



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

Dipartimento Meteorologico

Servizio Meteorologico, Agrometeorologico  
ed Ecosistemi

## **Riepilogo mensile meteorologico e agrometeorologico**

**Luglio 2016**



## Riepilogo mensile meteorologico e agrometeorologico

**Luglio 2016**

### SITUAZIONE GENERALE

*Il mese di luglio si è aperto con l'Anticiclone delle Azzorre esteso sino alla Spagna, mentre sul Mediterraneo centrale era in corso una ciclogenesi sottovento alle Alpi. La nuova perturbazione ha interessato l'Italia per un paio di giorni, andando ad esaurirsi il 3.*

*Il 4 e 5 del mese un promontorio ha interessato il Mediterraneo Occidentale, quindi, il giorno successivo, una perturbazione atlantica è transitata rapidamente sull'Italia. Il 7 e l'8 si è assistito al ritorno dell'alta pressione sul Mediterraneo occidentale, accompagnata, però, da un ciclone atlantico sulla Spagna che il giorno 9 è transitato sull'Italia.*

*Il 10 l'Anticiclone delle Azzorre si è esteso sino all'Italia, ma già il giorno successivo un ciclone atlantico si è insinuato tra la Spagna e la Francia, dividendo in due l'alta pressione. Il 13 questa perturbazione ha interagito con l'Arco Alpino, innescando una ciclogenesi sottovento alle Alpi. Il nuovo ciclone è rimasto attivo sino al giorno 16, quando si è esaurito.*

*Tra il 17 e il 21 un nuovo promontorio si è consolidato sul Mediterraneo centro-occidentale. Ad ovest di questa struttura, però, si è formata subito una perturbazione atlantica che ha iniziato lentamente a muoversi verso est, erodendo l'alta pressione. La perturbazione ha iniziato ad interessare la Sardegna il giorno 22, è transitata sulle regioni italiane il 23-24 e si è esaurita il 25.*

*Dopo un breve ritorno dell'alta pressione, il giorno 27 un nuovo ciclone atlantico ha interessato l'Italia. Il 29 la struttura ha lasciato il posto all'alta pressione che ha stazionato per alcuni giorni sul Mediterraneo occidentale. Un'ulteriore perturbazione atlantica infine, si è sviluppata al largo del Portogallo e si è spostata sulla Spagna il 31.*

### SOMMARIO

**CONSIDERAZIONI CLIMATICHE**

Temperature	1
Umidità relativa	4
Precipitazioni	5
Vento	7

**ANALISI AGROMETEOROLOGICA**

Evapotraspirazione potenziale	8
Bilancio idroclimatico	9
Sommatorie termiche	10
Temperature Humidity index (THI)	13
THI e Heat waves	15

**CONSIDERAZIONI AGROMETEOROLOGICHE**

Cereali e foraggere	16
---------------------	----

**MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO**

17

**CONSIDERAZIONI CLIMATICHE**

**Temperature**

Le medie delle temperature minime di luglio mostrano un andamento terra-mare invertito rispetto alle massime. I valori, infatti, vanno dai circa 5 °C del Gennargentu sino ai 18-20 °C delle zone costiere (Figura 1). Lungo le coste e nelle pianure le minime stavano entro  $\pm 5^\circ\text{C}$  dalle medie, mentre nelle aree collinari e montane le anomalie sono risultata più basse con valori sino a -1 °C rispetto alla media 1995-2014. Nelle prima due decadi le medie delle minime sono state molto simili, mentre nella terza decade sono salite di circa 2 °C (Figura 2). Le medie delle temperature massime di luglio (Figura 3) mostrano un evidente gradiente crescente dalle coste verso l'entroterra, accompagnato da un andamento decrescente con la quota.

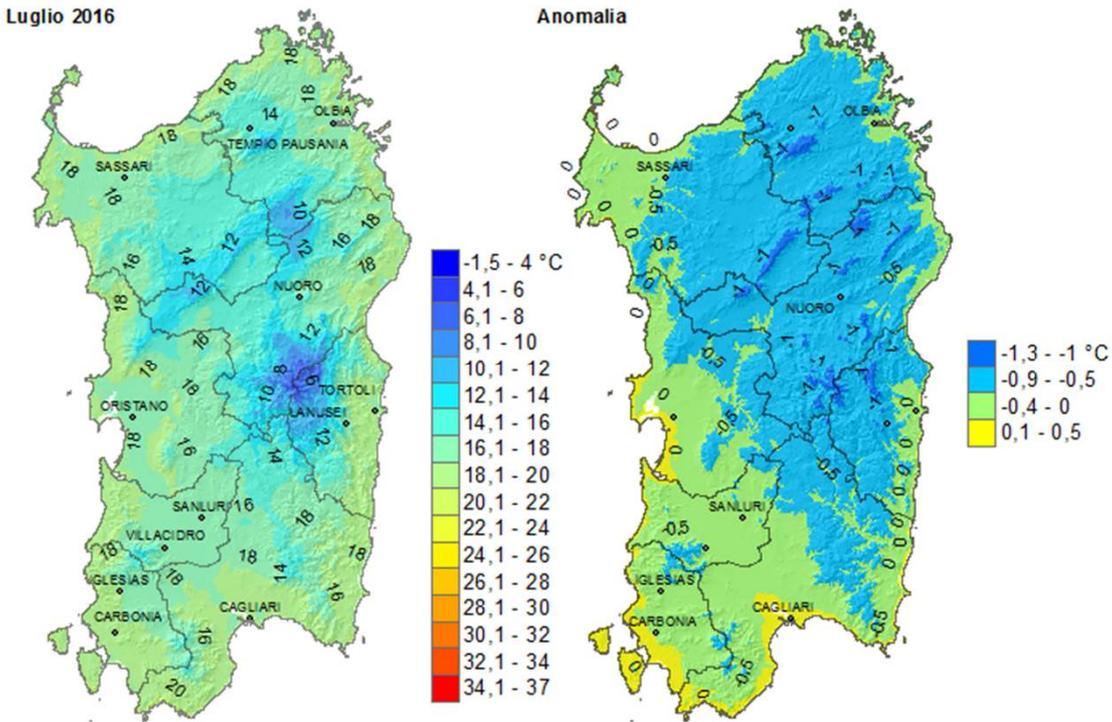


Figura 1. Valori medi mensili delle temperature minime registrate nel mese di luglio 2016

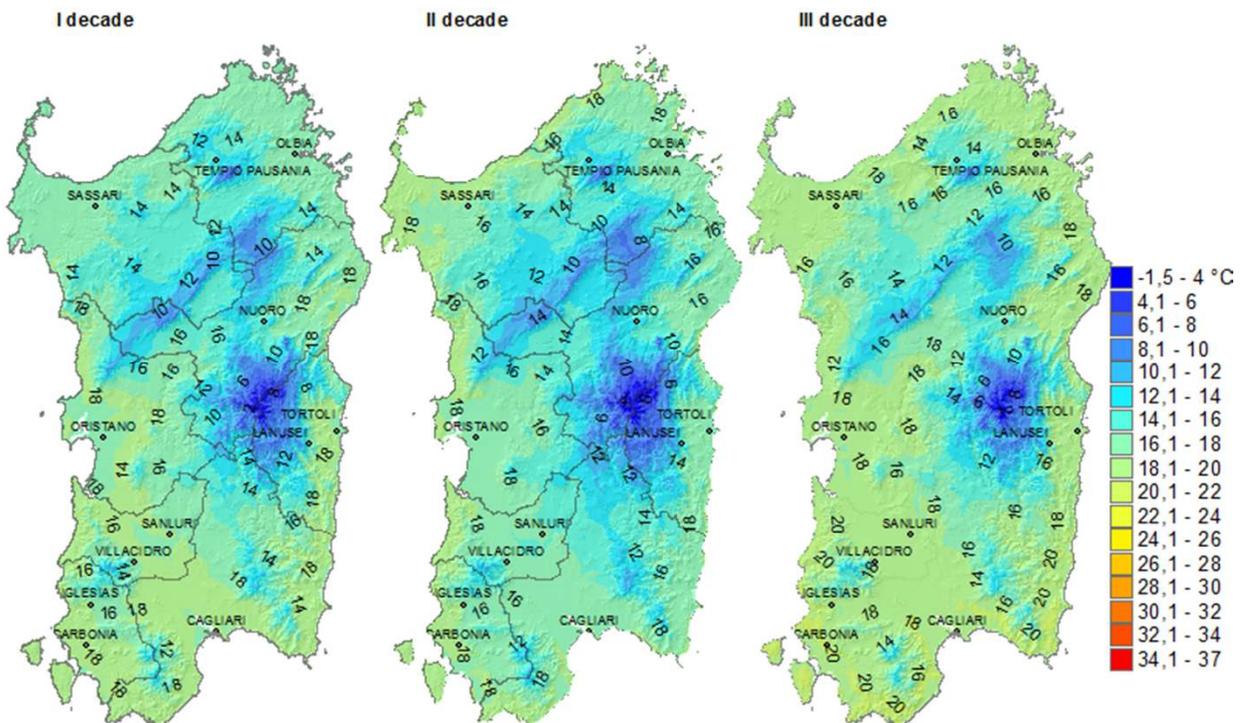


Figura 2. Valori medi decadali delle temperature minime registrate nel mese di luglio 2016.

Ciò ha causato un andamento delle temperature descritto di seguito: medie mensili superiori ai 34 °C nel Campidano ed aree limitrofe, nella Valle del Tirso (dalle propaggini del Campidano sino al Goceano) e nel Montacuto; valori tra i 30 °C e i 34 °C nel resto delle pianure, sulle aree collinare e lungo le coste; temperature tra 24 °C e 30 °C nelle aree pedemontane e montane. Le anomalie rispetto al clima mostrano un netto andamento decrescente da ovest verso est: le massime di luglio, dunque, sono state eccezionalmente alte nella Sardegna occidentale (le anomalie mensili si assestano intorno a +2 °C) e sostanzialmente in linea con la media nella costa orientale. Nella prima e nella terza decade del mese le massime sono risultate molto alte; nella seconda decade, invece, le medie risultano meno elevate (Figura 4). La giornata più calda è stata il 31, quando si sono superati i 40 °C in molte località: 42.2 °C a Gonnosfanadiga, 40.5 °C a Dorgali e 40.1 °C a Jerzu. Un'altra giornata calda è stata il 22; in questo secondo giorno le minime sono state le più elevate del mese: 41.7 °C di massima a Sorso e 40.8 °C a Olmedo e Ottana; 24.4 °C di minima a Domus de Maria e 24.0 °C a Monastir. La notte più fredda è stata quella del 7: 3.2 °C a Villanova Strisaili e 4.4 °C a Gavoi. Il dì più fresco è stato quello del 14: 18.8 °C a Illorai.

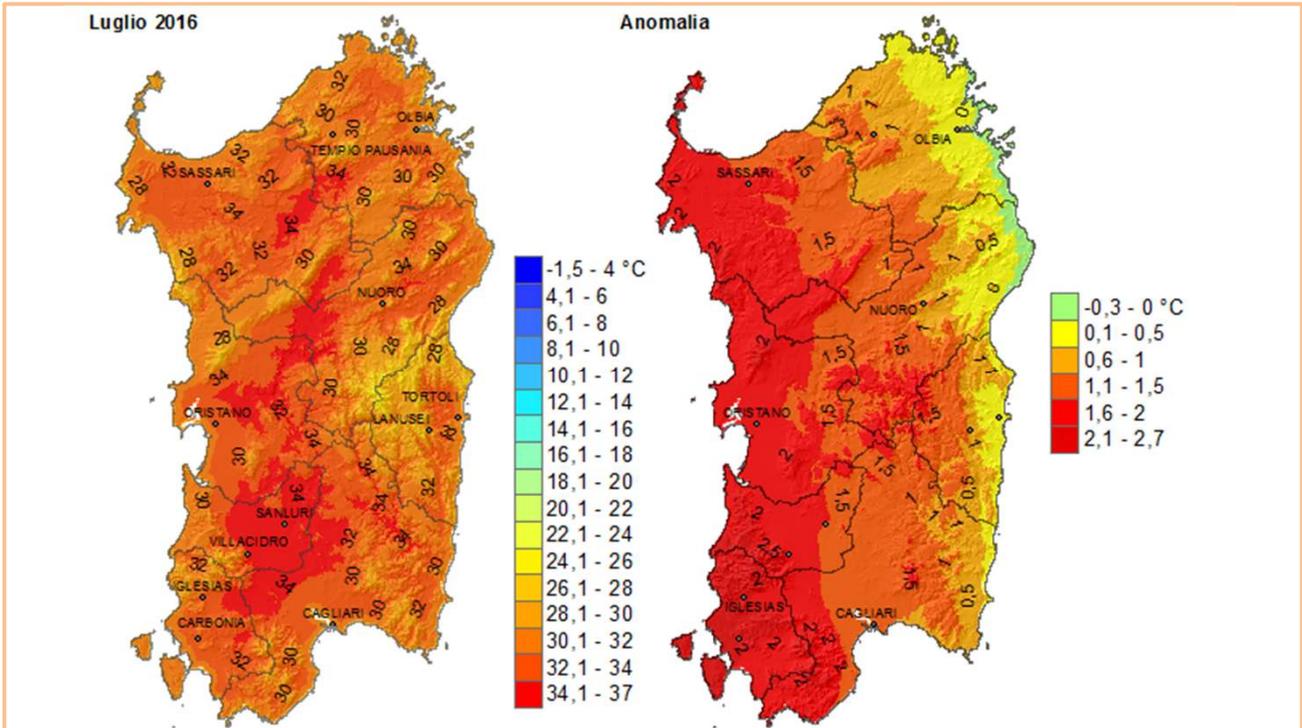


Figura 3. Valori medi mensili delle temperature massime registrate nel mese di luglio 2016.

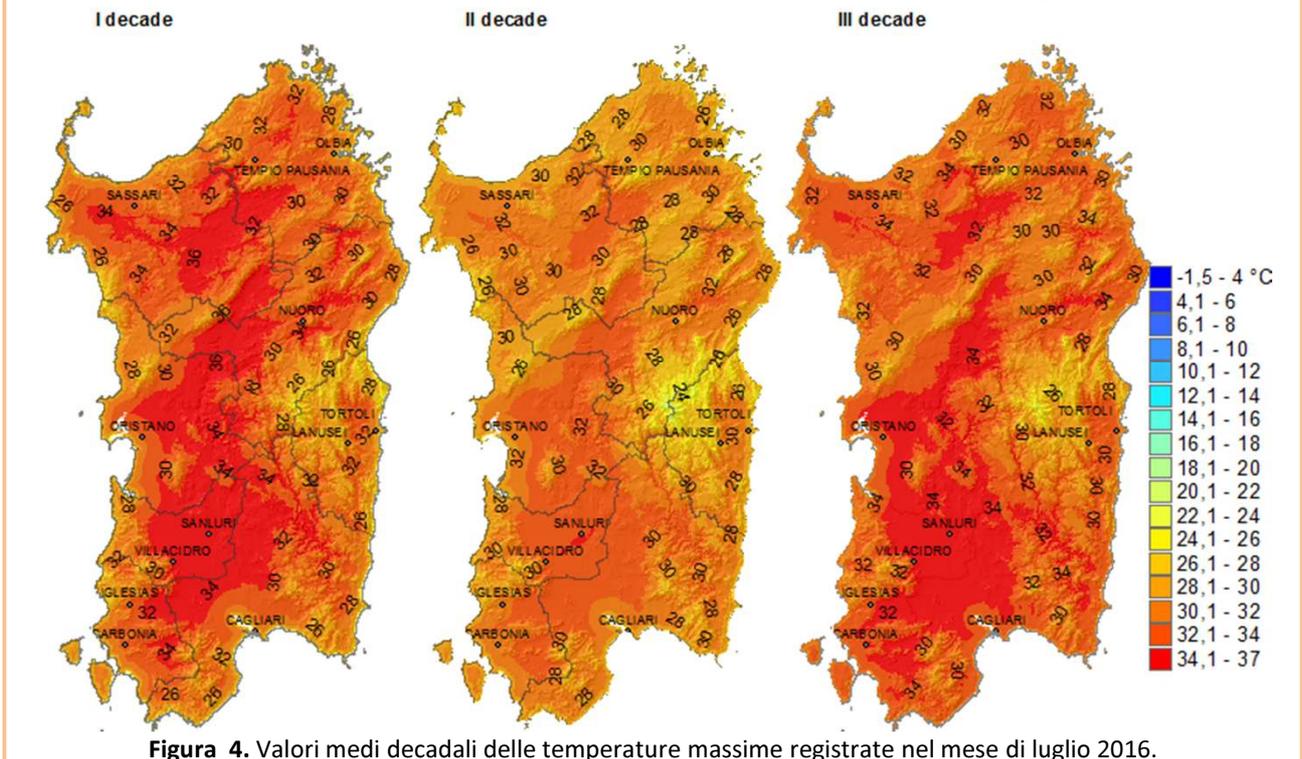


Figura 4. Valori medi decadali delle temperature massime registrate nel mese di luglio 2016.

## Massime assolute e permanenza dei valori estremi

Le temperature massime hanno raggiunto valori più elevati all'inizio della seconda e della terza decade e l'ultimo giorno del mese, quando alcune stazioni hanno superato i 40 °C. La **Tabella 1** evidenzia come le temperature orarie sopra i 30 °C siano state generalmente nella norma rispetto agli anni recenti 1995-2007; i valori sopra la soglia di 35 °C sono stati invece relativamente più numerosi in particolare nelle stazioni del Nuorese. Diverse stazioni hanno registrato un numero massimo di ore giornaliere con temperature sopra i 35 °C compreso tra 6 e 9. Solo nelle stazioni di Gonnosfanadiga, Ottana e Dorgali Filitta si è registrata almeno un'ora con temperatura media superiore a 40 °C.

Stazioni	T massime assolute (°C)	N° ore mensili e massimi giornalieri			Valori "normali" ed estremi del periodo 1995-2007		
		30 °C	35 °C	40 °C	30 °C	35 °C	40 °C
GONNOSFANADIGA	42.2	264 (12)	94 (9)	4 (3)	-	-	-
SORSO	41.7	165 (11)	14 (6)	0 (0)	32.5 [16 - 116]	4 [0 - 23]	0 [0 - 2]
OLMEDO	40.8	174 (11)	27 (7)	0 (0)	93 [40 - 213]	4 [0 - 33]	0 [0]
OTTANA	40.8	276 (12)	134 (9)	1 (1)	214 [165 - 290]	76 [32 - 143]	11 [0 - 19]
DORGALI FILITTA	40.5	264 (12)	51 (8)	1 (1)	-	-	-
DORGALI MOBILE	40.3	247 (12)	42 (7)	0 (0)	-	-	-
USINI MOBILE	40.3	177 (11)	23 (8)	0 (0)	-	-	-
JERZU	40.1	92 (13)	5 (5)	0 (0)	105.5 [40 - 250]	5 [1 - 33]	0 [0 - 6]
OLIENA	39.9	204 (13)	15 (6)	0 (0)	160 [92 - 278]	19 [1 - 74]	0 [0 - 5]
MURAVERA	39.7	43 (10)	5 (5)	0 (0)	42 [26 - 303]	4 [0 - 26]	0 [0 - 9]
OZIERI	39.5	190 (11)	41 (8)	0 (0)	146 [101 - 251]	28 [9 - 69]	0 [0 - 13]
VALLEDORIA	39.4	23 (10)	2 (2)	0 (0)	21.5 [4 - 53]	0.5 [0 - 6]	0 [0]
ORANI	39.2	235 (11)	72 (7)	0 (0)	185 [138 - 272]	50 [19 - 104]	0 [0 - 15]
VILLACIDRO	39.0	195 (10)	25 (7)	0 (0)	113 [55 - 231]	8.5 [0 - 42]	0 [0 - 4]
NUORO	38.9	208 (10)	30 (4)	0 (0)	85 [38 - 161]	2.5 [0 - 18]	0 [0]
BENETUTTI	38.7	214 (11)	45 (6)	0 (0)	189.5 [123 - 267]	62.5 [13 - 96]	1.5 [0 - 25]
MODELO	38.7	59 (13)	6 (6)	0 (0)	35 [14 - 69]	0 [0 - 22]	0 [0]
MILIS	38.6	209 (13)	44 (7)	0 (0)	162 [109 - 251]	29 [17 - 86]	0 [0 - 9]
BERCHIDDA	38.1	166 (10)	9 (5)	0 (0)	136 [99 - 222]	22.5 [6 - 91]	1.5 [0 - 12]
CHIARAMONTI	37.9	150 (11)	12 (5)	0 (0)	93 [44 - 207]	8 [1 - 36]	0 [0 - 2]
UTA	37.8	224 (12)	15 (4)	0 (0)	-	-	-
VILLA S. PIETRO	37.8	187 (11)	8 (3)	0 (0)	96 [55 - 272]	7 [0 - 45]	0 [0 - 5]
DOMUS DE MARIA	37.7	261 (13)	26 (6)	0 (0)	102 [42 - 254]	9 [0 - 22]	0 [0 - 2]
GUASILA	37.7	188 (11)	32 (6)	0 (0)	113 [65 - 217]	7 [0 - 60]	0 [0 - 6]
DECIMOMANNU	37.6	217 (11)	14 (3)	0 (0)	104 [43 - 240]	8 [0 - 41]	0 [0 - 2]
BONNANARO	37.4	149 (10)	13 (4)	0 (0)	124.5 [75 - 202]	19 [6 - 51]	0 [0 - 8]
ARZACHENA MOBILE	37.2	211 (11)	10 (3)	0 (0)	142.5 [66 - 237]	4 [0 - 21]	0 [0]
MACOMER	37.0	140 (11)	2 (1)	0 (0)	62.5 [25 - 121]	2 [0 - 17]	0 [0]
MONASTIR MOBILE	36.9	153 (10)	3 (3)	0 (0)	-	-	-
SAMASSI	36.9	158 (10)	11 (5)	0 (0)	135 [86 - 213]	19 [0 - 47]	0 [0 - 4]
PUTIFIGARI	36.5	80 (10)	2 (2)	0 (0)	74.5 [28 - 145]	4.5 [0 - 24]	0 [0]
GIAVE	36.4	131 (10)	1 (1)	0 (0)	100 [39 - 174]	7 [0 - 31]	0 [0]
DOLIANOVA	36.1	197 (13)	4 (2)	0 (0)	138 [78 - 239]	9 [0 - 25]	0 [0]
SIURGUS - DONIGALA	36.1	167 (9)	2 (1)	0 (0)	123 [69 - 221]	15 [2 - 48]	0 [0]
VILLASALTO	36.1	144 (10)	3 (3)	0 (0)	71 [26 - 175]	3 [0 - 19]	0 [0]
SINISCOLA	35.7	79 (11)	0 (0)	0 (0)	68.5 [29 - 193]	1 [0 - 17]	0 [0 - 1]
ARITZO	35.4	155 (10)	0 (0)	0 (0)	-	-	-
AGLIENTU	35.3	66 (12)	0 (0)	0 (0)	54.5 [15 - 116]	2.5 [0 - 13]	0 [0 - 1]
OROSEI	35.2	6 (4)	0 (0)	0 (0)	28 [12 - 95]	0 [0 - 5]	0 [0]
SCANO DI MONTIFERRO	35.0	55 (10)	0 (0)	0 (0)	62 [29 - 104]	5 [0 - 20]	0 [0]
SADALI	34.6	90 (9)	0 (0)	0 (0)	70 [34 - 151]	4 [0 - 15]	0 [0]
BITTI	34.5	51 (7)	0 (0)	0 (0)	37 [15 - 107]	2 [0 - 17]	0 [0]
VILLANOVA STRISAILI	33.9	14 (8)	0 (0)	0 (0)	37 [0 - 119]	1 [0 - 15]	0 [0]
ILLORAI	33.5	40 (7)	0 (0)	0 (0)	19 [6 - 62]	0 [0 - 4]	0 [0]
GAVOI	33.4	55 (7)	0 (0)	0 (0)	-	-	-

**Tabella 1.** Valori estremi di temperatura massima e permanenza dei valori orari sopra le soglie di 30, 35 e 40 °C, mese di luglio 2016. I valori riportati tra parentesi tonde si riferiscono al massimo accumulo giornaliero. I valori "normali" sono rappresentati dalla mediana dei valori mensili registrati nei diversi anni del periodo 1995-2007. Tra parentesi quadre sono riportati gli estremi della stessa serie di riferimento.

## Umidità relativa

La mediana dell'umidità minima appare ovunque molto bassa, con valori compresi tra 15% e 30%. Solo in alcune zone costiere le minime di luglio risultano un po' meno basse. Si tratta di valori generalmente inferiori rispetto alla mediana dell'umidità relativa minima calcolata nel periodo 1995-2014 (Figura 5).

La mediana dell'umidità relativa massima di luglio mostra, invece, un andamento decrescente da nord a sud: umidità superiori a 90% nelle zone costiere settentrionali; valori tra 80% e 90% sulla Sardegna centrale e sulle coste della metà meridionale dell'Isola; valori inferiori a 70% in alcune zone interne della provincia di Cagliari. In confronto col clima si mostra piuttosto irregolare (Figura 6).

L'umidità massima del 100% non è stata raggiunta tutte le notti e, soprattutto, si è trattato sempre di un fenomeno limitato a porzioni dell'Isola. Per contro, tra le frequenti giornate molto secche si segnala il giorno 8, con umidità pari a 5% a Ottana, 6% a Guasila, 7% a Benetutti e Siurgus-Donigala e valori inferiori a 10% su circa un quarto dell'Isola.

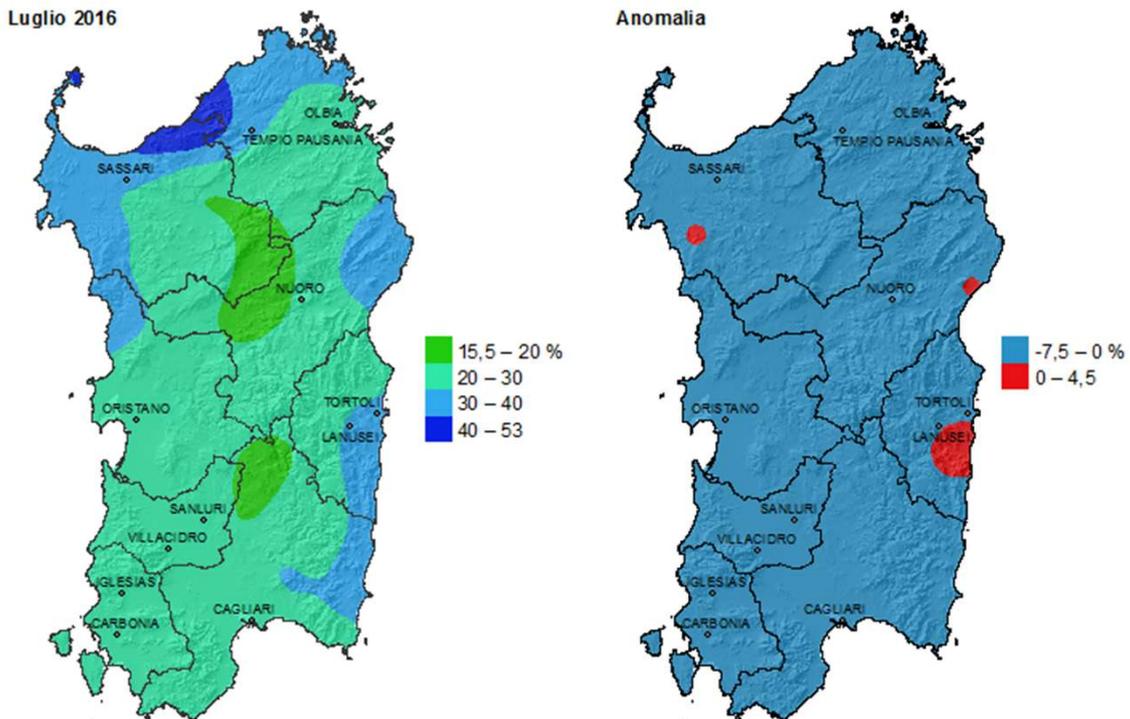


Figura 5. Valori medi mensili dell'umidità relativa minima registrata nel mese di luglio 2016.

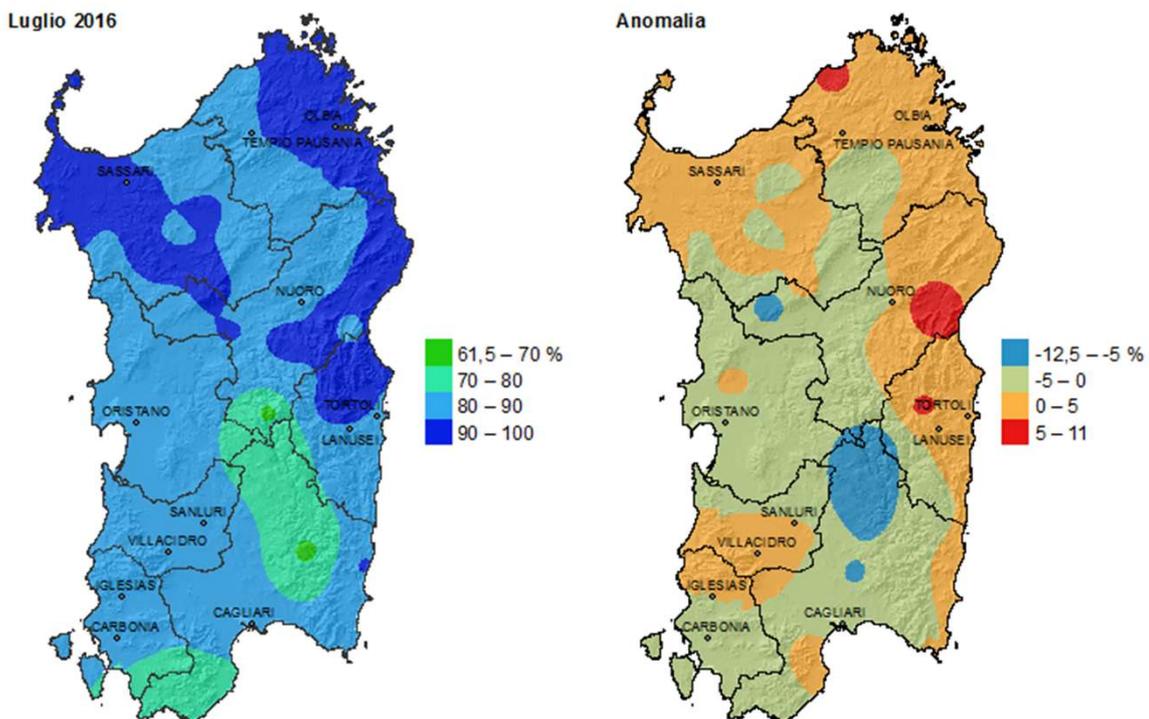


Figura 6. Valori medi mensili dell'umidità relativa massima registrata nel mese di luglio 2016.

## Precipitazioni

Luglio è stato caratterizzato da un basso numero di eventi di pioggia che, però, si sono rivelati particolarmente intensi. Tutti gli eventi hanno interessato il Nord dell'Isola; di conseguenza i cumulati mensili sono stati tra 0 mm e 10 mm sulle quattro province meridionali (Cagliari, Iglesias-Carbonia, Villacidro-Sanluri e Oristano) e superiori ai 10 mm sulle altre quattro province. Su queste ultime le piogge del mese sono risultate piuttosto elevate in una fascia che va dal Logudoro sino alla Baronia sulla quale si sono registrati dei cumulati mensili superiori a 30 mm e con punte sino a 115 mm (Figura 7).

Considerato che la media climatologica mensile è molto bassa, il rapporto del cumulo di precipitazione di luglio col clima dà solo informazioni qualitative; da queste si può evincere che nelle quattro province meridionali le piogge sono state inferiori alla media, mentre nelle quattro province settentrionali i cumulati sono stati molto superiori alla media 1971-2000.

Le piogge hanno soprattutto la terza decade, mentre nelle prime due sono risultate ovunque modeste o assenti (Figura 8).

Sulle quattro province settentrionali si sono avuti tra due e cinque giorni di pioggia, mentre su quelle meridionali non è mai piovuto oppure è piovuto un giorno solo (Figura 9). Anche in questo caso il numero di giorni piovosi risulta superiore alla media sulla prime quattro e inferiore alla media sulle seconde quattro.

La giornata più piovosa è stata il 24, quando a Nuoro si sono avuti 91.6 mm, a Badde Urbara 90.6 mm, a Orune 76.0 mm, a Bonnanaro 64.0 mm e cumulati superiori a 50 mm in numerose altre località. In quella giornata a Nuoro si è avuta la massima intensità mensile di precipitazione: 15.8 mm alle 13:10 e 40.2 mm tra le 13:00 e le 13:40.

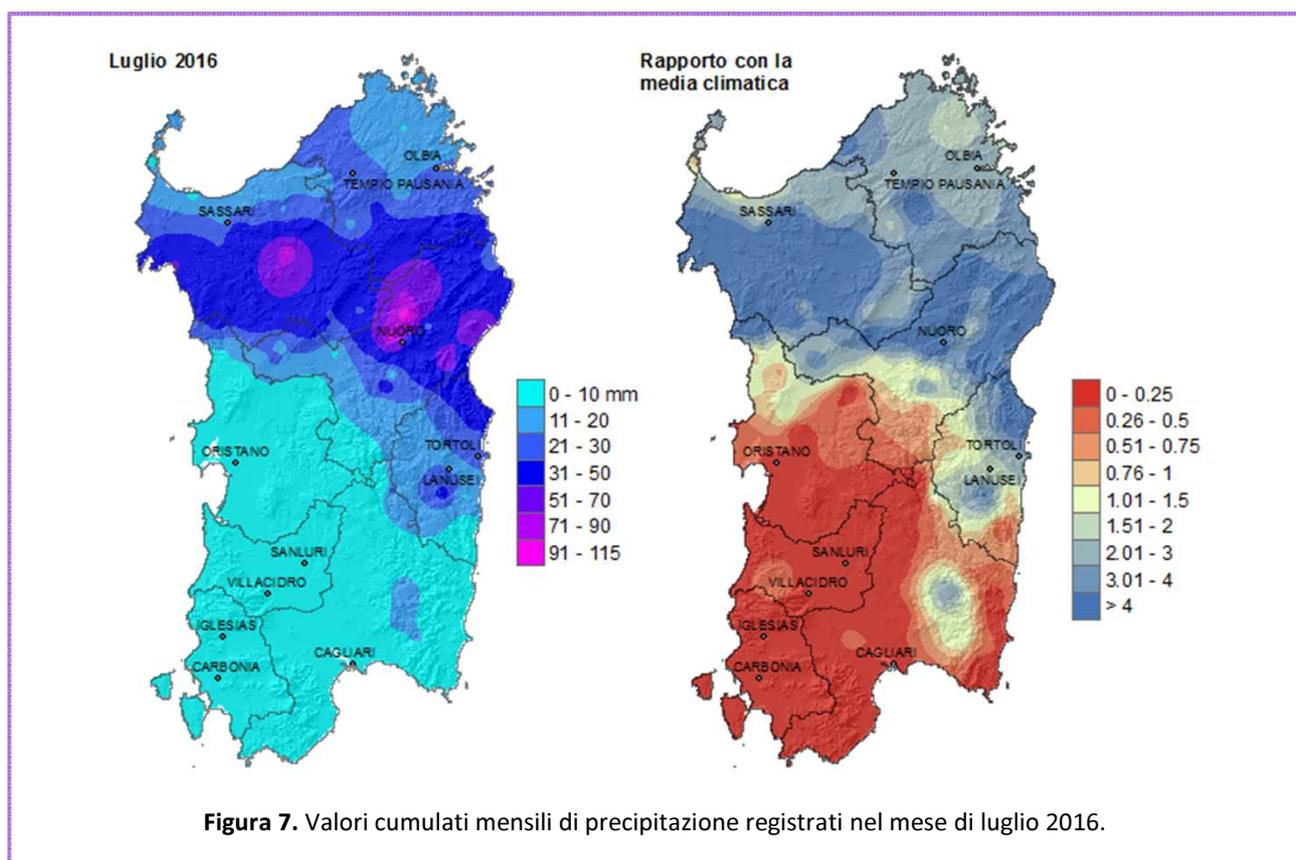


Figura 7. Valori cumulati mensili di precipitazione registrati nel mese di luglio 2016.

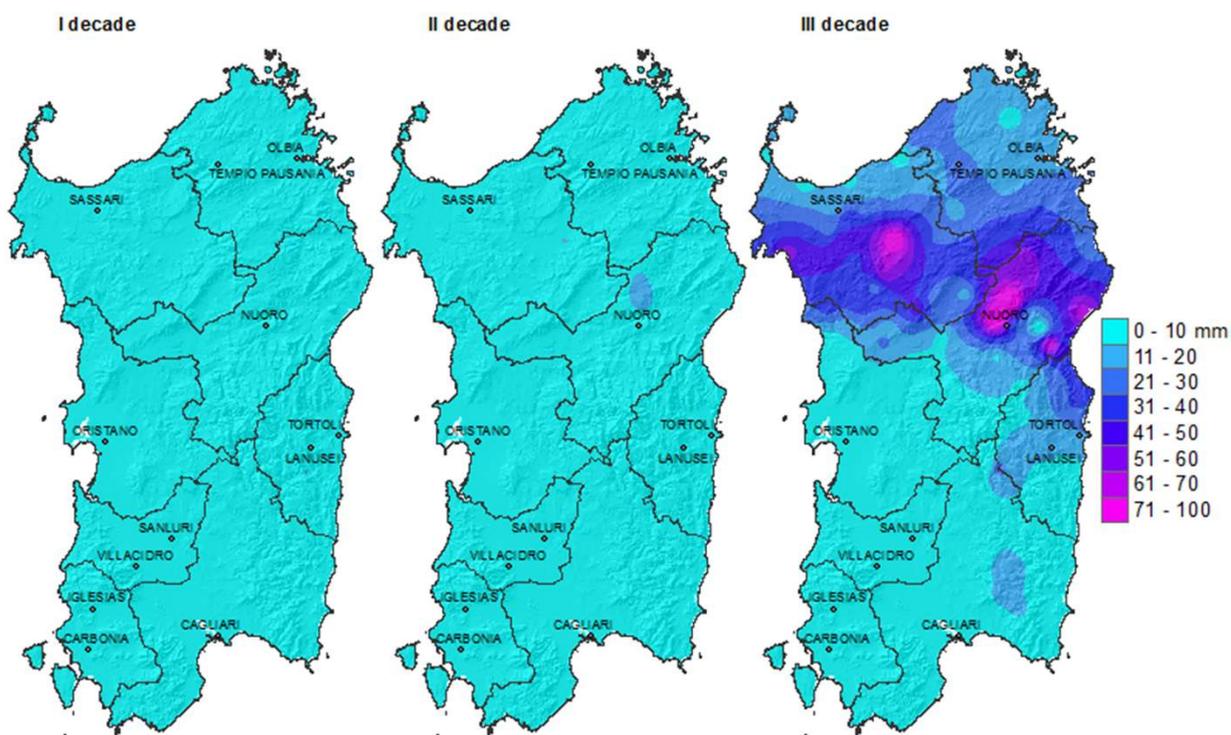


Figura 8. Valori cumulati decadali di precipitazione registrati nel mese di luglio 2016.

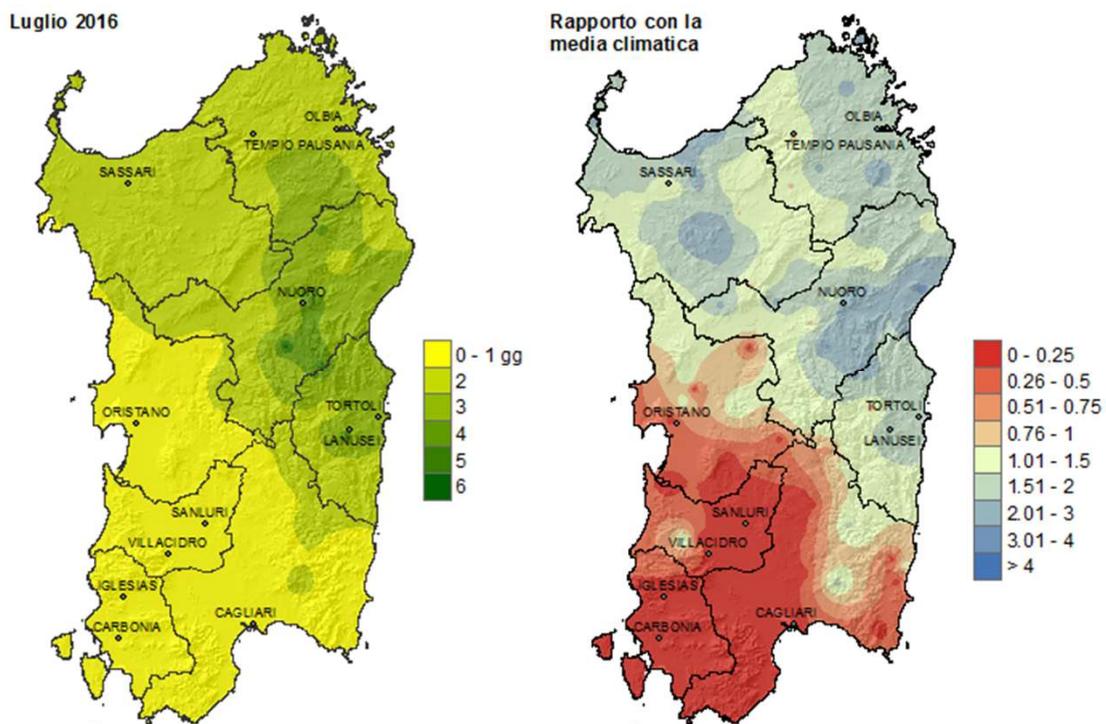


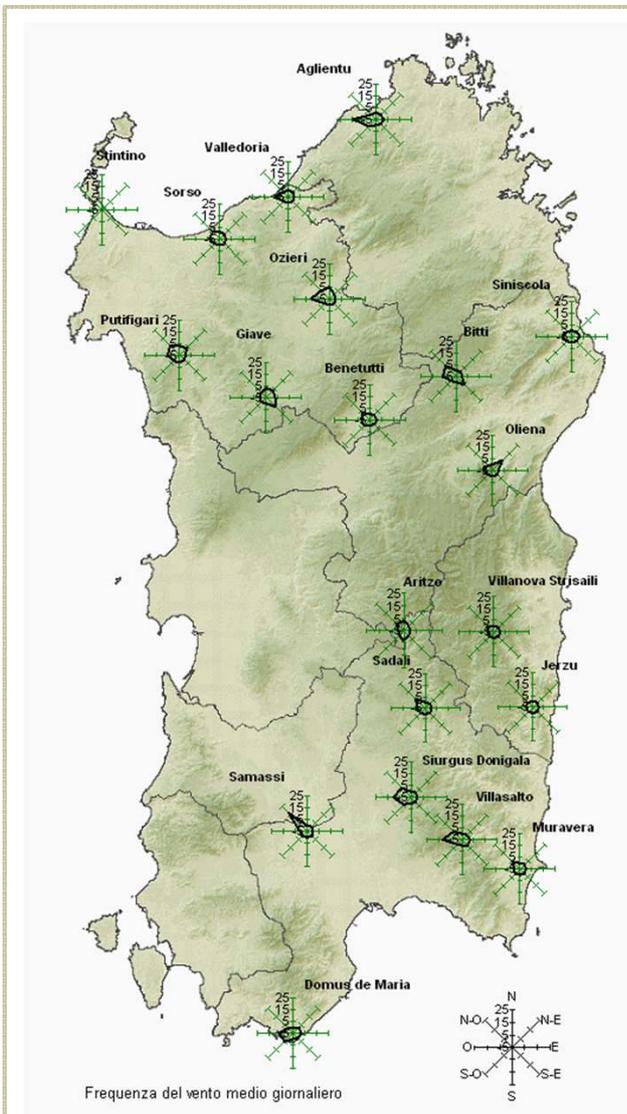
Figura 9. Giorni piovosi registrati nel mese di luglio 2016.

## Vento

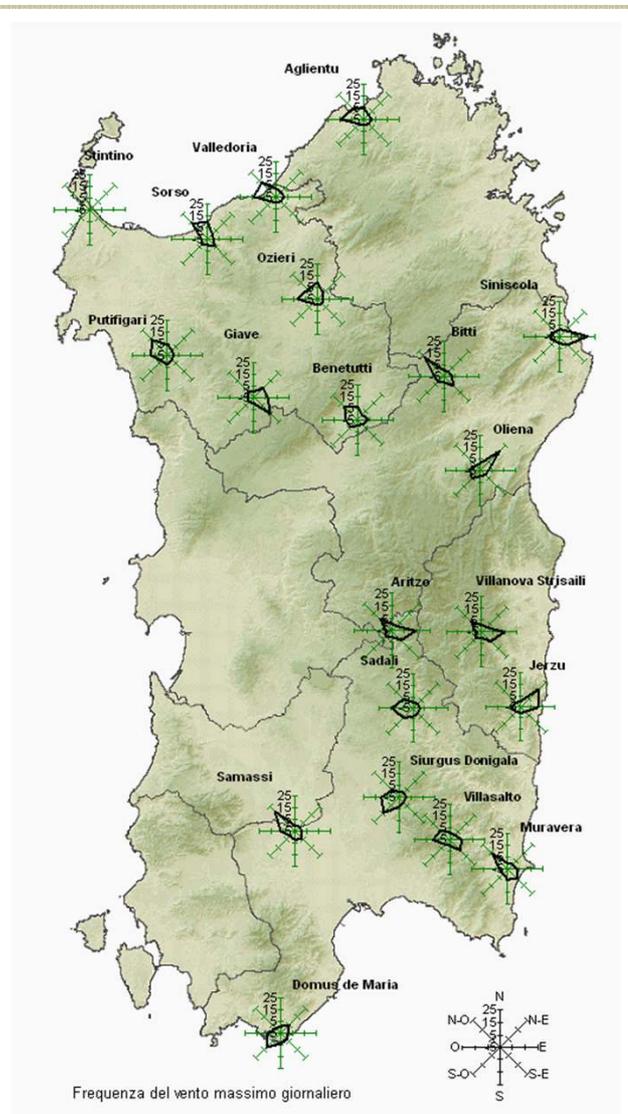
I venti medi di luglio risultano in prevalenza deboli o nulli (**Figura 10**); tra i venti deboli la direzione prevalente più frequente è stata ovest o nord-ovest. Tra le massime raffiche giornaliere hanno dominato i venti moderati, con una discreta incidenza dei venti forti e pochi eventi di *burrasca* o *tempesta* (**Figura 11**). Questo insieme di osservazioni portano a ritenere che il vento di luglio 2016 sia stato dominato dalle brezze.

L'unica giornata ventosa è stata il 14: 12.2 m/s (da ovest) di vento medio a Bitti e 28.6 m/s (da nord-ovest) di vento massimo a Siniscola. Sempre a Bitti il vento istantaneo ha soffiato di *burrasca* per circa 5 ore, mentre il massimo valore assoluto è stato 24.2 m/s (da nord-ovest), misurato a Siniscola alle 5:30.

Numerose le giornate con vento medio prossimo a 0 m/s, come ad esempio il 20: 0.1 m/s a Muravera e 0.2 m/s a Valledoria. Le più basse tra le massime raffiche sono state misurate il giorno 9: 4.6 m/s a Valledoria e 5.6 m/s a Muravera.



**Figura 10.** Frequenza del vento medio giornaliero registrato nel mese di luglio 2016.



## ANALISI AGROMETEOROLOGICA

### Evapotraspirazione potenziale

I cumulati mensili dell'evapotraspirazione potenziale variano sul territorio regionale raggiungendo valori elevati, superiori a 200 mm, su ampie porzioni del territorio regionale, fino a picchi compresi tra 220 e 230 mm in alcune aree interne (Figura 12). I valori risultano superiori alle medie del trentennio climatico di riferimento, con differenze anche superiori a 20 mm su buona parte della Sardegna.

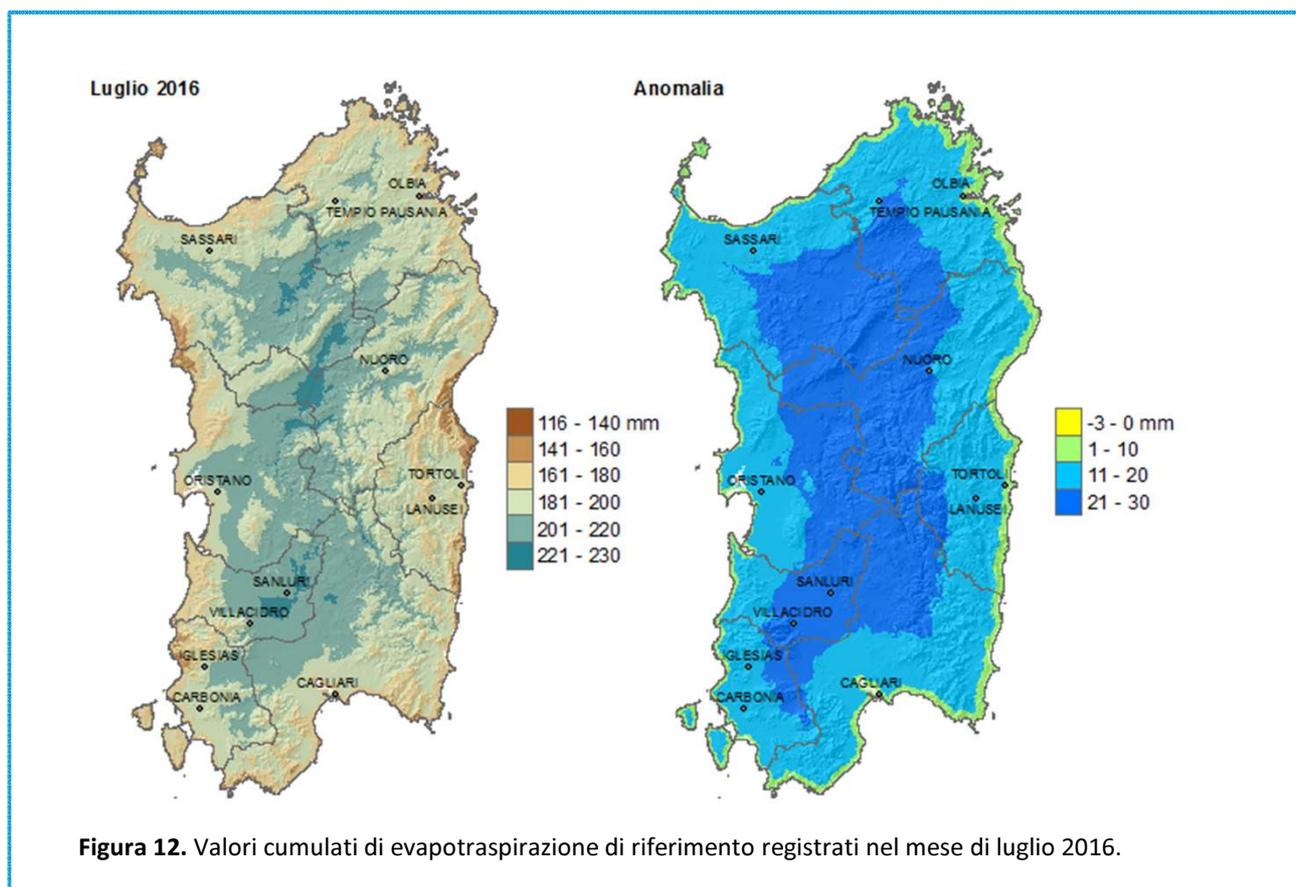


Figura 12. Valori cumulati di evapotraspirazione di riferimento registrati nel mese di luglio 2016.

## Bilancio idroclimatico

Nonostante gli apporti piovosi registrati dell'ultima decade nella parte settentrionale dell'Isola (relativamente elevati in alcuni casi), le elevate perdite evapotraspirative del periodo hanno determinato un bilancio idroclimatico negativo sull'intero territorio regionale, con valori che superano in alcuni casi i  $-220$  mm in alcune aree del meridione non interessate da eventi piovosi (Figura 13).

Rispetto alle condizioni normali riferite al trentennio 1971-2000, il mese ha mostrato una disponibilità idrica inferiore sulla maggior parte del territorio regionale, con deficit prossimi a  $40$  mm nella parte meridionale dell'Isola. Solo nella parte settentrionale interessata dalle piogge più abbondanti si registra un incremento di disponibilità idrica rispetto al clima.

In generale nelle aree maggiormente interessate dalle piogge cadute nella terza decade le coltivazioni in atto e la vegetazione spontanea possono avere giovato delle condizioni di umidità dei suoli relativamente favorevoli, dopo un prolungato periodo caratterizzato da assenza di apporti piovosi ed elevato tasso evapotraspirativo. Nella parte meridionale dell'Isola permangono invece condizioni più sfavorevoli anche in conseguenza delle condizioni siccitose che hanno caratterizzato i mesi precedenti.

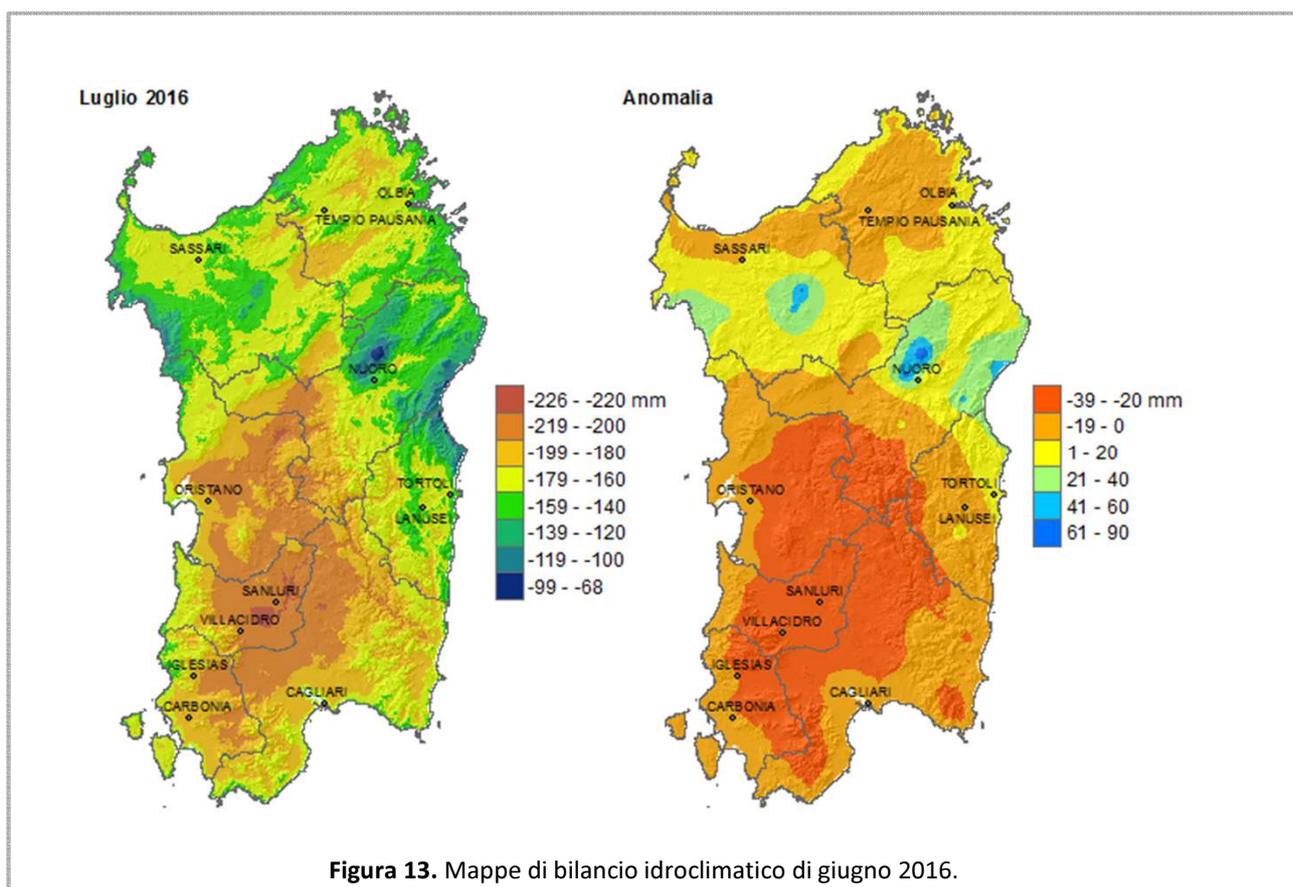


Figura 13. Mappe di bilancio idroclimatico di giugno 2016.

### Sommatorie termiche

Le sommatorie termiche di luglio sono state in linea o superiori alla media 1995-2014 su quasi tutto il territorio regionale (Figure 14 e 15). Nel dettaglio dei valori, gli accumuli in base 0 °C hanno variato tra 450 e 800 GDD mentre quelli in base 10 °C tra 150 e 500 GDD, con i valori più elevati localizzati in prevalenza nel Sud dell'Isola.

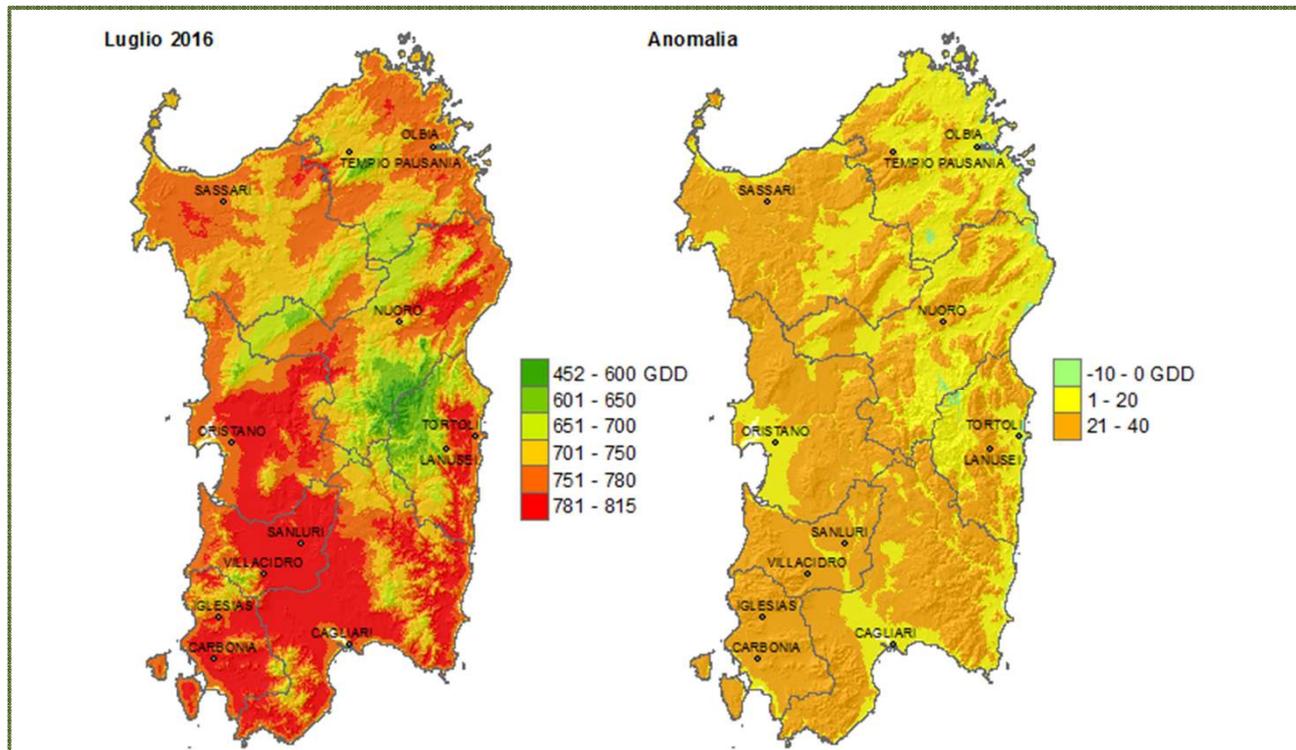


Figura 14. Sommatorie termiche in base 0 °C per luglio 2016 e raffronto con i valori medi pluriennali.

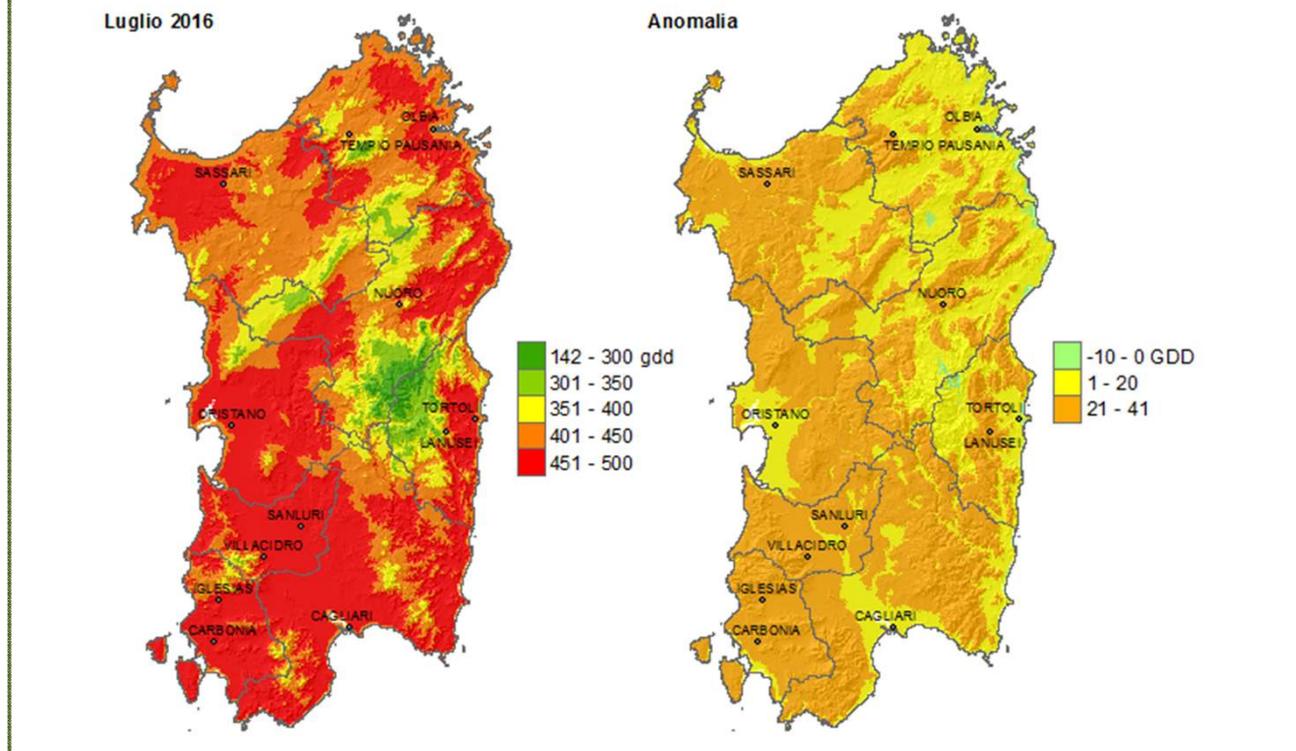


Figura 15. Sommatorie termiche in base 10 °C per luglio 2016 e raffronto con i valori medi pluriennali.

Anche il quadrimestre aprile-luglio ha presentato un anticipo termico con anomalie di 50-100 GDD su quasi tutto il territorio regionale e punte di 100-120 GDD nelle coste del Sud e Sud-Est dell'Isola (Figure 16 e 17). Nello specifico, le sommatorie del periodo hanno variato tra 1100 e 2600 GDD in base 0 °C e tra 0 e 1350 GDD in base 10 °C.

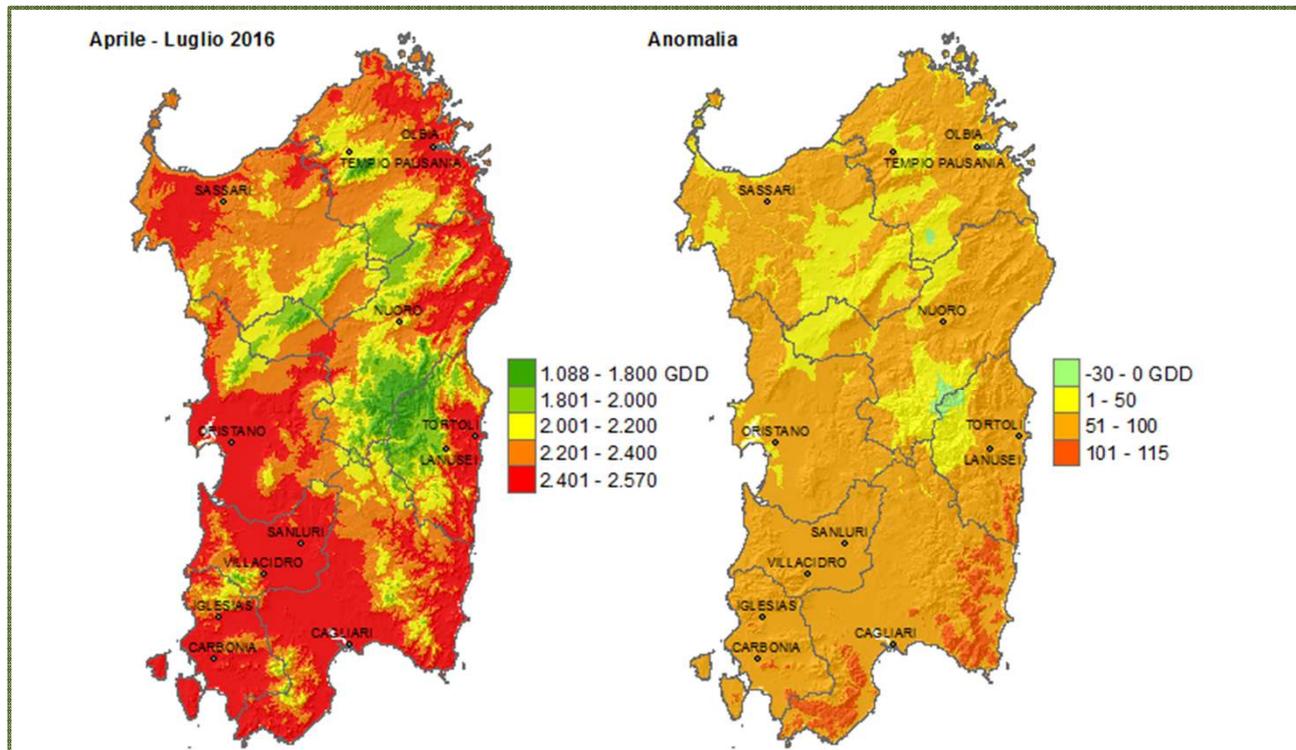


Figura 16. Sommatorie termiche in base 0 °C per aprile-luglio '16 e raffronto con i valori medi pluriennali.

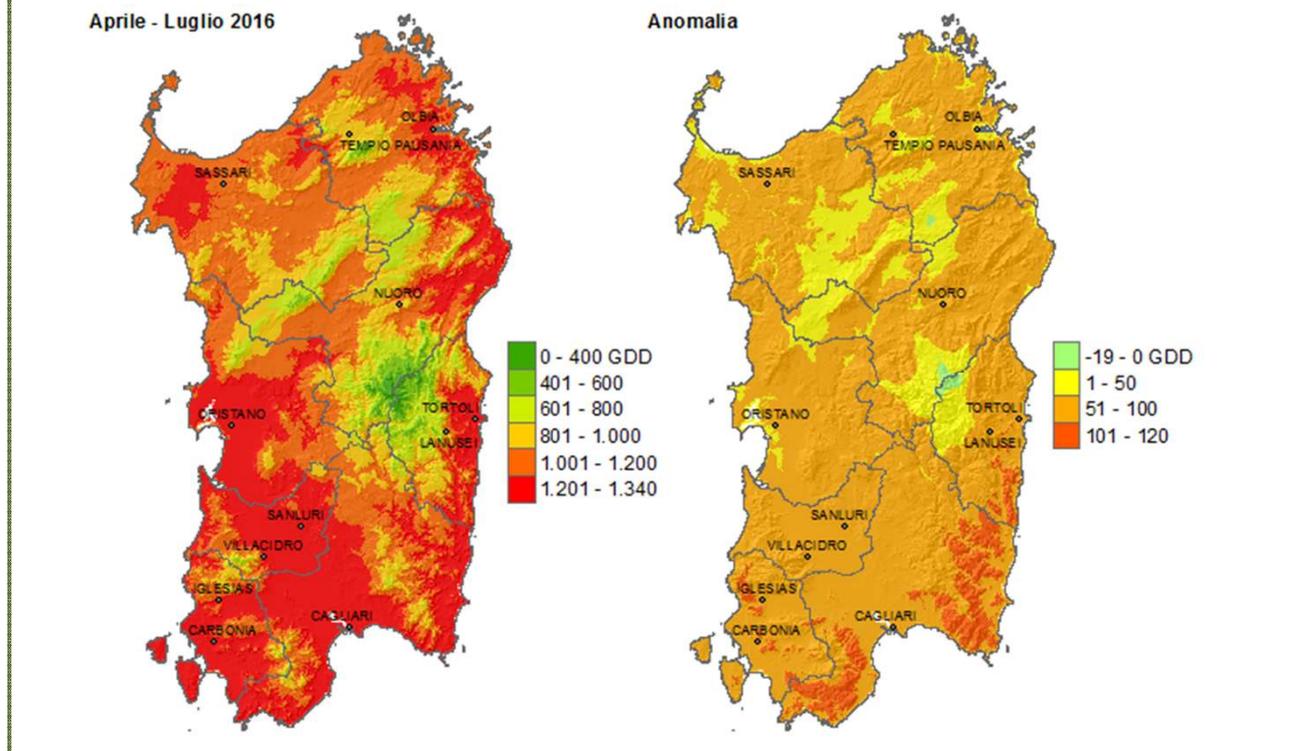


Figura 17. Sommatorie termiche in base 10 °C per aprile – luglio '16 e raffronto con i valori medi pluriennali.

Infine, come anche osservato nei mesi precedenti, è confermato anche per il periodo gennaio-luglio un accumulo termico decisamente superiore alla media con anomalie che in diverse aree, particolarmente del Sud, hanno raggiunto e superato il 300 GDD (Figura 18 e 19). Nello specifico dei valori, le sommatorie in base 0 °C hanno variato tra 1100 e 3700 GDD mentre quelle in base 10 °C tra 0 e 1600 GDD con i valori più alti localizzati in prevalenza lungo le coste meridionali e Sud-orientali.

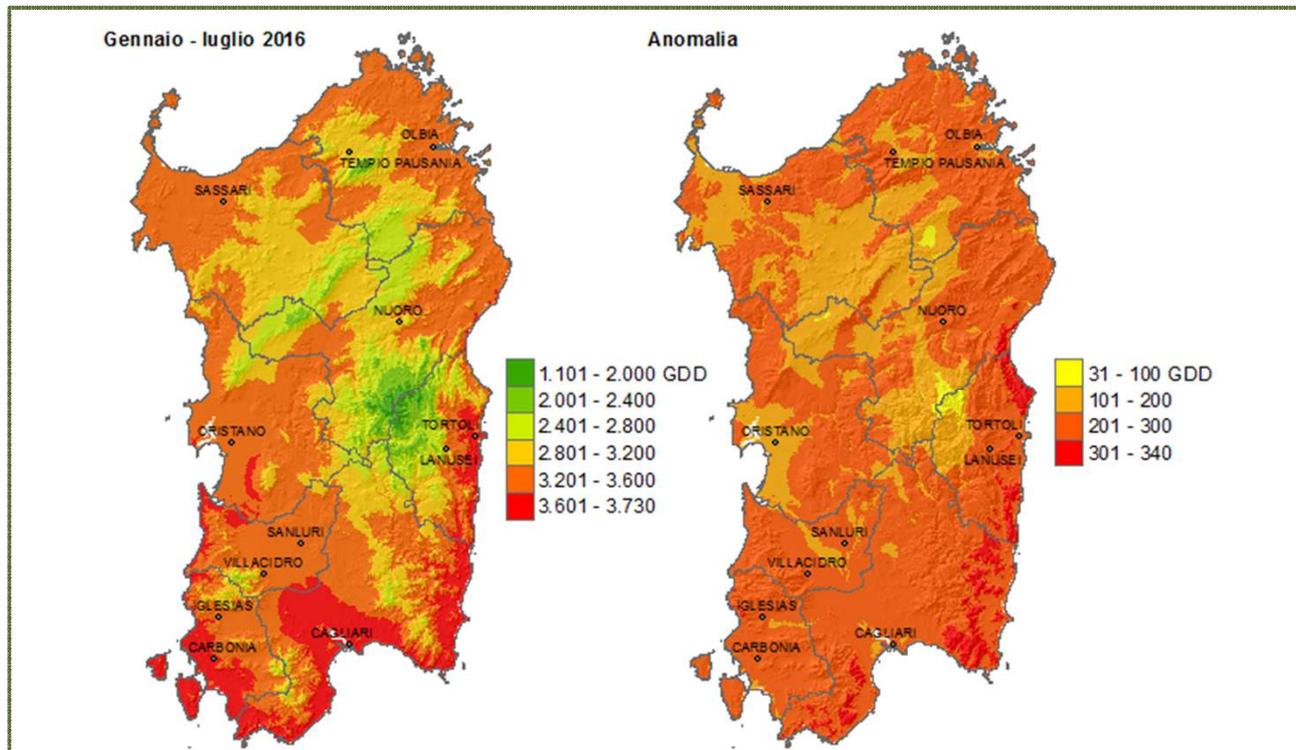


Figura 18. Sommatorie termiche in base 0 °C per gennaio-luglio '16 e raffronto con i valori medi pluriennali.

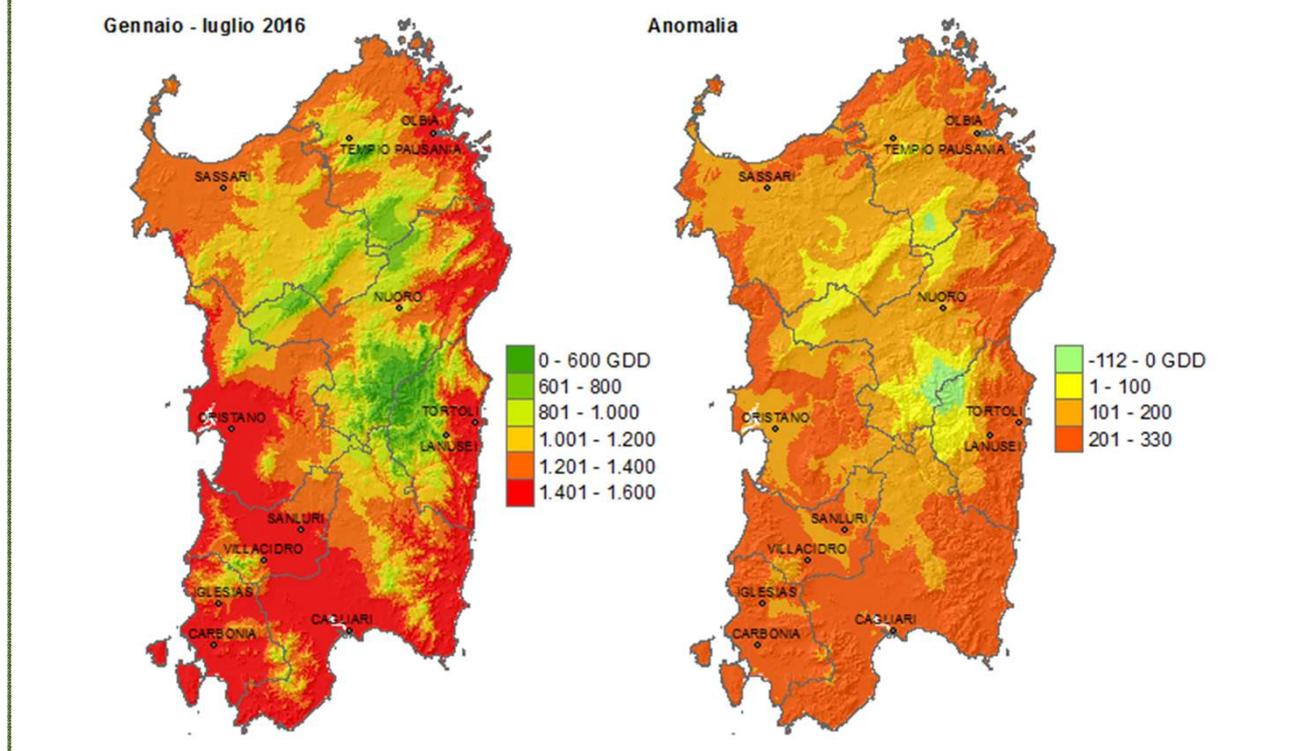


Figura 19. Sommatorie termiche in base 10 °C per gennaio – luglio '16 e raffronto con i valori medi pluriennali.

## Temperature Humidity index (THI)

Il THI di luglio ha evidenziato valori in linea o superiori alla media 1995-2014 sia nei valori medi che nella media delle massime (Figure 20 e 21). Il THI medio ha variato tra il livello di *Nessun Disagio* delle aree di alta montagna e quello di *Disagio* della pianura del Campidano, mentre la media delle massime tra il livello di *Lieve Disagio* e quello di *Pericolo*, quest'ultimo osservato tra i territori di Villacidro e Sanluri.

Relativamente alla permanenza oraria nei diversi livelli di disagio (Figure 22), la situazione potenzialmente più critica ha interessato le stazioni di Dorgali Filitta, Ottana, Gonnosfanadiga, Sorso e Arzachena Mobile con oltre 500 ore complessive di disagio di cui oltre 150 di *Pericolo* e alcune di *Emergenza*, ma anche Domus de Maria, Muravera e Monastir Mobile con oltre 600 ore complessive di disagio. Il valore di THI più alto del mese (Figure 23) è stato registrato a Sorso (86.4) seguito dai valori di Arzachena Mobile, Olmedo e Gonnosfanadiga (livello di *Emergenza*). Le altre stazioni hanno presentato valori progressivamente decrescenti di cui il 180% nell'intervallo di *Pericolo* e il 15% in quello di *Allerta*.

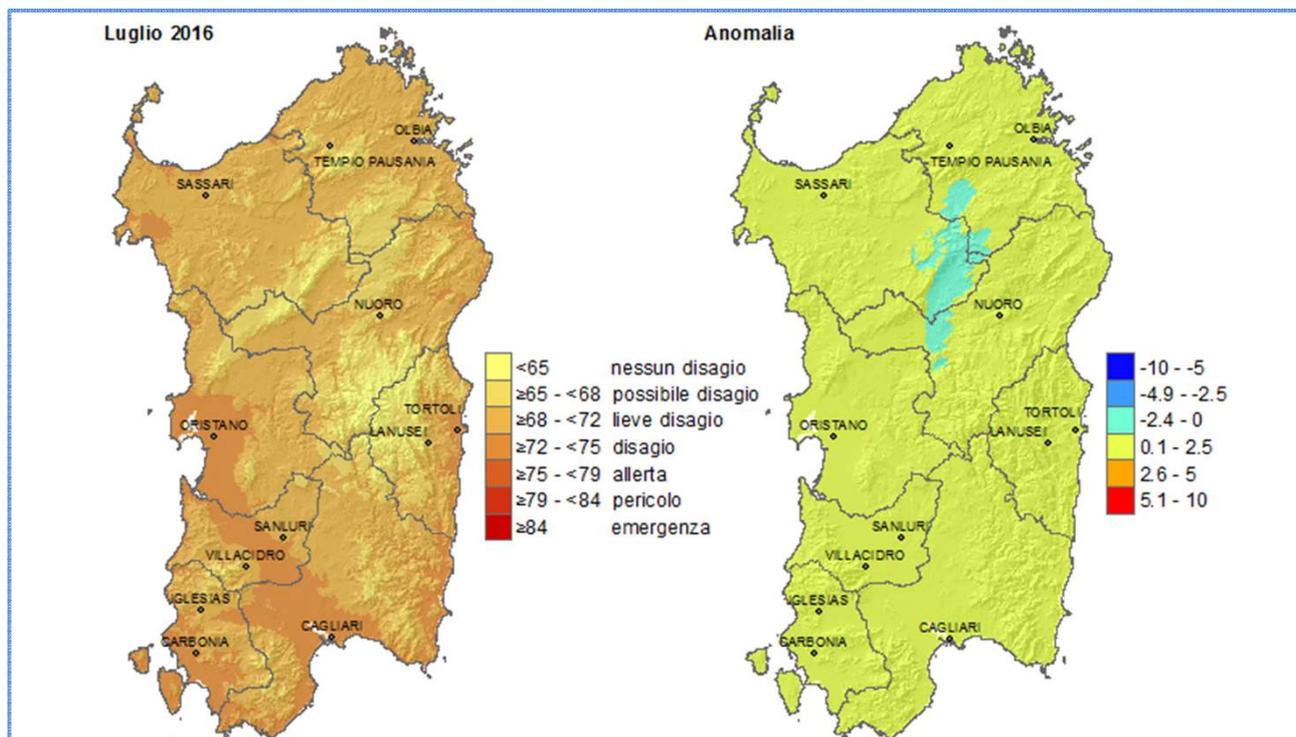


Figura 20. THI medio per il mese di luglio 2016 e raffronto con i valori medi del periodo 1995-2014.

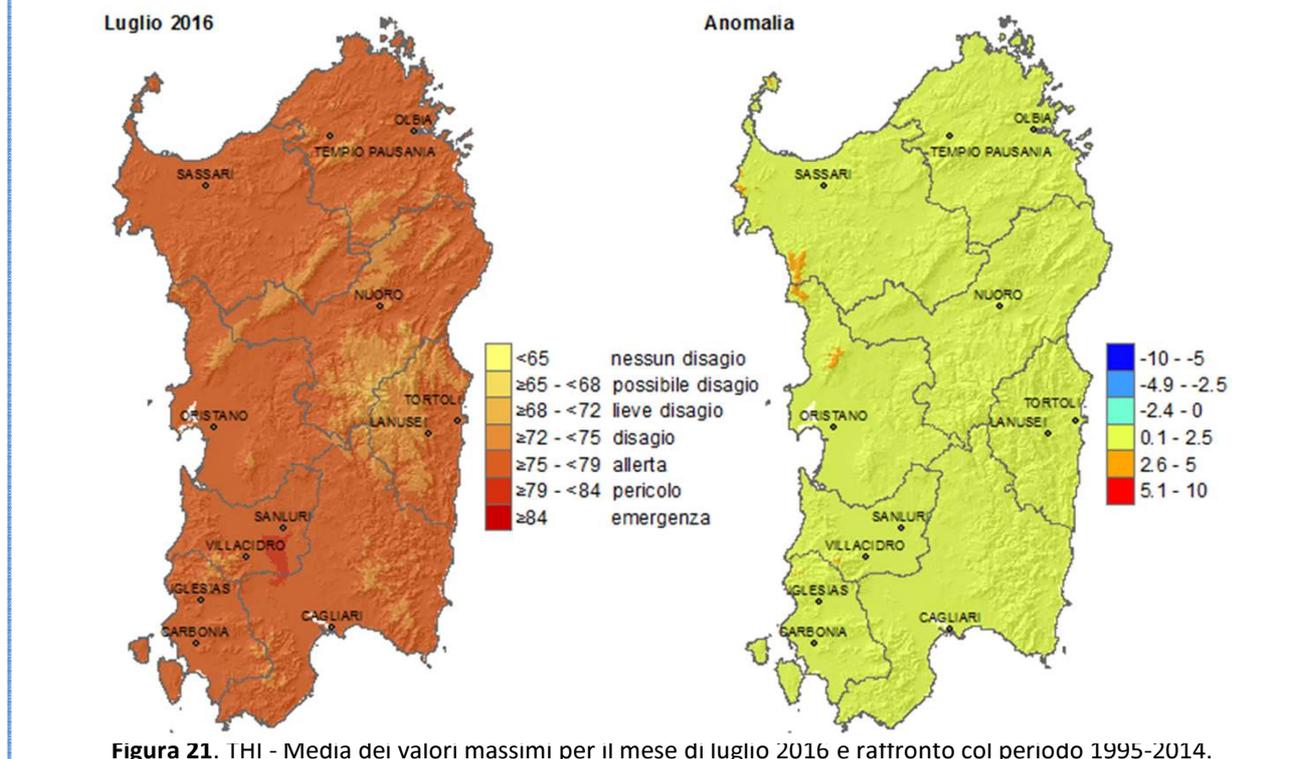


Figura 21. THI - Media dei valori massimi per il mese di luglio 2016 e raffronto col periodo 1995-2014.

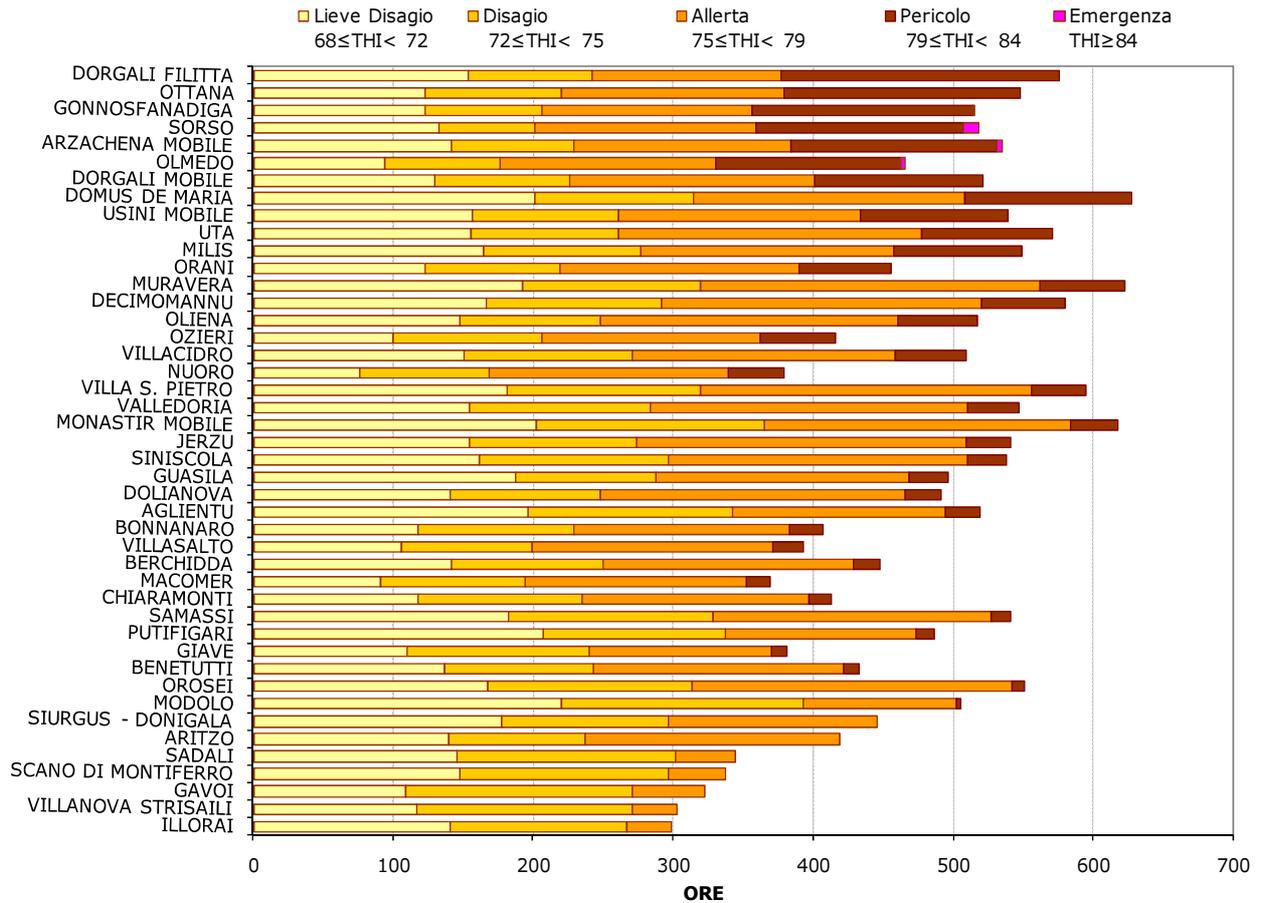


Figura 22. Numero di ore mensili con THI nelle diverse classi di disagio per il mese di luglio 2016.

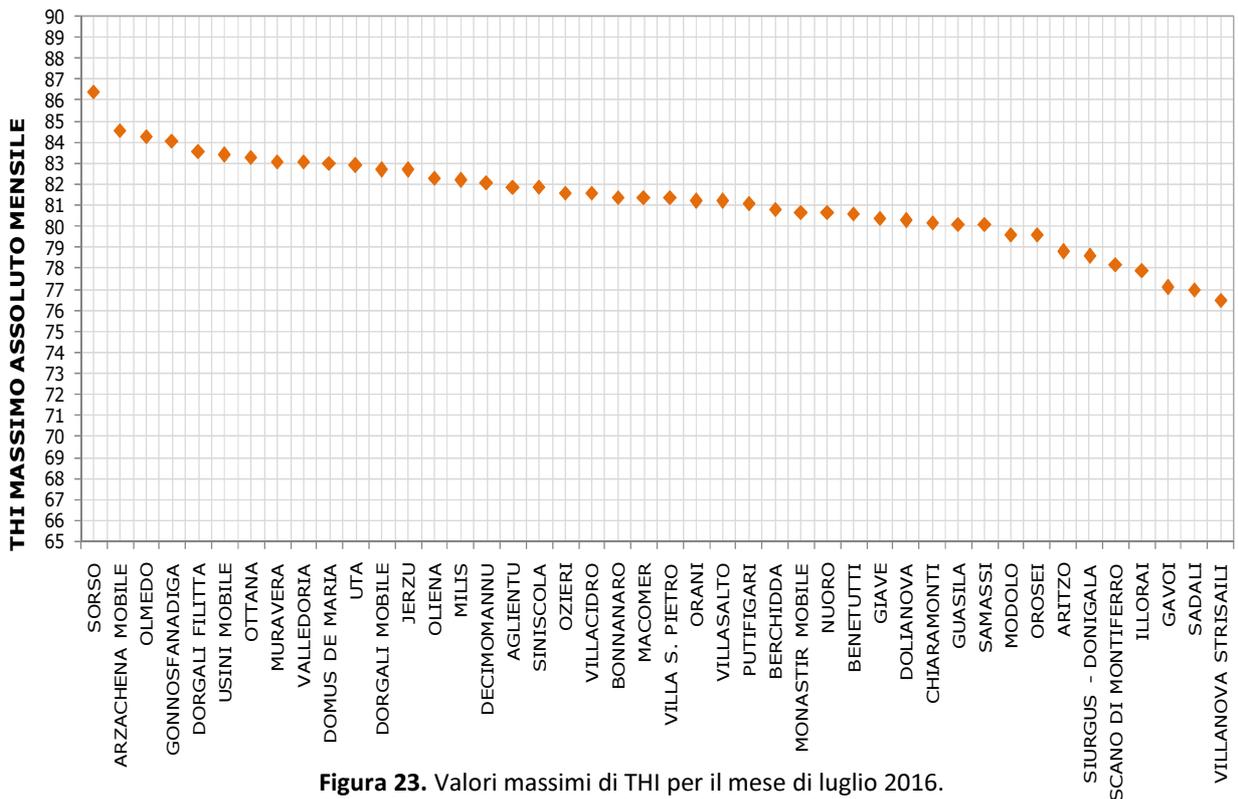


Figura 23. Valori massimi di THI per il mese di luglio 2016.

### THI e Heat waves

Nella **Tabella 2** sono riportate per le diverse stazioni le giornate in cui l'indice THI è risultato uguale o superiore al valore 72 per almeno 14 ore giornaliere, dando luogo alle cosiddette "onde di calore" o Heat Waves (HW) che si verificano quando tali condizioni critiche persistono per almeno 3 giorni consecutivi. Nella tabella è evidenziata anche l'intensità del disagio stesso rappresentata dal totale delle ore per giorno, indicata dalle diverse colorazioni.

Luglio è stato caratterizzato da alcune onde di calore che hanno interessato diverse stazioni, in particolare durante la prima decade di luglio e alla fine del mese. La stazione di Muravera è quella che ha fatto registrare ben 4 onde di calore di intensità medio-bassa e di durata variabile da tre a sette giorni, seguita dalle tre onde di calore di Domus de Maria, Dorgali Filitta, Dorgali Mobile e Monastir Mobile, di intensità simile ma di durata in alcuni casi superiore (12 giorni a Dorgali Filitta). Le altre stazioni hanno fatto registrare un minor numero di onde di calore di intensità generalmente bassa.

STAZIONE	GIORNI DEL MESE																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
AGLIENTU										16	16	14										18	18								18			
ARITZO																																		
ARZACHENA MOBILE	14	14			15		14		14	15	16	16									17	21			15	14	14	14	14	18				
BENETUTTI									14	14	14	14																			14			
BERCHIDDA									14	14	17	14										17	15											
BONNANARO										14	14											15	14											
CHIARAMONTI										14	14											16												
DECIMOMANNU	14	15			17	15		14	14	15	16	16	15									18	20		15	14	16	14	15	17				
DOLIANOVA											14	14										19	14			14					14			
DOMUS DE MARIA	14	18	14		15	14	14	15	16	15	16	16								14	14	19	19			16	14		15	19				
DORGALI FILITTA	15	15	14	14	16	14	15	16	16	17	16	15									14	14	16		15	17	16	15	16	18				
DORGALI MOBILE	15	15		14	15		15	15	14	17	17	16									14	17	14			16		15	15	16				
GAVOI																																		
GIAVE																						15												
GONNOSFANADIGA		14						14		14	15	14										18	19			15				5				
GUASILIA										14	14												1								15			
ILLORAI																																		
JERZU	14		14		14	14	15	15	16	14	14	15	15									14	15			14	15		14	14	17			
MACOMER											14																							
MILIS	14	14							14	17	17	16										19	19			15				14	19			
MODELO	14									17	15	14										18									16			
MONASTIR MOBILE	14	15		15	14		15	15	16	19	17	18	14									15	19	19		14	15	17	14	14	16	18		
MURAVERA	14	14	15	14	18	15		15	17	15	15	16	15									14	14	19		16	17	18	15	14	15	18		
NUORO																																		
OLIENA		14	14		15		14	14		15	16	15											16			14	16	14	14	14	17			
OLMEDO										14	15	15											18	18							16			
ORANI										14	15	15											14								16			
OROSEI		14	15		15		14	16	14	17	18	18										15	15			16				15	18			
OTTANA		16	15					15	15	18	19	18										17	17			17	14	16	14	15	16	18		
OZIERI									15	15													16	18										
PUTIFIGARI										18	18												16											
SADALI																																		
SAMASSI										16	16	17											18	18			14				18			
SCANO DI MONTIFERRO																																		
SINISCOLA		14			16	15		14	15	16	15	17											17	15		16	14	17	16	14	15	15		
SIURGUS - DONIGALA																																		
SORSO											14	19	15										18	18								17		
USINI MOBILE	14	14					14		15	18	19	17											17	19			14		14		18			
UTA		15		16	15		14	14	14	15	16	16											19	20		15	14	16	14	15	16	18		
VALLEDORIA		14		14	14				16	19	16												18	21			14	14	14	14		18		
VILLA S. PIETRO		15		14	16		15	14	15	15	15	16										14			18	20		14	14	16	14		16	18
VILLACIDRO											14	14											19	14			14					18		
VILLANOVA STRISAILI																																		
VILLASALTO																																		

Intensità del disagio nelle singole giornate ■ Lieve ■ Media ■ Alta - Dato non disponibile

Nelle caselle è indicato il numero di ore giornaliere con THI≥72. Con il bordino rosso sono evidenziate le giornate in cui si è verificata un'onda di calore.

**Tabella 2.** Stazioni agrometeorologiche con THI superiore a 72 per almeno 14 ore e onde di calore – Luglio 2016.

## CONSIDERAZIONI AGROMETEOROLOGICHE

### Cereali e foraggere

Le condizioni meteorologiche di luglio non hanno determinato particolari problemi per le colture cerealicole e foraggere in irriguo, salvo alcuni danni meccanici alla parti aeree delle piante coltivate nelle aree maggiormente colpite dalle piogge del 24 luglio. Il mais ha presentato fasi variabili dalle foglie distese all'ingrossamento della cariosside a seconda dell'ibrido coltivato e dell'epoca di semina (**Figura 24**). Nonostante in diversi territori le temperature massime nella prima e terza decade del mese abbiano superato per diversi giorni consecutivi la soglia critica di sviluppo di 32-33 °C non sono stati evidenziate condizioni di stress per quelle coltivazioni che hanno potuto usufruire di un'adeguata irrigazione. Stesso discorso per le coltivazioni di miglio utilizzate per il pascolamento e per il sorgo e l'erba medica (**Figura 25**).



**Figura 24.** Mais -6 foglie distese



**Figura 25.** Prato di medica

## MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO

Le **Figure 26-27** riportano le concentrazioni medie giornaliere dei principali pollini e spore rilevati nel luglio 2016. E' proseguita la riduzione dei pollini in atmosfera che hanno presentato, inoltre, uno spettro aeropollinico poco diversificato rispetto ai precedenti mesi primaverili. Sono stati osservati in prevalenza pollini di Urticaceae e Graminaceae su livelli medio-bassi, di Castanea su livelli da bassi ad alti. Sporadica presenza di pollini di Amaranthaceae, Myrtaceae e Pinaceae e di pochi altra *taxa*. Scomparsa quasi totale dei pollini di Olea e Quercus. Netto incremento delle spore nel loro complesso, favorite dalle alte temperature del mese e dall'evento piovoso del 24 (**Figura 28**), tra cui in particolare l'Alternaria con un picco a fine luglio ma anche Epicoccum e Stemphylium. Stabili le altre spore, ad eccezione di Pleospora che ha evidenziato un lieve calo per effetto della quasi totale assenza di pioggia a parte l'evento copioso del 24 luglio.

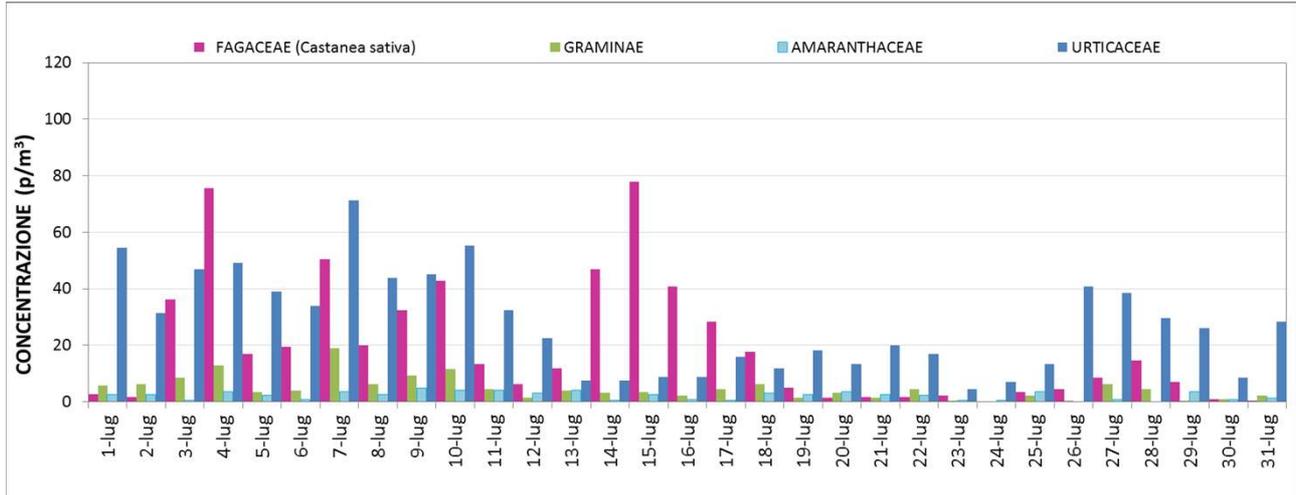


Figura 26. Concentrazione di pollini – stazione ARPAS Sassari

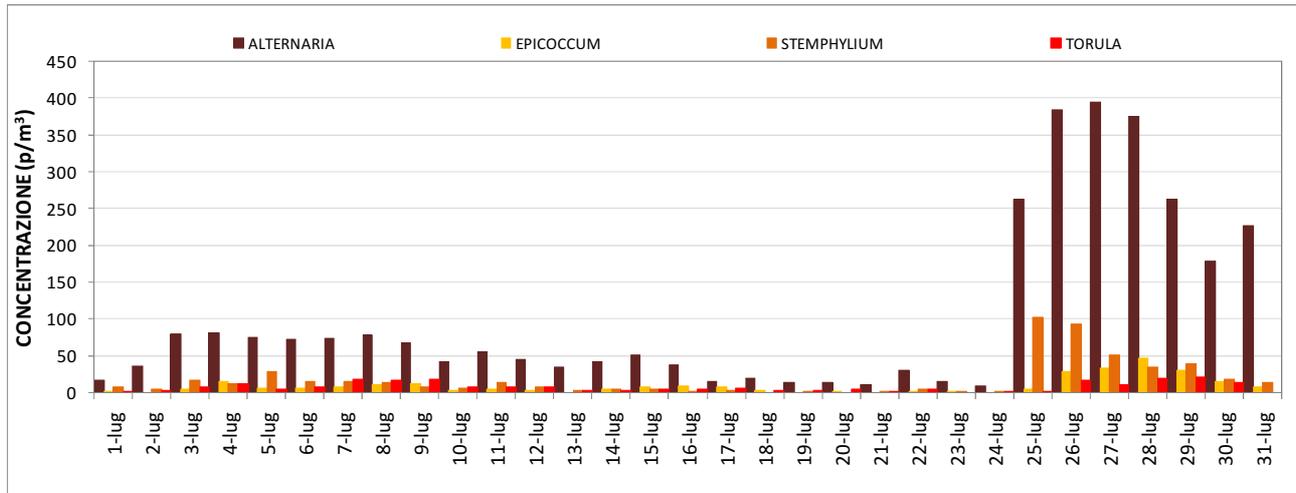


Figura 27. Concentrazione di spore fungine – stazione ARPAS Sassari

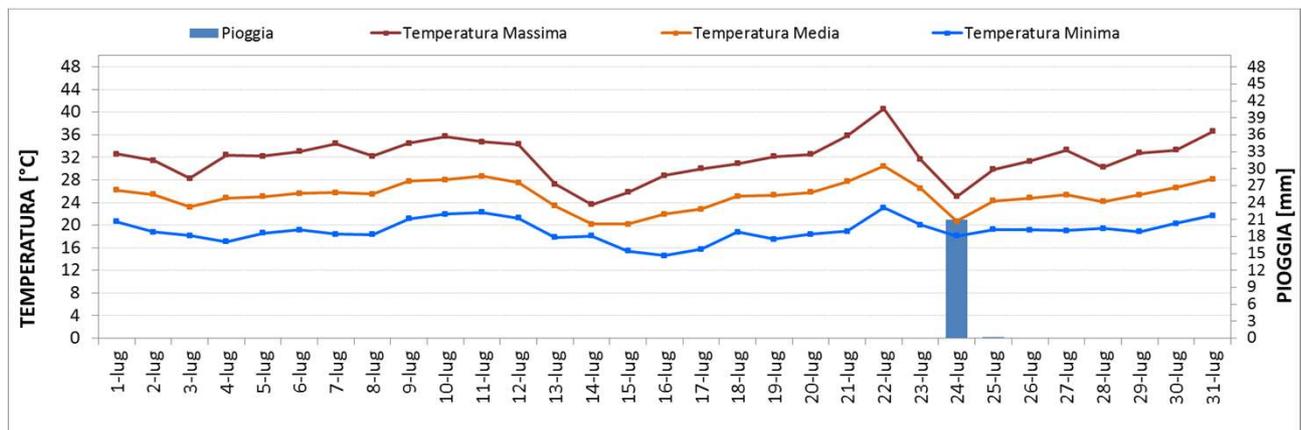


Figura 28. Temperature e precipitazioni - stazione ARPAS Sassari (via Budapest)

ND= dato non disponibile

<sup>1</sup>Il campionario 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.

Nelle **Figure 29A-D** è riportato l'andamento delle concentrazioni medie giornaliere al 31 luglio 2016 rispetto al 2015 per alcuni taxa d'interesse per il periodo. Durante il mese di luglio si possono osservare concentrazioni sostanzialmente simili per le Amaranthaceae, mentre un lieve incremento per le Fagaceae (dovute a Castanea) e Urticaceae. Picco posticipato di un mese per Alternaria.

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

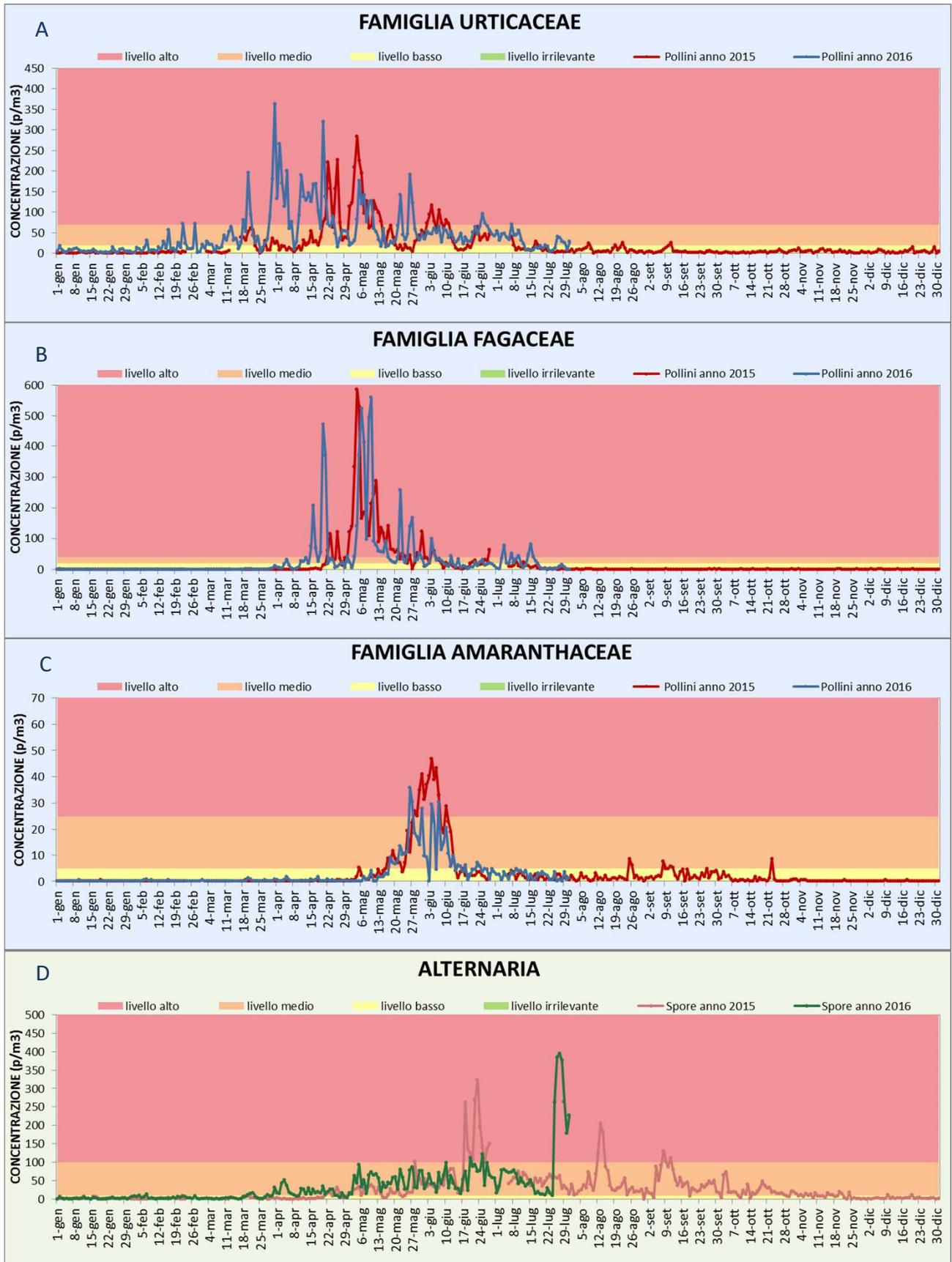


Figure 29A-D. Concentrazioni di pollini medie giornaliere negli anni 2015-2016 – stazione ARPAS Sassari