

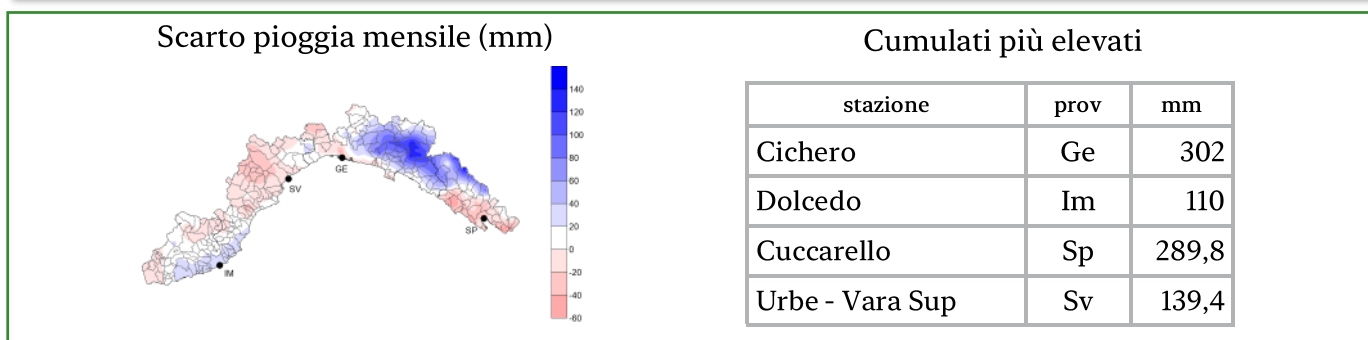
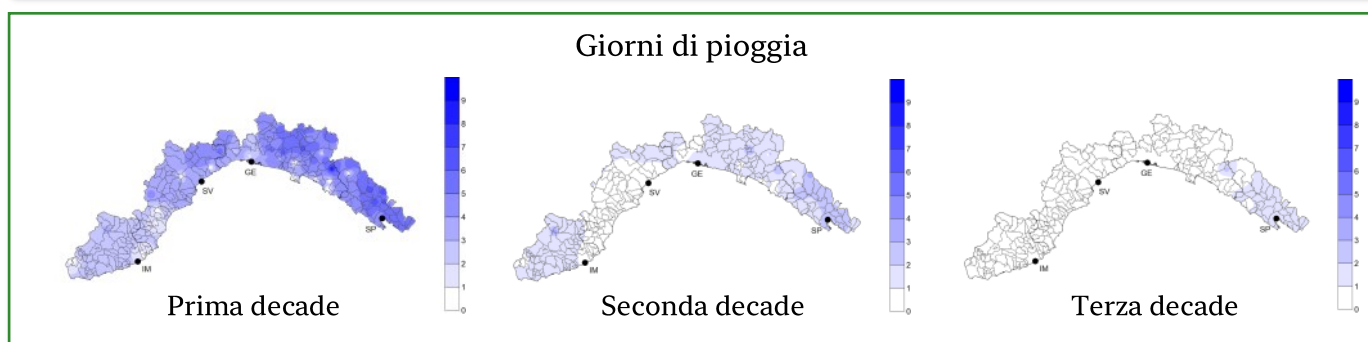
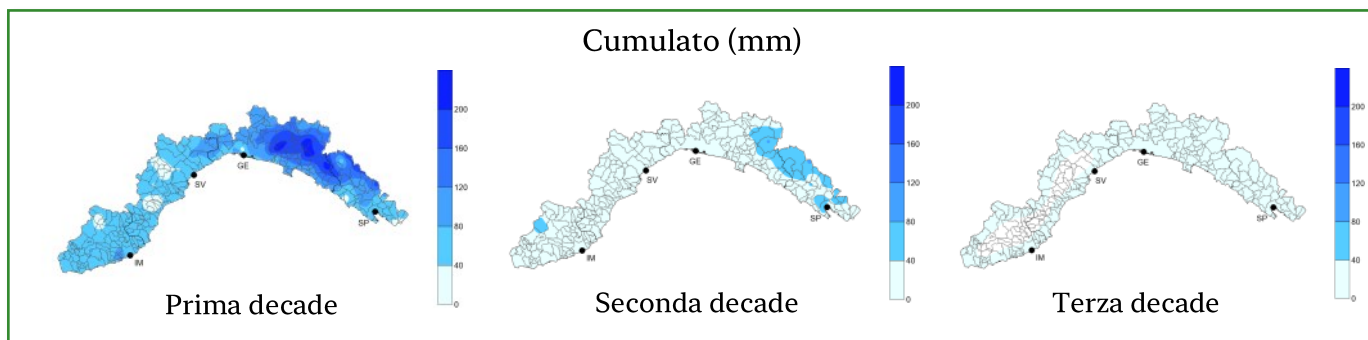


# BOLLETTINO AGROMETEOROLOGICO



REGIONE LIGURIA

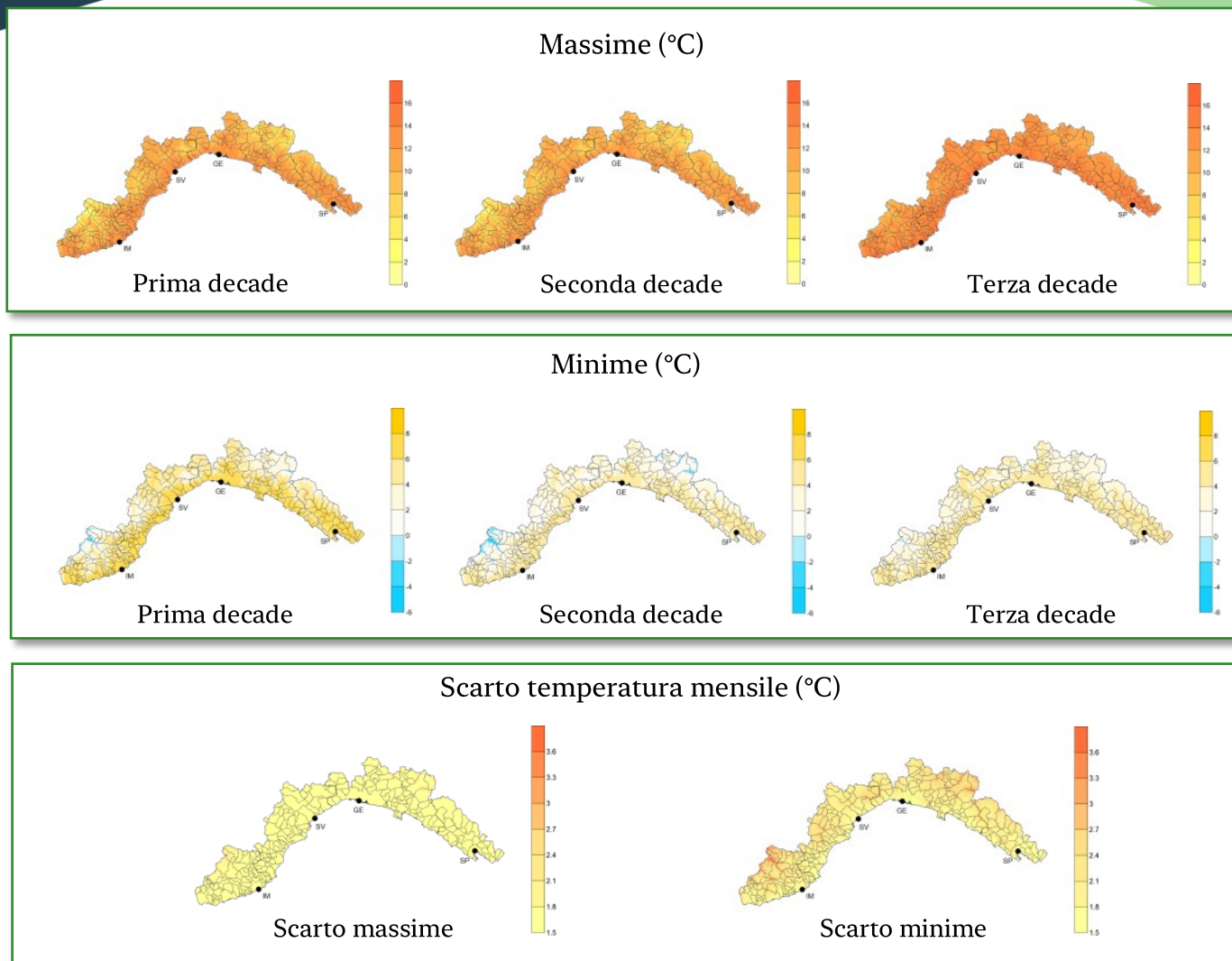
GENNAIO 2024

 Precipitazioni


Le precipitazioni di gennaio si sono verificate prevalentemente nella prima decade e sono state più abbondanti su Genova ed entroterra della Spezia (fino a circa 200 mm da spazializzazione). Nel restante territorio non sono stati superati i 120 mm. Le altre due decadi hanno fatto registrare invece quantitativi molto inferiori.

I giorni di pioggia sono stati numerosi nella prima decade (fino a 9) e scarsi nelle altre due.

Lo scarto rispetto alla media storica di gennaio evidenzia un surplus pluviometrico principalmente su Genova ed entroterra spezzino, mentre altrove prevale una condizione di deficit.



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

Le temperature massime sono state elevate durante tutto il mese, anche se per lo più nella terza decade hanno raggiunto valori eccezionali, con anomalie importanti nelle zone interne.

Nella tabella a lato vengono mostrate le massime assolute, che hanno toccato o superato anche i 22 °C.

Le temperature minime sono prevalentemente diminuite nella seconda decade e i minimi assoluti sono stati registrati intorno al 20/01.

Rispetto alla media storica di gennaio è stato registrato complessivamente uno scarto positivo, sia per le massime che per le minime (fino a + 3,5 °C)

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

**Massime assolute**

stazione	prov	°C	data
Loco Carchelli	Ge	22	25/01
Dolcedo	Im	21,9	18/01
Tavarone	Sp	22,8	27/01
Castelvecchio di R. B.	Sv	21,8	27/01

**Minime assolute**

stazione	prov	°C	data
Loco Carchelli	Ge	-8,3	21/01
Poggio Fearza	Im	-8,4	20/01
Padivarma	Sp	-7,2	21/01
Valzemola	Sv	-7,2	21/01

## Temperature miti e indici agroclimatici

La prima parte dell'inverno è stata caratterizzata da temperature superiori alla media del periodo, ma negli ultimi giorni di gennaio, comprensivi anche dei "giorni della merla" tradizionalmente reputati i giorni più freddi dell'anno, l'anomalia si è ulteriormente ampliata per l'arrivo di un robusto anticiclone di origine africana (denominato Zeus) che ha investito gran parte dell'Europa occidentale, da Gibilterra ai Balcani. In Spagna il 25 gennaio sono state toccate temperature record: 30,7°C a Gavarda (Valencia), che è il valore più alto mai registrato nell'intero continente in un mese di gennaio, secondo il servizio di monitoraggio climatico europeo Copernicus.

Anche in Liguria in quei giorni sono state registrate temperature massime anomale (vedi tabella massime assolute nella pagina precedente), e questa inusuale situazione meteorologica si è protratta anche nei primi giorni di febbraio.

L'andamento termico dell'ultimo mese nella nostra regione ha determinato un anticipo del ciclo fenologico di alcune specie 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.

Cerchiamo allora 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 in fiore a gennaio, comune di Castelnuovo M. (SP)



Foto CAAR – Albicocco in fiore a 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. Se queste soglie sono piuttosto basse nella vite e nell'olivo, altre specie necessitano di valori più alti, che in alcuni casi potrebbero non essere stati raggiunti, 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 allegazione 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 di freddo in Liguria nel corso di quest'anno.

L'accumulo di C.U. dal 1° novembre 2023 (data convenzionale di partenza del calcolo) al 31 gennaio 2024 è stato quello riportato nella mappa di figura 1.

Temperature (°C)	Unit h <sup>-1</sup>
< 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
<b>Olivo</b>	<b>100-250</b>
Melo	600-900
Pesco	700-800
Pistacchio	800
Susino europeo	800-1000
<b>Vite</b>	<b>200</b>
Kiwi	700-1100
Kaki	<100
Melograno	<100
Mandorlo	250-500
Ciliegio	700-800

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

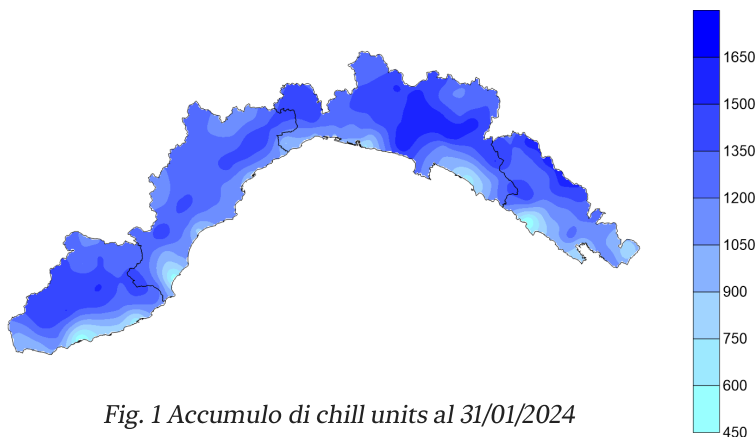


Fig. 1 Accumulo di chill units al 31/01/2024



Rispetto alla media del triennio 2021-22-23 l'accumulo di unità freddo quest'anno è stato inferiore su quasi tutto lo spezzino e lungo la fascia costiera e di primo entroterra delle altre province, come si evince dalla mappa della figura 2.

I due grafici seguenti, relativi a due stazioni meteorologiche dello spezzino, confermano un minor accumulo progressivo di chill units rispetto al 2022 e 2021, anche se non rispetto allo scorso anno 2023.

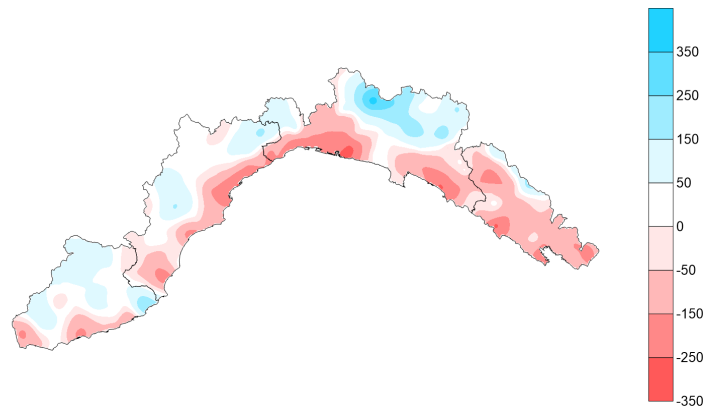
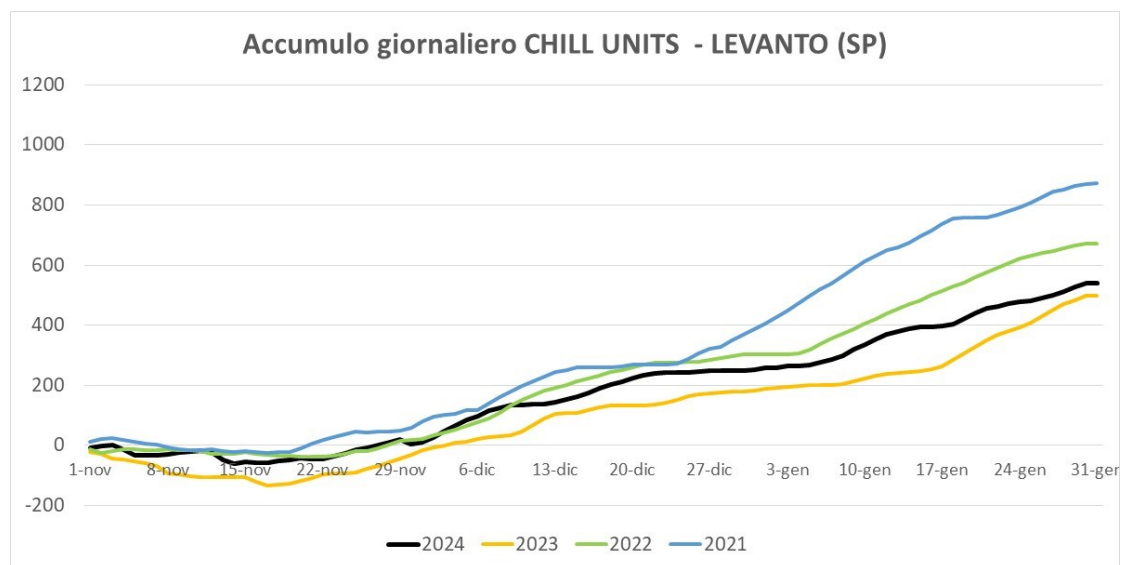
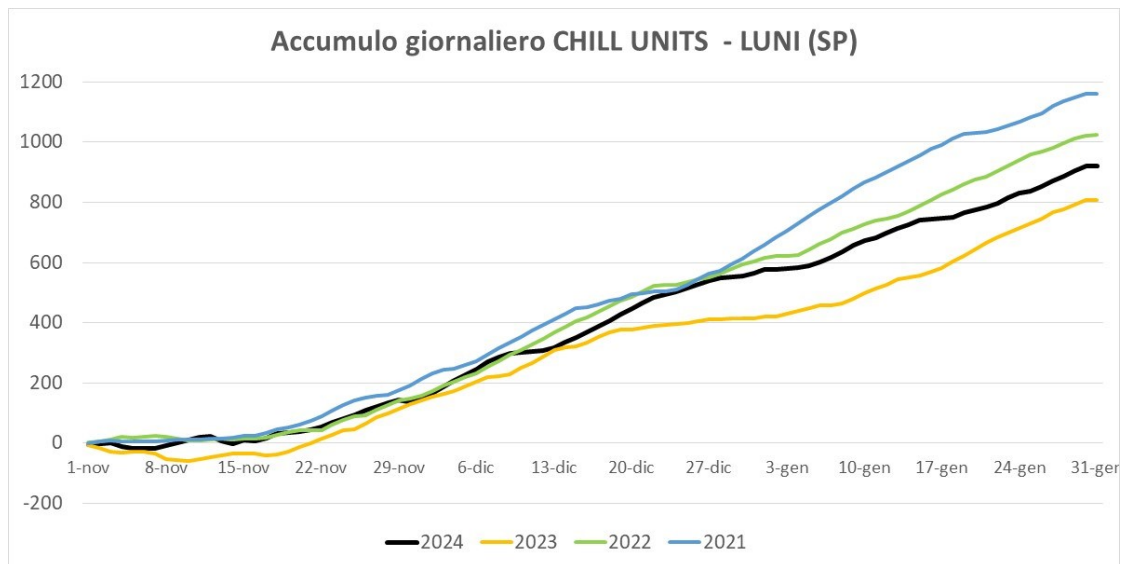


Fig. 2 Scarto di chill units 2024 — triennio precedente

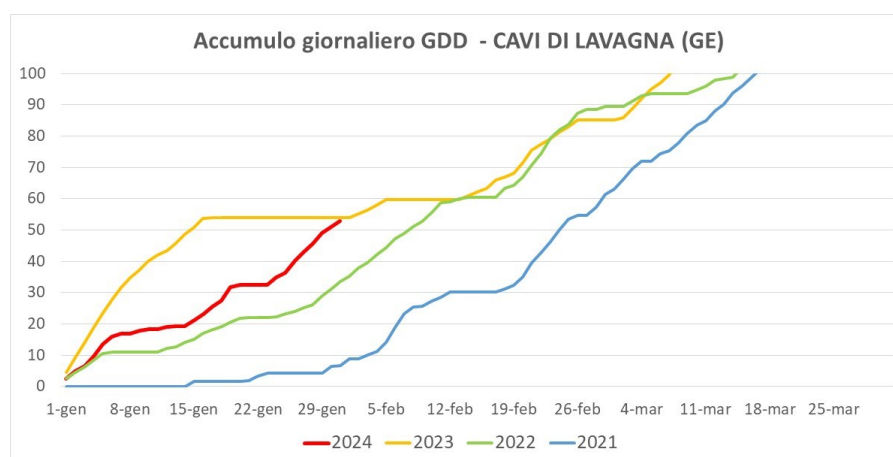
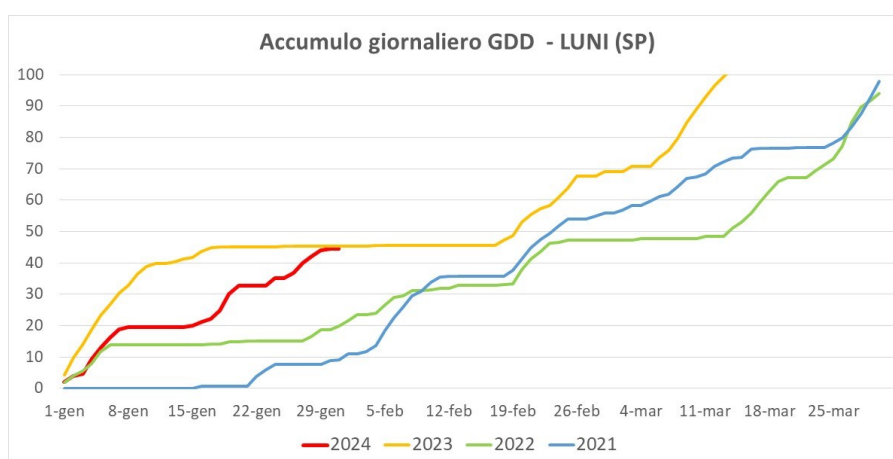


Nonostante l'accumulo di unità freddo quest'anno sia stato in prevalenza inferiore alla media dell'ultimo triennio, nelle aree in cui è stata comunque raggiunta la soglia minima necessaria, alcune piante possono essere entrate nella fase di inizio fioritura, qualora sia stata accumulata anche una sufficiente quantità di gradi giorno.

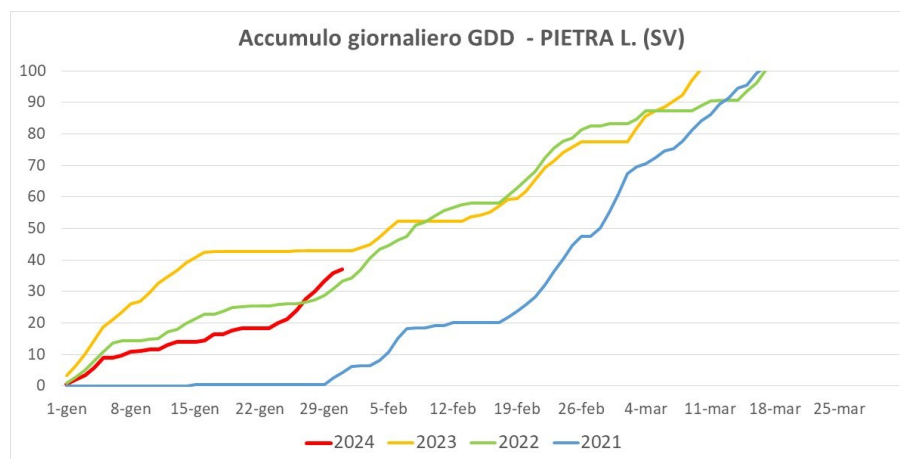
Ricordiamo che l'accumulo di gradi giorno o somme termiche (in inglese Growing Degree Days - GDD) viene calcolato tramite la sommatoria delle differenze tra la temperatura media giornaliera (Tm) e lo zero di vegetazione (Tz) della specie o cultivar considerata (10°C è lo zero di vegetazione per la vite 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 quattro stazioni meteorologiche) l'accumulo progressivo di gradi giorno a partire dal 1° gennaio (data convenzionale di partenza per la stima di tale indice).

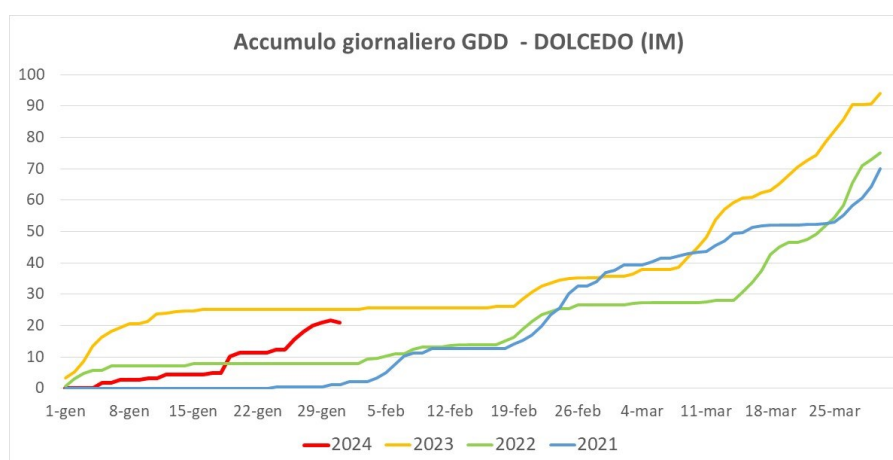
Nella stazione di Luni (SP) e in quella di Cavi di Lavagna (GE) ad esempio l'accumulo di GDD nel 2024 è cresciuto molto nella seconda metà del mese di gennaio, raggiungendo un valore piuttosto elevato per la media del periodo. Lo scorso anno tale valore era stato già raggiunto a metà gennaio, ma poi si era mantenuto invariato per circa un mese, mentre nei due anni precedenti era stato raggiunto solo a metà o a fine febbraio.



A Pietra L. (SV) invece l'accumulo di GDD al 31/01/2024 risulta inferiore a quello dello scorso anno e paragonabile a quello del 2022.



A Dolcedo (IM) infine l'accumulo al 31 gennaio è risultato maggiore di quello del 2022 e 2021 e di poco inferiore a quello dello scorso anno.



Si può quindi concludere che laddove l'accumulo di chill units non sia stato sufficiente a soddisfare il fabbisogno in freddo, potrebbe verificarsi una fioritura scarsa o addirittura assente.

Laddove invece l'accumulo di unità freddo sia stato sufficiente e contestualmente quello di gradi giorno sia stato tale da far iniziare la fase di fioritura, le piante potrebbero essere esposte al rischio di gelate tardive nei prossimi mesi.

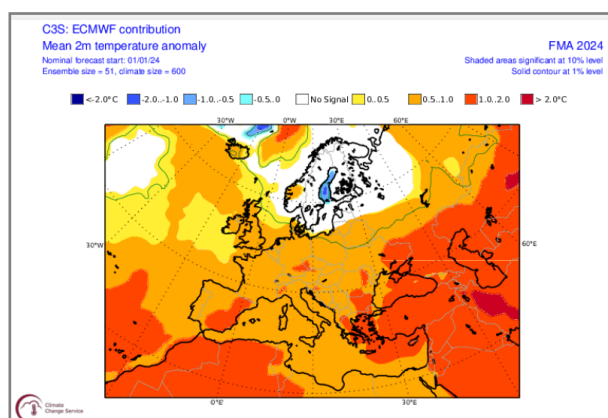
I dati elaborati sono provenienti dalle stazioni meteo della rete regionale OMIRL - Osservatorio Meteo Idrologico della Regione Liguria

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

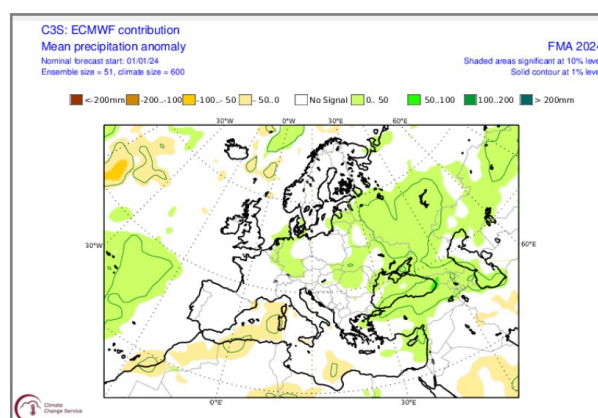
Per le previsioni meteorologiche in Liguria consultare il sito

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

### Previsioni stagionali C3S-ECMWF del trimestre febbraio-aprile



Anomalia media della temperatura



Anomalia media delle precipitazioni

### PARITA' DI GENERE: l'imprenditoria femminile nello sviluppo rurale ligure

Regione Liguria ha diffuso un questionario per valutare la conoscenza dei cittadini sul tema della parità di genere nell'imprenditoria femminile ligure. L'indagine è rivolta a tutti. E' possibile compilare il breve questionario al link

<https://docs.google.com/.../1FAIpQLSeUzvIEGzCJIV.../viewform>

### Bandi a cascata per enti di ricerca e imprese

Nell'ambito dei progetti promossi da AGRITECH-Centro Nazionale per le tecnologie dell'agricoltura sono stati pubblicati i bandi a cascata relativi allo Spoke 6 "Modelli gestionali per promuovere la sostenibilità e la resilienza dei sistemi agricoli" per la presentazione di proposte progettuali di ricerca industriale e sviluppo sperimentale da parte di enti di ricerca e imprese. Scadenza del bando: 19 febbraio 2024. Documenti scaricabili al link <http://tinyurl.com/4mrr883f>

Programma di sviluppo rurale 2014-2020

Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali