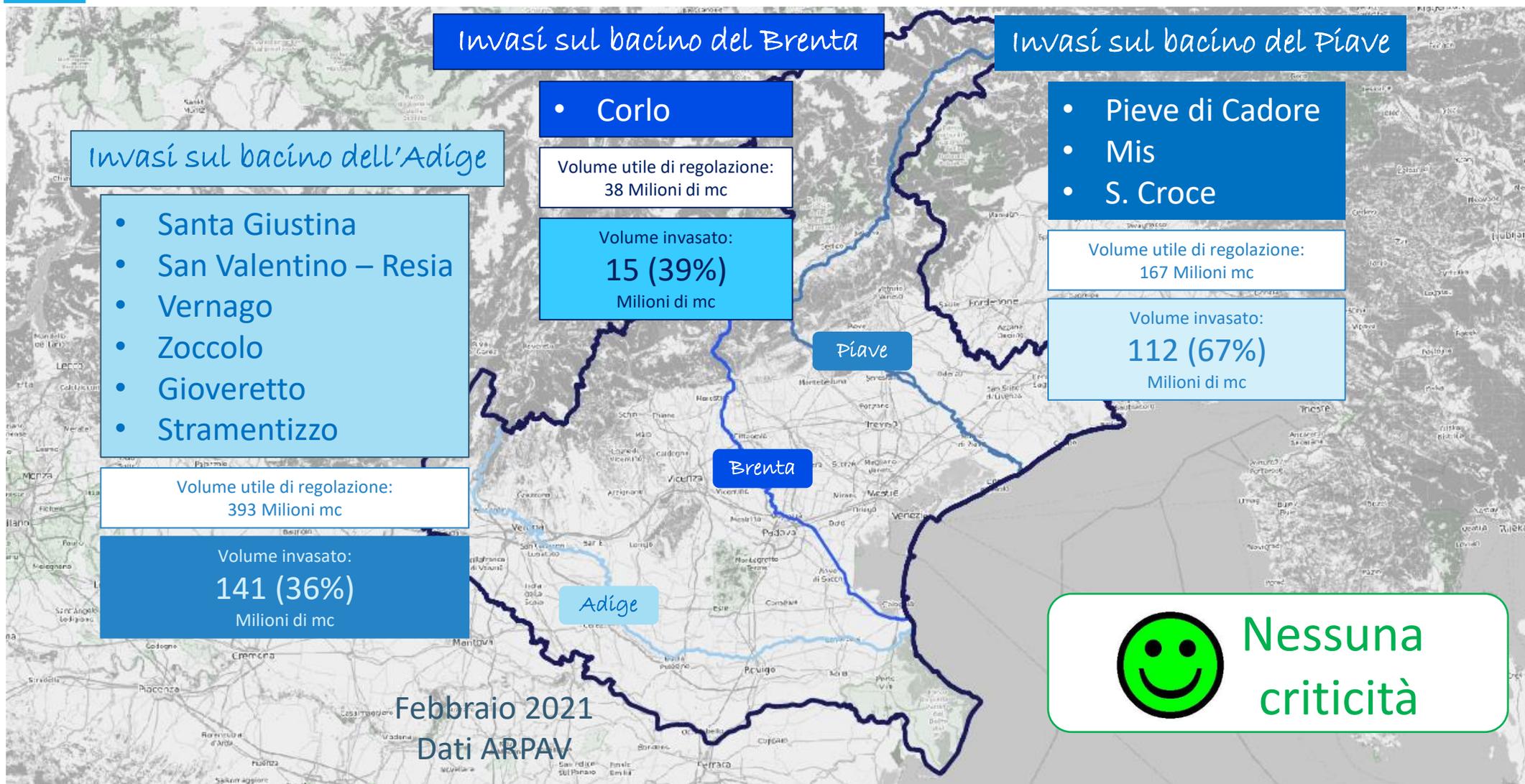
Tra questi si considerano:

- **l'accumulo d'acqua negli invasi montani,**
- **la piovosità,**
- **le portate dei corsi d'acqua principali nel periodo di riferimento.**





INVASI MONTANI

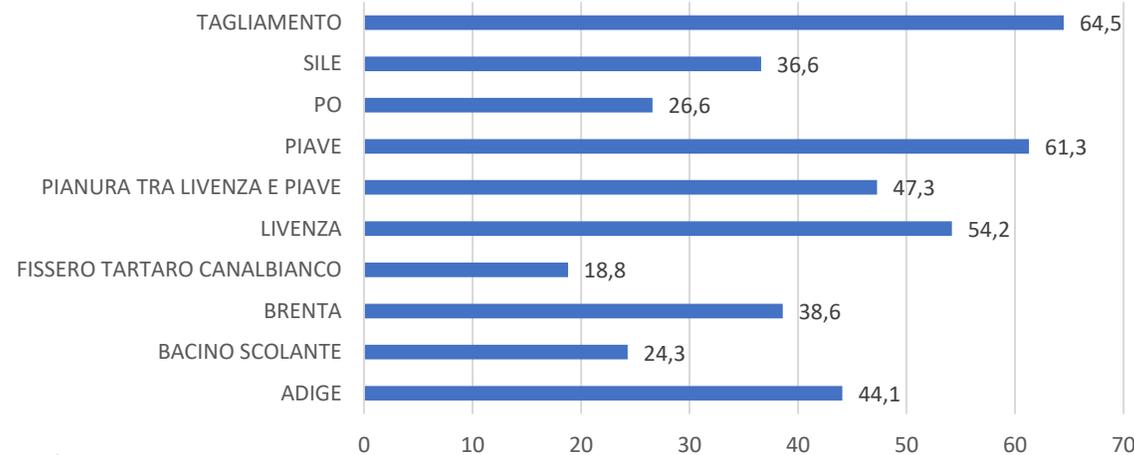




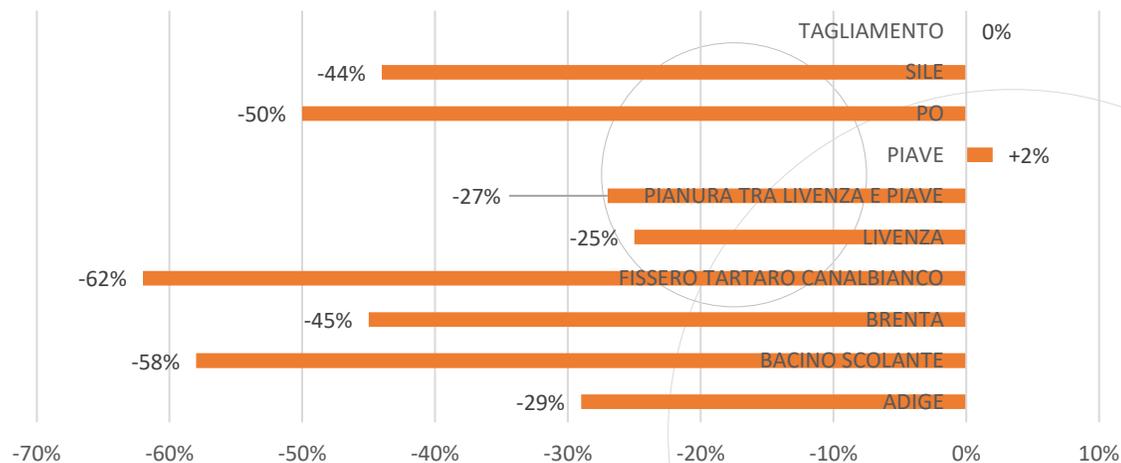
PIOVOSITÀ (FEBBRAIO 2021)

- In febbraio sono caduti mediamente sul Veneto 40 mm di precipitazione (la media del periodo 1994-2020 è di 62 mm).
- Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono inferiori alla media (-35%) e sono stimabili in circa **734 milioni di m³ d'acqua**.

media del mese (mm cadutil) sui bacini idrografici:



differenza rispetto alla media 1994 - 2020



- A livello di bacino idrografico (solo parte veneta) rispetto alla media 1994-2020 si riscontrano condizioni di:
 - normalità sui bacini del Piave e del Tagliamento;
 - **deficit pluviometrico sugli altri bacini**, con scarti tra -25% (Livenza) e -62% (Fissero-Tartaro-Canal Bianco).



PORTATE DEI CORSI D'ACQUA (FEBBRAIO 2021)

Alla chiusura del mese di febbraio si evidenzia una tendenza in calo delle portate dei maggiori fiumi veneti, a causa dell'assenza di precipitazioni significative dalla metà del mese, **al punto che nel caso di Po e Bacchiglione si è iniziato a registrare valori giornalieri inferiori alle medie storiche.**

Considerando invece una serie storica di maggiore durata, la portata media di febbraio risulta comunque superiore rispetto alla media storica del mese: +65% sull'Adige a Boara Pisani, +80% sul Brenta a Barziza, +29% sul Bacchiglione a Montegalda e +26% sul Po a Pontelagoscuro.

località	variazione della portata rispetto alla media storica	serie storica disponibile
Adige (Boara Pisani)	+65%	1928-86; 1988-90; 2004-2020
Po (Pontelagoscuro)	+26%	1951-2020
Brenta (Barziza)	+80%	1948-79; 1981-84; 1987-96; 2004-20
Bacchiglione Montegalda)	+29%	1930-75; 2005-20

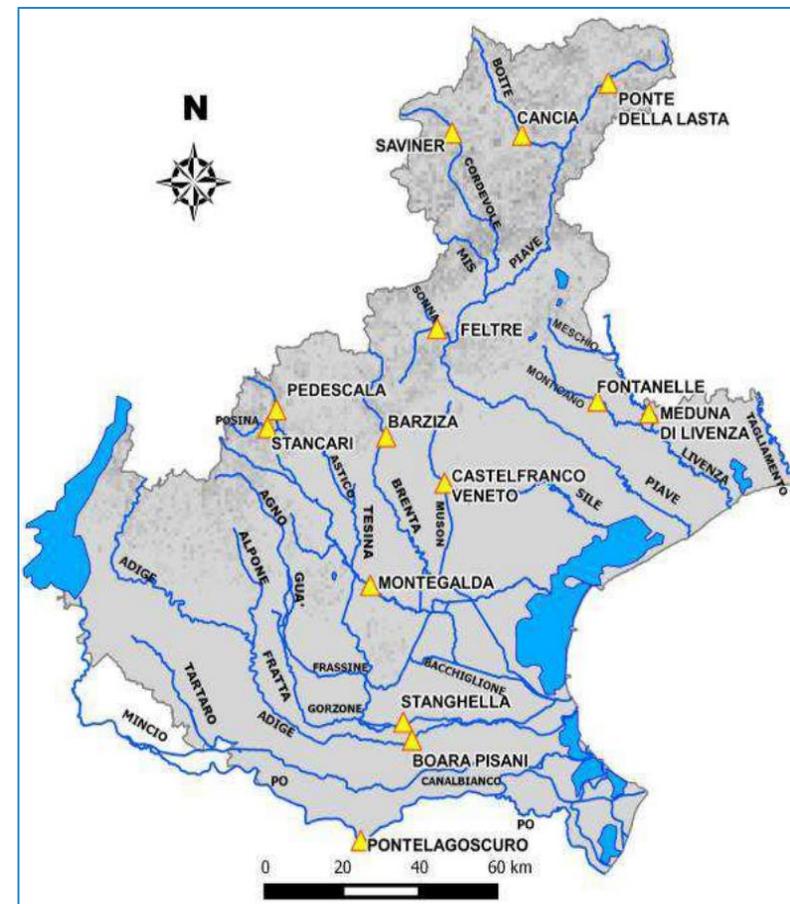
In quota (Cordevole, Astico, Piave) il deficit di precipitazioni è compensato da un inizio di scioglimento nivale legato alle temperature miti del mese.



Fiume Po a Polesella (RO)

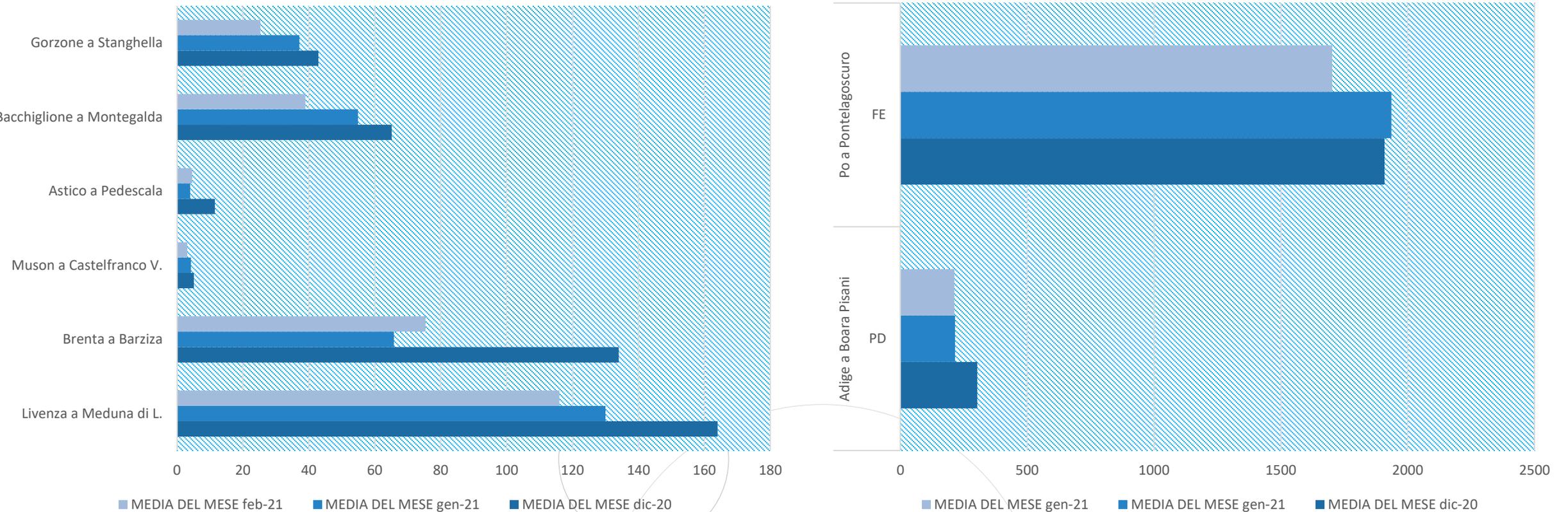


Fiume Gorzone a Stanghella (PD)





SITUAZIONE DEI CORSI D'ACQUA (DICEMBRE 2020 – FEBBRAIO 2021)



Andamento delle portate (mc/s)

(da notare come la situazione media delle portate lungo i principali corsi d'acqua risulti comunque stabilizzata dalla presenza di serbatoi o dall'esercizio di derivazioni).



VALUTAZIONE DELLA DISPONIBILITÀ ATTUALE DI RISORSA IDRICA



Idrovora Vallonà – Rosolina (RO)

Portate dei fiumi sostenute anche se in calo

serbatoi montani stazionari

Piovosità in calo



Nessuna criticità

FEBBRAIO 2021



PUNTI DI RIFERIMENTO CRITICI IN CASO DI CARENZA IDRICA



Fiume:	Adige
Località:	Boara Pisani (PD)
Portata critica (mc/s):	80
Portata media del periodo (mc/s):	213
Stato di criticità:	Non critico



Fiume:	Po
Località:	Pontelagoscuro (FE)
Portata critica (mc/s):	450
Portata media del periodo (mc/s):	1702
Stato di criticità:	Non critico



Fiume:	Adige
Località:	Ponte S. Lorenzo (TN)
Portata critica (mc/s):	180
Portata media del periodo (mc/s):	167*
Stato di criticità:	Non critico



Fiume:	Brenta
Località:	Ca' Barzizza (VI)
Mediana storica (mc/s):	35,5
Portata media del periodo (mc/s):	75,4
Stato di criticità:	Non critico

*dato registrato il 10/03 (Autorità Distrettuale delle Alpi Orientali)

ACQUE SOTTERRANEE (FEBBRAIO 2021)

Febbraio è stato caratterizzato da **livelli stazionari o al più in modesto e lento calo**, salvo locali e temporanei incrementi verso metà mese in corrispondenza di un modesto evento meteorico.

In generale i livelli sono poco **superiori ai valori attesi**, ma in prossimità delle principali linee di ricarica (Brenta e Piave) sono anche sensibilmente superiori a quelli attesi.



Il rio Draganziolo o Draganzolo, fiume di risorgiva a Resana (TV)

ID	STAZIONE	Periodo di riferimento	Minima assoluta mensile (m s.l.m.)	Massima assoluta mensile (m s.l.m.)	Media mensile (\bar{X}) (m s.l.m.)	FEBBRAIO					
						Hi al giorno 28 (m s.l.m.)	Percentile al giorno 28 (%)	Hi media (\bar{X}_m) (m s.l.m.)	Differenza medie ² ($\bar{X}_m - \bar{X}$)	Variazione mensile ³ (Δ)	Tendenza ultimi 10 giorni
						(%)	(%)	(m)	(cm/giorno)		
104	Villafranca Veronese	2007-2020	46.26	49.94	47.89	47.86	45	47.97	4	-0.22	→ -0.8
12	San Massimo	2005-2020	46.75	51.00	48.61	48.90	60	49.02	19	-0.24	→ -0.8
22	Dueville	2001-2020	52.81	56.59	54.41	55.27	76	55.34	47	-0.10	→ -0.9
53	Schiavon	2001-2020	60.01	69.31	64.42	66.89	73	66.97	55	-0.09	▼ -1.2
18	Cittadella	2001-2020	38.80	42.58	40.54	40.76	56	40.82	14	-0.07	→ -0.8
14	Castelfranco Veneto	2001-2020	31.50	36.18	33.23	33.27	60	33.30	3	0.00	→ -0.7
13	Castagnole	2001-2020	18.55	21.71	19.37	19.40	66	19.46	4	-0.07	→ -0.7
50	Varago	2001-2020	22.73	26.61	24.42	24.58	64	24.65	12	-0.11	▼ -1.0
16	Cimadolmo	2001-2020	18.65	20.74	19.20	19.47	84	19.58	42	-0.09	→ 0.1
28	Mareno di Piave	2002-2020	29.12	34.20	30.76	31.85	86	32.02	39	-0.27	▼ -1.7
23	Eraclea	2001-2020	-3.01	0.02	-1.88	-1.89	58	-1.50	28	-0.46	↓ -4.9

¹ Valore percentile della misura riferita al 29 del mese. Corrisponde al valore percentuale del rapporto tra il numero delle osservazioni inferiori al livello misurato e il numero totale delle osservazioni nel periodo di riferimento. ² Differenza tra la media mensile attuale e la media mensile del periodo annuale considerato, espressa come percentuale, positiva o negativa, fatto 0 il valore della media del periodo, +100% il valore medio massimo e -100% il valore medio minimo.

³ Differenza tra il primo e l'ultimo valore di livello misurato nel mese. n.d.: dato non disponibile



Nessuna criticità



INDICATORI SINTETICI DELLA DISPONIBILITÀ IDRICA

RISERVE NIVALI			PORTATE DEI CORSI D'ACQUA	
INVASI MONTANI			ANDAMENTO DEI PUNTI CRITICI PER IL MONITORAGGIO DELLA CARENZA IDRICA	
PIOVOSITÀ			ACQUE SOTTERRANEE	

FEBBRAIO 2021



Foce del Fiume Adige a Rosolina (RO)



I CONSORZI DI BONIFICA DEL VENETO



centrostudi@anbiveneto.it



www.anbiveneto.it

