



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
**ARPAS**

Dipartimento Meteorologico

Servizio Meteorologico, Agrometeorologico  
ed Ecosistemi

## Riepilogo mensile meteorologico e agrometeorologico

Febbraio 2020



## Riepilogo mensile meteorologico e agrometeorologico

**Febbraio 2020**

### Il mese in breve

*Il mese di Febbraio 2020 è stato in Sardegna estremamente secco e soleggiato, a causa di persistenti condizioni anticicloniche. Soltanto nella prima e nella terza decade due perturbazioni hanno raggiunto l'Isola, apportando deboli ed isolate precipitazioni; solo il giorno 25 ci sono state precipitazioni nevose, di breve durata al suolo, sopra i 1500 metri. Da segnalare condizioni anemometriche intense nella prima e terza decade. Le temperature sono state sensibilmente superiori alla norma, in particolare le massime, e hanno determinato un incremento dei valori degli indicatori derivati (sommatorie termiche, evapotraspirazione, ecc.). Il bilancio negativo tra perdite evapotraspirative e apporti piovosi ha aggravato la situazione deficitaria del precedente bimestre invernale, determinando in alcune aree condizioni di siccità agricola significativa.*

### Sommario

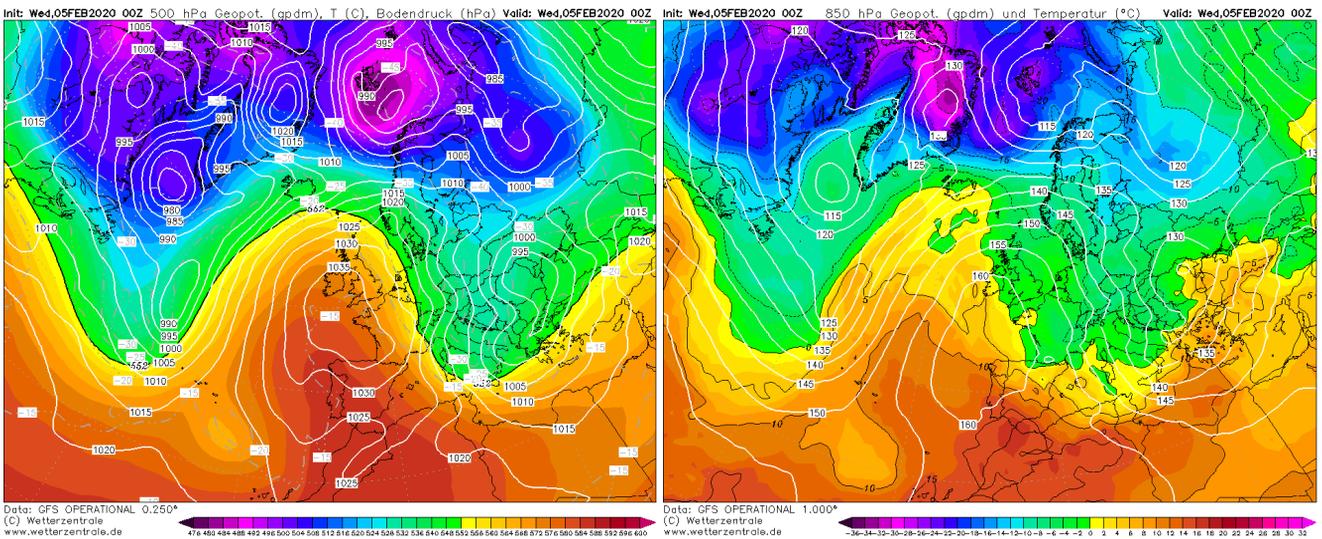
<b>SITUAZIONE GENERALE</b>	1
<b>CONSIDERAZIONI CLIMATICHE</b>	
Temperature	3
Precipitazioni	5
Neve	7
Umidità relativa	8
Radiazione solare globale	9
Eliofania	10
<b>ANALISI AGROMETEOROLOGICA</b>	
Evapotraspirazione potenziale	11
Bilancio idroclimatico	12
Sommatorie termiche	13
Indici di interesse zootecnico – Wind Chill Index (WCI)	16
<b>CONSIDERAZIONI AGROMETEOROLOGICHE</b>	
Cereali e foraggiere	18
<b>MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO</b>	19

## SITUAZIONE GENERALE

Febbraio 2020 in Sardegna si è presentato con una successione di configurazioni bariche che hanno determinato un anomalo bel tempo, con due unici impulsi depressionari degni di nota a inizio e a fine mese. Il mese si apre con condizioni anticicloniche sul bacino occidentale del Mediterraneo nei primi tre giorni del mese. Il 4 febbraio l'anticiclone evolve in pendio barico per l'ingresso di una saccatura, che si approfondisce sull'Adriatico spingendosi poi sull'Egeo per la serata del 6 (Figure 1 e 2). Come conseguenza si determina sulla Sardegna una ventilazione intensa (vento medio nei 10 minuti pari a 126 km/h – classe *uragano* – nella stazione di Minni Minni, il giorno 4) che da Maestrale gira a Tramontana-Grecale il giorno 5.

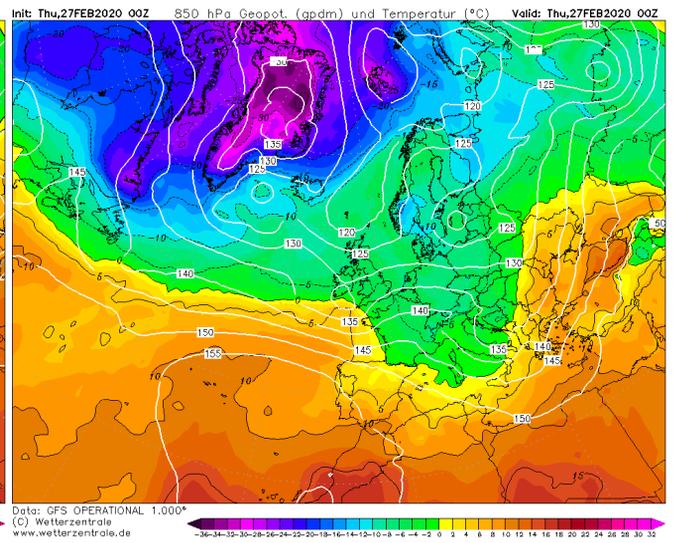
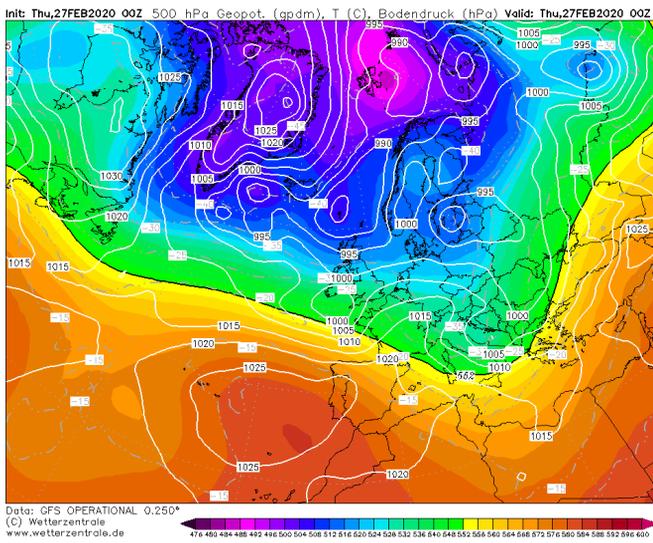
Nella settimana successiva, tra il 7 e il 13 febbraio, si riaffermano sul Mediterraneo occidentale condizioni essenzialmente anticicloniche che confinano a latitudini più elevate le perturbazioni in arrivo dal Nord Atlantico e che determinano sulla nostra Isola condizioni di bel tempo, con soltanto passaggi nuvolosi tra il 9 e il 10 febbraio. Dalla serata del 13, un'ondulazione in senso meridiano dei flussi atlantici induce una debole ciclogenesi sul Nord Italia, con il minimo di pressione associato al suolo in rapida traslazione verso est, sotto la spinta di una nuova rimonta anticiclonica verso il Mediterraneo dai settori sud-occidentali europei, fino al 17-18 febbraio. Tra il 19 e il 20 febbraio una nuova debole ondulazione dei flussi atlantici determina qualche debole precipitazione sparsa sulla Penisola Italiana, ma il flusso umido risulta troppo orientale per interessare la Sardegna.

Tra il 21 e il 25, sul settore occidentale Euro-Mediterraneo, si osserva una espansione dell'Anticiclone delle Azzorre interrotta da una penetrazione, in senso meridiano, di una saccatura sui bacini italiani, che apporta qualche debole isolata precipitazione anche sulla Sardegna, interessata comunque soprattutto da una intensa ventilazione di Maestrale (picco di 129 km/h - *uragano* – a Seui il 26) fino al 28 (Figure 3 e 4). Nell'ultimo giorno del mese si assiste ad una rimonta intercyclonica.



**Figura 1.** Altezza del campo di geopotenziale (dam) e Temperatura ( °C) al livello di 500 hPa e Pressione al livello del mare (hPa) - 05 febbraio 2020.

**Figura 2.** Altezza del campo di geopotenziale (dam) e Temperatura ( °C) al livello di 850 hPa - 05 febbraio 2020.



**Figura 3.** Altezza del campo di geopotenziale (dam) e Temperatura ( °C) al livello di 500 hPa e Pressione al livello del mare (hPa) - 27 febbraio 2020.

**Figura 4.** Altezza del campo di geopotenziale (dam) e Temperatura ( °C) al livello di 850 hPa - 27 febbraio 2020.

CONSIDERAZIONI CLIMATICHE

Temperature

Febbraio 2020 non registra avvezioni di temperatura importanti al livello di riferimento degli 850 hPa (circa 1500 m); questo comporta una scarsa variazione tra decenni nei valori delle temperature massime e induce a ritenere che le variazioni nelle minime siano dovute essenzialmente all'irraggiamento notturno più intenso nella decade centrale del mese. Ciò è consistente con le condizioni prevalentemente anticicloniche che, soprattutto nella decade centrale, hanno determinato scarsità di nubi e di vento, con conseguenti condizioni di inversione termica e spiccata escursione giornaliera. Al contrario la maggiore copertura nuvolosa nella prima e nella terza decade causa temperature minime più alte nei periodi. Ciò premesso, si può notare che le minime di febbraio nelle zone montuose centro-settentrionali sono comprese tra 0 e 4 °C; il resto delle aree interne presenta valori tra 4 e 6 °C, mentre le aree più prossime alle coste registrano valori attorno agli 8 °C. Nelle **Figure 5 e 6** sono rappresentate le temperature minime mensili e decadali.

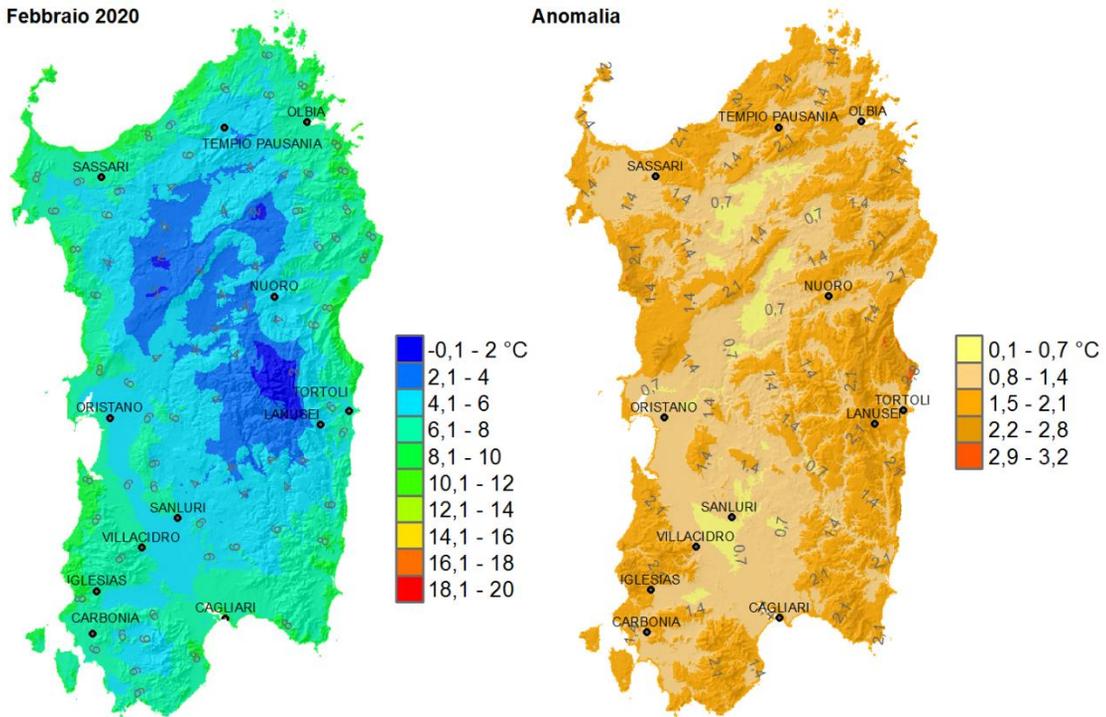


Figura 5. Valori medi mensili delle temperature minime registrate nel mese di febbraio 2020.

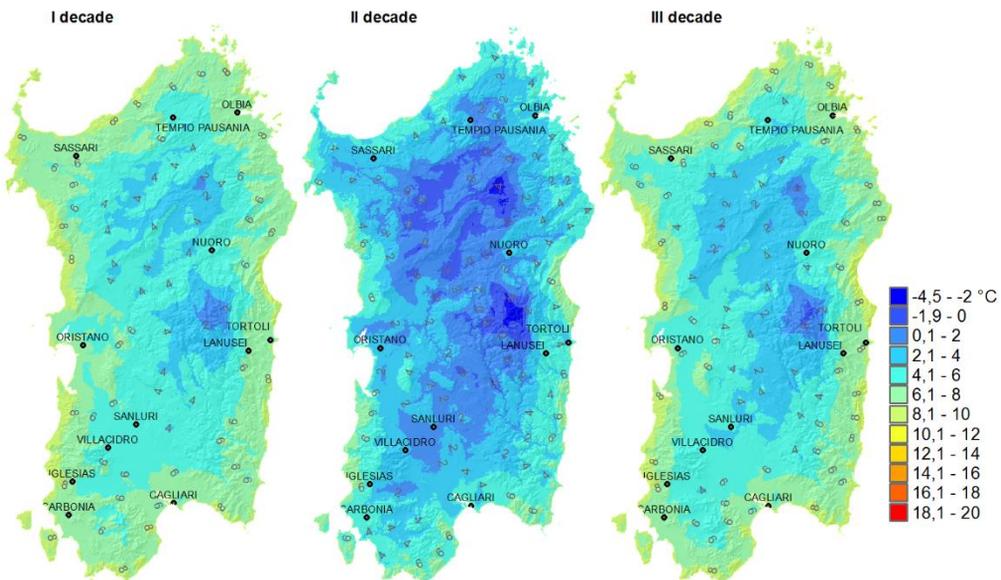


Figura 6. Valori medi decadali delle temperature minime registrate nel mese di febbraio 2020.

Notevole il picco della mattina dell'8 febbraio, pari a -7 °C a Campu Giavesu, a circa 300 m s.l.m.; a quote di montagna la minima assoluta del mese si registra il 7 febbraio a Villanova Strisaili con poco meno di -8 °C.

Le massime di febbraio in quote non di montagna (<600 m s.l.m.) rimangono mediamente comprese tra i 14 e i 20 °C, valore quest'ultimo raggiunto diffusamente sulla costa orientale, nel Cagliariitano e nel Sulcis. Come massimo assoluto del mese si registrano i 27.5 °C di Lotzorai e Barisardo, seguiti da numerose altre stazioni della costa orientale. A Macomer di contro non si sono mai superati i 16 °C. Per quanto riguarda le aree montuose, i valori delle massime si attestano mediamente tra i 10 °C e i 14 °C, eccetto per valori inferiori sulle cime più alte del Gennargentu (Figure 7 e 8)

Sia per quanto riguarda le minime, sia per le massime si registrano anomalie positive, più marcate per quanto riguarda il campo della massime. Per quest'ultimo è anche riconoscibile un gradiente longitudinale, con le aree orientali che presentano anomalie addirittura di 4-5 °C rispetto ai valori tipici. Per quanto riguarda le minime, la netta maggioranza del territorio regionale registra anomalie comprese tra 1 e 2 °C

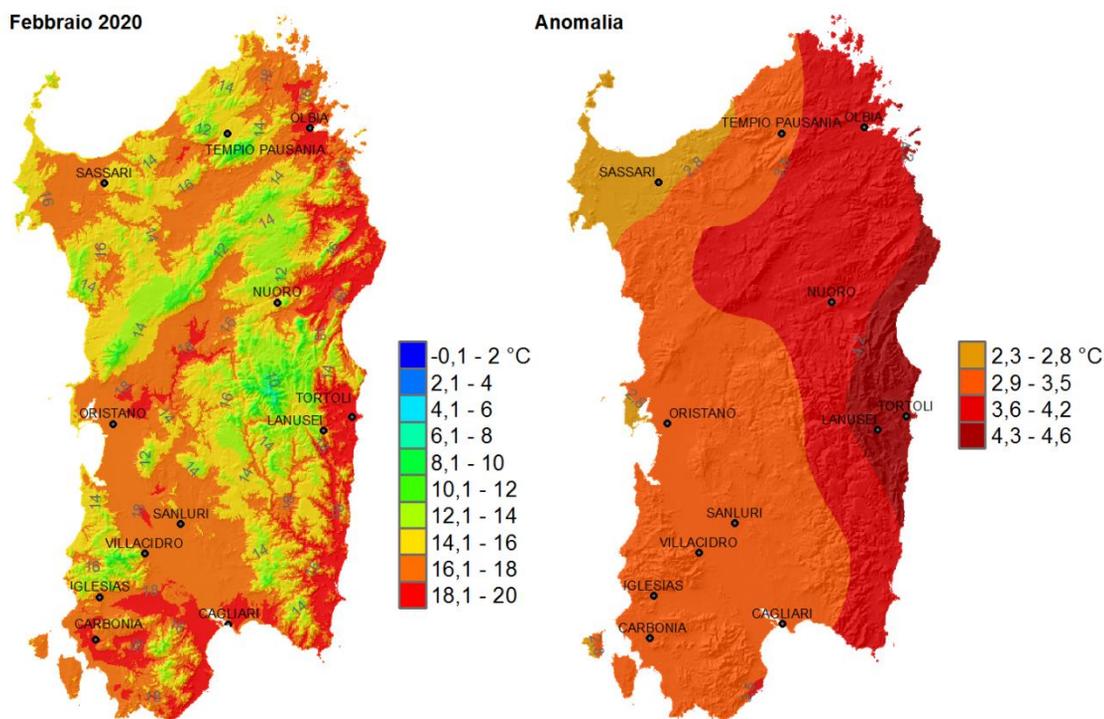


Figura 7. Valori medi mensili delle temperature massime registrate nel mese di febbraio 2020.

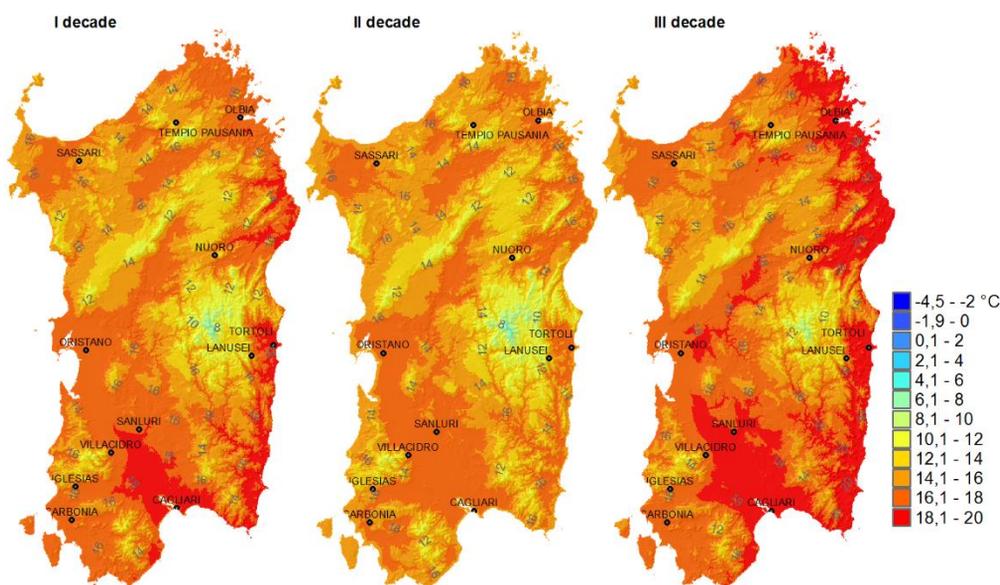


Figura 8. Valori medi decadali delle temperature massime registrate nel mese di febbraio 2020.

## Precipitazioni

Febbraio 2020 è stato un mese estremamente secco, a causa di persistenti condizioni anticicloniche. Soltanto due perturbazioni hanno raggiunto la Sardegna, il 4 febbraio e tra il 25 e il 27, apportando in entrambi i casi soltanto isolate deboli precipitazioni. In particolare il giorno 4 la stazione col maggior quantitativo di precipitazione registrato risulta Dorgali, comunque con un cumulo di appena 4 mm circa. Tra il 26 e il 27 altre deboli precipitazioni isolate hanno interessato il Montiferru e il Sulcis con un cumulo massimo giornaliero pari a circa 9 mm, registrato il giorno 27 nella stazione di Villamassargia. Questi valori risultano nettamente inferiori alla media climatica (Figure 9 e 10).

Anche il numero dei giorni di pioggia risulta anomalmente negativo in maniera netta. Soltanto limitate zone della Regione registrano almeno 2 giorni di pioggia, mentre solo sul Montiferru e sul Goceano si registrano fino a 3 giorni di pioggia (Figura 11).

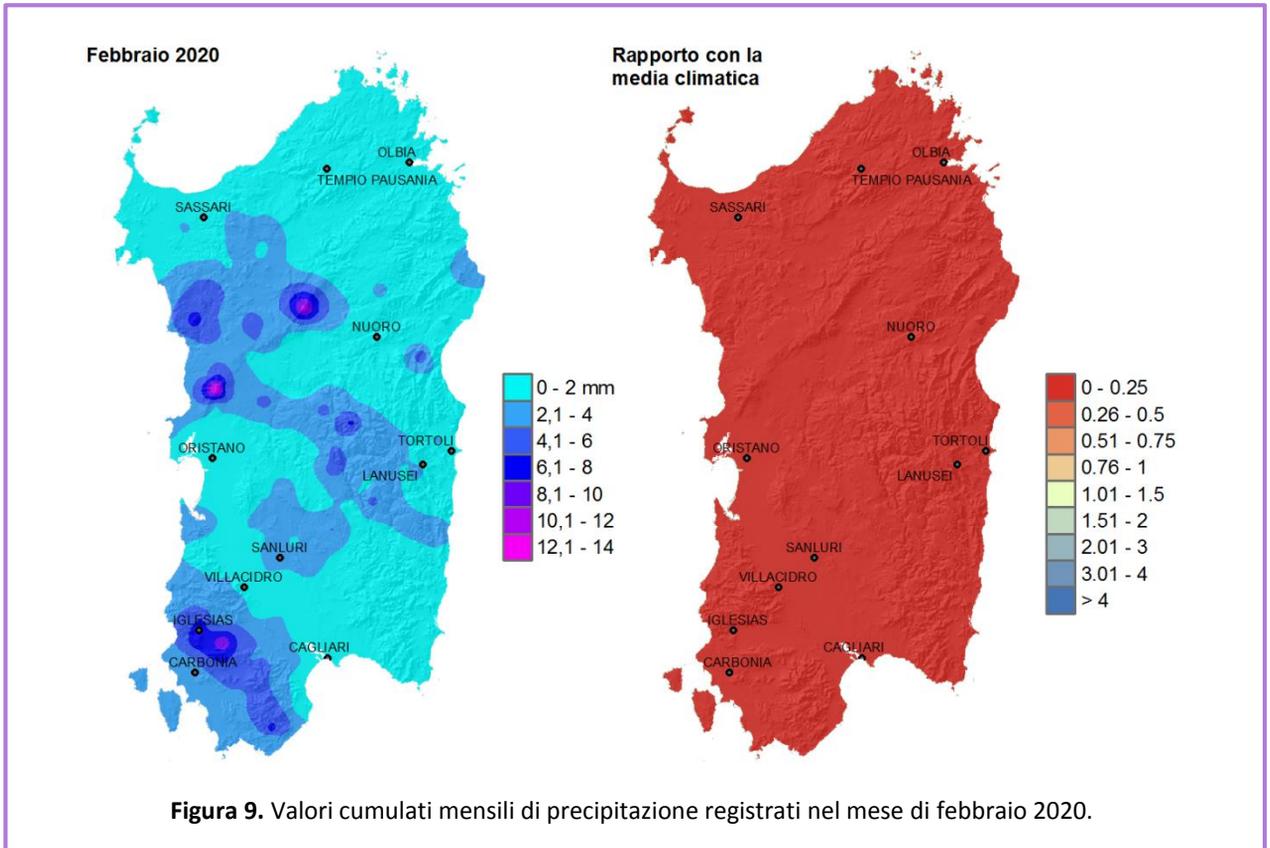


Figura 9. Valori cumulati mensili di precipitazione registrati nel mese di febbraio 2020.

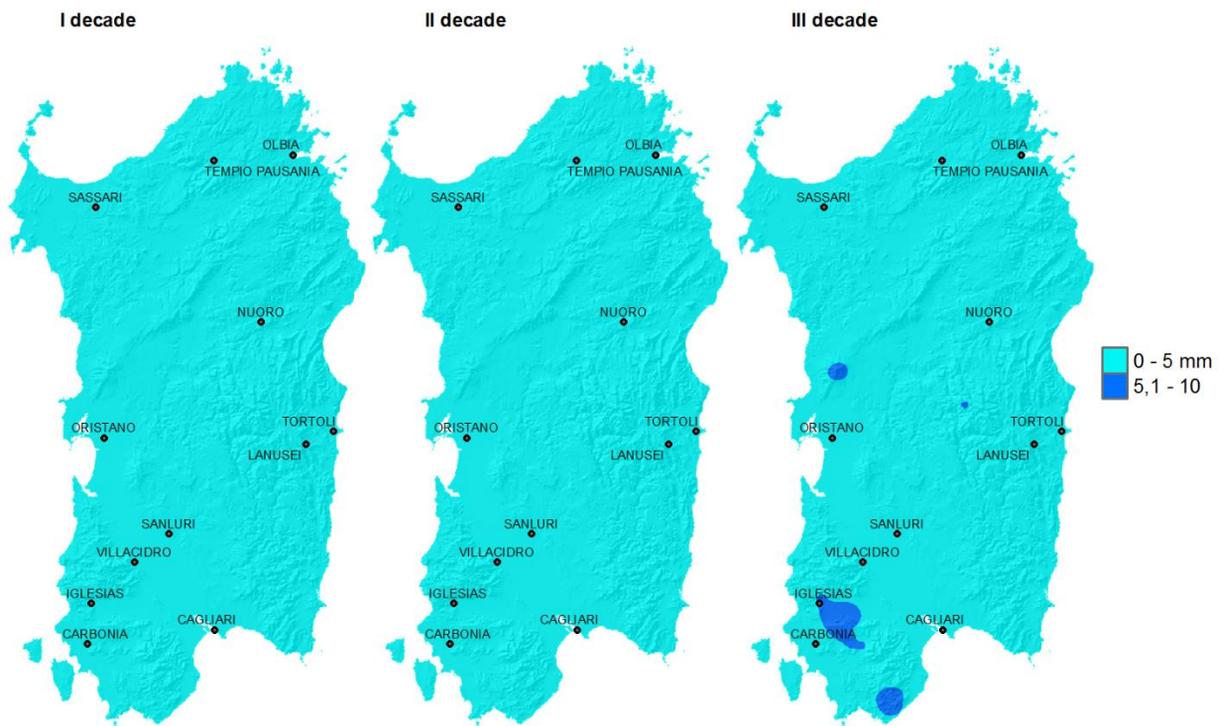


Figura 10. Valori cumulati decadali di precipitazione registrati nel mese di febbraio 2020.

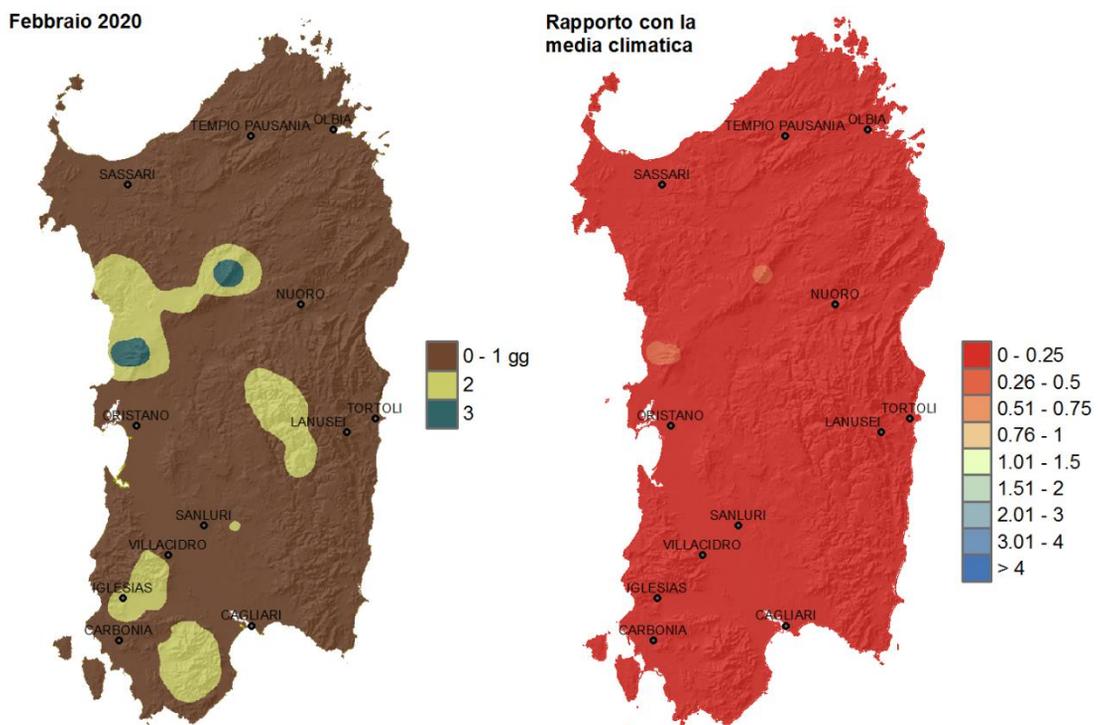
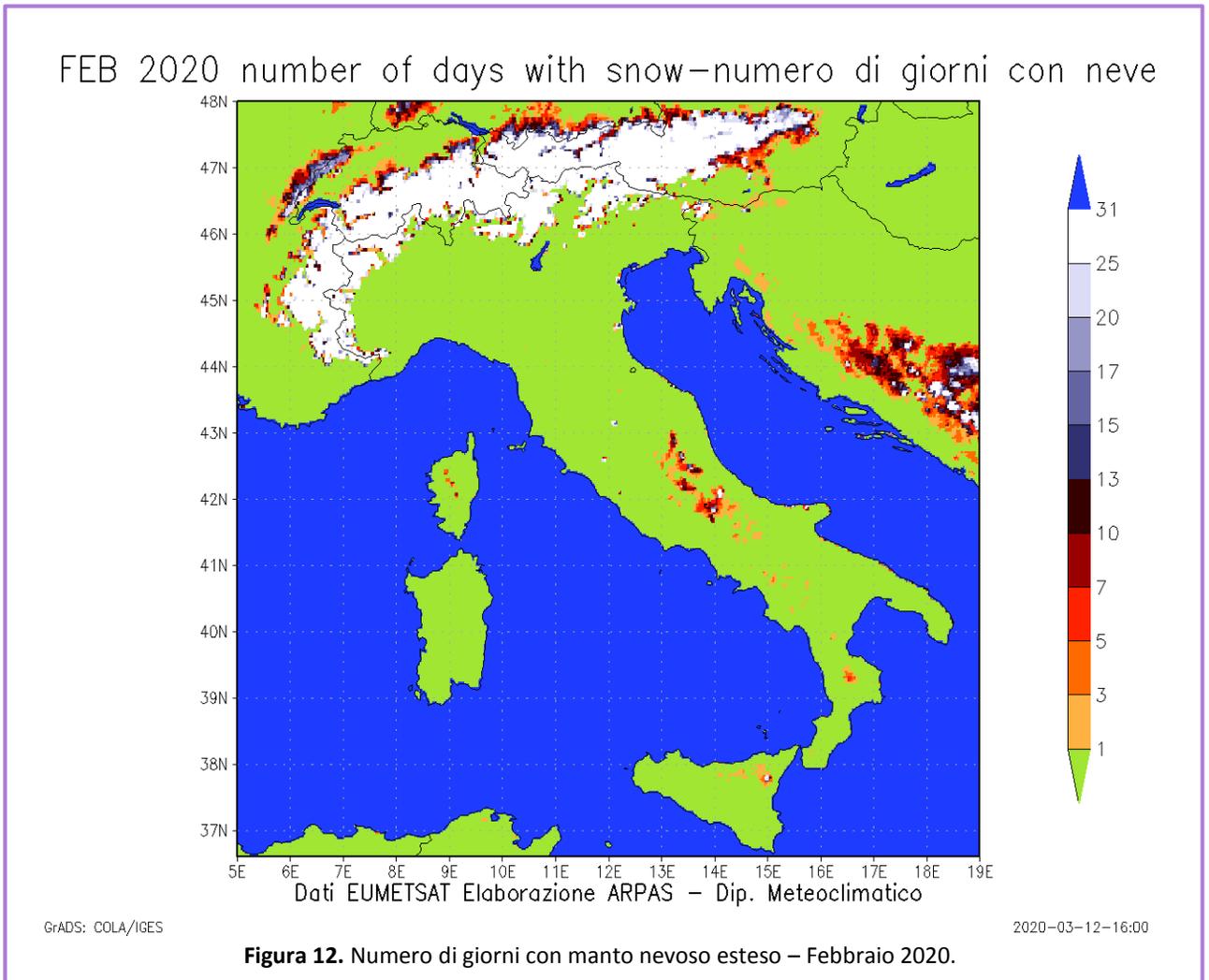


Figura 11. Giorni piovosi registrati nel mese di febbraio 2020.

## Neve

Nel mese di febbraio ci sono state precipitazioni nevose solo il giorno 25, sopra i 1500 metri circa, ma quando si sono dissolte le nubi la neve era già sciolta e il satellite non l'ha rilevata (**Figura 12**).



## Umidità relativa

L'umidità relativa del mese di febbraio 2020 presenta sull'Isola un gradiente igrometrico est-ovest con valori meno elevati sulla costa orientale che vanno progressivamente a crescere verso la costa occidentale. Questo andamento zonale è rilevabile in tutte le mappe mediate delle umidità, sia minime che medie che massime (Figura 13).

Per la mancanza di importanti avvezioni di masse d'aria durante la gran parte del mese, il campo delle umidità relative è dominato dal campo termico, a cui si rapporta in modo inversamente proporzionale. Stante, come già visto, una temperatura minima ovunque sopra la media climatologica, ma con riscaldamento più diffuso nelle aree montuose e in tutta la fascia orientale, ci si aspetta una umidità massima concentrata nelle zone vallive, e la formazione di un debole gradiente zonale. Il campo di temperatura massima, nettamente più elevato della media climatologica nella fascia orientale, non fa che incrementare ulteriormente questo gradiente est-ovest.

L'effetto finale è che all'alba, tipicamente il periodo più freddo del giorno in condizioni di bassa copertura nuvolosa così frequenti in questo anomalo febbraio, le umidità vicine al 100% e quindi le possibili formazioni nebbiose rimangono confinate alle grandi zone vallive della Sardegna occidentale, mentre in costa orientale si hanno valori diffusamente intorno all'80%, valore tipico sulla superficie marina. Viceversa nelle ore centrali della giornata, dominate dal campo di temperatura massima, ampie zone orientali scendono sotto il 30%, mentre la fascia costiera occidentale presenta umidità intorno al 60%.

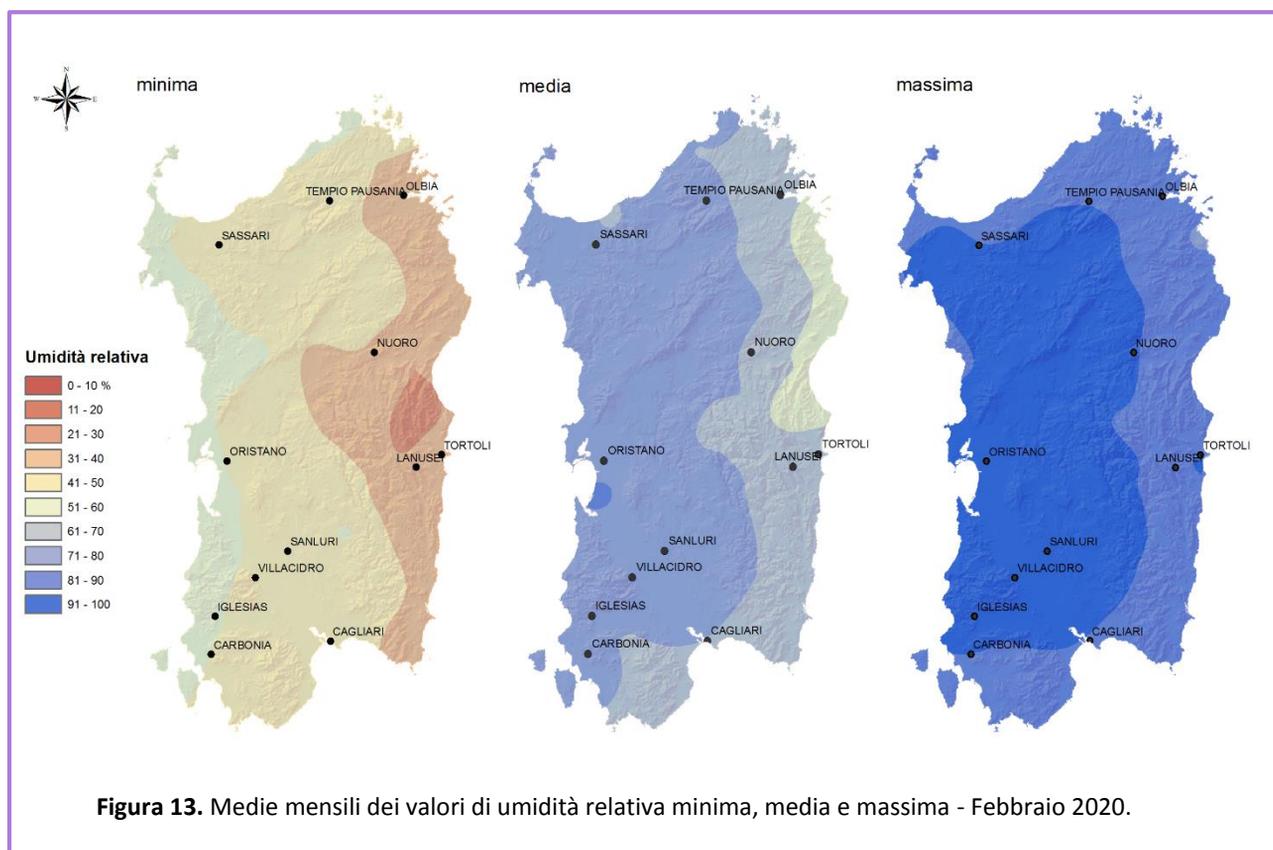
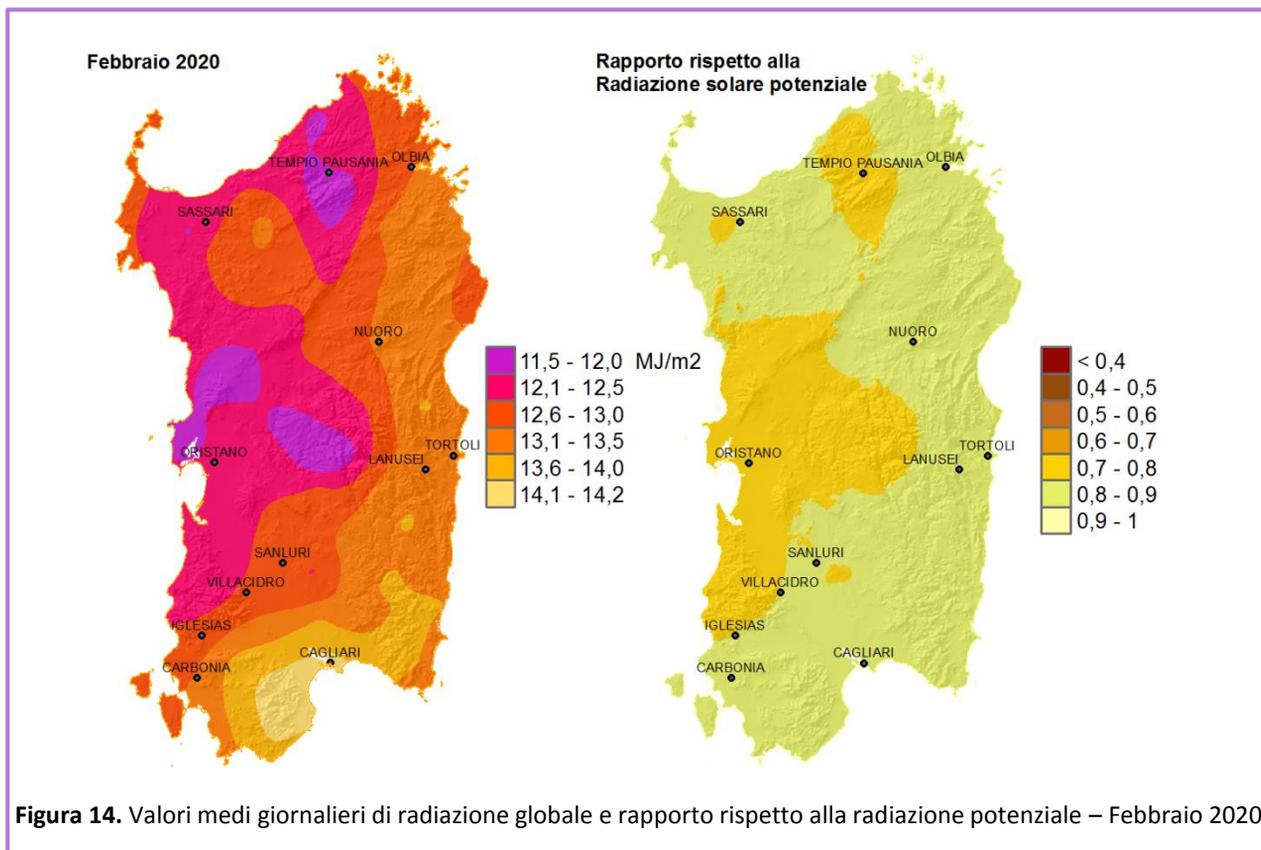


Figura 13. Medie mensili dei valori di umidità relativa minima, media e massima - Febbraio 2020.

## Radiazione solare globale

I valori medi giornalieri della radiazione globale espressi in MJ/m<sup>2</sup> registrati dalle stazioni della rete ARPAS variano da minimi di circa 11.5 a massimi di circa 14.2 MJ/m<sup>2</sup>, con i minimi localizzati in particolar modo sulla parte centro-occidentale e i valori massimi sulle aree più meridionali dell'Isola (Figura 14). Rispetto ai valori teorici della radiazione solare potenziale<sup>1</sup> riferibile a condizioni di cielo sereno si osserva che su buona parte del territorio regionale i valori registrati nel mese si collocano tra l'80% e il 90%, a conferma delle anomali condizioni di bel tempo che hanno caratterizzato il mese.



<sup>1</sup> La radiazione solare potenziale (R<sub>so</sub>), è elaborata sulla base della radiazione extraterrestre (R<sub>a</sub>) quindi in funzione della latitudine e del periodo dell'anno, e corretta rispetto alla quota.

## Eliofania<sup>2</sup>

Il mese di febbraio è stato particolarmente soleggiato. Tra le quattro stazioni dotate di sensori di eliofania in Sardegna (Figura 15) quella che ha presentato la maggiore durata di insolazione è stata Monastir con oltre 500 minuti di soleggiamento medio mensile (Figura 16), seguita da Siniscola (480 minuti), Olmedo (437 minuti) e, infine, Macomer (418 minuti). Le Figure 17A-D mostrano l'eliofania assoluta giornaliera rispetto a quella astronomicamente possibile (eliofania teorica<sup>3</sup>). Si osserva come la stazione di Monastir abbia avuto più giornate (8 giorni) con cielo sereno libero da nubi per oltre 600 minuti al giorno, pari a circa l'80-85% della durata teorica massima. Il valore più basso di eliofania è stato registrato il 10 febbraio nella stazione di Macomer (4 minuti), mentre quello più elevato nella stazione di Monastir il giorno 23 febbraio, pari a 637 minuti.



Figura 15. Stazioni con sensore di eliofania.

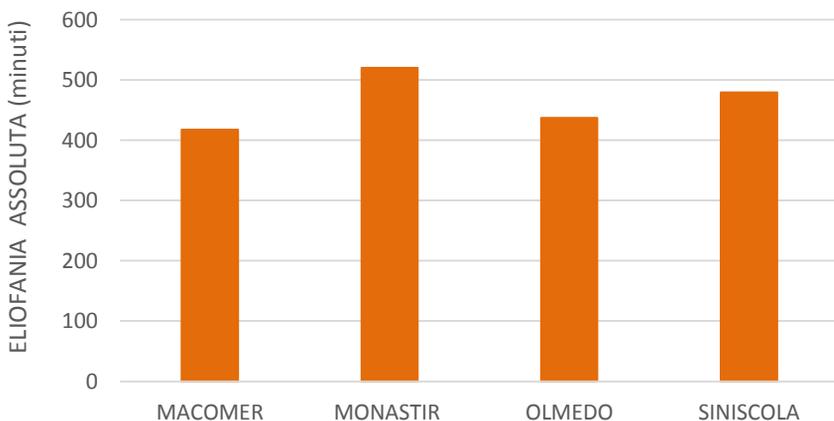


Figura 16. Valori medi mensili di eliofania assoluta registrati nel mese di febbraio 2020.

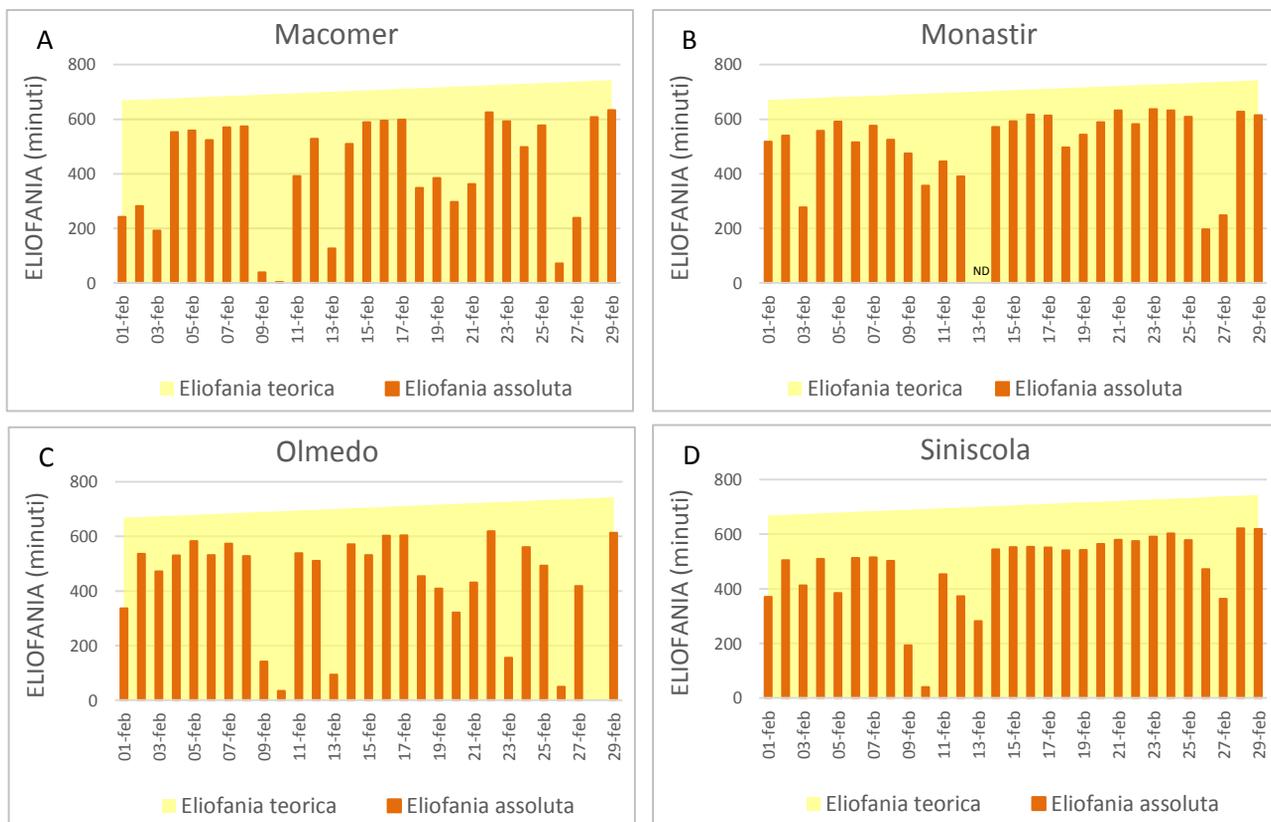


Figure 17 A-D. Eliofania assoluta giornaliera e confronto con la corrispondente eliofania teorica – Febbraio 2020

ND: dato non disponibile

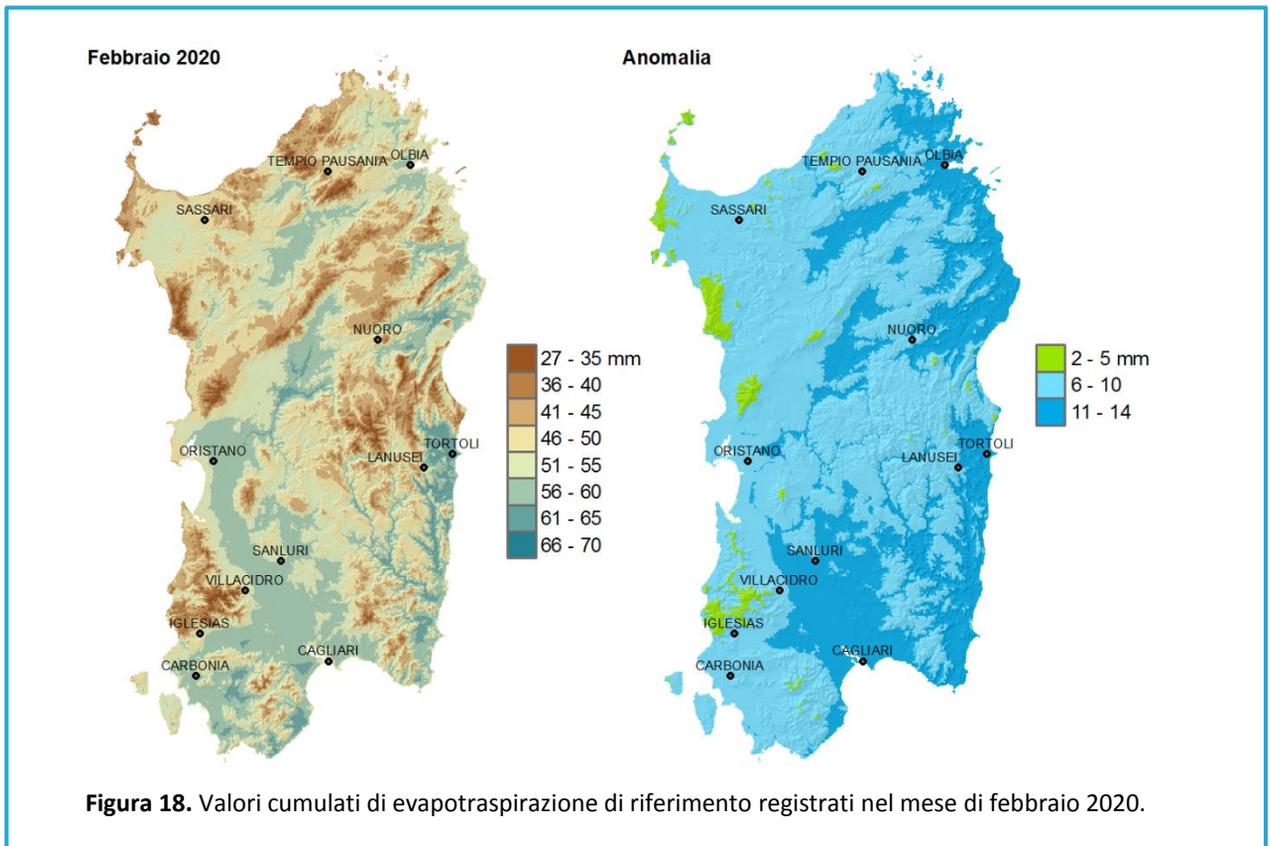
<sup>2</sup> L'eliofania assoluta rappresenta la durata dell'insolazione ovvero il tempo in cui il Sole, in un dato giorno e località, è visibile in cielo senza essere occultato dalle nubi

<sup>3</sup> L'eliofania teorica o astronomica rappresenta la durata massima di insolazione che si avrebbe in una giornata completamente priva di nubi calcolata in base alla latitudine e al giorno dell'anno

## ANALISI AGROMETEOROLOGICA

### Evapotraspirazione potenziale

Nel mese di febbraio i valori totali dell'evapotraspirazione di riferimento calcolati per il territorio regionale sono compresi tra 35 e 70 mm circa, con i valori più elevati localizzati prevalentemente nel meridione e lungo la costa Sud-orientale (**Figura 18**). Come si è osservato anche nell'ultimo bimestre, l'evapotraspirazione del mese si colloca al di sopra della corrispondente media climatica, a causa dei valori termici relativamente elevati che hanno caratterizzato l'inverno.



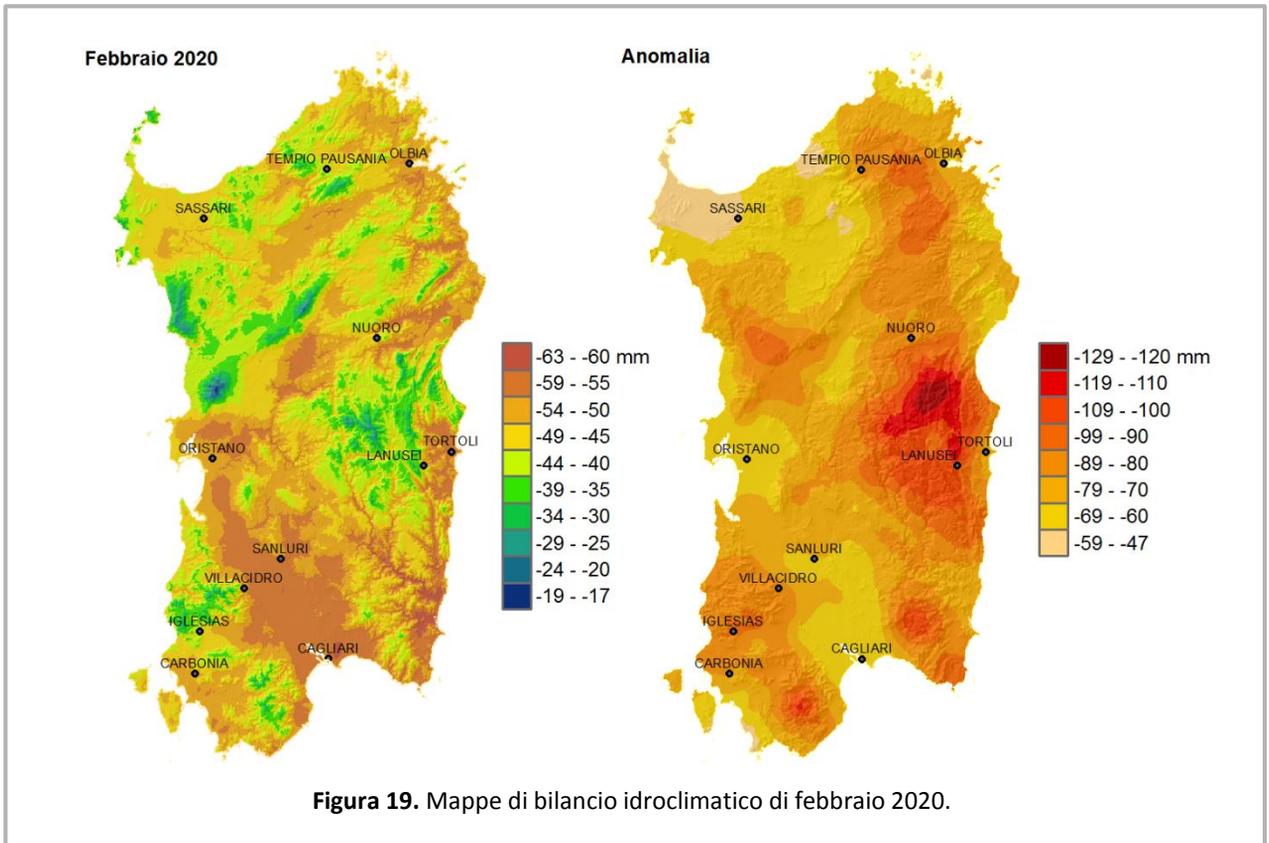
**Figura 18.** Valori cumulati di evapotraspirazione di riferimento registrati nel mese di febbraio 2020.

## Bilancio idroclimatico

Come descritto in precedenza, gli apporti piovosi di febbraio sono stati piuttosto scarsi o assenti su tutto il territorio regionale, pertanto il bilancio idroclimatico riflette sostanzialmente le perdite evapotraspirative mostrando condizioni di deficit idrico ovunque, con valori in alcune aree prossimi a -60 mm (Figura 19).

Il mese ha mostrato una disponibilità idrica nettamente inferiore rispetto ai valori medi di riferimento, come si osserva nella mappa dell'anomalia climatica, con decrementi che raggiungono circa -120 mm nelle aree montuose interne.

In alcune aree della parte occidentale i valori registrati nel mese prolungano una situazione deficitaria già presente nel precedente bimestre invernale, determinando condizioni di siccità agricola significative.



## Sommatorie termiche

Le sommatorie termiche di febbraio sono state superiori alla media pluriennale, in particolare lungo la fascia orientale (Figure 20 e 21). Nel dettaglio, i valori in base 0 °C hanno variato tra 70 e 400 GDD, mentre quelli in base 10 °C tra 0 e 110 GDD con i valori più alti distribuiti lungo le coste orientali.

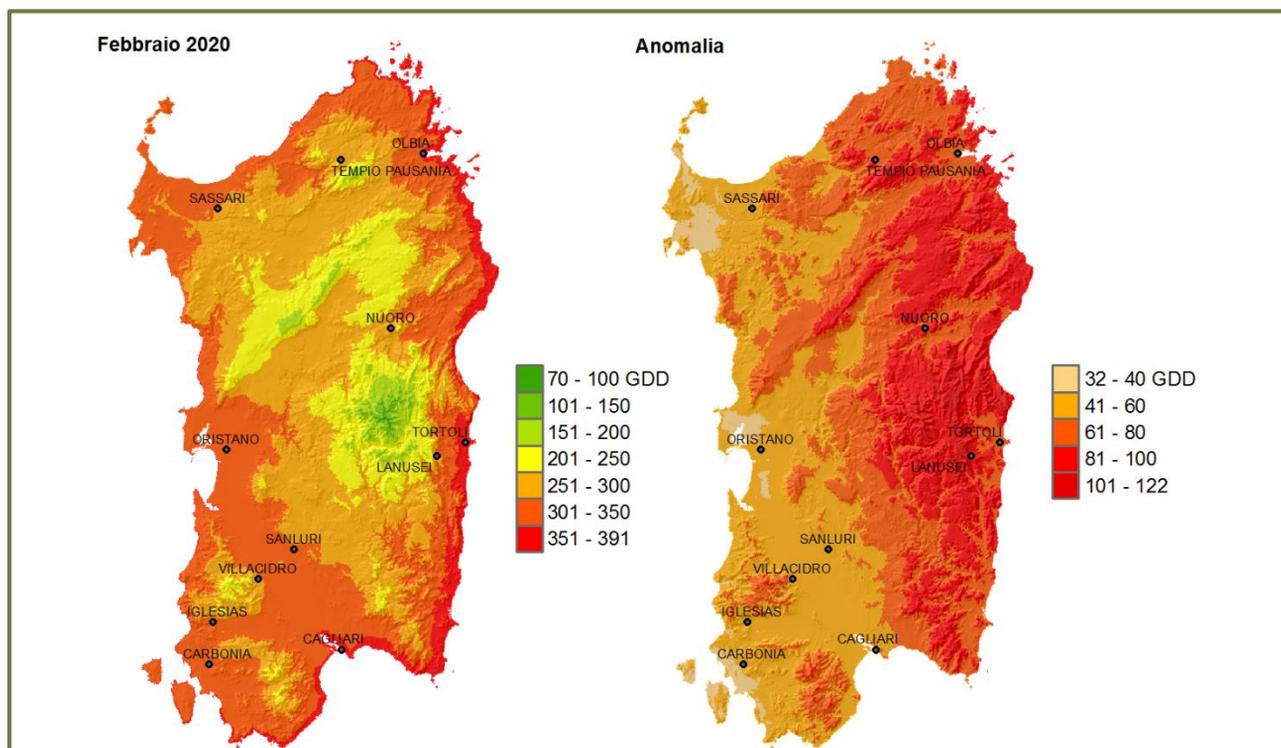


Figura 20. Sommatorie termiche in base 0 °C per febbraio 2020 e raffronto con i valori medi pluriennali.

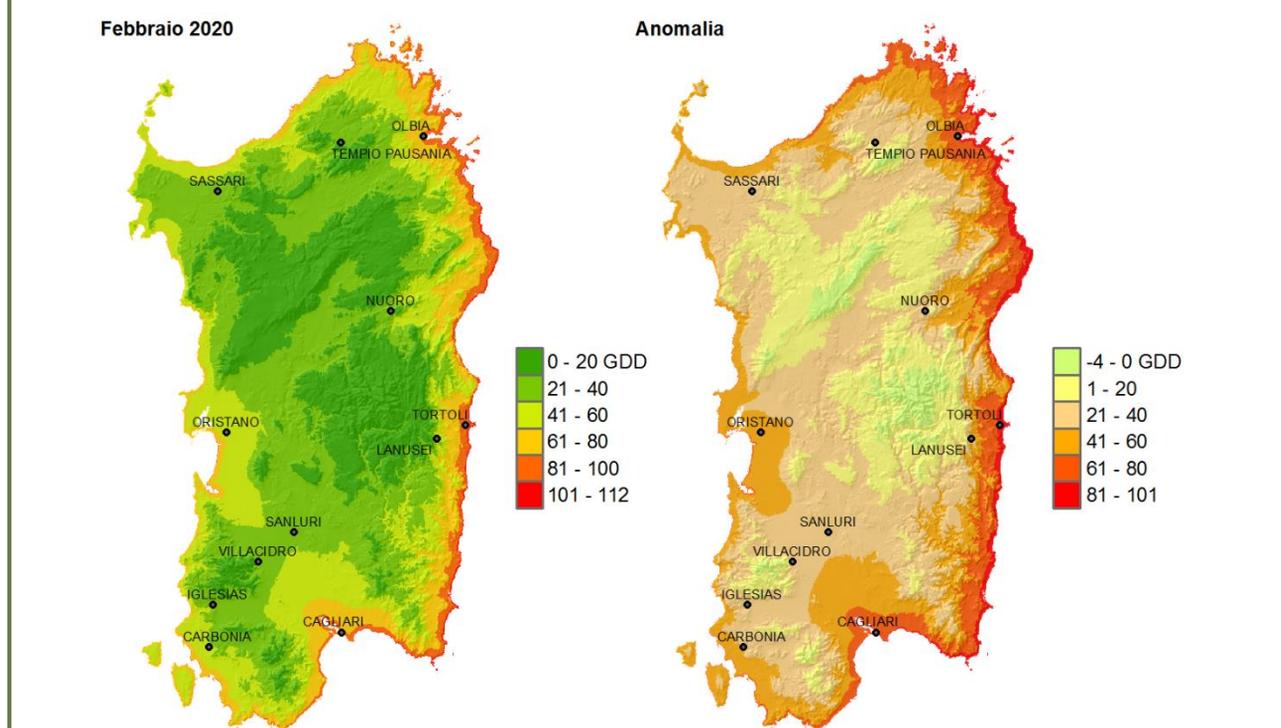


Figura 21. Sommatorie termiche in base 10 °C per febbraio 2020 e raffronto con i valori medi pluriennali.

Anche le sommatorie termiche del periodo gennaio-febbraio hanno mostrato un netto anticipo termico con anomalie in base 0 °C che hanno raggiunto e superato i 150 GDD nella zona del Massiccio del Gennargentu (Figure 22 e 23). I valori in base 0 °C hanno variato tra 90 e 770 GDD, mentre quelli in base 10 °C tra 0 e 170 GDD, con gli accumuli termici maggiori distribuiti lungo le coste meridionali e orientali.

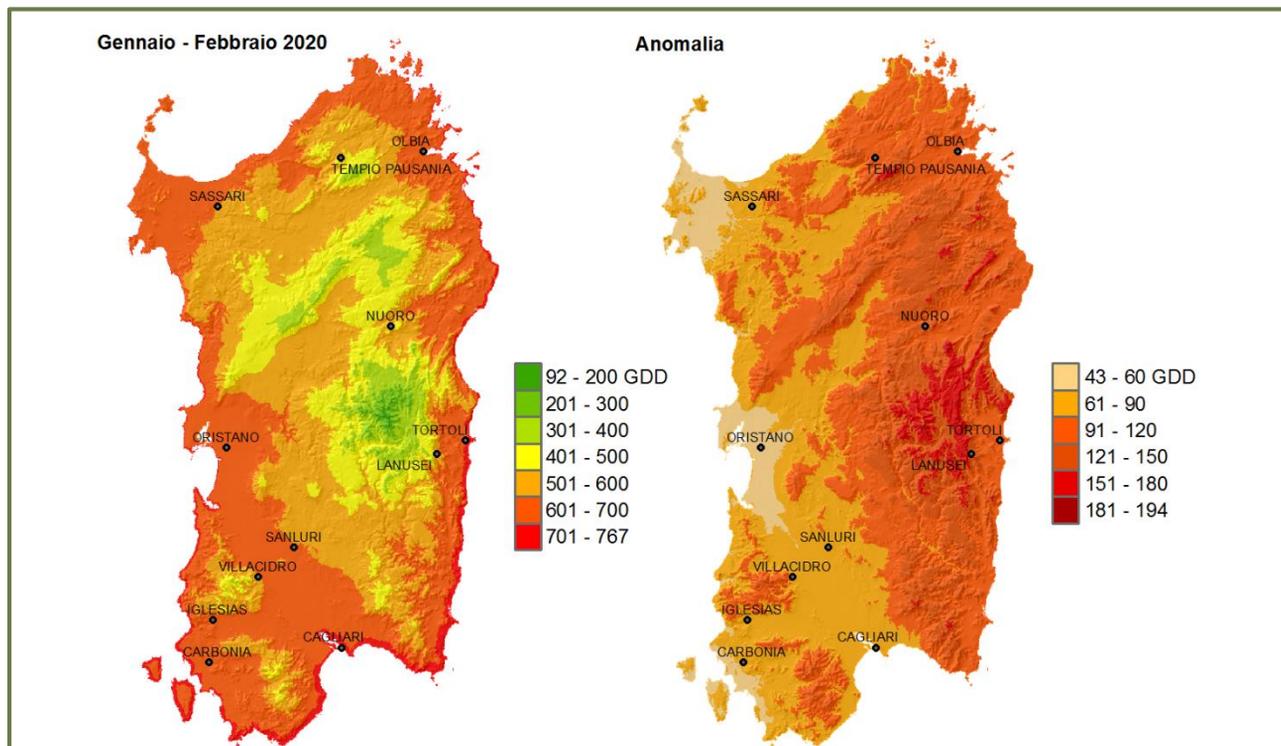


Figura 22. Sommatorie termiche in base 0 °C per gennaio – febbraio '20 e raffronto con i valori medi pluriennali.

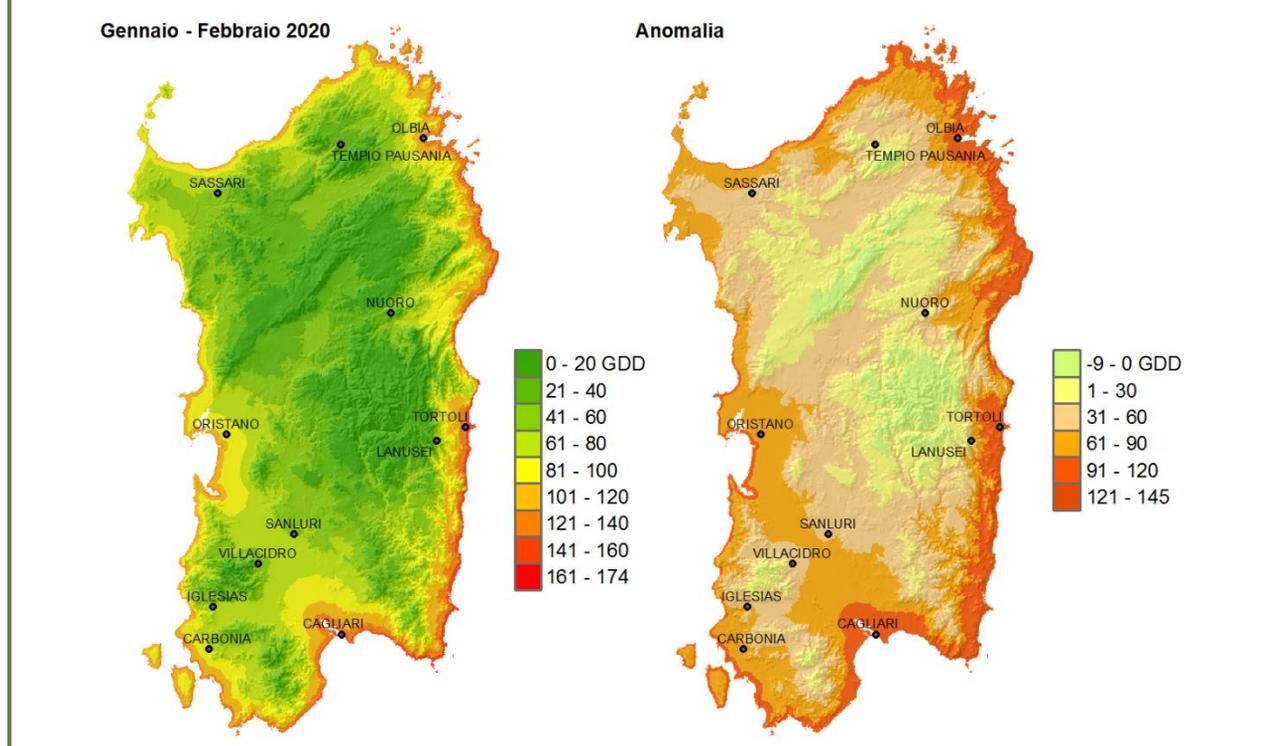


Figura 23. Sommatorie termiche in base 10 °C per gennaio – febbraio '20 e raffronto con i valori medi pluriennali.

In linea con quanto osservato anche nei mesi precedenti il periodo ottobre 2019 – febbraio 2020 è stato più caldo della media con valori di anomalia termica che hanno raggiunto e superato i 200 GDD nelle aree orientali (Figure 24 e 25). Nel dettaglio dei dati, le sommatorie hanno variato tra 500 GDD e 2300 GDD in base 0 °C, mentre quelle in base 10 °C tra 0 e 800 GDD.

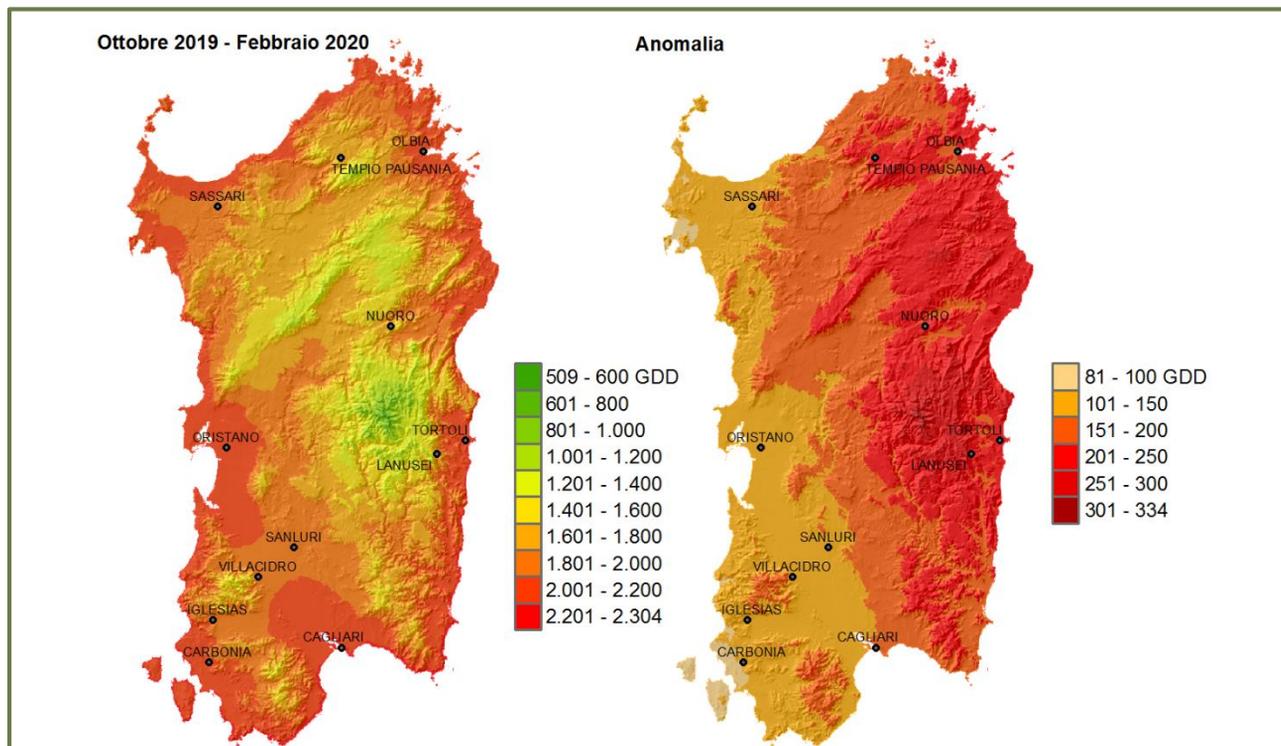


Figura 24. Sommatorie termiche in base 0 °C per ottobre '19 – febbraio '20 e raffronto con i valori medi pluriennali.

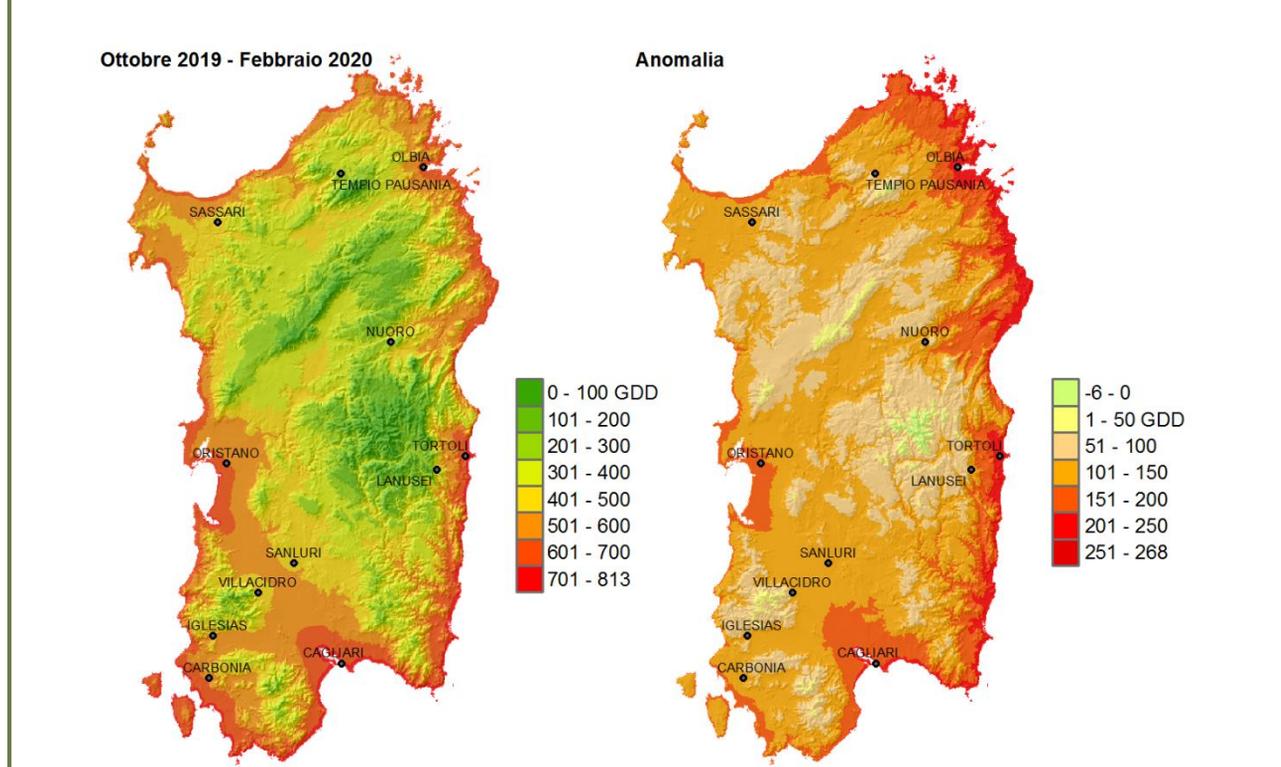


Figura 25. Sommatorie termiche in base 10 °C per ottobre '19 – febbraio '20 e raffronto con i valori medi pluriennali.

## Indici di interesse zootecnico – Wind Chill Index (WCI)

I valori dell'indice WCI di febbraio sono stati superiori alla media pluriennale su quasi tutto il territorio regionale, ad esclusione di alcune zone circoscritte principalmente della Gallura e del Nuorese (Figure 26 e 27). Il WCI medio ha presentato in prevalenza valori nell'intervallo di *Lieve Disagio*, mentre la media delle minime ha variato tra la condizione di *Lieve Disagio* e quella di *Disagio*.

Considerando la permanenza oraria dell'indice nei vari livelli di disagio (Figura 28) la situazione potenzialmente più critica ha riguardato le stazioni di Desulo Perdu Abes, Pattada, Tempio Limbara, Seui e Bitti con oltre 640 ore di disagio suddivise tra i livelli da *Lieve Disagio* a *Possibile Congelamento*. La stazione con meno problemi è stata Cagliari Molentargius con meno di 400 ore di *Lieve Disagio*. Relativamente al minimo assoluto (Figura 29), il valore più basso è stato registrato a Desulo Perdu Abes (-22.4). Tutte le altre stazioni hanno presentato valori progressivamente crescenti e compresi in prevalenza nella classe di *Disagio*.

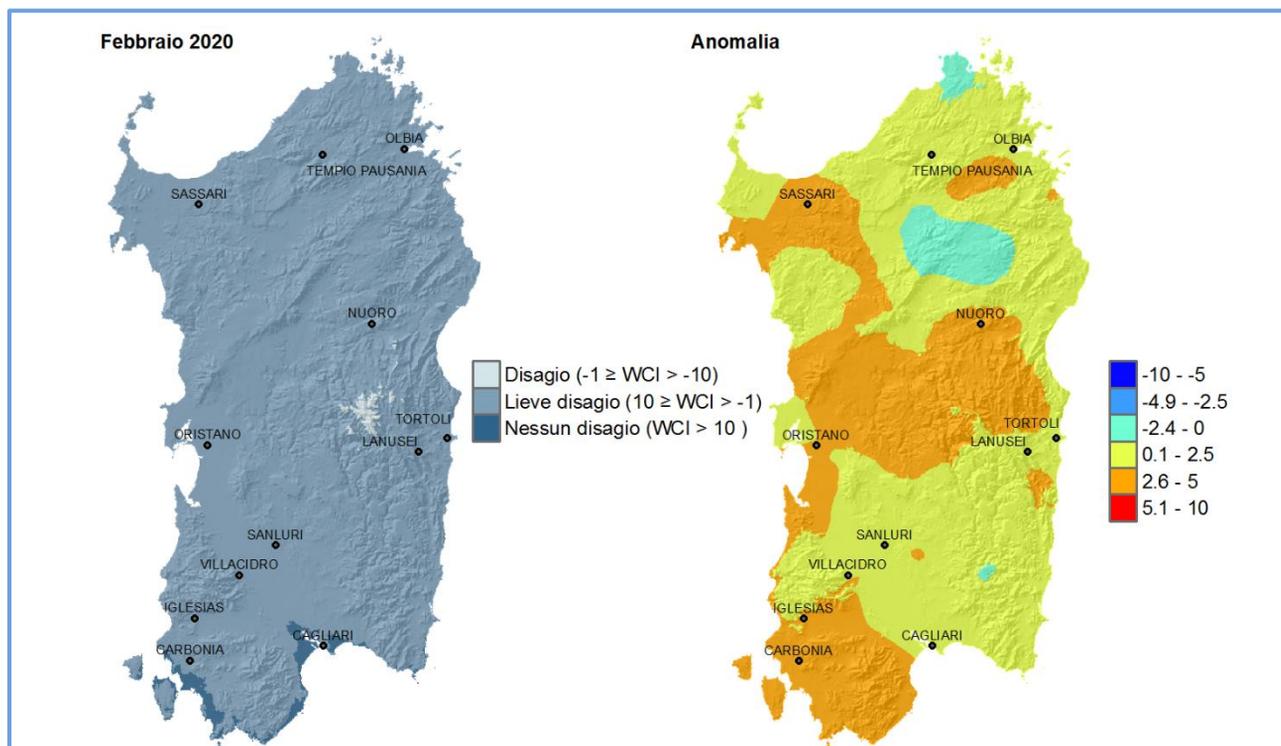


Figura 26. WCI medio per il mese di febbraio 2020 e raffronto con i valori medi del periodo 1995-2014.

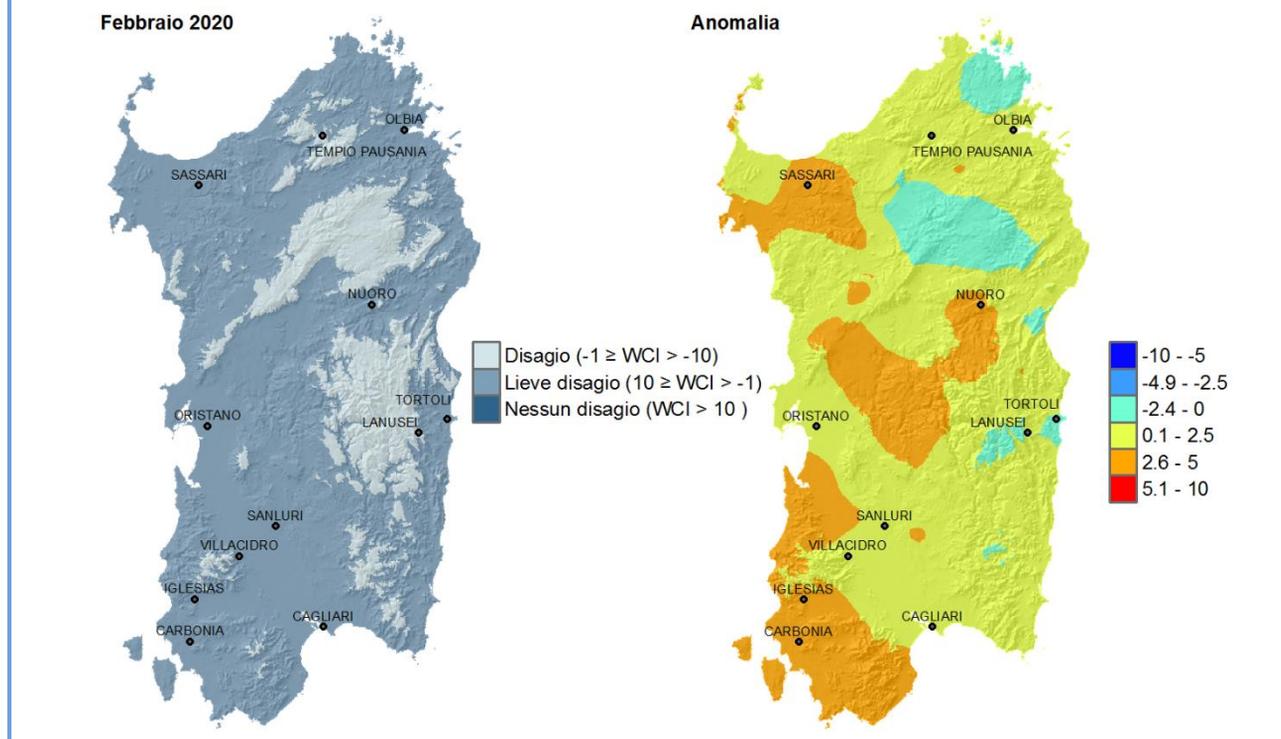


Figura 27. WCI - Media dei valori minimi per il mese di febbraio 2020 e raffronto col periodo 1995-2014.

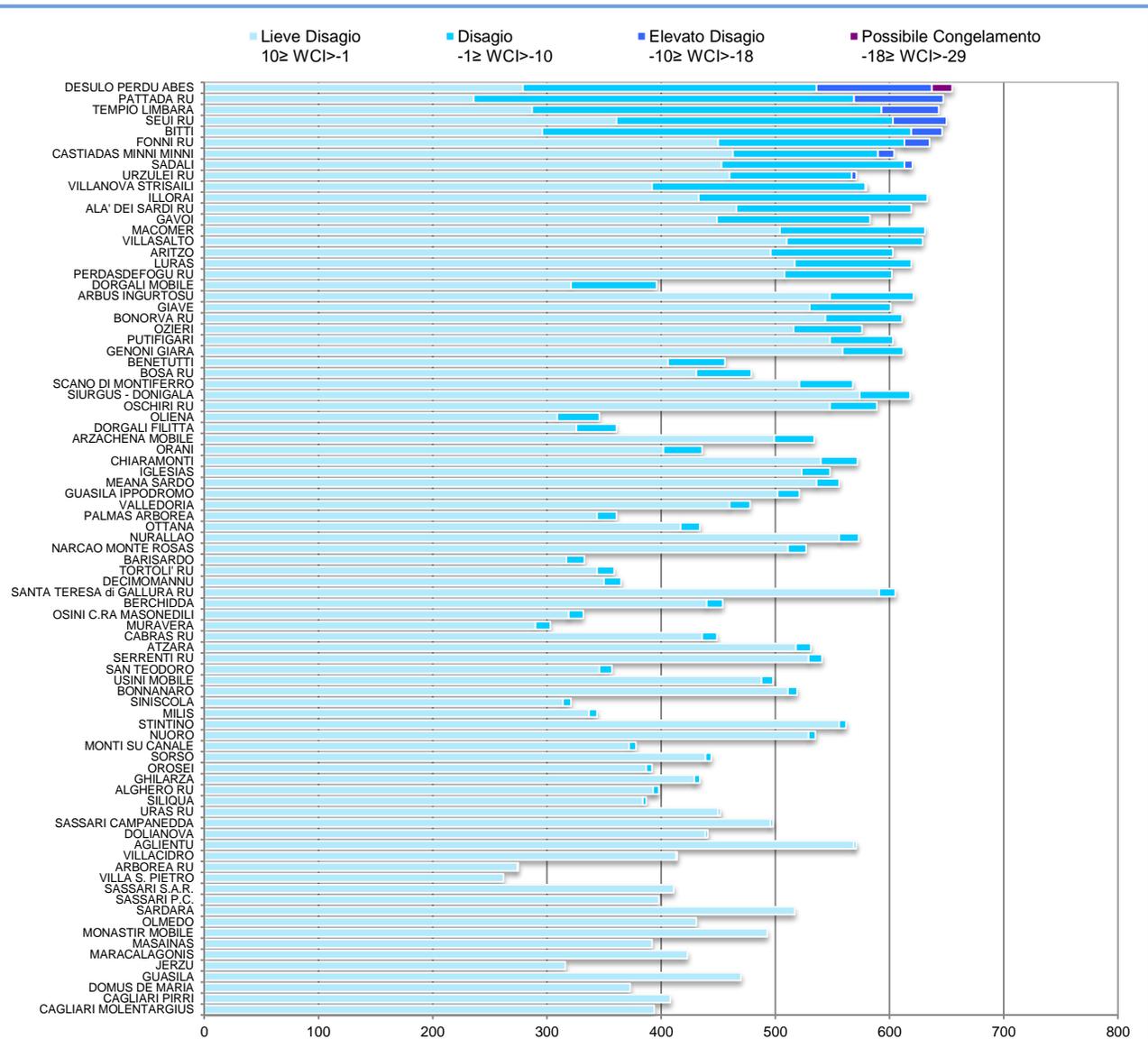


Figura 28. Numero di ore mensili con WCI nelle diverse classi di disagio per il mese di febbraio 2020.

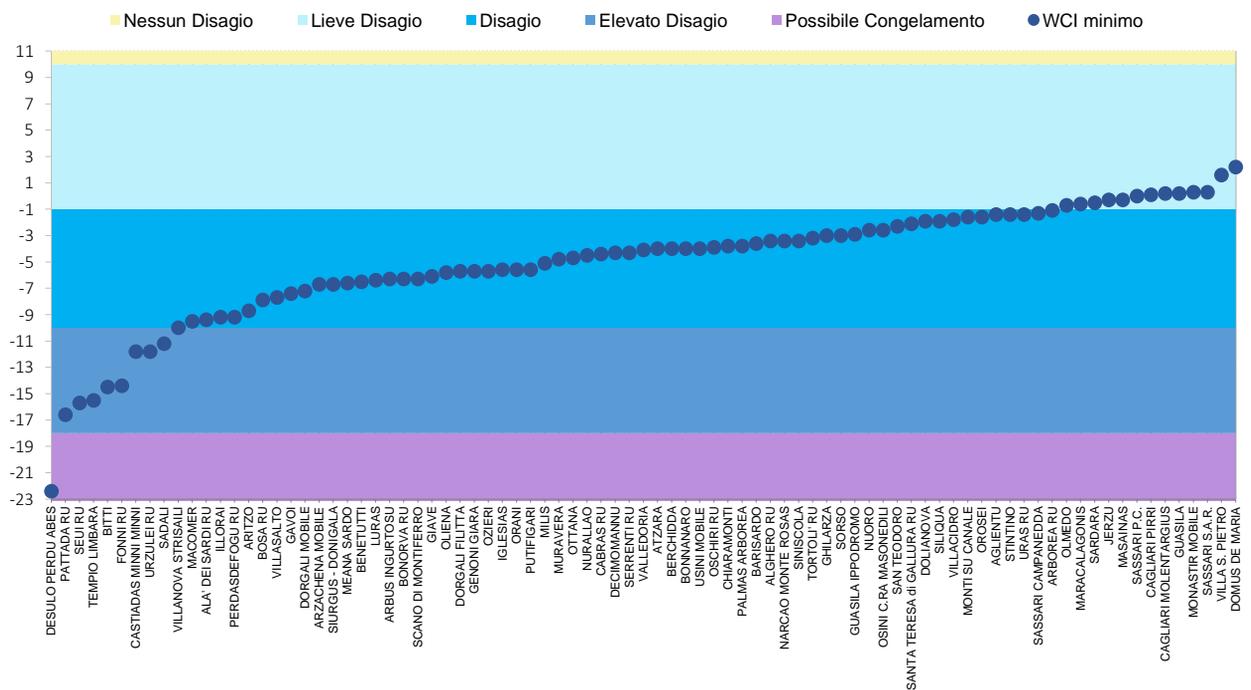


Figura 29. Valori minimi di WCI per il mese di febbraio 2020.

## CONSIDERAZIONI AGROMETEOROLOGICHE

### Cereali e foraggere

Il mese di febbraio è stato siccitoso e con temperature decisamente superiori alla media del periodo, in particolare nei valori massimi. Le coltivazioni di frumento, generalmente in fase di accestimento, hanno continuato ad accrescersi seppur lentamente cercando di sfruttare le riserve idriche dei terreni ed evidenziando un maggior sviluppo della parte aerea rispetto all'apparato radicale per effetto delle temperature alte del periodo. Rallentamenti o impedimenti nelle attività di concimazione sono state registrate in varie aree dell'Isola.

Le coltivazioni che hanno subito meno gli effetti della siccità invernale sono quelle seminate in anticipo e in terreni con elevata capacità di campo, mentre negli altri casi si sono evidenziate condizioni di stress con la comparsa dei primi ingiallimenti, legati non solo alla carenza idrica ma anche alla limitata presenza di azoto nei suoli.

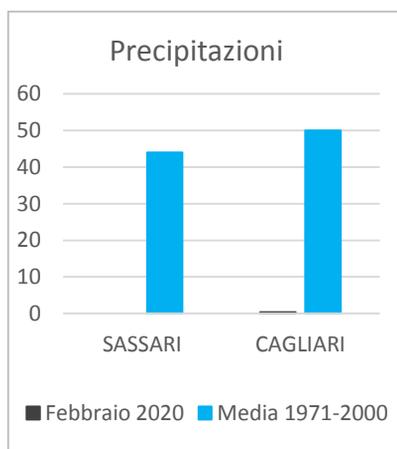
Anche per le foraggere sono stati riscontrati problemi negli accrescimenti. In molti casi chi ha potuto è ricorso all'irrigazione di soccorso per far fronte alla limitata disponibilità idrica dei suoli (**Figura 30**).



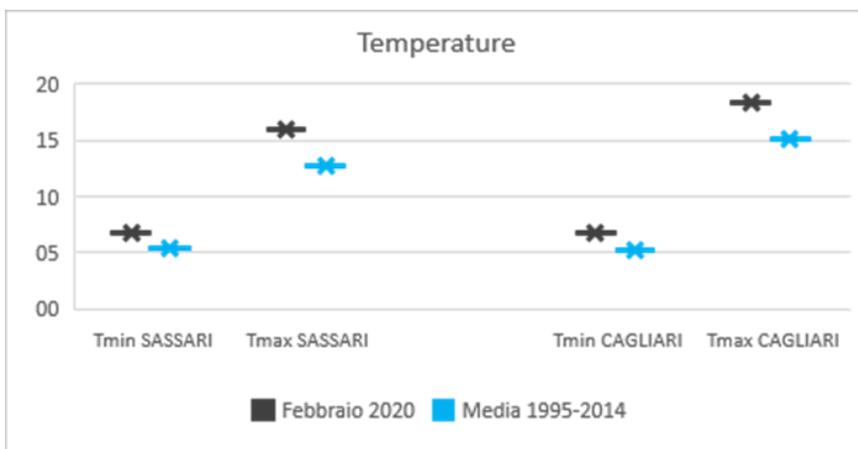
**Figura 30.** Erbaio con irrigazione di soccorso nella Nurra.

## MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO <sup>4</sup>

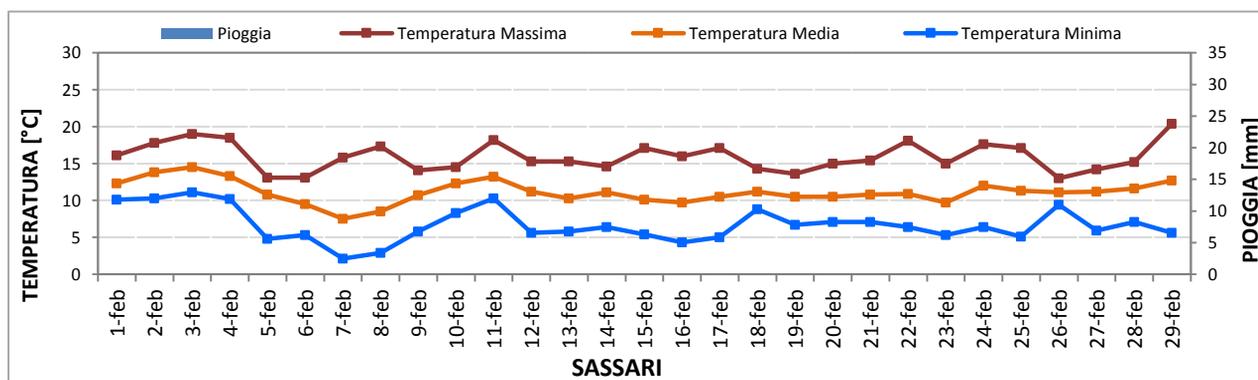
A febbraio non ha piovuto e le temperature sono state superiori alla media del periodo in entrambe le località di monitoraggio aerobiologico (Figure 31-32). Le temperature massime hanno superato i 20 °C nella città di Sassari il giorno 29 e i 22 °C in quella di Cagliari i giorni 3 e 25, mentre le minime hanno superato i 10 °C per 5 giornate nel corso del mese (Figure 33-34).



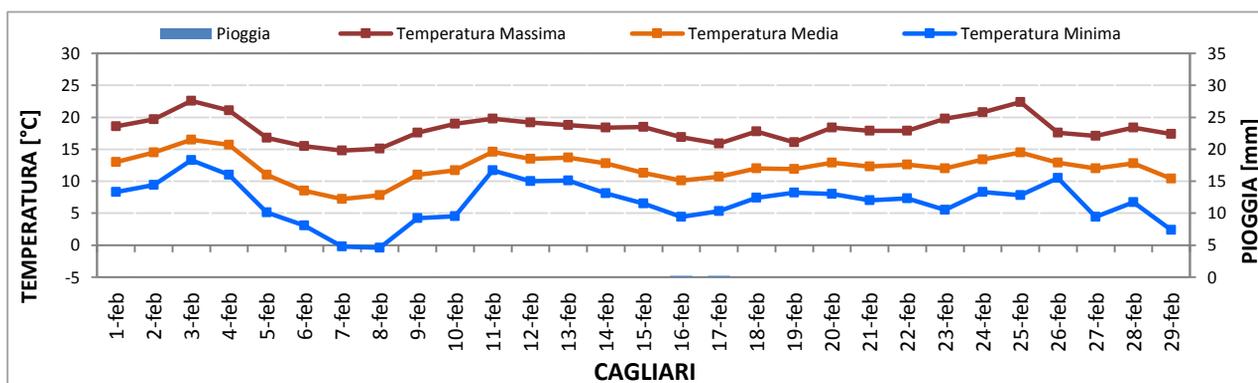
**Figura 31.** Precipitazione media del mese di febbraio 2020 e confronto con la climatologia 1971-2000 per le stazioni di Sassari e Cagliari



**Figura 32.** Media delle temperature minime e massime di febbraio 2020 e confronto con la media pluriennale 1995-2014 per le stazioni di Sassari e Cagliari



**Figura 33.** Temperature e precipitazioni giornaliere. Stazione meteorologica ARPAS di Sassari.



**Figura 34.** Temperature e precipitazioni giornaliere. Stazione meteorologica ARPAS di Cagliari.

4 - I dati aerobiologici riguardano i tre centri di monitoraggio attualmente attivi nel territorio regionale. Due centri, operativi dal 2015, sono localizzati nella città di Sassari: uno in periferia, gestito da ARPAS, situato in viale Porto Torres e l'altro in centro città, gestito dal CNR-IBE localizzato in viale Mancini. Il centro ARPAS di Cagliari è operativo dal dicembre 2019 ed è situato in viale Ciusa.

Anche in questo mese il totale dei pollini monitorati nel centro di monitoraggio ARPAS di Sassari è stato inferiore (circa l'80% in meno) rispetto alla media pluriennale (2015-2019), mentre i dati del centro CNR di Sassari erano sostanzialmente comparabili (Figura 35). Non è, invece, disponibile un confronto per il centro di Cagliari di recente attivazione. Le concentrazioni polliniche in termini assoluti sono state decisamente maggiori nel centro ARPAS di Cagliari con valori superiori a 4700 p/m<sup>3</sup>, seguite da circa 2800 p/m<sup>3</sup> monitorati nel centro CNR di Sassari e dai 1450 p/m<sup>3</sup> del centro ARPAS di Sassari. Per quanto riguarda le spore (Figura 36), le concentrazioni totali sono state inferiori alla media in entrambi i centri di Sassari. Anche in questo caso le concentrazioni maggiori sono state registrate a Cagliari con oltre 870 p/m<sup>3</sup>, seguite da 640 p/m<sup>3</sup> del centro ARPAS di Sassari e dai circa 600 p/m<sup>3</sup> in quello CNR di Sassari.

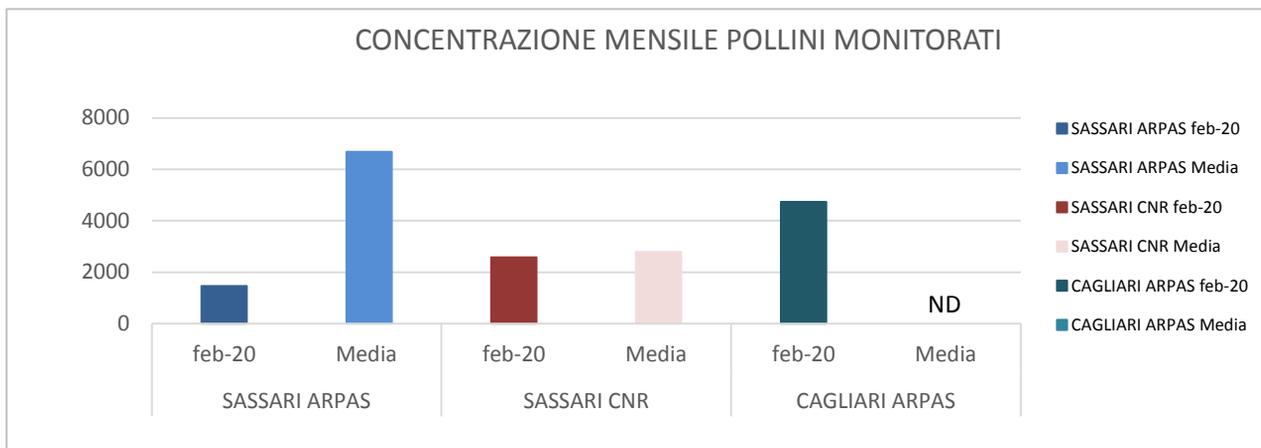


Figura 35. Concentrazioni mensili dei pollini monitorati (p/m<sup>3</sup>) e confronto con la media pluriennale 2015-2019 per i tre centri di monitoraggio - Febbraio 2020.

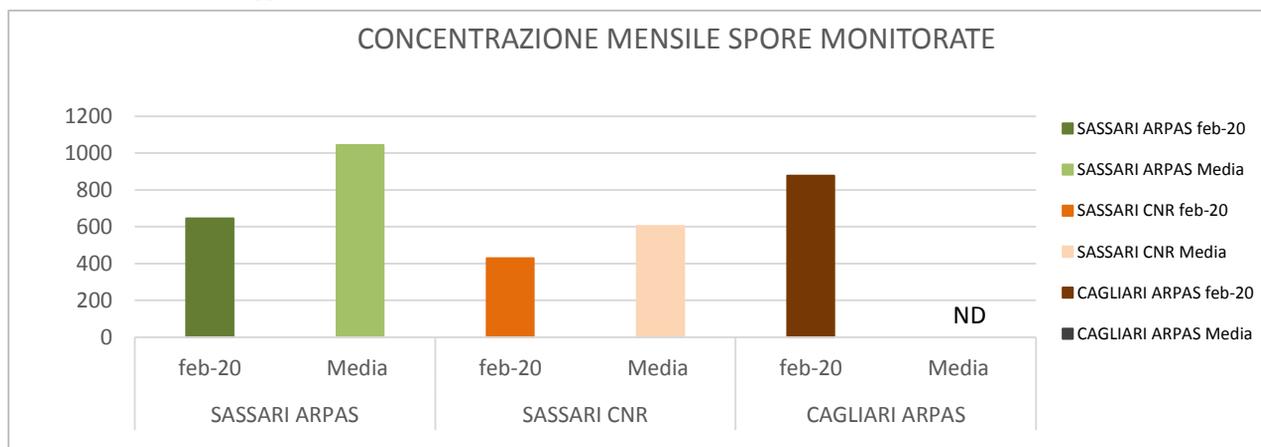


Figura 36. Concentrazioni mensili delle spore monitorate (p/m<sup>3</sup>) e confronto con la media pluriennale 2015-2019 per i tre centri di monitoraggio - Febbraio 2020.

ND: dato non disponibile

Nei grafici successivi sono riportate le concentrazioni giornaliere dei principali pollini e spore che hanno contraddistinto il mese.

In particolare, in tutti i centri di monitoraggio si è verificato un incremento dei pollini tipici invernali rispetto al mese precedente (Figura 38 - 40) quali quelli di Betulaceae (Alnus), Oleaceae (Fraxinus) e, in particolare, di Cupressaceae-Taxaceae (Figura 37) con valori decisamente in aumento a fine mese a Cagliari (oltre 450 p/m<sup>3</sup> i giorni 19 e 26 febbraio). Incrementi delle pollinazioni di Corylaceae (Corylus), Euphorbiaceae, Urticaceae e Salicaceae (Populus). Comparsa dei primi pollini di Ulmaceae e di Pinaceae.

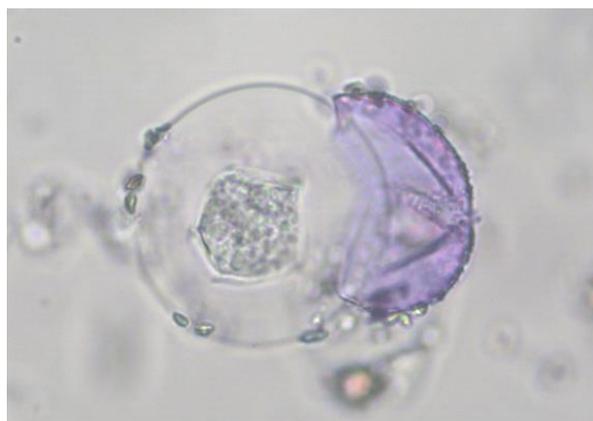


Figura 37. Granulo pollinico di Cupressaceae-Taxaceae al microscopio ottico – ingrandimento 400 X

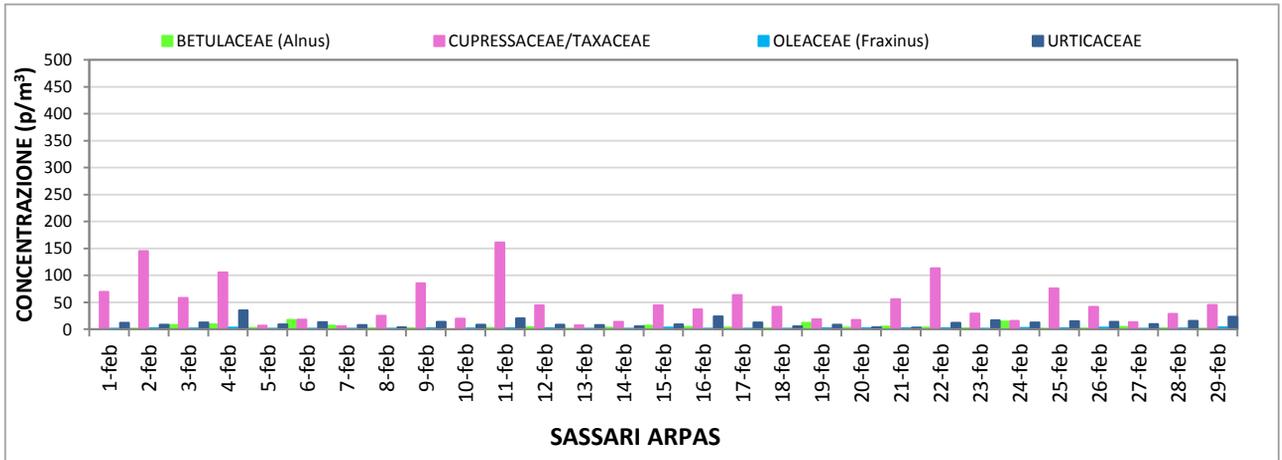


Figura 38. Concentrazione giornaliera dei principali pollini. Centro di Sassari Arpas

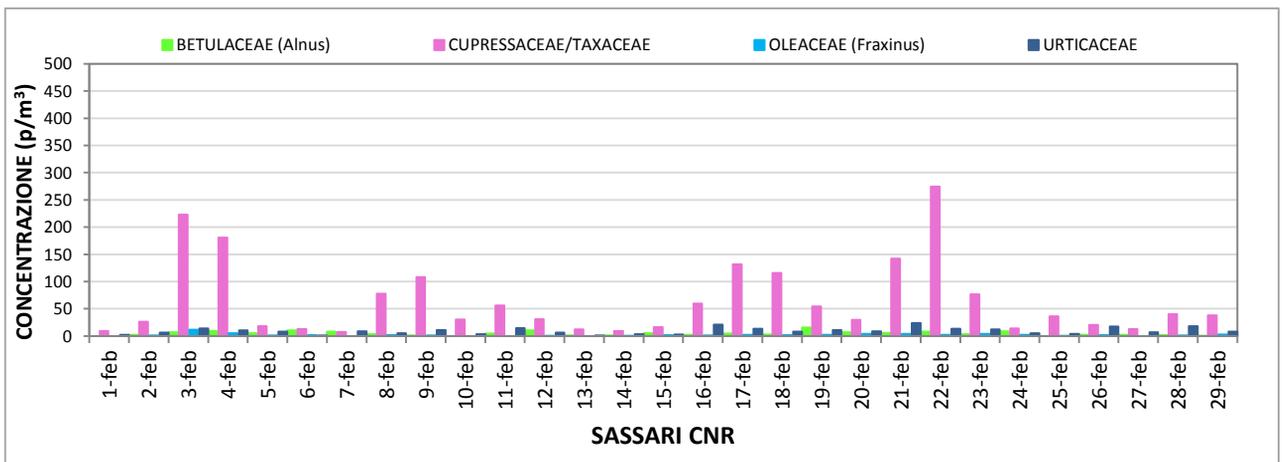


Figura 39. Concentrazione giornaliera dei principali pollini. Centro di Sassari CNR

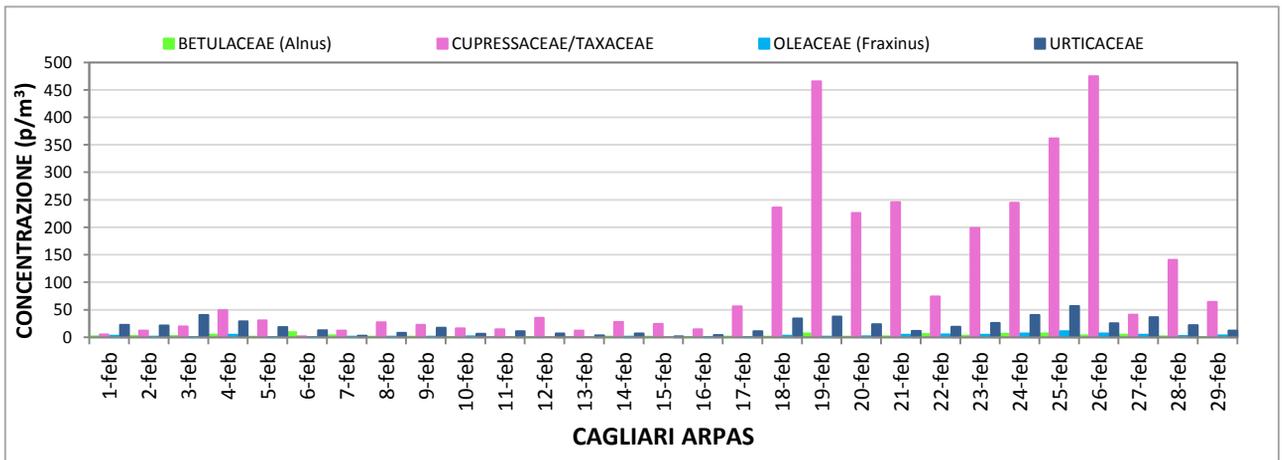


Figura 40. Concentrazione giornaliera dei principali pollini. Centro di Cagliari ARPAS

Per quanto riguarda le spore fungine (**Figure 41 - 43**), sostanzialmente stabili su livelli bassi le concentrazioni di *Alternaria* e di altre spore come *Peronospora* e *Stemphylium*. Lieve incremento di *Pleospora* ed *Oidium*.

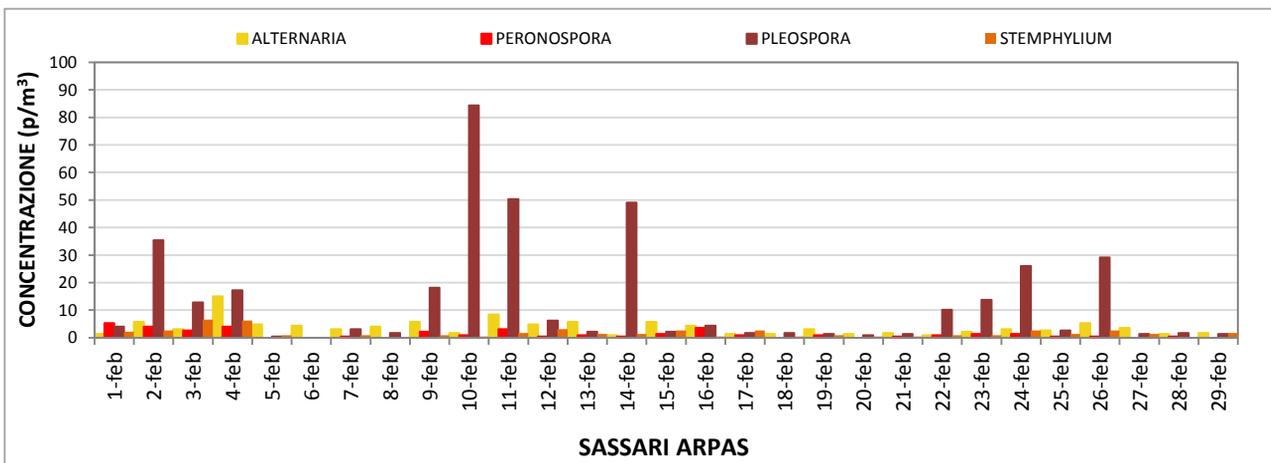


Figura 41. Concentrazione giornaliera delle principali spore fungine. Centro di Sassari ARPAS

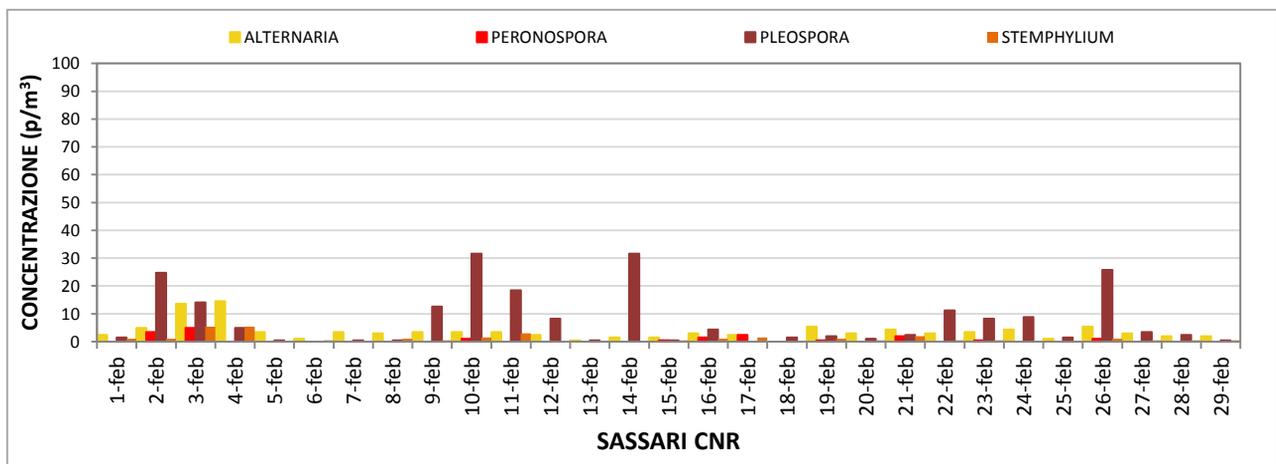


Figura 42. Concentrazione giornaliera delle principali spore fungine. Centro di Sassari CNR

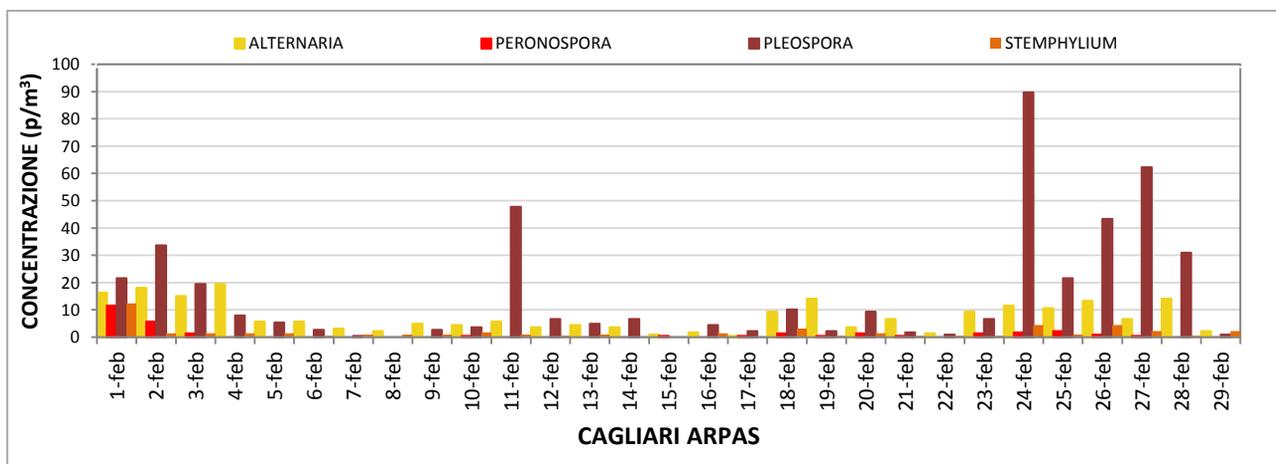


Figura 43. Concentrazione giornaliera delle principali spore fungine. Centro di Cagliari ARPAS