

0

**“Sistema Nazionale di allarme per
la prevenzione degli effetti
delle ondate di calore sulla salute”**

***Risultati dei Sistemi di allarme (HHWWS)
e del Sistema rapido di rilevazione della mortalità
giornaliera***

Rapporto Ondata di calore 1 – 18 luglio 2015



Ministero della Salute



**Centro Nazionale per la Prevenzione
ed il Controllo delle Malattie**

Indice

Prima Sezione

Vedi Rapporto 15 maggio – 30 giugno 2015

Seconda Sezione

1. Sintesi dei principali risultati

Confronto tra città

Tabella 1 . Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2015

Tabella 2. Temperature osservate nel periodo 1-18 luglio 2015 e nel periodo di riferimento.

Figura 1. Variazioni (differenza) tra i valori medi osservati nel periodo 1-18 luglio 2015 e il riferimento.

Tabella 3. Mortalità osservata e attesa, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città durante l'ondata di calore 1-18 luglio 2015

2. Commenti

3. Appendice

Risultati città-specifici

Parte 1 - Sorveglianza epidemiologica degli effetti delle ondate di calore attraverso i dati del sistema di rilevazione della mortalità giornaliera

Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

Parte 2 - Sorveglianza epidemiologica degli effetti delle ondate di calore attraverso i dati degli accessi al Pronto Soccorso

Figura 2. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di accessi in Pronto Soccorso osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

Seconda Parte

1. Sintesi dei principali risultati

Durante il mese di luglio in Italia si è verificata un'ondata di calore che ha coinvolto la maggior parte delle città a partire dalle aree del nord e del centro (tabella 1), con condizioni di aria calda stagnante persistenti per gran parte del mese. L'ondata di calore si è verificata dai primi giorni del mese fino all'8-9 luglio, con qualche giorno di interruzione in alcune città ed una ripresa del fenomeno con forti incrementi delle temperature fino al 24-25 luglio. In tutte le città (eccetto Catania) agli incrementi di temperatura sono stati associati livelli di rischio 2 e 3 previsti dai sistemi di allarme HHWWS. In alcune città (Perugia, Latina, Pescara e Palermo), l'ondata di calore è stata particolarmente prolungata e si è protratta fino a fine mese e alla prima settimana di agosto.

- Durante i giorni di questa prima ondata di calore della stagione, i valori di temperatura sono stati superiori alla media di 3-4°C per tutti gli indicatori di temperatura considerati (tabella 2 e figura 1). La temperatura apparente massima (una combinazione di temperatura e umidità) è compresa tra i 31 ed i 39°C, con incrementi fino a + 9°C rispetto al riferimento (a Brescia) mentre i valori del dew point sono stati di 4-6°C maggiori del riferimento a Brescia, Viterbo, Latina e Palermo.

- Durante la prima decade di luglio i sistemi di allarme hanno previsto condizioni di livello 2 e 3 nelle città del centro-nord (tabella 1). Tra le città del sud, giorni isolati di livello 2 sono stati previsti a Pescara, Campobasso, Cagliari e Bari. Il secondo periodo di innalzamento delle temperature si è invece verificato in tutte le città, eccetto Catania, a partire dal 12-13 luglio con livelli di rischio 3 persistenti per una decina di giorni, fino al 24-25 luglio. A Perugia, Latina, Pescara e Palermo sono state previste condizioni di livello 3 fino a fine mese.

- Per quanto riguarda l'analisi della mortalità giornaliera (tabella 3), complessivamente nel periodo 1-18 luglio si è osservato un incremento significativo con eccessi registrati nella popolazione di età ≥ 65 anni in concomitanza degli incrementi di temperatura in diverse città. Gli incrementi maggiori sono stati registrati a Torino (incremento compreso tra +34% e +42%), a Milano (tra +34% e +42%) e a Roma (tra +14% e +26%) (Tabella 3 - figure 1 Appendice). È da sottolineare che in diverse città sono stati registrati picchi di temperatura apparente massima molto elevati non accompagnati da significativi incrementi della mortalità giornaliera (Bolzano, Brescia, Verona, Venezia, Frosinone, Bari e Palermo). Tra le città in cui è attivo solo il sistema di rilevazione della mortalità giornaliera, si è osservato un incremento significativo di mortalità nella popolazione di età ≥ 65 anni a Potenza (eccesso compreso tra +59% e +75%).

- L'analisi degli accessi in pronto soccorso in alcune strutture ospedaliere sentinella mostra incrementi degli accessi in PS durante il periodo 1-18 luglio a Roma, Milano, Venezia e Bologna (tra +24% e +41% circa), e un picco isolato a Genova il 15 luglio (figure 2 - Appendice).

- Questi dati preliminari mostrano che le elevate temperature registrate durante l'ondata di calore di luglio 2015 hanno determinato un incremento della mortalità nella popolazione anziana soprattutto nelle grandi aree urbane. Una valutazione complessiva degli effetti sulla salute sarà possibile solo a fine estate, attraverso il confronto con ondate di calore verificatesi nel passato.

Tabella 1. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2015

Città	Luglio																															
	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	
BOLZANO	1	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	1	1	1	0	0
TORINO	1	2	2	3	3	3	3	3	1	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	0	0	1	0	0
MILANO	1	2	2	3	3	3	3	3	1	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	
BRESCIA	1	2	2	3	3	3	3	3	1	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	1	0	0	
VERONA	1	1	1	1	2	2	3	3	1	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	
VENEZIA	0	0	1	1	1	1	2	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	1	1	0	0	0	0	0	
TRIESTE	0	1	2	2	3	3	3	3	1	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	
GENOVA	0	0	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	0	1	0	0		
BOLOGNA	1	1	2	2	3	3	3	3	1	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	0	
FIRENZE	1	1	2	2	3	3	3	3	1	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	
ANCONA	0	1	1	1	1	1	2	2	1	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	0	1	1	1	1	1	
PERUGIA	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
ROMA	1	1	2	2	3	3	3	3	3	1	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	1	1	1	1	2	
VITERBO	0	1	1	2	2	3	3	3	1	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	1	1	1	
RIETI	0	1	2	2	3	3	3	3	3	1	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	1	1	
CIVITAVECCHIA	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	0	0	
FROSINONE	0	1	1	0	0	2	2	3	3	1	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	1	1	1	
LATINA	0	1	1	1	2	2	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	3	
PESCARA	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
CAMPOBASSO	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	1	1	1	2	2	
NAPOLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	0	0	0	0	0	1	
CAGLIARI	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	1	2	1	1	1	1	2	2	
BARI	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	2	2	
REGGIOCALABRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2	
MESSINA	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	2	
PALERMO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	
CATANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	

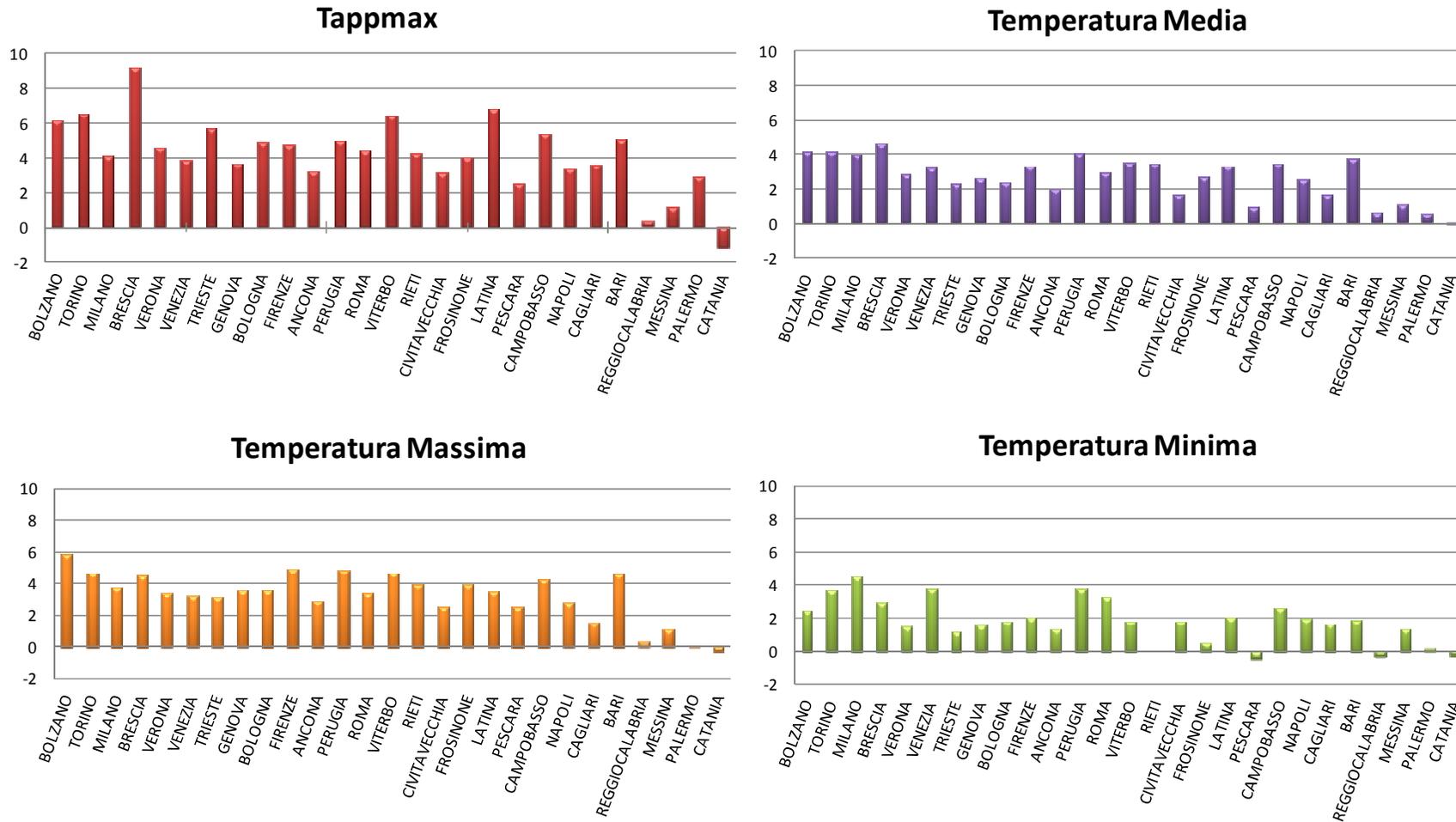
Tabella 2. Temperature osservate nel periodo 1-31 luglio 2015 e nel periodo di riferimento*

Città	Tappmax			Temperatura dell'aria									Dew point		
				Media			Massima			Minima					
	2015	rif.	variazione	2015	rif.	variazione	2015	rif.	variazione	2015	rif.	variazione	2015	rif.	variazione
BOLZANO	34,3	28,2	6,1	27,3	23,1	4,1	33,4	27,5	5,8	20,2	17,8	2,5	15,4	14,8	0,6
TORINO	34,1	27,6	6,5	26,9	22,7	4,2	31,0	26,3	4,7	22,5	18,9	3,7	18,7	15,6	3,1
MILANO	34,6	30,5	4,1	28,9	24,9	4,0	32,4	28,6	3,7	25,3	20,8	4,5	18,0	17,1	1,0
BRESCIA	38,6	29,5	9,1	29,2	24,6	4,6	32,9	28,4	4,5	22,7	19,8	2,9	22,5	16,6	5,9
VERONA	34,9	30,3	4,6	27,6	24,7	2,8	32,3	28,9	3,3	21,8	20,3	1,5	17,6	17,5	0,1
VENEZIA	33,2	29,4	3,9	27,2	24,0	3,2	30,3	27,1	3,2	24,3	20,6	3,7	19,2	17,7	1,5
TRIESTE	35,2	29,5	5,7	27,0	24,7	2,3	30,5	27,4	3,1	22,9	21,8	1,2	19,4	16,2	3,2
GENOVA	33,3	29,6	3,7	27,0	24,3	2,6	29,7	26,1	3,5	24,2	22,7	1,5	18,4	18,7	-0,3
BOLOGNA	35,3	30,4	4,9	28,1	25,7	2,3	33,1	29,5	3,5	23,0	21,3	1,8	17,5	15,2	2,3
FIRENZE	35,3	30,6	4,7	28,5	25,2	3,3	34,8	29,9	4,9	22,4	20,4	2,0	15,7	15,5	0,2
ANCONA	33,0	29,9	3,2	26,3	24,4	1,9	30,6	27,8	2,9	21,9	20,6	1,3	17,9	17,1	0,8
PERUGIA	34,1	29,2	5,0	29,5	25,4	4,1	34,3	29,5	4,8	21,7	17,9	3,8	14,2	13,2	1,0
ROMA	35,3	30,9	4,4	27,7	24,8	2,9	33,1	29,7	3,4	23,6	20,4	3,2	18,5	16,7	1,8
VITERBO	36,1	29,6	6,5	28,1	24,6	3,5	33,8	29,1	4,7	20,9	19,1	1,8	18,5	14,9	3,7
RIETI	33,5	29,2	4,2	30,7	27,3	3,4	32,9	29,0	3,9	3,0	-	-	15,2	14,4	0,8
CIVITAVECCHIA	34,8	31,8	3,1	26,9	25,2	1,7	29,3	26,7	2,6	24,5	22,8	1,8	21,8	21,0	0,8
FROSINONE	34,8	30,8	4,1	27,9	25,2	2,7	33,5	29,7	3,9	19,8	19,3	0,5	17,0	16,3	0,7
LATINA	39,2	32,4	6,8	28,8	25,5	3,3	33,3	29,8	3,4	22,5	20,4	2,1	22,3	18,3	4,0
PESCARA	33,2	30,7	2,5	25,5	24,5	1,0	31,0	28,5	2,6	19,8	20,2	-0,4	17,2	17,2	0,1
CAMPOBASSO	30,6	25,2	5,4	25,7	22,2	3,4	30,3	26,1	4,2	21,5	18,9	2,6	14,5	11,5	2,9
NAPOLI	34,8	31,4	3,3	27,9	25,4	2,5	31,7	28,9	2,7	24,4	22,4	2,0	18,4	17,8	0,6
CAGLIARI	35,0	31,4	3,6	26,9	25,2	1,7	31,5	30,0	1,5	22,5	20,8	1,7	20,2	17,1	3,1
BARI	35,3	30,3	5,0	29,0	25,3	3,7	33,0	28,4	4,6	23,7	21,8	1,9	17,0	16,4	0,6
REGGIOCALABRIA	33,0	32,7	0,3	27,9	27,2	0,7	30,8	30,4	0,3	24,5	24,8	-0,3	17,8	18,6	-0,8
MESSINA	34,9	33,7	1,2	28,0	26,9	1,1	30,9	29,9	1,1	26,0	24,6	1,3	22,2	20,8	1,4
PALERMO	34,3	31,4	2,9	27,4	26,8	0,6	29,3	29,3	0,0	24,7	24,5	0,1	21,4	17,7	3,8
CATANIA	30,9	32,1	-1,1	25,5	25,6	-0,1	29,6	29,9	-0,3	21,5	21,8	-0,3	15,8	17,8	-2,0

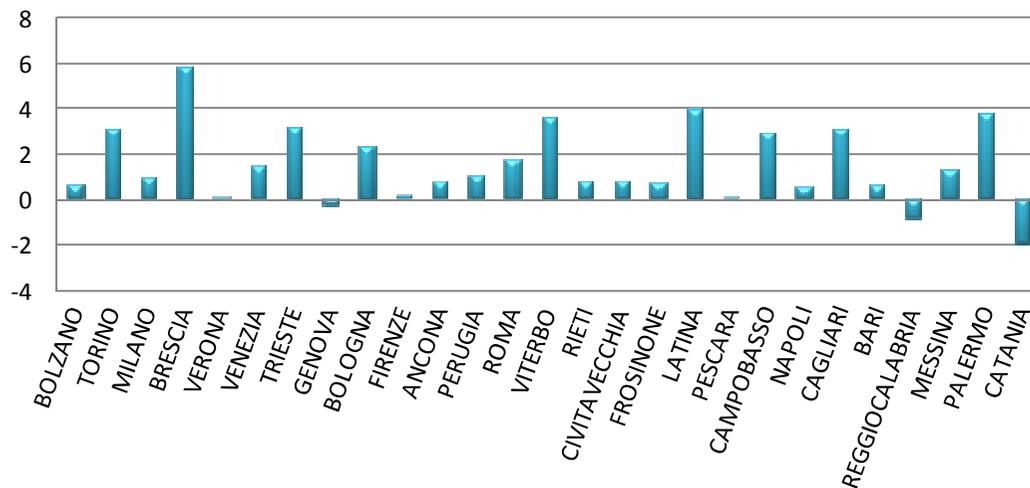
* Il periodo di riferimento per ogni città si riferisce alla serie dei dati disponibili compresi tra il 1996 ed il 2013



Figura 2. Variazioni (differenza) tra i valori medi osservati nel periodo 1-31 luglio 2015 e il riferimento*



Dew Point



* Il periodo di riferimento per ogni città si riferisce alla serie dei dati disponibili compresi tra il 1995 ed il 2013

Tabella 3. Mortalità osservata e attesa, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città durante l'ondata di calore 1-18 luglio 2015

Città	Decessi nella classe di età 65 e oltre				
	Osservati	Eccesso		Variazione percentuale	
		(metodo 2)	(metodo 1)	(metodo 2)	(metodo 1)
BOLZANO	34	-11	-6	-24	-15
TORINO	443	112	131	34	42
MILANO	519	131	154	34	42
BRESCIA	90	13	22	17	32
VERONA	102	8	11	9	12
VENEZIA	142	11	19	8	15
TRIESTE	125	13	13	12	12
GENOVA	379	71	75	23	25
BOLOGNA	178	16	16	10	10
FIRENZE	182	15	18	9	11
PERUGIA	70	6	8	9	13
ROMA	1152	138	240	14	26
FROSINONE	22	7	8	47	57
BARI	75	-37	-19	-33	-20
MESSINA	119	16	26	16	28
PALERMO	220	-4	20	-2	10
AOSTA	24	9	9	60	60
TRENTO	35	0	6	0	21
POTENZA	35	13	15	59	75
CATANZARO	20	-4	-3	-17	-13

In grassetto sono riportati i valori di variazione percentuale maggiori di zero statisticamente significativi ($p < 0.05$)

Metodo 1: Baseline calcolato come media per giorno della settimana e numero della settimana nell'anno

Metodo 2: Baseline, pesato per la popolazione residente, calcolato come media per giorno della settimana e numero della settimana nell'anno



3. Appendice

Risultati città-specifici

Parte 1 - Sorveglianza epidemiologica degli effetti delle ondate di calore attraverso i dati del sistema di rilevazione della mortalità giornaliera

Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

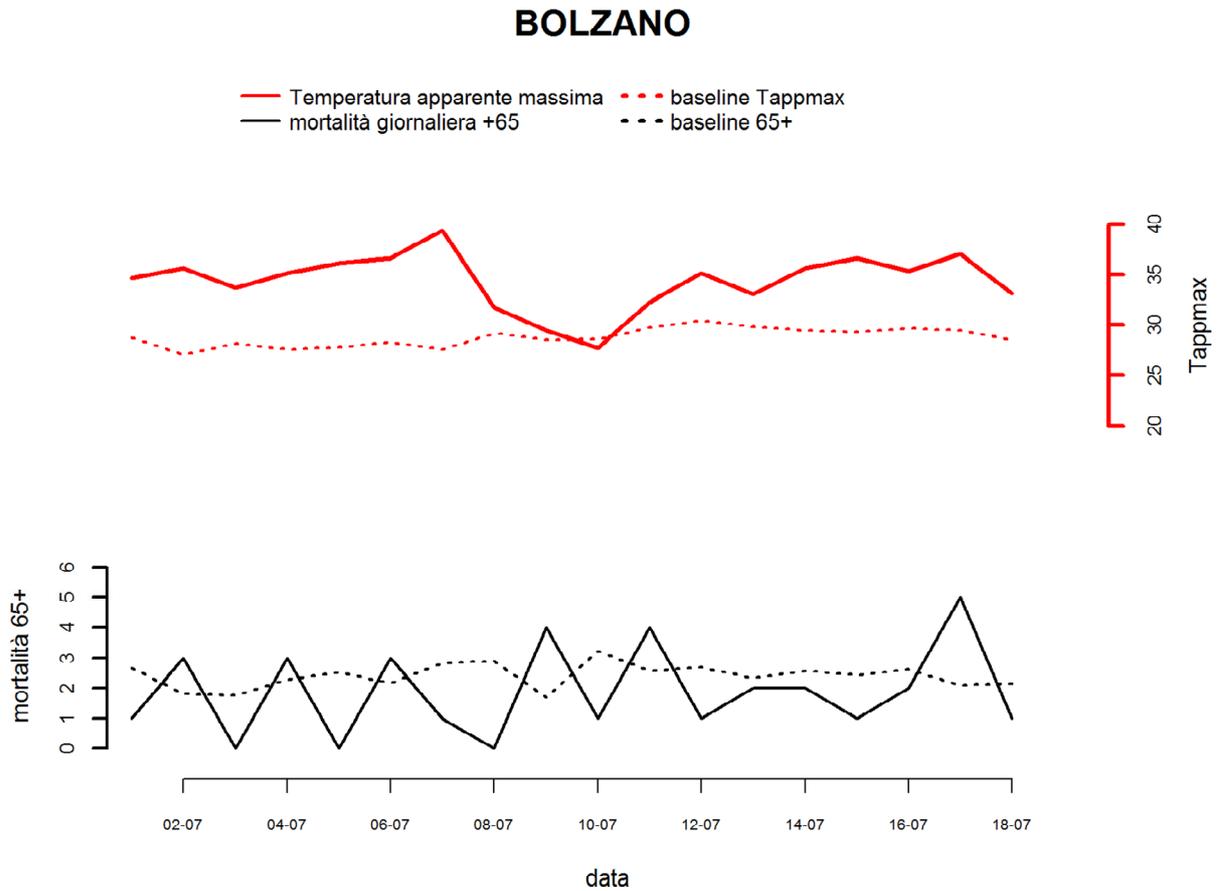


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

TORINO

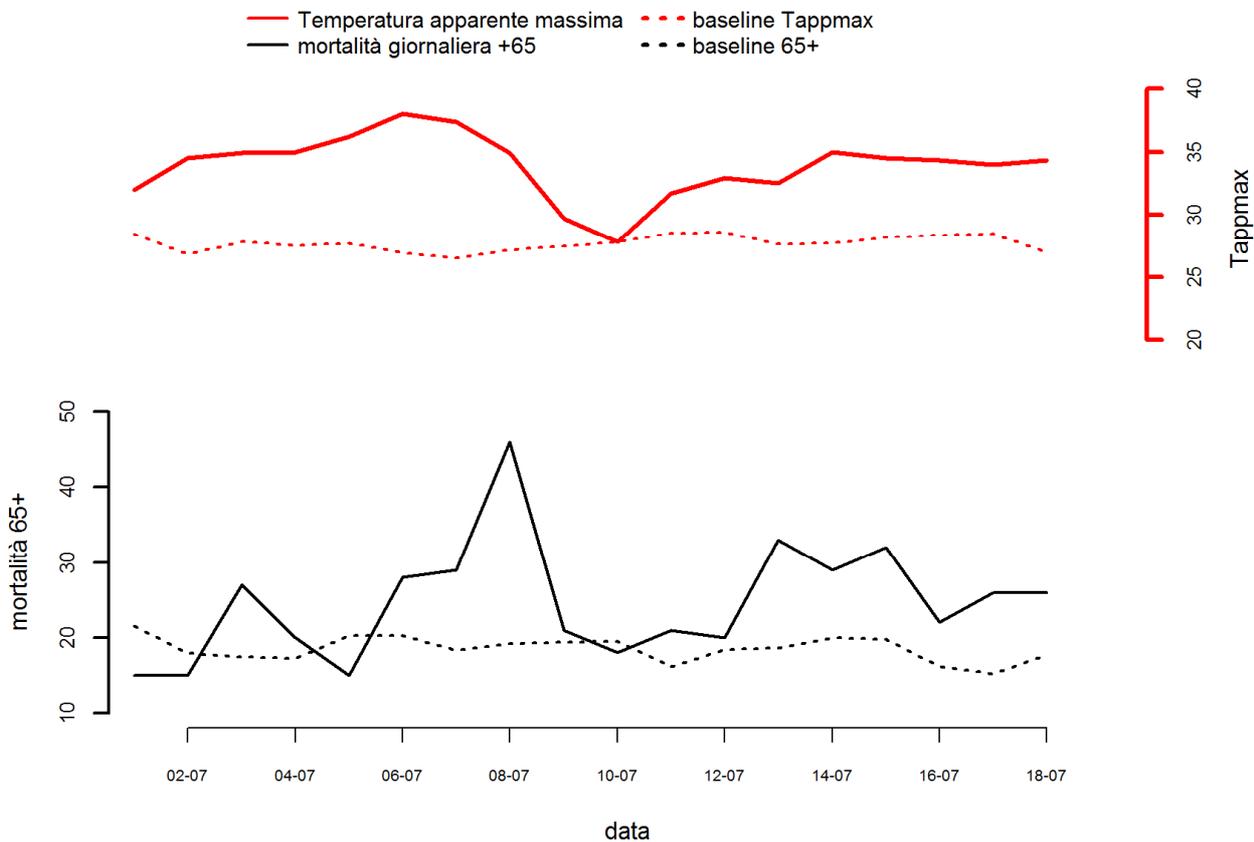


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

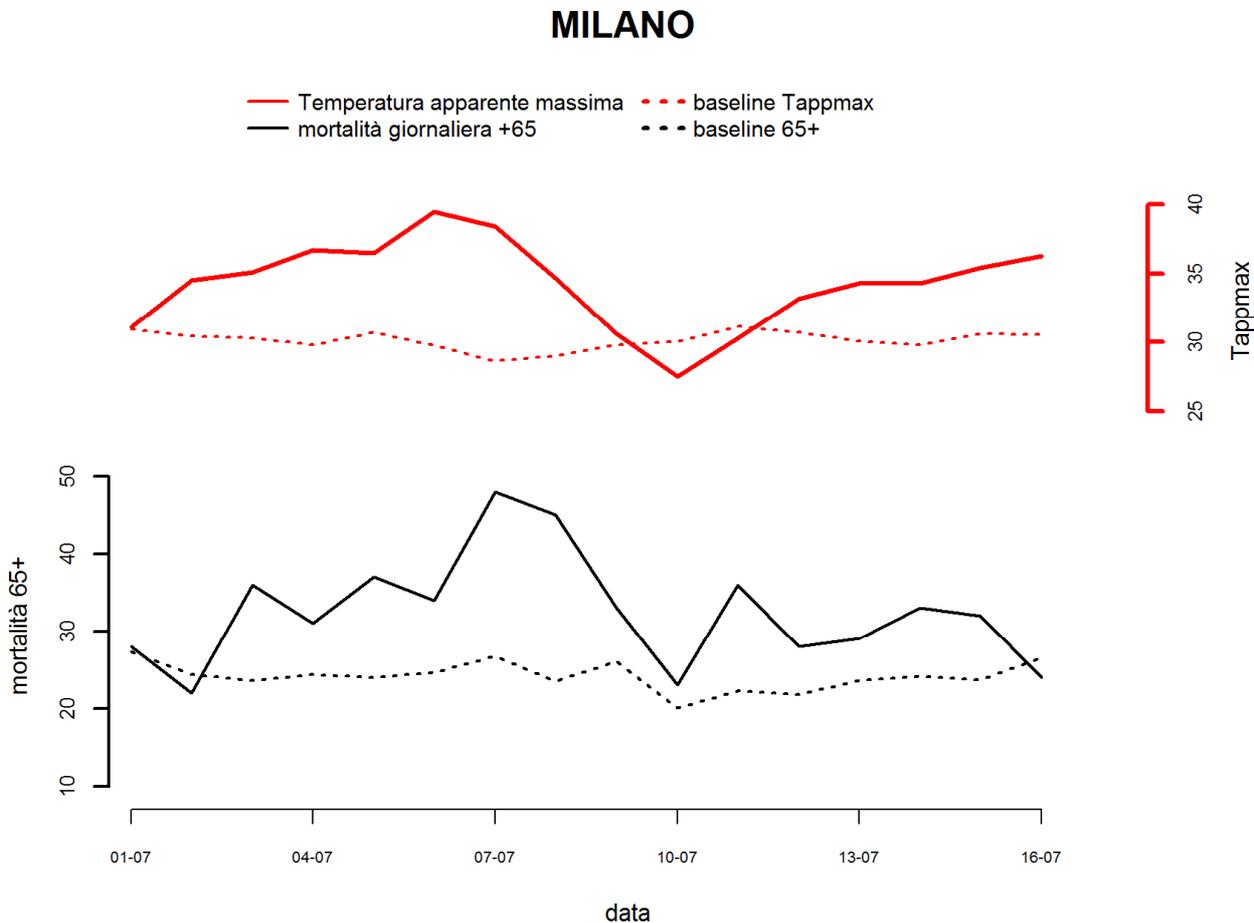


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

BRESCIA

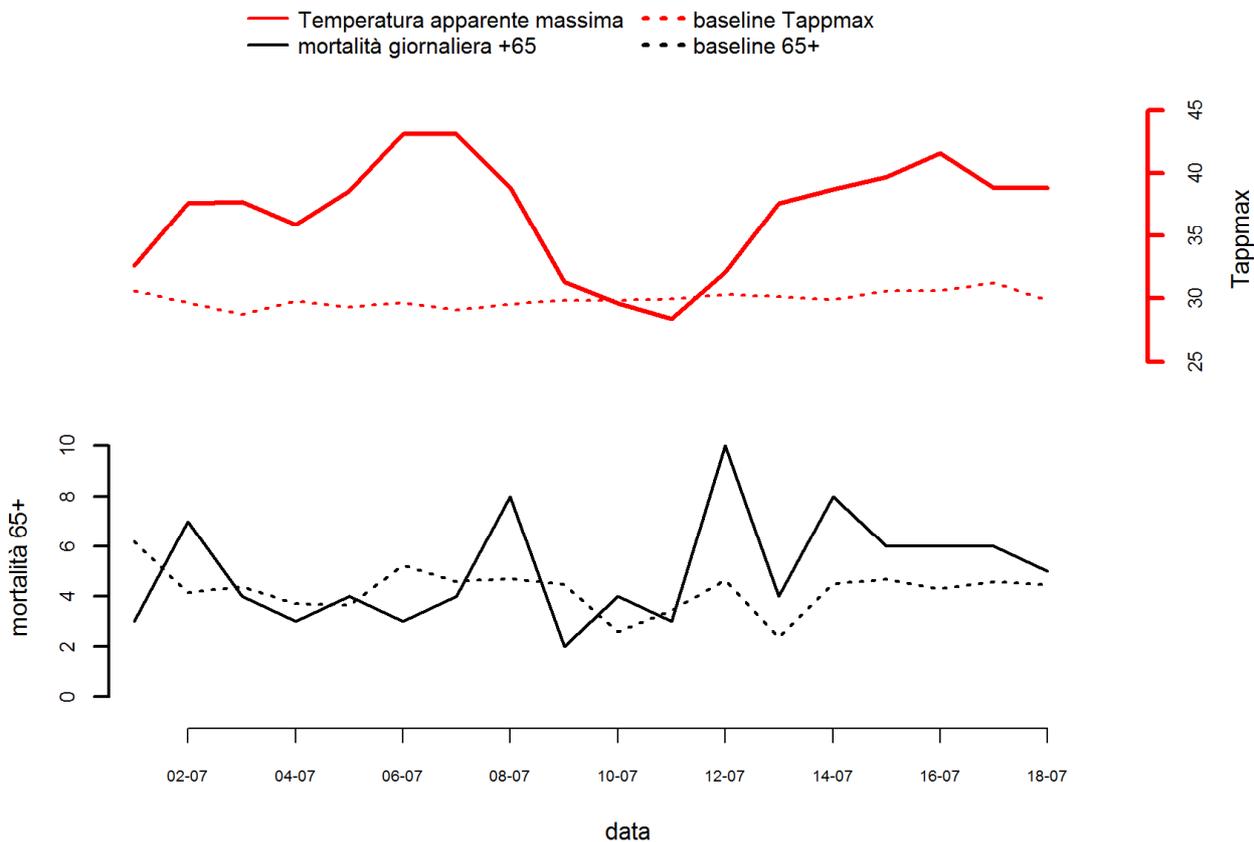




Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

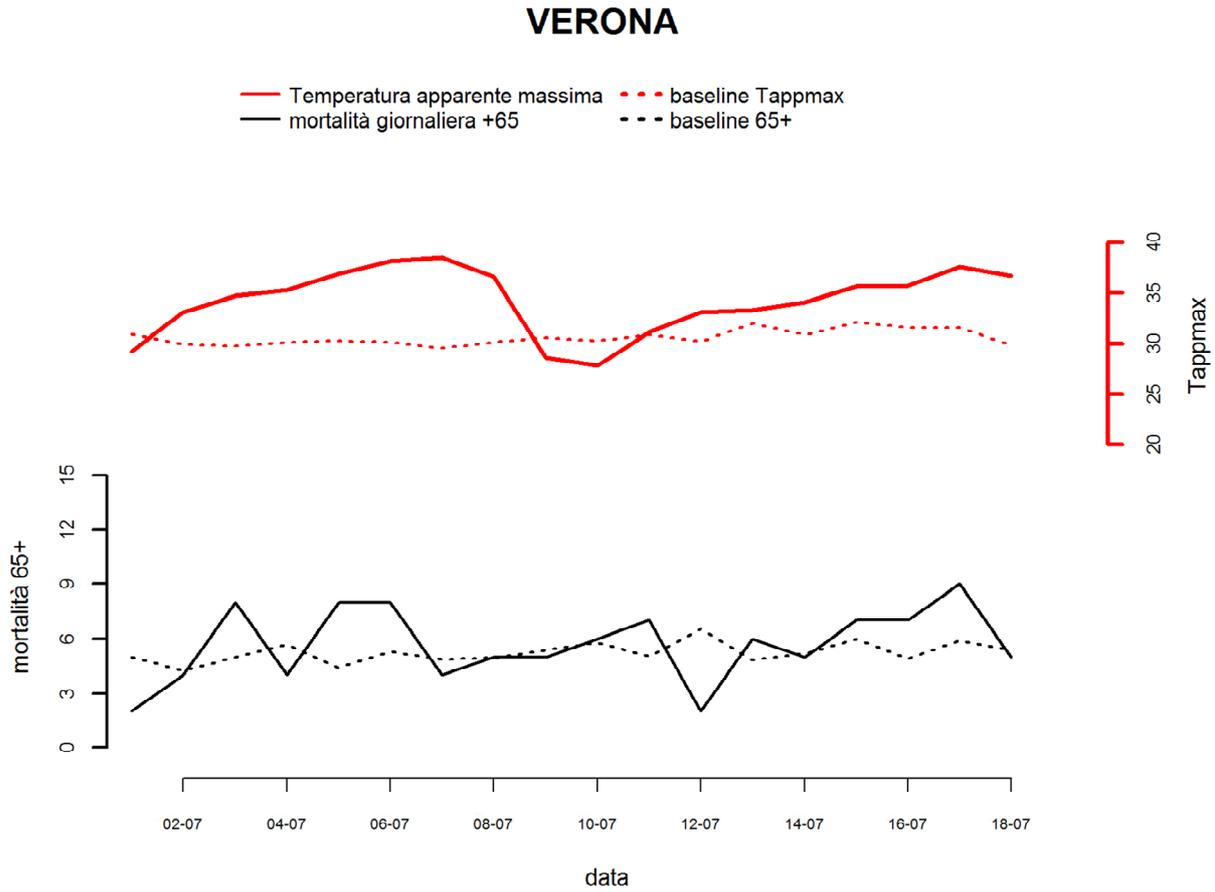


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

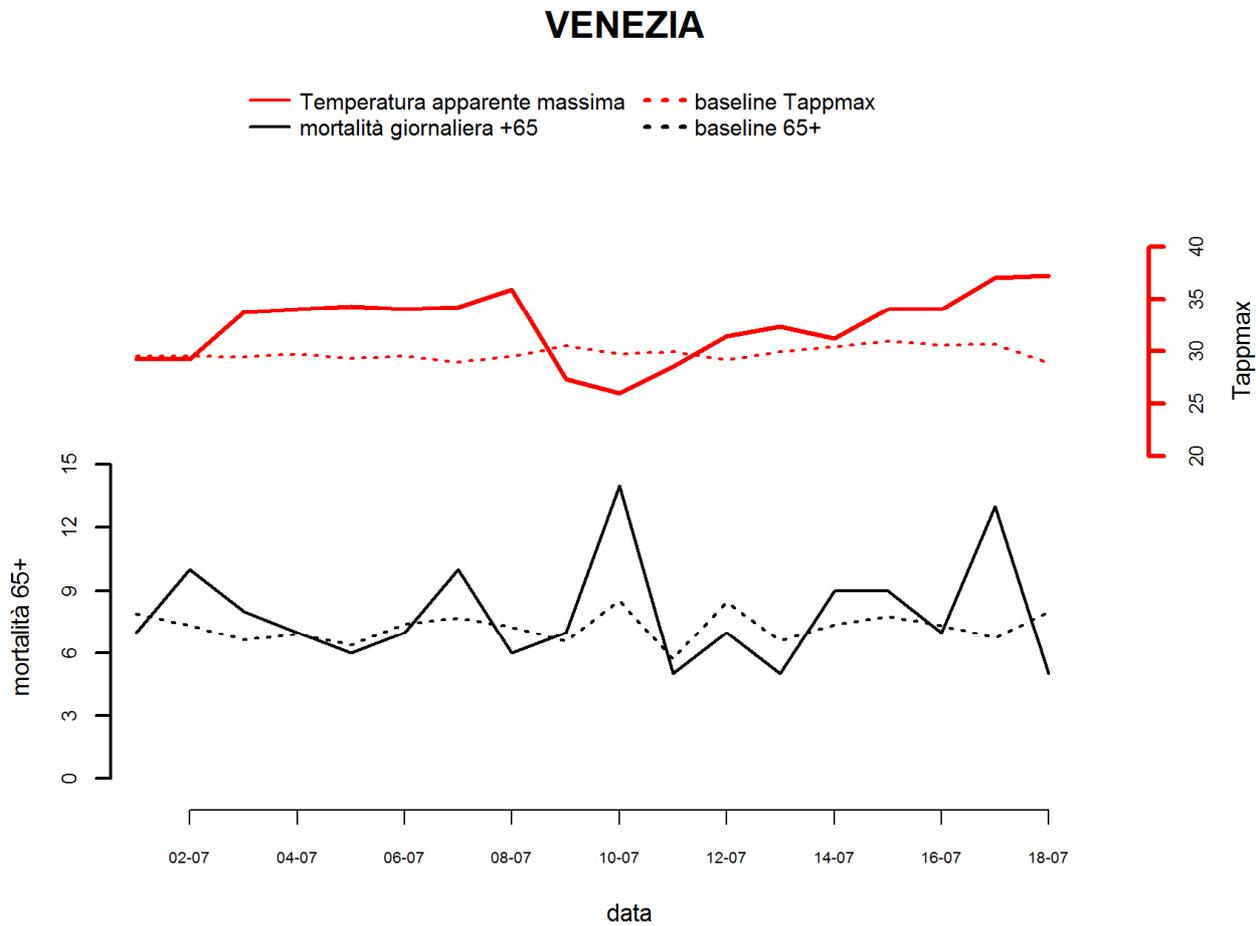


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

TRIESTE

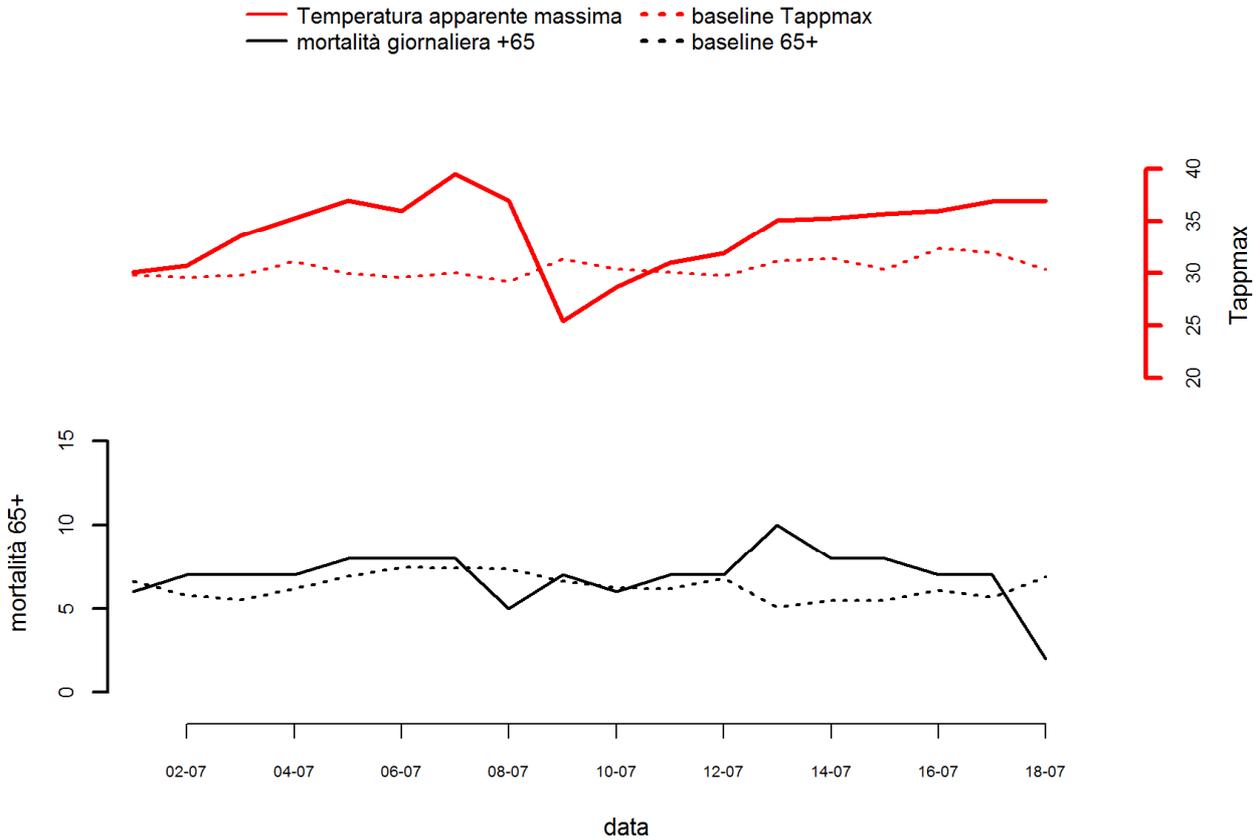


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

GENOVA

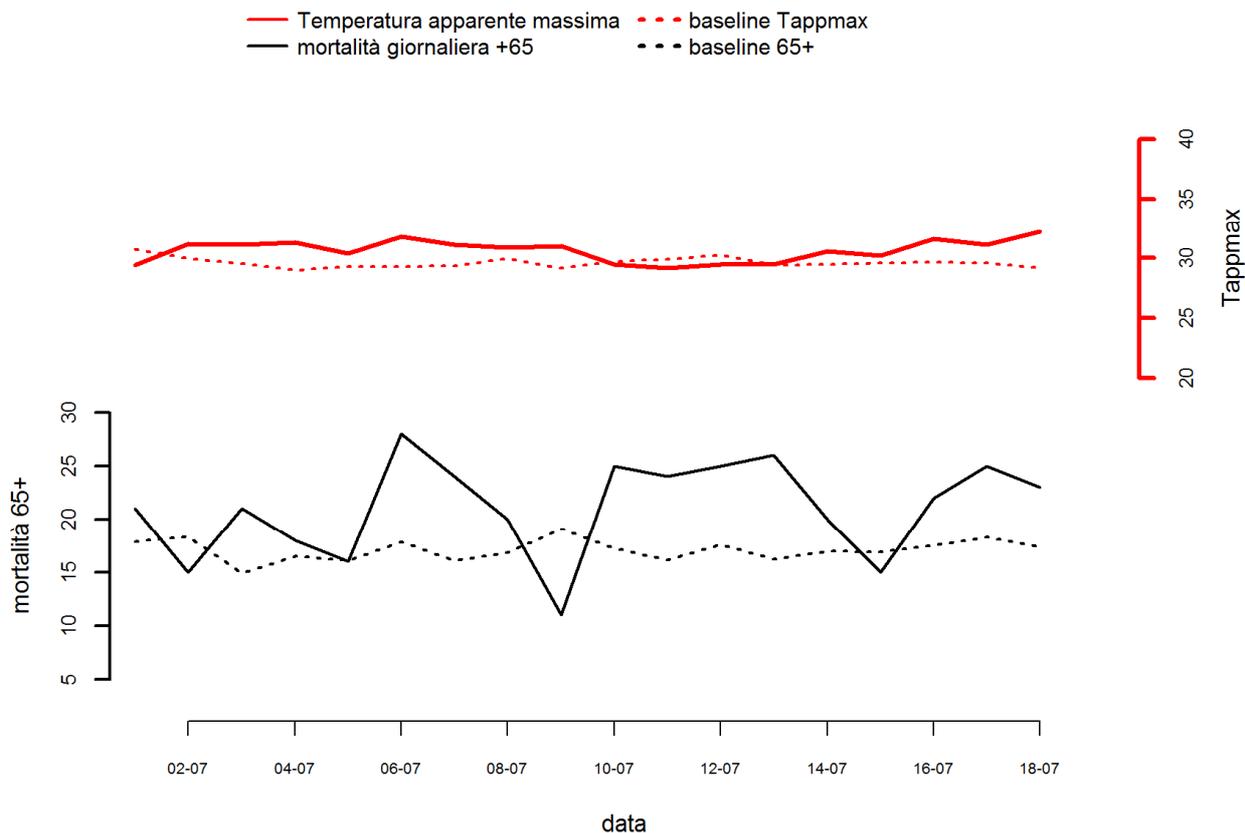


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

BOLOGNA

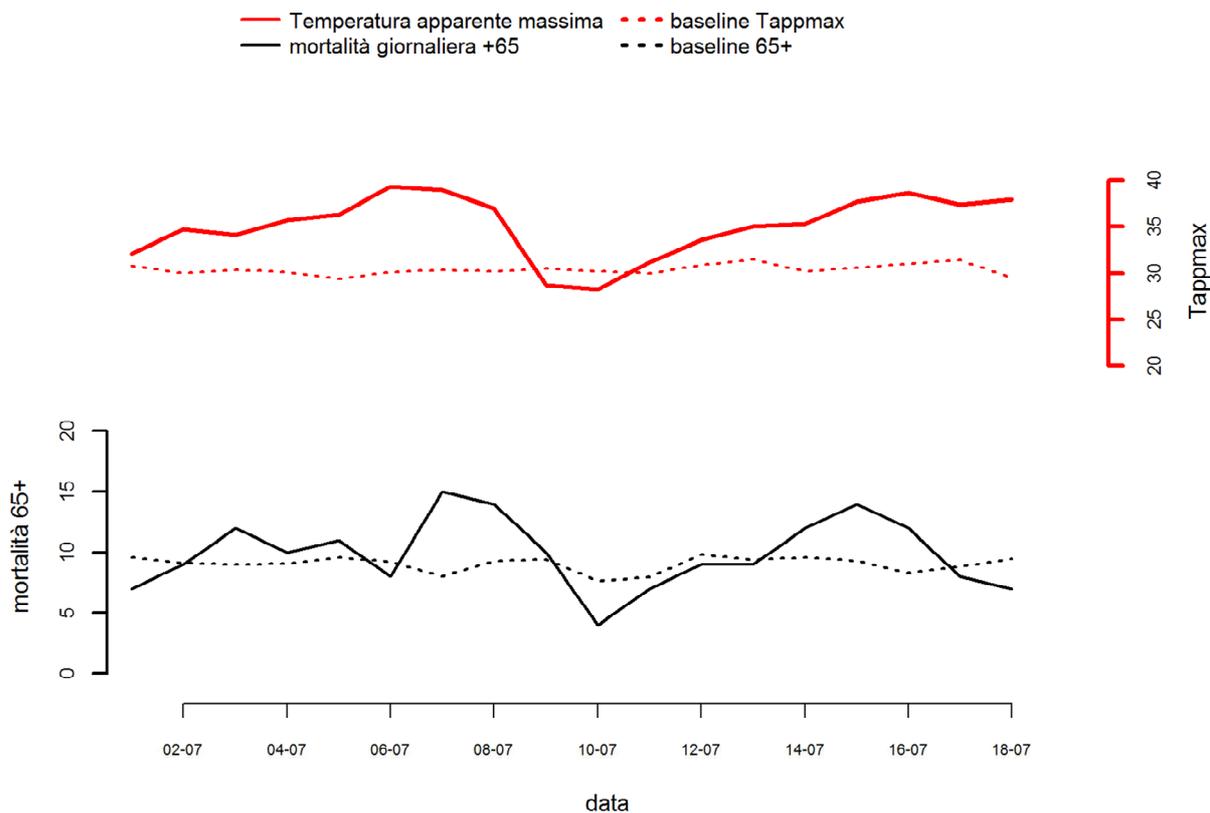


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

FIRENZE

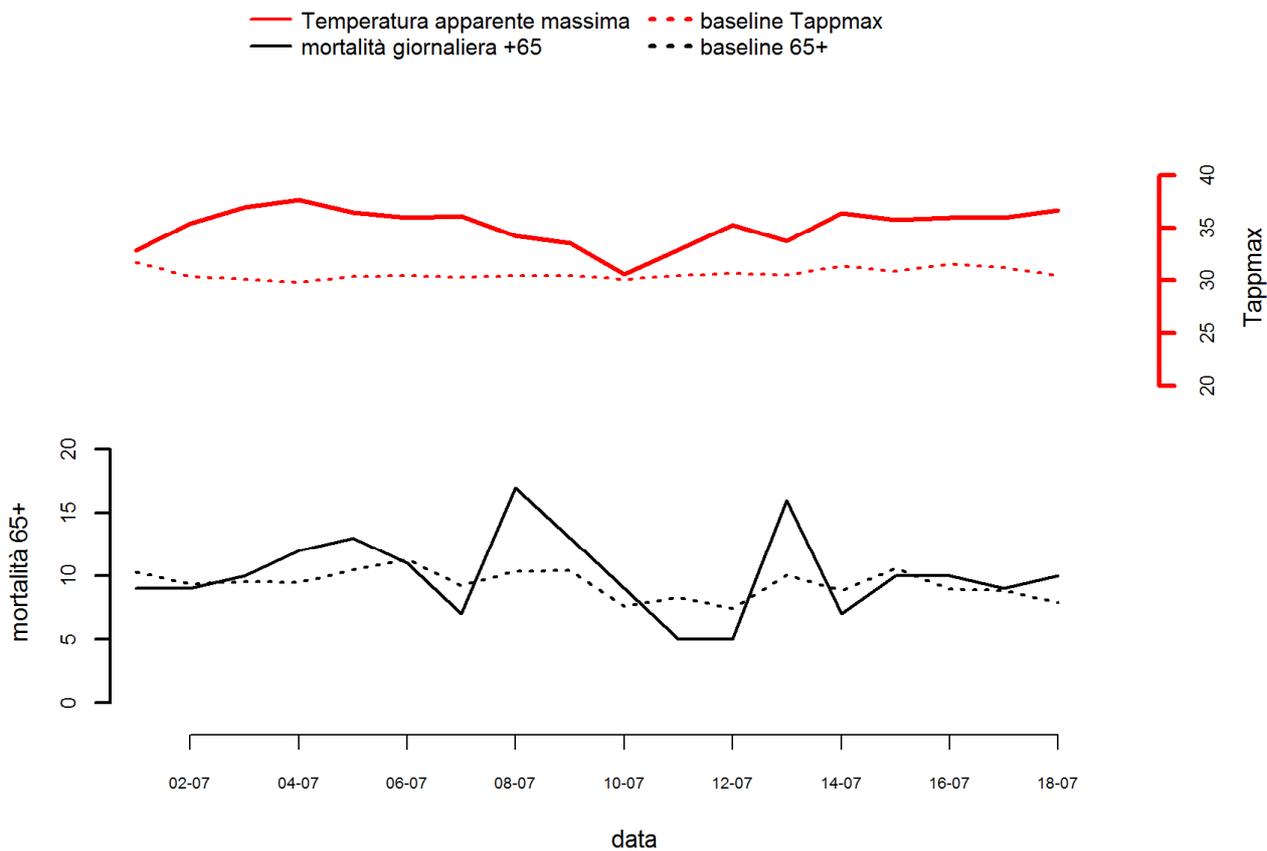


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

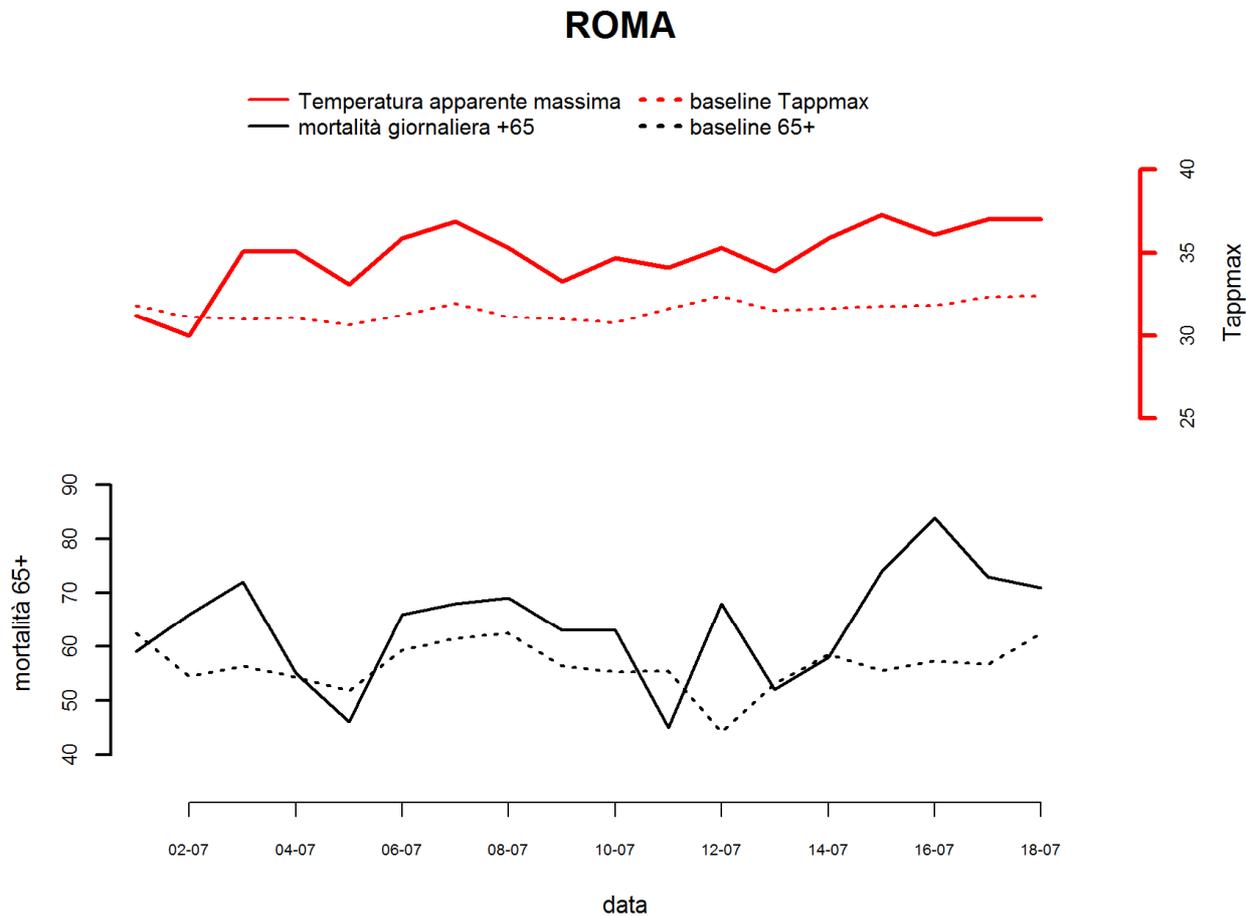


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

FROSINONE

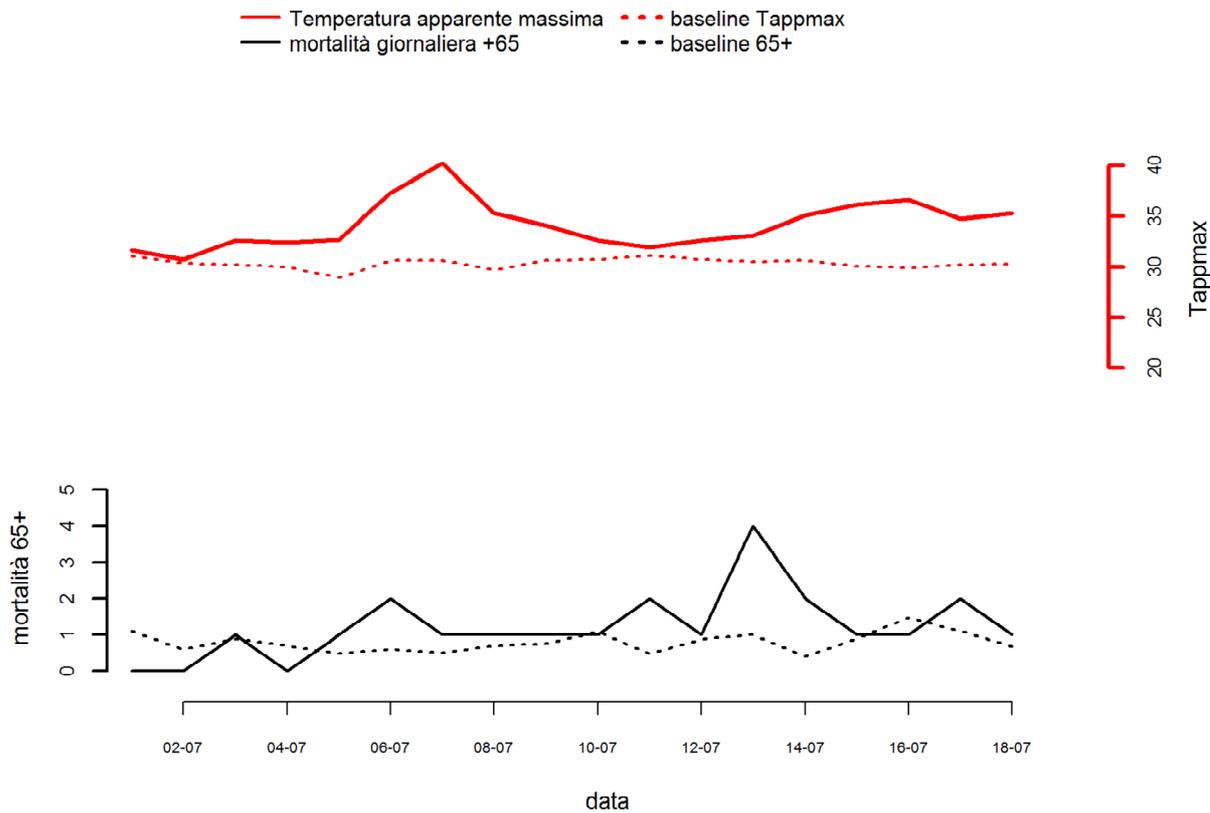


Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

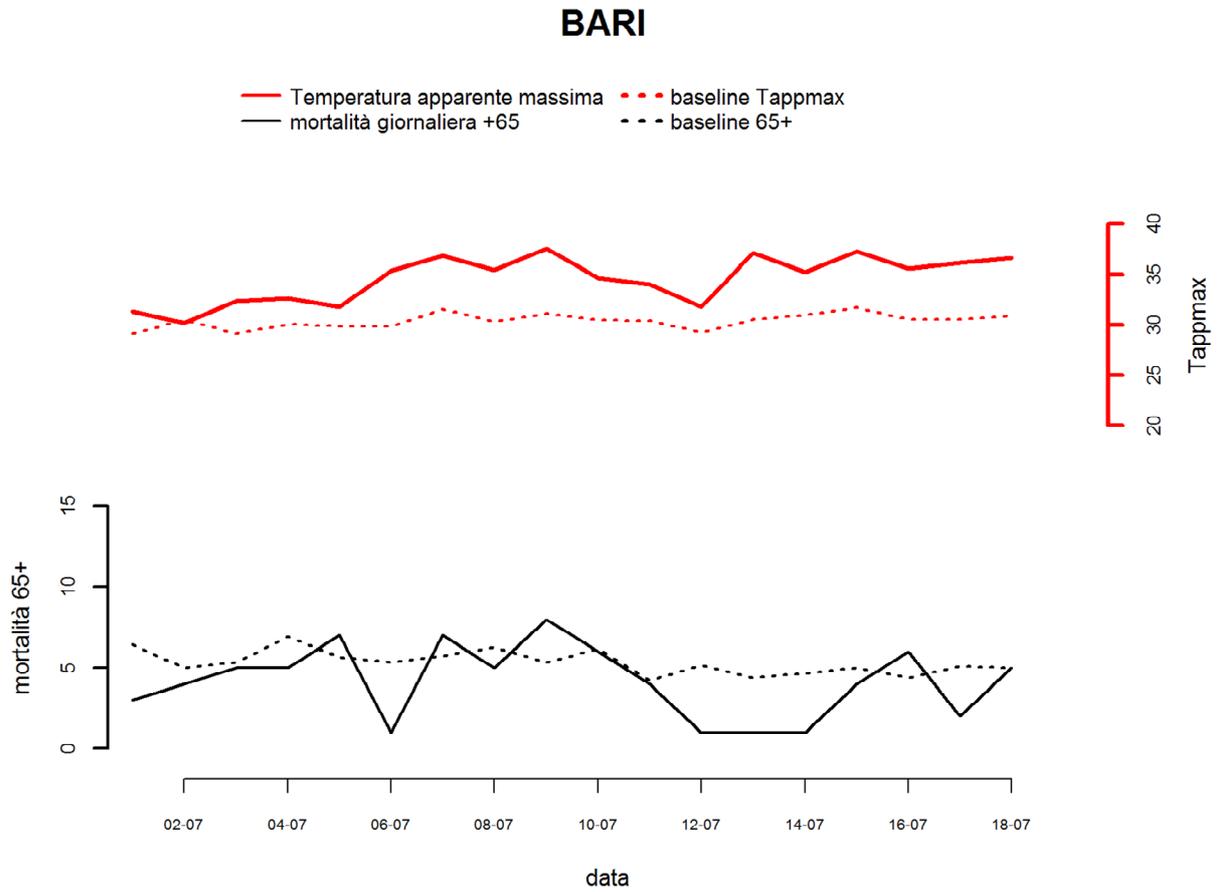




Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

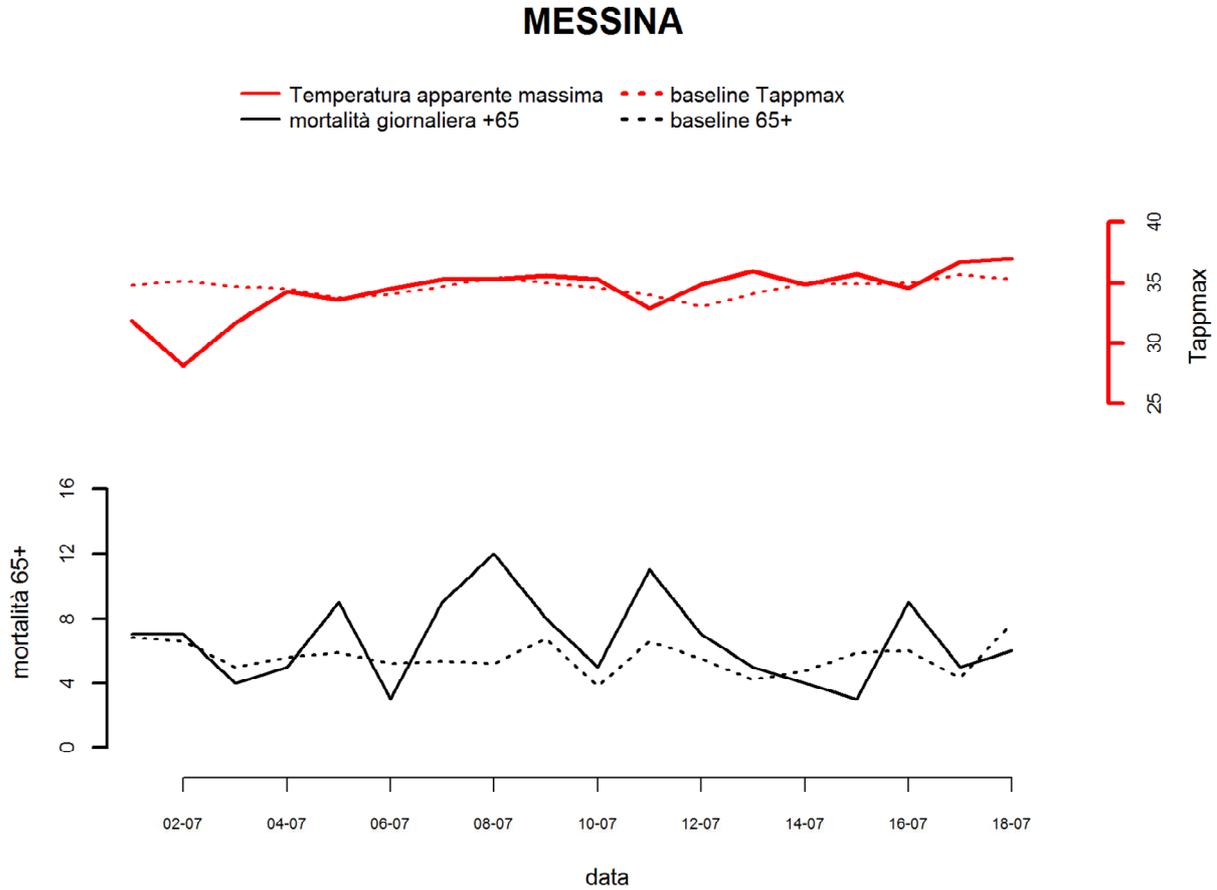




Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

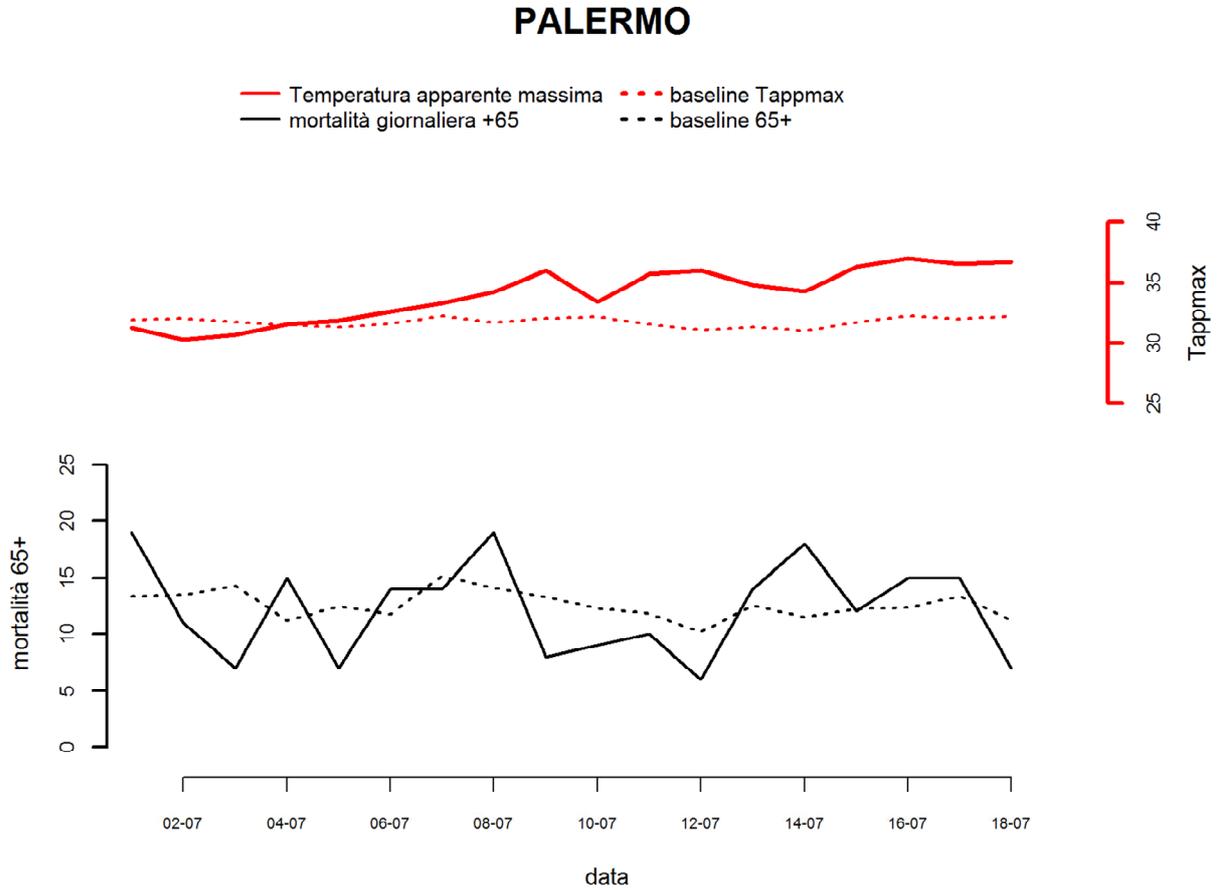
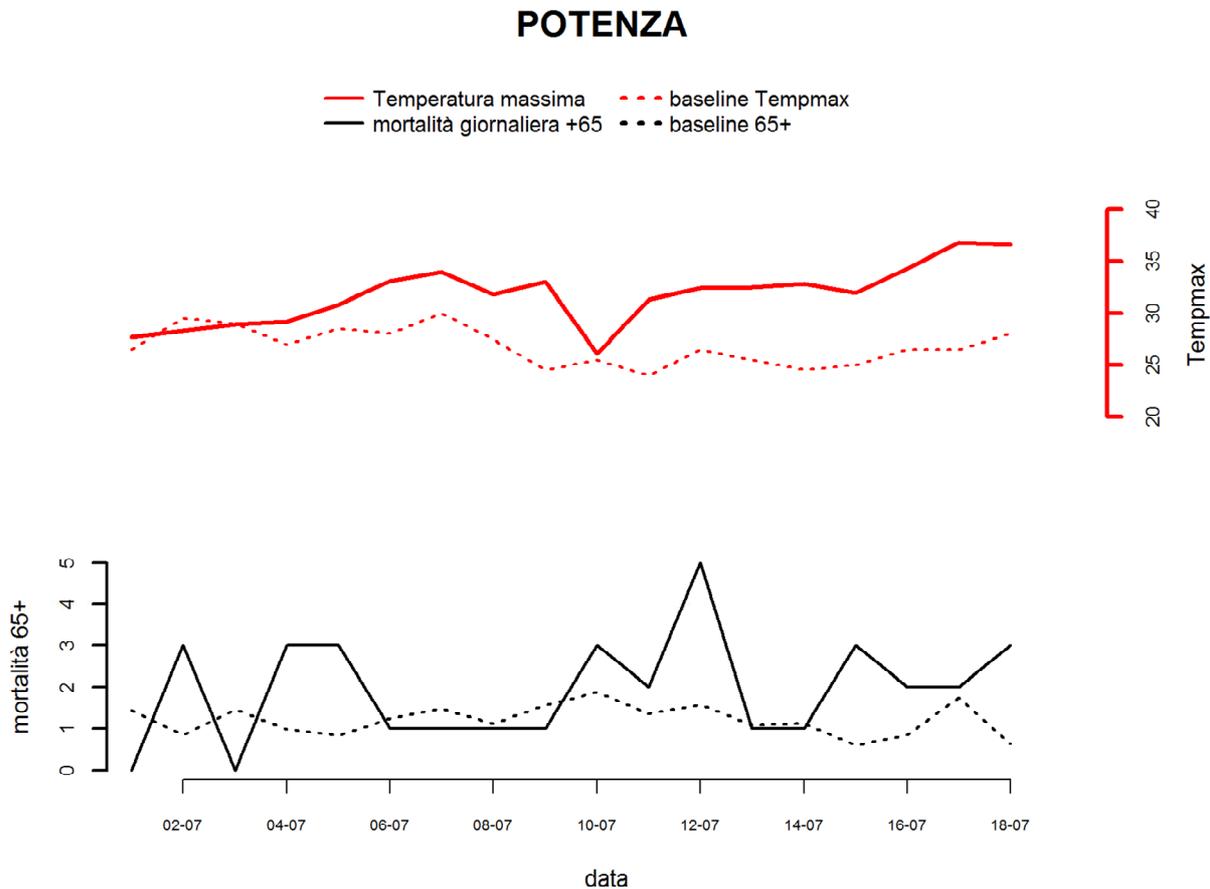


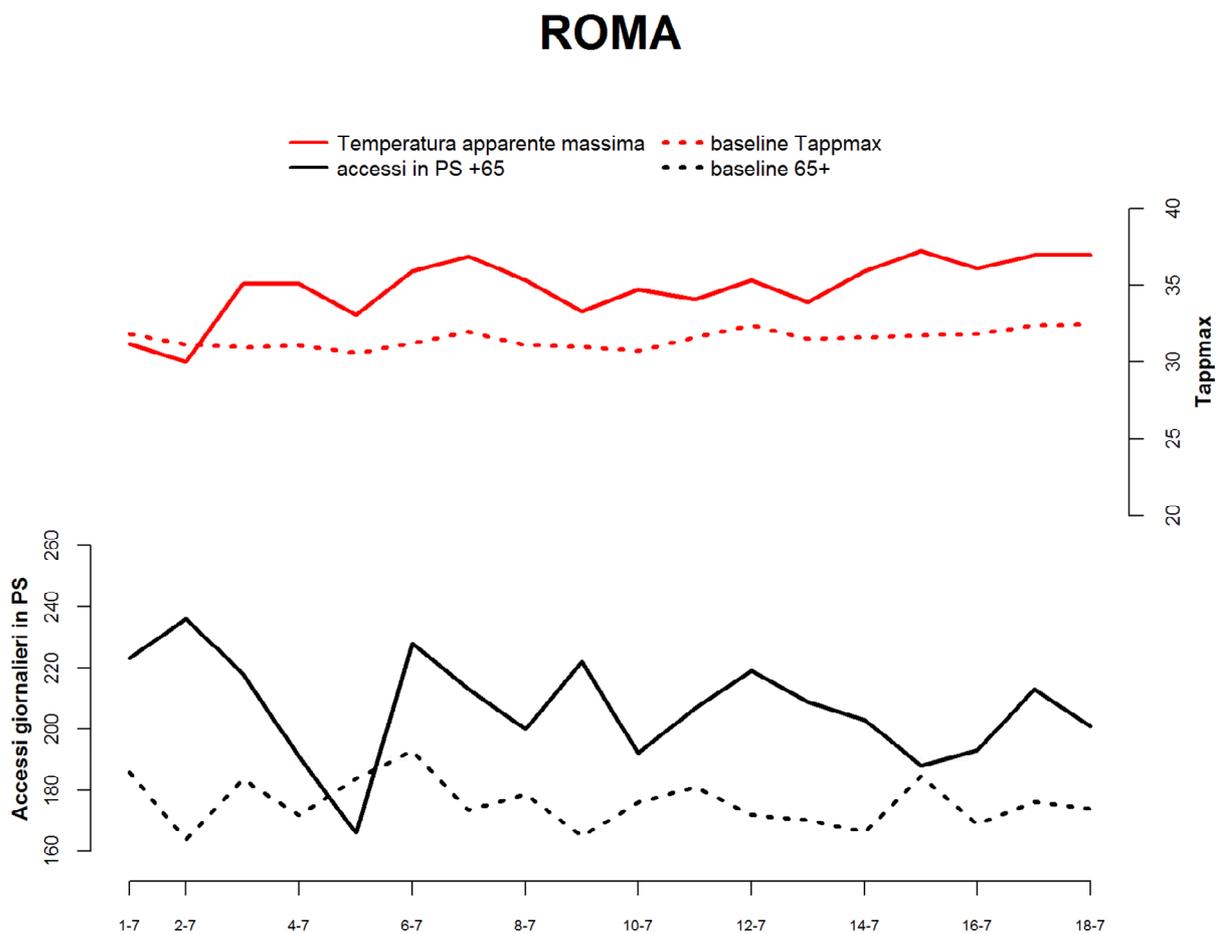
Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.



I dati di temperatura massima giornaliera sono stati scaricati dal sito www.wunderground.com dalle reti di monitoraggio della temperatura individuali nella città a scopo puramente indicativo delle condizioni meteorologiche osservate nella suddetta area urbana.

Parte 2 - Sorveglianza epidemiologica degli effetti delle ondate di calore attraverso i dati degli accessi al Pronto Soccorso

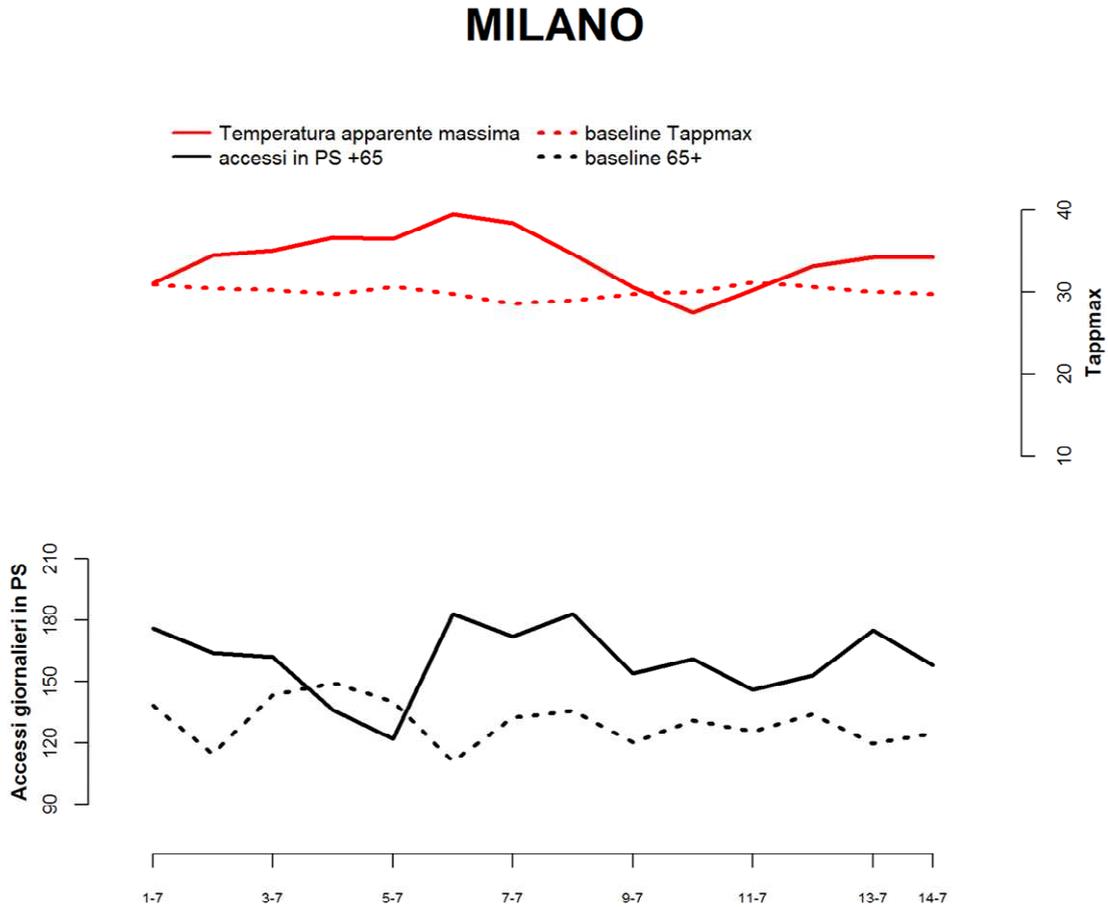
Figura 2. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di accessi in Pronto Soccorso osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.



Dati relativi a 6 ospedali: Umberto I, S. Giovanni, Casilino, Grassi, Gemelli, Pertini



Figura 2. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di accessi in Pronto Soccorso osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.



Dati relativi a 6 ospedali: Sacco, S. Carlo, Fatebenefratelli e Mangiagalli, Rho e Garbagnate

Figura 2. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di accessi in Pronto Soccorso osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

VERONA

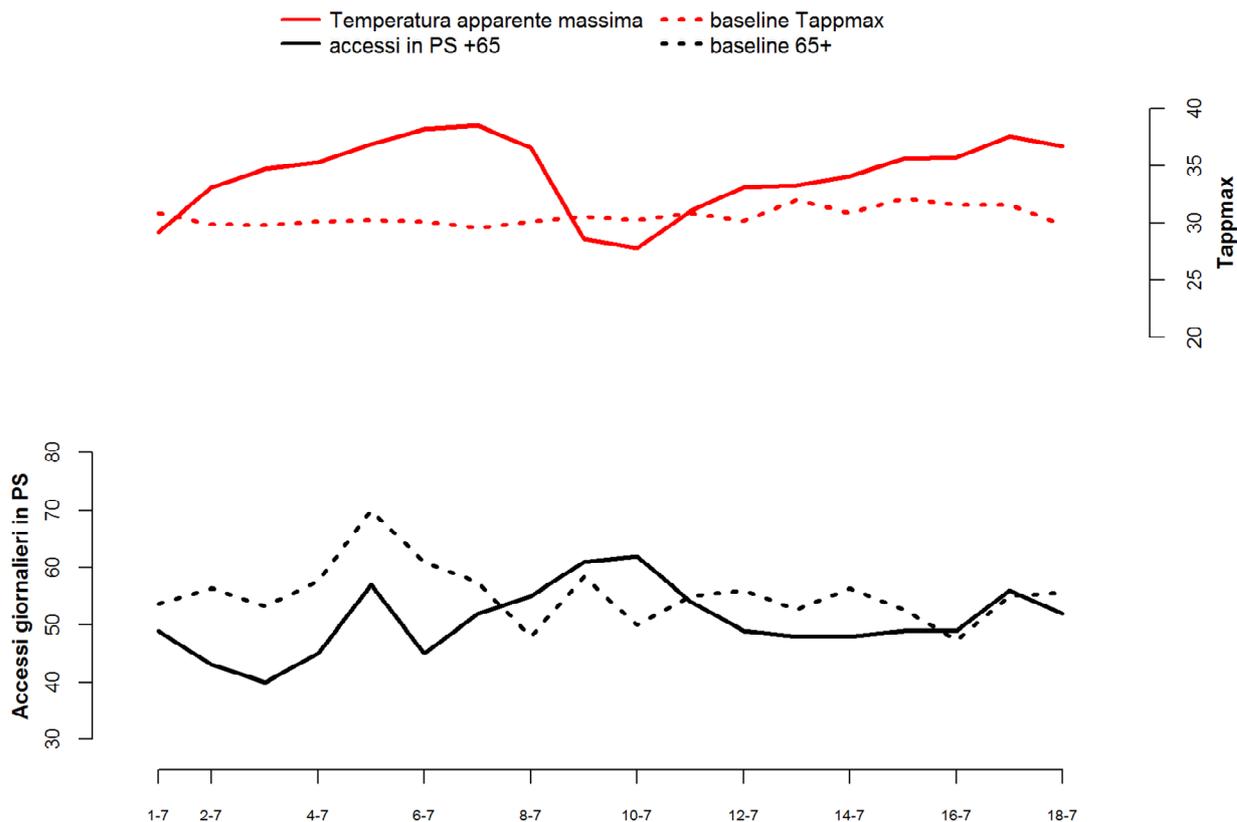


Figura 2. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di accessi in Pronto Soccorso osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

VENEZIA

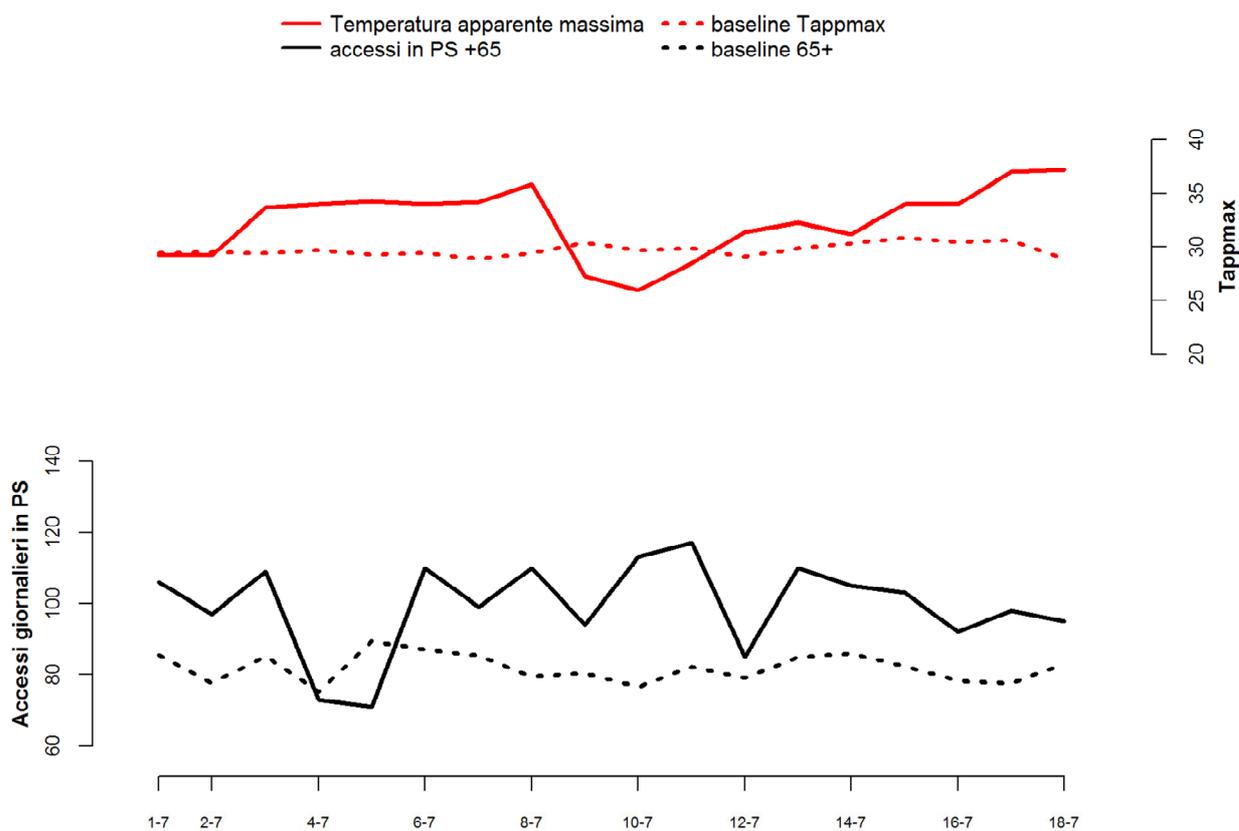




Figura 2. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di accessi in Pronto Soccorso osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

BOLOGNA

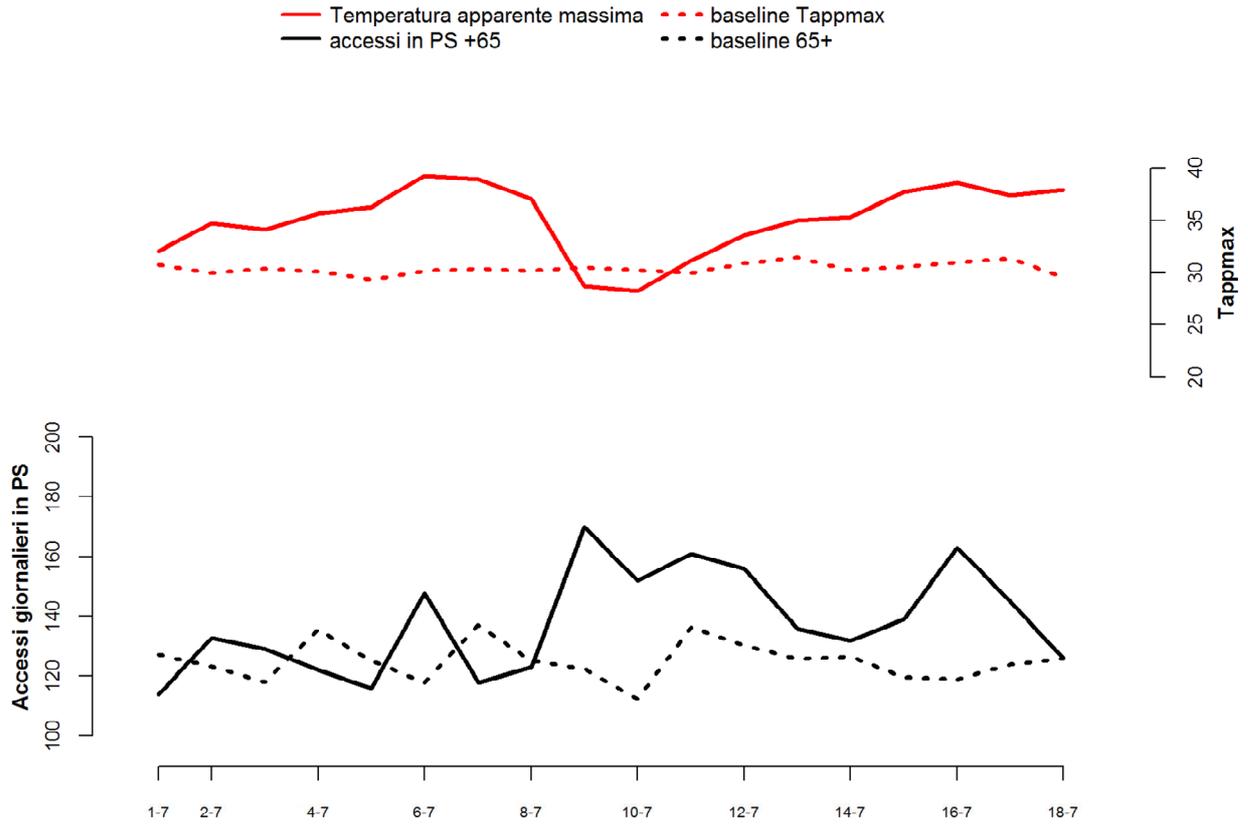


Figura 2. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di accessi in Pronto Soccorso osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 1-18 luglio 2015.

