



BOLLETTINO SULLA DISPONIBILITÀ DI RISORSA IDRICA

DICEMBRE 2021

Veduta della Marmolada dal lago di Fedaia.
Solo nel 2020 il ghiacciaio è arretrato di 6 metri.
Si stima che possa scomparire entro il 2035
per effetto del cambiamento climatico.

n. 21/12

INTRODUZIONE

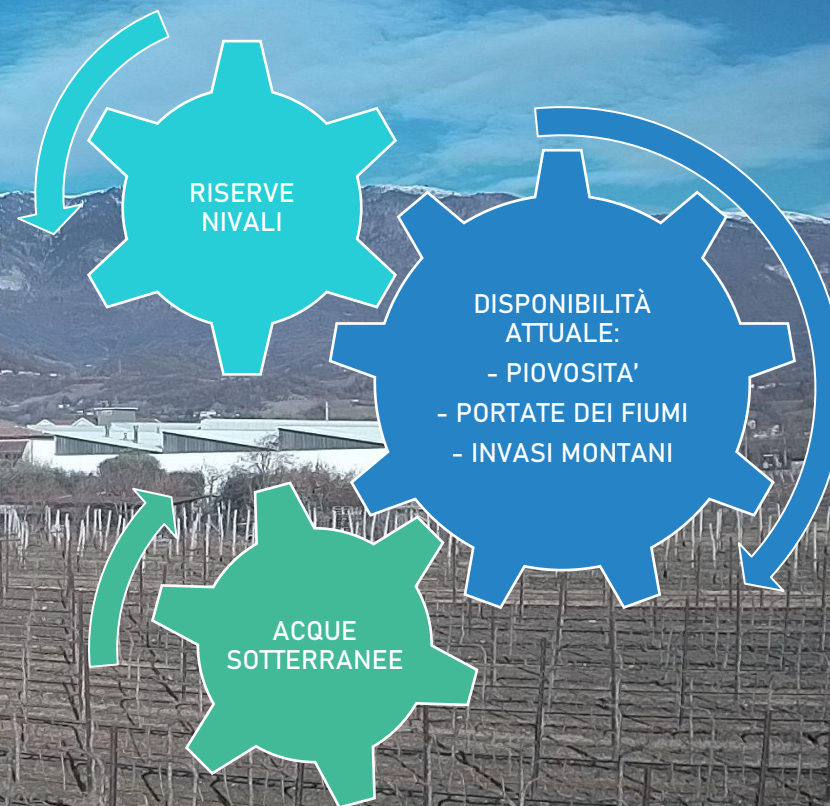
- A seguito del mese di novembre con precipitazioni nella media, dicembre ha presentato invece poco più della metà delle precipitazioni attese.
- Gli apporti meteorici mensili sul territorio regionale sono stati poco più della metà rispetto alla media (-47%) e sono stimabili in circa 801 milioni di m3 d'acqua.
- Le temperature sono state piuttosto variabili nel corso del mese con un esordio più freddo ed un'ultima decade invece piuttosto mite.
- Le calde temperature e le frequenti giornate di cielo sereno hanno favorito la fusione del manto nevoso riducendo in modo significativo gli spessori del manto nevoso e anche l'estensione della copertura nevosa.
- A livello di falde acquifere, permane una situazione di scarsità della risorsa idrica più marcata nei settori dell'alta pianura tra Brenta e Piave.
- L'immagine a sinistra denota (in rosso) i circa 2000 Km2 di territorio innevato a fine mese. (fonte: ARPAV)



www.anbiveneto.it/bollettino-anbiveneto-risorsaidrica/

DICEMBRE 2021

FATTORI CHIAVE PER LA DISPONIBILITÀ DI RISORSA



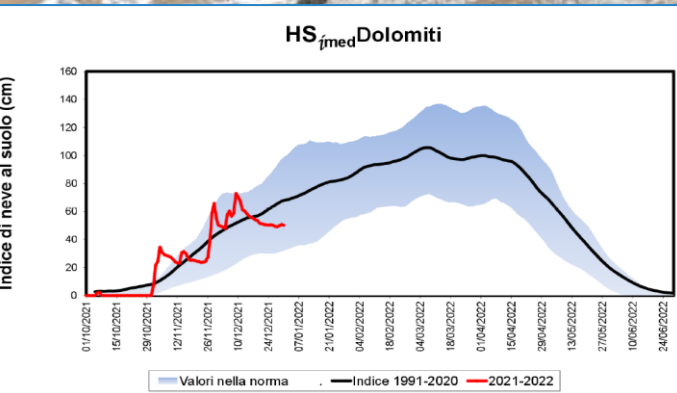
Webcam San Giacomo di Veglia – Vittorio Veneto (TV)

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



La media dell'altezza della neve al suolo (HS) per un numero selezionato di stazioni delle Dolomiti ha denotato valori in calo nel corso del mese per quanto ancora nella norma.



L'apporto nevoso nella media del periodo

DISPONIBILITÀ ATTUALE DI RISORSA IDRICA

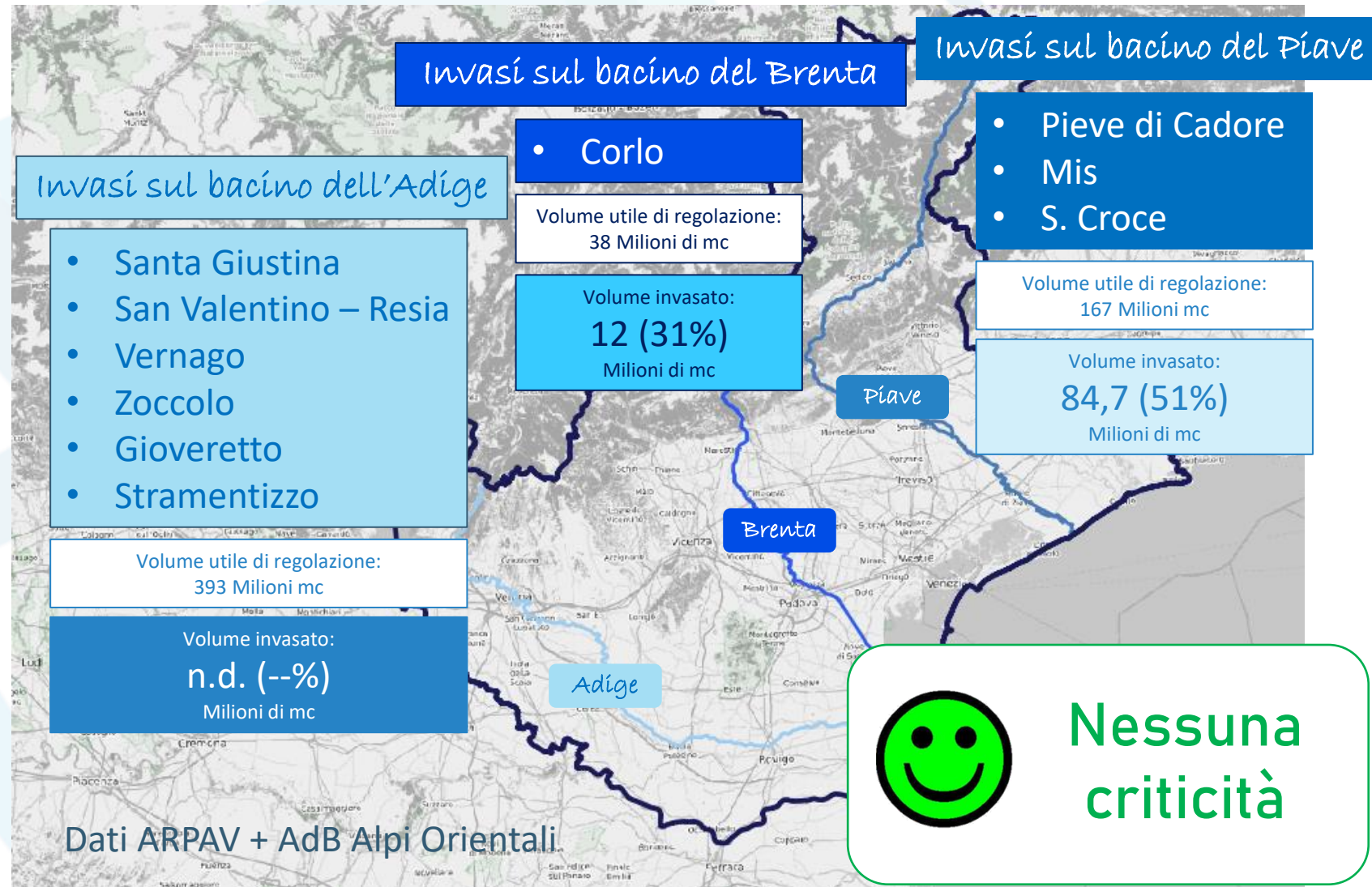
Diversi fattori contribuiscono alla disponibilità attuale di risorsa idrica. Tra questi si considerano:

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

INVASI MONTANI

In dicembre il volume complessivamente invasato nei *principali serbatoi del Piave*, dopo la fine del periodo condizionato alla laminazione delle piene, denota andamento in crescita attestandosi al 31 dicembre su un volume non elevato ma in linea con la media recente del periodo, per un valore di circa **84.7 Mm3**, pari al **51% del volume massimo invasabile**.

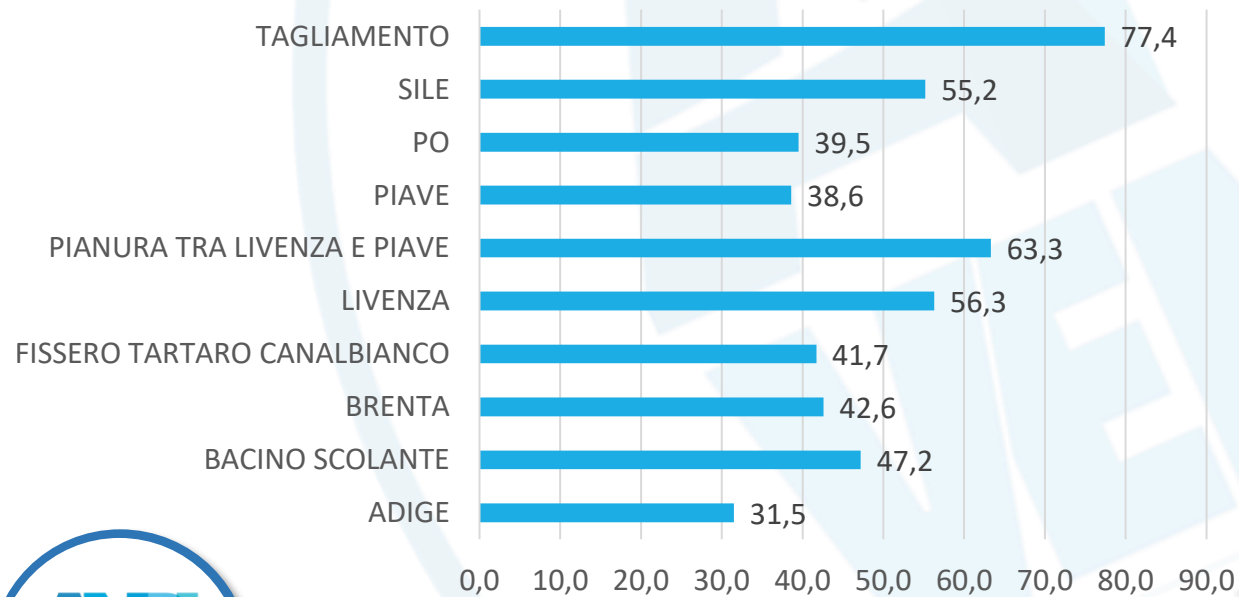
Anche il serbatoio del Corlo (Brenta) mostra un costante lieve aumento dei volumi da inizio mese, ma con un valore al 31 dicembre ancora assai basso e pari a **12.0 Mm3** (31% del volume invasabile), molto sotto la media del periodo



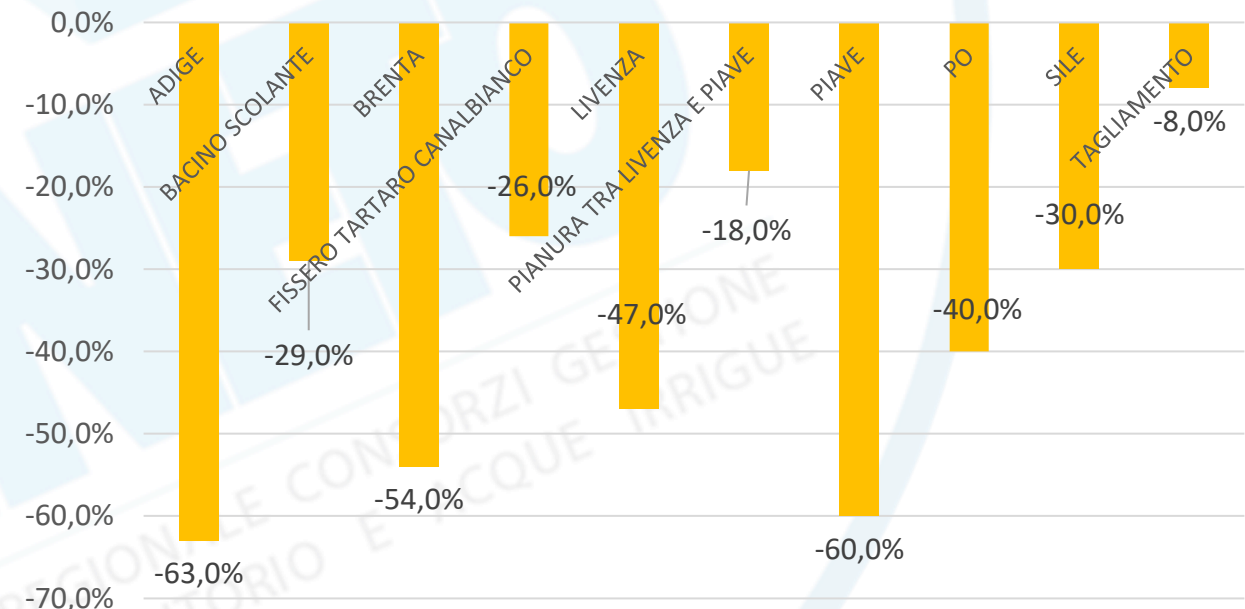
PIOVOSITÀ

A livello di *bacino idrografico* (solo parte Veneta), rispetto alla media 1994-2020, sono state riscontrate **ovunque condizioni di deficit pluviometrico**, con gli scarti maggiori sui bacini dell'Adige (-63%) e Piave (-60%) e con deficit più lieve sul Tagliamento (-8%) e sulla Pianura tra Livenza e Piave (-18%).

media del mese (mm caduti) sui bacini idrografici:



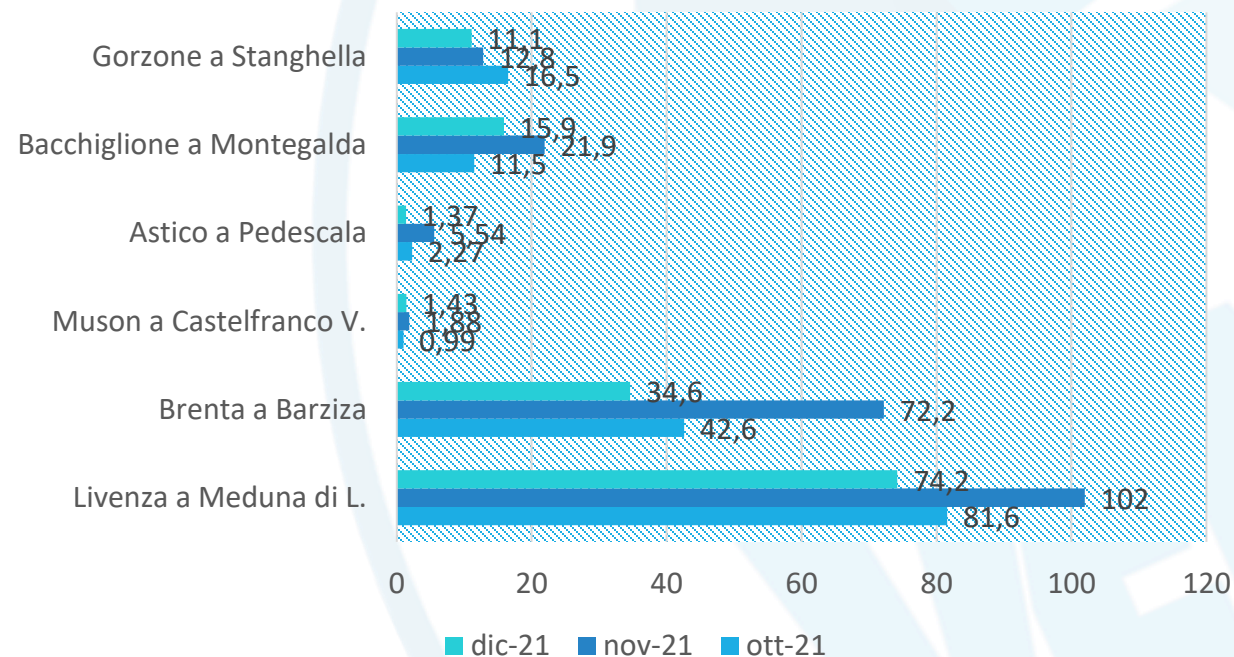
differenza rispetto alla media 1994 - 2020



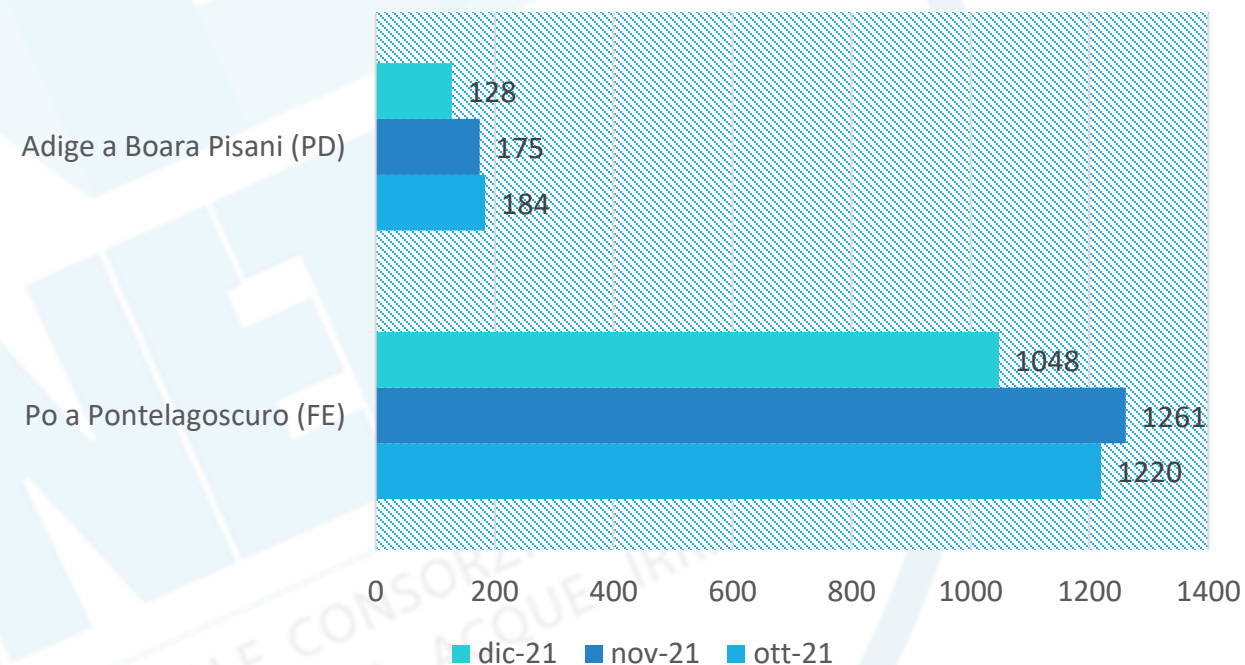
SITUAZIONE DEI CORSI D'ACQUA

(PORTATA MEDIA DEL MESE)

andamento delle portate (mc/s) – media del mese



andamento delle portate (mc/s) – media del mese



Fonte dati: ARPAV

www.anbiveneto.it/bollettino-anbiveneto-risorsaidrica/

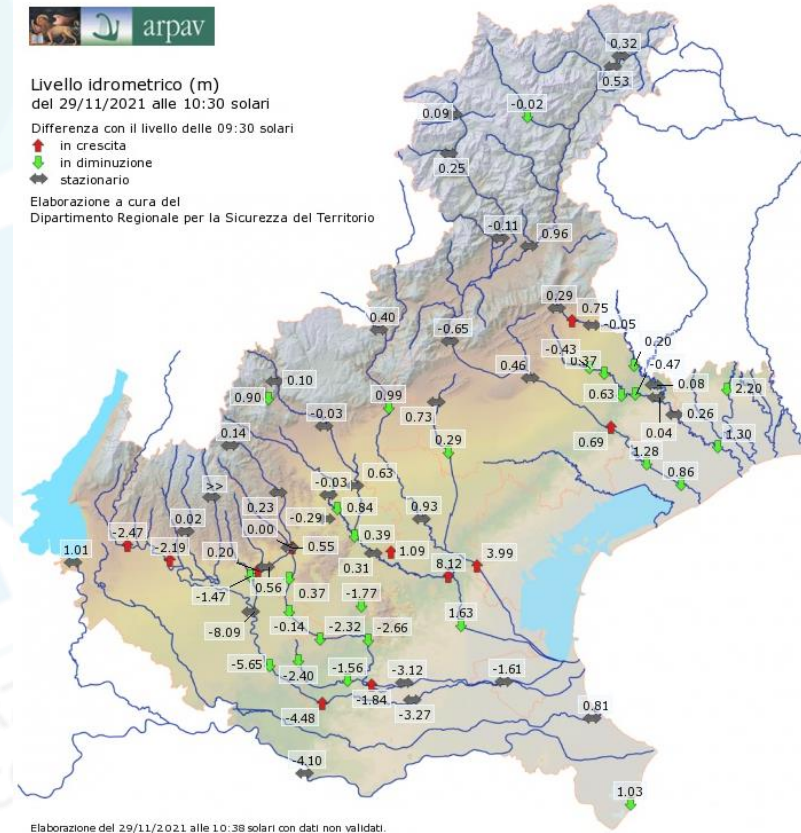
OTTOBRE – DICEMBRE 2021

PORTATE DEI CORSI D'ACQUA RISPETTO ALLA SERIE STORICA DEL MESE DI RIFERIMENTO

Alla data del 31 DICEMBRE le portate dei maggiori fiumi veneti sono state registrate su valori nettamente inferiori alle medie storiche (1994 – 2020).

Adige (Boara Pisani)	-20%	1928-86; 1988-90; 2004-2020
Po (Pontelagoscuro)	-33%	1951-2020
Brenta (Barziza)	-41%	1948-79; 1981-84; 1987-96; 2004-20
Bacchiglione (Montegalda)	-51%	1930-75; 2005-20

Fonte dati: ARPAV



VALUTAZIONE DELLA DISPONIBILITÀ ATTUALE DI RISORSA IDRICA

Basse portate
dei fiumi

serbatoi montani al livello
atteso

Piovosità
complessivamente
scarsa



Situazione
non critica

ACQUE SOTTERRANEE

Continua la fase di sofferenza dei livelli di falda osservati dopo un autunno complessivamente avaro di precipitazioni.

Con una situazione di partenza già con livelli molto bassi, situazione è andata peggiorando nel corso del mese.



**Situazione che
necessita di adeguato
monitoraggio**

ID	STAZIONE	Periodo di riferimento	Minima assoluta mensile	Massima assoluta mensile	Media mensile ($\bar{X}$)	Dicembre					
						H _i al giorno 29	Percentile ¹ al giorno 29	H _i media ($\bar{x}_m$)	Differenza medie ² ($\bar{x}_m - \bar{X}$)	Variazione mensile ³ (Δ)	Tendenza ultimi 10 giorni
			(m s.l.m.)	(m s.l.m.)	(m s.l.m.)	(m s.l.m.)	(%)	(m s.l.m.)	(%)	(m)	(cm/giorno)
104	Villafranca Veronese	2007-2021	46.98	50.17	48.65	47.81	24	48.00	-44	-0.43	▼ -1.4
12	San Massimo	2005-2021	47.57	51.33	49.54	48.55	13	48.82	-42	-0.58	▼ -2.0
22	Dueville	2002-2021	52.60	56.53	54.38	54.19	39	54.24	-9	-0.05	→ -0.6
53	Schiavon	2002-2021	60.71	69.31	64.61	63.08	31	63.14	-39	0.03	▼ -1.2
18	Cittadella	2002-2021	39.00	42.89	40.68	39.80	15	39.91	-48	-0.22	→ -0.9
14	Castelfranco Veneto	2002-2021	31.71	36.24	33.44	32.35	8	32.48	-39	-0.26	→ -1.0
13	Castagnole	2002-2021	18.83	21.07	19.59	19.07	12	19.14	-72	-0.15	→ -0.6
50	Varago	2004-2021	23.55	26.20	24.84	24.32	13	24.47	-41	-0.20	▼ -1.4
16	Cimadolmo	2002-2021	18.79	20.93	19.39	19.18	39	19.28	-19	-0.17	→ -0.7
28	Mareno di Piave	2002-2021	29.73	33.18	31.25	30.45	28	30.54	-51	-0.09	▼ -1.0
23	Eraclea	2002-2021	-3.03	-0.14	-2.09	-2.78	26	-2.78	-78	0.29	→ -0.9

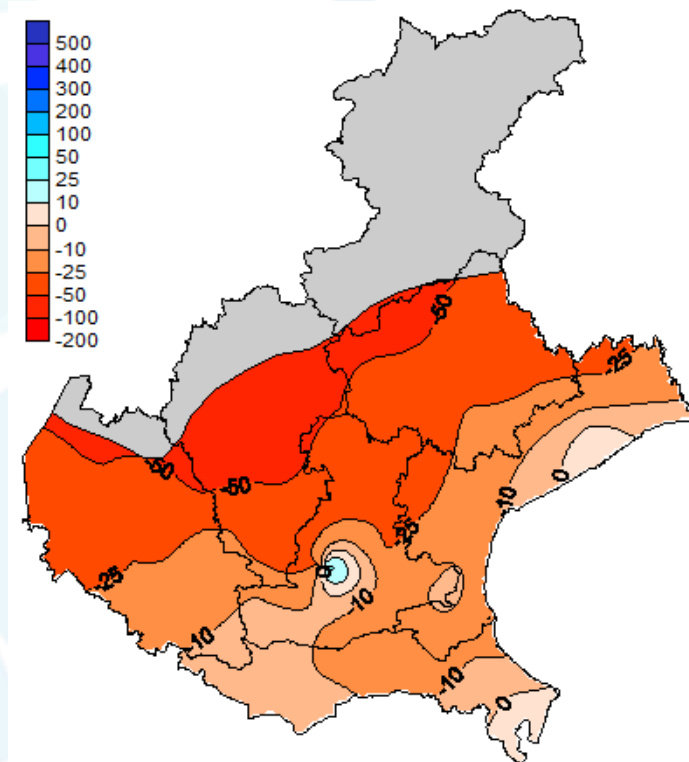
¹ Valore percentile della misura riferita al 29 del mese. Corrisponde al valore percentuale del rapporto tra il numero delle osservazioni inferiori al livello misurato e il numero totale delle osservazioni nel periodo di riferimento. ² Differenza tra la media mensile attuale e la media mensile del periodo 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

BILANCIO IDROCLIMATICO RIFERITO ALLE ESIGENZE IRRIGUE

**Anomalia bilancio idroclimatico
dal 1 dicembre al 31 dicembre 2021
(periodo di riferimento 1994-2020)**

Per anomalia del bilancio idroclimatico mensile si intende la differenza in mm tra il valore del bilancio idroclimatico calcolato nel mese in esame rispetto al valor medio dello stesso mese nel periodo di riferimento indicato.

Ancora una volta si denota lo stato di sofferenza idroclimatica della parte meridionale della regione.



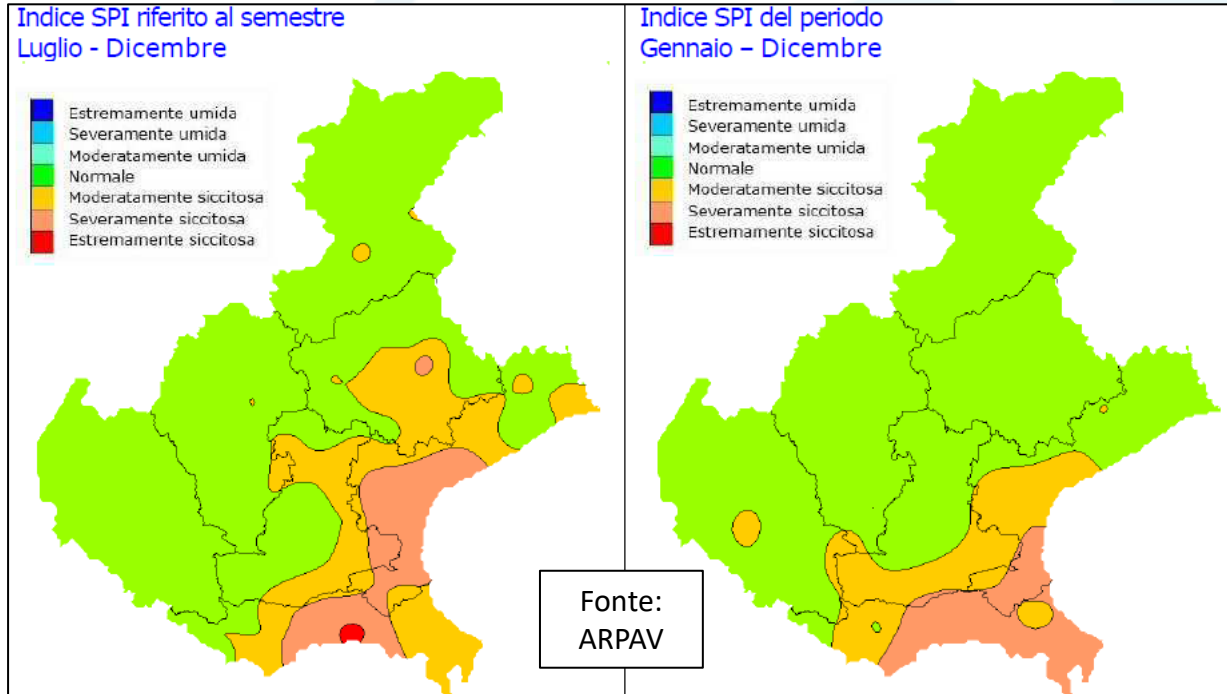
il bilancio idroclimatico è il primo elemento per la valutazione del contenuto idrico dei suoli: valori positivi indicano condizioni di surplus idrico mentre valori negativi rappresentano condizioni di deficit idrico per le colture in atto su quel territorio. Viene generalmente calcolato soltanto nel corso della stagione irrigua convenzionale, poiché è in questo periodo dell'anno che tale indicatore assume maggiore importanza per la valutazione del benessere delle colture

DATI: ARPAV

www.anbiveneto.it/bollettino-anbiveneto-risorsaidrica/

DICEMBRE 2021

INDICE SPI



Cos'è?

È un indice statistico per il monitoraggio della siccità

Come è definito?

Lo SPI fornisce un'indicazione sulla relazione tra la quantità di precipitazione caduta in un determinato intervallo di tempo e la sua climatologia, portando così a definire se la località monitorata è affetta da condizioni di siccità oppure no.

Perché serve?

L'indice SPI ha il vantaggio di essere basato sull'utilizzo dei soli dati di precipitazione del periodo considerato e di rendere confrontabile tra di loro regioni caratterizzate da regimi climatici diversi. Conseguentemente, regioni a clima più secco e quelle a clima più umido sono monitorate nello stesso modo in un'unica mappa.

SITUAZIONE: In chiusura d'anno si possono identificare le tendenze complessive, denotano un quadro di generale **siccità** da moderati ad estremi sul Polesine e sulla parte centrale della regione e nella provincia di Venezia coinvolgendo in estate anche i territori di Padova e Treviso ad essa confinanti. Un segnale non incoraggiante dal momento che è già trascorsa la stagione autunnale, senza particolari apporti.

INDICATORI SINTETICI DELLA DISPONIBILITÀ IDRICA

RISERVE NIVALI		PORTATE DEI CORSI D'ACQUA	
INVASI MONTANI		BILANCIO IDROCLIMATICO	
PIOVOSITÀ		ACQUE SOTTERRANEE	

INDICE SPI (indicatore di siccità al suolo)	
--	---