

## Montagna Veneta. La stagione invernale 2021 - 2022

La stagione invernale è stata caratterizzata da poche precipitazioni nevose. 210-240 cm di neve fresca in meno a 2000 m, un lungo periodo secco con umidità relativa media da gennaio a marzo del 44% rispetto alla media del 58%, molte giornate con forti venti come ad esempio a febbraio con ben 5 giornate rispetto ad una media di 1-2. Lo spessore medio del manto nevoso è stato sotto la norma da fine febbraio, con riduzione della risorsa idrica nivale disponibile.

La relazione sintetizza gli aspetti principali che hanno caratterizzato la stagione invernale 2021-2022. Alcune elaborazioni analizzano la stagione a partire dall'inizio dell'anno idrologico (1 ottobre 2021), altre da dicembre ad aprile (DJFMA).

### Temperatura dell'aria in quota

La temperatura nel periodo da dicembre a fine aprile (DJFMA), è stata nella norma, lievemente positiva (+0,4 °C) rispetto alla media 1991-2020 (Fig. 1).

In particolare, il periodo dicembre-febbraio è stato mite (+0,9 °C) mentre marzo e aprile sono stati mesi più freschi (-0,2 °C).

Il periodo invernale (Fig. 2) è stato caratterizzato da un inizio freddo (26 novembre-11 dicembre) con la giornata più fredda della stagione (29 novembre) e poi da un lungo intervallo mite che è durato fino al 25 febbraio, intramezzato da un breve periodo freddo dal 7 all'11 gennaio. Alcuni periodi sono stati molto miti con temperature per più giorni oltre lo 0.9 percentile (evento raro): dal 13 al 19 dicembre ma soprattutto dal 30 dicembre al 3 gennaio.

Dal 25 febbraio al 15 marzo si è avuto il periodo freddo di fine stagione a cui è seguita una graduale crescita delle temperature dal 6 al 28 marzo. Poi un nuovo breve periodo freddo dal 30 marzo al 5 aprile e successivamente un impulso molto caldo fino alle giornate del 13, 14 e 15 aprile molto calde e con forte fusione del manto nevoso.

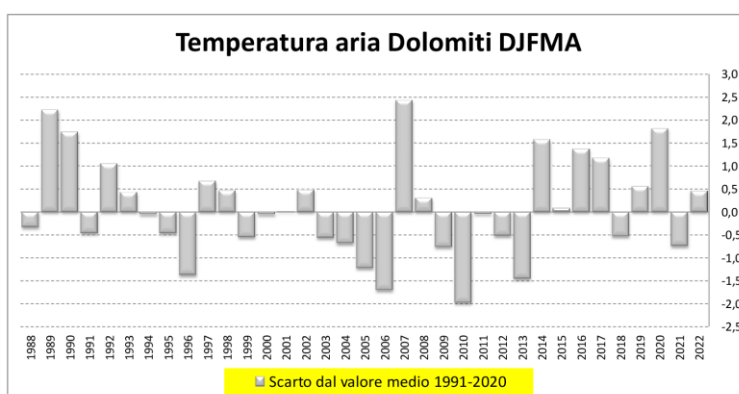


Figura 1

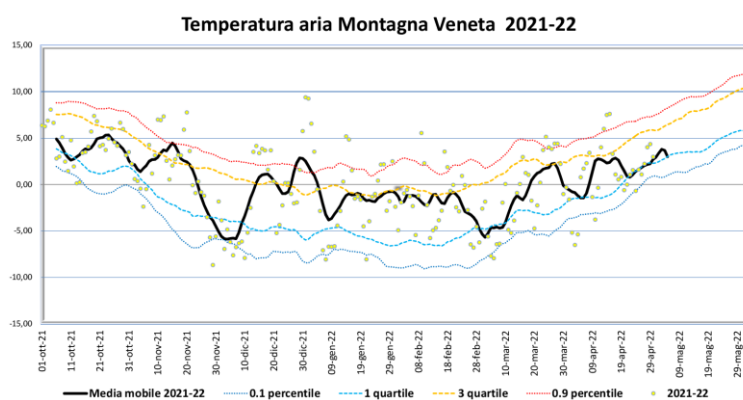


Figura 2

## Manto nevoso

L'andamento stagionale dell'indice di altezza media della neve nelle Dolomiti (HSimed) (Fig. 3) evidenzia chiaramente le diverse nevicate a cui è corrisposto un aumento dell'indice, i lunghi periodi senza precipitazioni di gennaio, febbraio e marzo e infine la marcata fusione di metà aprile.

Dopo le precipitazioni di inizio inverno che hanno determinato un indice HSimed sopra la media (linea tratteggiata), il valore si è gradualmente livellato durante l'inverno, interessato da 2 singoli episodi nevosi (5 gennaio e 15 febbraio). Da marzo in poi, l'indice HSimed è andato sotto i valori normali del periodo (fascia color azzurro), salvo una temporanea ripresa con le nevicate di inizio di aprile.

Anche nelle Prealpi l'andamento è stato simile (Fig. 4), con meno neve nell'episodio del 5 gennaio e un andamento sotto la norma già a partire da metà gennaio, con la quasi scomparsa della neve al suolo nell'ultima decade di aprile.

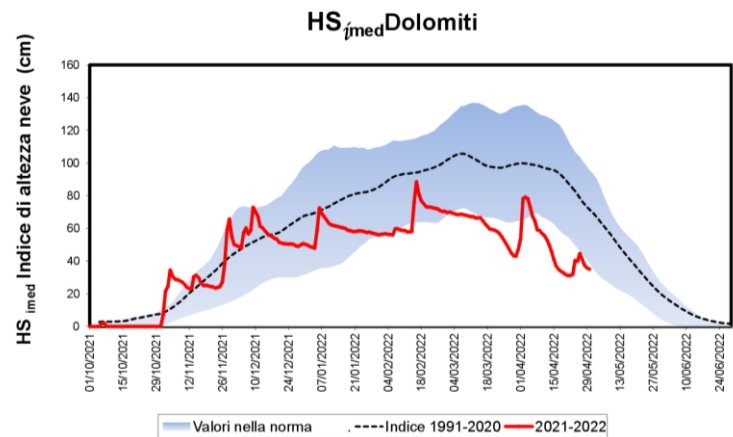


Figura 3

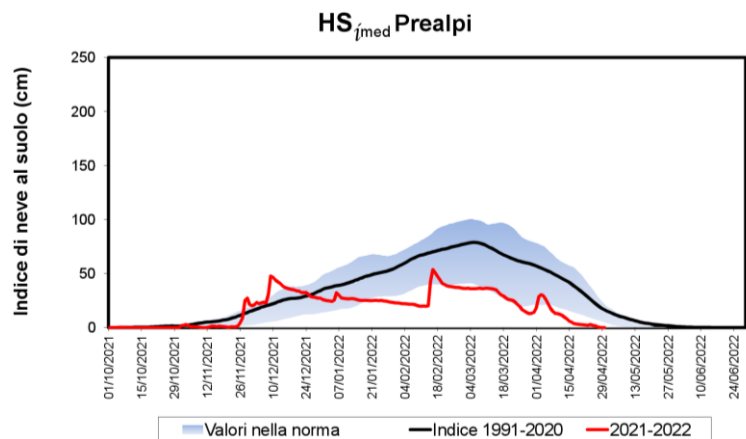


Figura 4



## Quantità di neve fresca

Nel periodo 1 ottobre 2021- 30 aprile 2022, la sommatoria di neve fresca stagionale è stata di molto inferiore alla media sia in quota che a fondovalle e con poche giornate nevose. A titolo di esempio sono riportate nel grafico le precipitazioni giornaliere di Lago di Cavia (2100 m), stazione in quota della Valle del Biois e di Falcade (1150 m), stazione nel fondovalle (Fig. 5). E' possibile osservare come

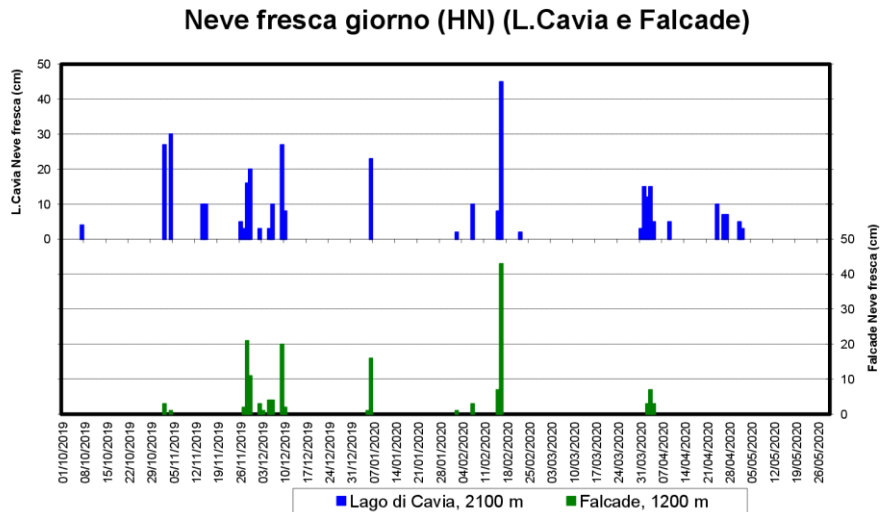


Figura 5

gli episodi nevosi siano quasi sempre combacianti, eccetto per gli episodi di fine aprile (neve solo in quota) e alcuni di novembre.

## I quantitativi di neve caduta nella stagione 2021-2022

In questa stagione invernale (da ottobre a fine aprile) a Cima Pradazzo-Lago di Cavia sono caduti 355 cm di neve rispetto ad una media di 555 cm (media sul periodo 1991-2020), ad Arabba a 1630 m di quota 225 m rispetto a 378 cm, a Cortina d'Ampezzo a 1200 m, 113 cm rispetto a 191 cm, ad Auronzo di Cadore 77 cm rispetto a 82 e nelle Prealpi ad Asiago 53 cm rispetto a 118 cm e a Tonezza 112 cm rispetto a 188 cm. I grafici in fig. 6 rappresentano le sommatorie stagionali di neve fresca in cm per quattro stazioni significative della montagna veneta.

Il deficit di neve fresca, rispetto alla media sul lungo periodo è di circa 210 cm a 2200 m, 150 cm a 1600 m, 80-120 cm a 1200 in funzione della valle e 65-75 cm a 1000 m nelle Prealpi vicentine.

Alcune elaborazioni su dati relativi al periodo 2009-2022 e su una serie di stazioni più fitta e in quota, evidenziano per questa stagione invernale un deficit della precipitazione rispetto al periodo 2009-2021 pari a 245 cm di neve fresca oltre i 2000 m nelle Dolomiti, 40 %, e un deficit del 50% nelle Prealpi a 1600 m, pari a 200 cm.



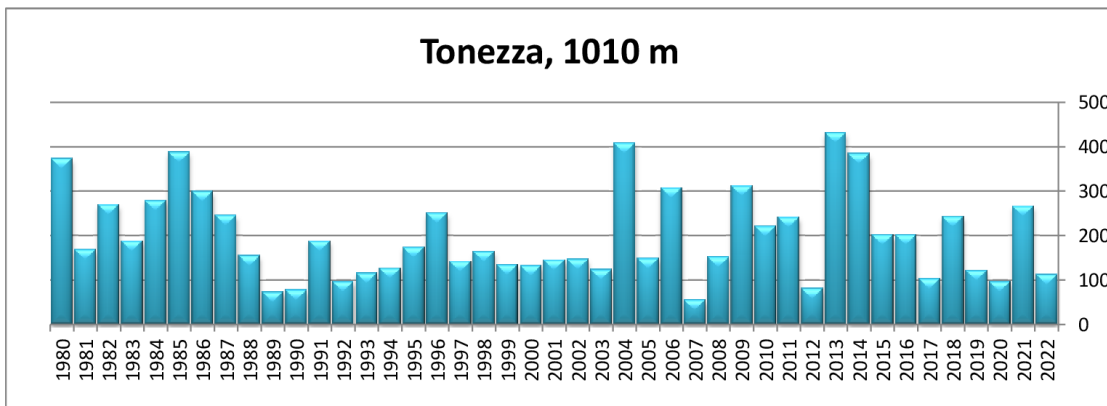
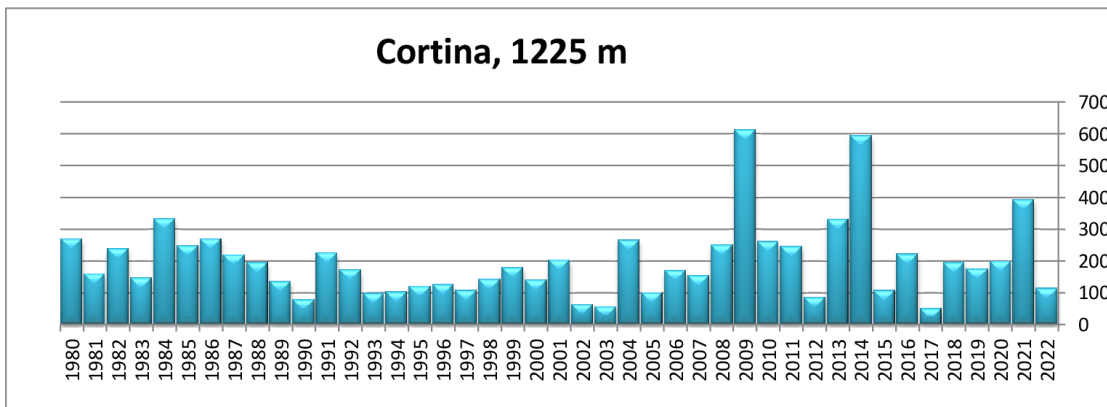
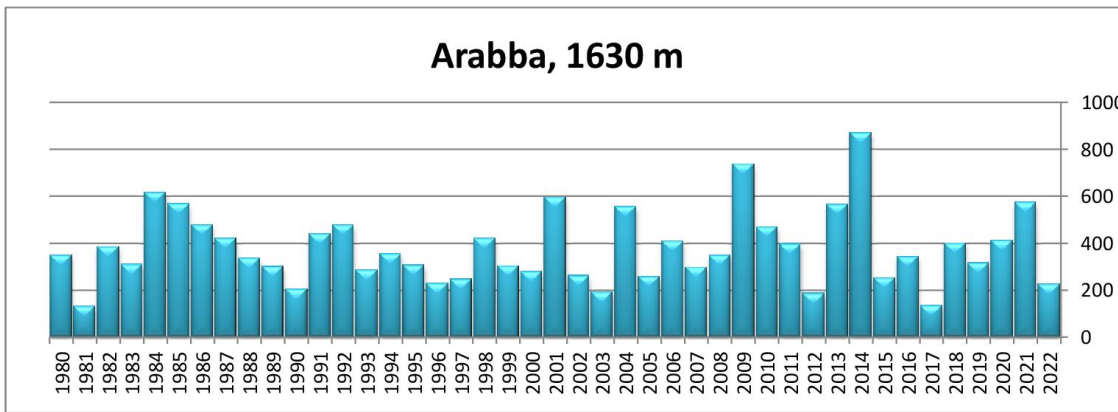
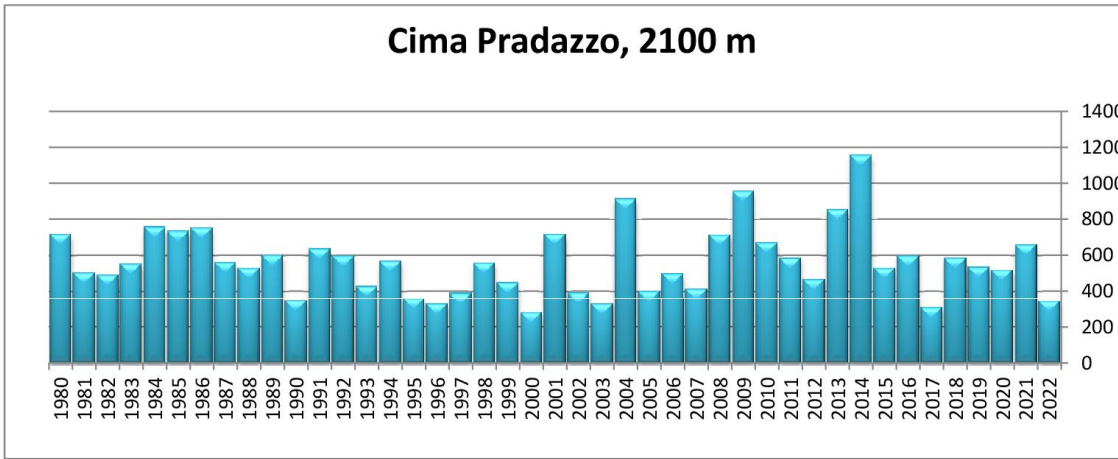


Figura 6

Arpav, Dipartimento Regionale per la sicurezza del territorio- Ufficio nivologia, previsione e difesa valanghe, Arabba

## Risorsa idrica nivale

Le precipitazioni nevose inferiori alle media hanno avuto una ripercussione anche sulle riserve nivali dei bacini del Piave, Cordevole e Brenta.

L'indice SSPI (Standardized Snow Pack Index), che abbina i valori di densità della neve al suolo e dello spessore della stessa, su una base di riferimento 1991-2020 per il Piave-Cordevole è stato sempre nella norma. Occorre però evidenziare che "la norma" dell'indice copre un range più ampio di quello utilizzato per l'Indice di spessore medio (HSimed).

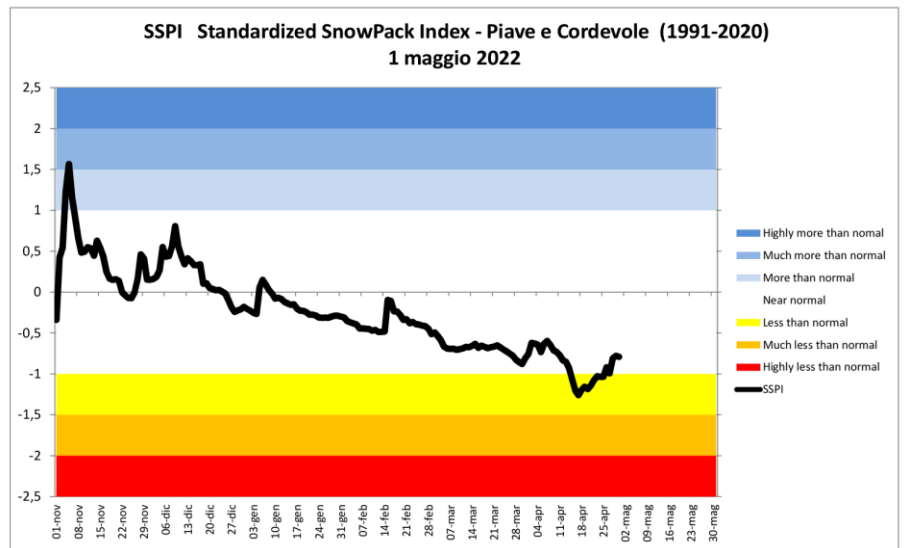
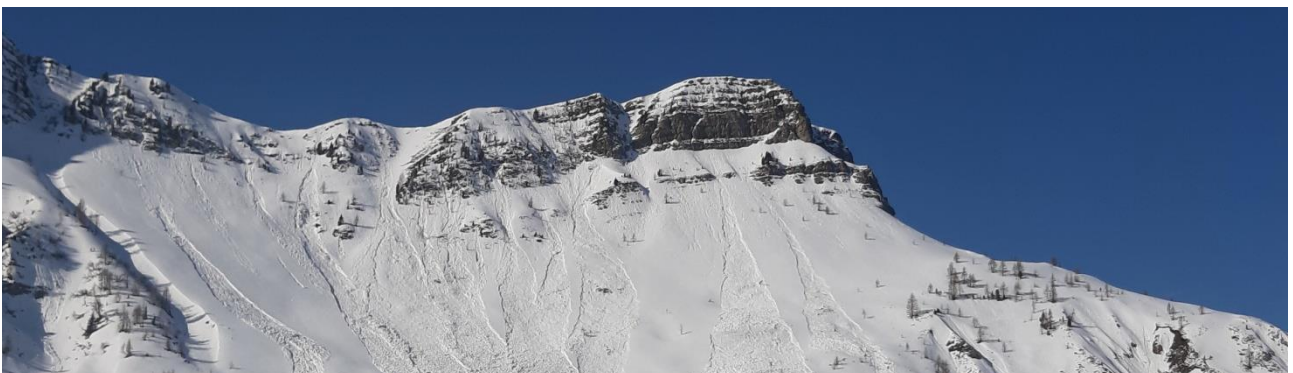
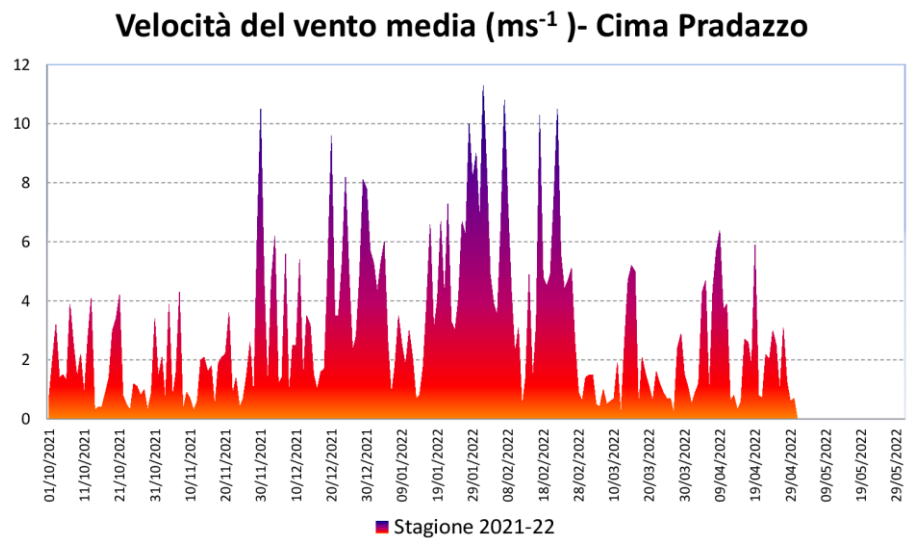


Figura 7

## Attività del vento

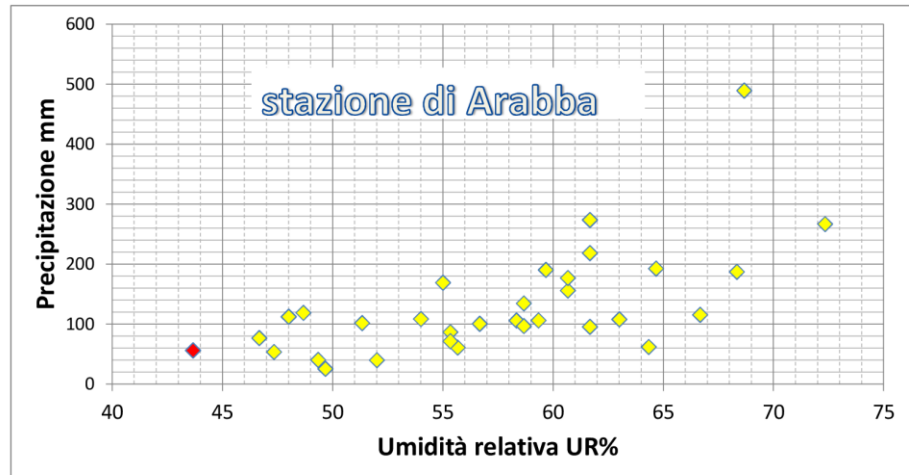
In questa stagione invernale il vento si è fatto costantemente sentire, erodendo e trasportando continuamente la poca neve al suolo. I dati della stazione di riferimento di Cima Pradazzo a 2200 m di quota evidenziano la frequenza di venti da W-NW da fine novembre alla metà di febbraio e le molte giornate ventose, specie nel mese di febbraio, con ben 5 giornate con una media oltre gli  $8 \text{ ms}^{-1}$  rispetto alle 6 totali fra dicembre e gennaio.



## Una particolarità: l'umidità relativa della stagione invernale 2021-2022

I mesi di gennaio, febbraio e marzo hanno registrato dei valori di umidità dell'aria insolitamente bassi a parità di precipitazioni.

A titolo di esempio, si riporta il grafico a dispersione del valore medio di umidità relativa (UR %) misurato dalla stazione di Arabba dei mesi di gennaio, febbraio e marzo dal 1991 al 2022 e della sommatoria di precipitazione (in mm di acqua equivalente) sempre per il periodo. In rosso nel grafico il dato del 2022.



I 3 mesi hanno registrato ad Arabba una precipitazione cumulata di 56 mm, valore superiore ai minimi del 1993, 1998, 2003 e 2005. L'umidità relativa media è stata del 44%, valore in assoluto più basso dal 1991.

Quindi, pur essendo vera la relazione che in un periodo con poche precipitazioni anche l'umidità relativa è più bassa, nei mesi del 2022 il valore è stato eccezionalmente basso anche rispetto ai valori minimi di precipitazione, come evidenzia il segnalino rosso nel grafico.

