



# BOLLETTINO SULLA DISPONIBILITÀ DI RISORSA IDRICA

MAGGIO 2022

Con il supporto tecnico di:



Radarmeteo

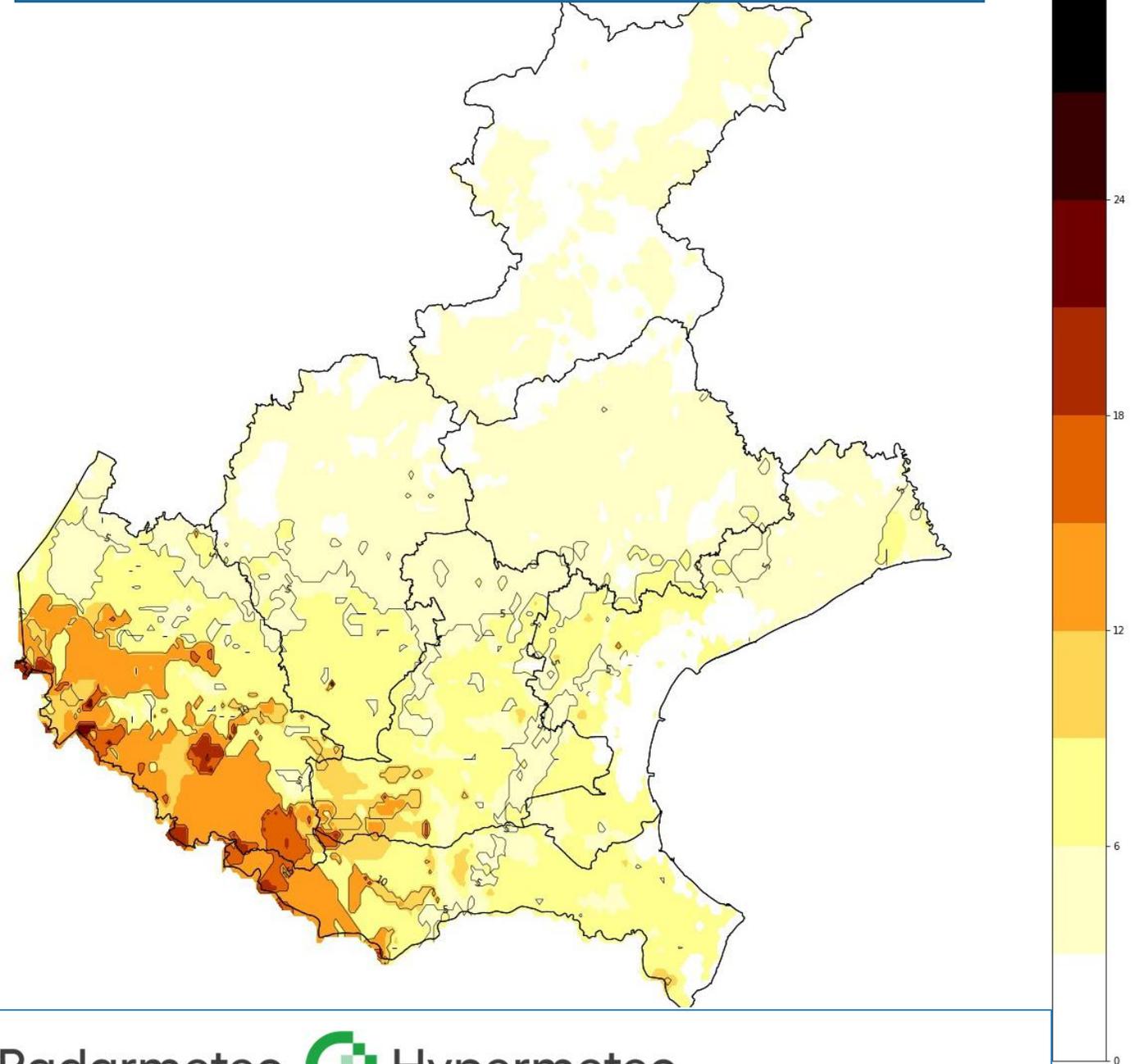


Hypermeteo

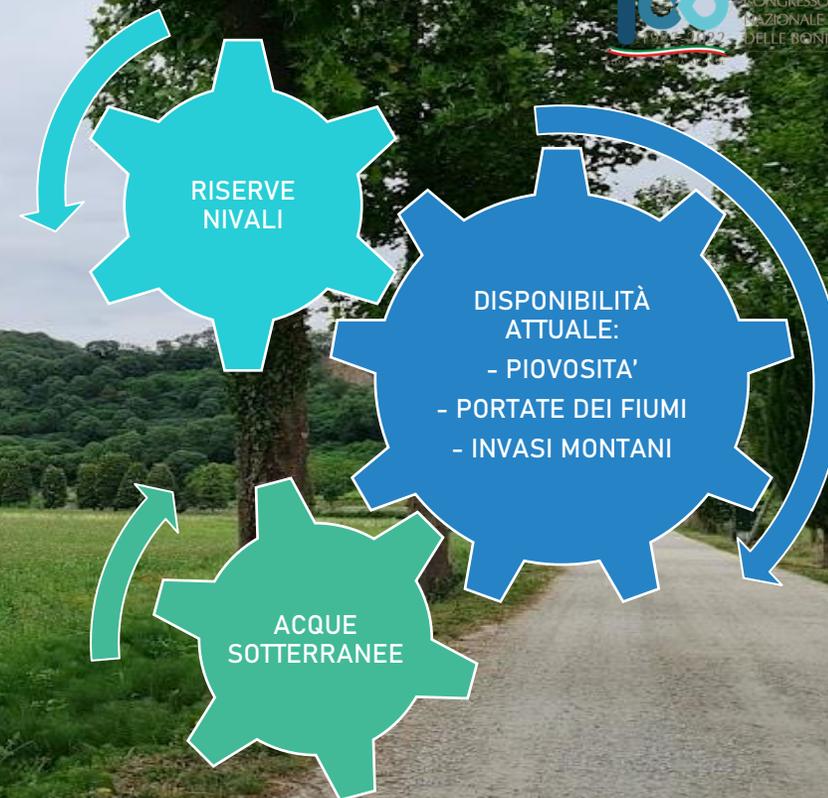
n. 05/2022

# INTRODUZIONE

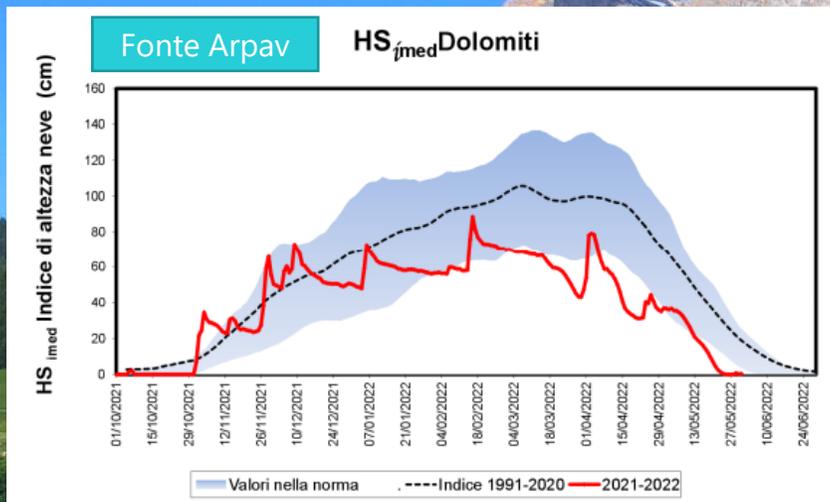
- Il mese di maggio ha fatto registrare temperature tra le più elevate degli ultimi trent'anni (con massime anche 4 - 5°C sopra la media);
- Le precipitazioni mediamente hanno raggiunto circa la metà della quantità attesa;
- La parte meridionale della regione, oltre a scarse precipitazioni complessive, ha sopportato inoltre lunghi periodi senza piogge significative (vedi figura a lato).
- Dall'inizio dell'anno idrologico (ottobre 2021) al 31 maggio, sono caduti mediamente in Veneto 440 mm d'acqua contro una media di 732 (ARPAV);
- Osservando la serie storica 1994-2021 non si era mai registrato un valore così basso nella cumulata dei primi otto mesi dell'anno idrologico (ARPAV).



# FATTORI CHIAVE PER LA DISPONIBILITÀ DI RISORSA



# RISORSA NIVALE



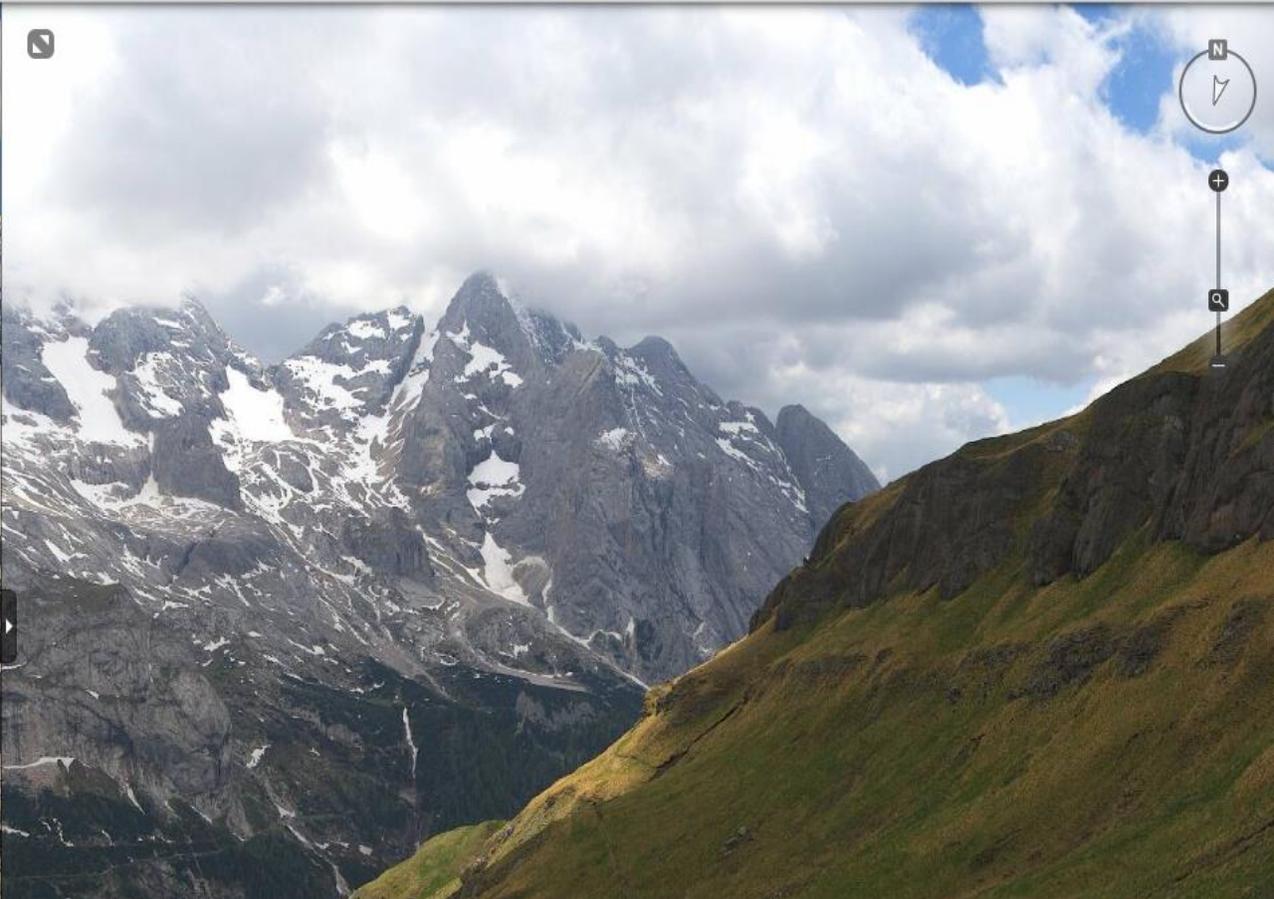
Neve al suolo ancora inferiore alla media e riserva idrica nivale ormai esaurita.

### 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/m<sup>3</sup> è 20 mm. Con una densità di 500 kg/m<sup>3</sup> l'equivalente di un campione di 20 cm di neve è 100 mm di acqua



**La risorsa idrica nivale accumulata non è più significativa**



2021

La Marmolada ad un anno di distanza:  
La situazione dell'innevamento

2022

◀ 31/05/2021 ▶  
◀ 13:10 ▶

◀ 31/05/2022 ▶  
◀ 13:10 ▶

# 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.**

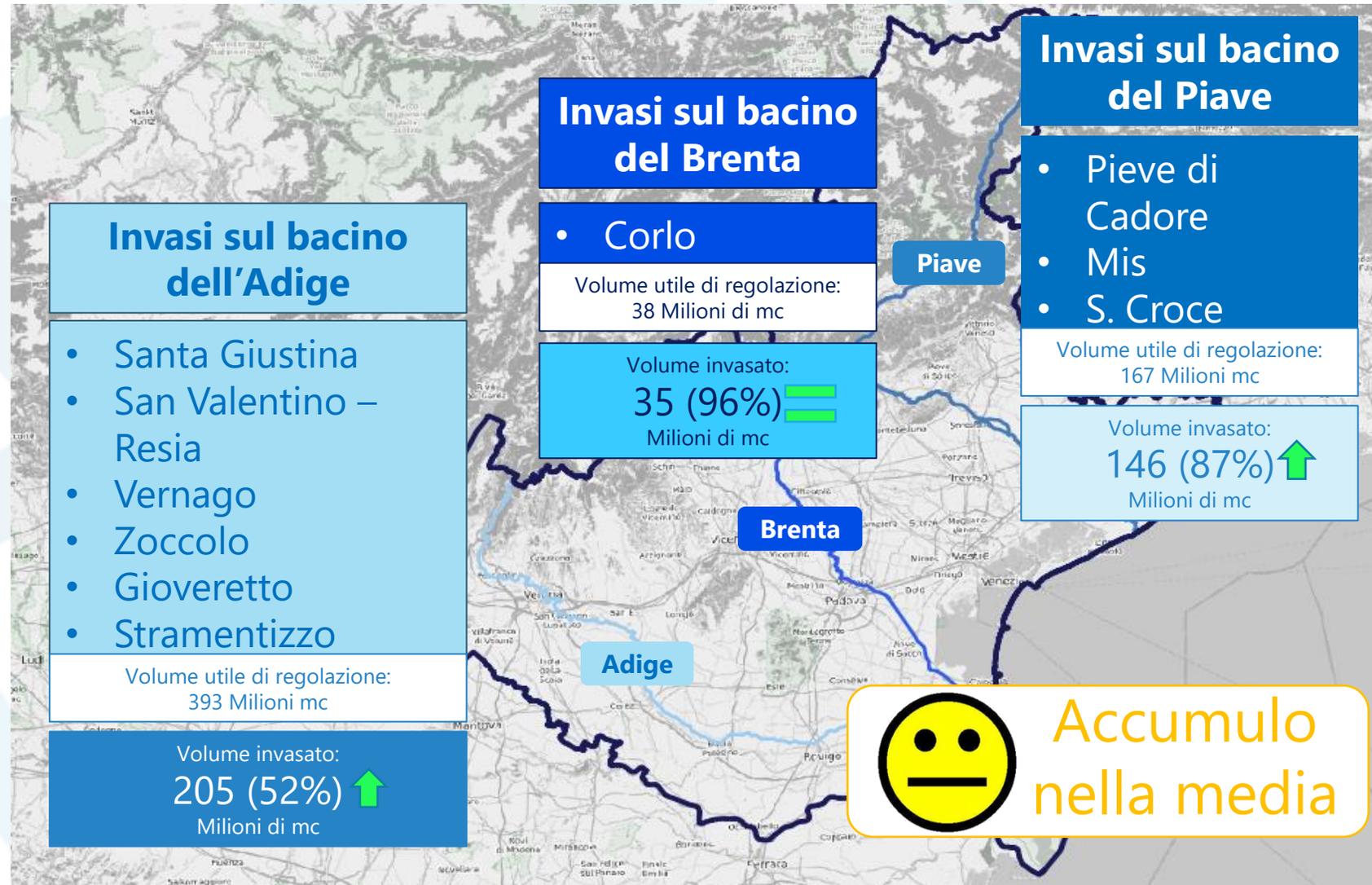
In foto: il Lago di Santa Croce (BL) il 13/05/2022 (fonte Sentinel Hub Playground)

# INVASI MONTANI

Sul bacino del Piave al 31 maggio il volume totale invasato è di 146 Mm<sup>3</sup> (30 Mm<sup>3</sup> in più rispetto alla fine di aprile, e +13.1 Mm<sup>3</sup> dalla metà di maggio), pari all'87% del volume massimo invasabile, ovvero un valore nella media del periodo.

Stabile la situazione sul bacino del Brenta.

In netta risalita anche la quota di invaso dei bacini sul fiume Adige rispetto alle precedenti rilevazioni (154 Mm<sup>3</sup> al 15 maggio, 145 Mm<sup>3</sup> al 31 marzo).



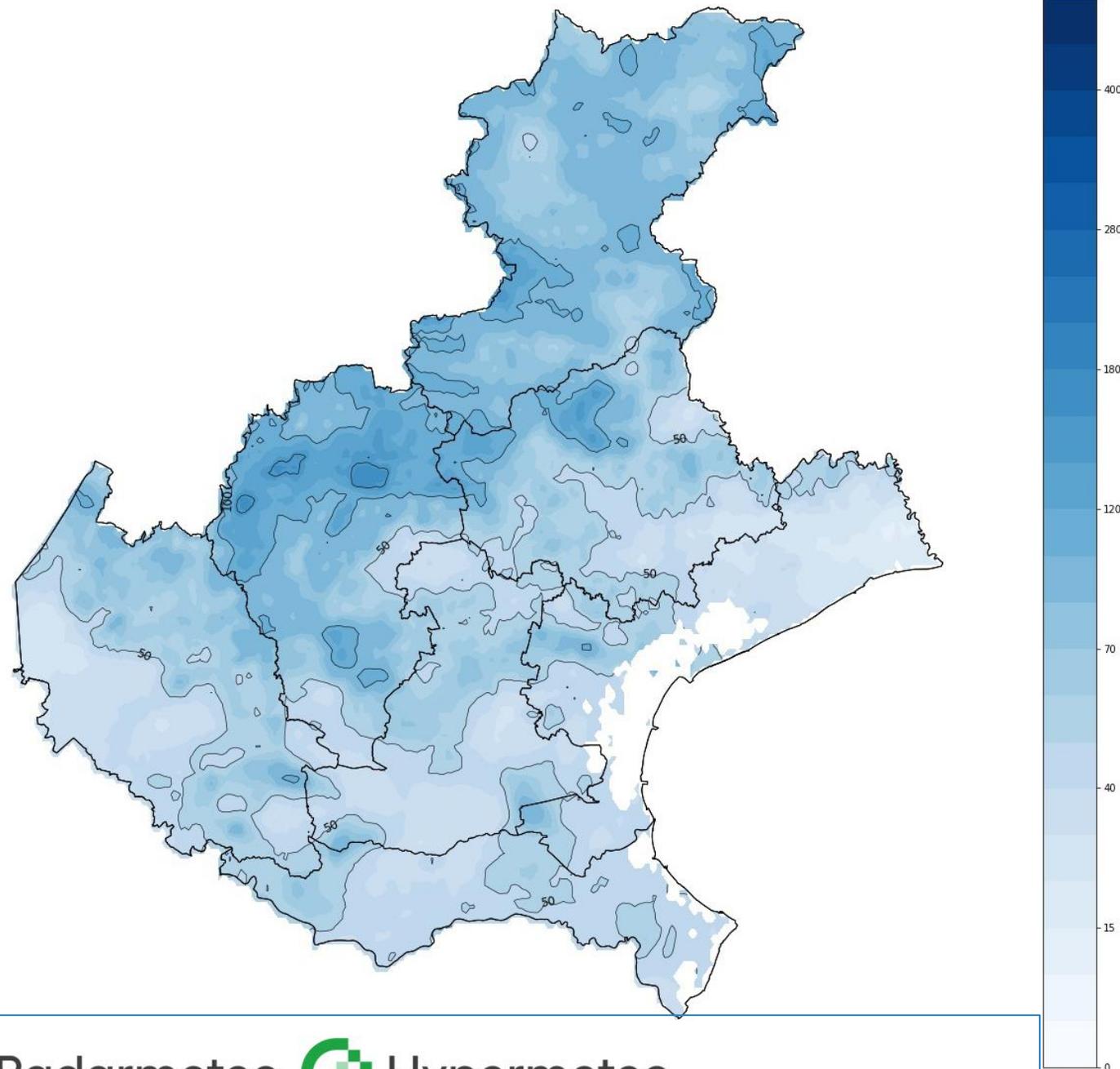
# PIOVOSITÀ

Anche nel mese di maggio la piovosità si è attestata mediamente all'incirca a metà del valore atteso, proseguendo in trend di grave deficit che sta caratterizzando tutto l'anno idrologico in corso (iniziato ad ottobre 2021).

Le minime precipitazioni sono registrate nel rodigino con valori pari a circa la metà della piovosità media regionale.



Piovosità  
scarsa



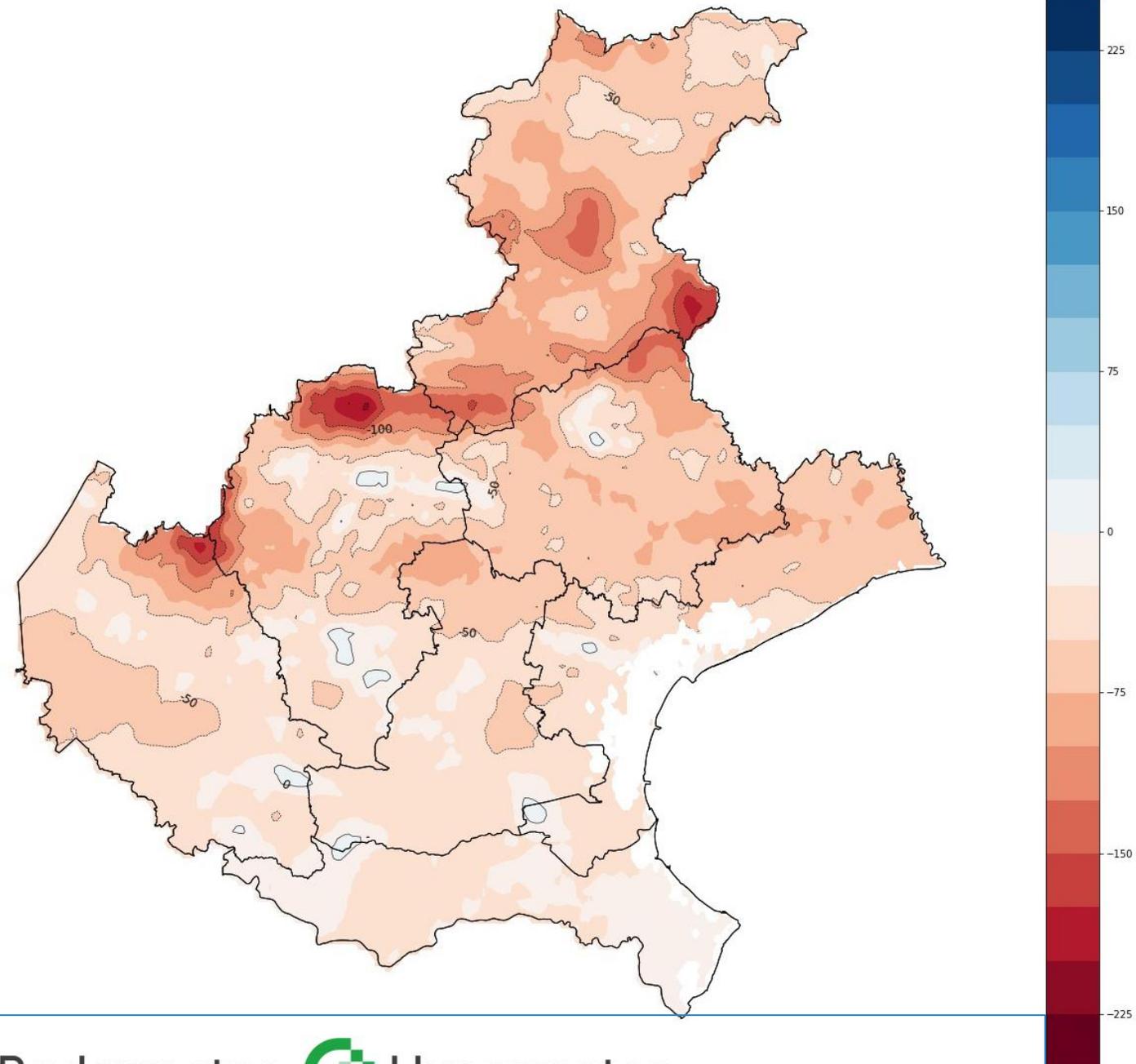
# PIOVOSITÀ

Sui comprensori dei consorzi di bonifica l'anomalia di precipitazione rispetto alla media storica (1991-2020) rimane molto importante con ammanchi nell'ordine dei 50 mm.

Il deficit di precipitazione registrato risulta ancor più significativo in relazione all'andamento climatico del mese particolarmente caldo e ventoso con alti livelli di evapotraspirazione.



Piovosità  
scarsa

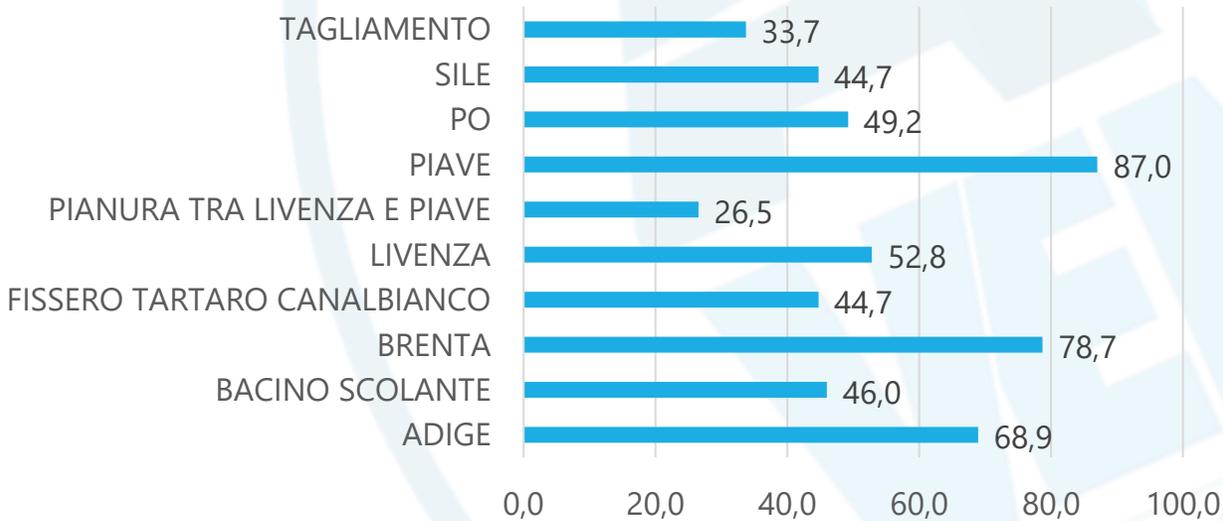


# PIOVOSITÀ

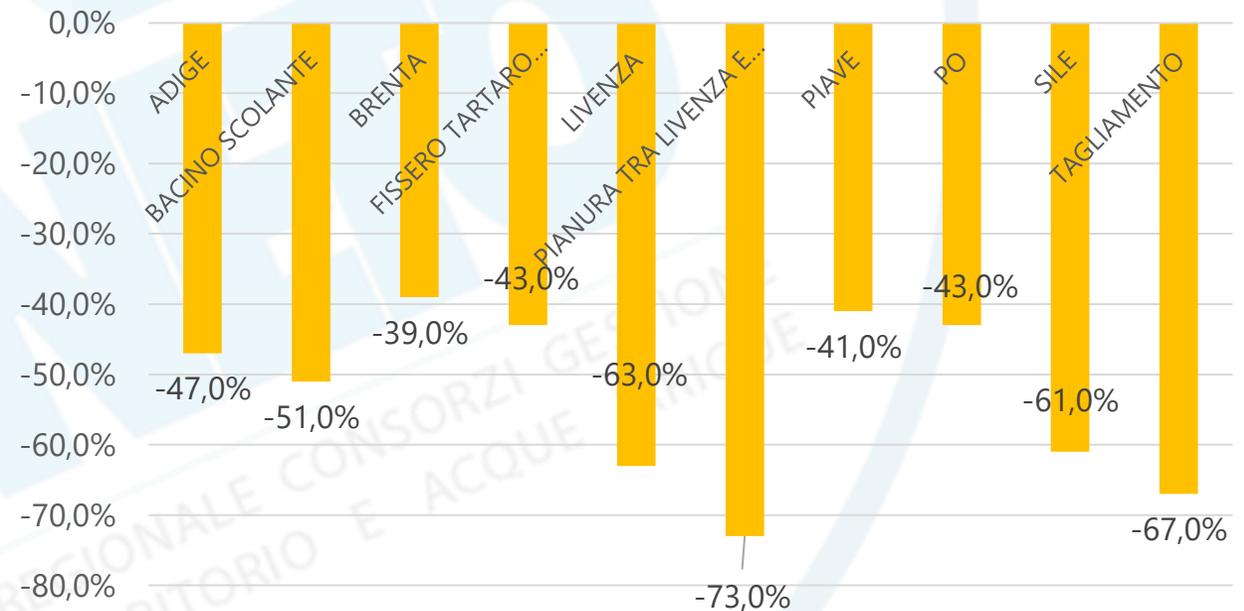
Considerato il deficit pluviometrico già accumulato dall'inizio dell'anno idrologico le piogge occorse negli ultimi 10 giorni del mese hanno ristorato in maniera molto parziale il fabbisogno idrico dei territori.

Fonte dei dati: ARPAV

**media del mese (mm caduti) sui bacini idrografici:**



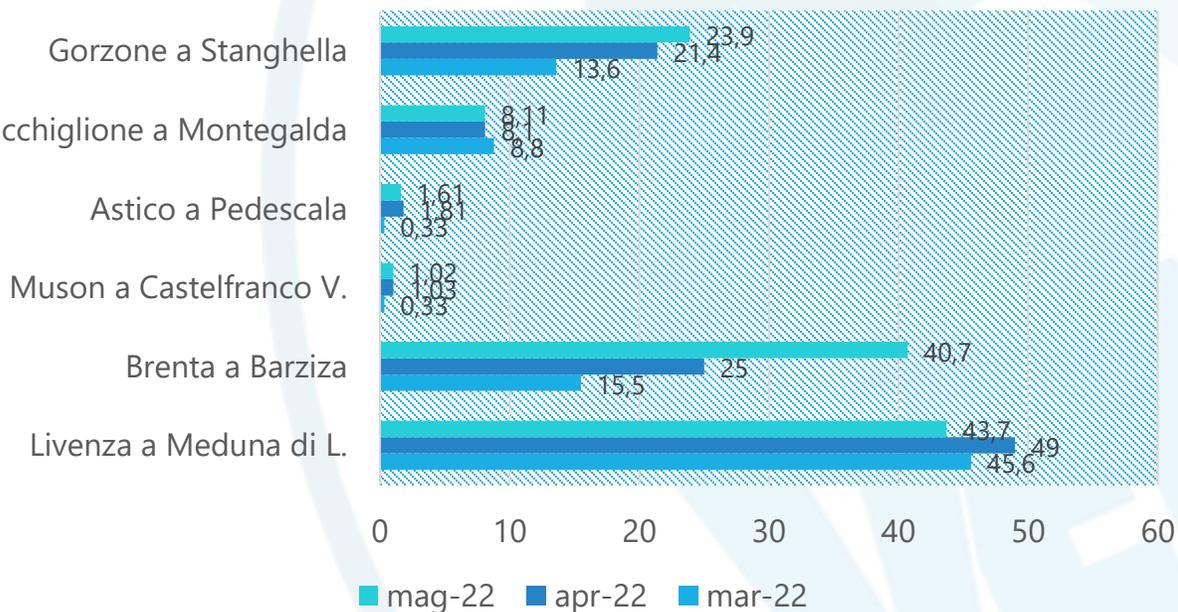
**differenza rispetto alla media 1994 - 2020**



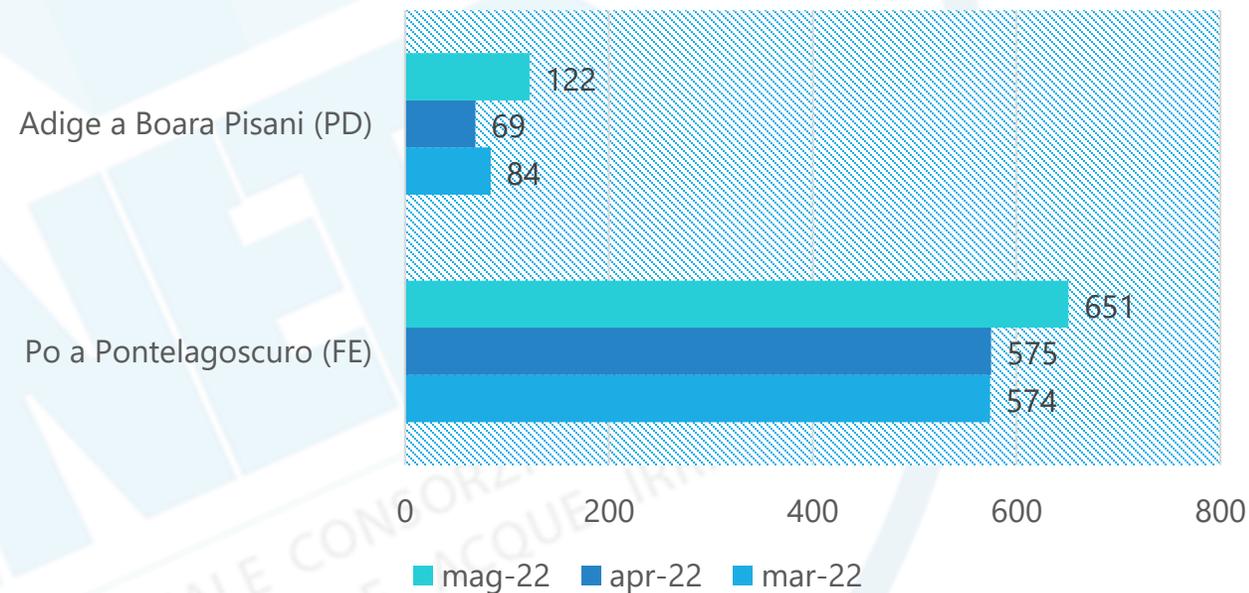
# SITUAZIONE DEI CORSI D'ACQUA

## (PORTATA MEDIA DEL MESE)

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



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



Fonte dati: ARPAV

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

**Rispetto alla media mensile storica** le portate dei maggiori fiumi veneti sono state registrate su valori nettamente inferiori alle medie storiche (1994 – 2020).

Adige (Boara Pisani)	-57%	1928-86; 1988-90; 2004-2020
Po (Pontelagoscuro)	-67%	1951-2020
Brenta (Barziza)	-63%	1948-79; 1981-84; 1987-96; 2004-20
Bacchiglione (Montegalda)	-77%	1930-75; 2005-20
DATI: ARPAV		

Preoccupa la risalita del cuneo salino lungo i principali fiumi (Adige, Po, Tagliamento...), che comporta valori di salinità molto elevati, tali da richiedere, specie nei momenti di alta marea la chiusura delle derivazioni irrigue.



Immagine: AdB Po

Dal punto di vista delle derivazioni irrigue il problema della salinità condiziona la possibilità di prelievo.

Nel corso del mese di maggio, ad esempio, le derivazioni nell'area del Delta del Po hanno subito le seguenti percentuali di riduzione:

- primi 10 giorni di maggio: riduzione del 70% fino a 10 km dalla foce, del 50% a 15 km dalla foce;
- giorni 10, 11 e 12 maggio: riduzione del 30% fino a 10 km dalla foce, del 10% a 15 km dalla foce;
- dal 13 maggio al 31 maggio, in maniera progressiva: riduzione del 70% fino a 10 km dalla foce, del 50% a 15 km dalla foce.

La risalita di acqua salata non è solo un problema per la distribuzione irrigua ma pone serie criticità all'integrità degli ecosistemi.

# PUNTI DI RIFERIMENTO CRITICI IN CASO DI CARENZA IDRICA

**REGIONE DEL VENETO**  
giunta regionale  
XI Legislatura

ORDINANZA N. 37 DEL 3 maggio 2022

OGGETTO: Carenza di disponibilità idrica nel territorio della Regione del Veneto. Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali e Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po. Azioni regionali a tutela della salute pubblica. Dichiarazione dello stato di crisi idrica nel territorio ex art. 106, comma 1, lett. a) della L.R. 13.4.2001, n. 11 e art. 1 della L.R. 16.8.2007, n. 20.

NOTE PER LA TRASPARENZA:  
Nel territorio veneto è presente una condizione di deficit idrico generalizzato rispetto ai valori medi stagionali. Con il presente provvedimento si intende dichiarare lo stato di crisi idrica, individuando le misure necessarie a fronteggiare tale situazione.

IL PRESIDENTE

PRESO ATTO del "Documento di valutazione sullo stato della risorsa idrica aggiornato al 13 aprile 2022 nel territorio distrettuale e di orientamento rivolto agli Enti e Autorità competenti sulle possibili misure da adottare a termine", trasmesso dall'Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali alla Regione del Veneto in data 15.04.2022 con nota 3105, come predisposto dall'Osservatorio Permanente sugli utilizzi idrici, istituito presso il Distretto di Bacino idrografico delle Alpi Orientali;

VERIFICATO che tale documento rileva la presenza nel territorio di una condizione di deficit idrico generalizzato caratterizzato da:

- assenza di consistente risorsa nivale;
- deficit di precipitazione nel trimestre dicembre 2021 – febbraio 2022 e nel semestre settembre 2021 – febbraio 2022;

In relazione al prolungato stato di deficit idrico sia sul Bacino distrettuale delle Alpi Orientali, quanto in quello del Po, la Regione del Veneto ha emesso un'ordinanza in data 3 maggio 2022 per la limitazione degli usi idrici e per l'uso parsimonioso della risorsa idrica.

Particolarmente critiche sono le situazioni del bacino dell'Adige e la pesante intrusione del cuneo salino lungo la foce dei principali fiumi veneti.



Fiume:	Adige
Località:	Boara Pisani (PD)
Portata critica (mc/s):	80
Portata media del periodo (mc/s):	122
Stato di criticità:	<b>NECESSITÀ DI MONITORAGGIO</b>



Fiume:	Po
Località:	Pontelagoscuro (FE)
Portata critica (mc/s):	450
Portata media del periodo (mc/s):	651
Stato di criticità:	<b>NECESSITÀ DI MONITORAGGIO</b>

# ACQUE SOTTERRANEE

Continua la fase di sofferenza dei livelli di falda osservati dopo un autunno ed un inverno complessivamente avari di precipitazioni.

Con una situazione di partenza già con livelli molto bassi, situazione continua a peggiorare registrando valori minimi.



**Situazione prossima ai minimi storici**

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.)	Maggio					
						H <sub>i</sub> al giorno 29 (m s.l.m.)	Percentile <sup>1</sup> al giorno 29 (%)	H <sub>i</sub> media ( $\bar{x}_m$ ) (m s.l.m.)	Differenza medie <sup>2</sup> ( $\bar{x}_m - \bar{X}$ ) (%)	Variatione mensile <sup>3</sup> ( $\Delta$ ) (m)	Tendenza ultimi 10 giorni (cm/giorno)
104	Villafranca Veronese	2007-2021	45.98	49.96	47.49	46.43	28	46.33	-78	0.15	▲ 1.2
12	San Massimo	2005-2021	46.48	50.75	48.21	46.83	8	46.71	-100	0.19	▲ 1.2
22	Dueville	2002-2021	53.02	56.38	54.53	52.60	0	52.67	-136	-0.13	➡ -0.4
53	Schiavon	2002-2021	60.66	68.81	64.68	60.50	0	60.41	-113	0.05	▲ 1.5
18	Cittadella	2002-2021	38.57	41.98	40.21	38.62	1	38.61	-106	0.03	➡ 0.1
14	Castelfranco Veneto	2002-2021	31.23	35.20	32.78	31.00	0	31.02	-116	-0.06	➡ -0.1
13	Castagnole	2002-2021	18.86	20.69	19.60	19.02	4	18.84	-124	0.35	▲ 1.4
50	Varago	2004-2021	23.59	25.91	24.80	24.02	7	23.87	-92	0.27	▲ 1.3
16	Cimadolmo	2002-2021	18.65	20.93	19.43	19.07	21	19.05	-57	-0.01	➡ 0.2
28	Mareno di Piave	2002-2021	29.42	33.22	30.93	29.45	1	29.30	-133	0.25	▲ 1.1
23	Eraclea	2002-2021	-2.81	-0.79	-2.10	-2.97	0	-2.95	-133	-0.09	➡ 0.0

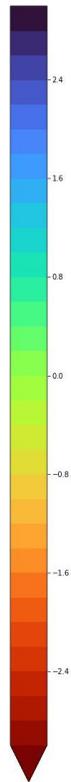
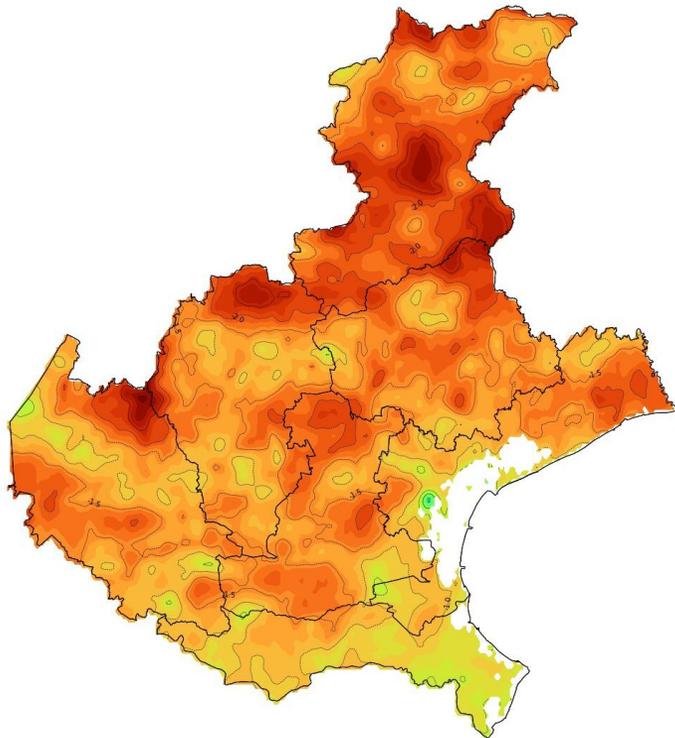
ELABORAZIONE ARPAV

# INDICE S.P.I. - EVAPOTRASPIRAZIONE

Continua la fase di sofferenza in termini di siccità di campo, ben evidenziata dalla situazione dell'indice SPI a 3 mesi (a sx).

Le alte temperature e la ventilazione del mese di maggio hanno inoltre inciso in maniera significativa in termini di evapotraspirazione (figura a dx).

Indice SPI 3 mesi valido al 31/05/2022



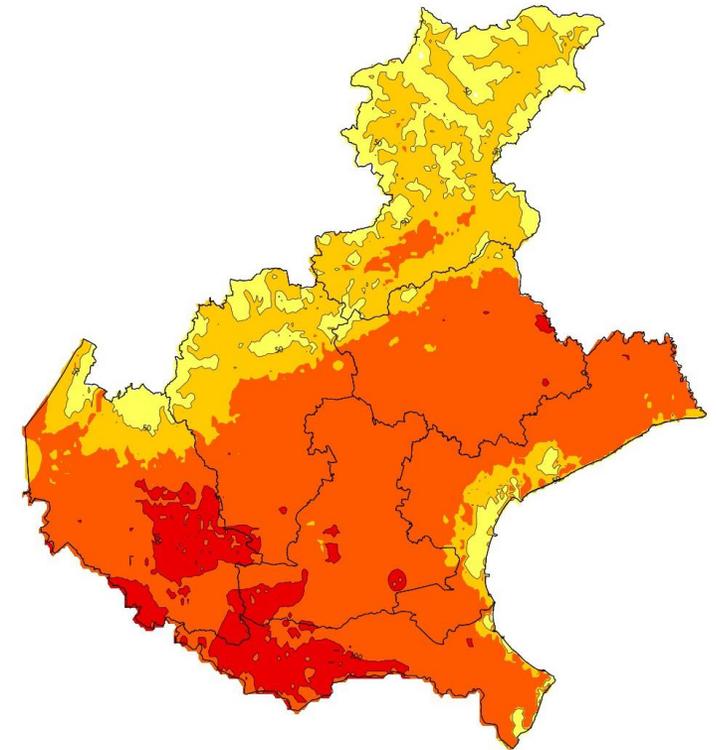
L'indice SPI = Standard Precipitation è un indicatore di surplus o deficit pluviometrico che considera la quantità di precipitazione e definisce stati siccitosi o umidi in relazione alla precipitazione media di un determinato intervallo di tempo

Evapotraspirazione = acqua persa per evaporazione dal suolo e traspirazione dagli apparati fogliari delle piante



Situazione che necessita di attento monitoraggio

Evapotraspirazione (mm) valida per il 05/2022



# VALUTAZIONE DELLA DISPONIBILITÀ ATTUALE DI RISORSA IDRICA

Portate dei fiumi scarse



Severità  
idrica media

Serbatoi montani in ripresa  
ma in una situazione di  
grande idroesigenza

Piovosità scarsa

È NECESSARIO:

- RIDURRE I PRELIEVI IDRICI AL MINIMO INDISPENSABILE;
- PER L'IRRIGAZIONE ADERIRE A SISTEMI DI CONSIGLIO IRRIGUO, QUALE AD ESEMPIO IRRIFRAME, PERALTRO COMPRESO NELLA MISURA 10.1.2 DEL PSR REGIONALE;
- TRATTENERE L'ACQUA DISPONIBILE IL PIÙ POSSIBILE.

# 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)	
--	---