

Sorveglianza mortalità estiva e accessi in pronto soccorso

Sintesi estate 2023

A cura del Servizio di Epidemiologia e Comunicazione del Rischio

Nota metodologica

Il monitoraggio della mortalità è effettuato sulla mortalità dei residenti in Provincia di Modena e comprende tutte le cause di morte, quindi occorre molta prudenza nell'associare i fenomeni registrati nel breve periodo (es. una settimana) ai fenomeni meteorologici. Il numero di decessi giornalieri atteso è calcolato, per i Comuni che hanno inviato i dati, sulla base dei morti osservati dal 15 maggio al 10 settembre durante gli anni 2018-2021.

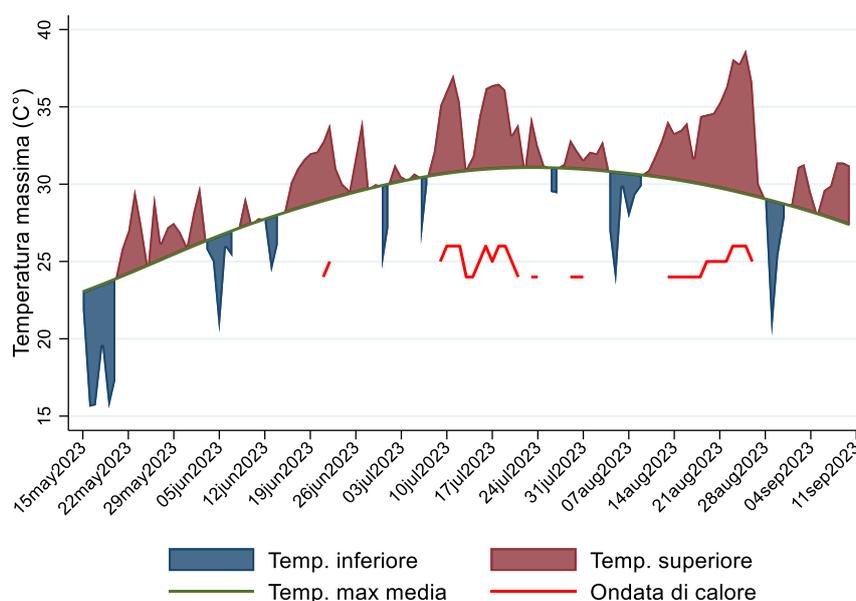
Sintesi dei risultati - periodo dal 15/05/2023 al 10/09/2023

La stagione giugno-luglio-agosto del 2023 è stata di gran lunga la più calda mai registrata a livello globale, secondo il servizio meteo della Ue Copernicus. A livello europeo, la temperatura media per l'estate 2023 è stata di 19.63°C che, con 0.83°C sopra la media, è stata la quinta più calda per la stagione estiva. Inoltre, il mese di agosto 2023 è stato il più caldo a livello globale e più caldo di tutti gli altri mesi, ad eccezione solo di luglio 2023^(a).

Anche in Emilia-Romagna e, in particolare, in provincia di Modena, l'estate 2023 è stata caratterizzata da temperature superiori alla media di riferimento, con ondate di calore particolarmente intense e prolungate.

Luglio si è rivelato il mese più caldo, con una temperatura media mensile pari a circa 27 gradi e la prima ondata di calore della stagione che ha interessato le settimane centrali del mese^(b). Successivamente, si sono raggiunti valori elevati, con picchi oltre i 38 gradi, anche nella seconda metà del mese di Agosto (temperatura media mensile di poco sopra i 26 gradi)^(c). Ciò viene mostrato nella figura 1, dove si osservano anomalie termiche positive (aree rosse) già a partire dalla seconda settimana di rilevazione.

Fig. 1 – Andamento termico medio nella provincia di Modena¹ – Estate 2023



La *linea verde* rappresenta la media della temperatura massima osservata nei mesi estivi dal 2005 al 2022.

Le aree *rosse* e *blu* indicano gli scostamenti termici in più o in meno riscontrati nell'estate 2023 rispetto al valore di riferimento.

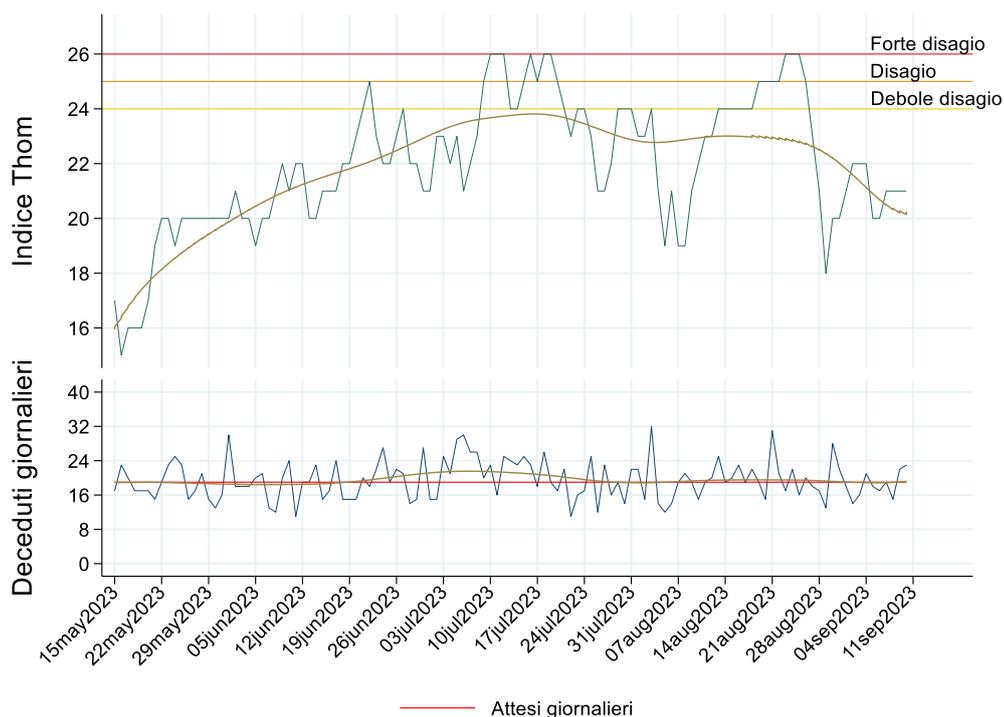
¹ Elaborazione effettuata con i dati forniti da ARPAE

Per valutare l'effetto del caldo sulla mortalità è stato utilizzato come misura del livello di disagio meteo-climatico l'indice di Thom, fornito da ARPAE E-R. In letteratura, in base ai valori dell'indice di Thom, si distinguono giorni con lieve disagio meteo-climatico (≥ 24 e < 25), con disagio (≥ 25 e < 26) e con forte disagio (≥ 26).

L'indice di Thom mediano registrato nella provincia di Modena durante l'estate 2023 è risultato pari a 22, con un intervallo di variazione tra 15 e 26. Osservando l'andamento giornaliero dell'indice di Thom emergono, in particolare, 2 periodi di disagio meteo-climatico: dal 9 al 21 Luglio e dal 13 al 26 Agosto. In ciascun periodo, l'indice di Thom mediano è stato pari a 25.

L'andamento dei deceduti giornalieri, durante l'estate 2023, ha subito variazioni rilevanti, rispetto al valore atteso (19), solo nella prima metà del mese di luglio, prevalentemente a carico della popolazione maschile.

Fig.2 Trend giornaliero dell'indice di Thom e della mortalità generale nel periodo dal 15/05/2023 al 10/09/2023. Tutte le classi d'età, M+F.



Nelle tabelle (1, 2 e 3) e nelle figure (3, 4 e 5) che seguono sono mostrati i dati riassuntivi di mortalità generale dei residenti in provincia di Modena per ciascuna settimana analizzata, compresi i dati sugli osservati cumulati, i valori attesi (settimanali e di periodo) e l'indice di Thom. Oltre al numero di decessi osservati, vengono mostrati anche i Rapporti Standardizzati di Mortalità (SMR), con i relativi intervalli di confidenza al 95%: quelli statisticamente significativi sono colorati di rosso.

Nell'intero periodo monitorato sono stati osservati in tutta la provincia di Modena 2.320 decessi, prevalentemente nella classe d'età 75 anni e più (78,2%) e nella popolazione femminile (51,9%). I 55,5% dei decessi (1.007) si sono verificati nella popolazione femminile (44,5% maschi), mentre il 60,8% dei decessi nella classe d'età 0-74 anni (307) sono stati a carico della popolazione maschile (39,2% femmine).

L'SMR di periodo nella popolazione totale è risultato pari a 1,02 (IC95% 0,98-1,07) per tutte le classi d'età, 1,03 (IC95% 0,98-1,07) nella classe d'età 75 anni e più e 1,02 (IC95% 0,93-1,11) nella classe d'età 0-74 anni. In tutte le classi mostrate, l'indicatore risulta statisticamente non significativo.

Analizzando le singole settimane di monitoraggio e considerando tutte le classi d'età (Tab.1 – Fig.3), sono state osservate due settimane con un eccesso di mortalità statisticamente significativo rispetto all'atteso settimanale del periodo considerato:

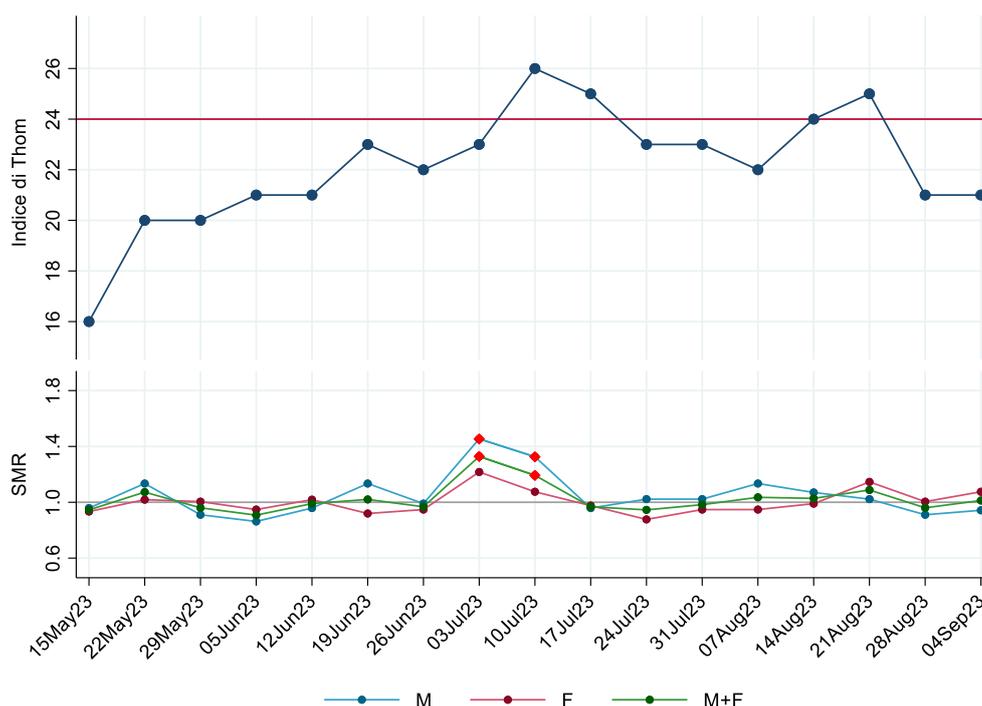
- Dal 3 al 9 luglio: l'eccesso di mortalità è risultato pari a +33% nella popolazione totale (SMR 1,33; IC95% 1,14-1,54) e a +45% nella popolazione maschile (SMR 1,45; IC95% 1,17-1,79).
- Dal 10 al 16 luglio: nella popolazione totale e in quella maschile l'eccesso di mortalità significativo è stato pari, rispettivamente, a +19% (SMR 1,19; IC95% 1,01-1,39) e +33% (SMR 1,33; IC95% 1,06-1,64).

Per la prima settimana di luglio, sono stati osservati eccessi di mortalità statisticamente significativi anche nella fascia d'età degli ultra 75enni, in particolare nella popolazione totale (SMR 1,31; IC95% 1,10-1,55) e nei maschi (SMR 1,45; IC95% 1,11-1,85) (Tab.2 – Fig.4), e nella fascia d'età 0-74 anni a sessi congiunti (SMR 1,40; IC95% 1,01-1,90) (Tab.3 – Fig.5). Nella popolazione maschile 0-74 anni, la settimana dal 10 al 16 luglio ha presentato un eccesso di mortalità statisticamente significativo pari a +58% rispetto all'atteso settimanale del periodo considerato (SMR 1,58; IC95% 1,06-2,27) (Tab.3 – Fig.5).

Tab. 1 – Numero di deceduti (N) e rapporto standardizzato di mortalità con relativo intervallo di confidenza al 95% (SMR (IC95%)) distinti per settimana di rilevazione e sesso. Tutte le classi d'età.

Settimana	Tutte le età					
	Maschi		Femmine		Totale	
	N	SMR (IC95%)	N	SMR (IC95%)	N	SMR (IC95%)
15/05-21/05	60	0,96 (0,73-1,23)	66	0,93 (0,72-1,19)	126	0,95 (0,79-1,13)
22/05-28/05	71	1,13 (0,89-1,43)	72	1,02 (0,80-1,28)	143	1,07 (0,90-1,26)
29/05-04/06	57	0,91 (0,69-1,18)	71	1,00 (0,78-1,27)	128	0,96 (0,80-1,14)
05/06-11/06	54	0,86 (0,65-1,13)	67	0,95 (0,73-1,20)	121	0,91 (0,75-1,08)
12/06-18/06	60	0,96 (0,73-1,23)	72	1,02 (0,80-1,28)	132	0,99 (0,83-1,17)
19/06-25/06	71	1,13 (0,89-1,43)	65	0,92 (0,71-1,17)	136	1,02 (0,86-1,21)
26/06-02/07	62	0,99 (0,76-1,27)	67	0,95 (0,73-1,20)	129	0,97 (0,81-1,15)
03/07-09/07	91	1,45 (1,17-1,79)	86	1,22 (0,97-1,50)	177	1,33 (1,14-1,54)
10/07-16/07	83	1,33 (1,06-1,64)	76	1,08 (0,85-1,35)	159	1,19 (1,01-1,39)
17/07-23/07	60	0,96 (0,73-1,23)	69	0,98 (0,76-1,24)	129	0,97 (0,81-1,15)
24/07-30/07	64	1,02 (0,79-1,31)	62	0,88 (0,67-1,12)	126	0,95 (0,79-1,13)
31/07-06/08	64	1,02 (0,79-1,31)	67	0,95 (0,73-1,20)	131	0,98 (0,82-1,17)
07/08-13/08	71	1,13 (0,89-1,43)	67	0,95 (0,73-1,20)	138	1,04 (0,87-1,22)
14/08-20/08	67	1,07 (0,83-1,36)	70	0,99 (0,77-1,25)	137	1,03 (0,86-1,22)
21/08-27/08	64	1,02 (0,79-1,31)	81	1,15 (0,91-1,42)	145	1,09 (0,92-1,28)
28/08-03/09	57	0,91 (0,69-1,18)	71	1,00 (0,78-1,27)	128	0,96 (0,80-1,14)
04/09-10/09	59	0,94 (0,72-1,22)	76	1,08 (0,85-1,35)	135	1,01 (0,85-1,20)
Cumulati	1.115	1,05 (0,99-1,11)	1.205	1,00 (0,95-1,06)	2.320	1,02 (0,98-1,07)
Attesi settimanali	63		71		133	
Attesi periodo	1.064		1.202		2.266	

Fig. 3 – Trend settimanale dell'indice di Thom e del Rapporto Standardizzato di Mortalità (SMR) distinto per sesso. Tutte le classi d'età.

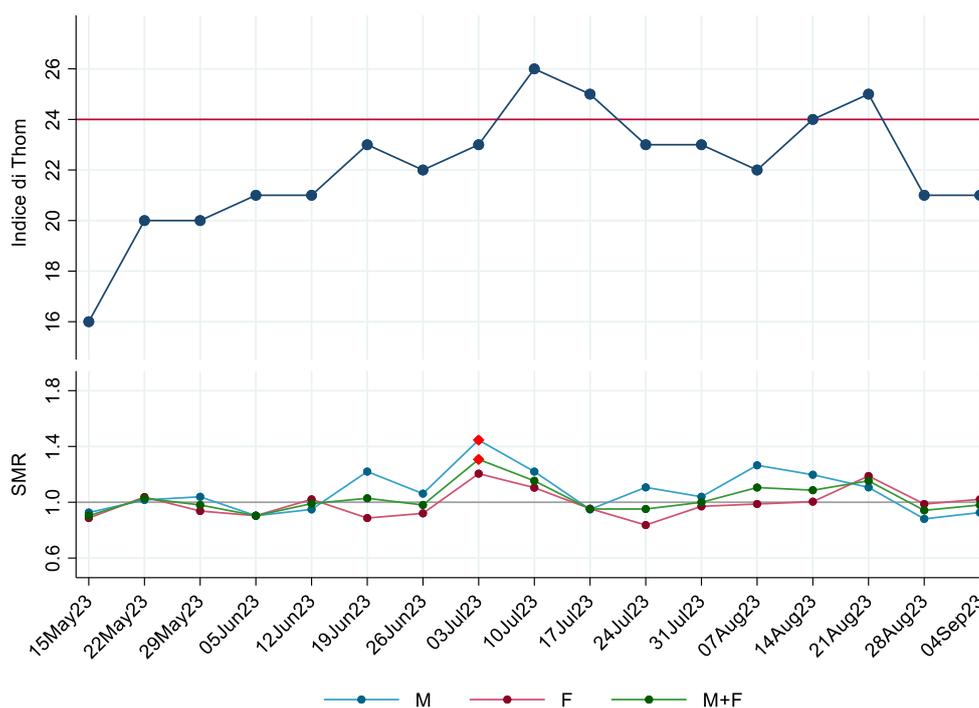


Il simbolo ◆ indica la significatività dell'SMR

Tab. 2 – Numero di deceduti (N) e rapporto standardizzato di mortalità con relativo intervallo di confidenza al 95% (SMR (IC95%)) distinti per settimana di rilevazione e sesso. Classe d'età 75 anni e più.

Settimana	75 anni e più					
	Maschi		Femmine		Totale	
	N	SMR (IC95%)	N	SMR (IC95%)	N	SMR (IC95%)
15/05-21/05	41	0,93 (0,66-1,26)	53	0,89 (0,66-1,16)	94	0,90 (0,73-1,11)
22/05-28/05	45	1,02 (0,74-1,36)	62	1,04 (0,80-1,33)	107	1,03 (0,84-1,24)
29/05-04/06	46	1,04 (0,76-1,39)	56	0,94 (0,71-1,22)	102	0,98 (0,80-1,19)
05/06-11/06	40	0,90 (0,65-1,23)	54	0,90 (0,68-1,18)	94	0,90 (0,73-1,11)
12/06-18/06	42	0,95 (0,68-1,28)	61	1,02 (0,78-1,31)	103	0,99 (0,81-1,20)
19/06-25/06	54	1,22 (0,92-1,59)	53	0,89 (0,66-1,16)	107	1,03 (0,84-1,24)
26/06-02/07	47	1,06 (0,78-1,41)	55	0,92 (0,69-1,20)	102	0,98 (0,80-1,19)
03/07-09/07	64	1,45 (1,11-1,85)	72	1,21 (0,94-1,52)	136	1,31 (1,10-1,55)
10/07-16/07	54	1,22 (0,92-1,59)	66	1,10 (0,85-1,41)	120	1,15 (0,96-1,38)
17/07-23/07	42	0,95 (0,68-1,28)	57	0,95 (0,72-1,24)	99	0,95 (0,77-1,16)
24/07-30/07	49	1,11 (0,82-1,46)	50	0,84 (0,62-1,10)	99	0,95 (0,77-1,16)
31/07-06/08	46	1,04 (0,76-1,39)	58	0,97 (0,74-1,25)	104	1,00 (0,82-1,21)
07/08-13/08	56	1,27 (0,96-1,64)	59	0,99 (0,75-1,27)	115	1,11 (0,91-1,33)
14/08-20/08	53	1,20 (0,90-1,57)	60	1,00 (0,77-1,29)	113	1,09 (0,90-1,31)
21/08-27/08	49	1,11 (0,82-1,46)	71	1,19 (0,93-1,50)	120	1,15 (0,96-1,38)
28/08-03/09	39	0,88 (0,63-1,20)	59	0,99 (0,75-1,27)	98	0,94 (0,76-1,15)
04/09-10/09	41	0,93 (0,66-1,26)	61	1,02 (0,78-1,31)	102	0,98 (0,80-1,19)
Cumulati	808	1,07 (1,00-1,15)	1.007	0,99 (0,93-1,05)	1.815	1,03 (0,98-1,07)
Attesi settimanali	44		60		104	
Attesi periodo	753		1.016		1.768	

Fig. 4 – Trend settimanale dell'indice di Thom e del Rapporto Standardizzato di Mortalità (SMR) distinto per sesso. Classe d'età 75 anni e più.

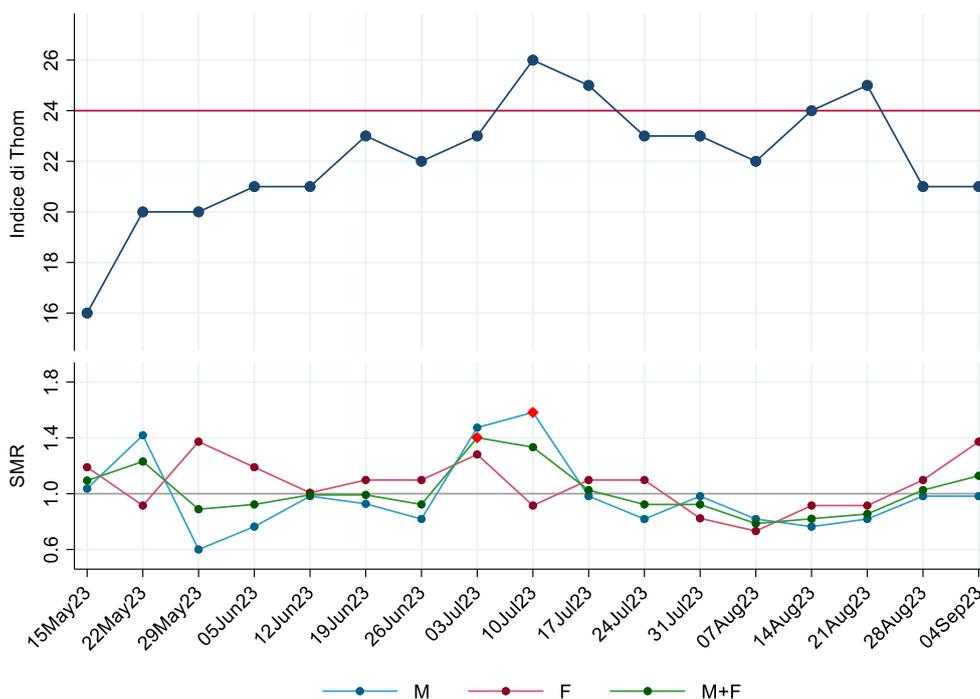


Il simbolo ◆ indica la significatività dell'SMR

Tab. 3 – Numero di deceduti (N) e rapporto standardizzato di mortalità con relativo intervallo di confidenza al 95% (SMR (IC95%)) distinti per settimana di rilevazione e sesso. Classe d'età 0-74 anni.

Settimana	0-74 anni					
	Maschi		Femmine		Totale	
	N	SMR (IC95%)	N	SMR (IC95%)	N	SMR (IC95%)
15/05-21/05	19	1,04 (0,62-1,62)	13	1,19 (0,63-2,03)	32	1,09 (0,75-1,54)
22/05-28/05	26	1,42 (0,93-2,08)	10	0,92 (0,44-1,68)	36	1,23 (0,86-1,70)
29/05-04/06	11	0,60 (0,30-1,07)	15	1,37 (0,77-2,26)	26	0,89 (0,58-1,30)
05/06-11/06	14	0,76 (0,42-1,28)	13	1,19 (0,63-2,03)	27	0,92 (0,61-1,34)
12/06-18/06	18	0,98 (0,58-1,55)	11	1,01 (0,50-1,80)	29	0,99 (0,66-1,42)
19/06-25/06	17	0,93 (0,54-1,49)	12	1,10 (0,57-1,92)	29	0,99 (0,66-1,42)
26/06-02/07	15	0,82 (0,46-1,35)	12	1,10 (0,57-1,92)	27	0,92 (0,61-1,34)
03/07-09/07	27	1,47 (0,97-2,14)	14	1,28 (0,70-2,15)	41	1,40 (1,01-1,90)
10/07-16/07	29	1,58 (1,06-2,27)	10	0,92 (0,44-1,68)	39	1,33 (0,95-1,82)
17/07-23/07	18	0,98 (0,58-1,55)	12	1,10 (0,57-1,92)	30	1,03 (0,69-1,46)
24/07-30/07	15	0,82 (0,46-1,35)	12	1,10 (0,57-1,92)	27	0,92 (0,61-1,34)
31/07-06/08	18	0,98 (0,58-1,55)	9	0,82 (0,38-1,56)	27	0,92 (0,61-1,34)
07/08-13/08	15	0,82 (0,46-1,35)	8	0,73 (0,32-1,44)	23	0,79 (0,50-1,18)
14/08-20/08	14	0,76 (0,42-1,28)	10	0,92 (0,44-1,68)	24	0,82 (0,53-1,22)
21/08-27/08	15	0,82 (0,46-1,35)	10	0,92 (0,44-1,68)	25	0,85 (0,55-1,26)
28/08-03/09	18	0,98 (0,58-1,55)	12	1,10 (0,57-1,92)	30	1,03 (0,69-1,46)
04/09-10/09	18	0,98 (0,58-1,55)	15	1,37 (0,77-2,26)	33	1,13 (0,78-1,58)
Cumulati	307	0,99 (0,88-1,10)	198	1,07 (0,92-1,23)	505	1,02 (0,93-1,11)
Attesi settimanali	18		11		29	
Attesi periodo	312		186		497	

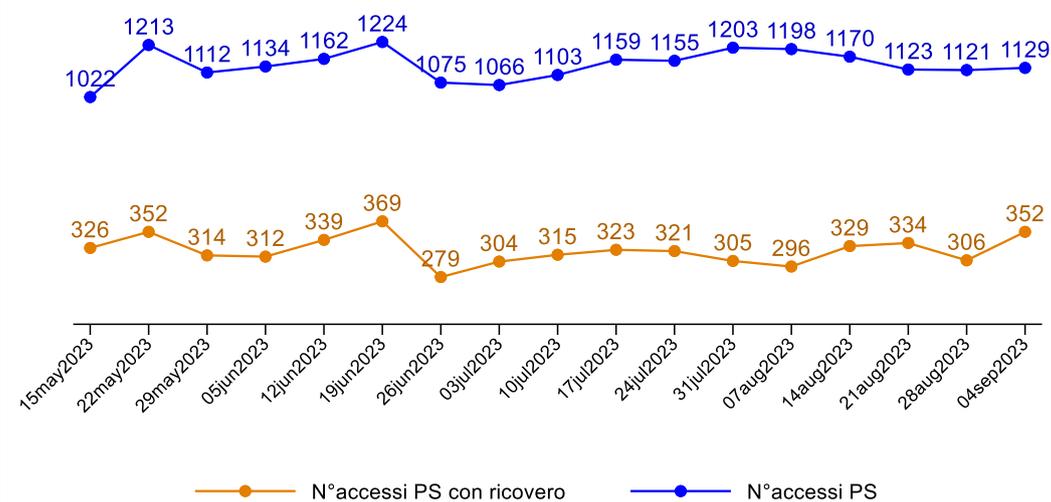
Fig. 5 – Trend settimanale dell'indice di Thom e del Rapporto Standardizzato di Mortalità (SMR) distinto per sesso. Classe d'età 0-74 anni.



Il simbolo ◆ indica la significatività dell'SMR

Nella figura 6 si riporta, per ogni settimana, il numero totale di accessi in Pronto Soccorso (PS) e il numero di accessi seguiti da ricovero. Nell'intero periodo analizzato si sono verificati 19.369 accessi al PS; per 5.476 di essi è stato necessario il ricovero ospedaliero. In media, settimanalmente, sono stati osservati circa 1.139 accessi, di cui 322 seguiti da ricovero.

Fig. 6 – Trend settimanale degli accessi in Pronto Soccorso e degli accessi seguiti da ricovero della provincia di Modena da parte di persone con 75 anni e più.



Bibliografia

- (a) https://climate.copernicus.eu/sites/default/files/2023-09/C3S_MonthlyMaps_August%202023_ITA.docx
- (b) BOLLETTINO MENSILE a cura della Struttura Idro-Meteo-Clima. Anno IV, n. 7, Luglio 2023, Arpae Emilia-Romagna , Osservatorio Clima Emilia-Romagna.
- (c) BOLLETTINO MENSILE a cura della Struttura Idro-Meteo-Clima. Anno IV, n. 8, Agosto 2023, Arpae Emilia-Romagna , Osservatorio Clima Emilia-Romagna.