



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Meteorologico
Servizio Meteorologico

Riepilogo mensile meteorologico e agrometeorologico

Ottobre 2014



Riepilogo mensile meteorologico e agrometeorologico

Ottobre 2014

SITUAZIONE GENERALE

I primi sette giorni di ottobre 2014 un campo di alta pressione al livello del mare sulla Russia si ricongiungeva con l'anticiclone dell'Atlantico, passando per il Mediterraneo e l'Europa centrale. Ai livelli della media e alta troposfera, però, vorticità ciclonica ed aria fredda determinavano instabilità atmosferica con conseguenti rovesci e temporali isolati pomeridiani anche sulla Sardegna. Nei giorni successivi un'ampia struttura ciclonica, con minimo principale presso le isole britanniche, raggiungeva la penisola iberica, le Baleari, l'Europa centrale e talvolta l'Italia settentrionale. Adiacente ad essa, su gran parte del Mediterraneo, vi era un promontorio anticiclonico dovuto all'avvezione di aria calda proveniente dal Nord Africa. Questa configurazione determinava elevate temperature su gran parte del Mediterraneo e intensi temporali sul Nord Italia. Tra il 14 ed il 18 la struttura si muoveva verso est, mentre sul Mediterraneo prevalevano flussi occidentali. Dal giorno 18 un campo di alta pressione stazionava dall'Europa centrale sino al Nord Africa, portando ancora condizioni meteorologiche estive anche sulla Sardegna. Il giorno 22 una struttura ciclonica dall'Islanda raggiungeva il Mediterraneo. Inizialmente essa induceva un minimo barico secondario al suolo sul Nord Italia, con conseguenti venti di Burrasca di Maestrale anche sulla Sardegna. Il giorno dopo, il minimo barico a tutti i livelli si portava sull'Adriatico e poi sulla Grecia. Tutto ciò riportava le temperature a valori prossimi alla media del periodo. Dal 26 e sino alla fine del mese un campo di alta pressione al suolo si estendeva dalla Russia sino al Mediterraneo occidentale, nella media e alta troposfera però stazionava un area di vorticità ciclonica tra il Mediterraneo e la Turchia. Essa determinava locale instabilità associata a isolati rovesci anche sulla Sardegna.

SOMMARIO

CONSIDERAZIONI CLIMATICHE

Temperature	1
Umidità relativa	3
Precipitazioni	4
Vento	6

ANALISI AGROMETEOROLOGICA

Evapotraspirazione potenziale	7
Bilancio idroclimatico	8
Sommatorie termiche	9
Temperature Humidity Index (THI)	12

CONSIDERAZIONI CLIMATICHE

Temperature

Le medie mensili delle temperature di ottobre 2014 risentono fortemente delle situazioni di alta pressione e di avvezione calda che hanno caratterizzato questo periodo. La media mensile delle minime spaziava dai circa 0 °C della sommità del Gennargentu ai 18 °C delle coste meridionali. Questi valori corrispondono ad una anomalia positiva di circa 1°C (**Figura 1**). Nella terza decade le medie delle minime erano più basse delle prime due decadi di 4-5 °C circa (**Figura 2**). La media mensile delle temperature massime spaziava dai 15 °C della sommità del Gennargentu ai circa 28 °C delle pianure interne, valori al di sopra della media climatologica dai 3 °C ai 3.5 °C (**Figura 3**). Anche in questo caso, nella terza decade i valori sono stati più bassi rispetto alle prime due decadi, di circa 4 ° o 5 °C (**Figura 4**).

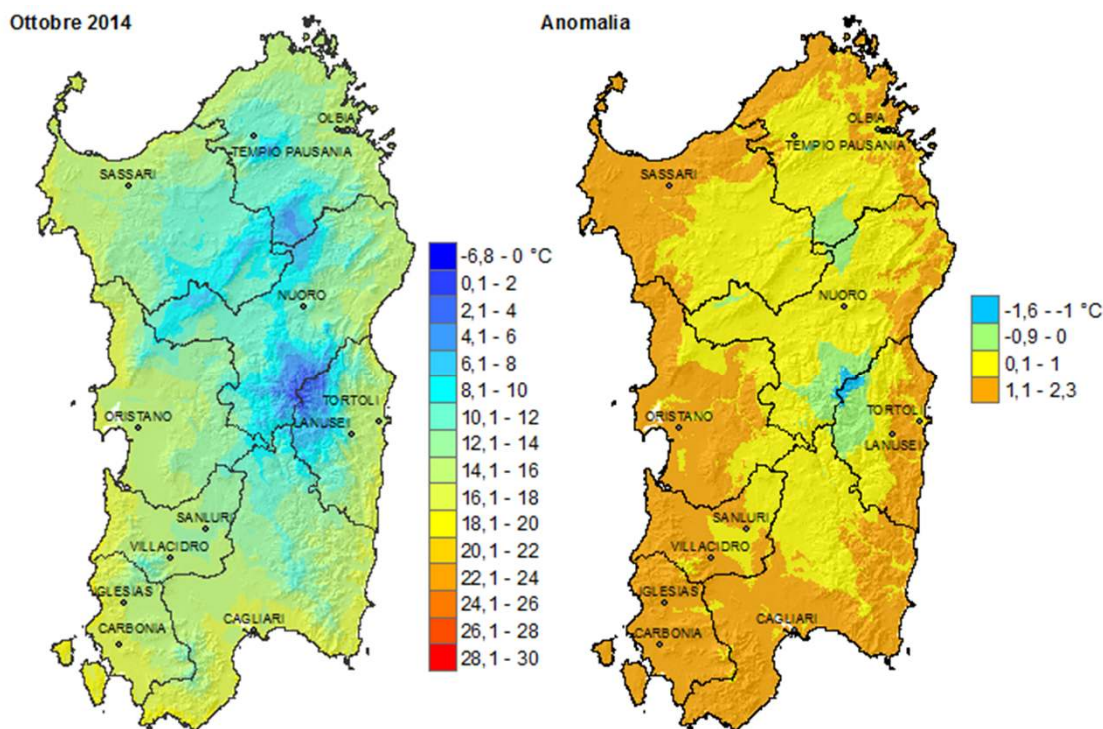


Figura 1. Valori medi mensili delle temperature minime registrate nel mese di ottobre 2014

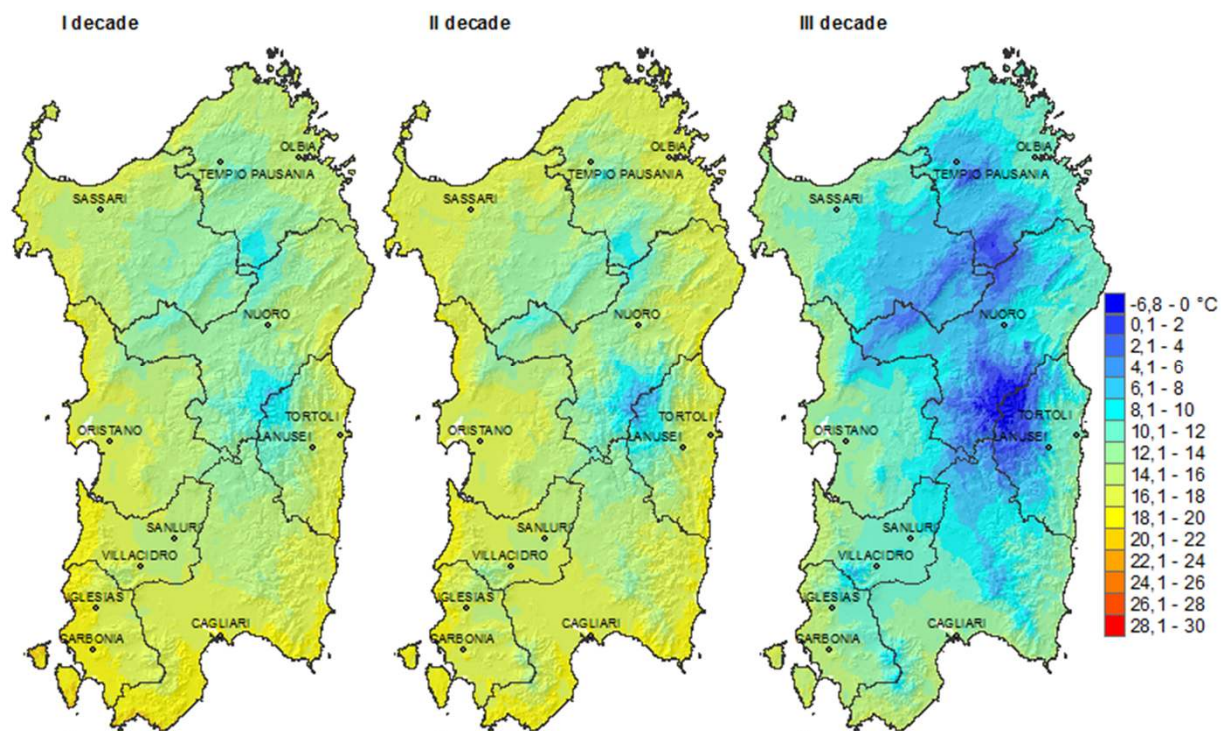


Figura 2. Valori medi decadali delle temperature minime registrate nel mese di ottobre 2014.

Le temperature più basse sono state registrate a fine mese, durante il periodo di alta pressione, quando nelle ore notturne vi era un forte raffreddamento del suolo per irraggiamento. Il giorno 24 le minime più basse sono state: Villanova Strisaili -2 °C, Gavoi -0.9 °C, Illorai 0.9 °C e circa il 25% delle stazioni registrava minime sotto i 5 °C. Il giorno 31 le minime più basse sono state: Villanova Strisaili -2.1 °C, Gavoi -1.9 °C, Illorai -1.3 °C e ancora il 25% circa delle stazioni registrava minime sotto i 5 °C.

In 17 giornate, prevalentemente nelle prime due decadi del mese, sono state registrate temperature massime, in almeno una stazione, sopra i 30 °C. I valori più alti sono stati nei giorni 9 e 12 con punte sopra i 36 °C, ma anche i giorni 8, 10, 11, 18 hanno registrato valori vicini ai 35 °C. Il giorno 9 le massime più elevate erano: Ottana 36.3 °C, Palmas Arborea 35.7 °C, Berchidda 35.3 °C, mentre circa il 65% delle stazioni registrava temperature sopra 30 °C.

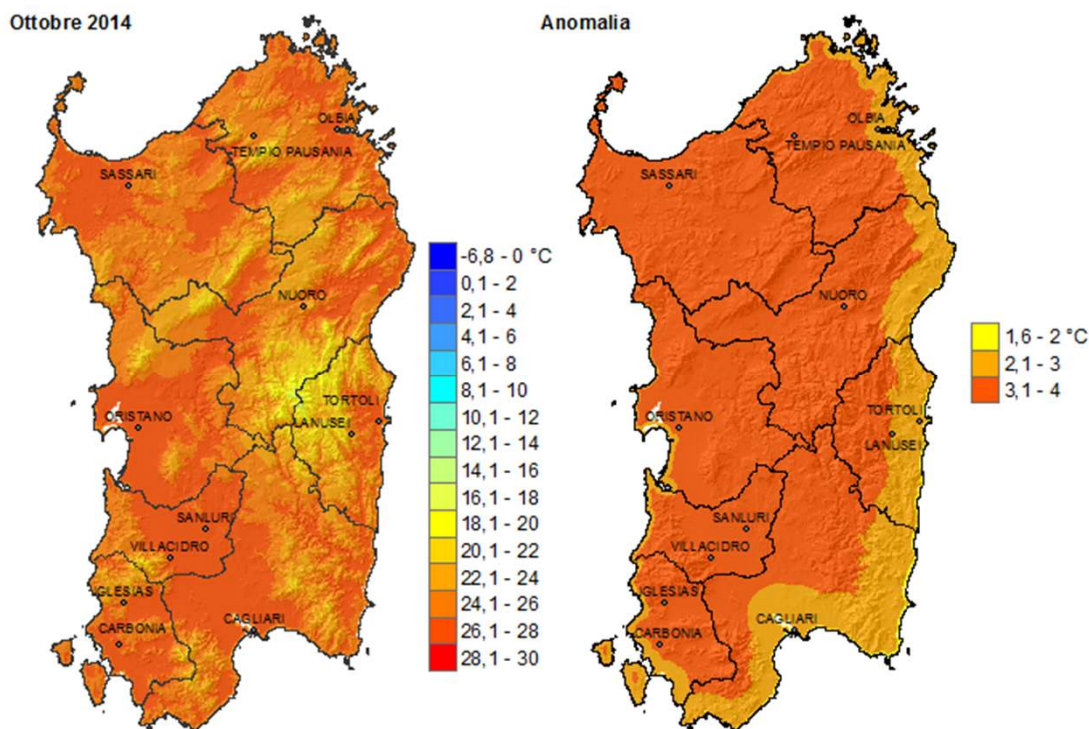


Figura 3. Valori medi mensili delle temperature massime registrate nel mese di ottobre 2014.

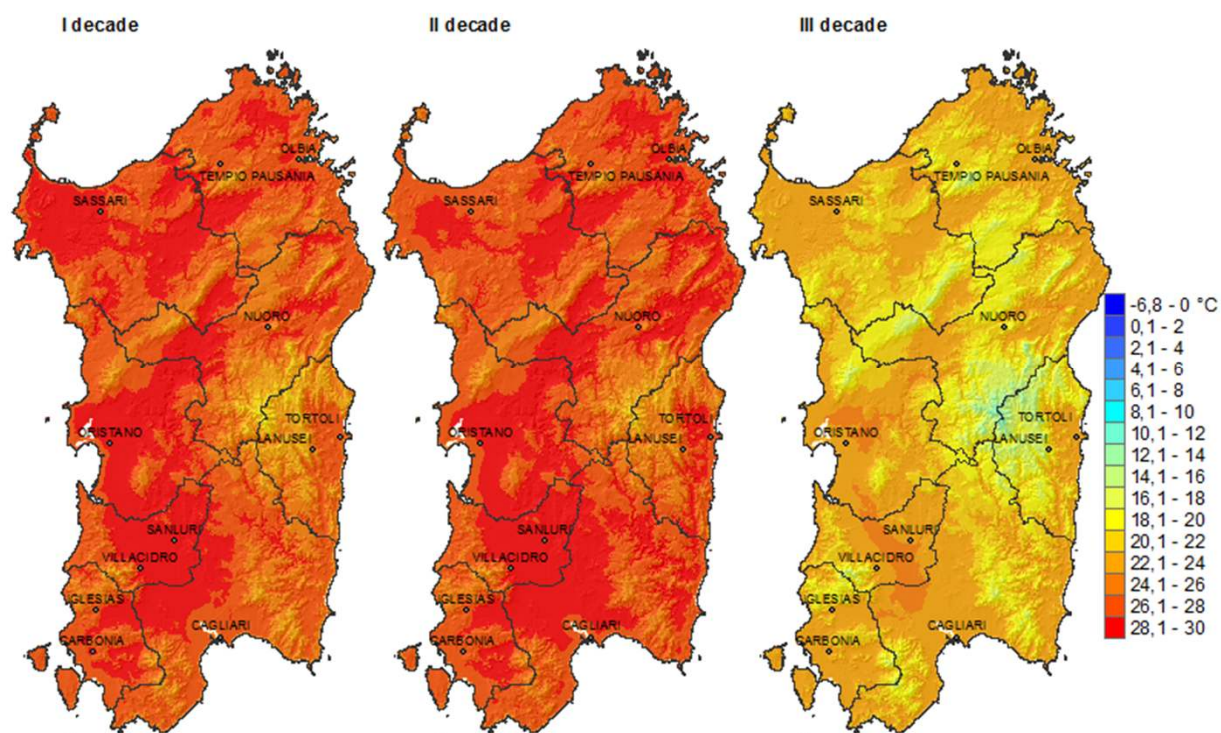


Figura 4. Valori medi decadali delle temperature massime registrate nel mese di ottobre 2014.

Umidità relativa

La mediana dell'umidità minima spaziava tra il 35% ed il 45% su quasi tutta l'isola. Il confronto con la climatologia indica che si tratta di valori inferiori a quelli climatologici, con anomalie tra -5% e -10% quasi ovunque (Figura 5). La mediana dell'umidità massima su quasi tutta la Sardegna spaziava tra il 90% ed il 100%. Questi valori risultano invece molto prossimi a quelli climatologici (Figura 6).

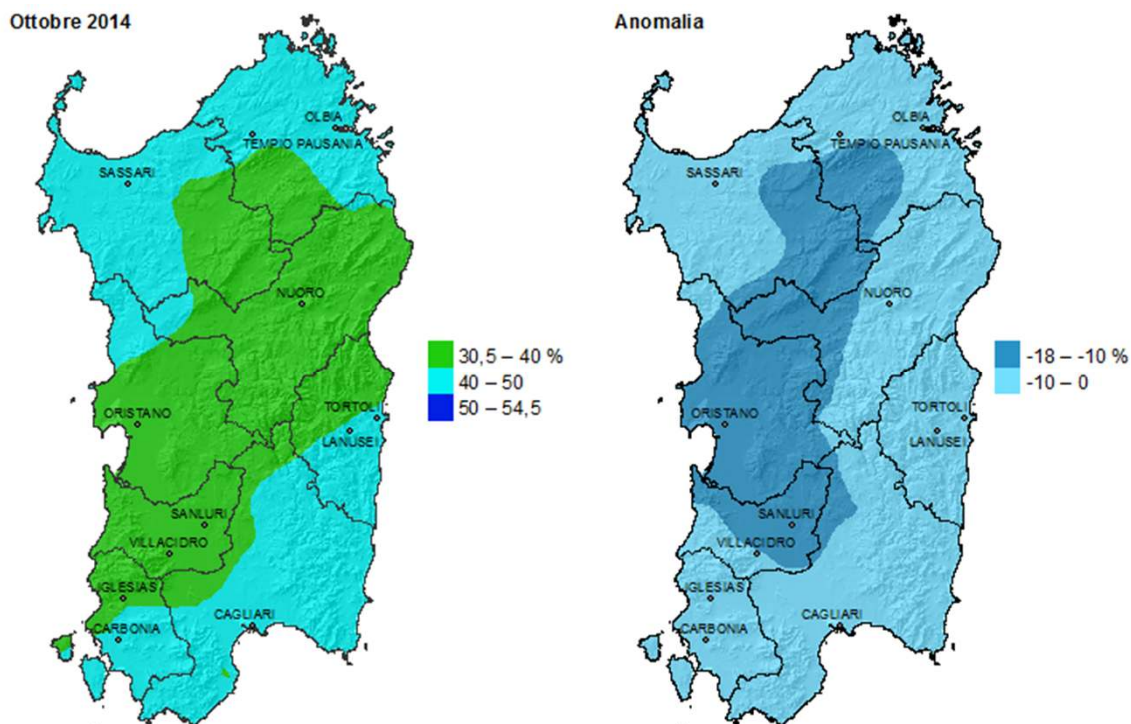


Figura 5. Valori medi mensili dell'umidità relativa minima registrata nel mese di Ottobre 2014.

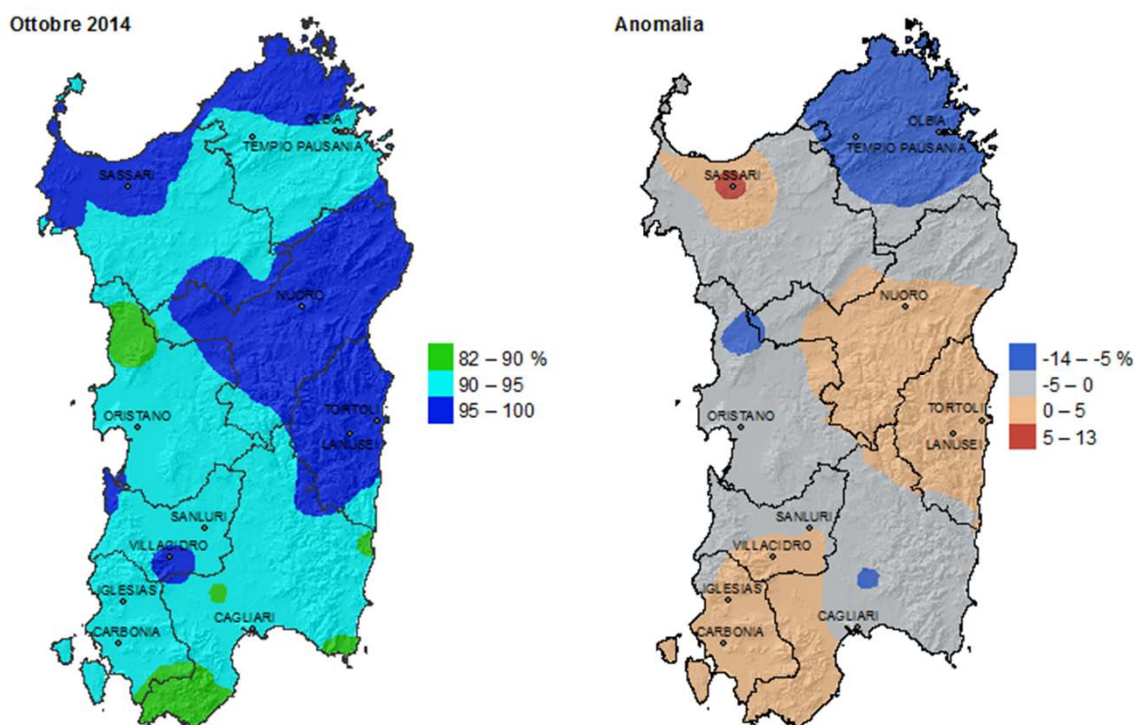


Figura 6. Valori medi mensili dell'umidità relativa massima registrata nel mese di Ottobre 2014.

Precipitazioni

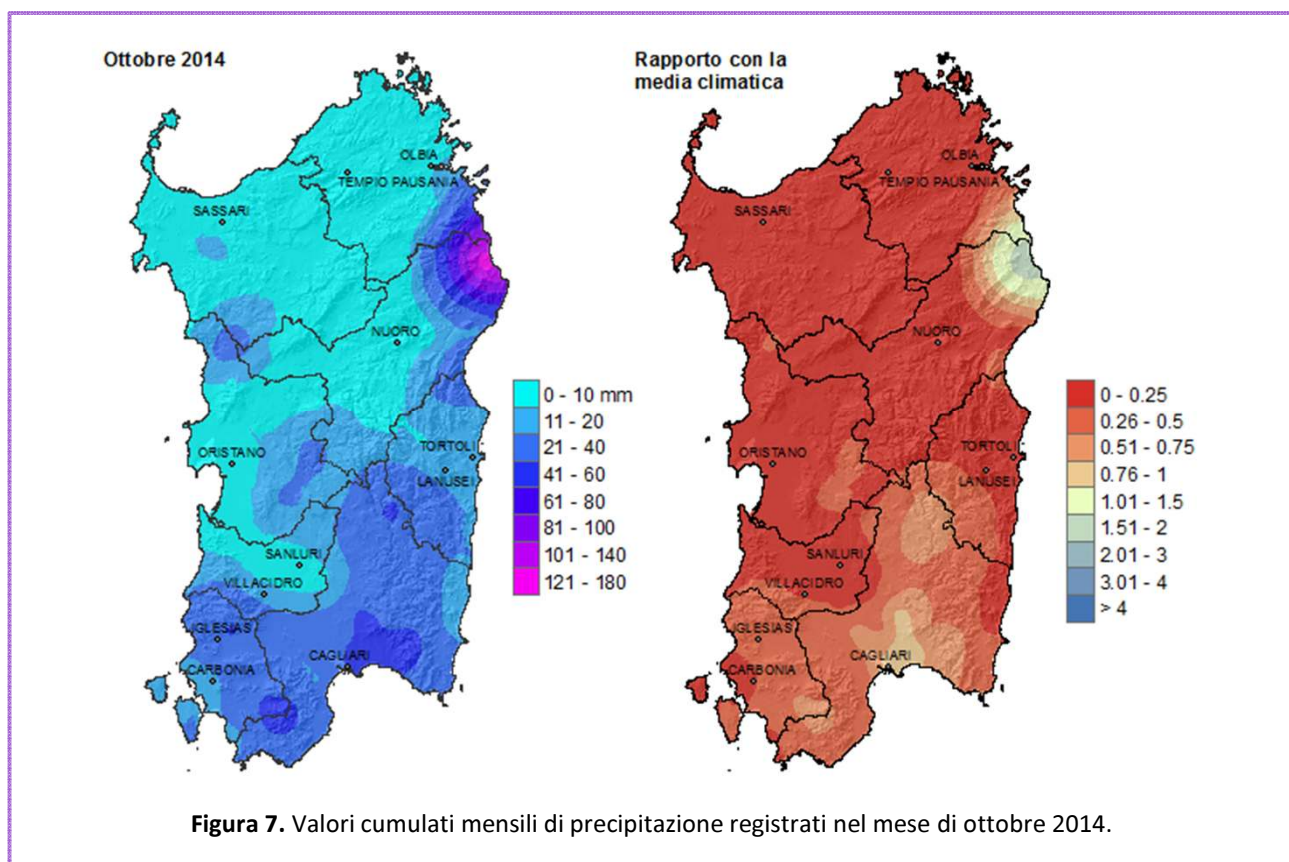
Le piogge di ottobre 2014 sono state scarse e a carattere di rovesci sparsi o isolati. Su oltre metà delle stazioni il cumulado mensile è stato sotto i 10 mm, sulla maggior parte delle rimanenti sotto i 20 mm. Poche stazioni hanno registrato cumulated mensili sopra i 20 mm, come ad esempio Decimomannu con 54.7 mm o Dolianova con 67 mm. Quasi ovunque quindi il rapporto con il cumulado climatologico è stato inferiore al 20%, con rari casi al sud dell'isola dove saliva al 40% (**Figura 7**).

Un caso a parte è stato quello di Siniscola del giorno 3, quando sono stati registrati 179.2 mm. La pioggia è caduta nell'arco di 3 ore, dalle 20:30 alle 23:30, con picco di 127.2 mm/h tra le 21:40 e le 22:40 e un massimo di 30.6 mm/10min alle 22:20. L'evento è stato causato da alcune celle convettive provenienti dal mare. Nello stesso giorno solo altre 3 stazioni hanno registrato pioggia: Sadali 26.0 mm, Siurgus-Donigala 14.8 mm e Orosei 7.6 mm. Un altro giorno con rovesci localmente intensi è stato il 4: 64.6 mm a Dolianova e 27.2 mm a Modolo i valori più alti, ma solo il 20% delle stazioni registrava pioggia.

Le precipitazioni sono state registrate quasi esclusivamente nella prima e terza decade del mese (**Figura 8**).

Anche il numero di giorni di pioggia è stato basso. Su circa il 20% delle stazioni non c'è stata pioggia in tutto il mese, mentre la maggior parte di esse riportava 1 o 2 giorni di pioggia, le rimanenti 3 o 4 giorni. Si tratta di valori quasi ovunque intorno o sotto il 20 % di quello climatologico (**Figura 9**).

Per trovare un mese di ottobre più secco di questo sulla Sardegna bisogna tornare indietro al 2001, mentre ottobre del 2011 aveva registrato dei cumulated mensili simili a quello del 2014.



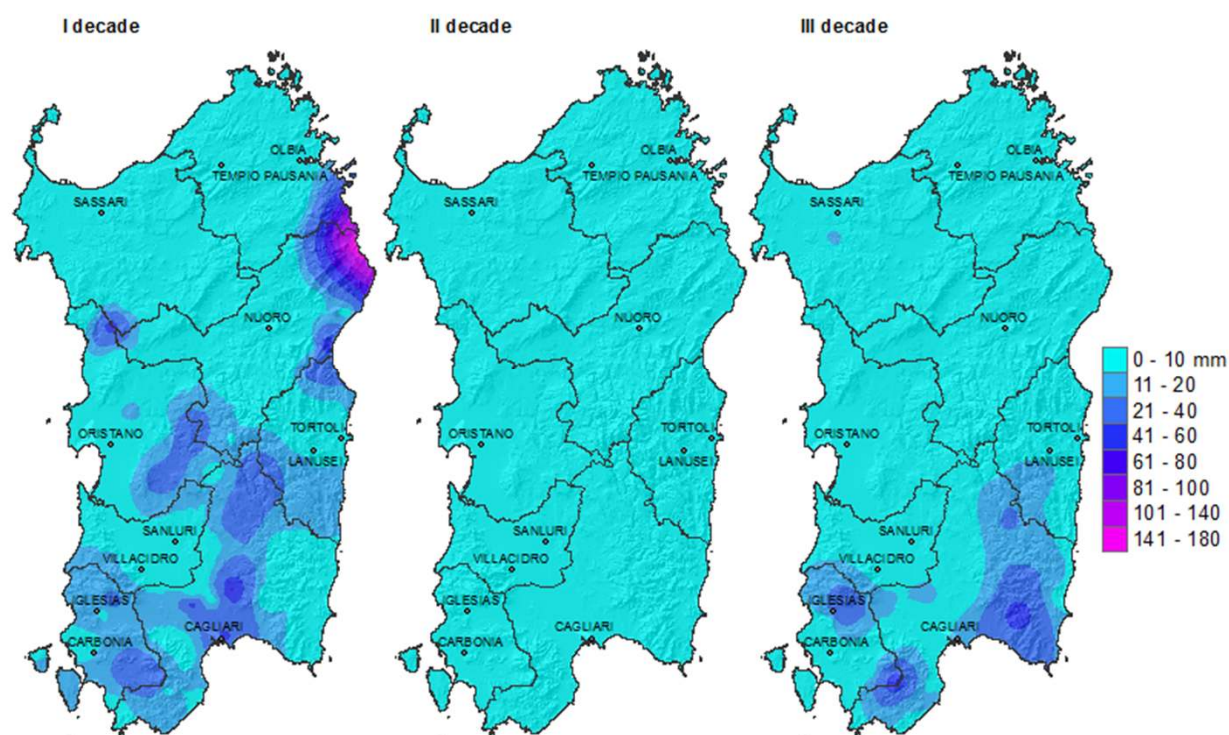


Figura 8. Valori cumulati decadali di precipitazione registrati nel mese di ottobre 2014.

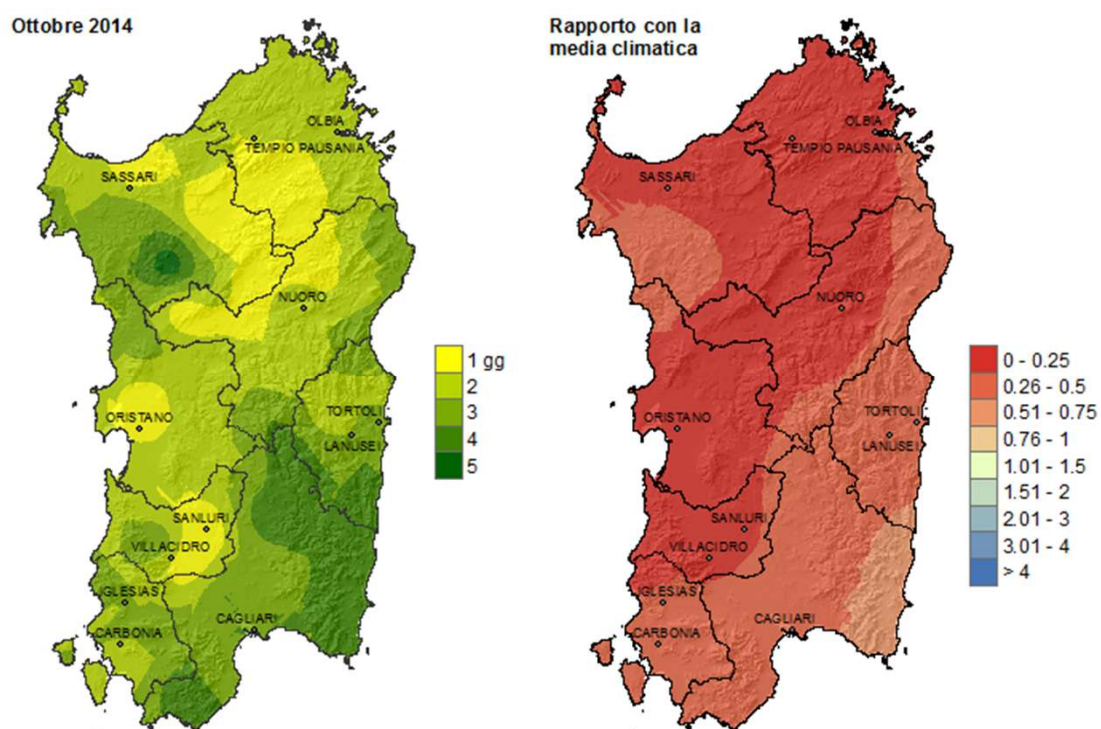


Figura 9. Giorni piovosi registrati nel mese di ottobre 2014.

Vento

Il mese di ottobre 2014 è stato poco ventoso. L'intensità più frequente del vento medio giornaliero è stata la calma, seguita dal debole. Sulla maggior parte delle stazioni non emergeva una direzione prevalente, mentre sulle rimanenti la direzione prevalente variava da una località all'altra (Figura 10). L'intensità più frequente del vento massimo giornaliero è stata il moderato. Non esisteva una direzione prevalente (Figura 11).

Le giornate nelle quali l'intensità del vento medio giornaliero ha superato la soglia di 5 m/s su almeno una stazione sono state 7. Quelle nelle quali ha superato la soglia di 10 m/s sono state 2: il 21 ed il 22. Fra queste il 22 è stata quella con i valori giornalieri più alti: Bitti 12.4 m/s, Putifigari 12.3 m/s, Samassi 10.6 m/s, Macomer 10.5 m/s, Valledoria 10.2 m/s erano i valori più elevati, inoltre il 70% delle stazioni registrava intensità sopra i 5 m/s.

Le giornate nelle quali il vento su 10 minuti ha superato il valore di 17.2 m/s (soglia di Burrasca), su almeno una stazione, sono state 2: il 21 ed il 22. I giorni nei quali la raffica ha superato la soglia di 17.2 m/s, su almeno una stazione, sono state 4: il 14, il 21, il 22 ed il 23. La raffica più elevata è stata registrata il giorno 22: 34.8 m/s (nord-ovest) a Siniscola, inoltre il 95% delle stazioni registrava raffiche sopra la soglia di Burrasca.

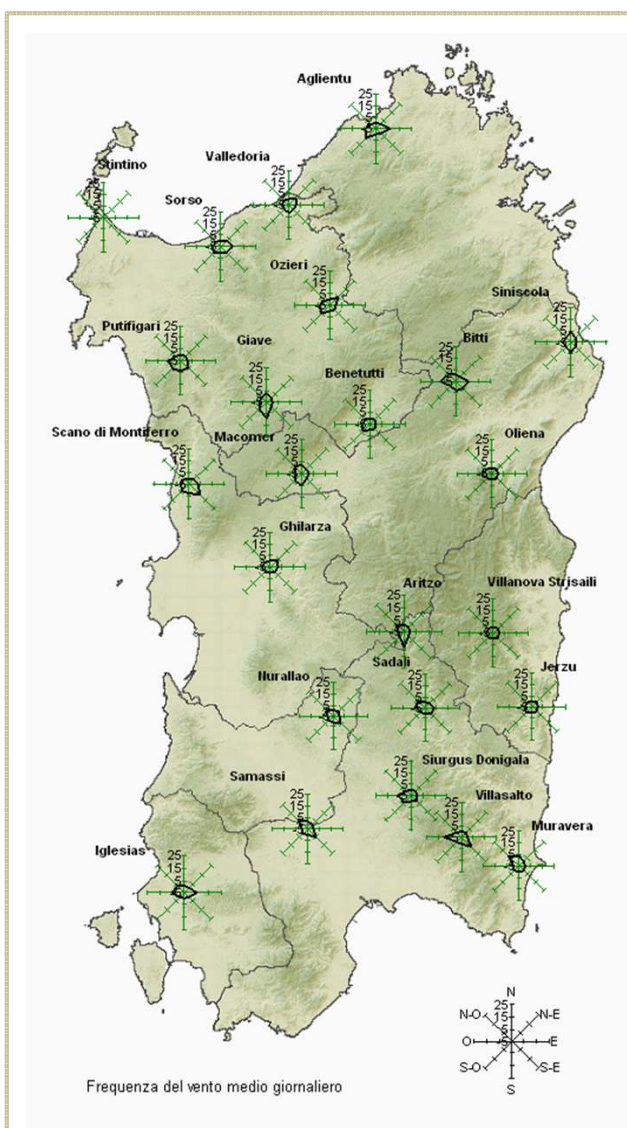


Figura 10. Frequenza del vento medio giornaliero registrato nel mese di ottobre 2014.

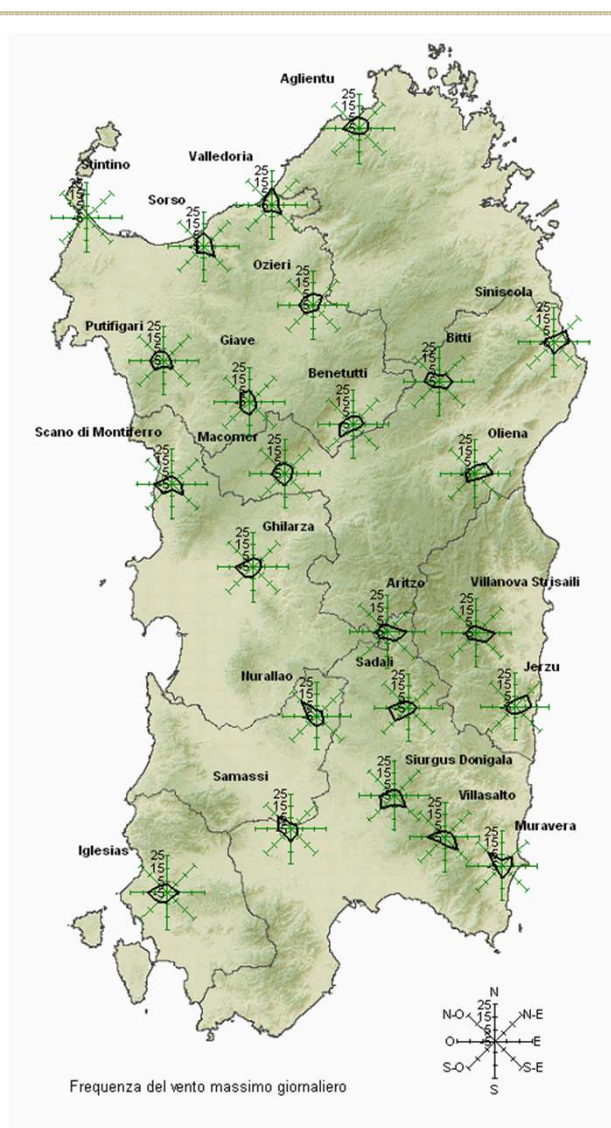
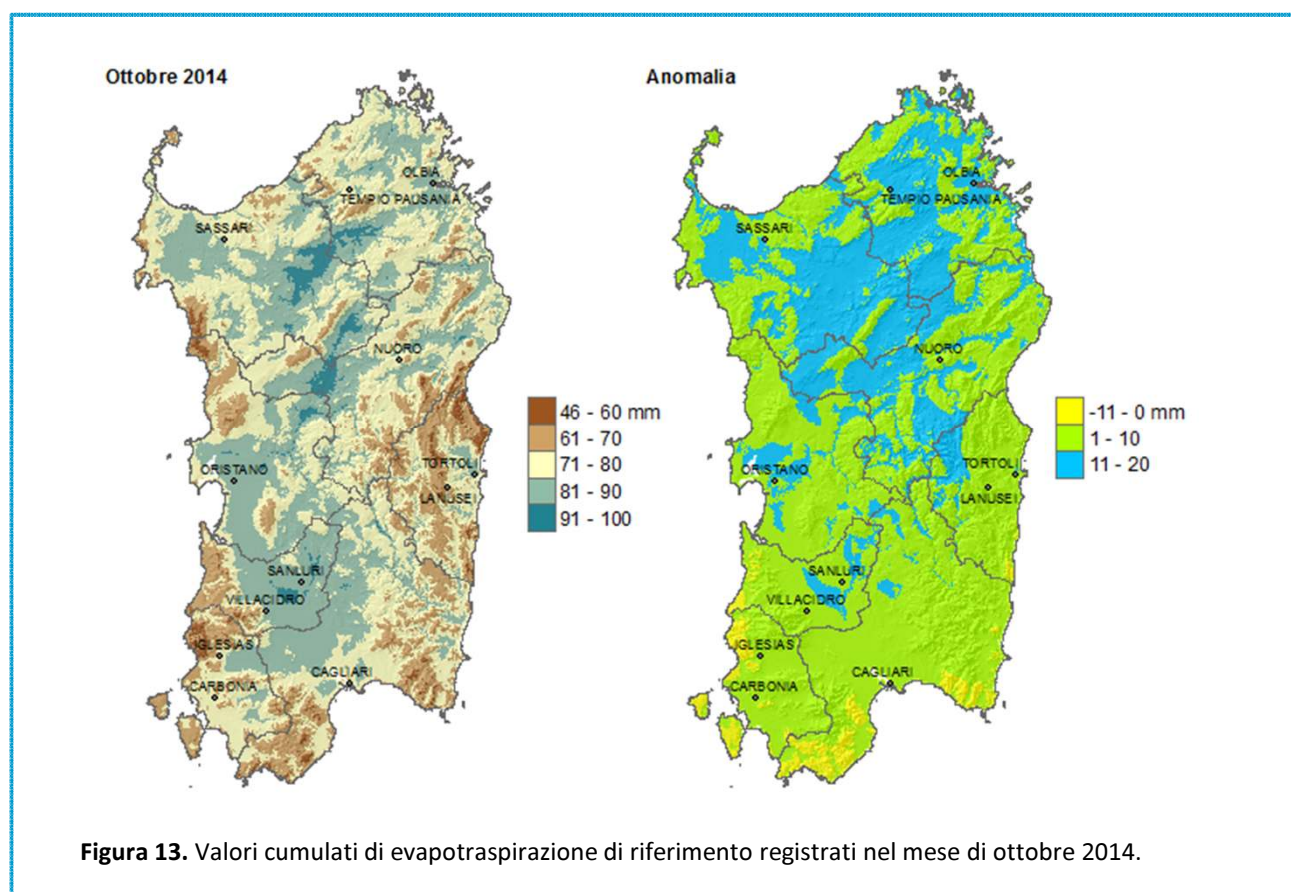


Figura 11. Frequenza del vento massimo giornaliero registrato nel mese di ottobre 2014.

ANALISI AGROMETEOROLOGICA

Evapotraspirazione potenziale

Il cumulo dell'evapotraspirazione potenziale calcolato per il mese di ottobre ha raggiunto valori totali compresi tra 60 mm e 100 mm circa (**Figura 13**). Rispetto alle medie del trentennio climatico di riferimento, tali valori risultano più elevati, fino a circa 20 mm su buona parte del territorio regionale, a causa delle alte temperature che hanno caratterizzato il mese.

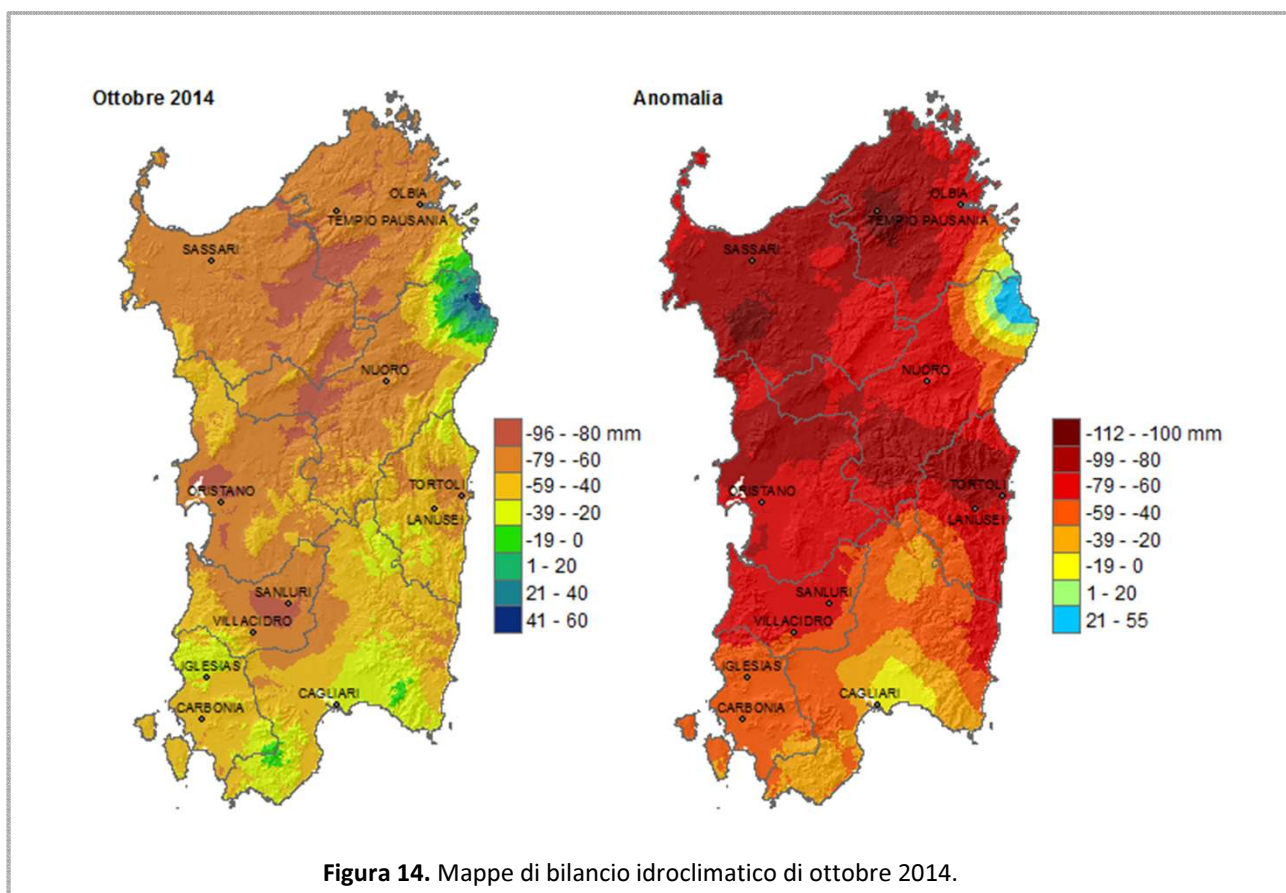


Bilancio idroclimatico

Come per il mese precedente il bilancio idroclimatico si è caratterizzato per la scarsità degli apporti piovosi e per le elevate perdite evapotraspirative, mostrando pertanto un'anomala condizione di deficit idrico sulla quasi totalità del territorio regionale, con valori che in alcune aree si approssimano a -100 mm (**Figura 14**).

Rispetto alle condizioni normali, rappresentate dai valori medi riferiti al trentennio 1971-2000, il mese ha mostrato una disponibilità idrica sensibilmente inferiore su quasi tutto il territorio regionale, con anomalie negative che raggiungono i 100 mm.

Le condizioni meteorologiche del mese hanno ulteriormente ridotto la scarsa disponibilità idrica dei suoli che ha contraddistinto anche il precedente mese di settembre, determinando condizioni di stress alle coltivazioni e alla vegetazione naturale. Il contenuto idrico dei suoli, stimato per alcune stazioni attraverso un modello di bilancio idrico giornaliero, mostra valori medi mensili molto bassi, spesso inferiori rispetto a quelli della recente serie pluriennale 1995-2013.



Sommatorie termiche

Il mese di ottobre ha presentato valori di sommatoria termica decisamente sopra media su tutto il territorio regionale e, in particolare, lungo il versante occidentale (**Figura 15 e 16**). Nel dettaglio, i valori in base 0 °C hanno variato tra 240 e 660 GDD mentre quelli in base 10 °C tra 0 e 350 GDD.

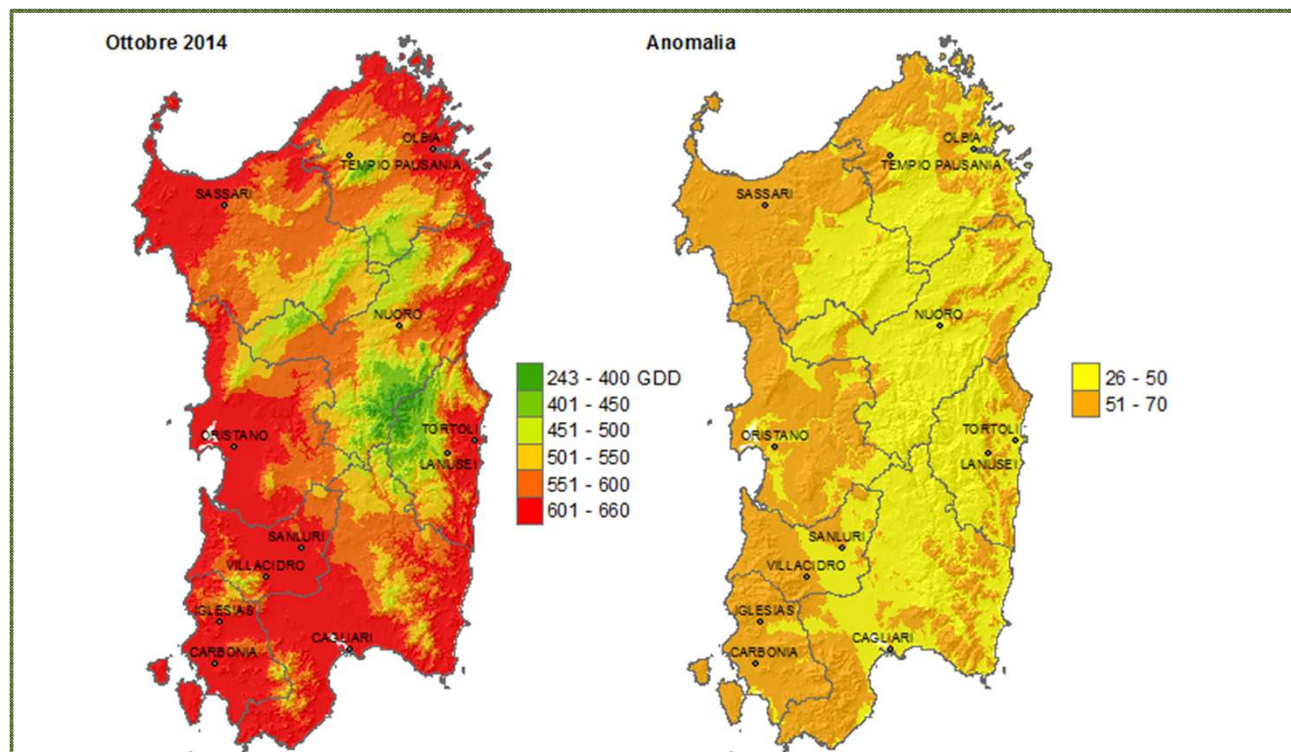


Figura 15. Sommatorie termiche in base 0 °C per ottobre 2014 e raffronto con i valori medi pluriennali.

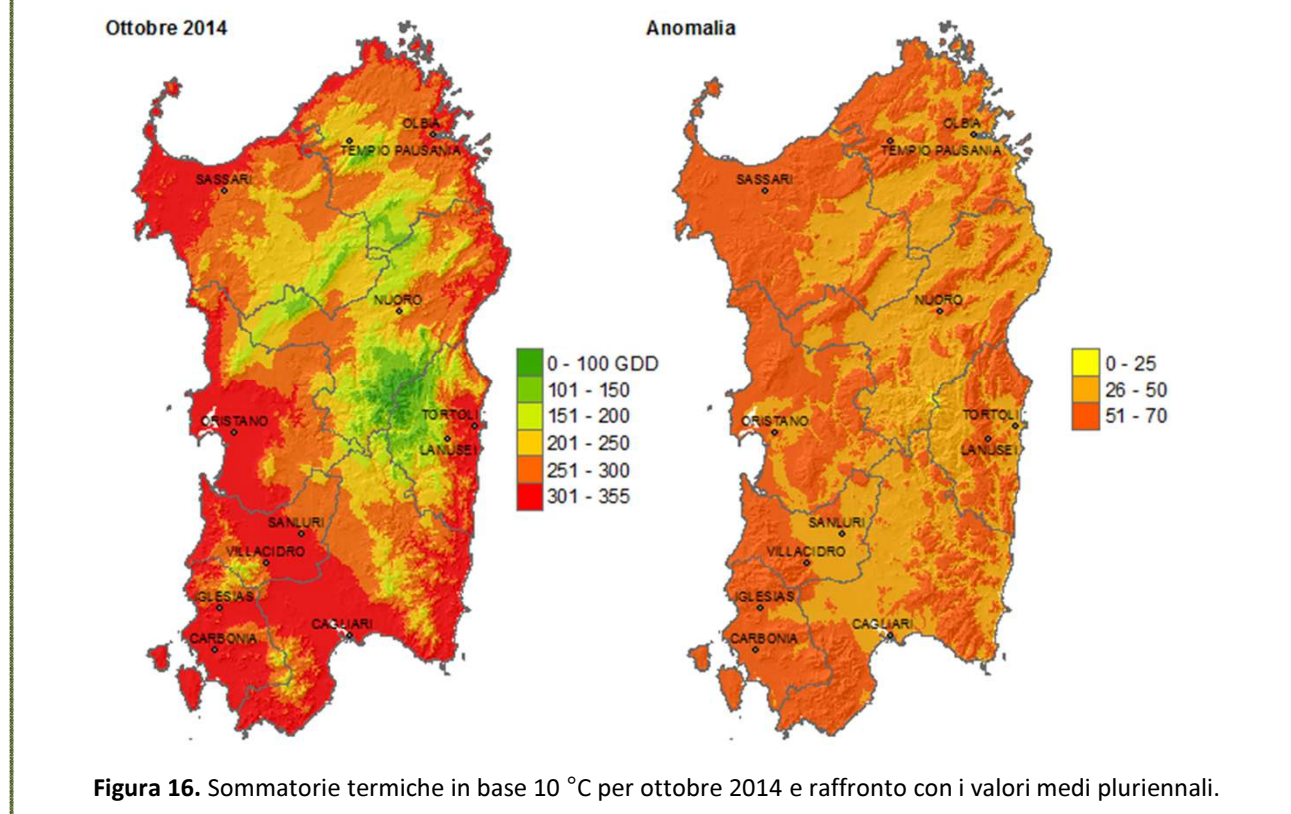


Figura 16. Sommatorie termiche in base 10 °C per ottobre 2014 e raffronto con i valori medi pluriennali.

Il periodo aprile-ottobre 2014 ha fatto riscontrare valori generalmente sopra media in particolare nelle aree costiere. Fanno eccezione i territori più centrali dell'Isola che, invece, hanno mostrato un certo ritardo termico (Figure 17 e 18). Le sommatorie in base 0 °C sono risultate comprese tra 2000 e 4700 GDD, mentre quelle in base 10 °C tra 0 e 2600 GDD.

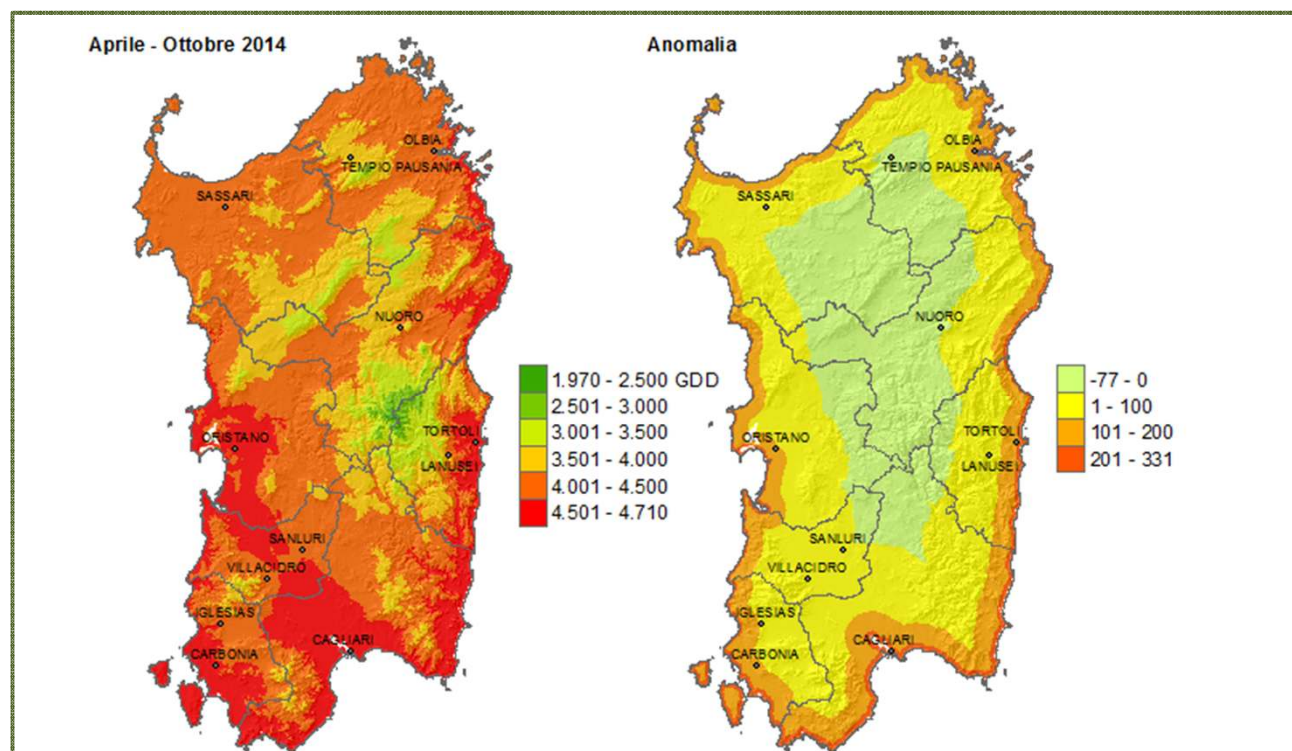


Figura 17. Sommatorie termiche in base 0 °C per aprile–ottobre 2014 e raffronto con i valori medi pluriennali.

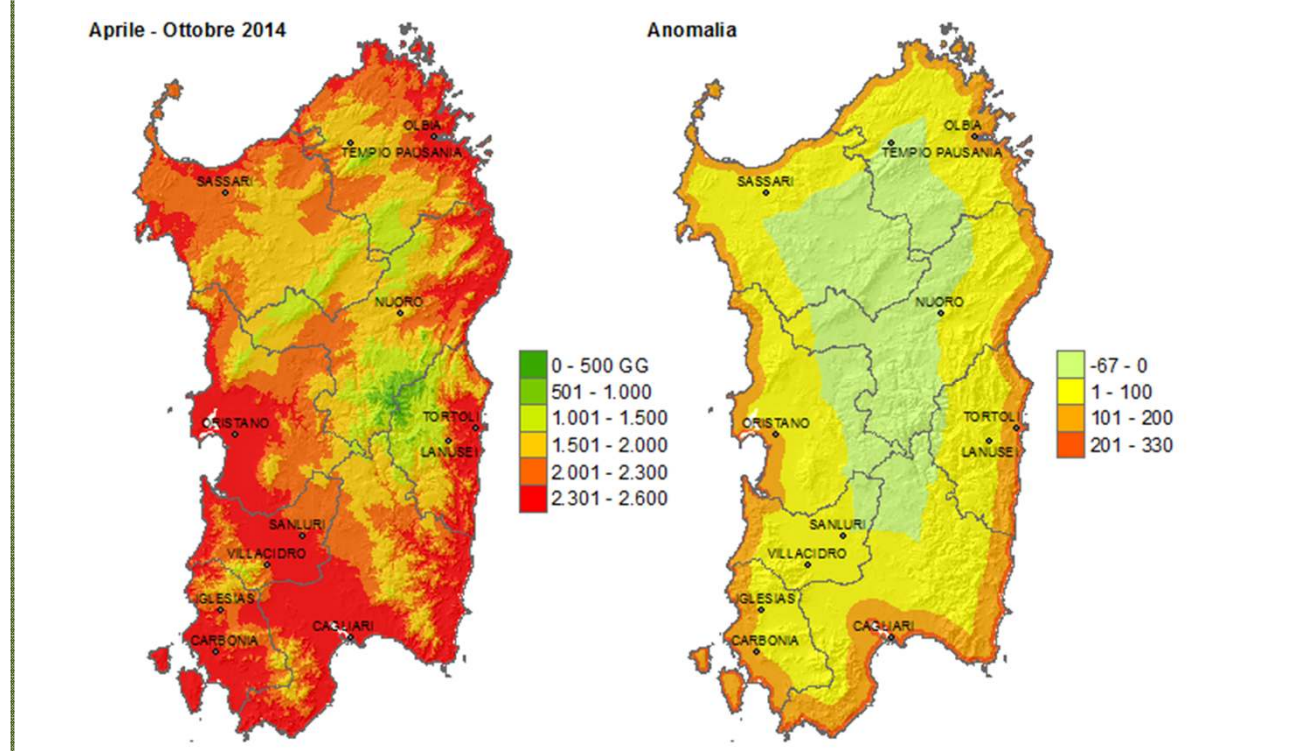


Figura 18. Sommatorie termiche in base 10 °C per aprile–ottobre 2014 e raffronto con i valori medi pluriennali.

Anche il periodo gennaio-ottobre 2014 ha presentato valori generalmente sopra media (**Figure 19 e 20**). In particolare, le sommatorie in base 0 °C hanno variato tra 2000 e 6000 GDD, mentre quelle in base 10 °C tra 0 e 3000 GDD, con i valori più elevati distribuiti nell'Oriстано, lungo le coste meridionali e orientali.

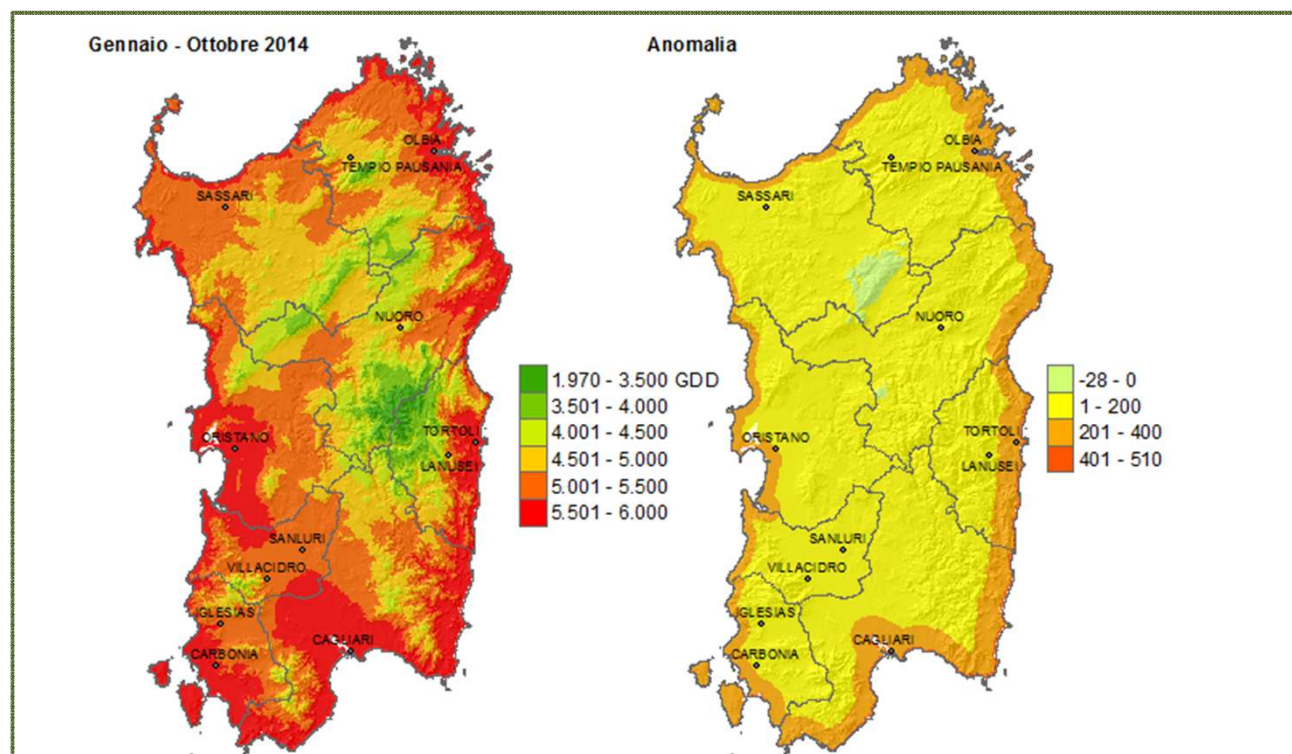


Figura 19. Sommatorie termiche in base 0 °C per gennaio–ottobre 2014 e raffronto con i valori medi pluriennali.

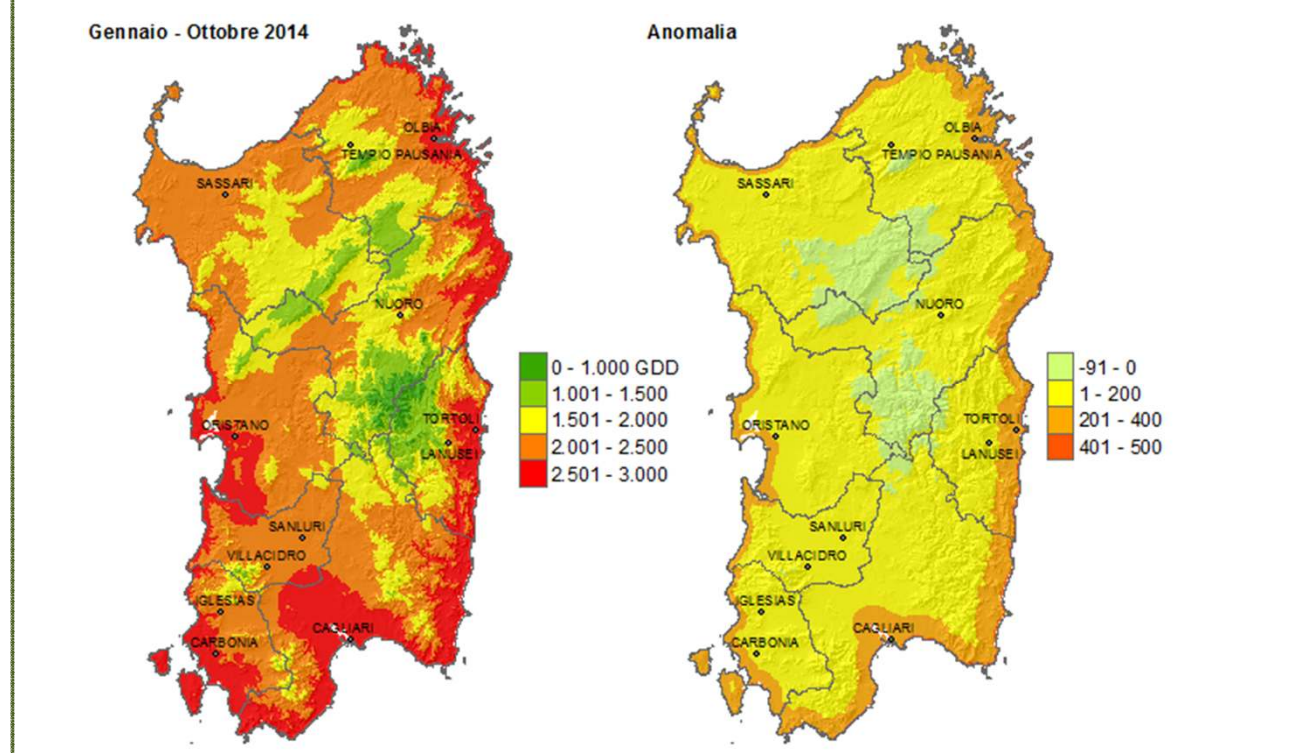


Figura 20. Sommatorie termiche in base 10 °C per gennaio–ottobre 2014 e raffronto con i valori medi pluriennali.

Temperature Humidity Index (THI)

Il mese di ottobre è risultato potenzialmente più critico rispetto alla media pluriennale sia per i valori medi che per quelli massimi (Figure 21 e 22). Il THI medio ha assunto valori compresi tra gli intervalli di *Nessun Disagio* e *Lieve Disagio*, mentre la media delle massime tra quelli di *Nessun Disagio* e *Disagio*, evidenziando i valori più alti lungo la Pianura del Campidano e nei territori Nord-occidentali. Relativamente alla permanenza oraria dell'indice nelle diverse categorie di disagio (Figure 23), la situazione potenzialmente più critica è stata osservata nelle stazioni di Domus De Maria, Ottana, Arzachena Mobile, Dorgali Filitta, Dorgali Mobile e Monastir Mobile con oltre 250 ore complessive di disagio suddivise tra le categorie di *Lieve Disagio*, *Disagio*, *Allerta* e *Pericolo*. Il THI massimo assoluto (Figure 24) più alto del mese è stato registrato nella stazione di Arzachena Mobile (81.6) seguito da Aglientu (81.4) e Ottana (80.9). Le altre stazioni hanno presentato valori progressivamente decrescenti ma comunque compresi nelle categorie di *Pericolo* e *Allerta*.

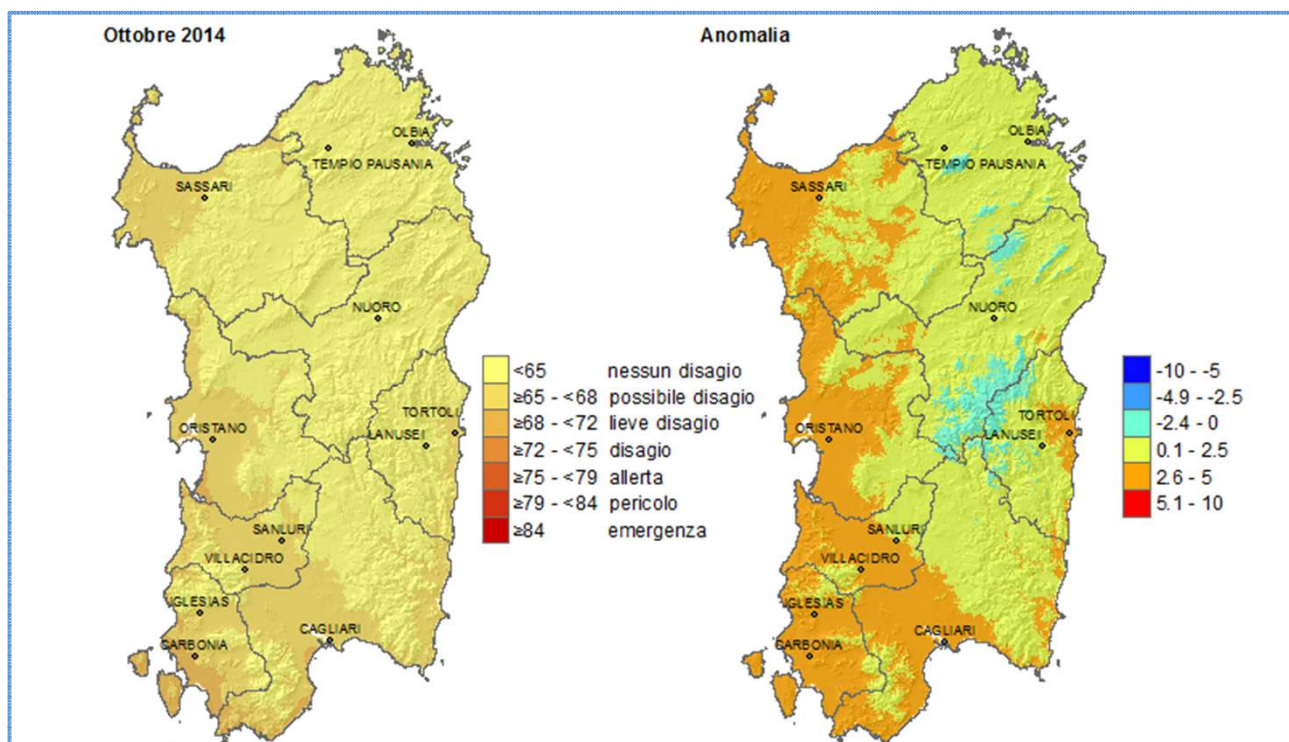


Figura 21. THI medio per il mese di ottobre 2014 e raffronto con i valori medi del periodo 1995-2007.

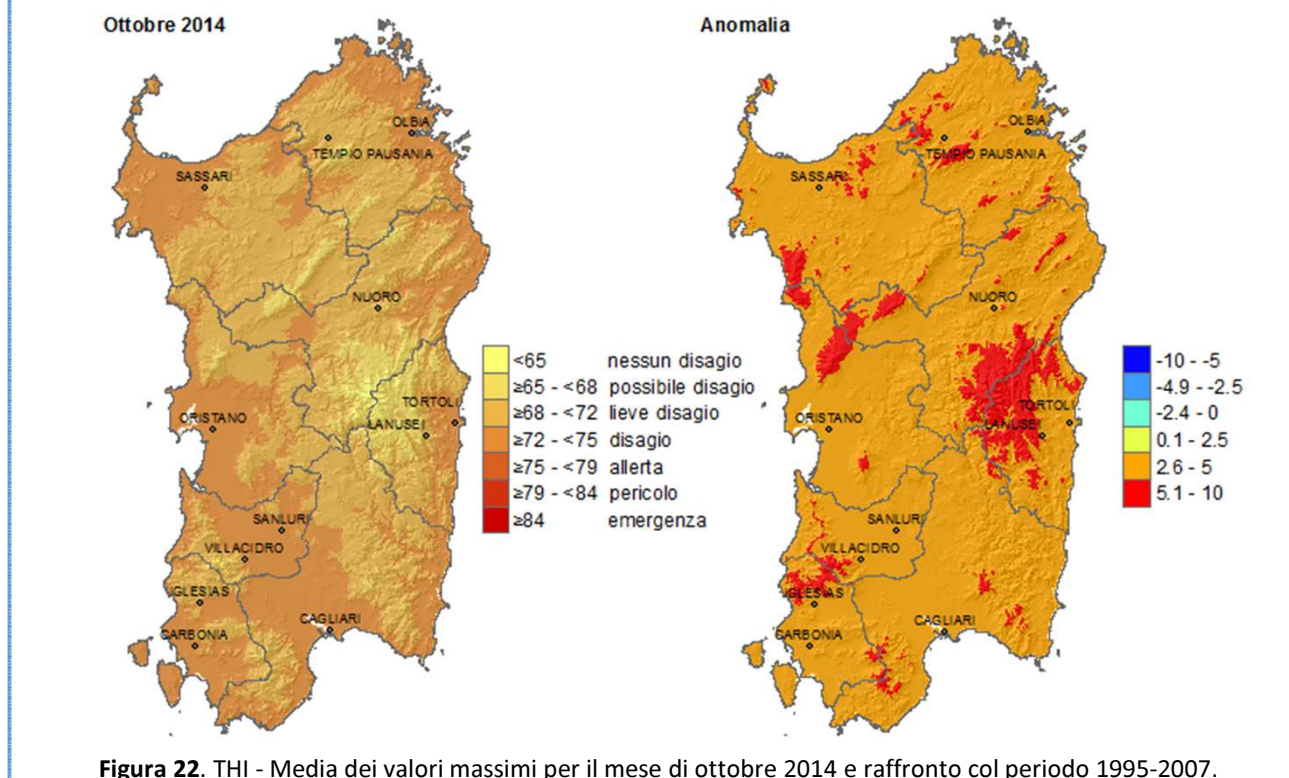


Figura 22. THI - Media dei valori massimi per il mese di ottobre 2014 e raffronto col periodo 1995-2007.

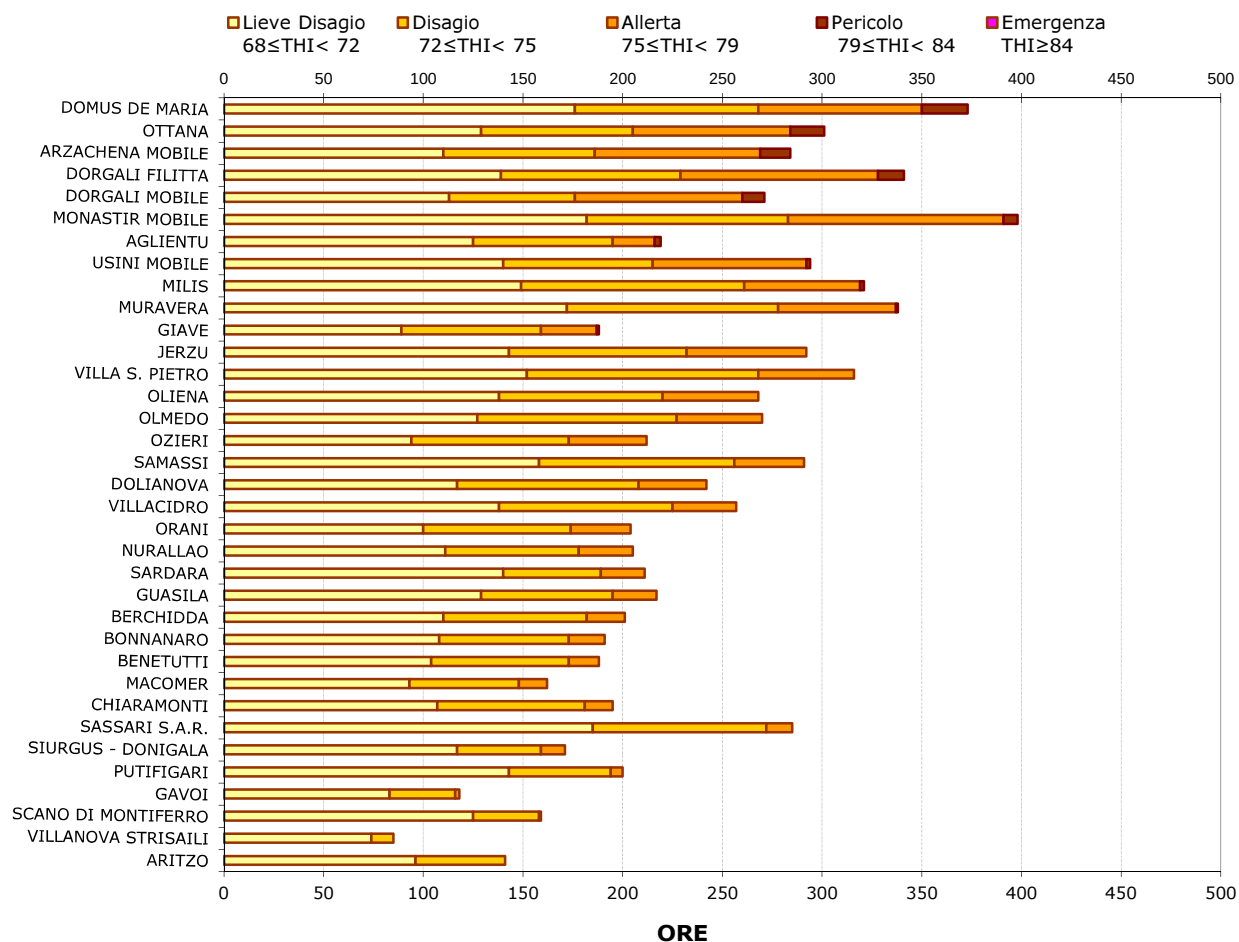


Figura 23. Numero di ore mensili con THI nelle diverse classi di disagio per il mese di ottobre 2014.

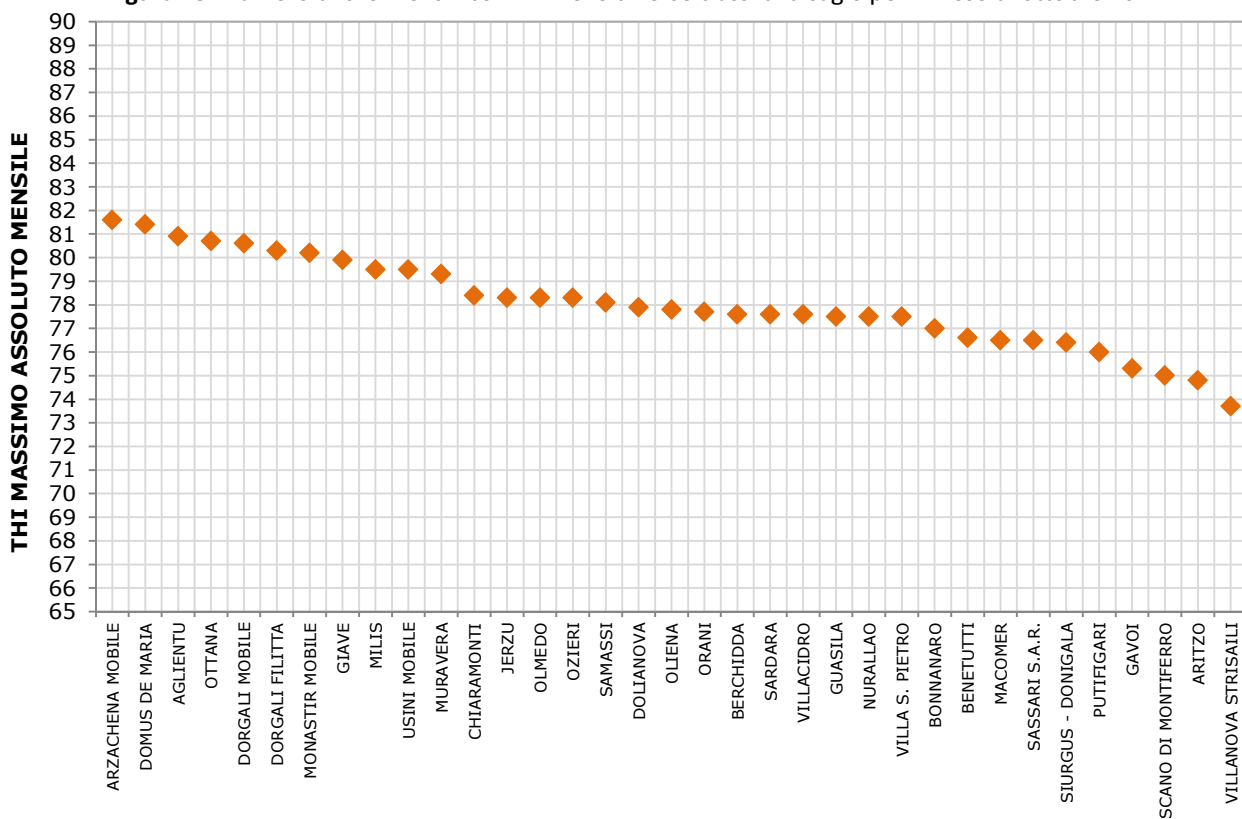


Figura 24. Valori massimi di THI per il mese di ottobre 2014.