



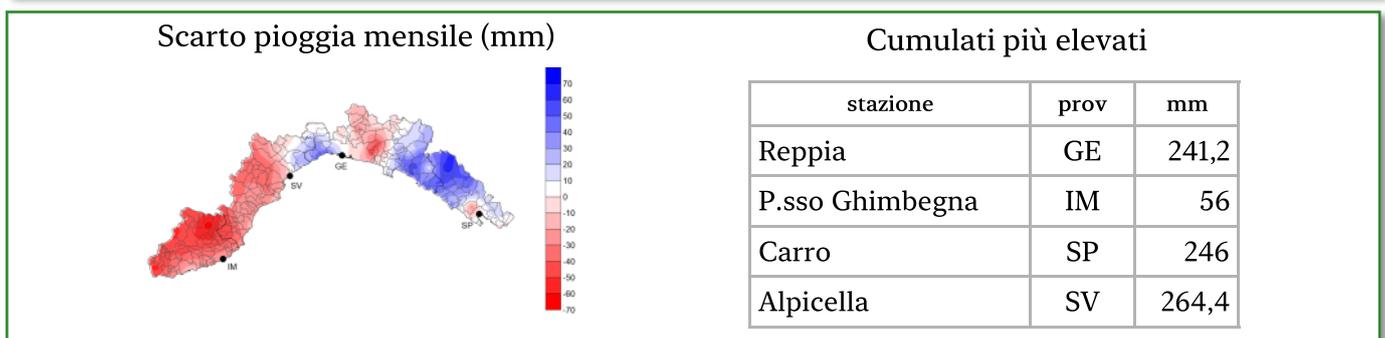
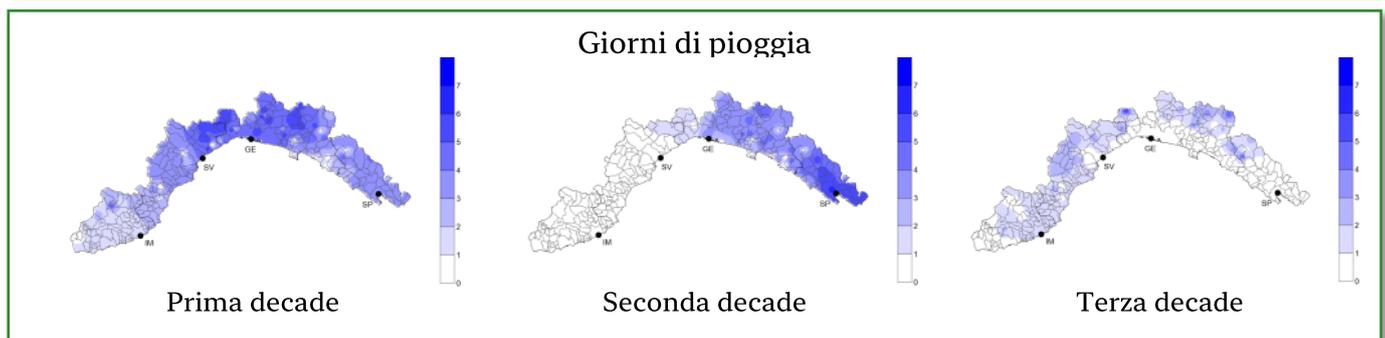
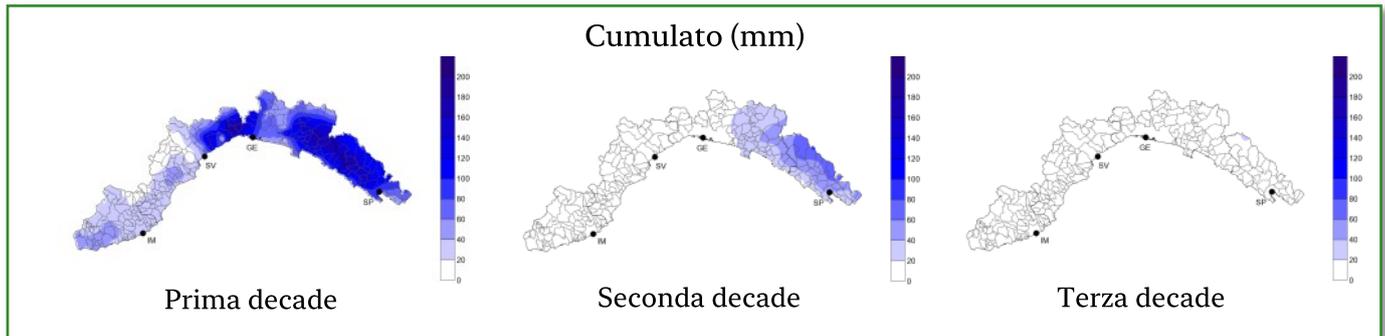
BOLLETTINO AGROMETEOROLOGICO



REGIONE LIGURIA

GENNAIO 2023

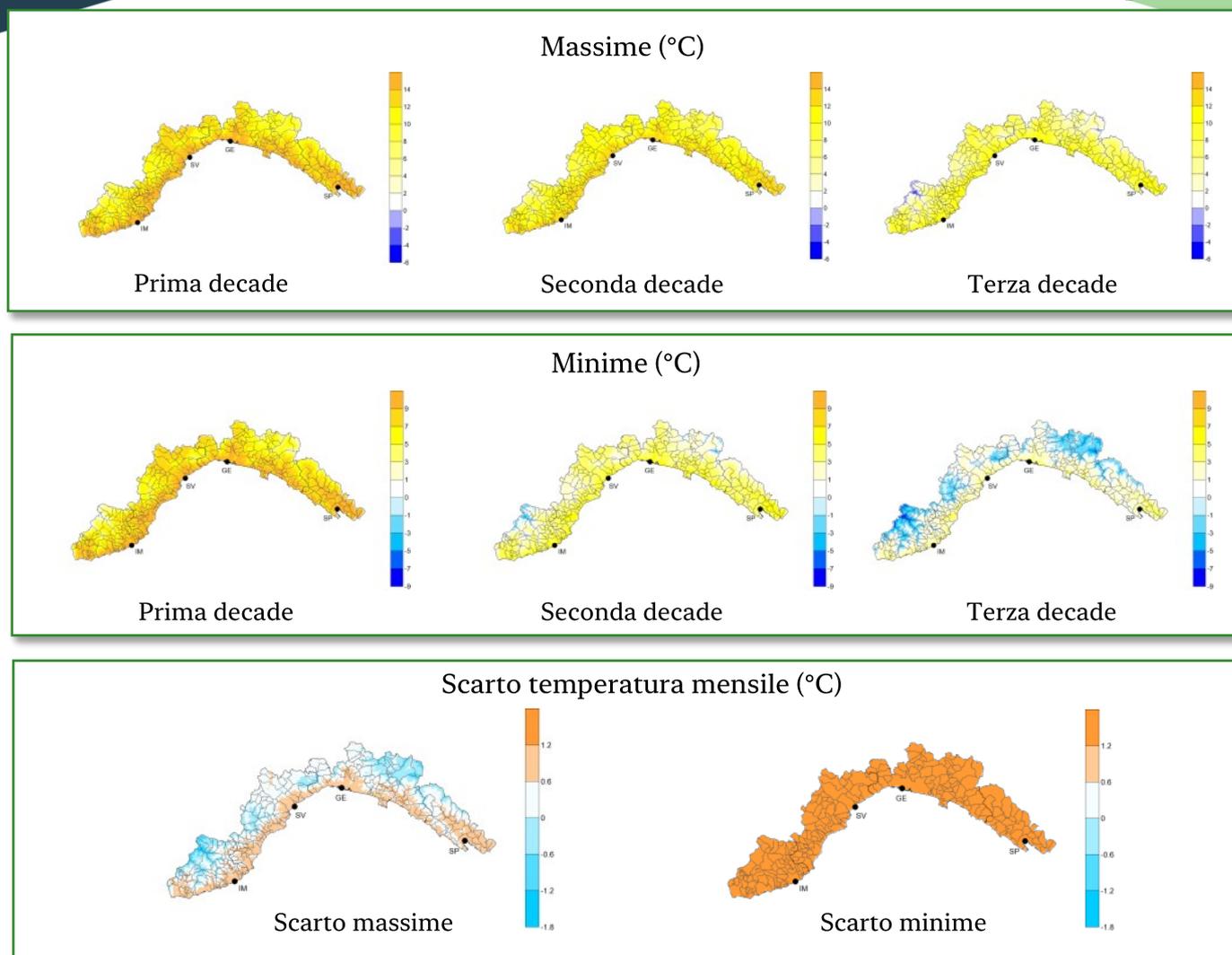
Precipitazioni



Le piogge di gennaio sono state più abbondanti nella prima decade, facendo registrare fino a 200 mm sul centro-levante. Nella decade successiva si sono concentrate sul levante e nella terza sono state al di sotto dei 20 mm (da spazializzazione), anche se nell'entroterra di Savona e Genova le precipitazioni sono state a carattere nevoso.

Anche i giorni di pioggia sono stati maggiori nella prima decade del mese; nella seconda decade hanno interessato solo il levante e nella terza sono stati poco numerosi.

Lo scarto rispetto alla media storica evidenzia una situazione di surplus pluviometrico nello Spezzino e in parte del Genovese e Savonese, mentre tutto il ponente è stato caratterizzato da un deficit.



E' possibile consultare direttamente i dati di temperatura di ogni stazione cliccando [qui](#)

Le temperature massime hanno subito progressivo decremento, con un calo anche di 6-8 °C tra la prima e l'ultima decade.

Nella tabella a fianco vengono mostrate le massime assolute, raggiunte appunto nella prima decade, che hanno toccato o superato i 20°C (valore eccezionalmente alto per il mese di gennaio).

Anche le temperature hanno avuto un andamento decrescente. I valori minimi assoluti (ben sotto 0°C) sono stati invece registrati nella terza decade.

Rispetto alla media storica di gennaio si è verificata una situazione complessiva piuttosto eterogenea per le massime e una situazione di scarto positivo uniforme per le minime.

(I valori termici storici di riferimento sono del trentennio 1990-2020)

Massime assolute

stazione	prov	°C	data
Fiorino	GE	21,3	10/01
Dolcedo	IM	20	10/01
Castelnuovo M.	SP	20,1	05/12
Albenga—Isolabella	SV	18,6	03/01

Minime assolute

stazione	prov	°C	data
Giacopiane	GE	-6,7	21/01
Poggio Fearza	IM	-9,4	21/01
Padivarma	SP	-6	30/01
Urbe—Vara Sup	SV	-6,2	22/01

Anticipo fenologico e indici agroclimatici

In Liguria, così come in altre regioni, la prima parte di questo inverno è stata caratterizzata da temperature particolarmente miti e superiori quindi alla media del periodo.

Tale andamento ha determinato un anticipo del ciclo fenologico delle piante nelle aree costiere e di primo entroterra, tanto che alcune di queste sono entrate nella fase di fioritura già a metà gennaio, come ad esempio la mimosa (in anticipo di più di un mese sui tempi tradizionali) e alcune specie frutticole (noccioli, pesche, ciliegie, albicocche, agrumi e mandorli).

Cerchiamo di capire quali sono i meccanismi che hanno portato a tale fenomeno, mediante l'analisi di alcuni indici agroclimatici.

Il funzionamento delle gemme delle colture arboree è regolato da un meccanismo fisiologico chiamato dormienza.

Questo meccanismo difende la gemma dal freddo invernale e sincronizza il ciclo di crescita. Le gemme si formano nel periodo estivo e subito dopo vi s'instaura la dormienza, che ne impedisce l'allungamento durante l'autunno-inverno.

La gemma dormiente, per risvegliarsi e acquistare la capacità di germogliare, deve trascorrere innanzitutto un certo numero di ore a basse temperature (fabbisogno di freddo).

Per la stima del fabbisogno in freddo ci sono numerosi metodi tra cui il Metodo Utah, che tiene conto delle ore che superano, per eccesso o difetto, il range di temperatura ottimale al soddisfacimento del fabbisogno in freddo delle piante ($2.5 < T < 9.1^{\circ}\text{C}$).



Foto CAAR – Mimosa 16 gennaio, Comune di Vezzano L. (SP)



Foto CAAR – Susino 3 gennaio, Comune di Sarzana (SP)

Con questo metodo il cumulato è espresso in C.U. (chilling unit), utilizzando i parametri riportati nella tabella 1.

Il fabbisogno di freddo varia a seconda della specie. In tabella 2 vengono riportate le soglie ottimali di C.U. presenti in bibliografia per alcune piante da frutto.

Nel caso di inverni molto miti c'è il rischio che tale fabbisogno non venga soddisfatto e le gemme prolunghino la fase di dormienza, causando un peggioramento della produzione dei frutti, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

Nello specifico potrebbero verificarsi:

- ritardo della ripresa vegetativa
- cascola delle gemme
- fioritura scarsa e scalare
- anomalie fiorali.

Tutto ciò si tradurrebbe in una scarsa allegagione e in una maturazione ritardata dei frutti che risulterebbero spesso piccoli, deformi e di scarse qualità organolettiche. Nei casi più gravi la fioritura potrebbe essere del tutto assente.

Passiamo ora ad analizzare l'andamento dell'accumulo di unità freddo in Liguria nel corso di quest'anno.

L'accumulo di C.U. dal 1° novembre 2022 (data convenzionale di partenza del calcolo) al 31 gennaio 2023 è stato quello riportato nella mappa di figura 1.

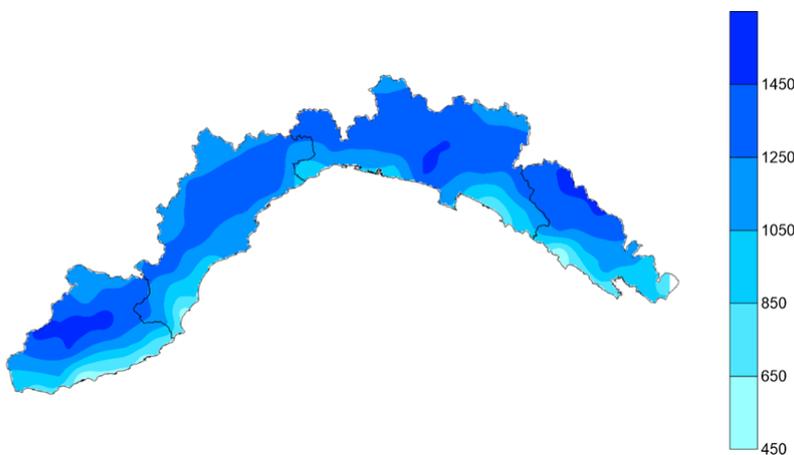


Fig. 1 Accumulo di chill units al 31/01/2023

Temperature (°C)	Unit h ⁻¹
< 1.4	0
1.5 - 2.4	0.5
2.5 - 9.1	1
9.2 - 12.4	0.5
12.5 - 15.9	0
16.0 - 17.9	-0.5
>18	-1.0

Tab. 1 Chill units—Metodo Utah

Specie	C.U.
Albicocco	400-600
Olivo	100-250
Melo	600-900
Pesco	700-800
Pistacchio	800
Susino europeo	800-1000
Vite	200
Kiwi	700-1100
Kaki	<100
Melograno	<100
Mandorlo	250-500
Ciliegio	700-800

Tab. 2 Soglie ottimali del fabbisogno di freddo per alcune specie

Rispetto allo scorso anno è stato registrato uno scarto negativo su gran parte del territorio, come si evince dalla mappa della figura 2.

I due grafici seguenti, relativi a due stazioni meteorologiche (una costiera e l'altra più interna), mostrano un minor accumulo progressivo di chill units anche rispetto alla media degli ultimi 3 anni.

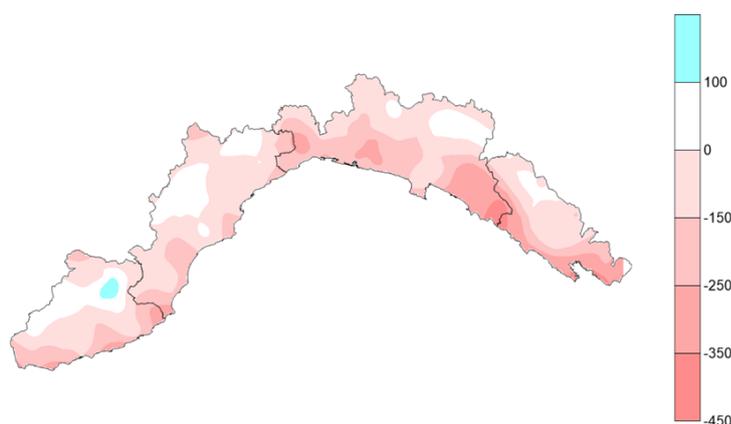
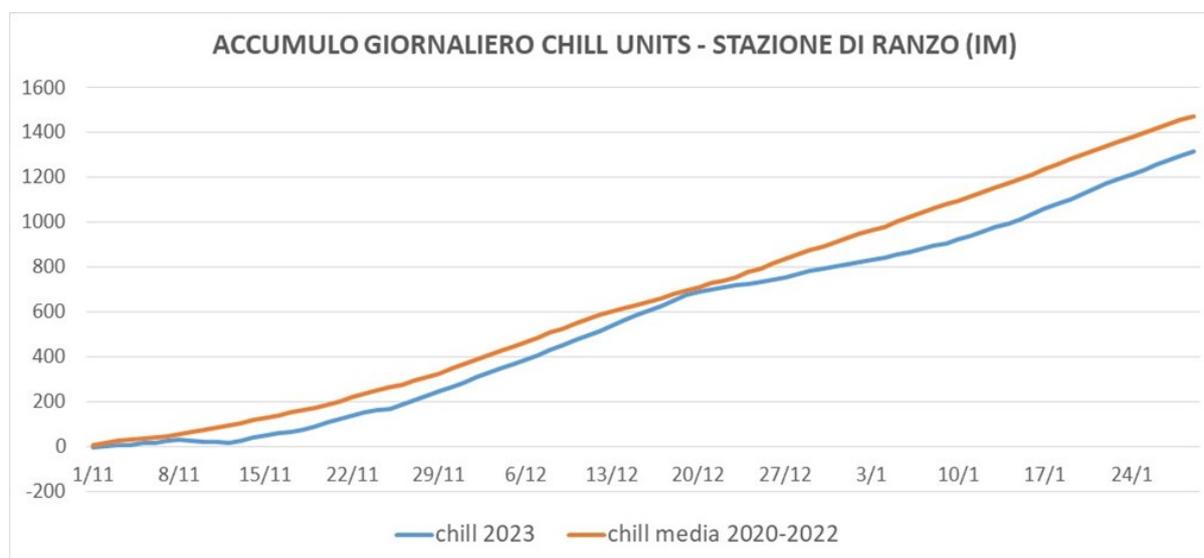
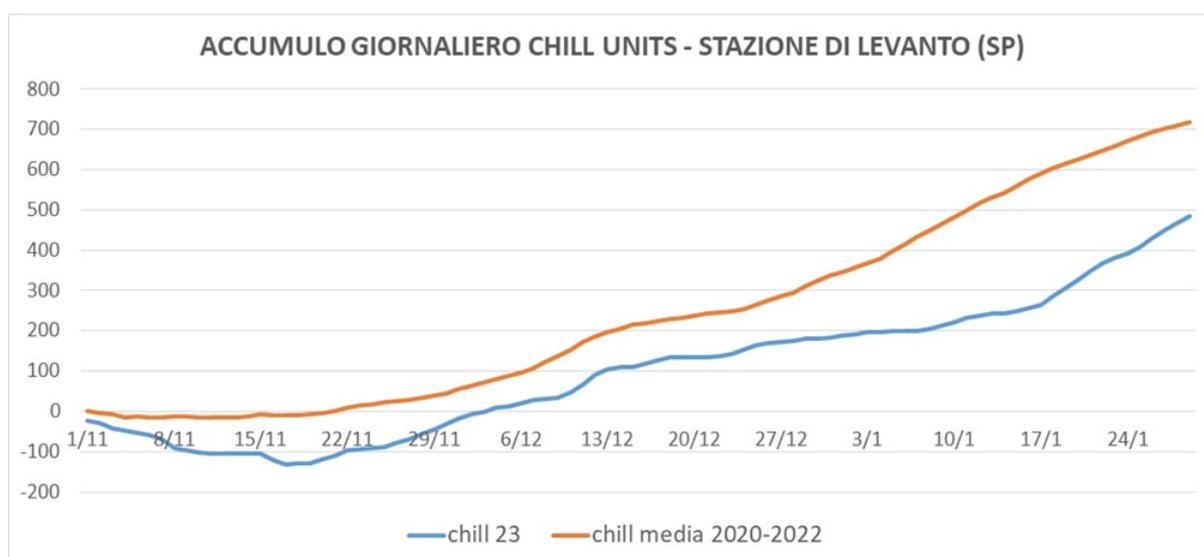


Fig. 2 Scarto di chill units 2023-2022



Si può tuttavia affermare che, nonostante le temperature miti del periodo, il fabbisogno di freddo delle cultivar principali (riportate nella tabella 2) sia stato raggiunto; per alcune specie probabilmente già a metà gennaio.

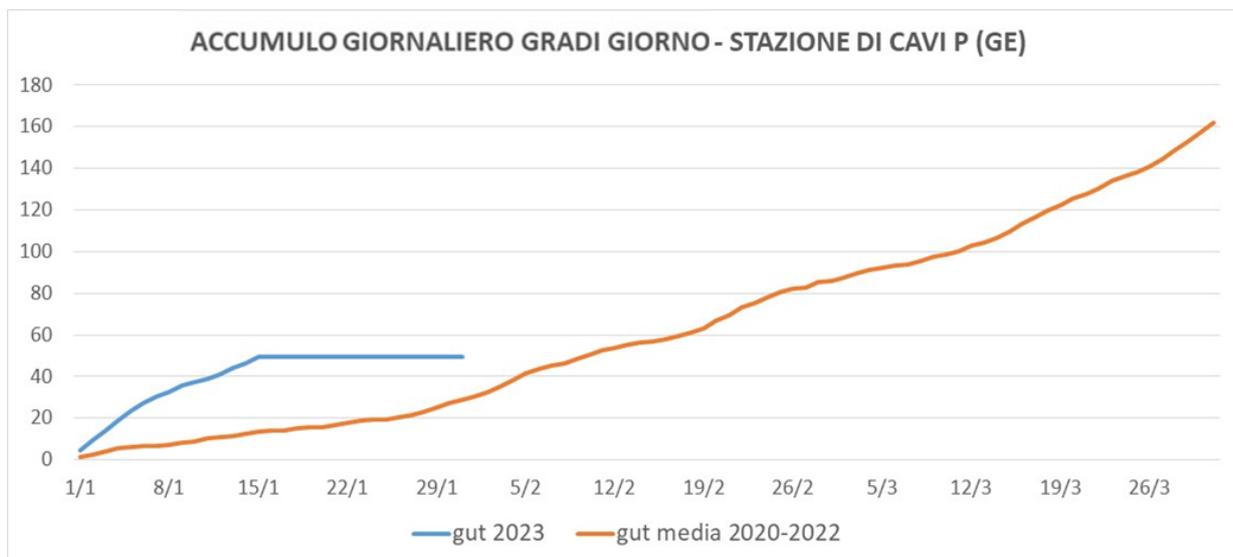
Il soddisfacimento del fabbisogno di freddo però è condizione necessaria ma non sufficiente a giustificare l'inizio della fioritura già a tale data.

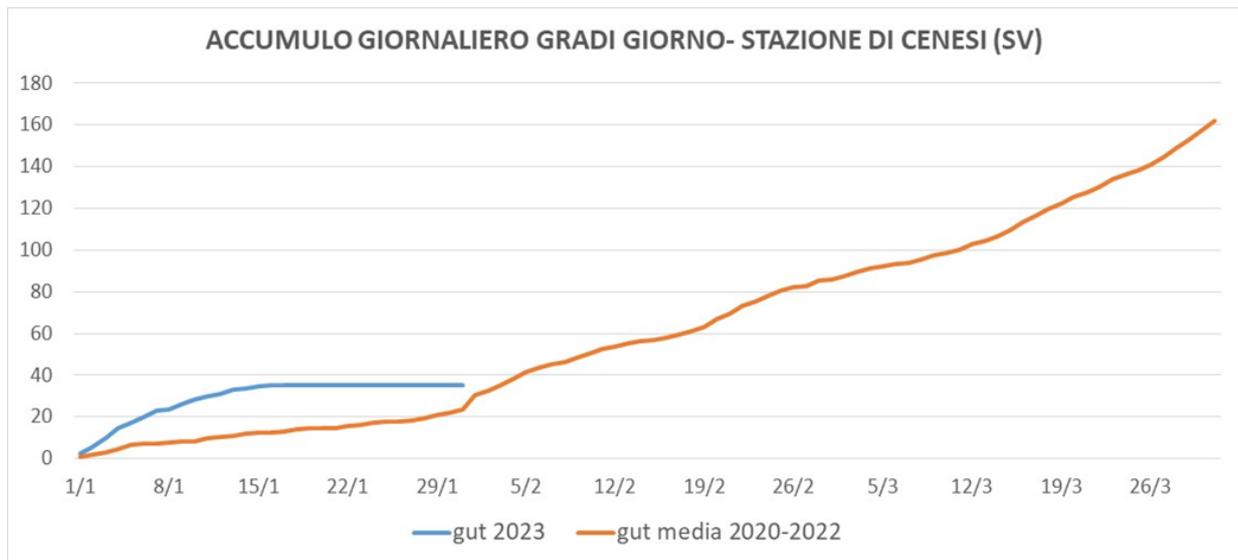
Affinché ciò avvenga deve essere stato accumulato anche un certo numero di gradi giorno.

Ricordiamo che l'accumulo di gradi giorno o somme termiche (in inglese Growing Degree Days - GDD) viene calcolato tramite la sommatoria delle differenze tra la temperatura media giornaliera (T_m) e lo zero di vegetazione (T_z) della specie o cultivar considerata (10°C è lo zero di vegetazione per la vite e l'olivo) per l'intero ciclo colturale o per una o più fasi di sviluppo. Il calcolo viene effettuato a partire dal 1° gennaio dell'anno in corso.

Di seguito viene mostrato (per due stazioni meteorologiche) l'accumulo progressivo di gradi giorno a partire dal 1° gennaio (data convenzionale di partenza per la stima di tale indice).

Come si può notare, a metà gennaio 2023 era già stato raggiunto un accumulo di gradi giorno pari a quello mediamente raggiunto a metà febbraio nel primo caso e intorno al 5/2 nel secondo.





Si può quindi concludere che un accumulo di chill units sufficiente a soddisfare il fabbisogno in freddo e un accumulo di gradi giorno superiore alla media, hanno fatto sì che molte piante abbiano anticipato parecchio le fasi fenologiche, arrivando a fiorire già a metà gennaio.

Purtroppo però nelle due settimane successive è stato registrato un cambio di direzione: le temperature hanno subito un significativo calo (anche con gelo notturno) e nelle aree interne è caduta la neve. Questo andamento termico potrebbe aver causato conseguenze negative nelle piante portando ad una riduzione qualitativa e quantitativa del prodotto futuro.



Foto STAMPA - Nevicata in Liguria , gennaio 2023

Se così fosse, non soltanto il settore delle produzioni vegetali ma anche il settore dell'apicoltura subirebbe una grave perdita, poiché il risveglio anticipato delle famiglie e la deposizione anticipata delle Regine, a seguito delle temperature miti di inizio inverno, le esporrebbe al rischio di mancanza di nutrimento se le nuove fioriture fossero danneggiate dal freddo nelle prossime settimane.

E' atteso, a tal proposito, un significativo calo delle temperature proprio in questi giorni.

Rassegna stampa: <https://tinyurl.com/377326tn> <https://tinyurl.com/2tf8m2tp>

I dati elaborati sono provenienti dalle stazioni meteo della rete regionale OMIRL - Osservatorio Meteo Idrologico della Regione Liguria

<http://omirl.regione.liguria.it/Omirl/#/map>

Per le previsioni meteorologiche consultare il sito

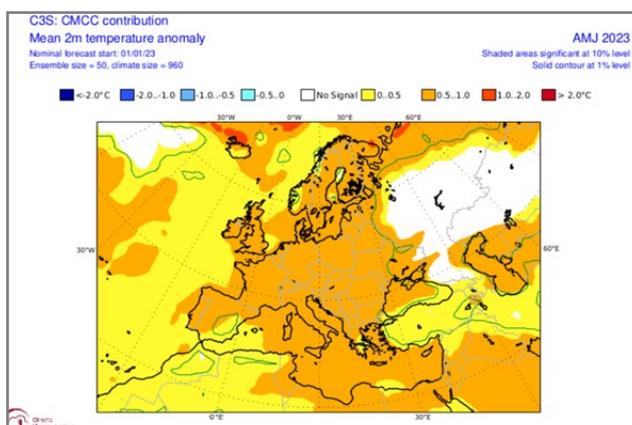
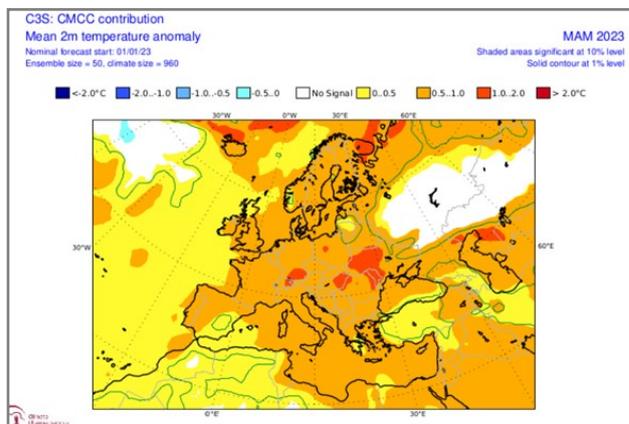
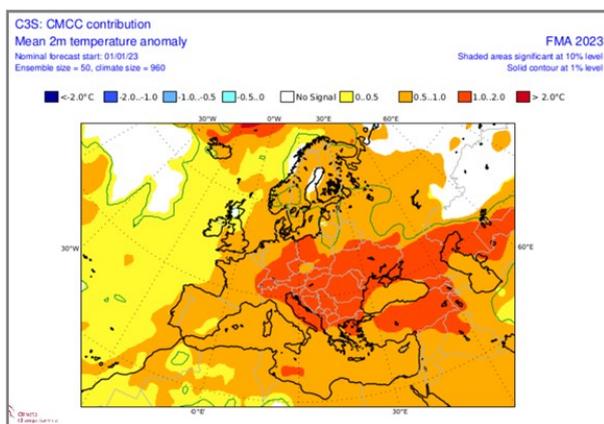
<https://www.arpal.liguria.it/tematiche/meteo.html>

Il 2022: un anno di record per il clima (anche in Liguria)

Il 2022 è risultato essere complessivamente l'anno più caldo della serie storica dall'inizio delle registrazioni nel lontano 1833. Ad affermarlo è l'Osservatorio meteo storico dell'Università di Genova. Per approfondimenti <https://life.unige.it/2022-record-caldo-genova>

PREVISIONI TERMICHE STAGIONALI

Di seguito vengono riportate le anomalie termiche e pluviometriche dei trimestri FMA (febb-mar-apr), MAM (mar-apr-mag), AMJ (apr-mag-giu), secondo il CMCC (Centro euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici).



Programma di sviluppo rurale 2014-2020
 Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali