

## **Monitoraggio settimanale della mortalità estiva in provincia di Modena nell'anno 2015.**

Come per gli altri anni, anche nel corso dell'estate 2015, presso il Servizio di Epidemiologia di Modena sono stati raccolti settimanalmente, nel periodo dal 25 Maggio al 06 Settembre, tramite invio di fax o e-mail da parte dei comuni della provincia, i dati relativi alla mortalità presente sul territorio, cioè i decessi avvenuti nei vari comuni, indipendentemente dalla residenza del soggetto. Sempre nello stesso periodo sono stati monitorati anche gli accessi avvenuti in tutti i Pronto Soccorso della provincia (Azienda USL, Azienda Policlinico e Nuovo Ospedale di Sassuolo) per le persone ultrasettantacinquenni.

Poiché la raccolta comprende tutte le cause di morte, occorre molta prudenza nell'associare i fenomeni registrati nel breve periodo (es. una settimana) ai fenomeni meteorologici, quali eventuali ondate di caldo. L'eventuale eccesso di mortalità è stato valutato settimanalmente in base al numero di decessi osservati sugli attesi ottenuti sulla base dei morti osservati nel periodo estivo durante gli anni 2012-2014. Il calcolo dei Rapporti Standardizzati di Mortalità (SMR) è stato realizzato sia per la singola settimana che per le settimane cumulate, per tutte le età e per gli ultra 75enni.

Per valutare l'effetto del caldo sulla mortalità è stato utilizzato come misura del livello di disagio meteo-climatico l'indice di Thom, fornito per la provincia di Modena da ARPA E-R. Questo indice è adatto per descrivere le condizioni di disagio fisiologico dovuto al caldo-umido ed è sensibile in un intervallo termico compreso tra 21°C e 47°C. In letteratura in base ai valori dell'indice di Thom si distinguono giorni con lieve disagio meteo-climatico ( $\geq 24$  e  $< 25$ ), con disagio ( $\geq 25$  e  $< 26$ ) e con forte disagio ( $\geq 26$ ). In seguito all'elaborazione dei dati venivano inviati report settimanali agli enti locali e soggetti interessati al mezzo di sorveglianza.

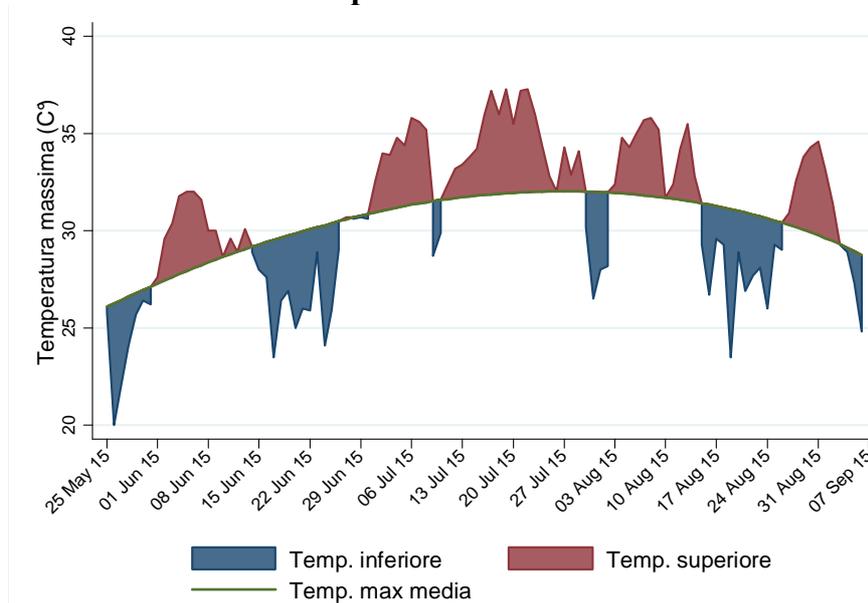
## Sintesi dei risultati

L'estate 2015 è stata caratterizzata da temperature superiori alla media stagionale per lunghi periodi dovute alla persistenza dell'alta pressione subtropicale sul Mediterraneo <sup>(a)</sup>.

Tale anomalia si può osservare in Figura 1: le ricorrenti aree rosse (scarti termici superiori ai valori medi del periodo 1995-2014) che interessano quasi tutto il periodo estivo individuano 56 giorni (53% sui 105 analizzati) in cui le temperature si sono mantenute superiori alle attese climatiche.

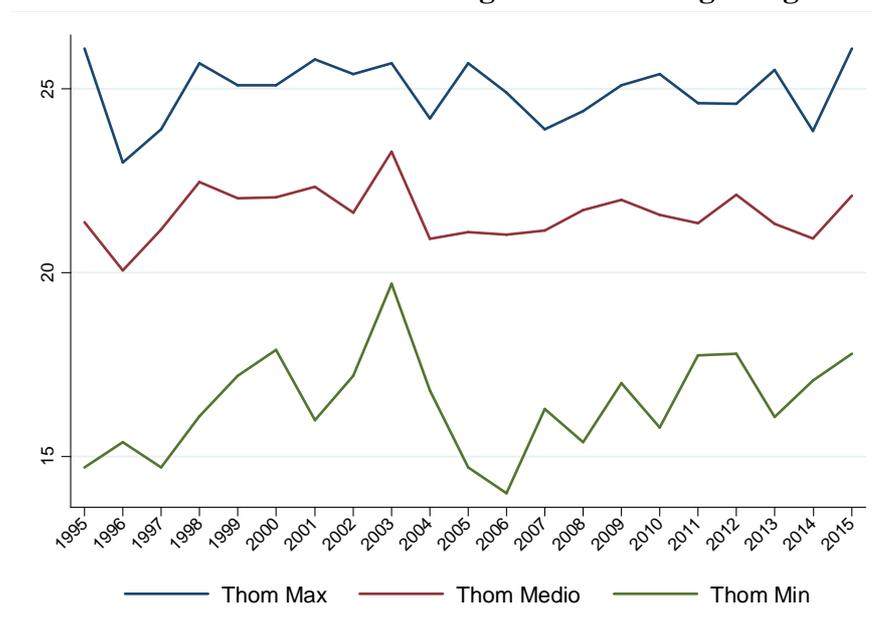
Il confronto con le precedenti estati mostra come il 2015 sia stata l'estate più calda degli ultimi vent'anni dopo il 2003, il 1998 e il 2012. Questo si evince dalla presenza di quattro evidenti picchi di caldo nell'andamento temporale dell'indice di Thom medio giornaliero (Fig.2).

**Fig. 1 – Andamento termico medio nella provincia di Modena \***



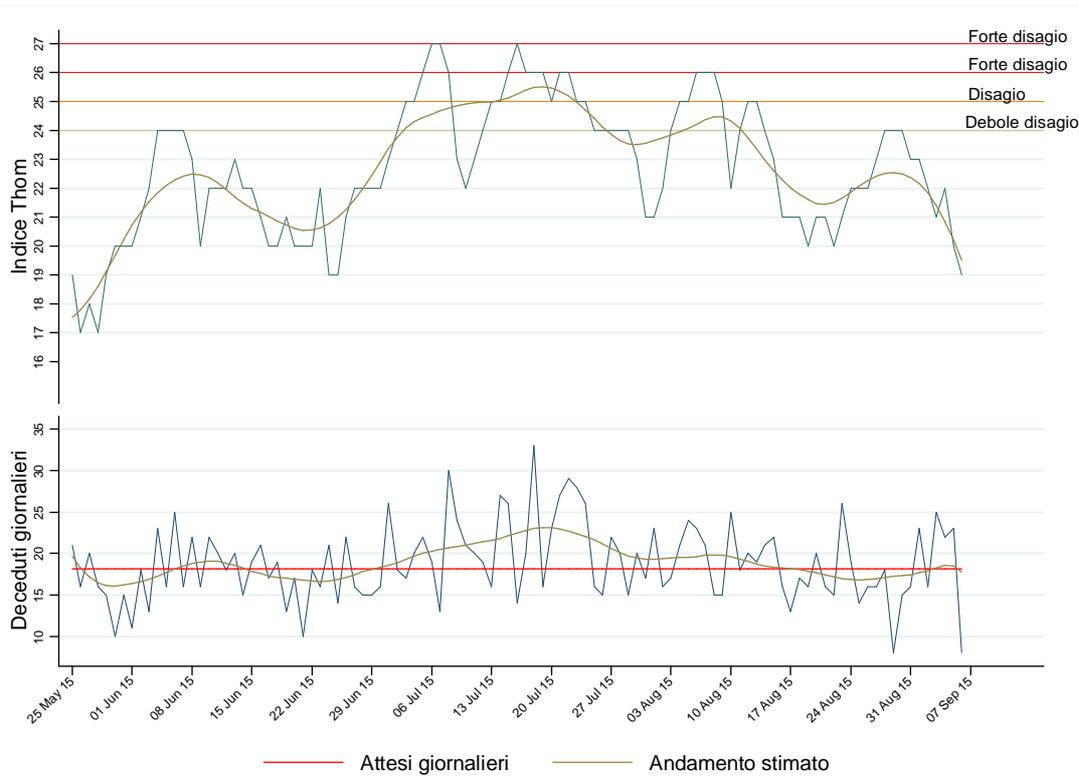
\*La linea verde rappresenta la media della temperatura massima osservata nel mese estivi dal 1995 al 2014. Le aree rosse e blu indicano gli scostamenti in più o in meno riscontrati nell'estate 2014 rispetto al valore di riferimento.

**Fig. 2 – Trend dell'indice di Thom medio giornaliero. Giugno-Agosto 1995-2015**



L'indice di Thom medio registrato durante l'estate 2015 varia tra 19 e 26 (media di periodo pari a 22,87). La Figura 3 mostra l'andamento giornaliero del Thom, da cui emerge che si sono verificate 4 ondate di calore (3 giorni consecutivi con Thom  $\geq 24$ ) nei periodi: dal 4 Giugno al 7 Giugno, dal 2 Luglio al 29 Luglio, dal 3 Agosto al 12 Agosto e dal 28 Agosto al 30 Agosto. Si osserva inoltre che l'andamento giornaliero della mortalità generale nei periodi corrispondenti le ondate di calore supera il numero atteso di deceduti giornalieri.

**Fig. 3 - Trend giornaliero indice di Thom e mortalità generale estate 2015**



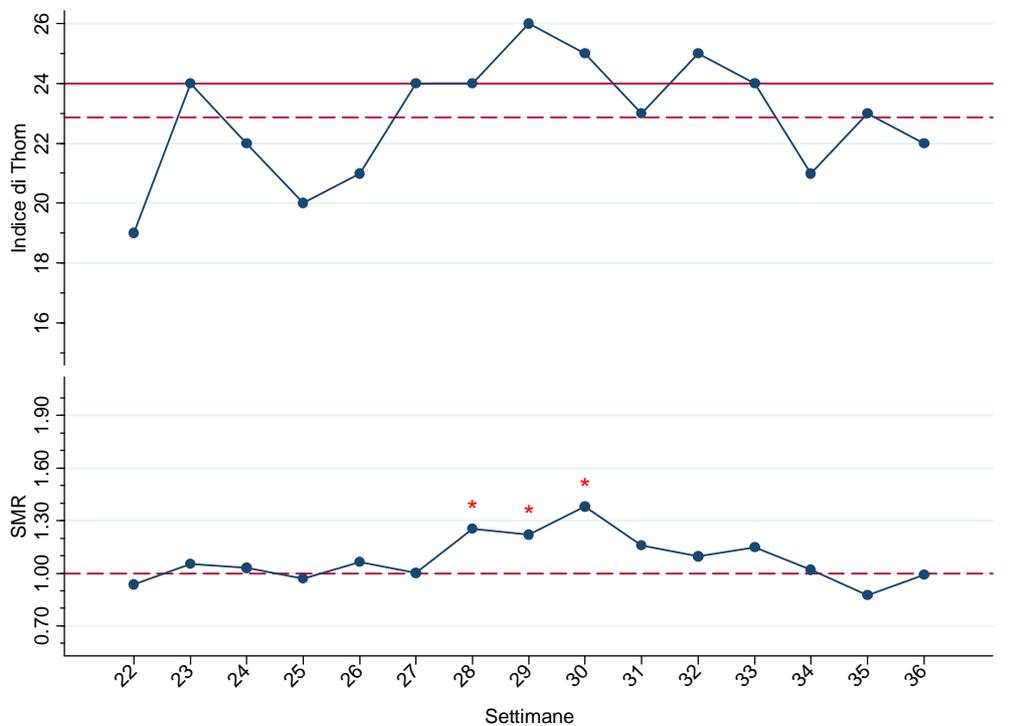
Nella tabella 1 e nella figura 4 sono mostrati i dati riassuntivi per l'intero periodo monitorato; gli SMR statisticamente significativi sono stati indicati col simbolo \*.

Nell'intero periodo monitorato si sono osservati in tutta la provincia di Modena 1.974 decessi contro 1.905 attesi, con un aumento del 3%. Analizzando solo gli ultrasessantacinquenni, il numero di decessi osservati è pari a 1.538, superiore dell'8% rispetto al valore atteso di 1.425. Il monitoraggio settimanale degli SMR ha evidenziato in coincidenza delle ondate di calore **tre eccessi significativi** tra il 22% e il 38% nelle settimane dal 6 al 26 Luglio, per la popolazione ultrasessantacinquenne; mentre per la popolazione totale **due eccessi significativi** nel periodo che va dal 13 al 26 Luglio (19% e 29% settimanalmente).

**Tab. 1 – Riepilogo settimanale della mortalità dei presenti**

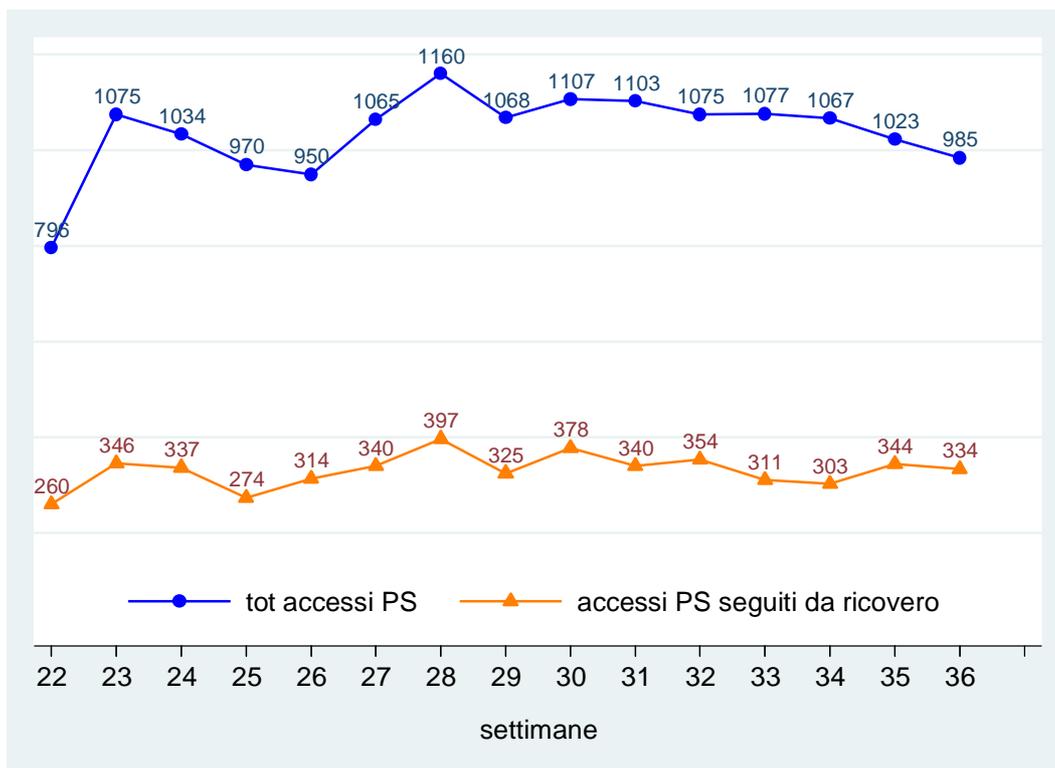
Settimane	Osservati		SMR	
	tutte le età	>= 75	tutte le età	>= 75
22 25/05/2015 - 31/05/2015	113	89	0.89	0.94
23 01/06/2015 - 07/06/2015	122	100	0.96	1.05
24 08/06/2015 - 14/06/2015	133	98	1.04	1.03
25 15/06/2015 - 21/06/2015	116	92	0.91	0.97
26 22/06/2015 - 28/06/2015	122	101	0.96	1.06
27 29/06/2015 - 05/07/2015	134	95	1.05	1.00
28 06/07/2015 - 12/07/2015	146	119	1.15	1.25*
29 13/07/2015 - 19/07/2015	152	116	1.19*	1.22*
30 20/07/2015 - 26/07/2015	164	131	1.29*	1.38*
31 27/07/2015 - 02/08/2015	133	110	1.04	1.16
32 03/08/2015 - 09/08/2015	136	104	1.07	1.10
33 10/08/2015 - 16/08/2015	141	109	1.11	1.15
34 17/08/2015 - 23/08/2015	123	97	0.97	1.02
35 24/08/2015 - 30/08/2015	106	83	0.83	0.87
36 31/08/2015 - 06/09/2015	133	94	1.04	0.99
Cumulato	1974	1538	1.03	1.08*
Attesi settimanali	127	95		
Attesi di periodo	1905	1425		

**Fig. 4 – Trend indice di Thom e SMR over75**



Nella figura 5 si riporta per ogni settimana il numero totale di accessi e il numero di accessi seguiti da ricovero. Nell'intero periodo analizzato si sono verificati 15.555 accessi al PS, per 4.957 di essi è stato necessario il ricovero ospedaliero. In media settimanalmente si sono osservati circa 1.037 accessi di cui 330 seguiti da ricovero.

**Fig. 5 – Trend accessi in pronto soccorso della provincia da parte di persone di 75 anni e più**



## **Bibliografia**

- a. Le anomalie dell'estate 2015, Arpa Emilia-Romagna Servizio IdroMeteoClima