

## Monitoraggio settimanale della mortalità estiva in provincia di Modena nell'anno 2011.

### Abstract

Durante l'estate 2011 il sistema di monitoraggio dei decessi estivi evidenzia in tutta la provincia di Modena 1.768 decessi, di cui 1.350 avvenuti tra gli ultra75enni. Analizzando solo la popolazione ultra75enne si osserva che, in concomitanza di giorni con un indice di Thom  $\geq 24$  (lieve disagio meteo-climatico), si sono registrati eccessi significativi di mortalità sia per le settimane singole (l'eccesso di rischio varia tra il 22% e il 29 %) che cumulate (l'eccesso di rischio è pari all'8%).

In seguito al caldo anomalo verificatosi a settembre, si è deciso di monitorare i decessi settimanali oltre la data di fine monitoraggio, anche per le settimane dal 5 al 25 settembre. Anche in questo periodo la popolazione ultra75enne continua a sperimentare un eccesso di rischio di mortalità che varia tra il 24% e il 27 %.

### Sintesi dei risultati

Come per gli altri anni, anche nel corso dell'estate 2011, presso il Servizio di Epidemiologia di Modena sono stati raccolti settimanalmente, nel periodo dal 30 Maggio al 4 Settembre, tramite invio di fax o e-mail da parte dei comune 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. un 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 durante gli anni 2007-2009.

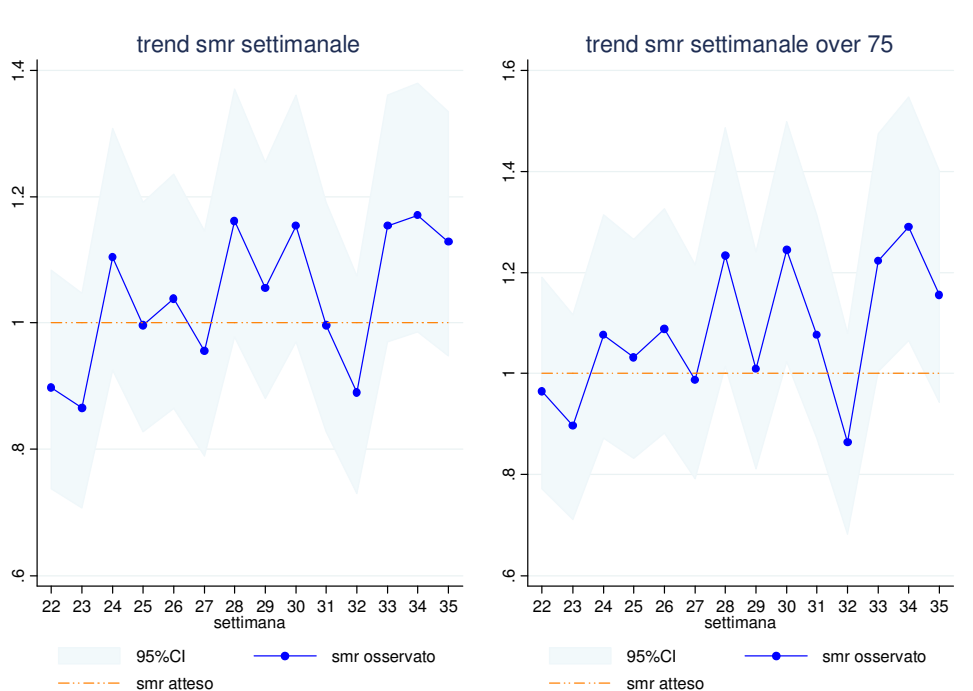
Per valutare l'effetto del caldo sulla mortalità è stato utilizzato come misura del livello di disagio meteo-climatico l'indice di Thom, forniti da ARPA E-R. Questo indice è adatto per descrivere le condizioni di disagio fisiologico dovuto al caldo-umido ed è sensibile in un intervallo termico compreso 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.

Nella tabella 1 e nella figura 1 sono mostrati i dati riassuntivi per l'intero periodo monitorato; gli SMR (Rapporto Standardizzato di Mortalità) statisticamente significativi sono stati indicati col simbolo \*. Nell'intero periodo monitorato sono stati osservati in tutta la provincia di Modena 1.768 decessi contro 1.699 attesi; tale differenza dal punto di vista statistico non risulta essere significativa. Analizzando solo gli ultrasettantacinquenni, il numero di decessi osservati è pari a 1.350, significativamente superiore rispetto al valore atteso di 1.248. Per questa fascia d'età l'analisi settimanale mostra eccessi significativi di mortalità sia per le settimane singole (l'eccesso di rischio varia tra il 22% e il 29 %) che cumulate (l'eccesso di rischio è pari all'8%).

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

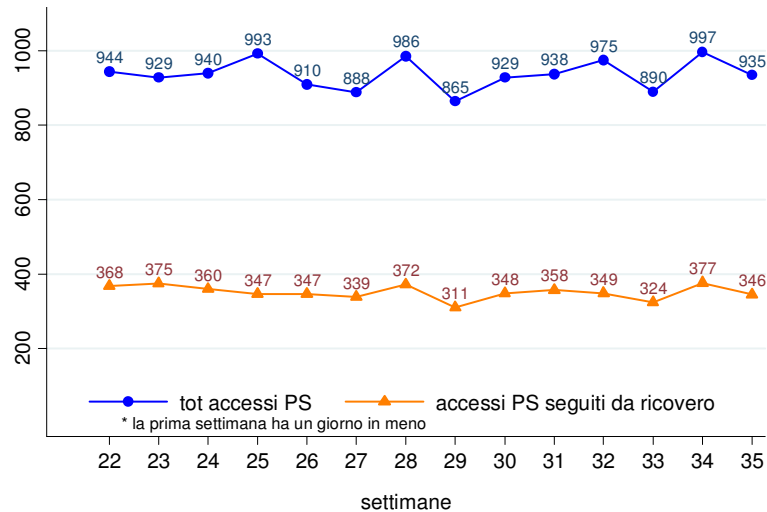
Settimane	Osservati		SMR		Osservati cumulati		SMR cumulati	
	tutte le età	>= 75	tutte le età	>= 75	tutte le età	>= 75	tutte le età	>= 75
22 (30/05-05/06)	109	86	0,90	0,96	109	86	0,90	0,96
23 (06/06-12/06)	105	80	0,87	0,90	214	166	0,88	0,93
24 (13/06-19/06)	134	96	1,10	1,08	348	262	0,96	0,98
25 (20/06-26/06)	121	92	1,00	1,03	469	354	0,97	0,99
26 (27/06-03/07)	126	97	1,04	1,09	595	451	0,98	1,01
27 (04/07-10/07)	116	88	0,96	0,99	711	539	0,98	1,01
28 (11/07-17/07)	141	110	1,16	1,23*	852	649	1,00	1,04
29 (18/07-24/07)	128	90	1,05	1,01	980	739	1,01	1,04
30 (25/07-31/07)	140	111	1,15	1,24*	1120	850	1,03	1,06
31 (01/08-07/08)	121	96	1,00	1,08	1241	946	1,02	1,06
32 (08/08-14/08)	108	77	0,89	0,86	1349	1023	1,01	1,04
33 (15/08-21/08)	140	109	1,15	1,22*	1489	1132	1,02	1,06
34 (22/08-28/08)	142	115	1,17	1,29*	1631	1247	1,03	1,08*
35 (29/08-04/09)	137	103	1,13	1,16	1768	1350	1,04	1,08*
<i>attesi</i>	<i>121</i>	<i>89</i>			<i>1699</i>	<i>1248</i>		

**Fig. 1 – Andamento SMR settimanale per tutte le età e per ultrasettantacinquenni**



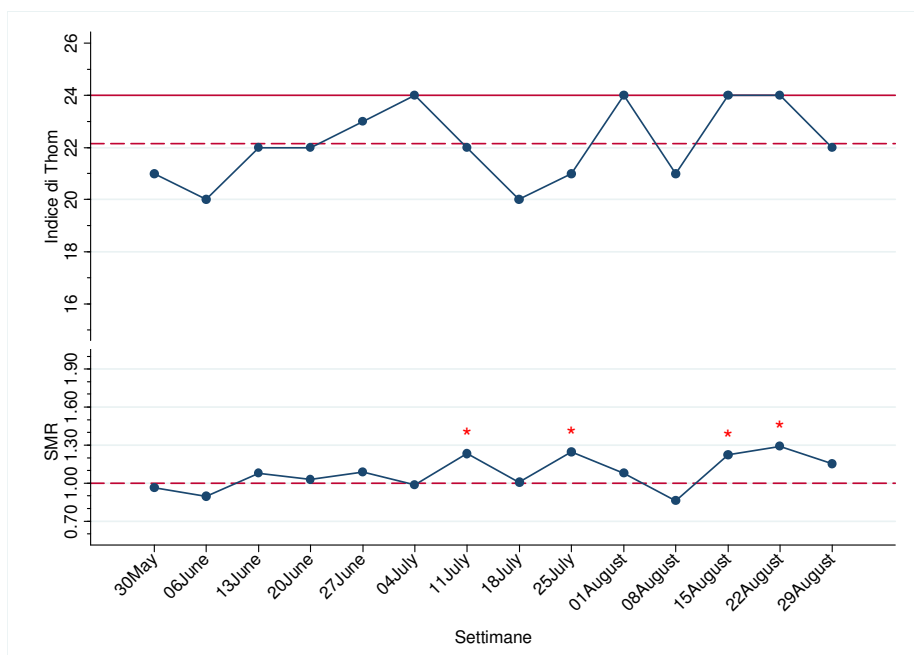
Nella figura 2 si riporta per ogni settimana il numero totale di accessi e il numero di accessi seguiti da ricovero. Nell'intero periodo analizzato si sono verificati 13.119 accessi al PS, per 4.921 di essi è stato necessario il ricovero ospedaliero. In media settimanalmente si sono osservati circa 937 accessi di cui 351 seguiti da ricovero.

**Fig. 2 – Trend accessi in pronto soccorso della provincia da parte di persone di 75 anni e più.**



Come mostra la Figura 3, durante l'estate 2011 l'indice di Thom medio settimanale è oscillato tra 20 e 24 (linea rossa), con un valore medio di 22,1 (rossa tratteggiata) e con 4 settimane (27 (04/07-10/07), 31 (01/08-07/08), 33 (15/08-21/08) e 34 (22/08-28/08)) in cui tale indice ha raggiunto la soglia di lieve disagio meteo-climatico. In concomitanza con queste settimane, nella popolazione ultra75enne, si sono evidenziati eccessi significativi di mortalità sia per le settimane singole che per le settimane cumulate (vedi anche Tabella 1).

**Fig. 3 – Trend indice di Thom e SMR**

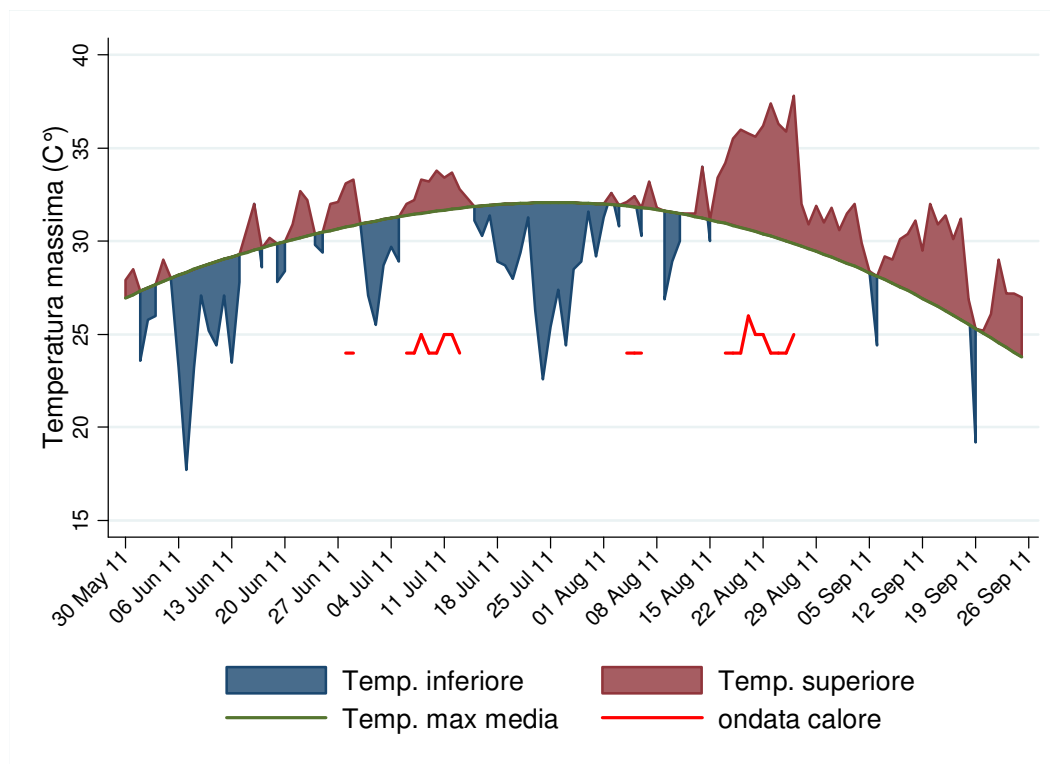


## Approfondimento Settembre 2011

Nell'estate 2011 il più lungo periodo di caldo anomalo, si è verificato, nel territorio modenese, tra agosto e settembre e per tale motivo si è deciso di osservare i decessi settimanali oltre il 4 settembre 2011, data di fine monitoraggio, anche per le tre settimane successive (dal 5 al 25 settembre).

Tale anomalia si può osservare in Figura 4: l'ampia area rossa (scarti termici superiori ai valori medi del periodo 1995-2010) che interessa la seconda metà di agosto e quasi tutto il mese di settembre individua i 35 giorni circa in cui le temperature si sono mantenute ben oltre le attese climatiche.

**Fig. 4 – Andamento termico medio e ondate di calore\***



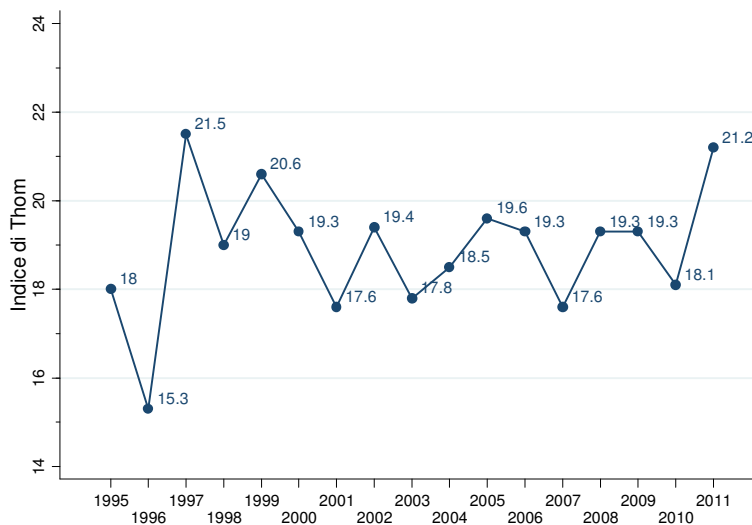
\*La linea verde rappresenta la media della temperatura massima osservata nei mesi estivi dal 1995 al 2010.

Le aree rosse e blu indicano gli scostamenti in più o in meno riscontrati nell'estate 2011 rispetto al valore di riferimento.

Le linee rosse individuano i giorni con ondate di calore, definita come un periodo di due o più giorni consecutivi in cui l'indice di Thom ha fatto registrare un valore superiore o uguale a 24 (90°percentile).

Nonostante l'indicatore di disagio meteo – climatico non abbia registrato importanti ondate di calore a settembre (linea rossa in Figura 4), l'eccezionalità di tale mese del 2011 si dimostra confrontando l'indice di Thom mediano osservato negli ultimi 17 anni (Figura 5). L'indice di Thom registrato nel mese di settembre 2011 è pari a 21,2; nel periodo considerato è il secondo valore più alto dopo settembre 1997 (21,5).

**Fig. 5– Indice di Thom mediano mese di Settembre- Anni 1995-2011**



L'eventuale eccesso di mortalità è stato valutato settimanalmente in base al numero di decessi osservati nel mese di settembre 2011 sugli attesi ottenuti sulla base dei morti osservati nello stesso mese per gli anni 2008-2010. La tabella 2 mostra eccessi di mortalità statisticamente significativi sia per le singole settimane che per quelle cumulate; in particolare, nella popolazione ultra75enne, l'eccesso di rischio varia tra il 24% e il 27%. Si pensa che questi eccessi possano essere il risultato di un insieme di particolari condizioni meteo-climatiche:

1. Il mese di settembre è stato preceduto da una lunga ondata di calore nella seconda metà di agosto (linea rossa in Figura 4);
2. L'indice di Thom registrato nel mese di settembre 2011, pur non superando il livello soglia di disagio fissato a 22 (90° percentile), è il più alto osservato negli ultimi 10 anni (Figura 5) causando il protrarsi di giorni di caldo, anomalo per il mese in questione.

**Tab. 2 – Riepilogo settimanale della mortalità dei presenti – Settembre 2011**

Settimane	Osservati		SMR		Osservati cumulati		SMR cumulati	
	tutte le età	>= 75	tutte le età	>= 75	tutte le età	>= 75	tutte le età	>= 75
36 (05/09-11/09)	132	105	1,13	1,24*	132	105	1,13	1,24*
37 (12/09-18/09)	137	108	1,18	1,27*	269	213	1,16*	1,26*
38 (19/09-25/09)	127	96	1,09	1,13	396	309	1,13*	1,21*
<i>attesi</i>	<i>116</i>	<i>85</i>			<i>348</i>	<i>255</i>		

### Considerazioni

Dato il persistere di eccessi di mortalità in concomitanza di ondate di calore è possibile ipotizzare che le attività di prevenzione e tutela poste in essere, riescano solo a mitigare il fenomeno ma non a eliminarlo completamente. Su queste basi riteniamo opportuno proseguire con il sistema di sorveglianza nel territorio modenese anche per l'anno 2012.