



DIEP Lazio
Dipartimento di Epidemiologia
del Servizio Sanitario Regionale
Regione Lazio

**Centro di Competenza Nazionale
Dipartimento della Protezione Civile**

“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 1-31 luglio 2014



Ministero della Salute



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

Indice

Prima Sezione

Vedi primo rapporto

Seconda Sezione

3. Risultati

Confronto tra città

Tabella 1 . Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2014

Figura 1. Andamento della Tappmax osservata e livelli di rischio dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2014

Tabella 2. Temperature osservate nel periodo 1-31 luglio 2014 e nel periodo di riferimento.

Figura 2. Variazioni (differenza) tra i valori medi osservati nel periodo 1-31 luglio 2014 e il riferimento.

Tabella 3. Mortalità osservata e attesa, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2014.

4. Commenti

Appendice: Risultati città specifici

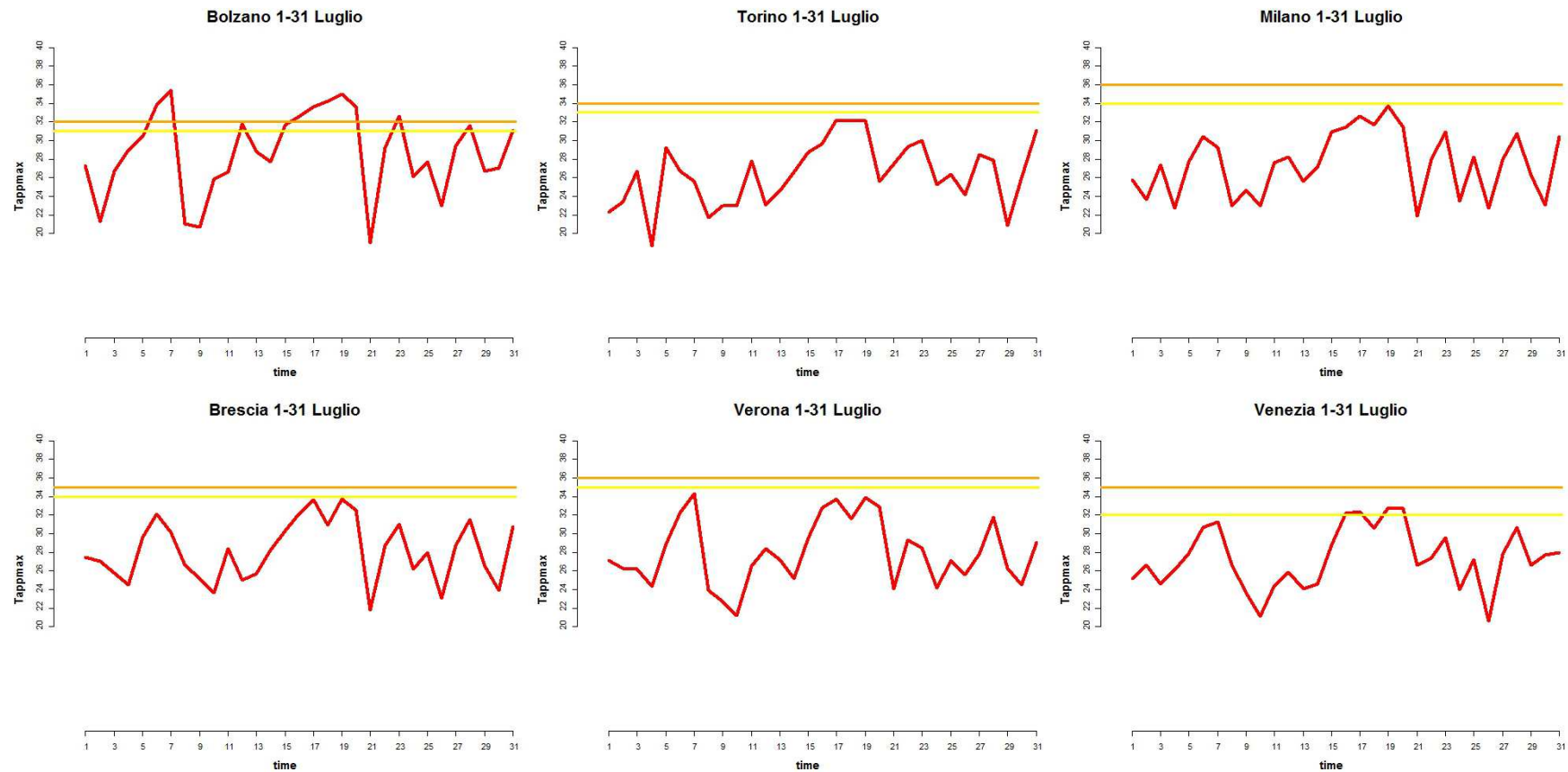


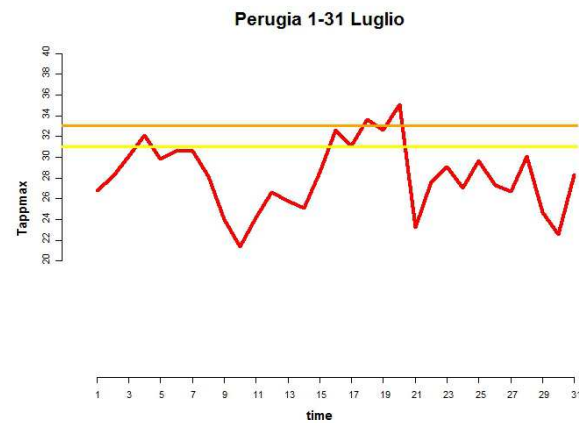
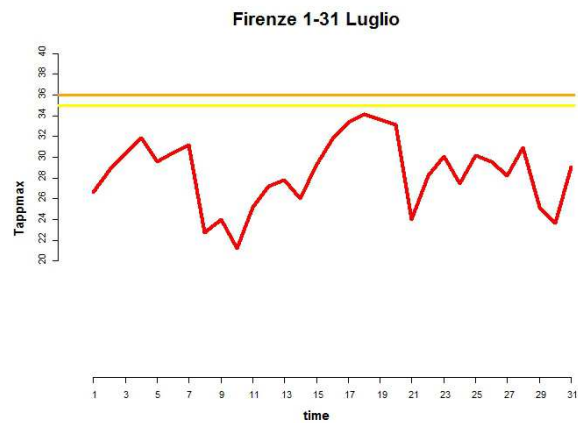
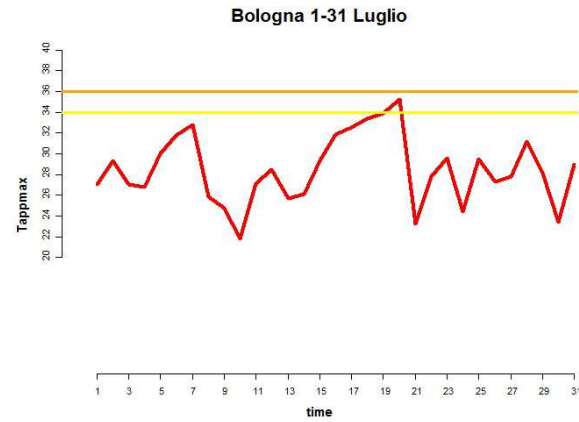
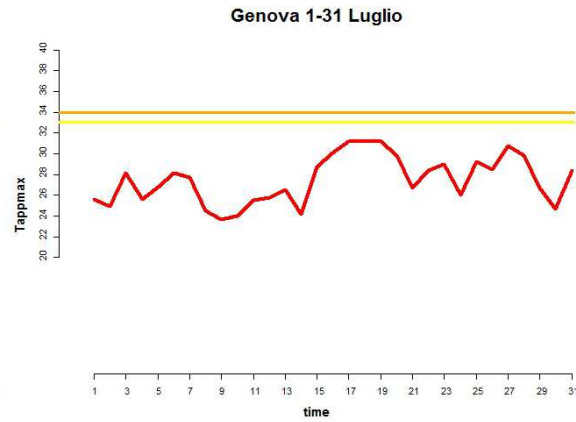
Seconda Parte

Tabella 1. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2014

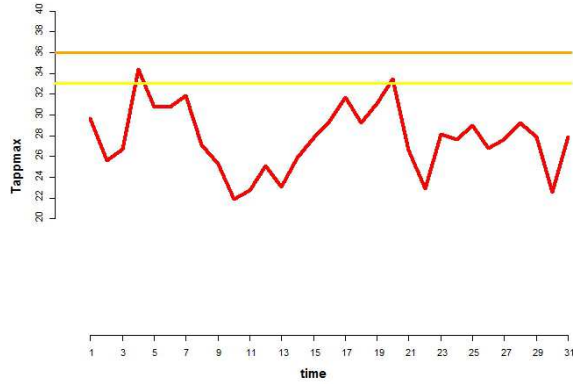
Città	Luglio																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BOLZANO	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	2	3	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
TORINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TORINO_ARPA*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MILANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRESCIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VERONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRIESTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENOVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOLOGNA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOLOGNA_ARPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FIRENZE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FIRENZE_CIBIC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANCONA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERUGIA	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ROMA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VITERBO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIETI	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIVITAVECCHIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FROSINONE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATINA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
PESCARA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMPOBASSO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAPOLI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAGLIARI	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
BARI	0	0	0	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REGGIOCALABRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MESSINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PALERMO	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0
CATANIA	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 1. Andamento della Tappmax osservata e dei livelli di rischio dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2014

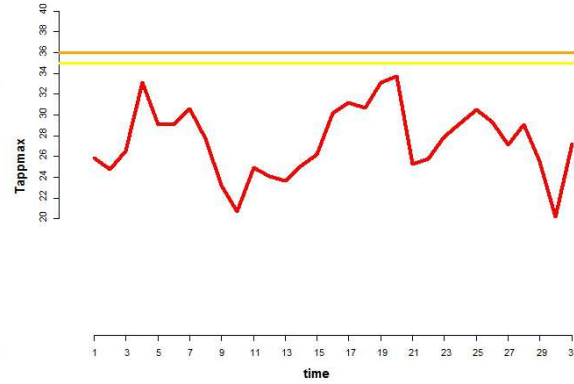




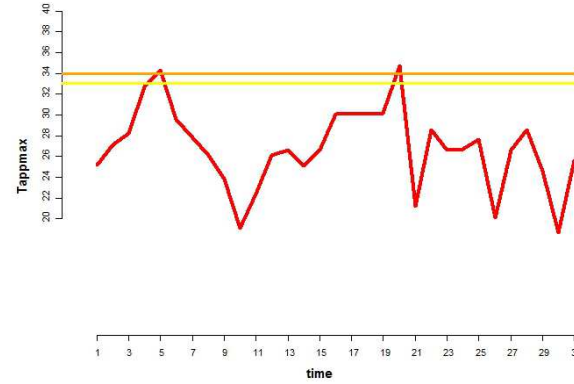
Roma 1-31 Luglio



Viterbo 1-31 Luglio



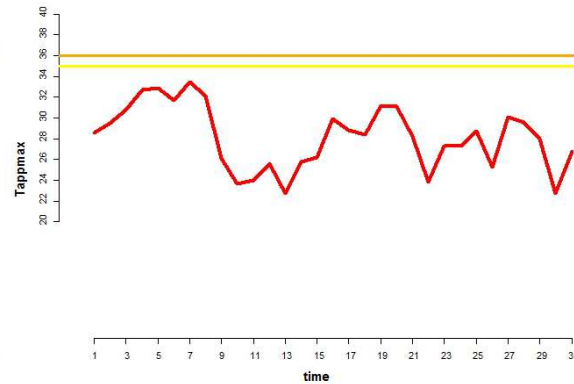
Rieti 1-31 Luglio



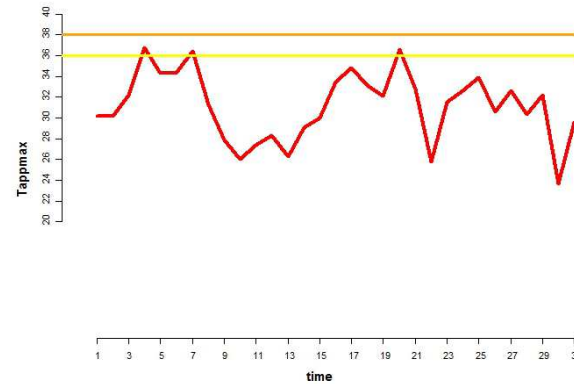
Civitavecchia 1-31 Luglio



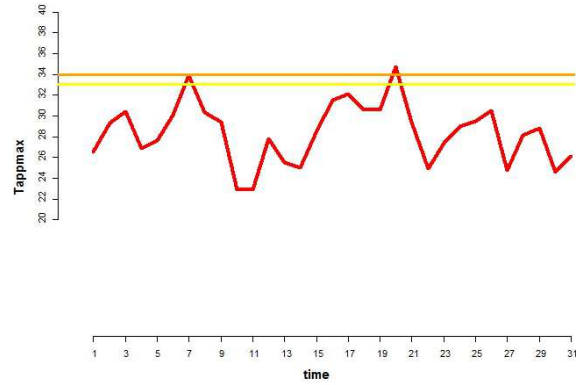
Frosinone 1-31 Luglio



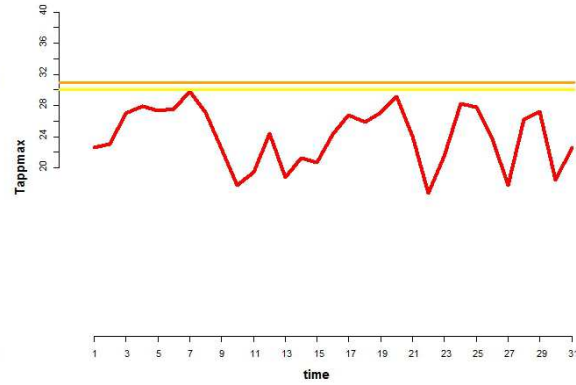
Latina 1-31 Luglio



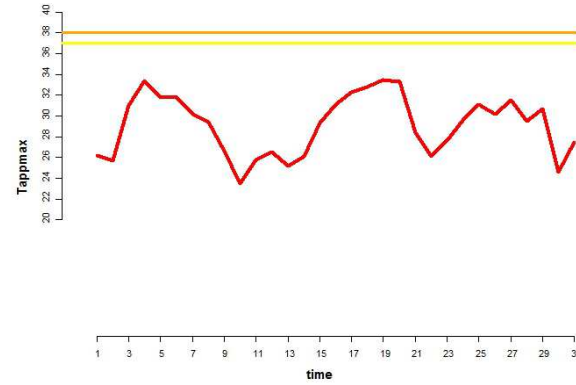
Pescara 1-31 Luglio



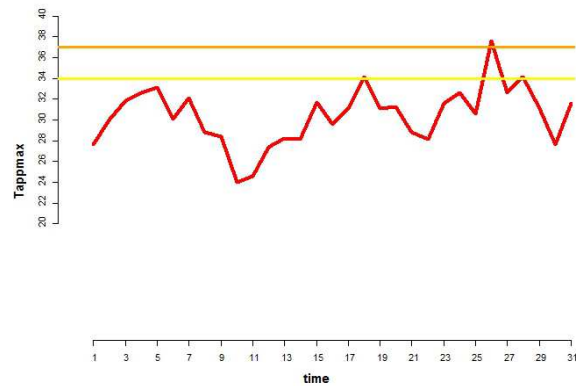
Campobasso 1-31 Luglio



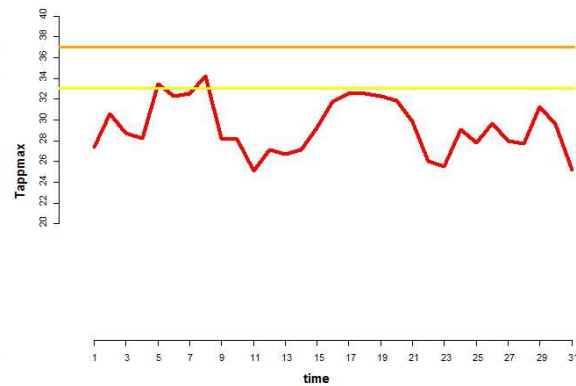
Napoli 1-31 Luglio



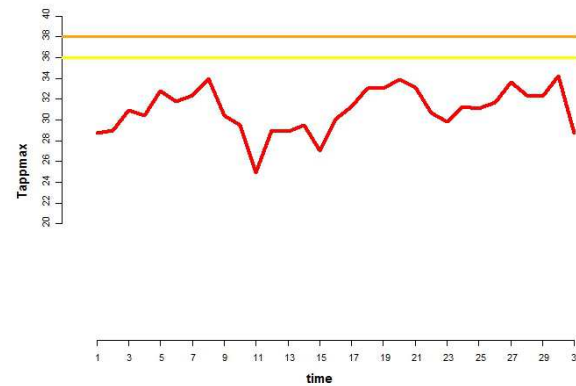
Cagliari 1-31 Luglio



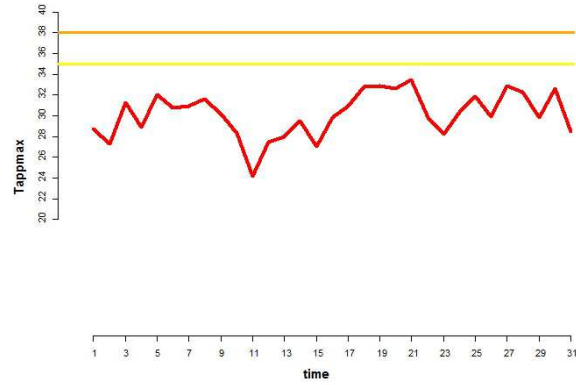
Bari 1-31 Luglio



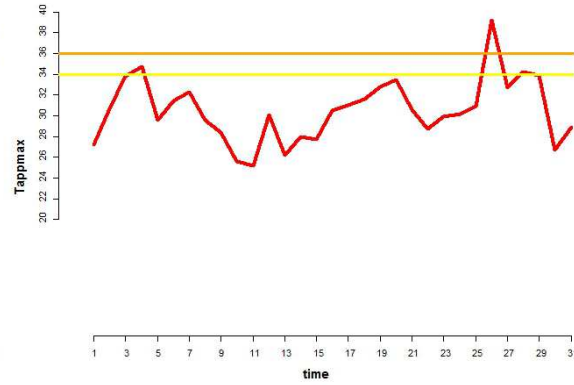
Reggiocalabria 1-31 Luglio



Messina 1-31 Luglio



Palermo 1-31 Luglio



Catania 1-31 Luglio

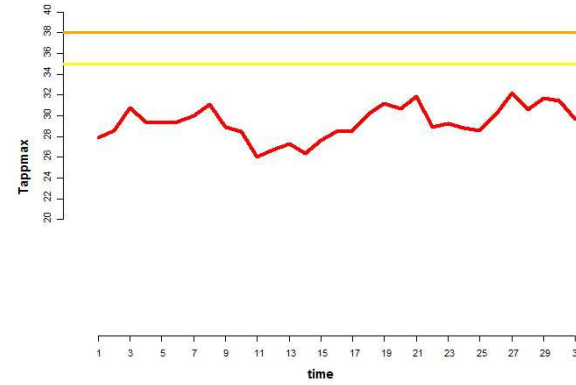
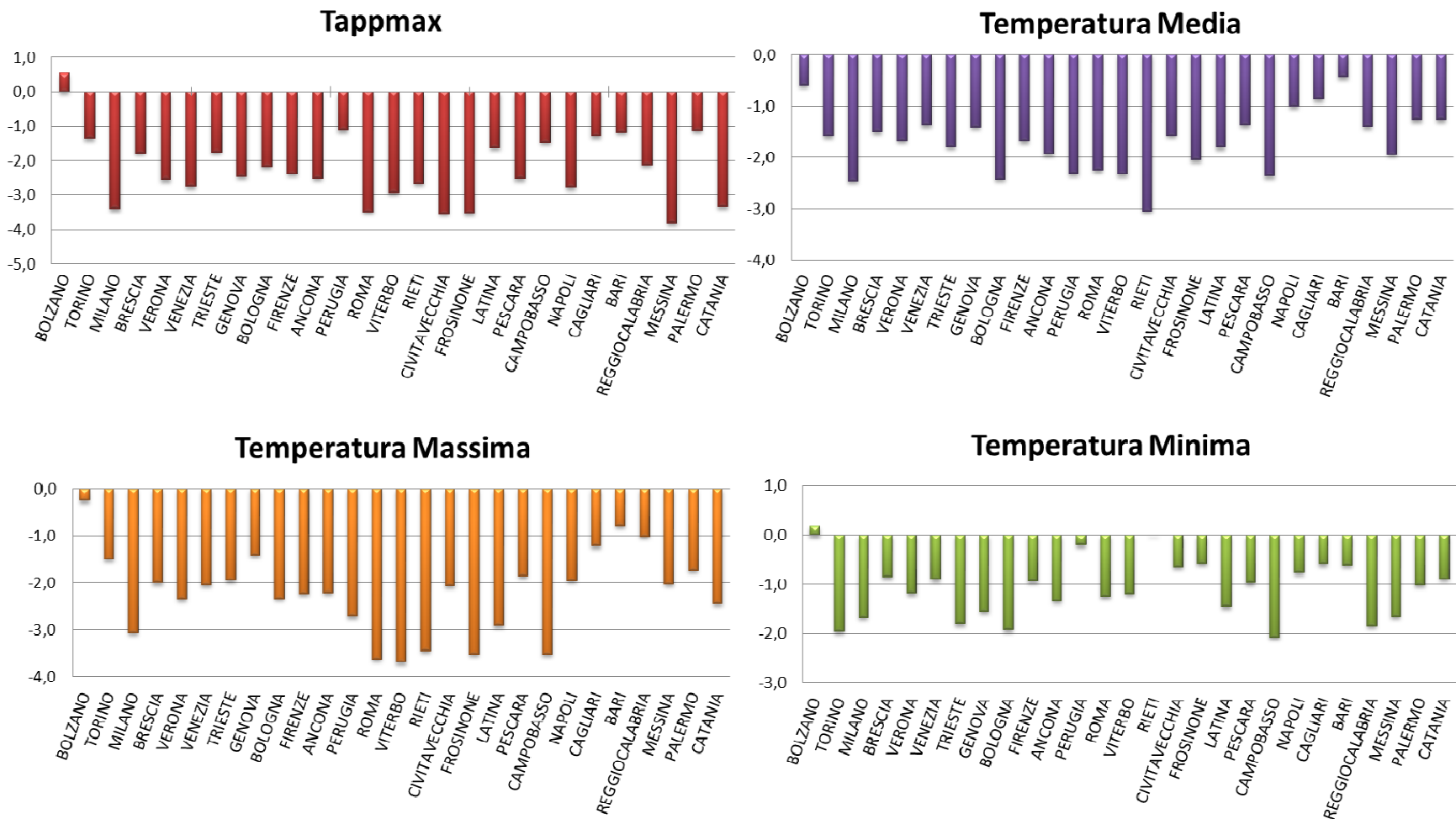


Tabella 2. Temperature osservate nel periodo 1-31 luglio e nel periodo di riferimento

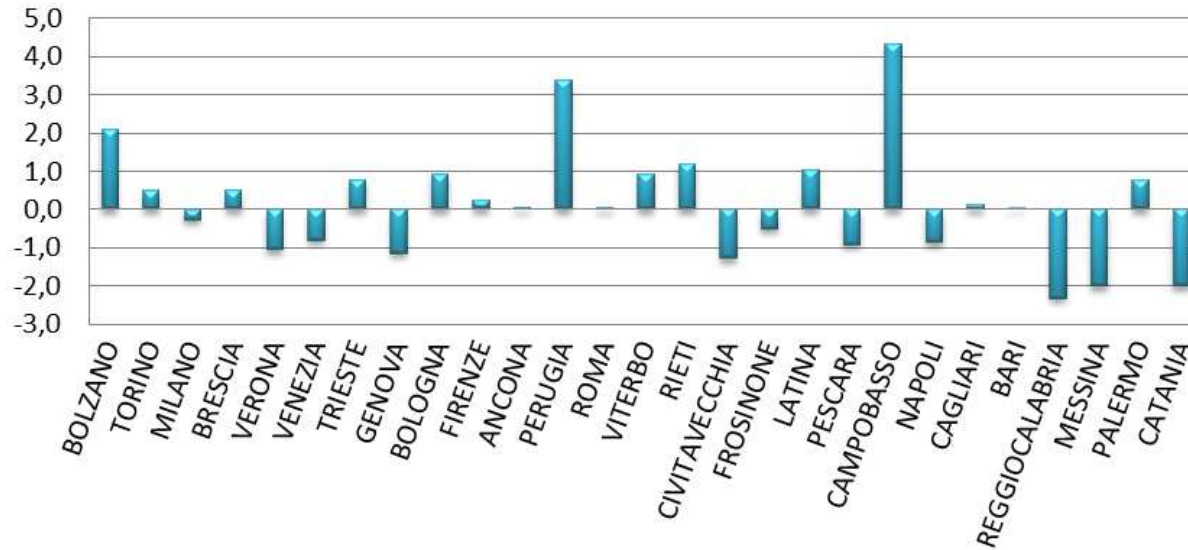
Città	Tappmax			Temperatura dell'aria									Dew point		
				Media			Massima			Minima					
	2014	ref.	variazione	2014	ref.	variazione	2014	ref.	variazione	2014	ref.	variazione	2014	ref.	variazione
BOLZANO	28,7	28,2	0,5	22,5	23,1	-0,6	27,3	27,5	-0,3	17,8	17,7	0,2	16,7	14,6	2,1
TORINO	26,5	27,8	-1,4	21,3	22,9	-1,6	25,0	26,5	-1,5	17,1	19,0	-2,0	16,2	15,8	0,5
MILANO	27,5	30,9	-3,4	22,6	25,0	-2,5	25,8	28,9	-3,1	19,2	20,9	-1,7	17,1	17,4	-0,3
BRESCIA	27,9	29,7	-1,8	23,2	24,7	-1,5	26,6	28,6	-2,0	19,1	19,9	-0,8	17,2	16,7	0,5
VERONA	28,0	30,5	-2,5	23,1	24,8	-1,7	26,7	29,0	-2,3	19,2	20,3	-1,2	16,7	17,8	-1,0
VENEZIA	26,9	29,7	-2,7	22,7	24,1	-1,4	25,3	27,3	-2,1	19,8	20,7	-0,9	17,0	17,8	-0,8
TRIESTE	28,0	29,7	-1,7	23,1	24,9	-1,8	25,6	27,5	-1,9	20,3	22,1	-1,8	17,1	16,3	0,8
GENOVA	27,5	29,9	-2,5	23,1	24,5	-1,4	24,9	26,3	-1,4	21,3	22,8	-1,6	17,7	18,8	-1,2
BOLOGNA	28,5	30,6	-2,2	23,4	25,8	-2,4	27,3	29,6	-2,3	19,4	21,3	-1,9	16,4	15,4	0,9
FIRENZE	28,5	30,9	-2,4	23,8	25,4	-1,7	27,9	30,2	-2,2	19,7	20,6	-0,9	15,9	15,7	0,2
ANCONA	27,8	30,3	-2,5	22,7	24,6	-1,9	25,7	27,9	-2,2	19,5	20,8	-1,3	17,5	17,4	0,1
PERUGIA	28,1	29,2	-1,1	23,2	25,5	-2,3	26,7	29,5	-2,7	17,8	18,0	-0,2	16,6	13,2	3,4
ROMA	27,7	31,2	-3,5	22,8	25,0	-2,2	26,3	29,9	-3,6	19,2	20,5	-1,2	16,9	16,8	0,1
VITERBO	27,1	30,0	-2,9	22,5	24,9	-2,3	25,7	29,4	-3,7	18,1	19,3	-1,2	15,9	15,0	0,9
RIETI	26,9	29,6	-2,7	24,5	27,6	-3,0	25,9	29,3	-3,4	-	-	-	15,7	14,5	1,2
CIVITAVECCHIA	28,7	32,2	-3,5	23,8	25,4	-1,6	24,9	27,0	-2,1	22,3	22,9	-0,7	19,9	21,2	-1,3
FROSINONE	27,8	31,3	-3,5	23,4	25,5	-2,1	26,5	30,0	-3,5	18,9	19,5	-0,6	16,0	16,5	-0,5
LATINA	31,2	32,8	-1,6	23,9	25,7	-1,8	27,2	30,1	-2,9	19,1	20,6	-1,5	19,5	18,4	1,0
PESCARA	28,3	30,8	-2,5	23,2	24,5	-1,4	26,7	28,5	-1,9	19,3	20,3	-1,0	16,4	17,3	-0,9
CAMPOBASSO	24,0	25,5	-1,5	20,1	22,4	-2,4	22,8	26,3	-3,5	17,0	19,1	-2,1	16,0	11,7	4,3
NAPOLI	28,9	31,7	-2,8	24,5	25,5	-1,0	27,1	29,1	-2,0	21,7	22,5	-0,8	17,3	18,2	-0,9
CAGLIARI	30,4	31,7	-1,3	24,6	25,4	-0,9	29,1	30,3	-1,2	20,5	21,1	-0,6	17,3	17,1	0,1
BARI	29,3	30,5	-1,2	24,9	25,4	-0,4	27,8	28,6	-0,8	21,4	22,0	-0,6	16,7	16,7	0,0
REGGIOCALABRIA	30,9	33,1	-2,1	26,0	27,4	-1,4	29,5	30,5	-1,0	23,1	25,0	-1,8	16,6	19,0	-2,3
MESSINA	30,2	34,0	-3,8	25,1	27,1	-1,9	28,0	30,1	-2,0	23,1	24,8	-1,7	18,9	20,9	-2,0
PALERMO	30,5	31,6	-1,1	25,8	27,0	-1,3	27,8	29,5	-1,7	23,7	24,7	-1,0	18,3	17,6	0,8
CATANIA	29,4	32,7	-3,3	24,5	25,7	-1,3	27,9	30,3	-2,5	21,0	21,9	-0,9	16,2	18,2	-2,0

* Il periodo di riferimento per ogni città si riferisce alla serie dei dati disponibili compresi tra il 1996 ed il 2011

Figura 2. Variazioni (differenza) tra i valori medi osservati nel periodo 1-31 luglio 2014 e il riferimento*



Dew Point



* Il periodo di riferimento per ogni città si riferisce alla serie dei dati disponibili compresi tra il 1996 ed il 2010

Tabella 3. Mortalità osservata e attesa, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2014

Città	Decessi Totali	Decessi nella classe di età 65 e oltre				
		Osservati	Attesi	Osservati-Attesi	Variazione percentuale	p value
BOLZANO	67	62	60	2	3	0.799
TORINO	576	508	519	-11	-2	0.626
MILANO	828	744	678	66	10	0.016
BRESCIA	113	97	121	-24	-20	0.015
VERONA	146	128	153	-25	-16	0.027
VENEZIA	256	236	215	21	10	0.172
TRIESTE	182	161	203	-42	-21	0.001
GENOVA	550	493	506	-13	-3	0.558
BOLOGNA	331	304	286	18	6	0.302
FIRENZE	256	234	285	-51	-18	0.001
ANCONA	73	66	74	-8	-11	0.325
PERUGIA	95	87	101	-14	-14	0.133
ROMA	1783	1541	1549	-8	-1	0.839
VITERBO	42	40	36	4	11	0.527
RIETI	25	24	27	-3	-11	0.54
CIVITAVECCHIA	23	21	26	-5	-19	0.275
FROSINONE	21	20	23	-3	-13	0.502
LATINA	78	70	55	15	27	0.073
PESCARA	84	74	71	3	4	0.727
CAMPOBASSO	28	23	29	-6	-21	0.211
NAPOLI	663	555	678	-123	-18	<0.001
CAGLIARI	91	78	94	-16	-17	0.07
BARI	186	160	171	-11	-6	0.385
REGGIOCALABRIA	112	92	115	-23	-20	0.016
MESSINA	200	174	171	3	2	0.82
PALERMO	442	371	359	12	3	0.533
AOSTA	23	20	26	-6	-23	0.180
TRENTO	63	58	55	3	5	0.694
PADOVA	154	134	148	-14	-9	0.227
POTENZA	51	46	34	12	35	0.077
TARANTO	99	86	112	-26	-23	0.005
CATANZARO	51	46	38	8	21	0.238



4. Commenti

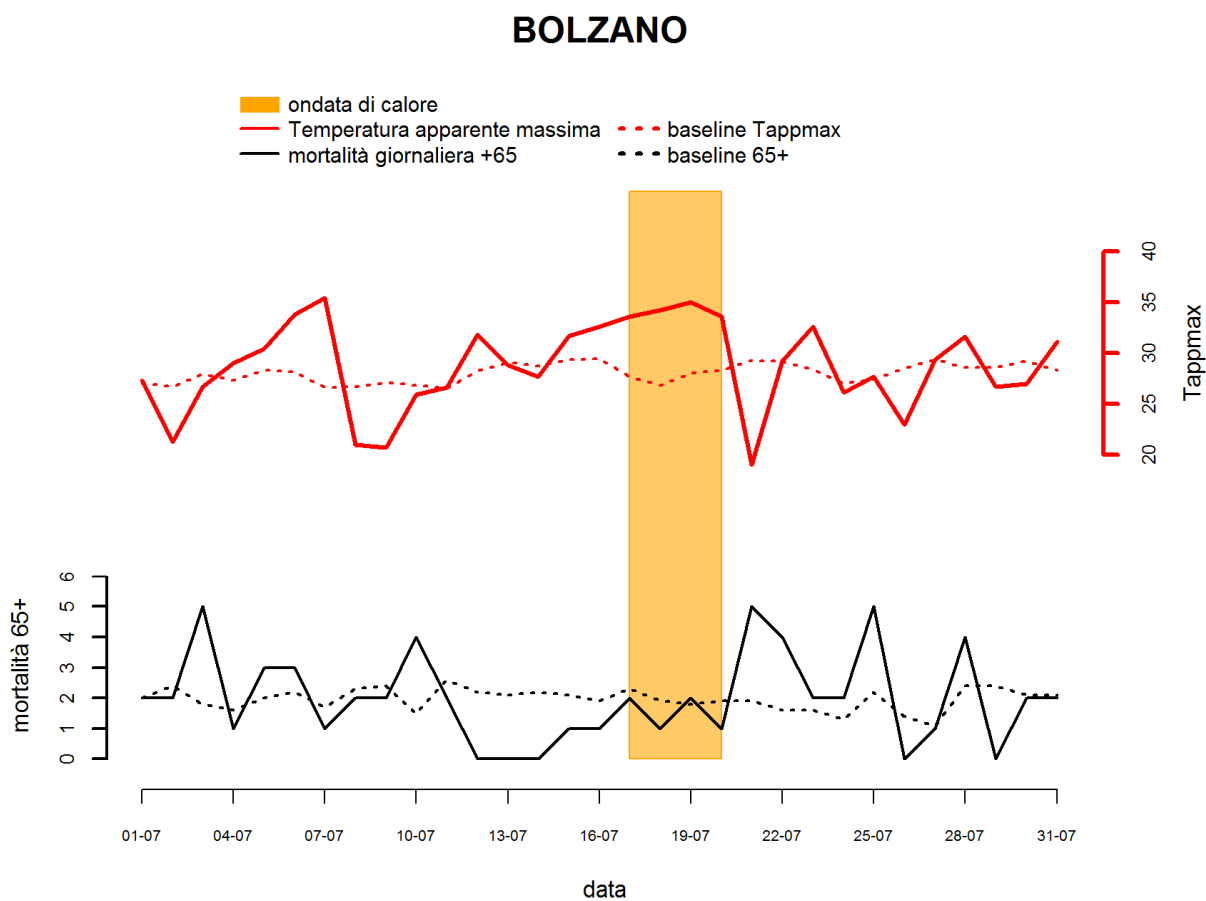
- Il mese di luglio è stato caratterizzato da temperature inferiori alle medie di riferimento in tutte le città italiane ed in particolare nelle regioni centrali. I valori di temperatura media, minima e massima sono stati inferiori ai valori medi di riferimento di 1-3°C in tutte le città. Inoltre, anche per quanto riguarda i valori di umidità, sono stati registrati valori inferiori alle medie mensili in tutte le città ad eccezione di Bolzano, Perugia e Campobasso (Tabella 2 e Figura 2).
- Tra il 16 ed il 20 luglio si è osservato un breve incremento delle temperature con picchi di temperatura apparente massima di 35°C in diverse città. Solo a Bolzano, Torino, Trieste, Bologna, Firenze e Perugia tali picchi di temperatura sono stati associati a condizioni di rischio di livello 2 (Figura 1).
- In concomitanza con il picco di temperatura di metà luglio, o con qualche giorno di latenza, sono stati registrati incrementi della mortalità a Bolzano, Torino, Milano, Bologna e Latina. Tra il 26-27 luglio a Palermo si osserva un picco di temperatura di 38°C che ha portato un aumento dei decessi (Figura 1 appendice).
- Dall'analisi dei dati della mortalità giornaliera su tutto il mese di luglio si evidenzia complessivamente una mortalità inferiore o pari all'atteso in tutte le città, ad eccezione di Milano dove si è osservato un eccesso significativo della mortalità del +10% (Tabella 3). Importante evidenziare che tale incremento non pare essere associato a temperature elevate o condizioni di rischio climatico per la salute (Figura 1 appendice). Tra le città che non hanno un sistema di allarme HHWWS non si osservano eccessi significativi di mortalità.

Appendice

Risultati città specifici

Bolzano

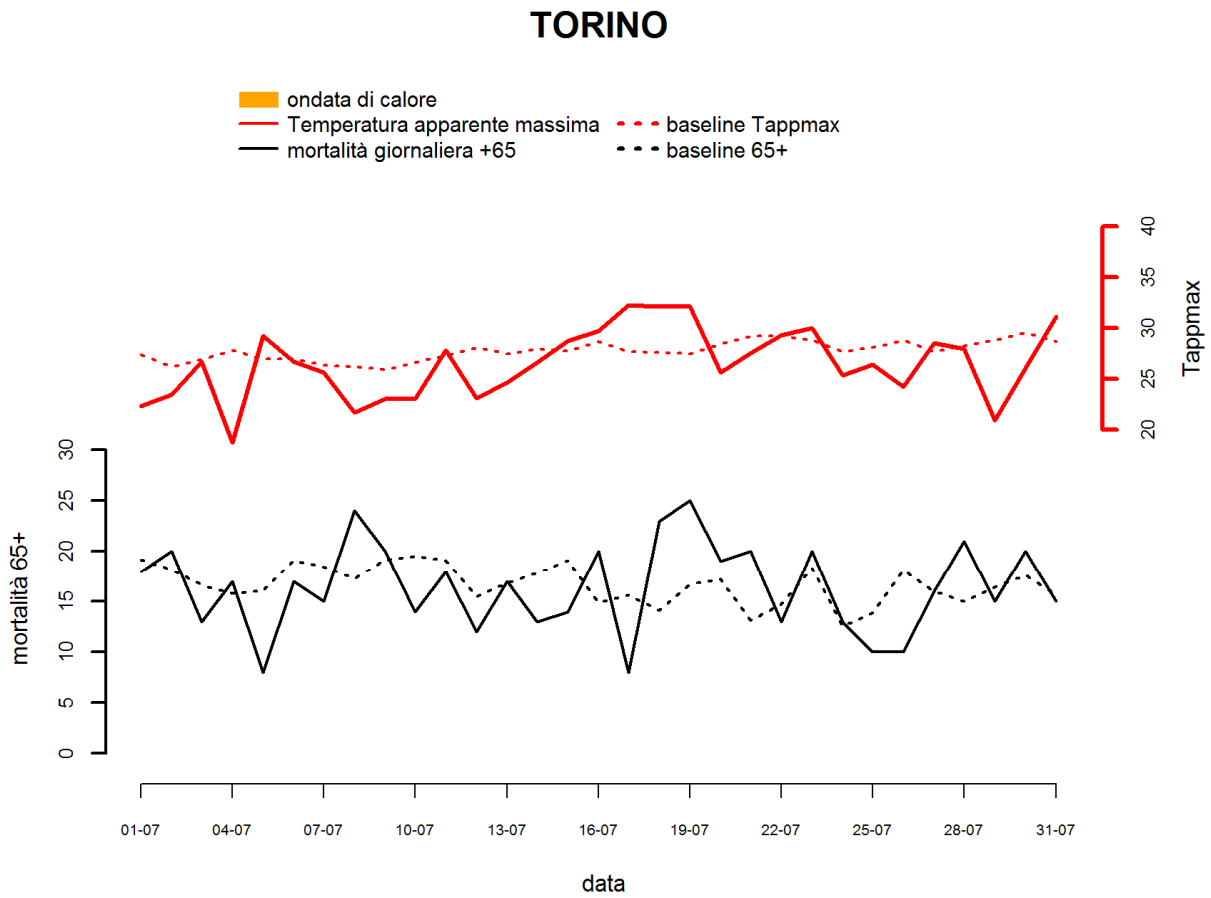
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





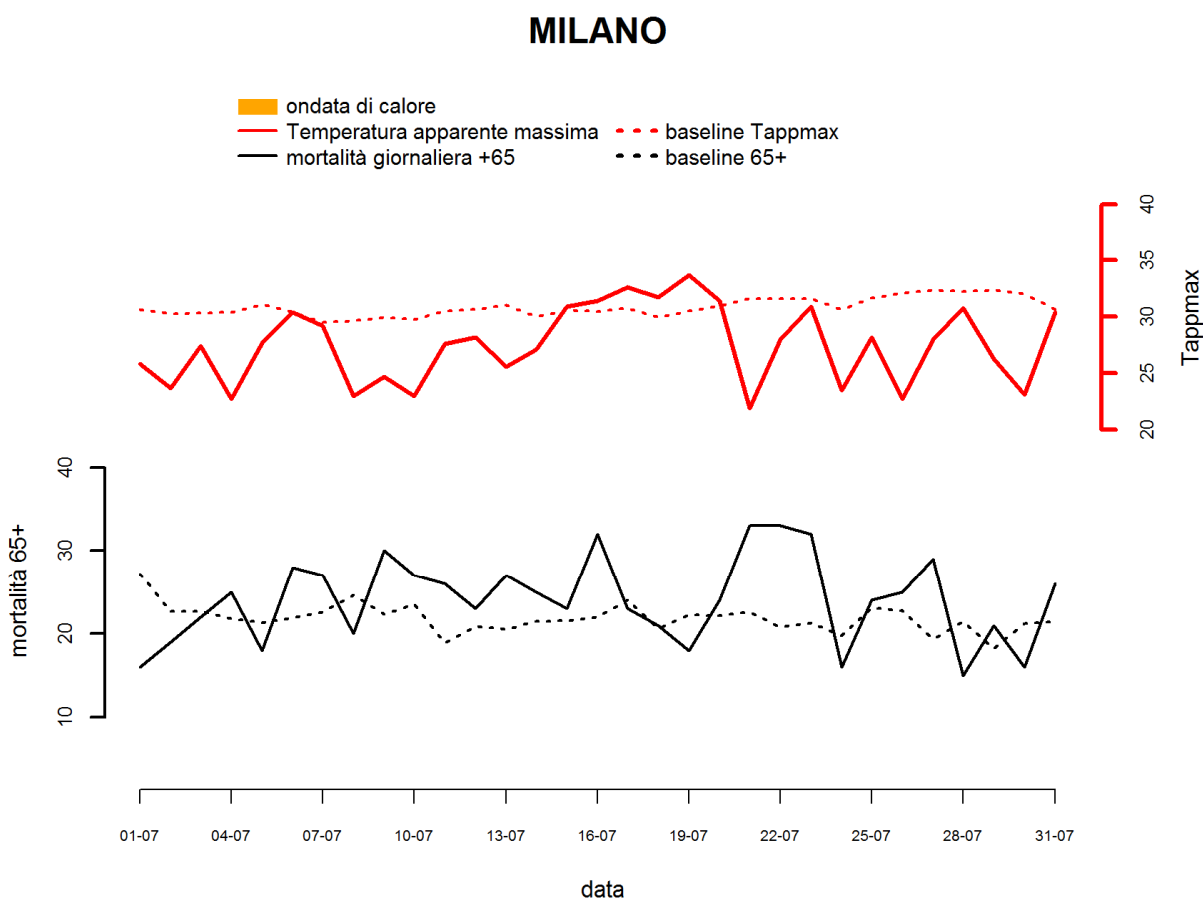
Torino

Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



Milano

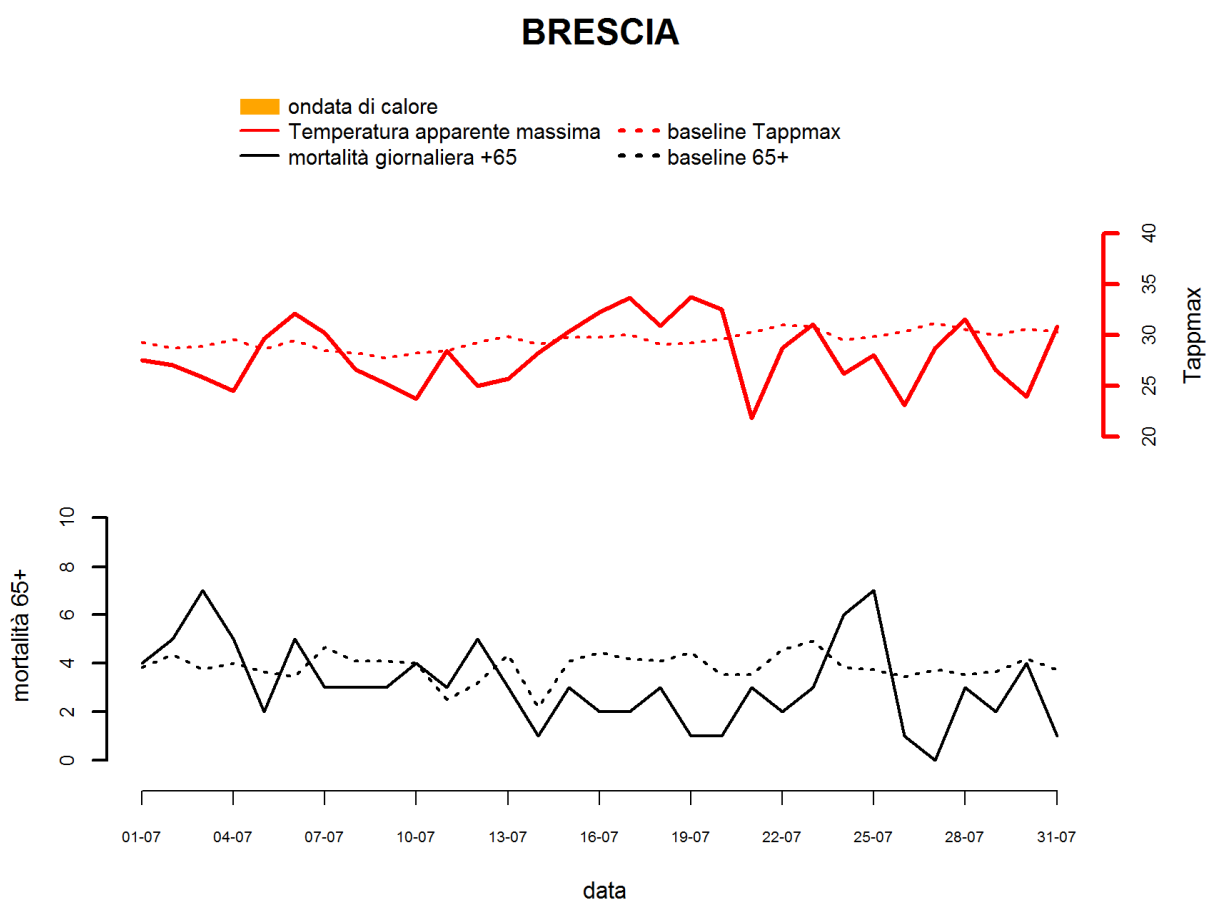
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





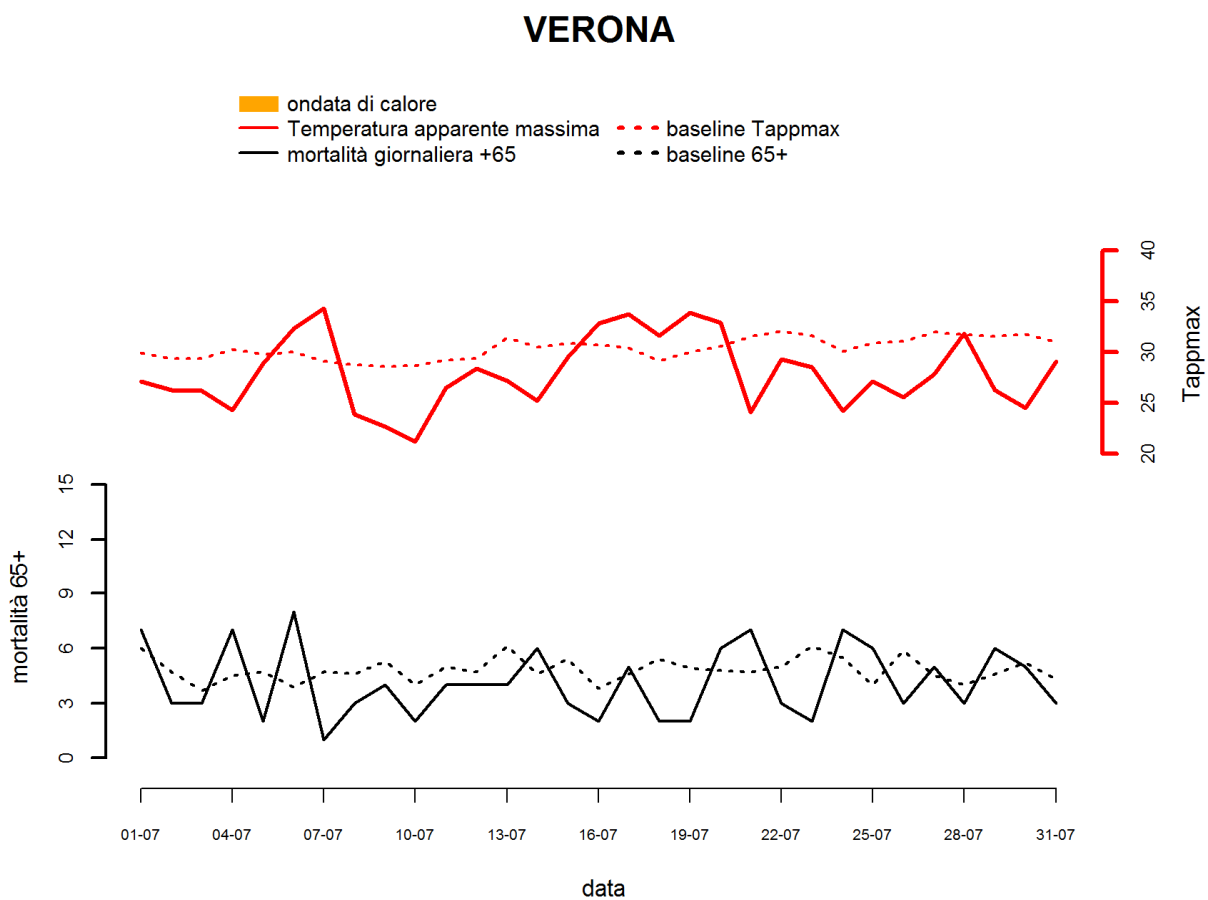
Brescia

Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



Verona

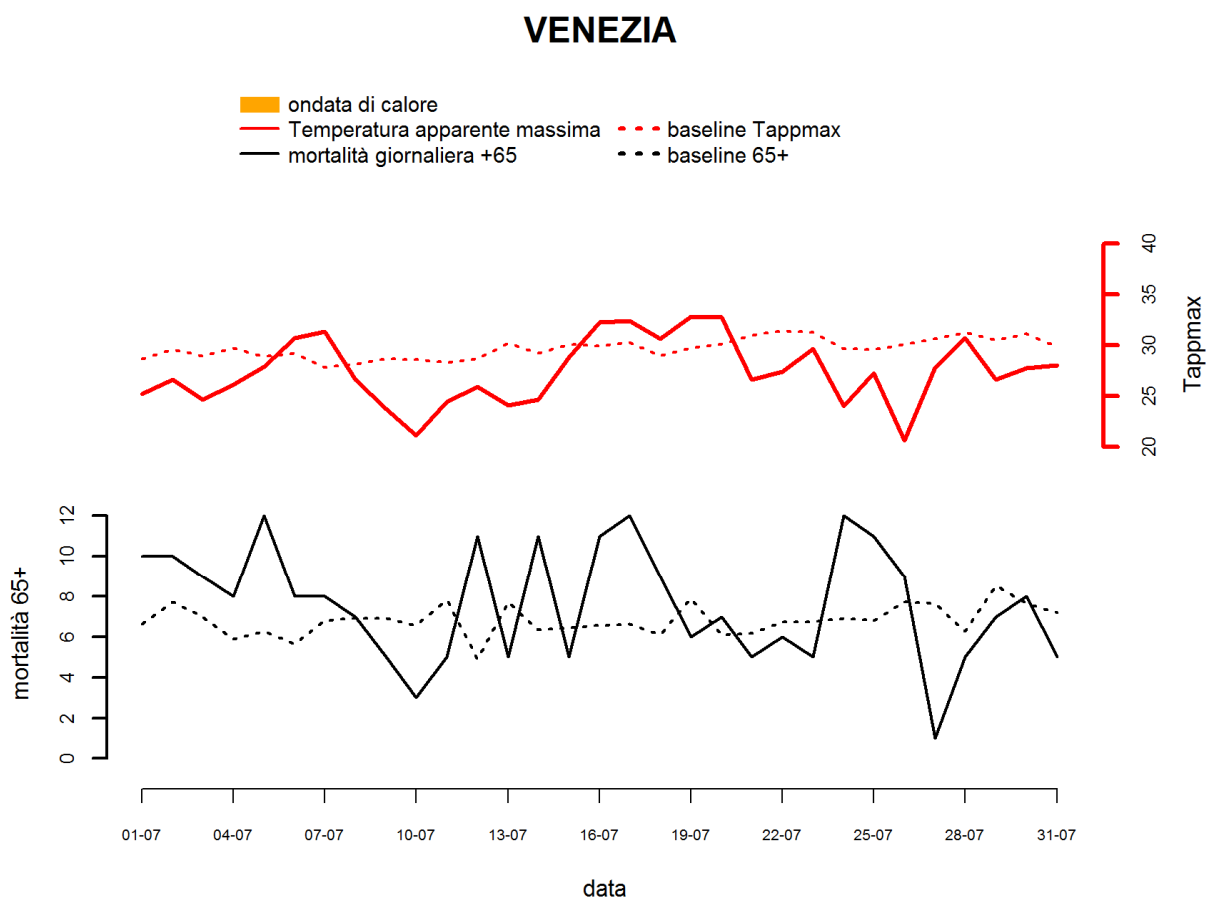
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Venezia

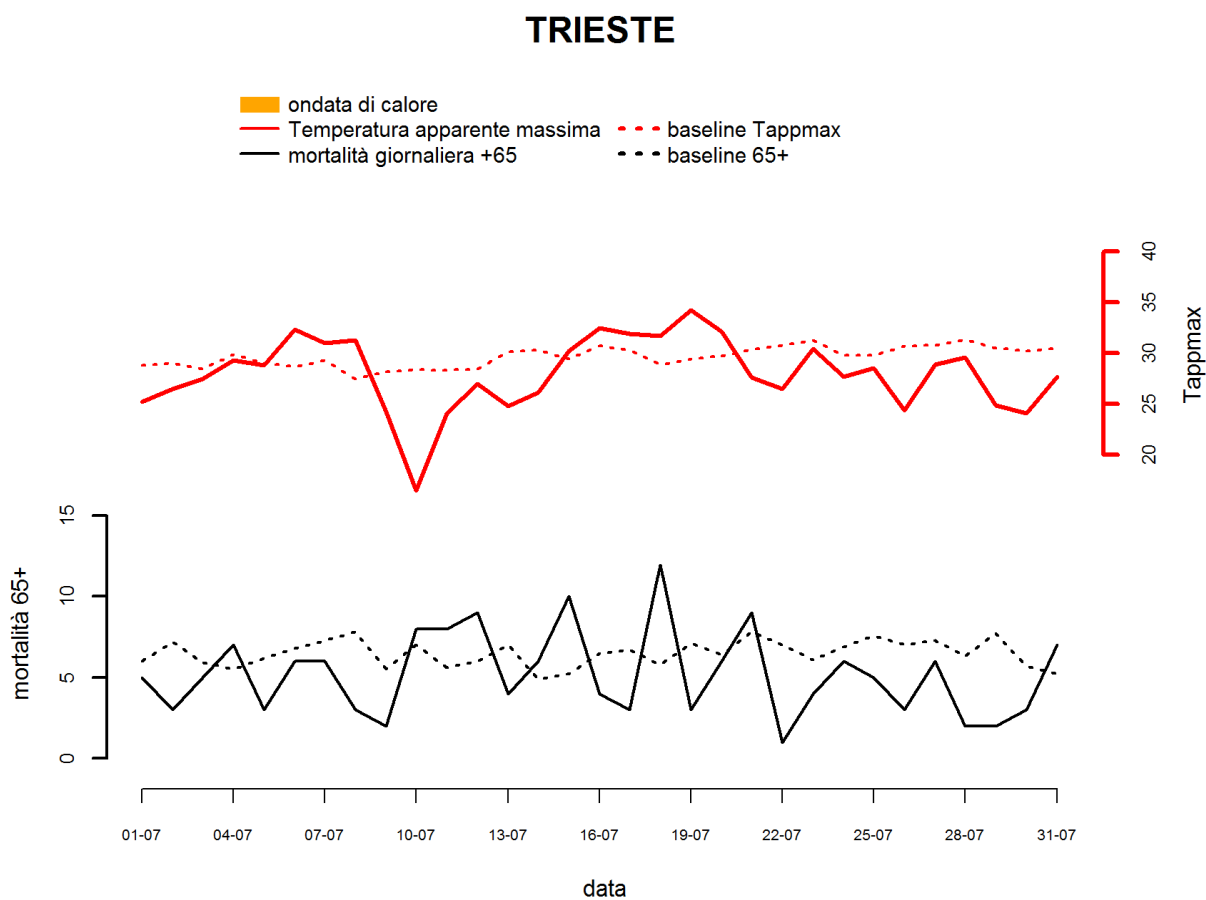
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Trieste

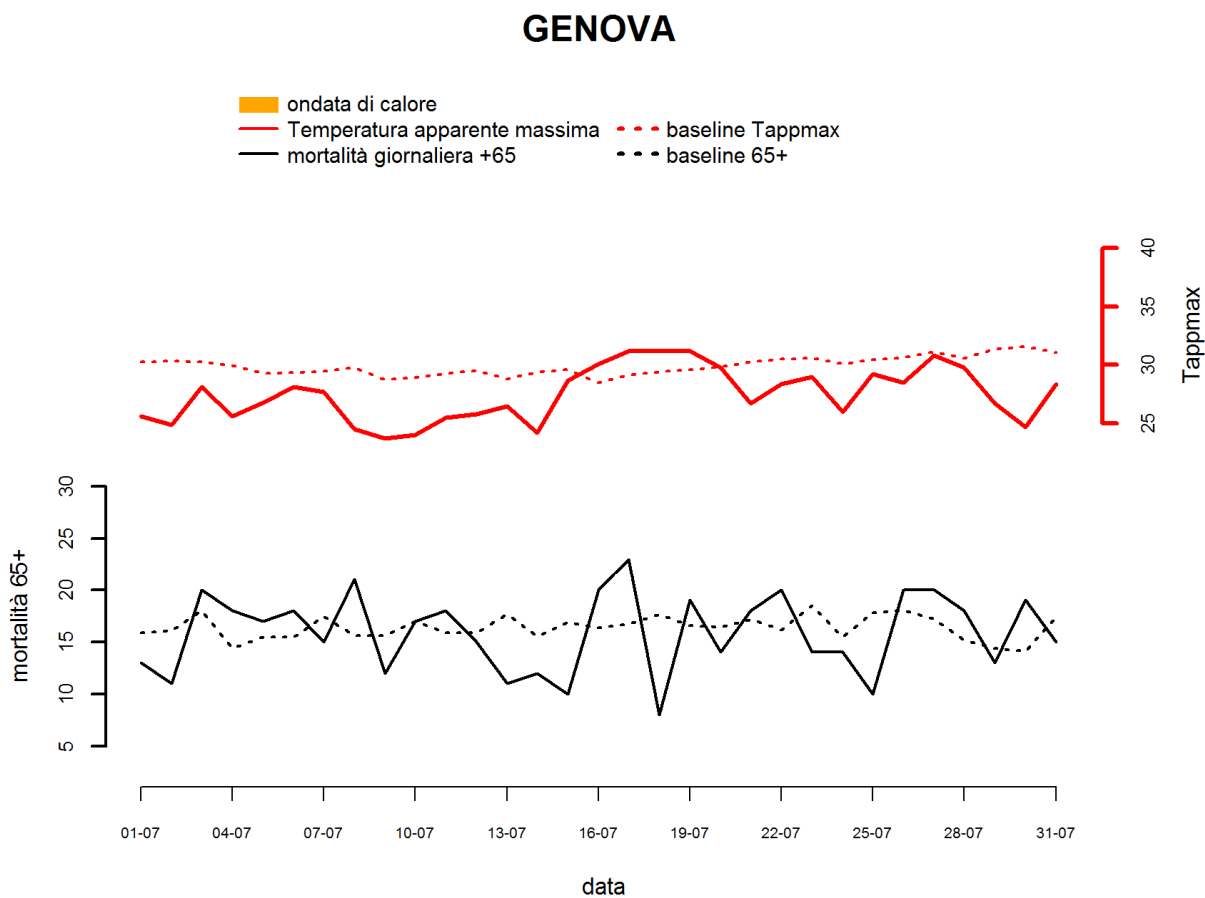
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Genova

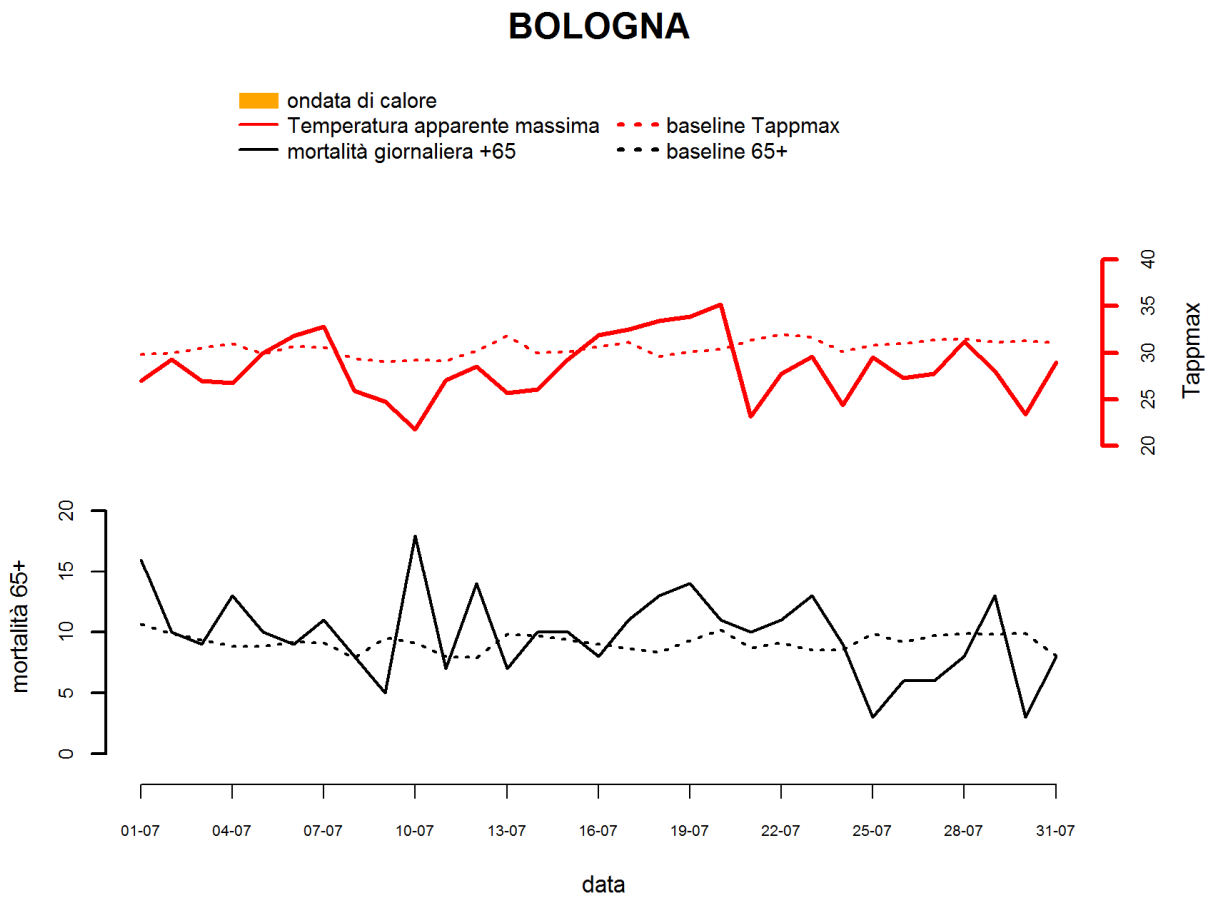
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Bologna

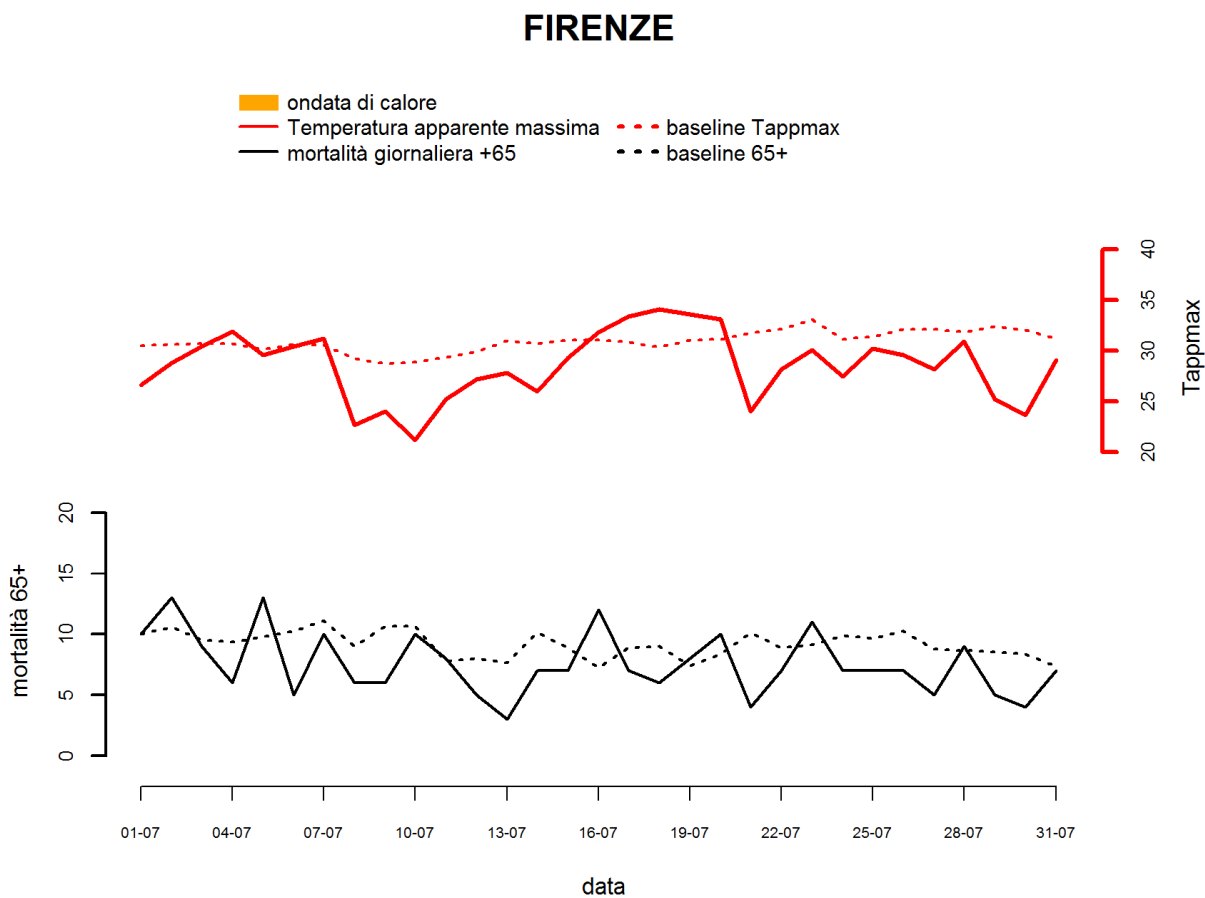
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Firenze

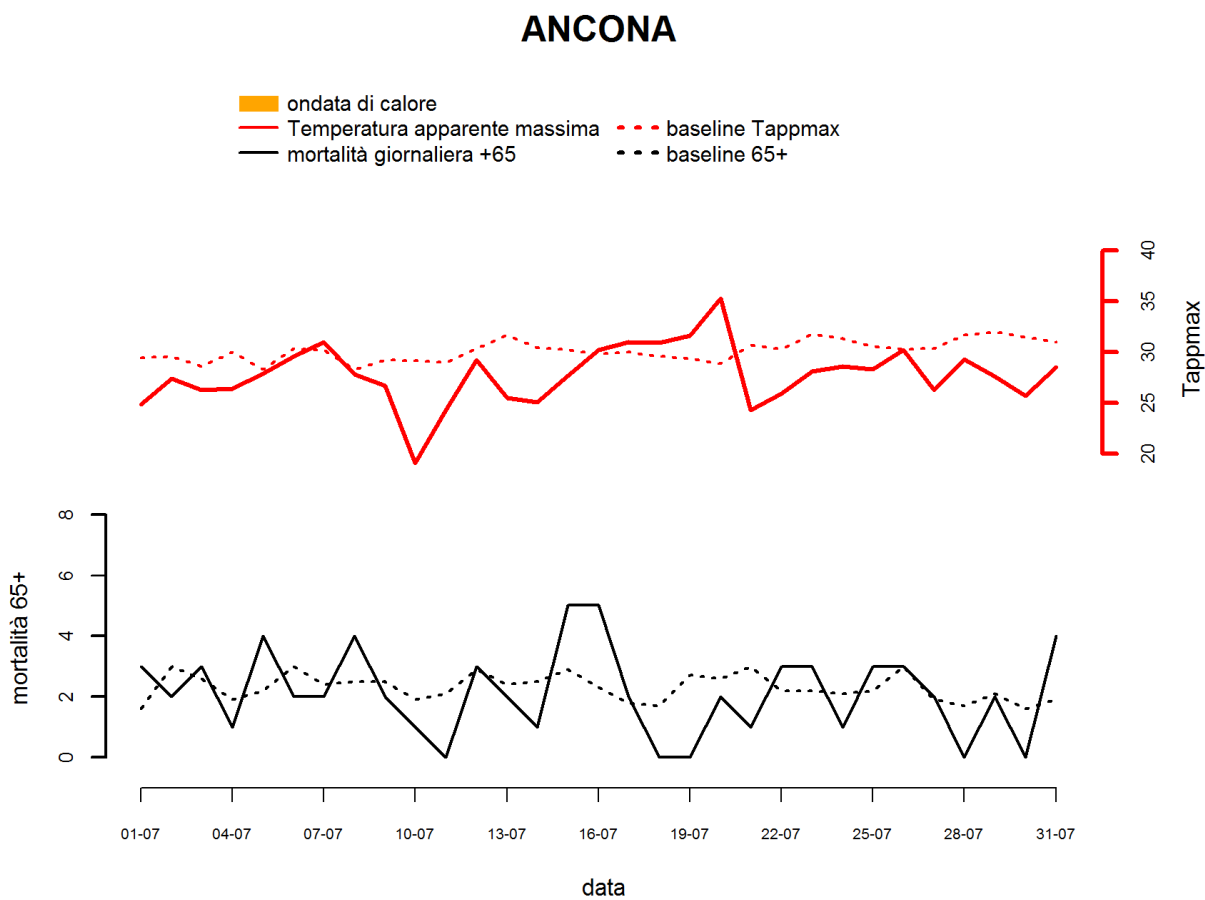
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Ancona

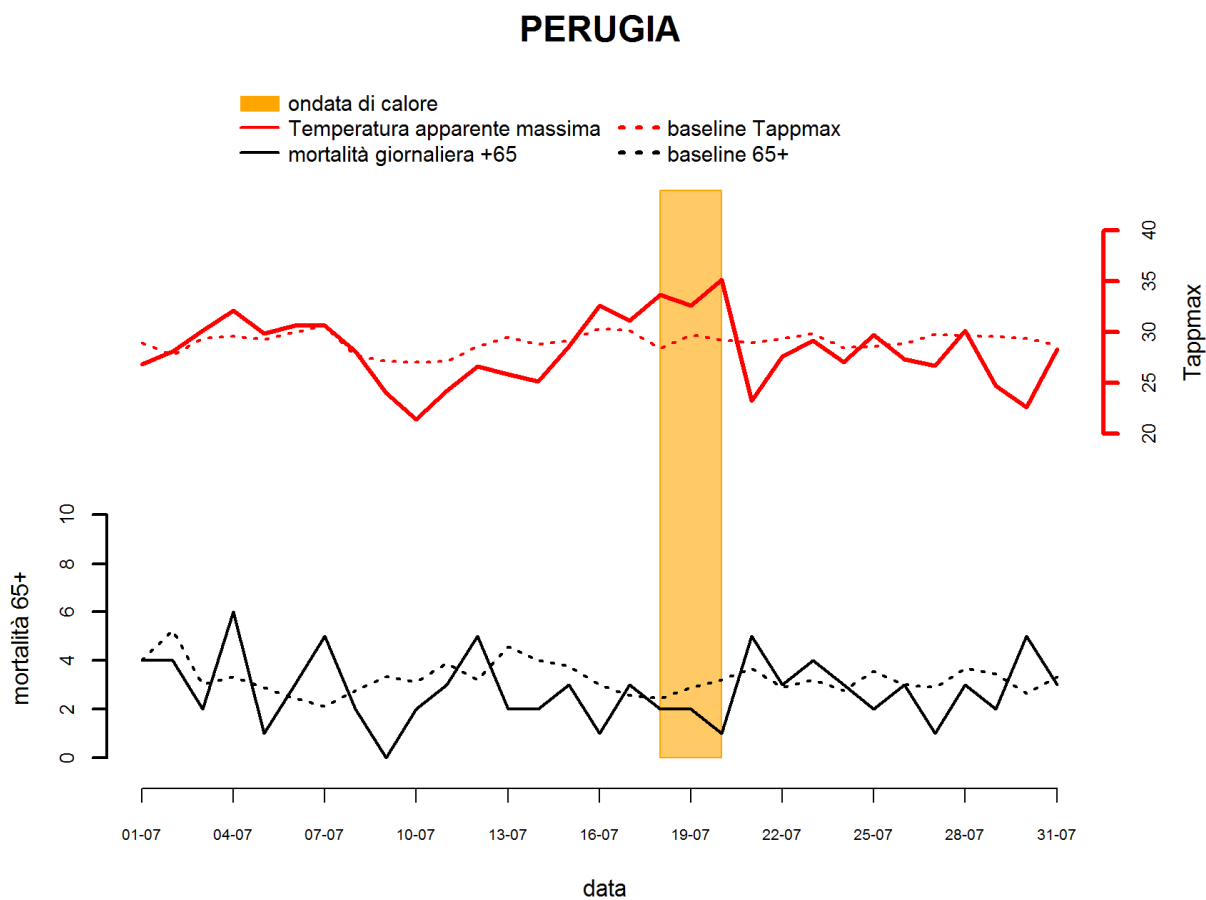
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Perugia

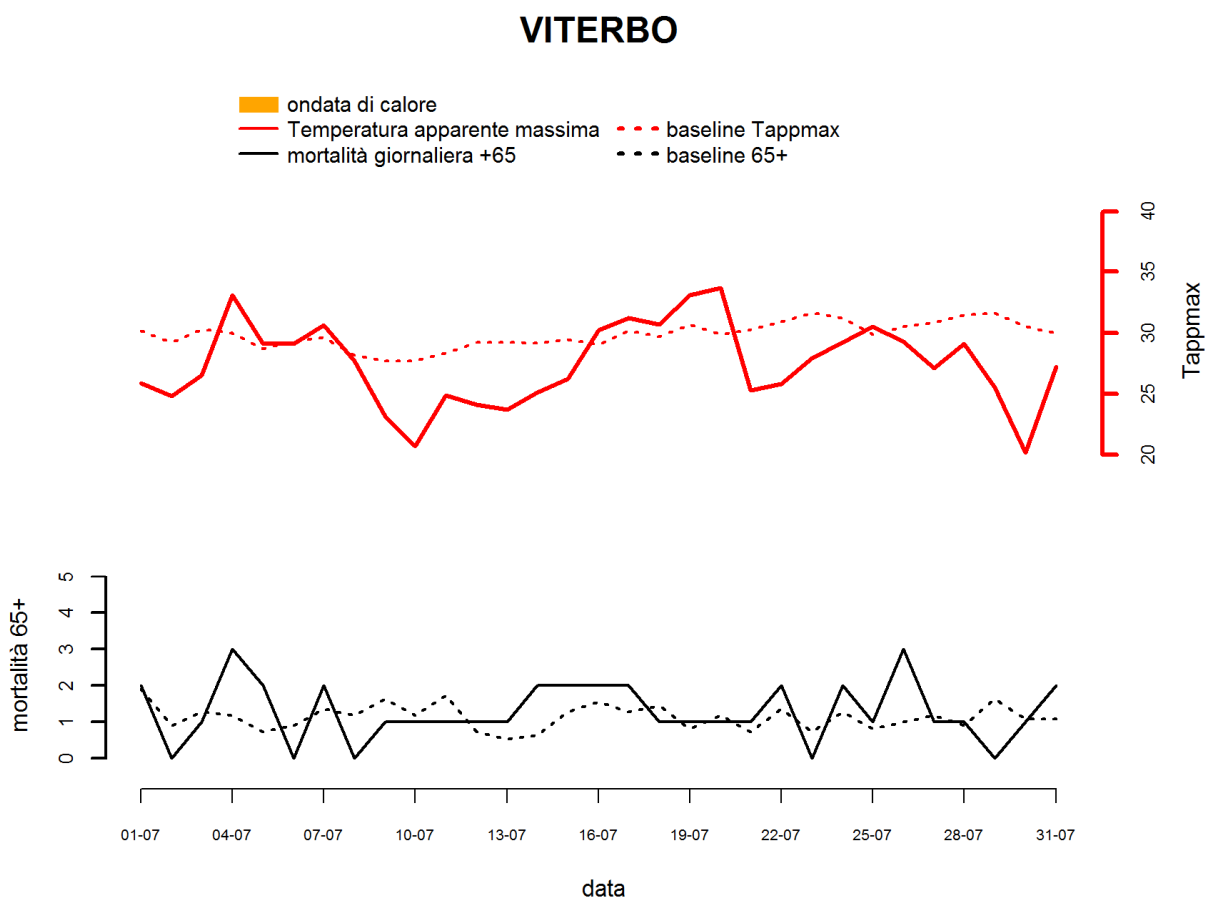
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Viterbo

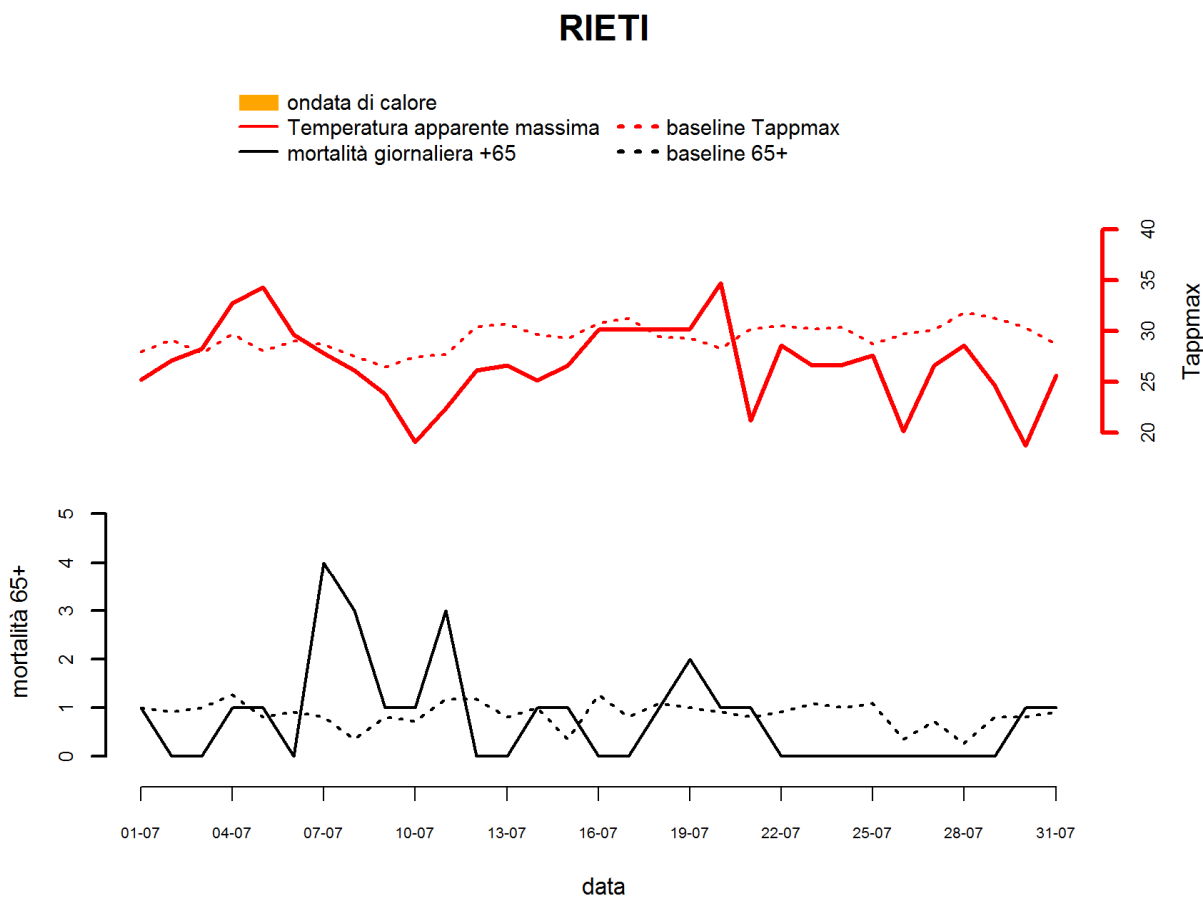
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





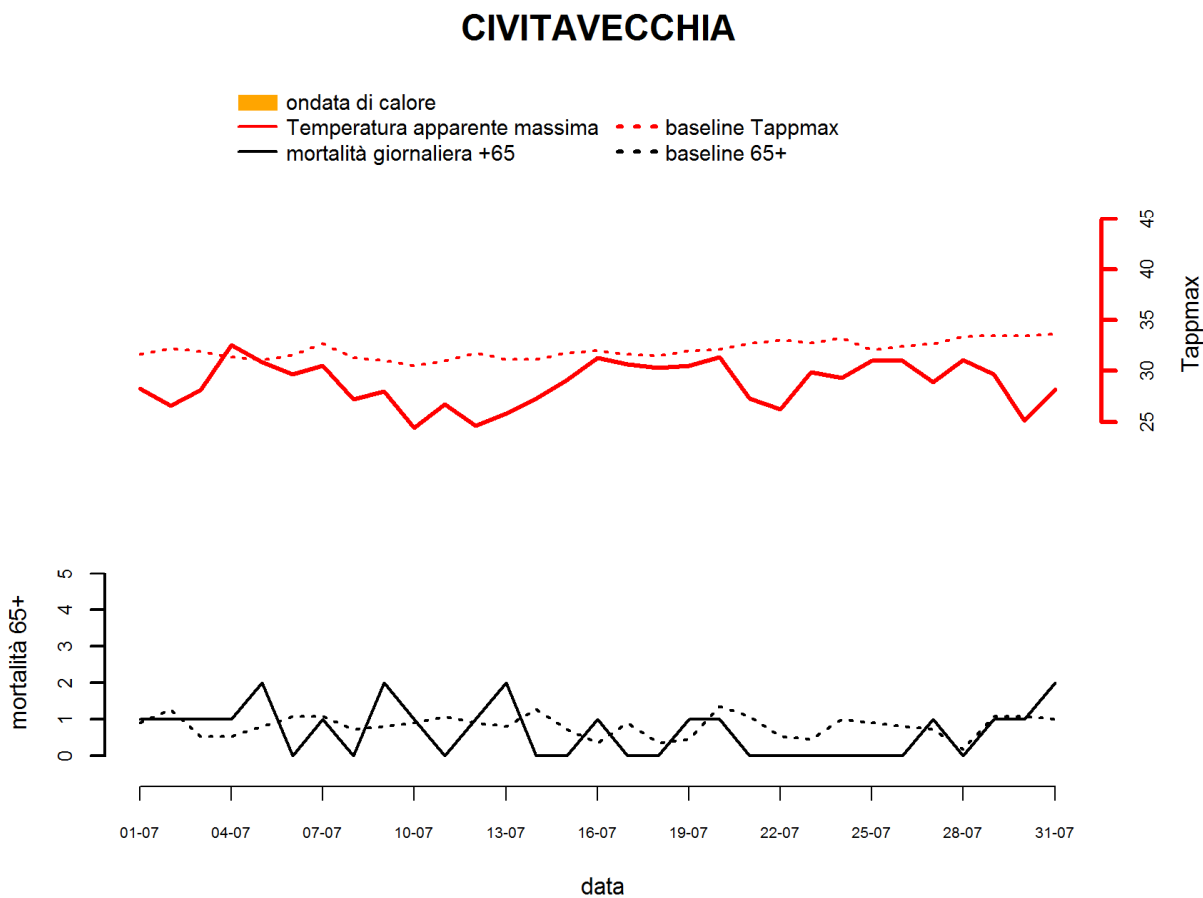
Rieti

Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



Civitavecchia

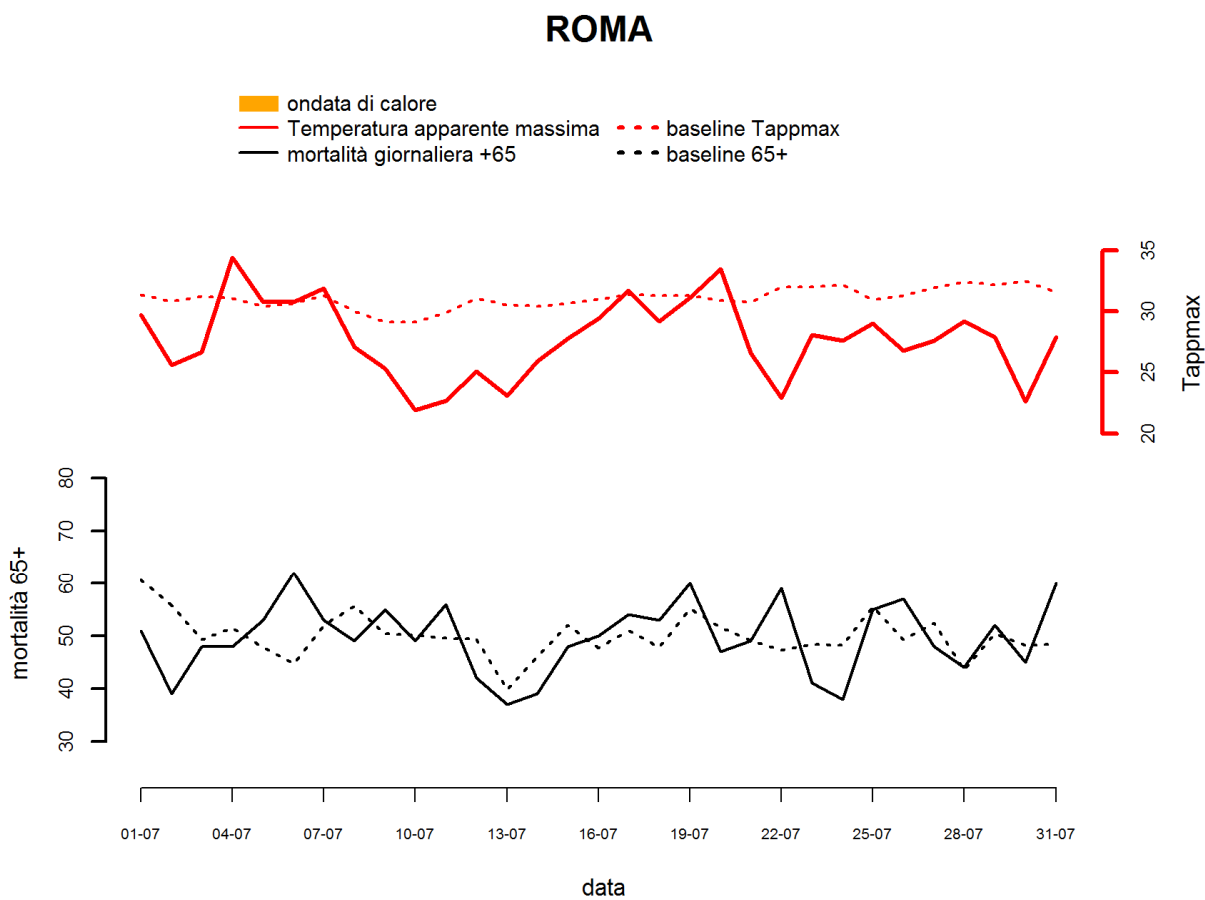
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Roma

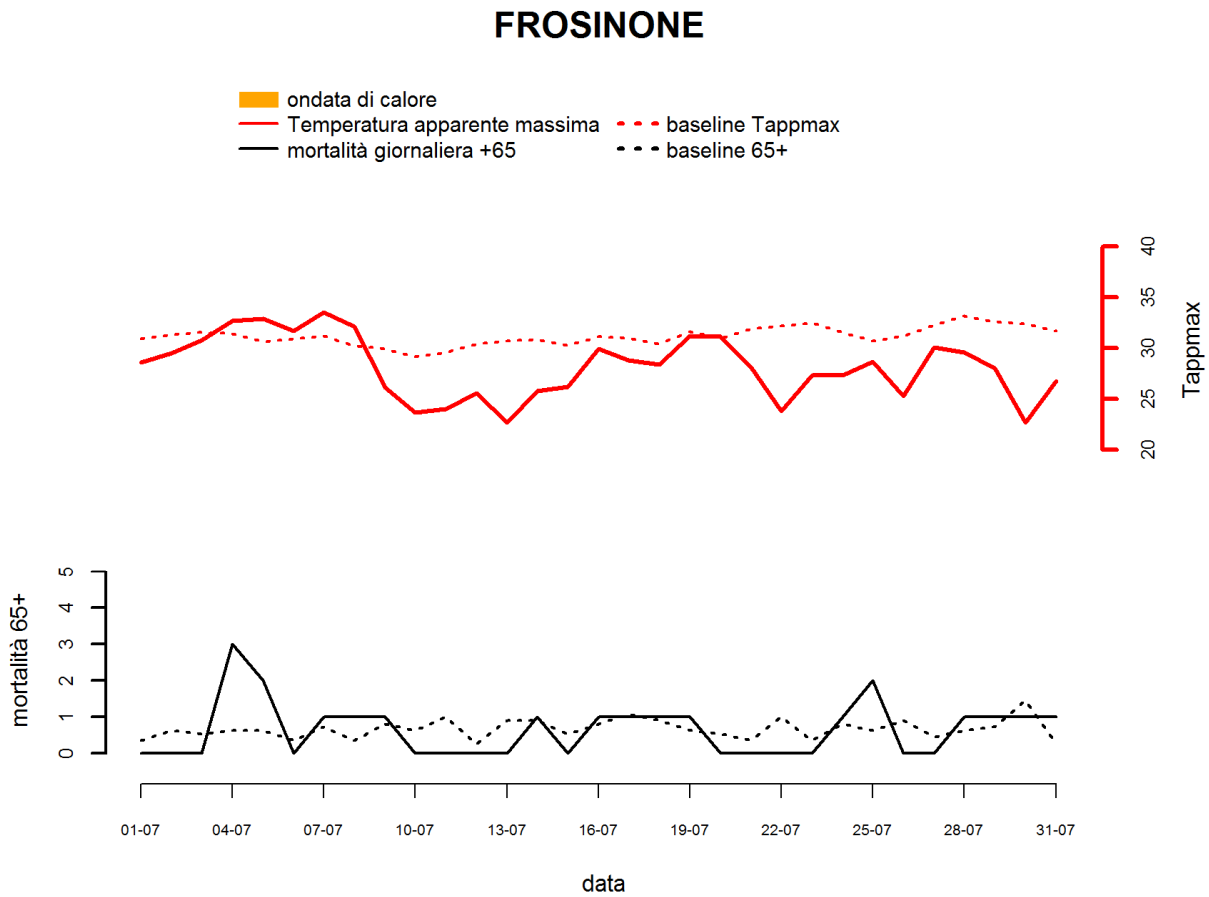
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





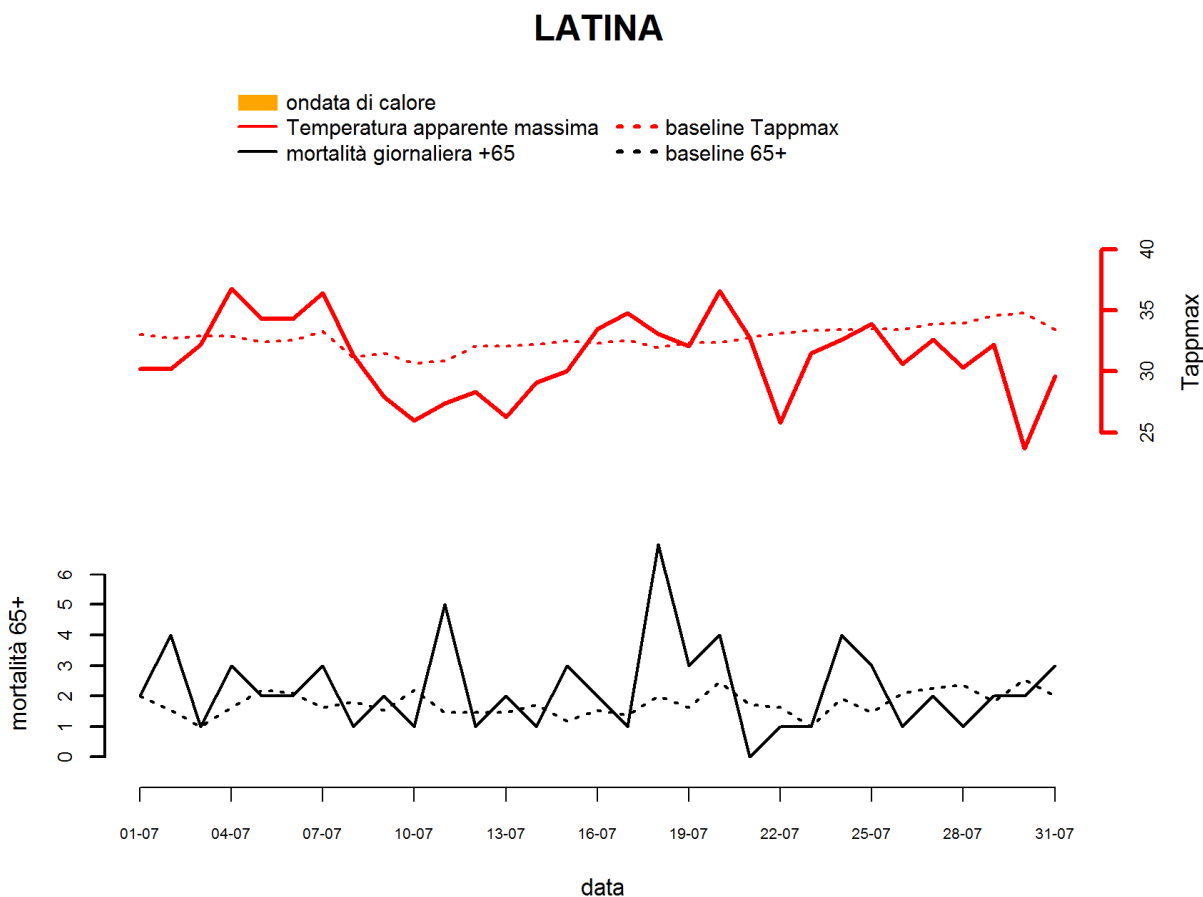
Frosinone

Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



Latina

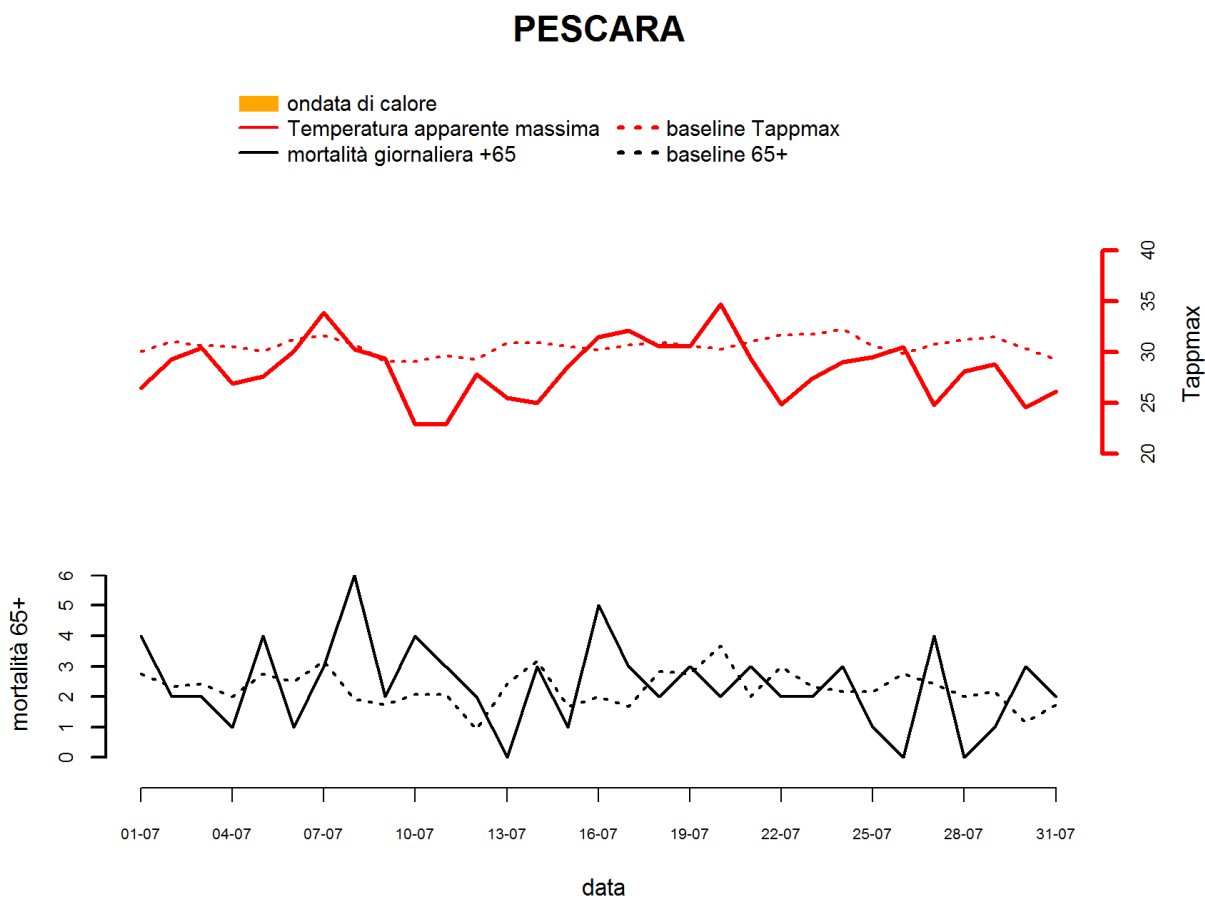
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





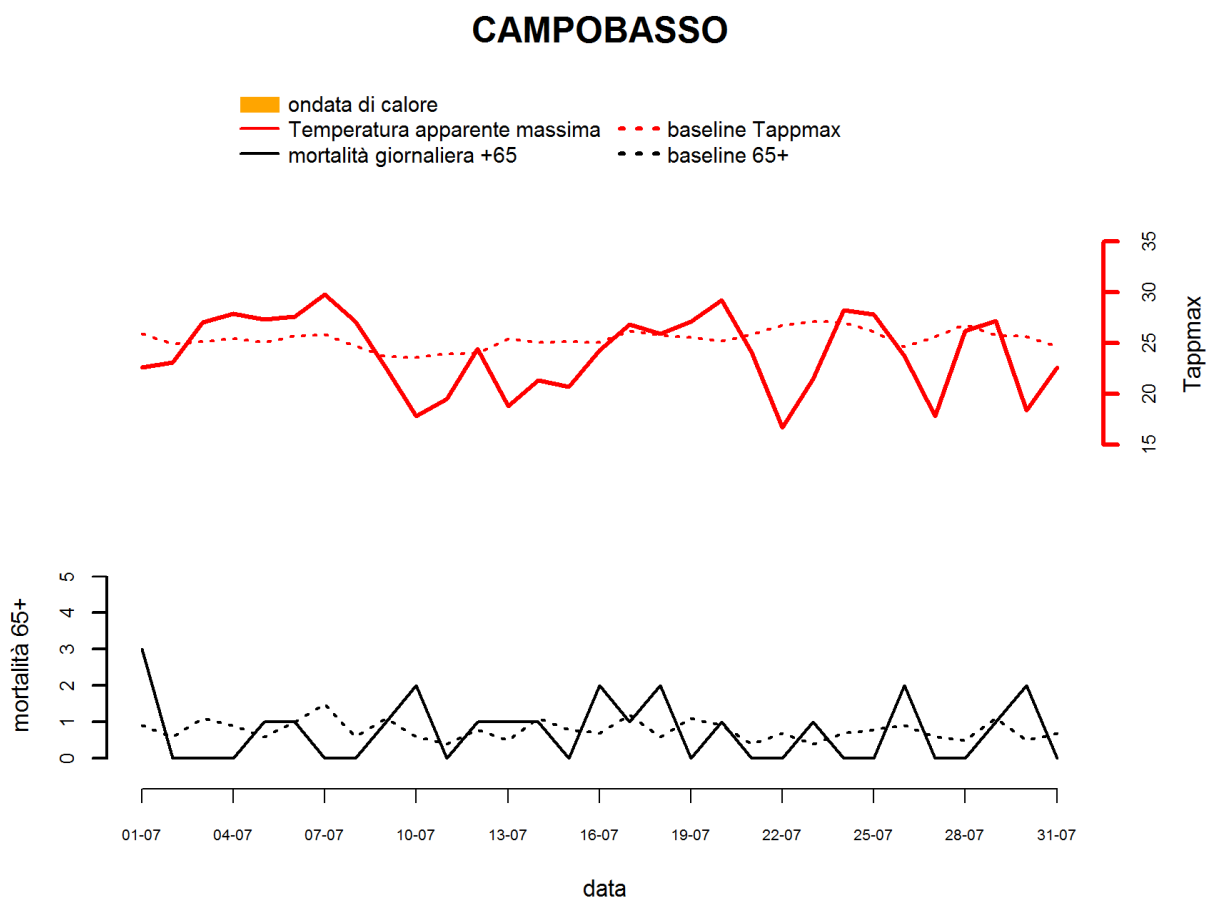
Pescara

Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



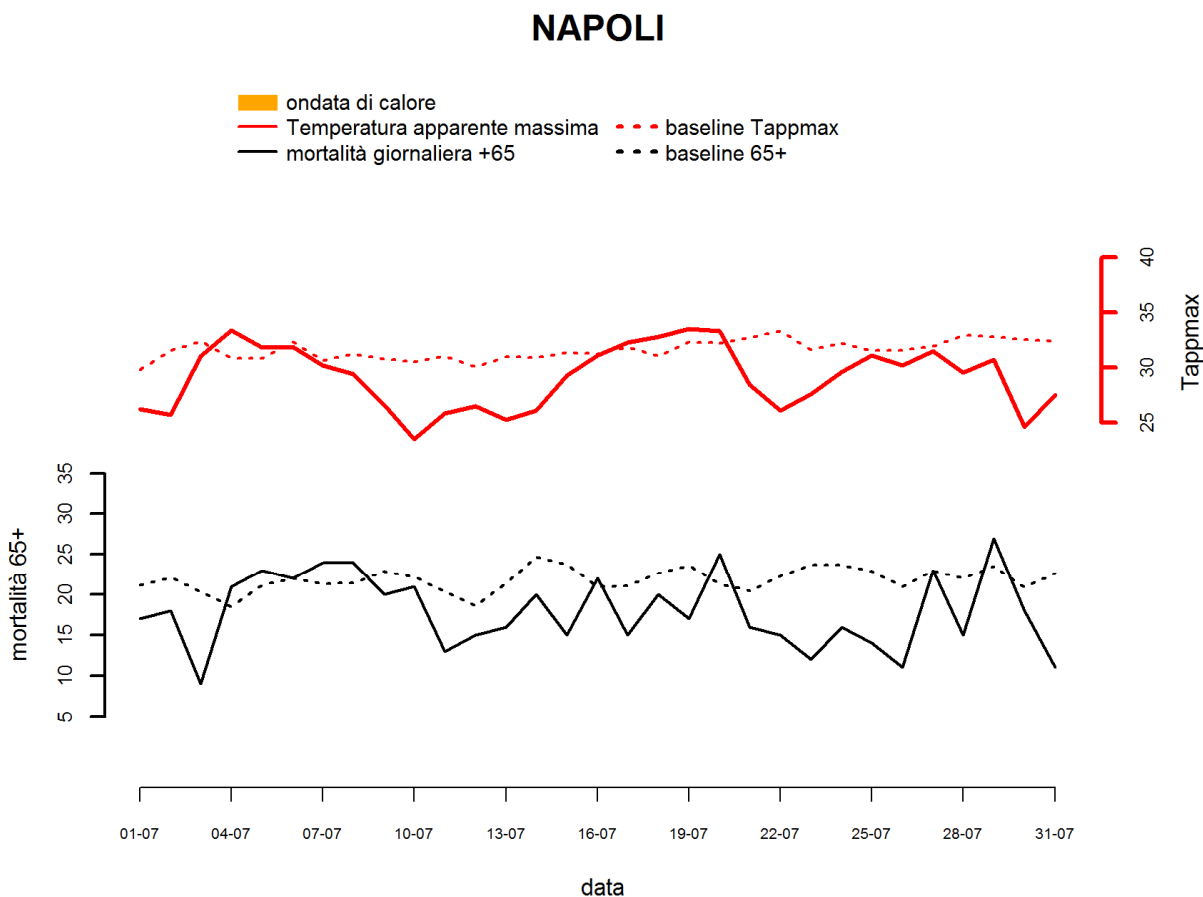
Campobasso

Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



Napoli

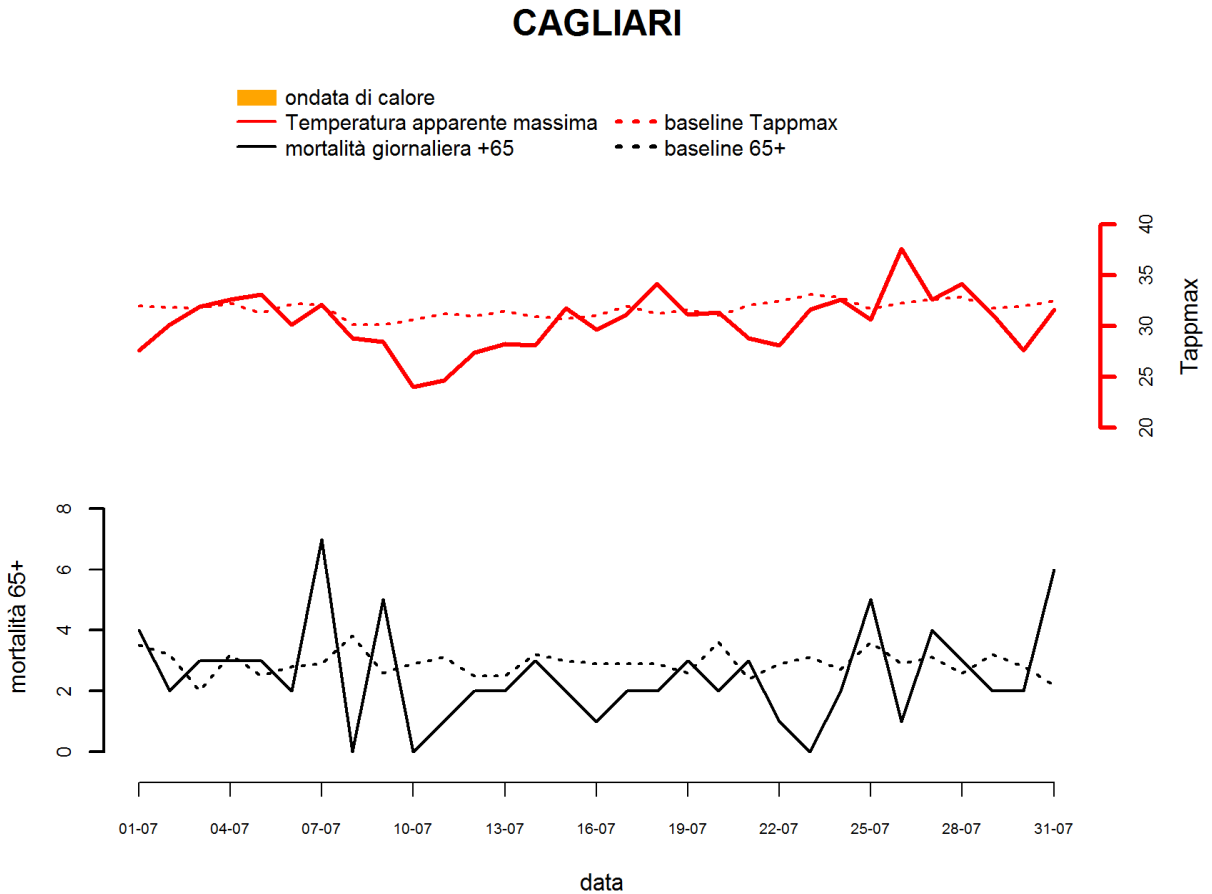
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Cagliari

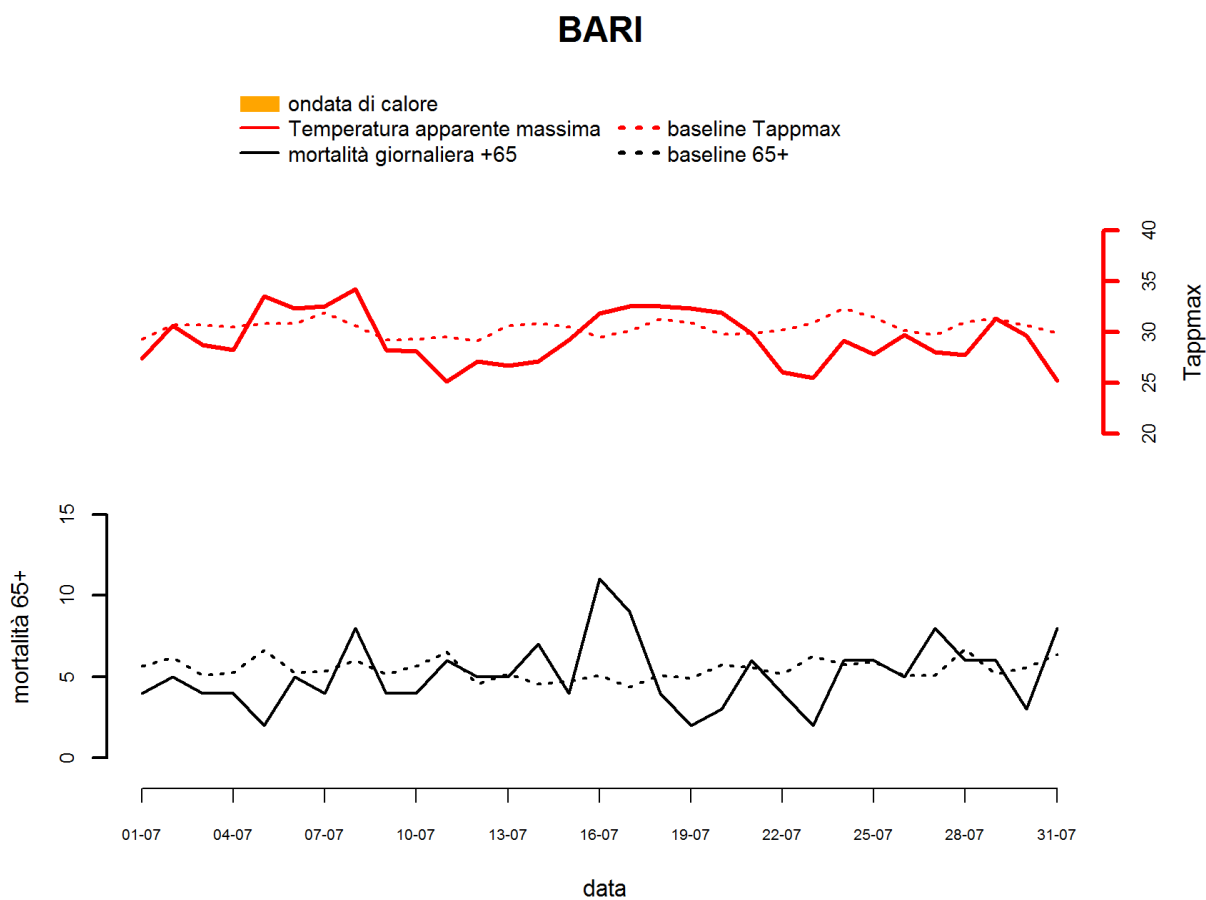
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





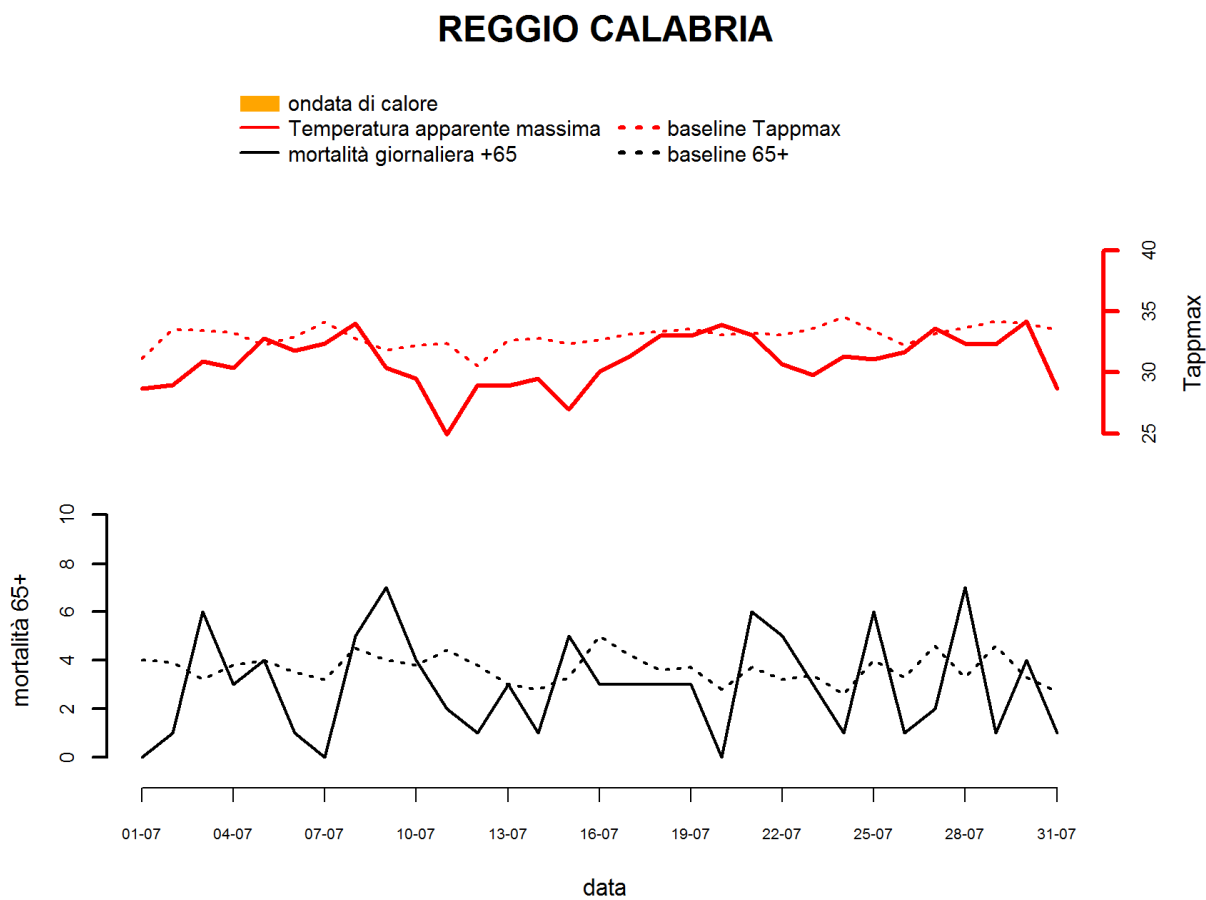
Bari

Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



Reggio Calabria

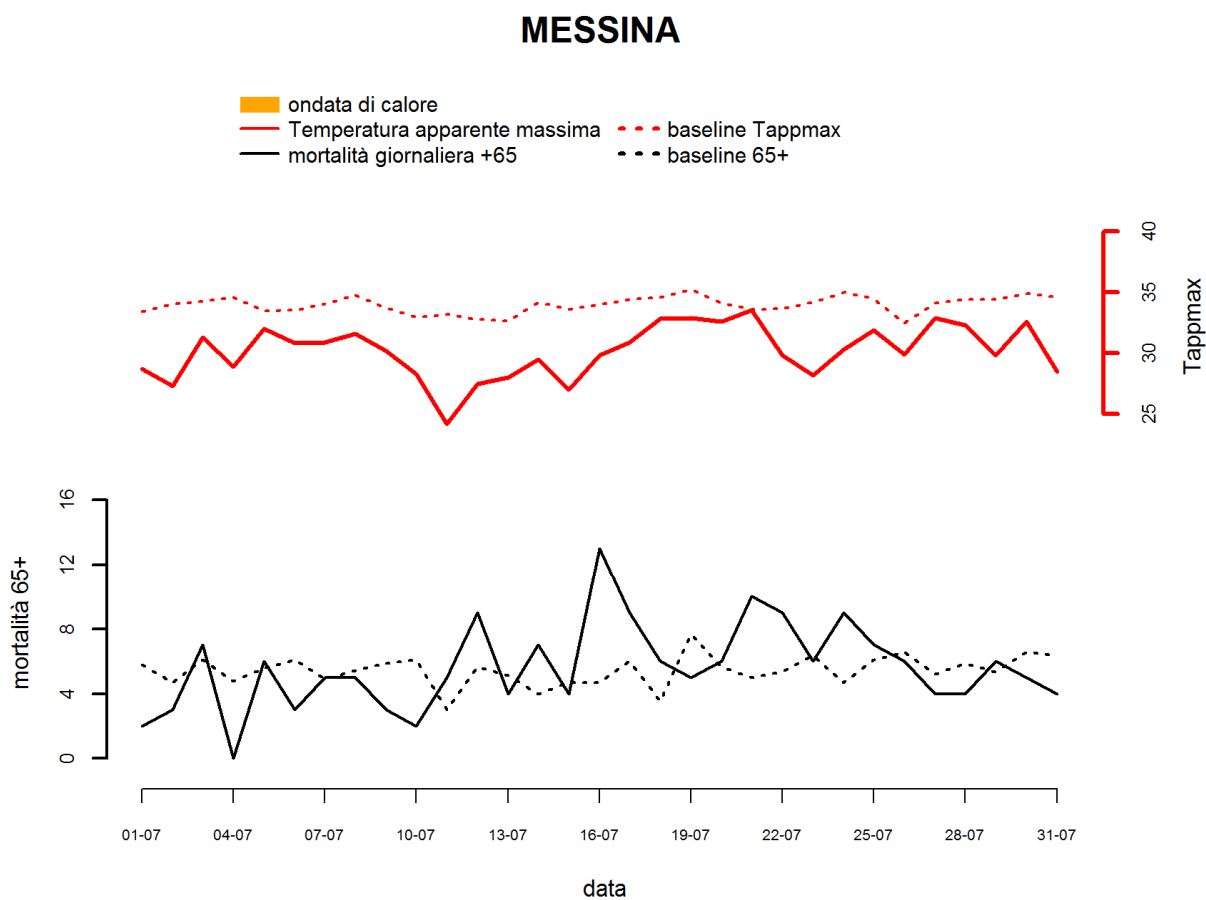
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Messina

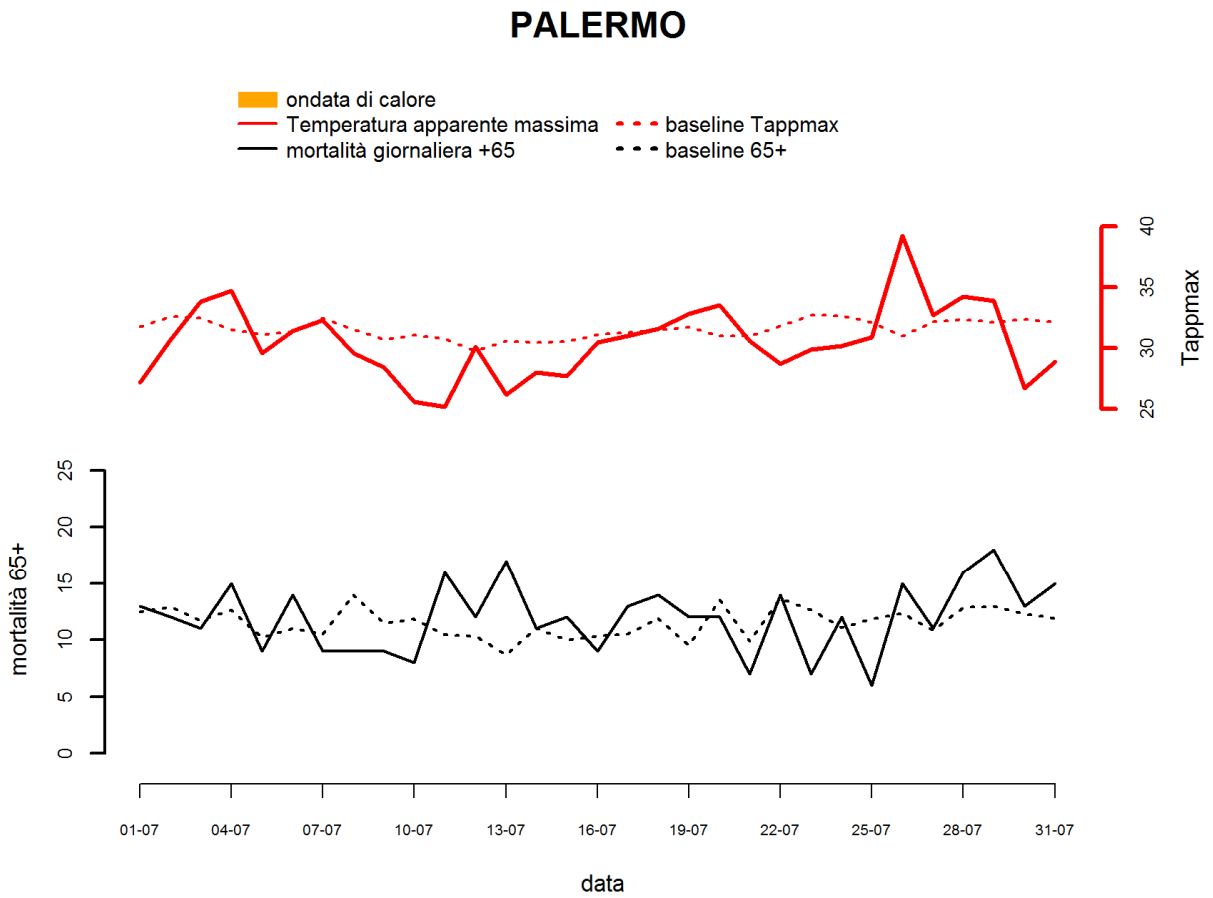
Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





Palermo

Figura 1. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.

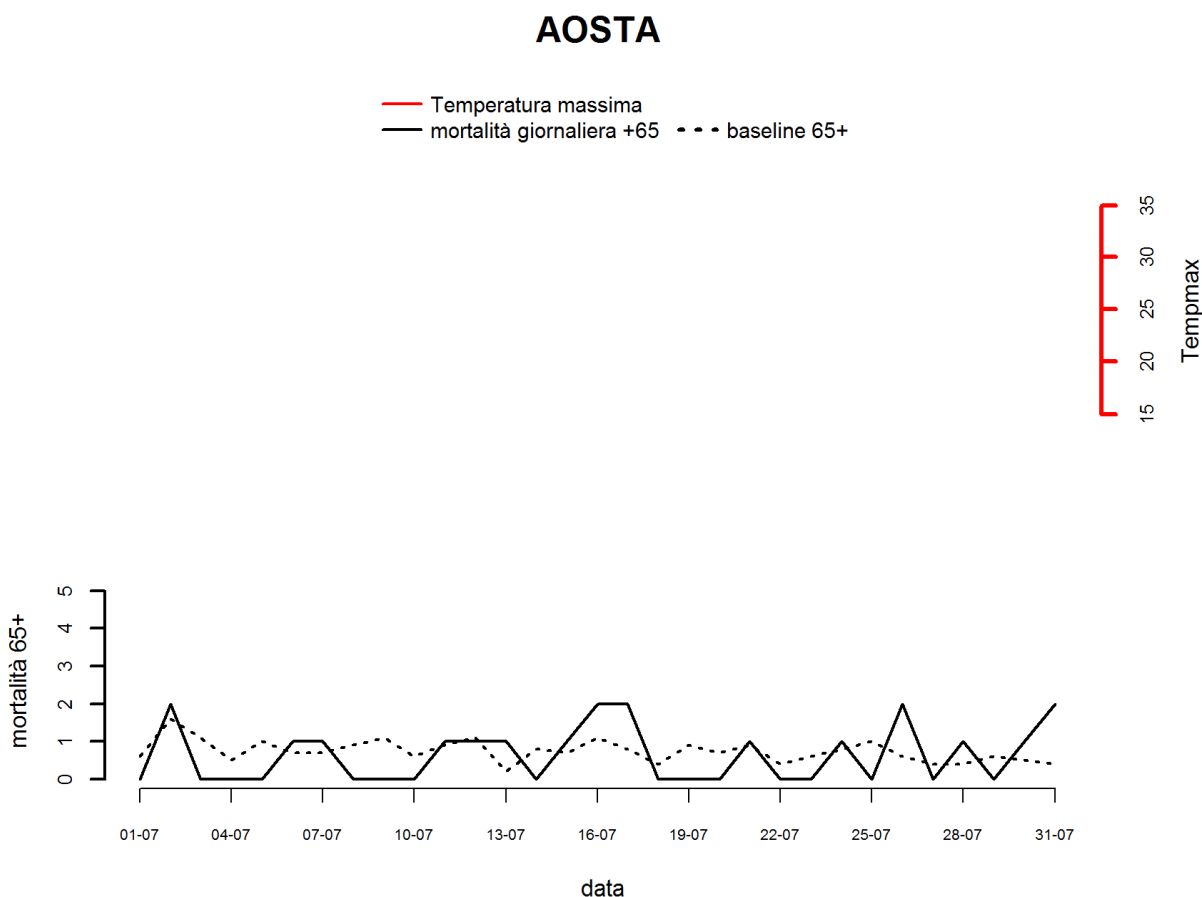


Risultati per le città in cui è attivo soltanto il Sistema rapido di rilevazione della mortalità estiva

I dati di temperatura massima giornaliera sono stati scaricati dal sito www.wunderground.com dalle reti di monitoraggio della temperatura individuali nelle città a scopo puramente indicativo delle condizioni meteorologiche osservate nelle suddette aree urbane.

Aosta

Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.

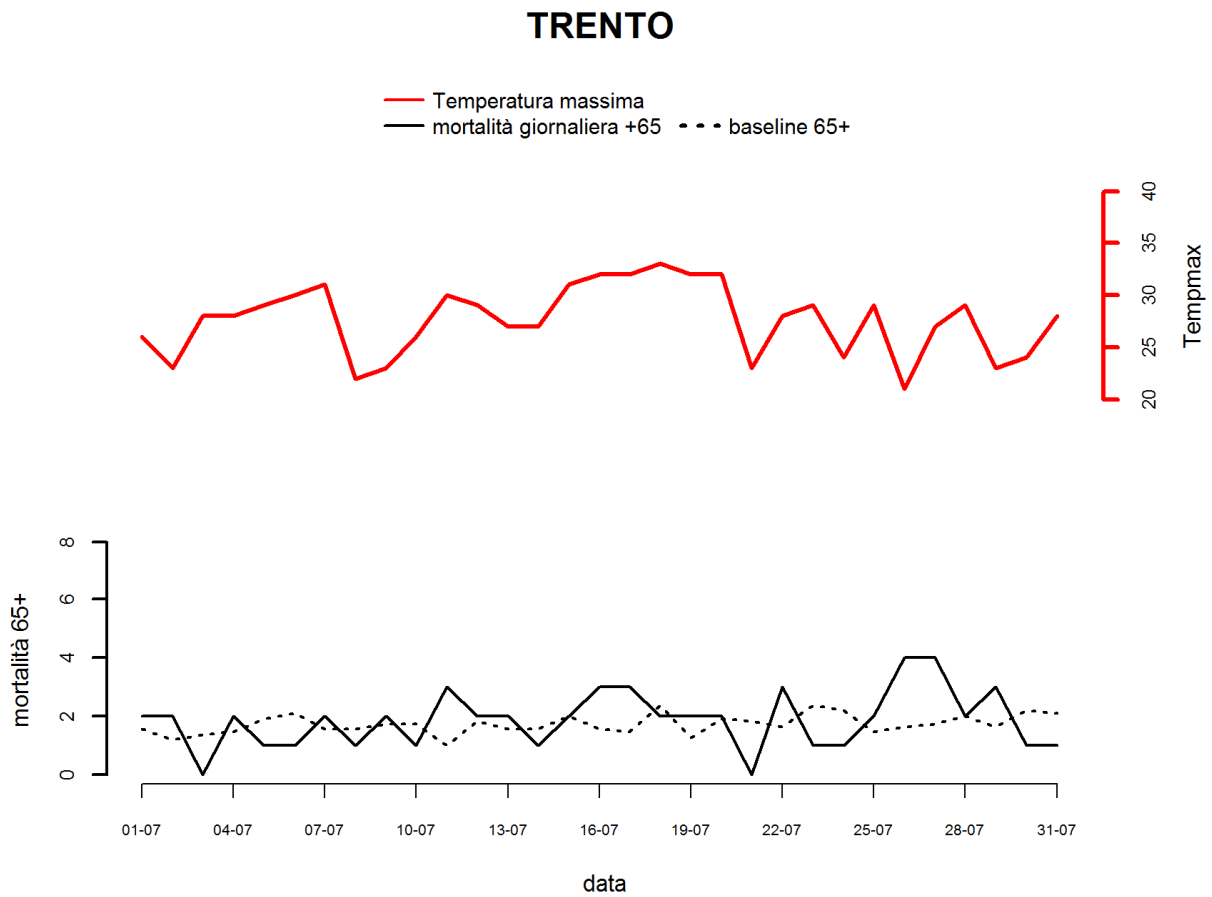


*Dati di temperatura non pervenuti



Trento

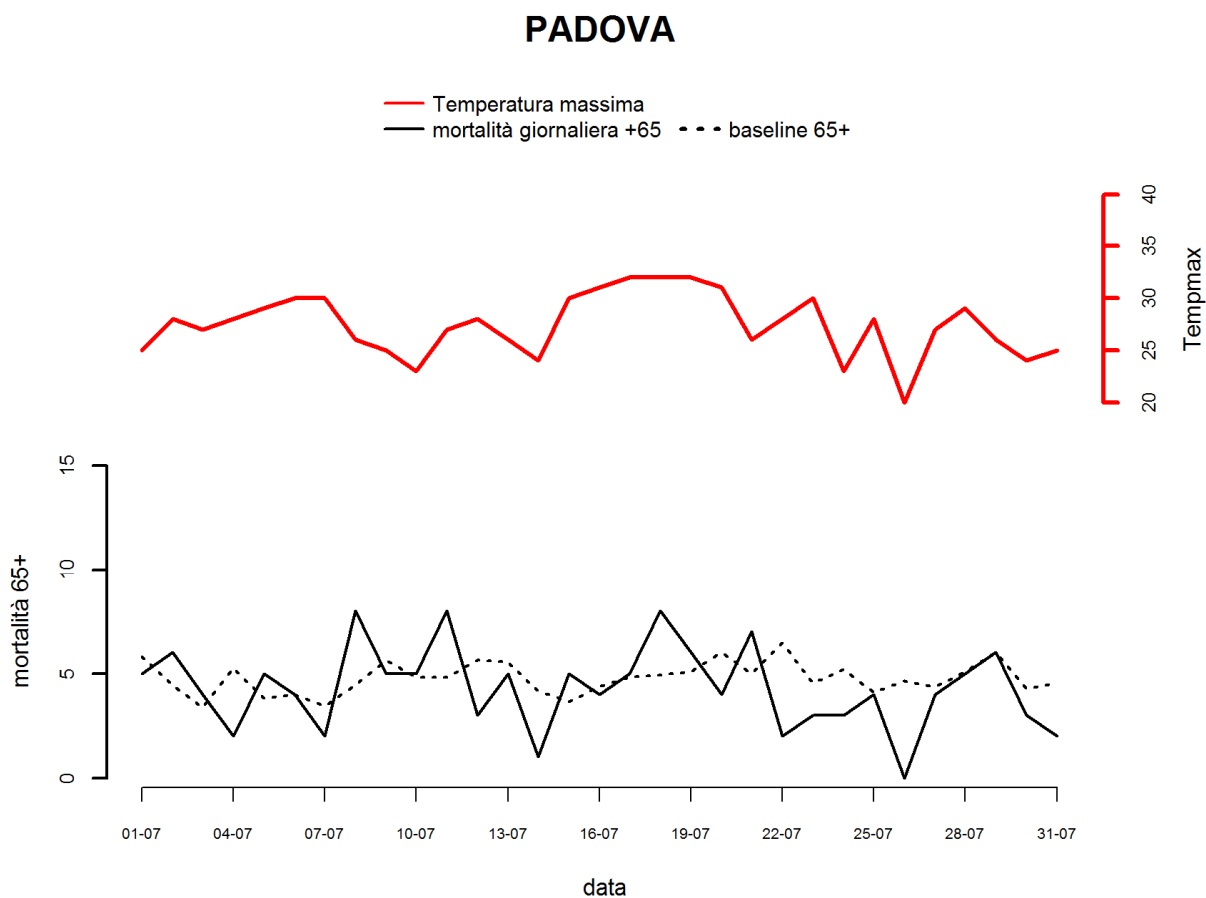
Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.





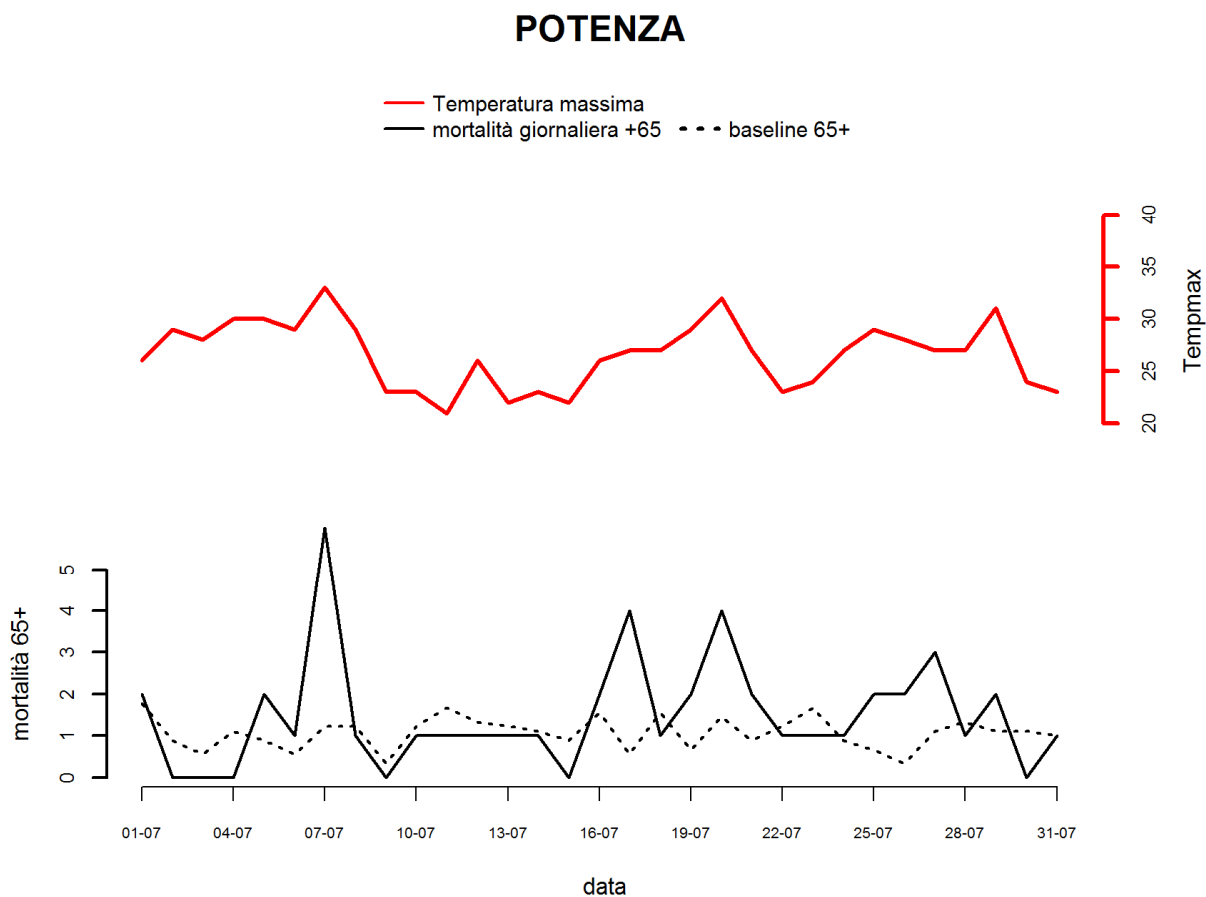
Padova

Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



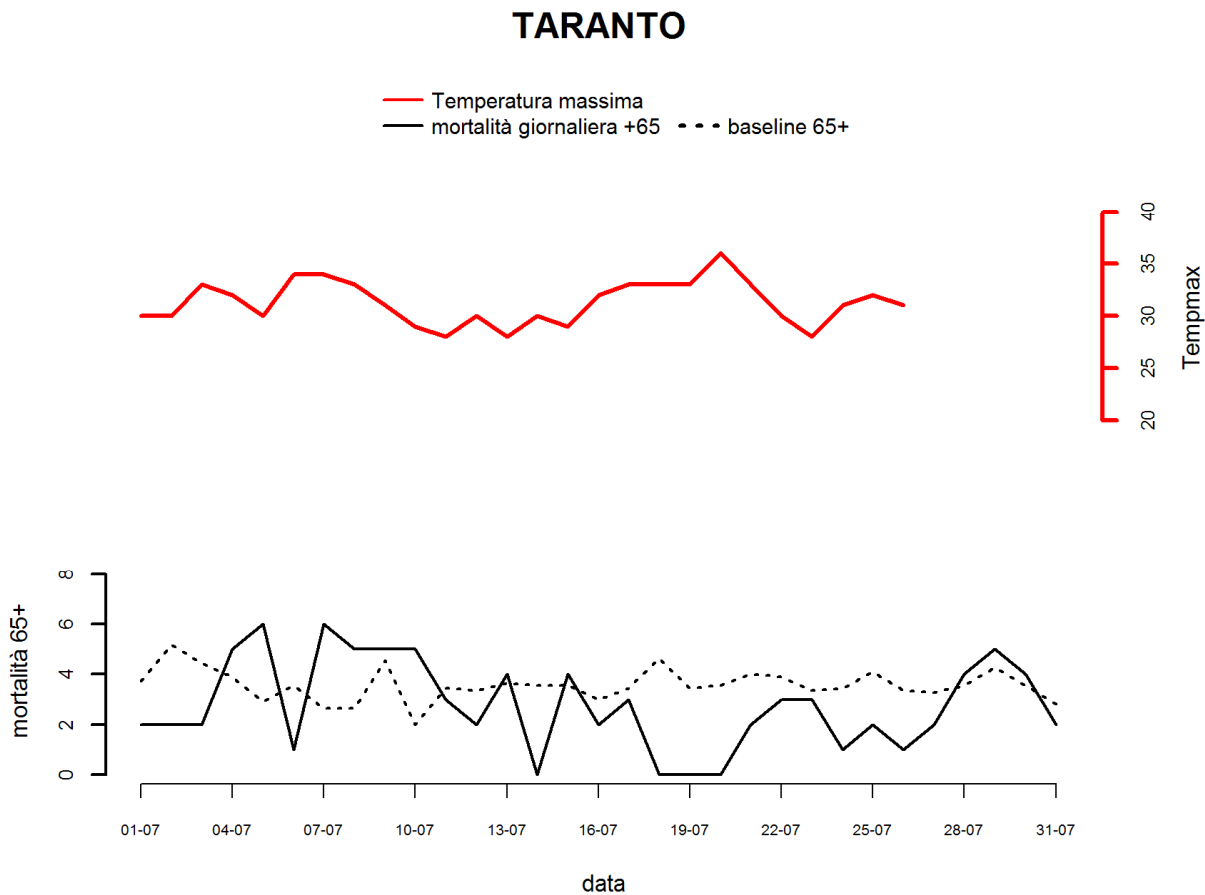
Potenza

Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



Taranto

Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.



Catanzaro

Figura 1. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre.

