



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ARPAS

Dipartimento Meteorologico
Servizio Meteorologico

Riepilogo mensile meteorologico e agrometeorologico

Aprile 2015



Riepilogo mensile meteorologico e agrometeorologico

Aprile 2015

SITUAZIONE GENERALE

Il mese di aprile 2015 è stato caratterizzato, sul Mediterraneo occidentale, da prevalenti periodi di alta pressione e scarsa attività ciclonica. I soli episodi di ciclogenese secondaria sul Mediterraneo occidentale sono stati il 4 ed il 27. Ecco più in dettaglio.

I primi giorni del mese di aprile 2015 l'Italia era interessata dal settore meridionale di una struttura ciclonica con centro sul Baltico. Essa dava luogo ad un minimo barico secondario, localizzato sulla Grecia, e determinava venti di Maestrale forti e di burrasca sul Mediterraneo. Il giorno 4 una seconda struttura ciclonica, con centro sulla Scandinavia, dava luogo ad un minimo barico secondario sul golfo di Genova che si portava sul Tirreno. Il fenomeno era accompagnato da deboli piogge anche sulla Sardegna. Il minimo al suolo si spostava sulla Grecia dal giorno 6 e dava luogo a flussi freddi settentrionali sull'Italia anche i giorni successivi. Questo fatto, unito alle condizioni di cielo sereno, dava luogo a gelate notturne sulla Sardegna.

Contemporaneamente, in modo graduale, l'alta pressione dall'Atlantico si estendeva al Mediterraneo occidentale e dal giorno 10 essa interessava tutta l'Italia.

Il giorno 17 il promontorio nella media troposfera associato ad alta pressione al suolo sull'area Mediterranea si interrompeva temporaneamente. Dalla parte della penisola iberica, dove era presente un minimo chiuso a tutti i livelli atmosferici, arrivava sull'Italia centrale e settentrionale aria umida. Allo stesso tempo una struttura ciclonica con centro sul Baltico allungava la sua saccatura verso l'Italia settentrionale e centrale, mentre un'area di alta pressione persisteva sulle isole britanniche. Il giorno 20, sul bordo occidentale della struttura ciclonica scendeva dal Mare del Nord un'onda di vorticità e aria fredda in quota, che dava luogo sulla Sardegna settentrionale ad intensi rovesci pomeridiani.

Riprendevano subito le condizioni di alta pressione, che si estendeva dalle isole britanniche al Mediterraneo.

Il giorno 27 sul Mediterraneo occidentale transitava un'onda di vorticità, proveniente dalla penisola iberica, che induceva un minimo al suolo sull'Alto Tirreno. Ciò determinava piogge diffuse e venti forti anche sulla Sardegna.

Dal giorno 29 si espandeva sul Mediterraneo l'alta pressione delle Azzorre, ma nella media e alta troposfera persistevano flussi quasi zonal, corrispondenti al margine meridionale di un ciclone con minimo presso il Mare del Nord. Ciò dava luogo a passaggi di nubi prevalentemente alte.

SOMMARIO

CONSIDERAZIONI CLIMATICHE

Temperature	1
Umidità relativa	3
Precipitazioni	4
Vento	6

ANALISI AGROMETEOROLOGICA

Evapotraspirazione potenziale	7
Bilancio idroclimatico	8
Sommatorie termiche	9
Wind Chill Index (WCI)	12

CONSIDERAZIONI AGROFENOLOGICHE

Cereali e foraggiere	14
----------------------	----

MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO

	15
--	----

CONSIDERAZIONI CLIMATICHE

Temperature

Le medie mensili delle temperature minime spaziavano dai circa -2 °C della sommità del Gennargentu, ai 12 °C circa delle coste meridionali dell'Isola. Il confronto con la media climatologica indica anomalie lievemente negative, comprese tra 0 °C e -1 °C quasi ovunque (Figura 1). Le minime della prima decade sono state mediamente più fredde delle altre due di circa 2 °C (Figura 2). Le medie mensili delle temperature massime spaziavano dagli 8 °C della sommità del Gennargentu ai 21 °C circa delle pianure interne. In questo caso si tratta di valori lievemente sopra la media climatologica, con anomalie comprese tra 1 °C e 2 °C quasi ovunque (Figura 3).

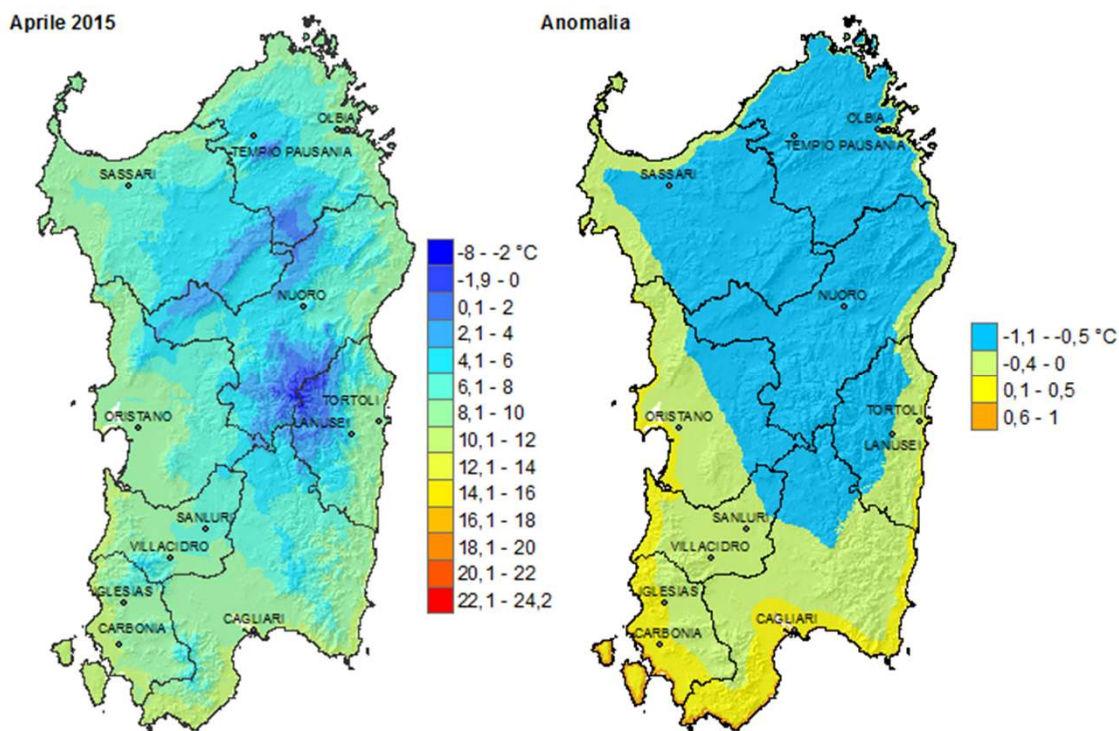


Figura 1. Valori medi mensili delle temperature minime registrate nel mese di aprile 2015

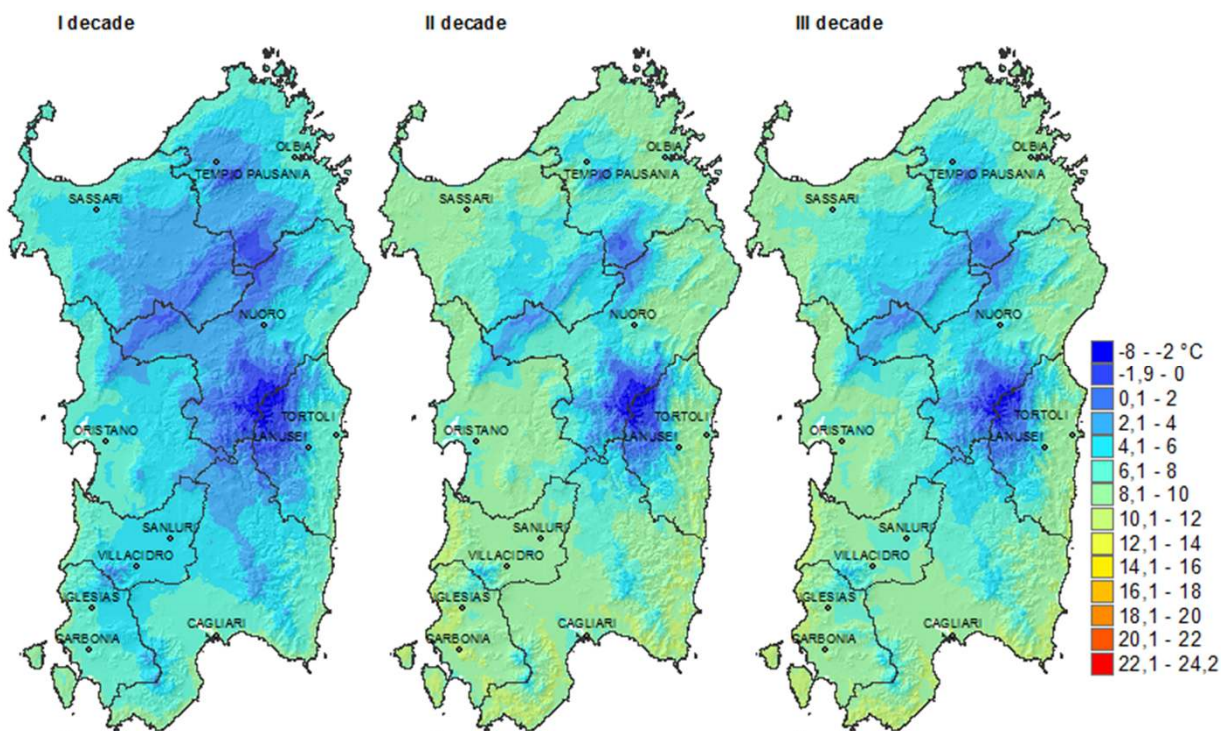


Figura 2. Valori medi decadali delle temperature minime registrate nel mese di aprile 2015.

Le massime della seconda decade, quella con il più lungo periodo di alta pressione, sono state mediamente più calde della prima di circa 4 °C e più calde della terza di circa 2 °C (Figura 4).

Le temperature minime più basse sono state registrate tra il giorno 6 ed il 10, in occasione dei flussi freddi settentrionali e del cielo poco nuvoloso con l'inizio della rimonta dell'alta pressione. Il giorno 9 i valori più bassi sono stati: Gavoi -5.3 °C, Villanova Strisaili -5 °C, Giave -3.6 °C, Illorai -3.4 °C, inoltre circa il 25% delle stazioni registrava minime sotto lo zero. Le temperature più alte sono state registrate i giorni 15 e 16, all'apice del primo periodo di alta pressione. Il giorno 15 i valori più alti sono stati: Ottana 30 °C, Zeddiani 27.6 °C, Dorgali 26.9 °C, Orani e Ghilarza 26.7 °C, inoltre il 95% delle stazioni registrava temperature massime sopra 20 °C.

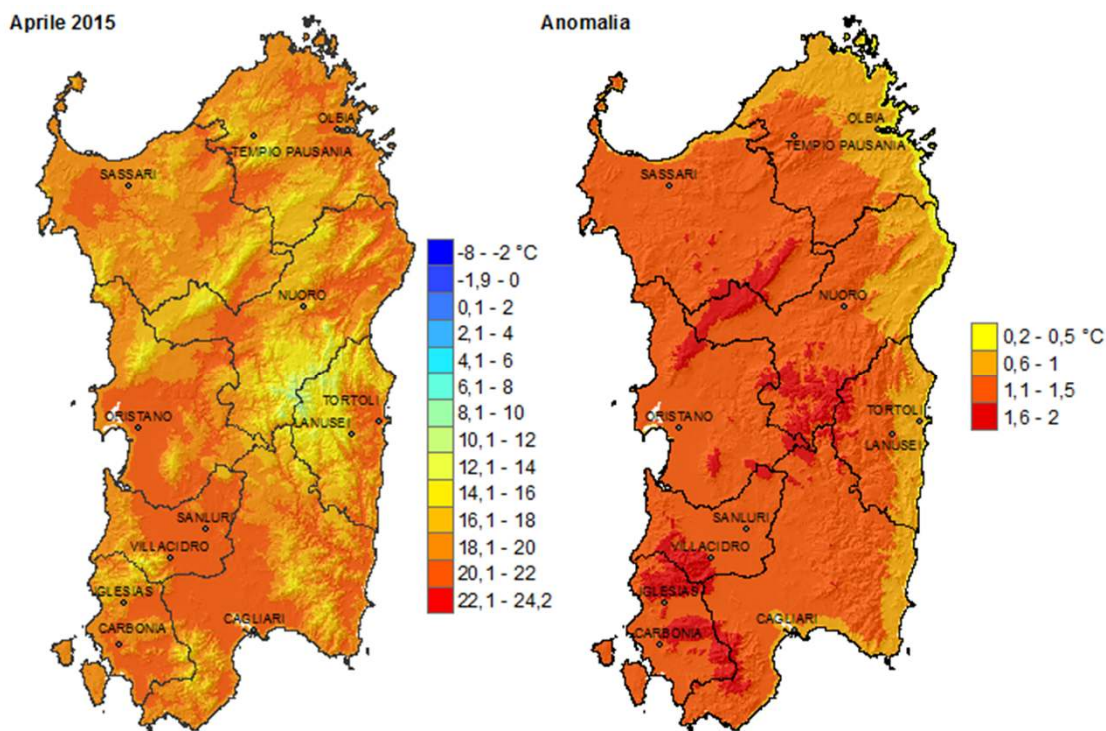


Figura 3. Valori medi mensili delle temperature massime registrate nel mese di aprile 2015.

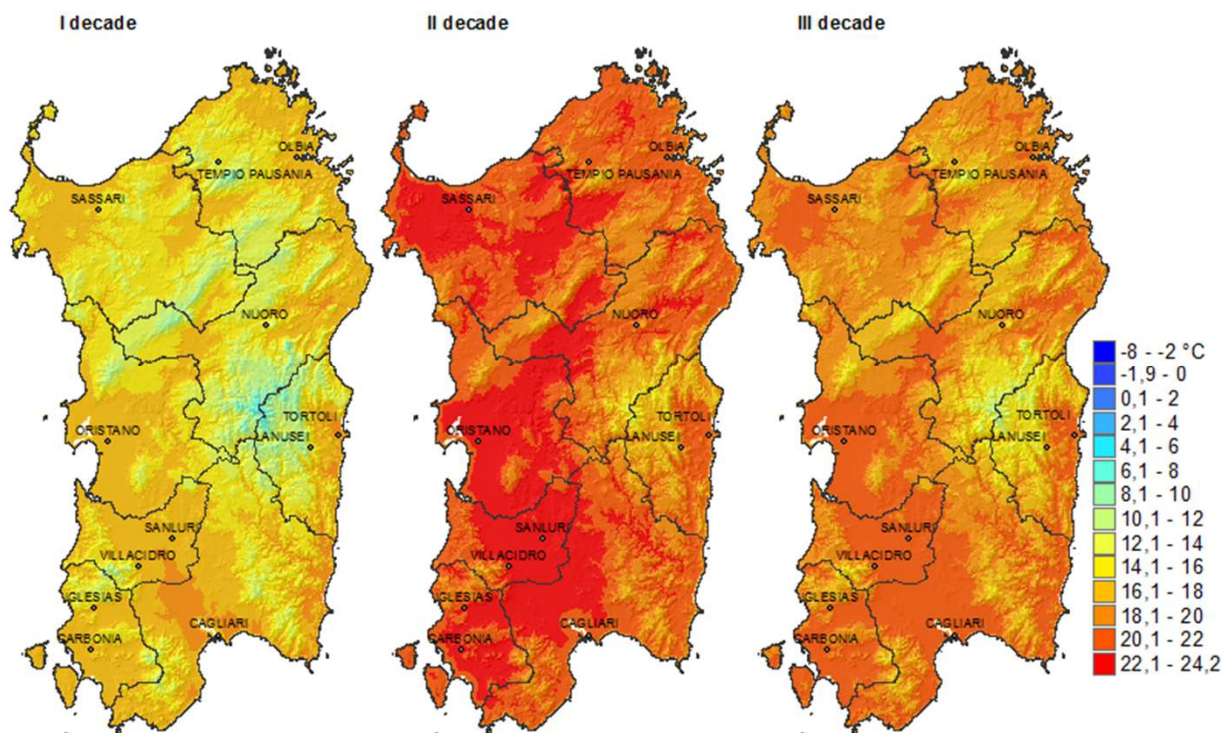


Figura 4. Valori medi decadali delle temperature massime registrate nel mese di aprile 2015.

Umidità relativa

La mediana dell'umidità minima è stata tra il 40% ed il 60% quasi ovunque, con i valori più alti sul Nord della Sardegna. Essi corrispondono a valori prossimi alla media o il 5% sopra di essa (Figura 5). La mediana dell'umidità massima del mese è stata tra il 90% ed il 100% su quasi tutta la Sardegna. Si tratta di valori molto prossimi alla media climatologica (Figura 6).

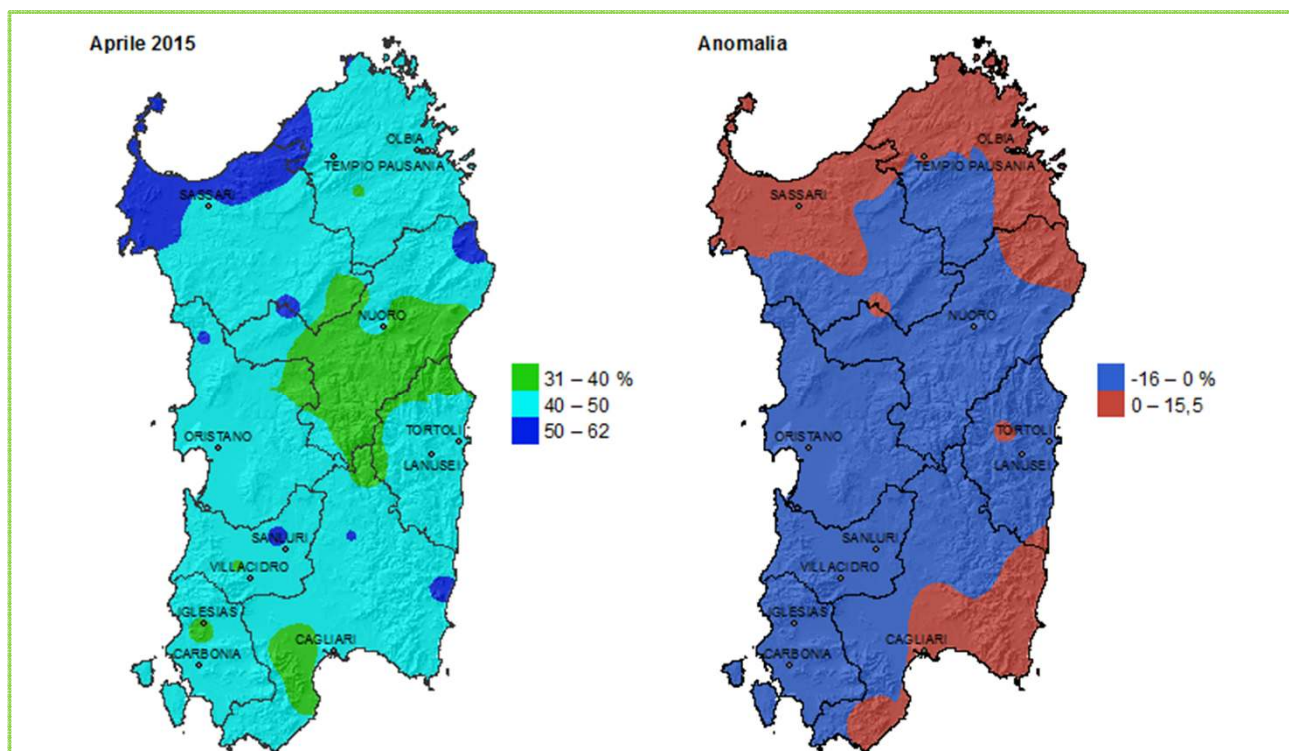


Figura 5. Valori medi mensili dell'umidità relativa minima registrata nel mese di aprile 2015.

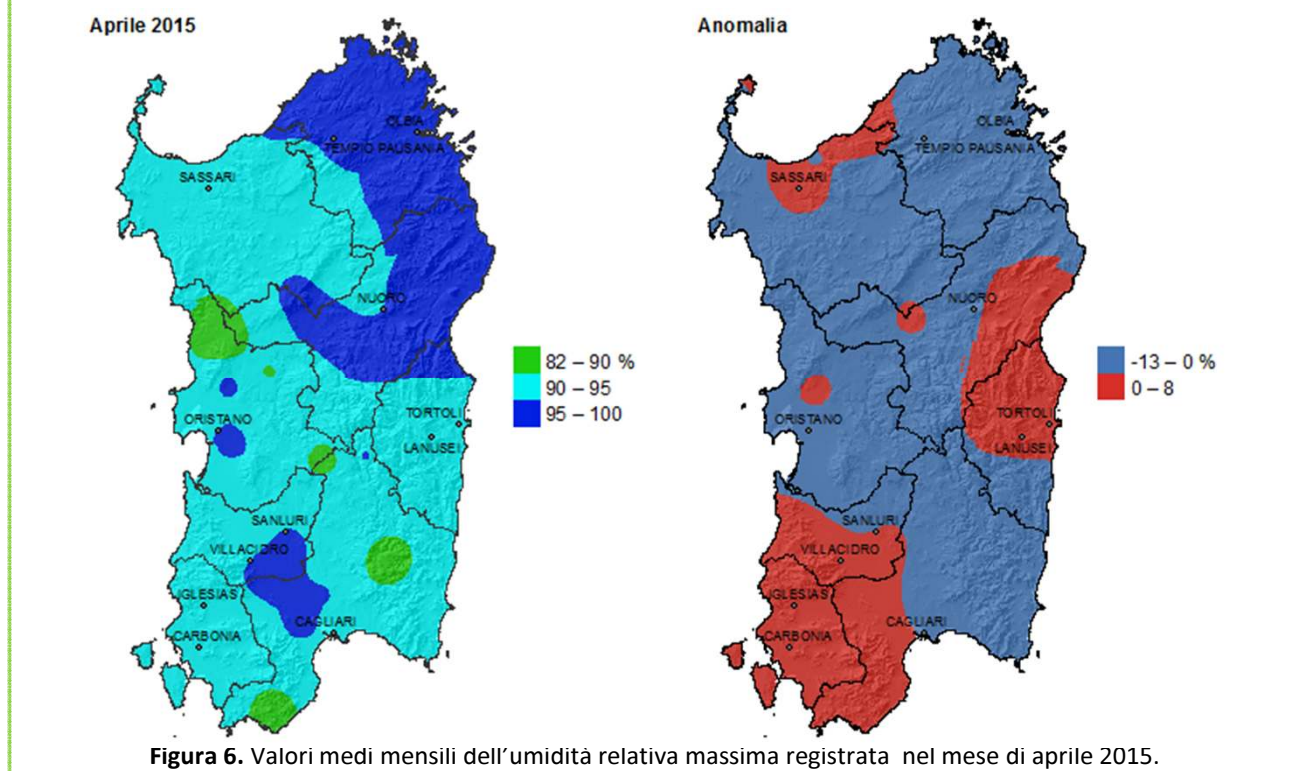


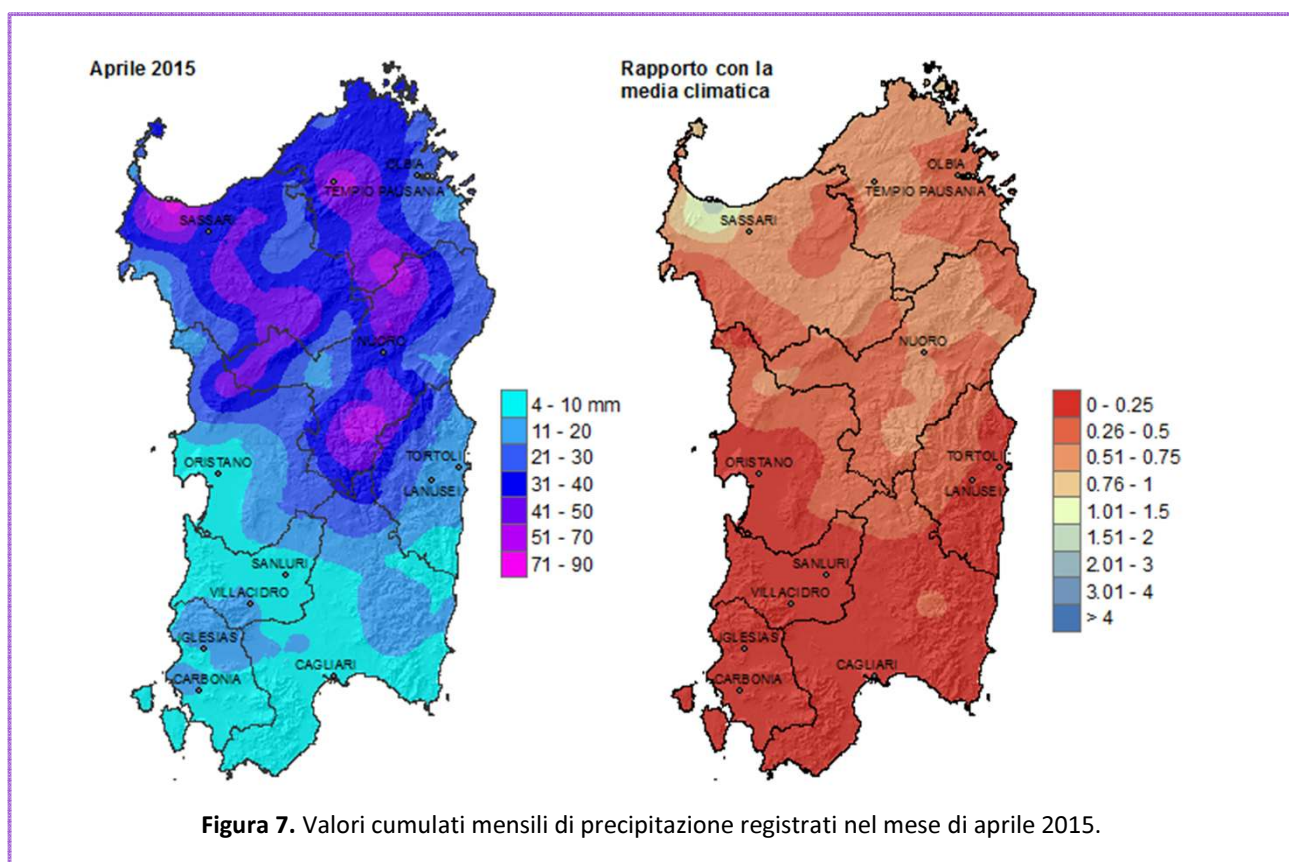
Figura 6. Valori medi mensili dell'umidità relativa massima registrata nel mese di aprile 2015.

Precipitazioni

Aprile 2015 è stato un mese poco piovoso. Nel Sud della Sardegna i cumulati mensili sono stati quasi ovunque inferiori a 20 mm, pari a meno del 20% della media climatologica. Nel settore centrale e settentrionale i cumulati mensili sono stati relativamente più abbondanti, compresi quasi ovunque tra 20 mm e 50 mm e corrispondenti a percentuali della media tra il 20% ed il 75% (Figura 7). Cumulati mensili sopra 50 mm sono stati registrati a Porto Torres (90.4 mm), Fonni (74.8 mm), Tempio (62.6 mm) e Mamone (59.2 mm). Il tipo di pioggia è stato prevalentemente a carattere di rovesci sparsi o addirittura isolati, con grandi differenze quindi tra stazioni anche vicine. L'unico episodio di pioggia diffusa su tutta la Sardegna è stato il giorno 27. La terza decade del mese, grazie all'episodio del giorno 27, è stata meno secca delle altre due decadi (Figura 8).

La distribuzione spaziale dei giorni di pioggia è simile ai cumulati. Essi sono stati inferiori a 3 sulla Sardegna meridionale, corrispondenti a meno del 40% della media climatica, e tra 4 e 5 su gran parte del settore centrale e settentrionale, corrispondenti al 40%-60% della media (Figura 9).

I cumulati giornalieri più alti sono stati registrati il giorno 27: 33 mm ad Aritzo, 21 mm a Nuoro, 20.6 mm a Sadali, mentre su gran parte delle stazioni i valori erano sotto 10 mm. La pioggia più intensa è stata registrata il giorno 20: 25 mm/10min e 58 mm/h a Porto Torres, 13 mm/10min a Chiaramonti.



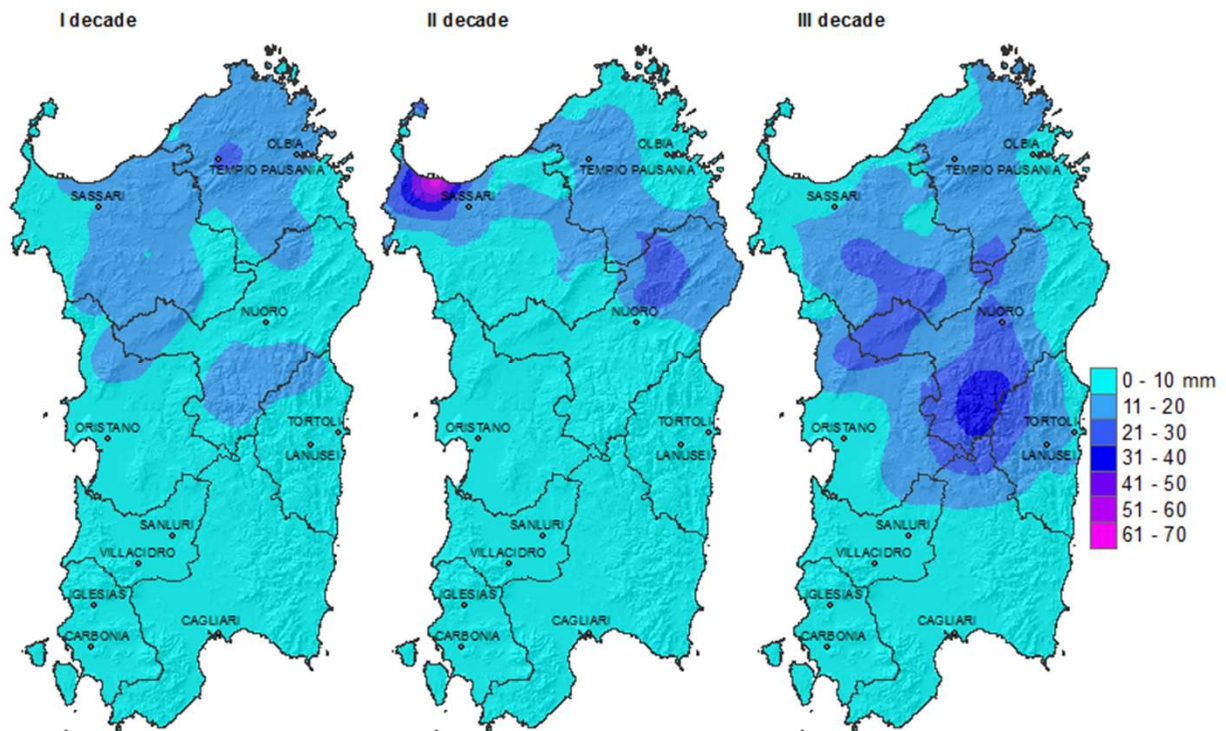


Figura 8. Valori cumulati decadali di precipitazione registrati nel mese di aprile 2015.

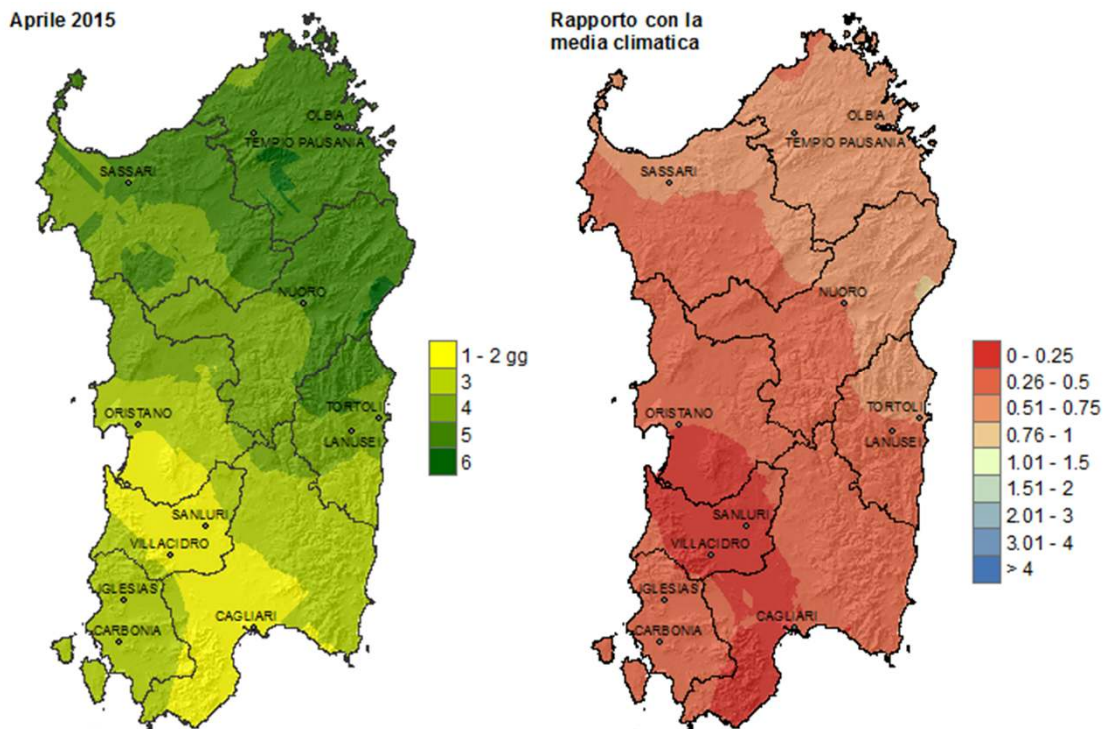


Figura 9. Giorni piovosi registrati nel mese di aprile 2015.

Vento

Aprile 2015 è stato un mese poco ventoso. L'intensità più frequente del vento medio giornaliero (su circa il 60% delle stazioni) è stata la *calma*, seguita dal *debole*. Su alcune stazioni del centro e del nord dell'isola prevalevano le direzioni di ovest e nord-ovest, mentre sulle rimanenti non emergeva una direzione dominante (Figura 10). Riguardo al vento massimo giornaliero, l'intensità più frequente è stata il *moderato*, seguita dal *forte*. Non emergevano direzioni prevalenti (Figura 11).

Le giornate nelle quali il vento medio giornaliero ha superato la soglia di *forte* (10.8 m/s), su almeno una stazione, sono state 2, l'1 ed il 28. I valori più alti sono stati registrati il primo giorno del mese: Bitti 16.9 m/s, Villasalto 12.4 m/s, Samassi 11.7 m/s, Iglesias 10.2 m/s, inoltre circa il 60% delle stazioni riportava valori superiori a 5 m/s. La raffica ha superato la soglia di *burrasca* (17.2 m/s) su almeno una stazione, in 10 giornate del mese. Il valore più alto è stato registrato ancora il giorno 1, 33.3 m/s da ovest a Bitti, mentre l'85% delle stazioni riportava raffiche sopra 17.2 m/s.

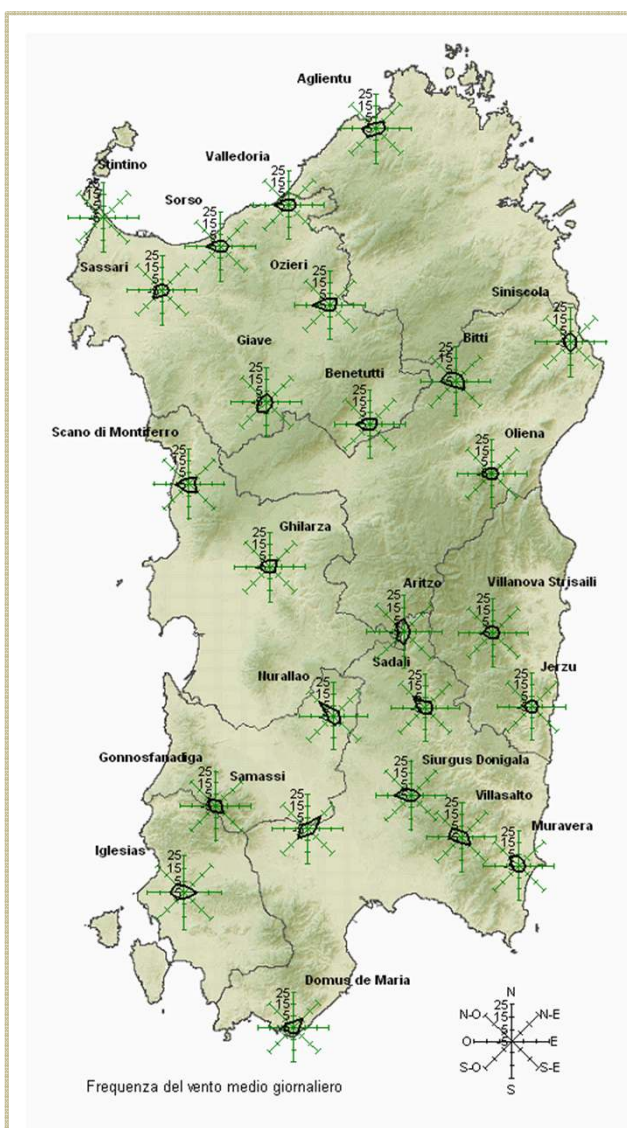


Figura 10. Frequenza del vento medio giornaliero registrato nel mese di aprile 2015.

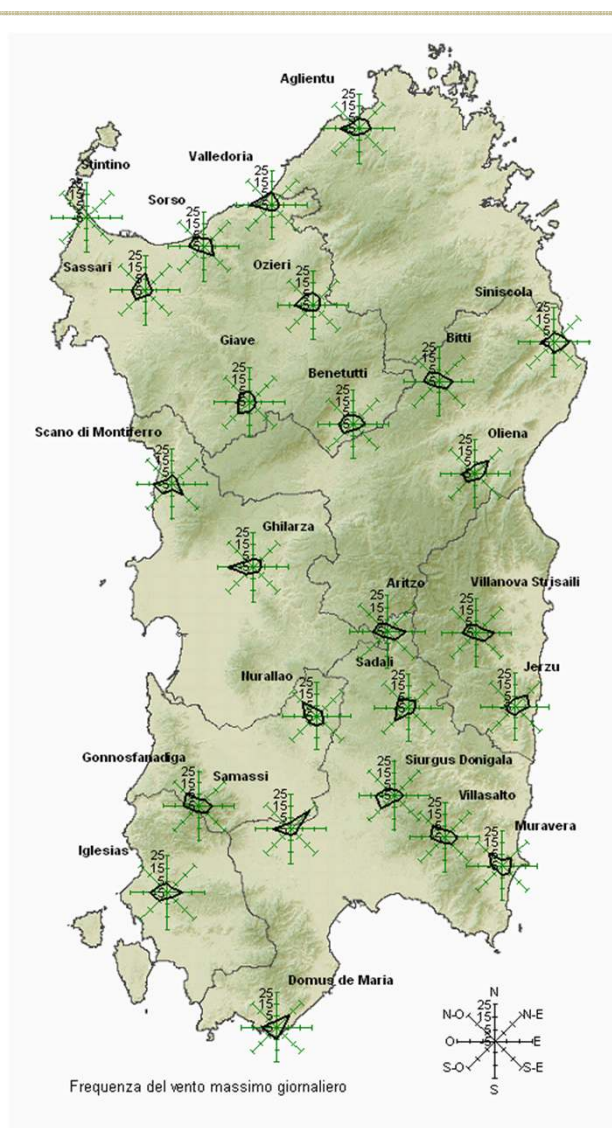


Figura 11. Frequenza del vento massimo giornaliero registrato nel mese di aprile 2015.

ANALISI AGROMETEOROLOGICA

Evapotraspirazione potenziale

I valori dell'evapotraspirazione interpolati sul territorio regionale variano tra circa 80 e 120 mm, come mostra la **Figura 12**. Su tutto il territorio regionale i valori risultano più elevati rispetto alle medie del trentennio climatico di riferimento, con incrementi tra compresi 10 e 20 mm nella maggior parte dei casi.

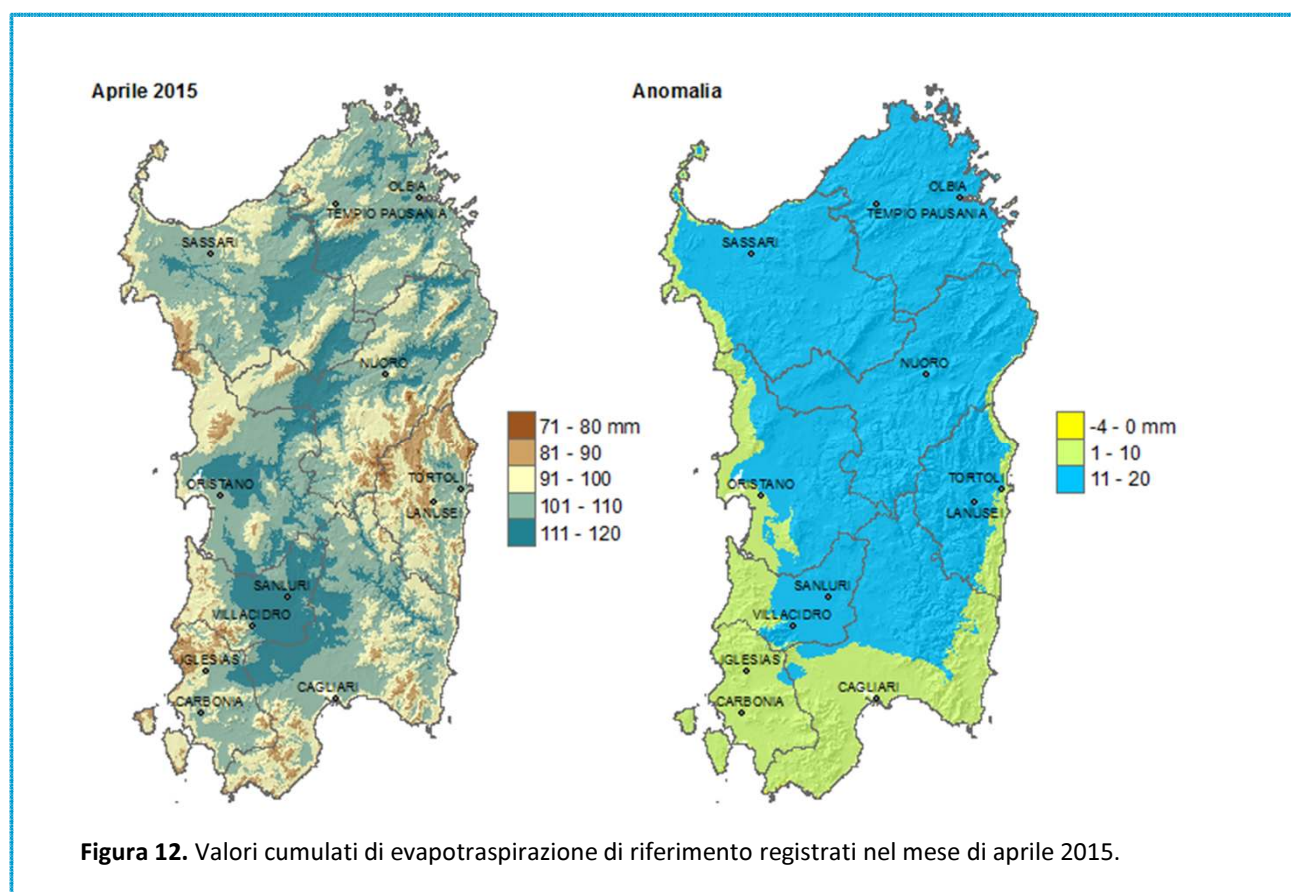


Figura 12. Valori cumulati di evapotraspirazione di riferimento registrati nel mese di aprile 2015.

Bilancio idroclimatico

Nel mese di aprile gli apporti di pioggia sono stati modesti, inferiori alle corrispondenti medie climatiche sulla maggior parte dell'Isola. Considerando le perdite evapotraspirative totali, relativamente superiori alla media, i valori del bilancio idroclimatico risultano negativi sull'intero territorio regionale con valori che raggiungono e in alcuni casi superano i -100 mm, particolarmente nell'Oristanese e nel Medio Campidano (**Figura 13**).

Rispetto alle condizioni normali, rappresentate dai valori medi del trentennio 1971-2000, il mese ha mostrato una disponibilità idrica inferiore sull'intero territorio regionale, con un'inversione di tendenza rispetto ai due mesi precedenti.

La scarsità delle piogge del mese ha determinato una riduzione dell'umidità dei suoli, in particolare nella parte centro-meridionale dell'Isola, in cui il divario tra il tasso evapotraspirativo e gli apporti piovosi è stato più marcato. Considerando anche le condizioni del mese precedente, l'Oristanese è l'area in cui il deficit alla fine del mese risulta più marcato.

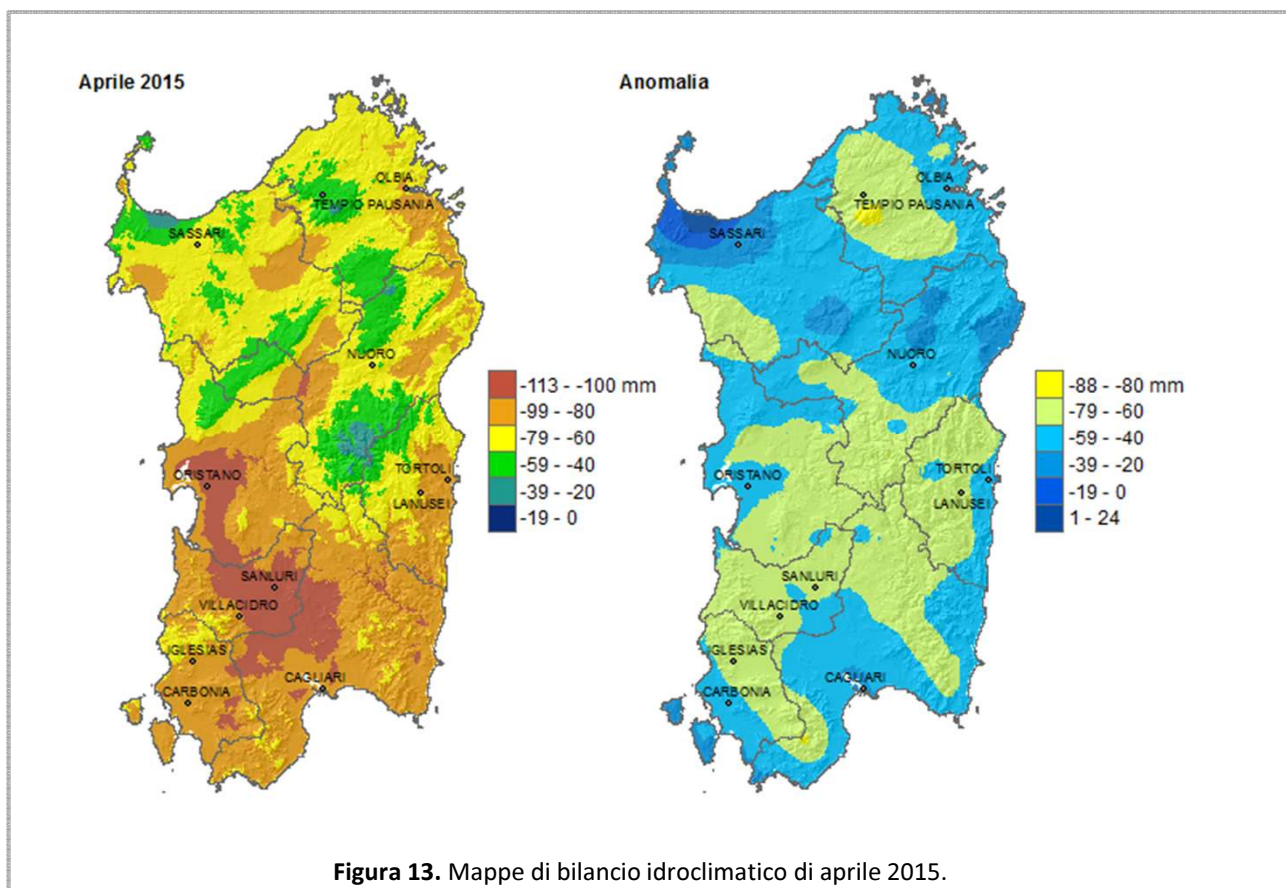


Figura 13. Mappe di bilancio idroclimatico di aprile 2015.

Sommatorie termiche

Il mese di aprile ha evidenziato sommatorie termiche generalmente superiori alla media, in particolare nei valori in base 10 °C (Figura 14 e 15). Nel dettaglio, le sommatorie in base 0 °C hanno variato da 80 a 450 GDD mentre quelle in base 10 °C da 0 a 150 GDD.

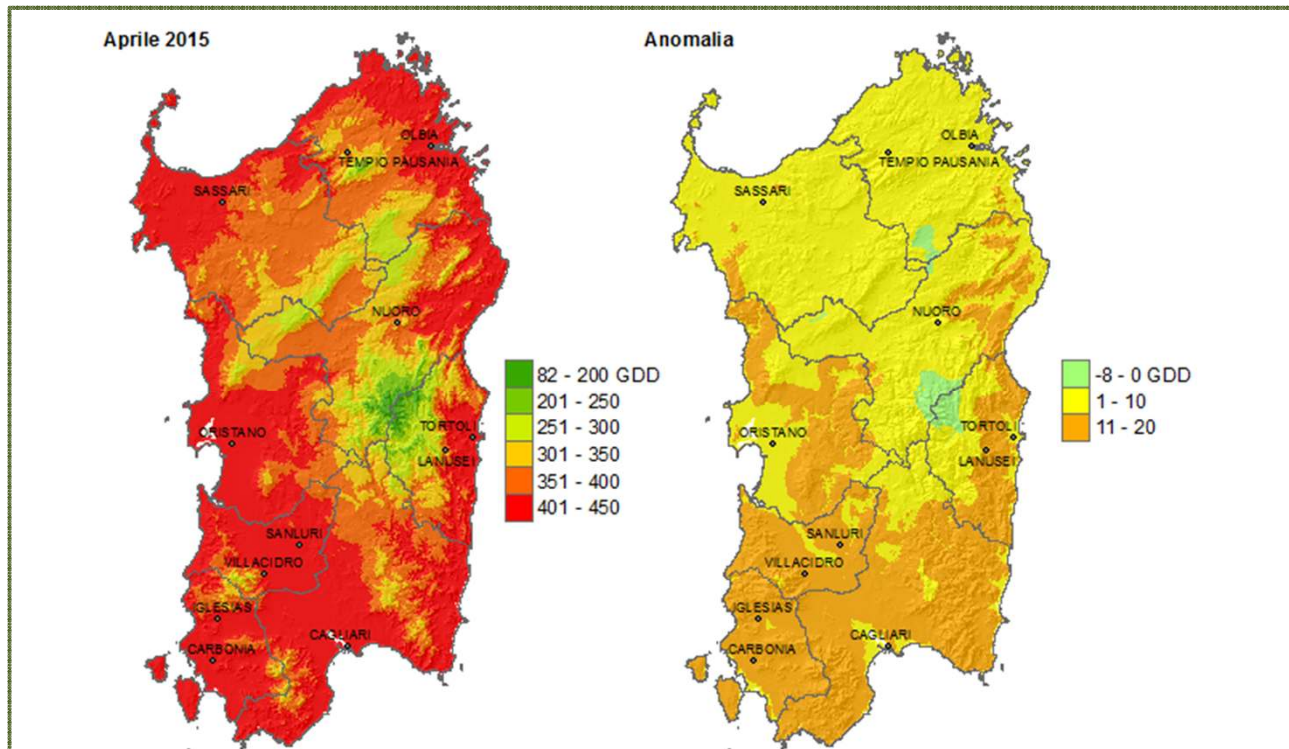


Figura 14. Sommatorie termiche in base 0 °C per aprile 2015 e raffronto con i valori medi pluriennali.

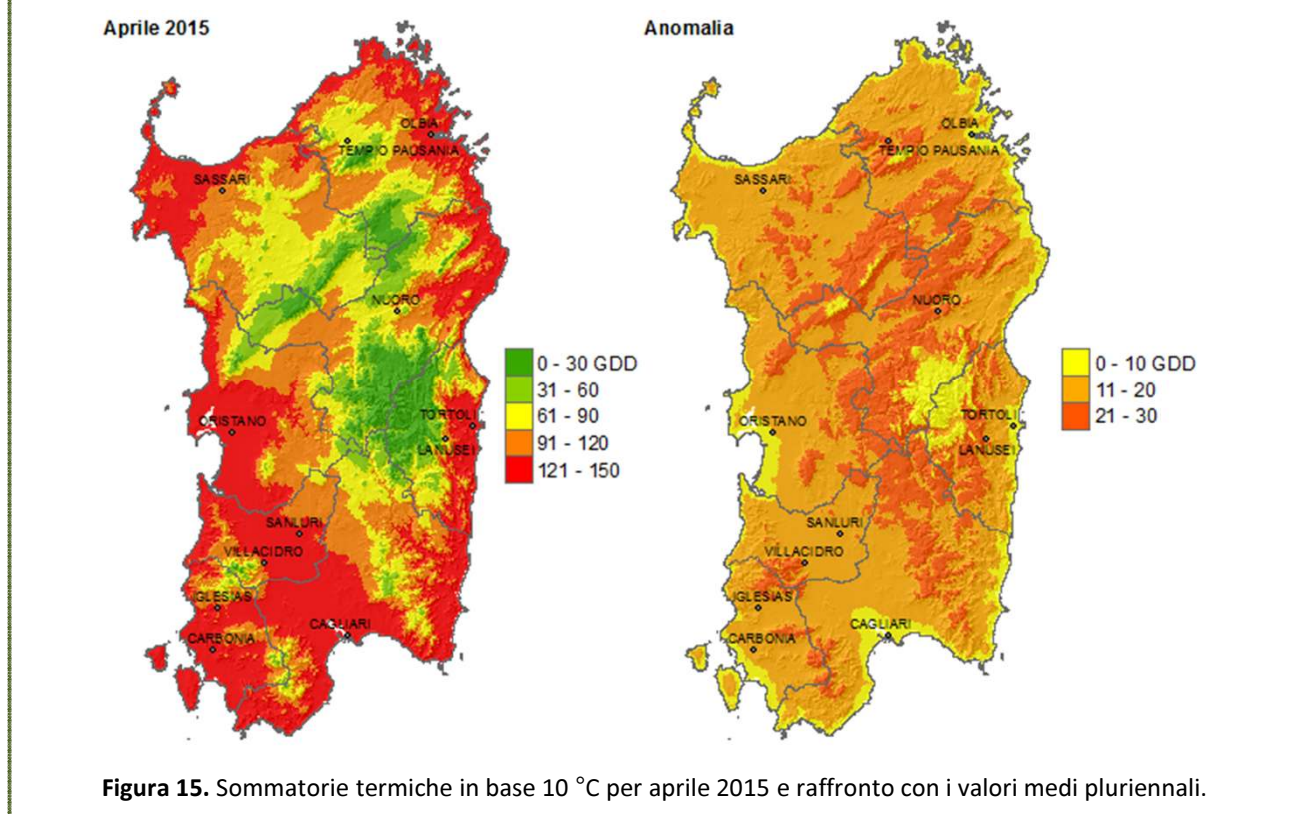


Figura 15. Sommatorie termiche in base 10 °C per aprile 2015 e raffronto con i valori medi pluriennali.

Il quadrimestre gennaio-aprile ha invece mostrato un andamento differente con valori sopra media lungo le aree costiere e nella pianura del Campidano e valori sotto media nei restanti territori dell'Isola, particolarmente se posti ad alta quota (Figure 16 e 17). Le sommatorie hanno assunto valori da 0 a 1550 GDD sopra 0 °C e da 0 a 350 GDD sopra 10 °C.

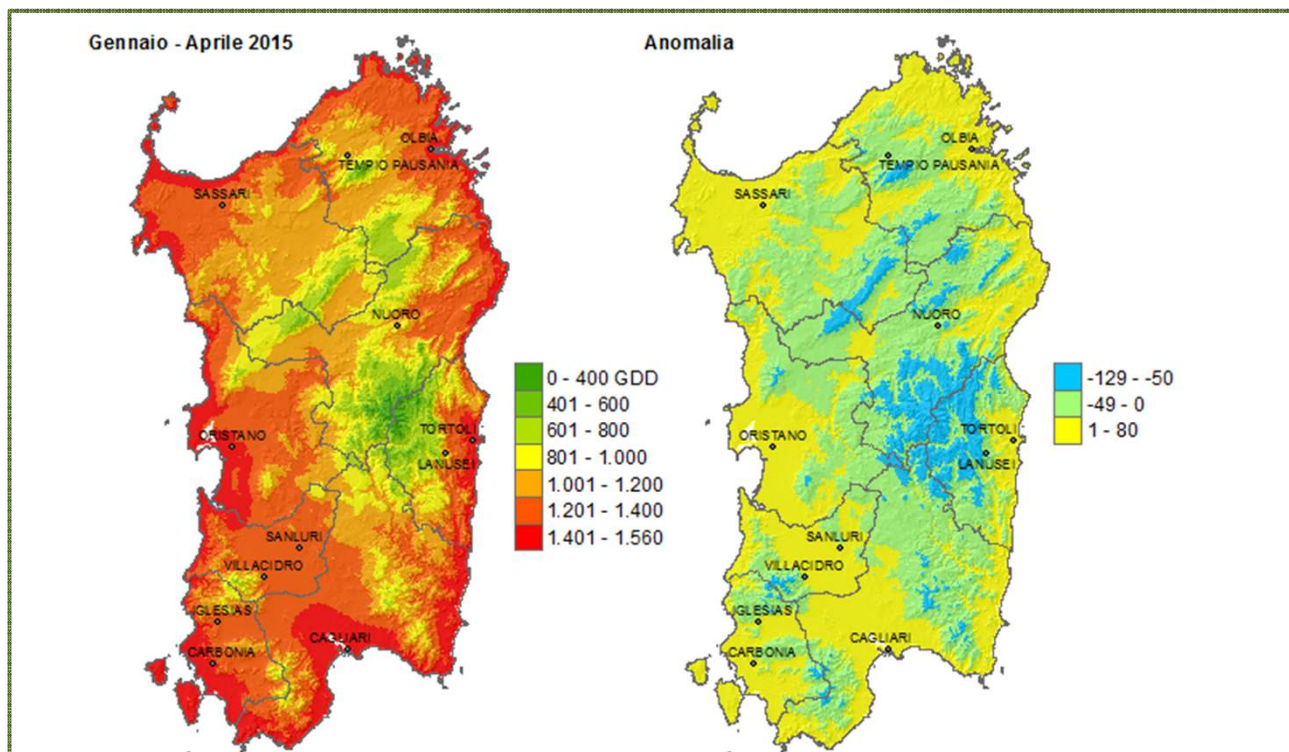


Figura 16. Sommatorie termiche in base 0 °C per gennaio–aprile '15 e raffronto con i valori medi pluriennali.

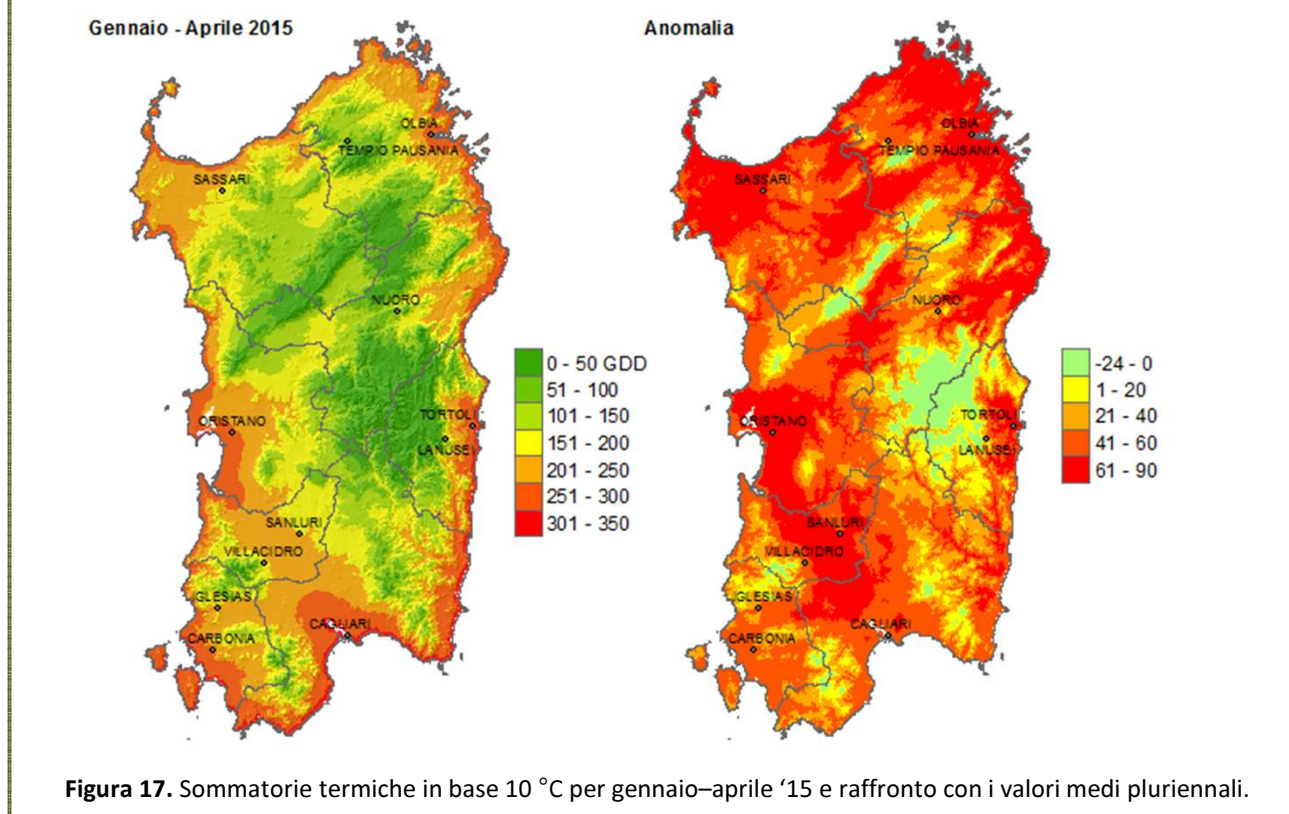


Figura 17. Sommatorie termiche in base 10 °C per gennaio–aprile '15 e raffronto con i valori medi pluriennali.

Infine, per quanto riguarda le sommatorie calcolate da ottobre 2014 ad aprile 2015 viene sostanzialmente confermato l'andamento registrato nel periodo precedente ottobre 2014-marzo 2015, con valori generalmente superiori al dato medio ad eccezione di alcune aree interne, e con anomalie piuttosto elevate (+200 GDD) in particolare nelle coste occidentali e settentrionali (Figure 18 e 19). Nello specifico del periodo le sommatorie hanno variato da 150 a 3200 GDD per i valori in base 0 °C e da 0 a 1050 GDD per quelli in base 10 °C, con gli accumuli maggiori distribuiti lungo le coste in particolare meridionali.

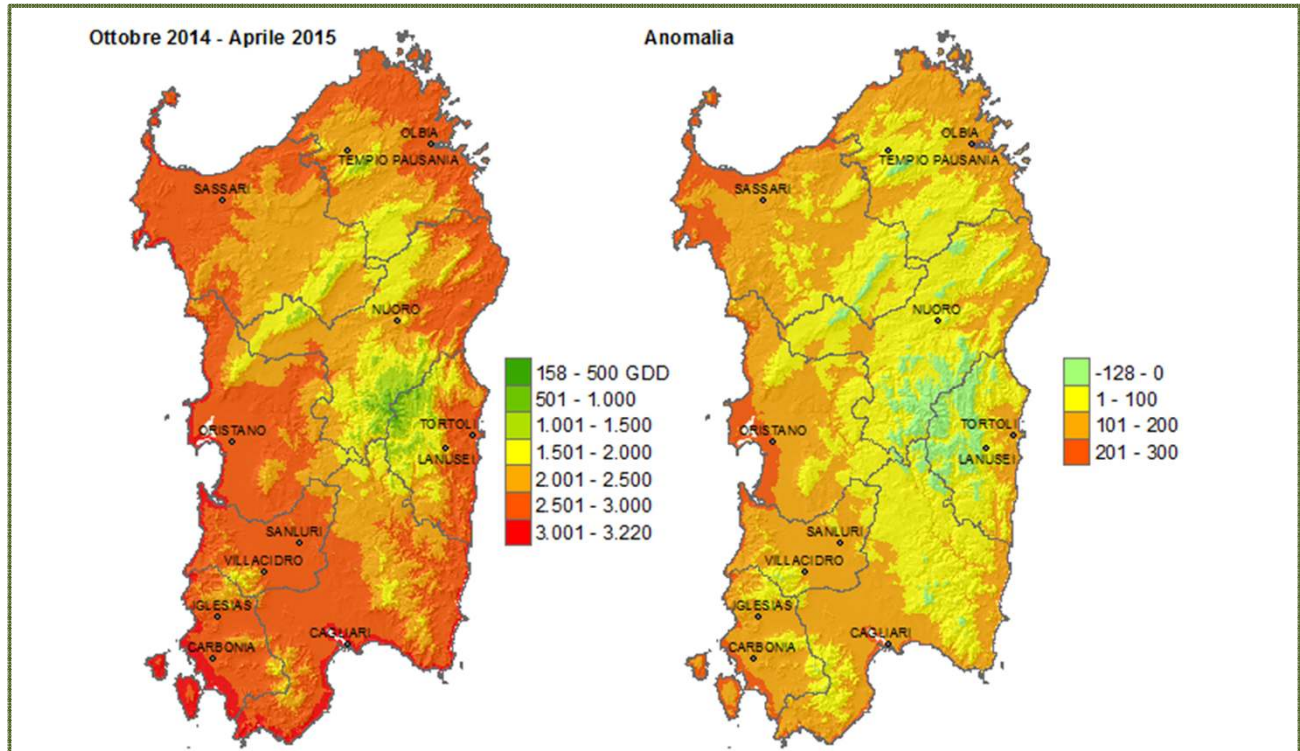


Figura 18. Sommatorie termiche in base 0 °C per ottobre '14–aprile '15 e raffronto con i valori medi pluriennali.

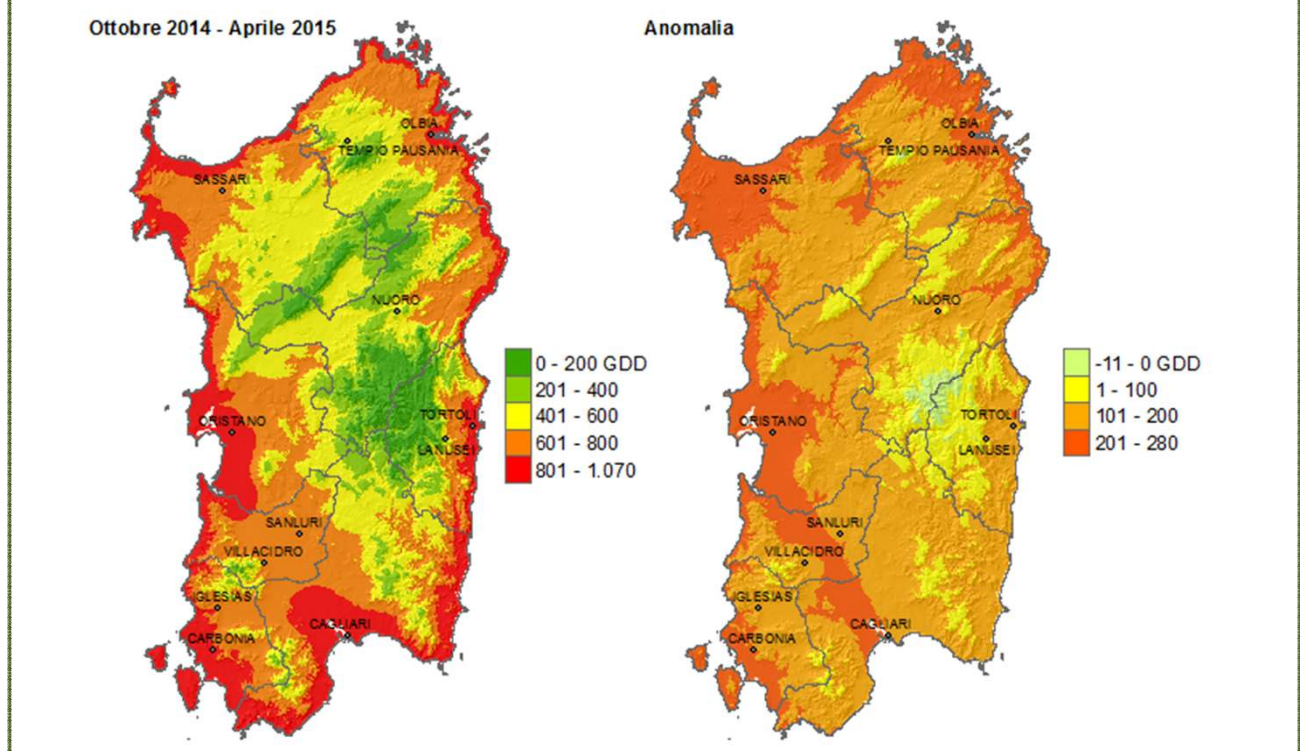


Figura 19. Sommatorie termiche in base 10 °C per ottobre '14–aprile '15 e raffronto con i valori medi pluriennali.

Wind Chill Index (WCI)

I valori di WCI sono stati generalmente in linea con il dato medio o anche meno critici, ad eccezione di alcune aree localizzate nella fascia orientale (Figure 20 e 21). Rispetto al mese precedente le criticità si sono comunque ridotte; il WCI medio ha infatti presentato valori dalla categoria di *Nessun Disagio* a quella di *Lieve Disagio*, mentre la media delle minime è risultata quasi in tutte le aree nell'intervallo di *Lieve Disagio*.

Per quanto riguarda la permanenza oraria dell'indice nei diversi livelli di rischio (Figura 22), le stazioni di Bitti, Illorai, Sadali e Villanova Strisaili hanno totalizzato i valori maggiori con oltre 450 ore complessive tra i livelli di *Lieve Disagio* e *Disagio*, mentre nelle stazioni di Domus De Maria, Uta, Jerzu e Sassari è stata registrata la permanenza minore, con meno di 200 ore nell'intervallo di *Lieve Disagio*. Il valore di WCI più basso del mese (Figura 23) è stato osservato nella stazione di Bitti (-9,3); circa il 75% ha presentato minimi nell'intervallo di *Disagio* e le restanti in quello di *Lieve Disagio*.

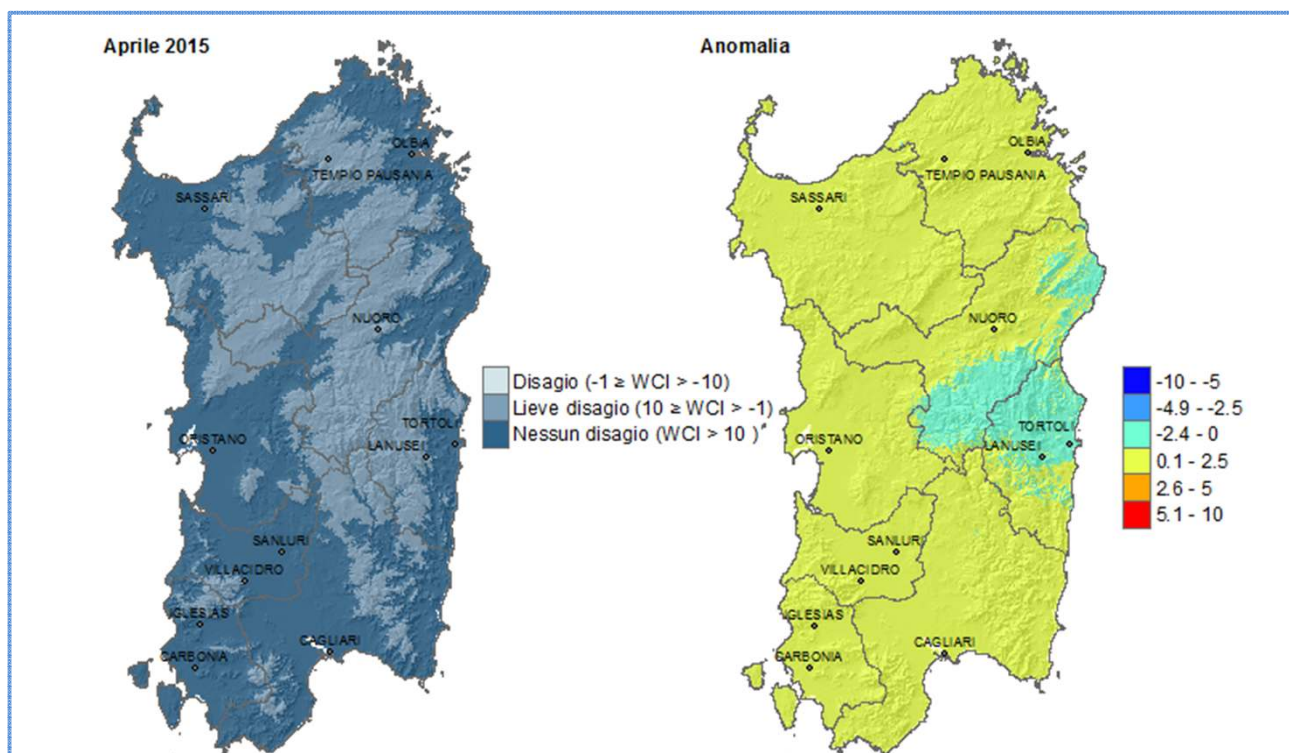


Figura 20. WCI medio per il mese di aprile 2015 e raffronto con i valori medi del periodo 1995-2007.

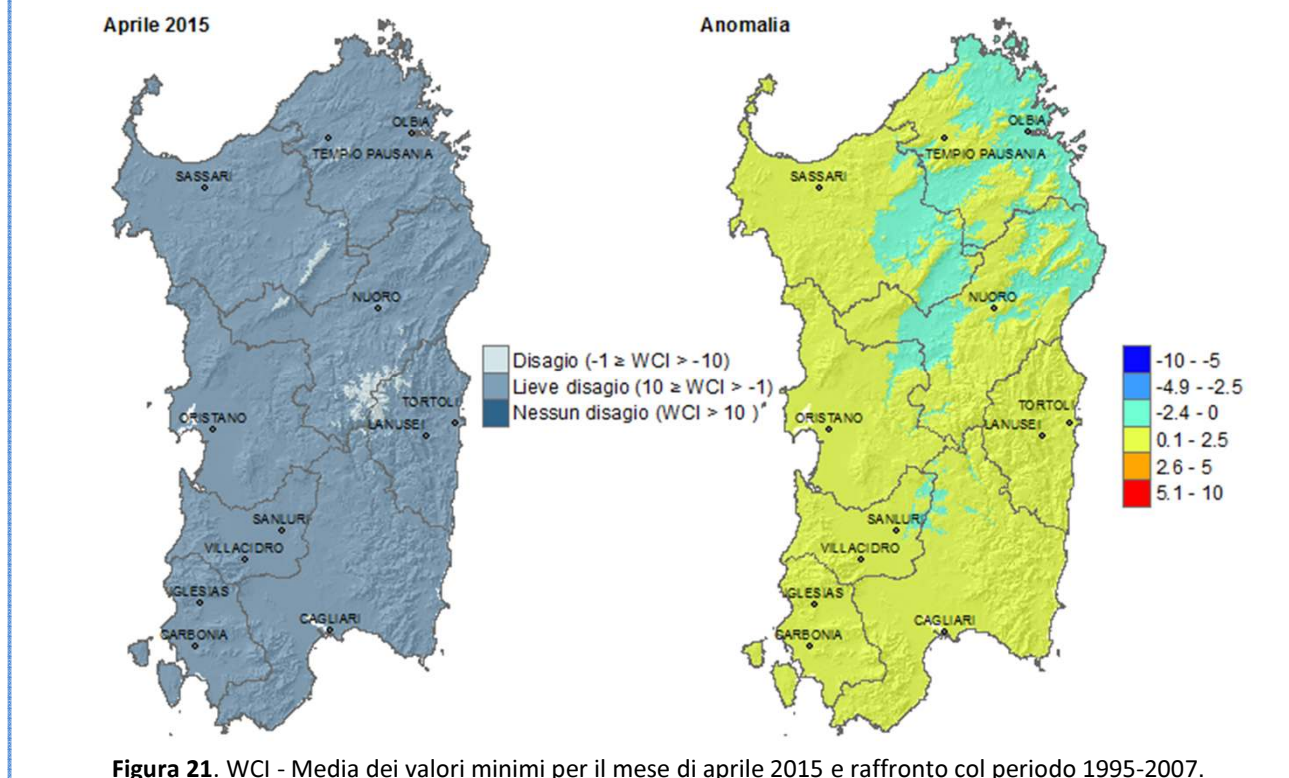


Figura 21. WCI - Media dei valori minimi per il mese di aprile 2015 e raffronto col periodo 1995-2007.

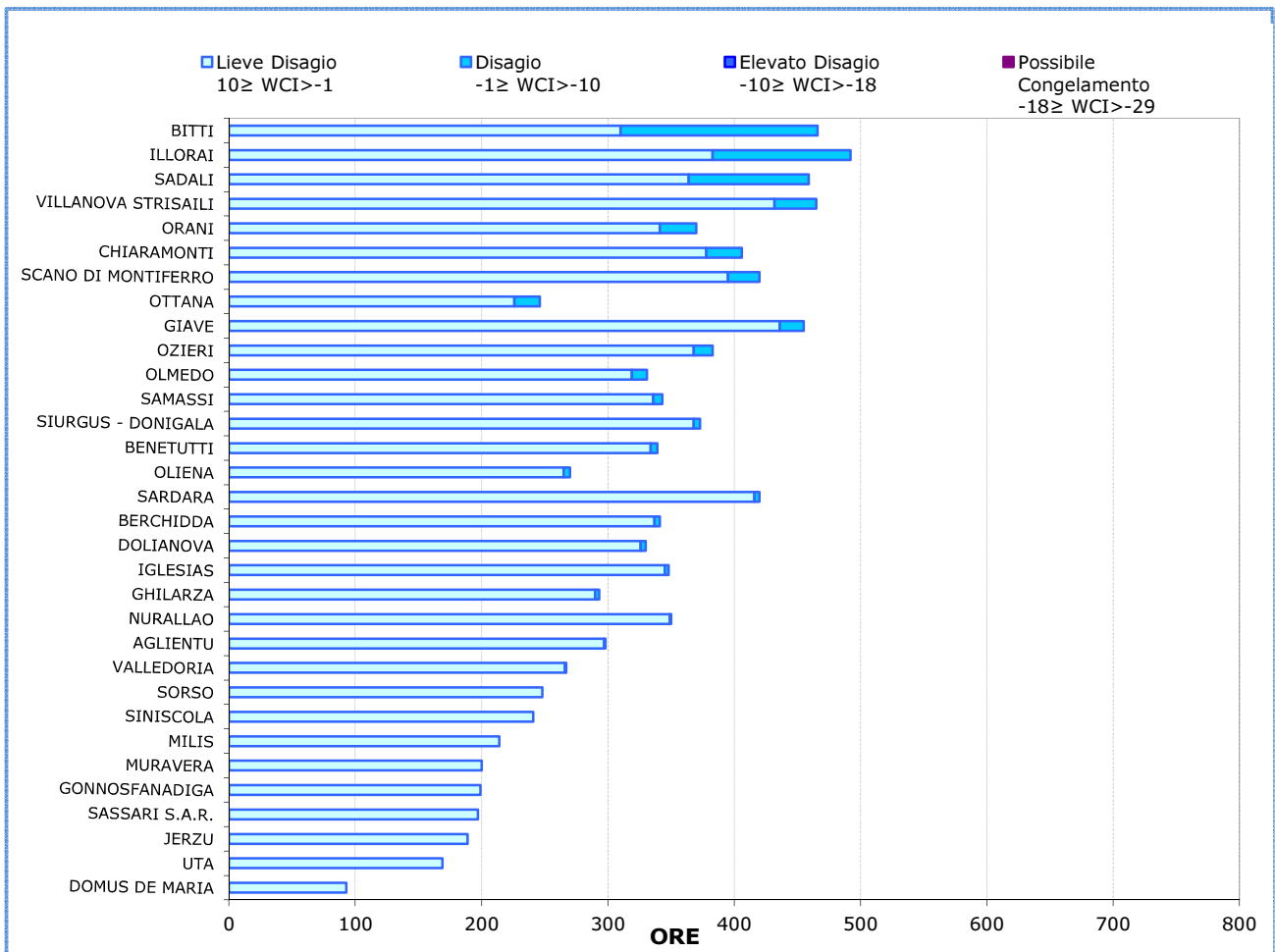


Figura 22. Numero di ore mensili con WCI nelle diverse classi di disagio per il mese di aprile 2015.

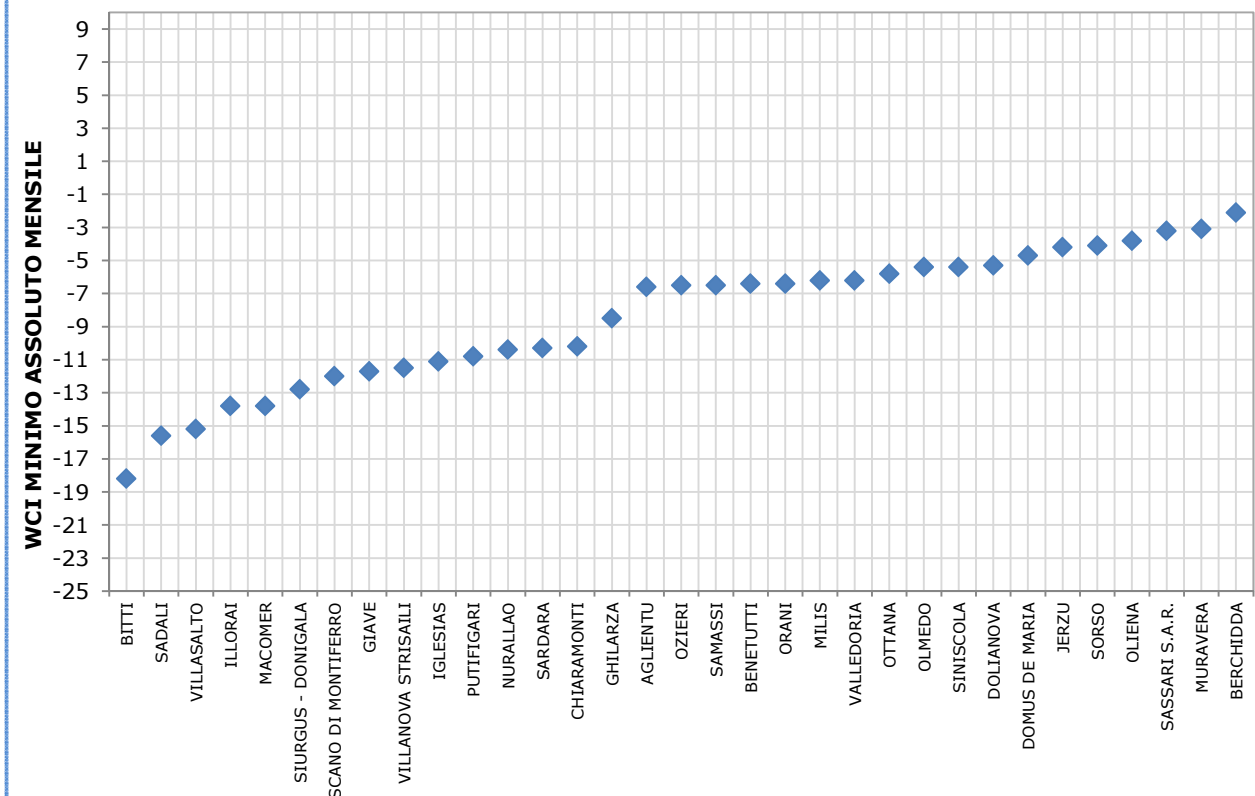


Figura 23. Valori minimi di WCI per il mese di aprile 2015.

CONSIDERAZIONI AGROFENOLOGICHE

Cereali e foraggere

Le scarse precipitazioni di aprile unitamente alle alte temperature, particolarmente nei valori massimi, non hanno determinato particolari danni alle colture cerealicole che hanno potuto beneficiare di uno sviluppato apparato radicale per effetto delle basse temperature di febbraio e di buone riserve idriche nel suolo grazie alle abbondanti piogge del bimestre febbraio-marzo. Le uniche coltivazioni che possono avere subito gli effetti del caldo e della carenza idrica sono le colture di frumento seminate più in ritardo ovvero dalla metà di dicembre fino al mese di gennaio.

Per contro ad aprile le basse precipitazioni unitamente alle temperature mediamente alte hanno permesso di limitare le infezioni dei patogeni come ad esempio l'agente della ruggine gialla (*Puccinia striiformis*) che l'anno scorso determinò notevoli problematiche in particolare nel triticale e negli areali più settentrionali dell'Isola più favorevoli rispetto a quelli meridionali alla diffusione del patogeno (al di sopra dei 15 °C la vitalità delle uredospore si riduce sensibilmente). Si registrano invece, attacchi del fungo agente della Septoria soprattutto nelle aree in cui i terreni sono stati poco lavorati e in cui è stata fatta semina su sodo per la minore aerazione dei suoli che può favorire l'incubazione del patogeno.



Figura 24. Erbaio di cereali.

MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO

Le **Figure 25-26** riportano le concentrazioni medie giornaliere dei principali pollini e spore aerodispersi rilevati dal campionatore volumetrico ARPAS¹ durante il mese di aprile 2015. In generale, si è registrato un netto decremento dei pollini tipici invernali quali Betulaceae, Corylaceae (Corylus), Ulmaceae e Salicaceae (Populus) e Cupressaceae, mentre è aumentata la concentrazione di Urticaceae, Graminaceae e Oleaceae (Fraxinus) e Fagaceae (Quercus) in particolare a fine mese. Prima comparsa nell'ultima decade del mese di pollini di Olea su livelli di concentrazione bassa.

Per quanto riguarda le spore fungine si è assistito ad un incremento delle concentrazioni di Alternaria su livelli medio-bassi, Stemphylium e Pleospora. Quest'ultima ha fatto registrare dei picchi elevati in corrispondenza delle giornate di pioggia.

Per maggiori dettagli sul monitoraggio aerobiologico, consultare il sito all'indirizzo: <http://www.sar.sardegna.it/servizi/bio/polline.asp>

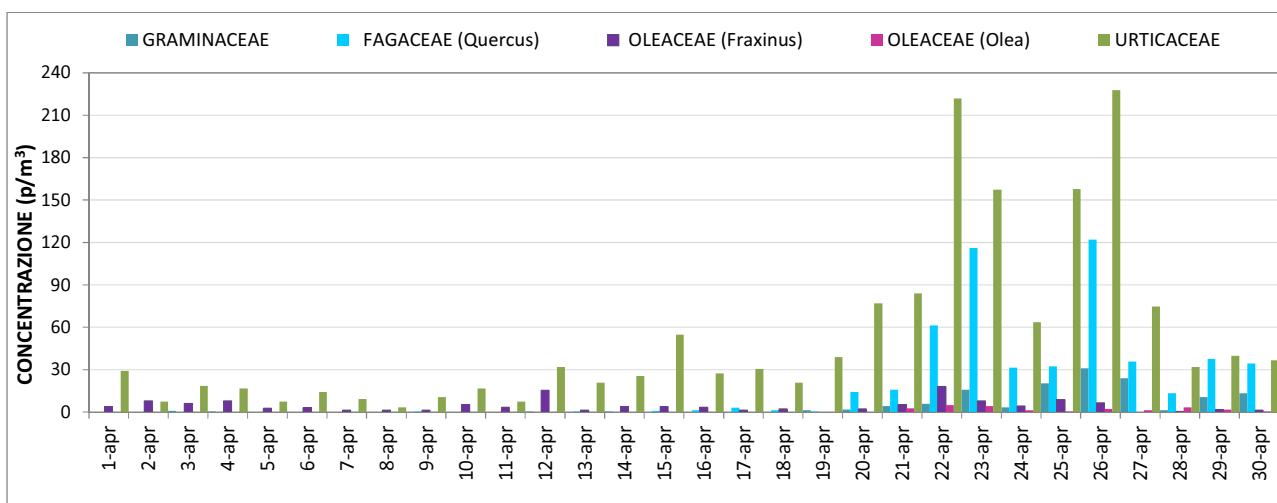


Figura 25. Concentrazione di Pollini – stazione ARPAS Sassari

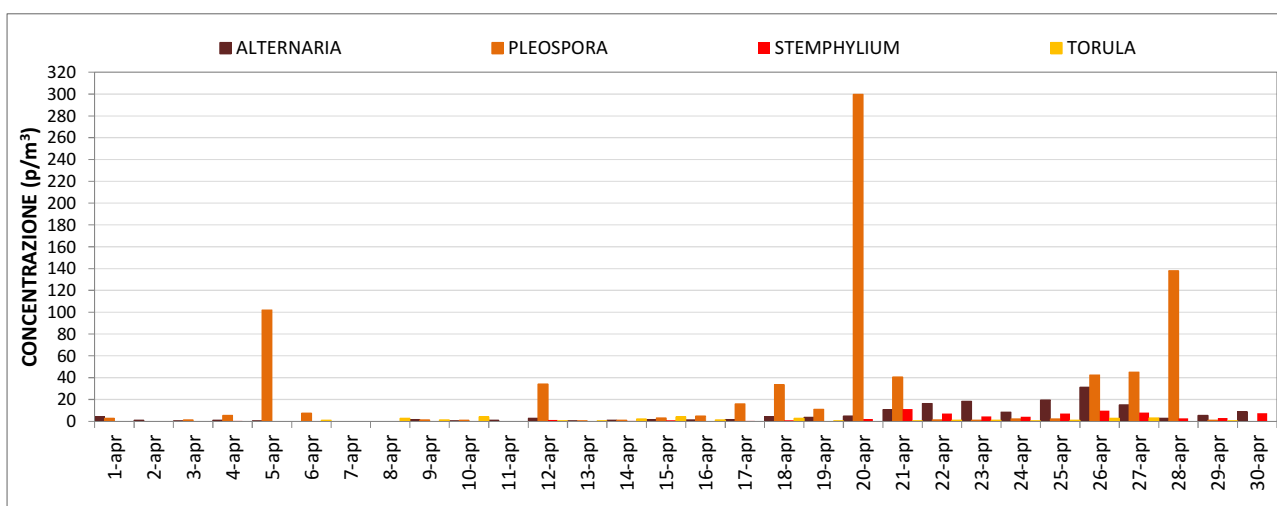


Figura 26. Concentrazione di Spore fungine – stazione ARPAS Sassari

¹Il campionatore ARPAS è ubicato presso la sede del Dipartimento Meteorologico dell'ARPA Sardegna, viale Porto Torres 119, Sassari (Latitudine: 40° 44' 25" N, Longitudine: 8° 32' 18" E, Quota: 124 m s.l.m.). Lettura e interpretazione dati sono a cura del Dipartimento Meteorologico ARPAS.