
Piano operativo nazionale per la prevenzione degli Effetti delle ondate di calore

Risultati dei Sistemi di allarme (HHWWS), del Sistema Sorveglianza della Mortalità Giornaliera (SISMG) e degli accessi in Pronto Soccorso (PS)

Secondo rapporto, 1 luglio -15 agosto 2022

Indice

1. Sintesi dei risultati.....	3
Tabella 1A. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2022.....	5
Tabella 1B. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-15 agosto 2022.	6
Figure 1.A-E . Variazioni negli indicatori di temperatura e dew point tra i valori medi osservati nel periodo 1-31 Luglio 2022 e il riferimento.....	7
Tabella 2A. Mortalità osservata e attesa*, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città nella popolazione 65+ anni. Periodo 1-31 Luglio 2022.....	10
Figura 2. Mortalità in eccesso (variazione percentuale) totale 65+ anni, nelle città del nord e del centro-sud per classi di età (65-74, 75-84, 85+ anni). Periodo 1-31 Luglio 2022.	11
Tabella 2B. Mortalità osservata e attesa*, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città nella popolazione 65+ anni. Periodo 15-31 luglio.....	12
Tabella 2C. Mortalità osservata e attesa*, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città nella popolazione 65+ anni. Periodo 1-15 agosto.	13
2. Appendice.....	14
Risultati città specifici: Condizioni meteorologiche osservate, Sorveglianza della mortalità giornaliera (SISMG) e Sorveglianza accessi in pronto soccorso	14
Figura 3. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre e della Temperatura apparente massima nel periodo 1-31 luglio 2022.	15
Figura 4. 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 a luglio 2022.	31
Figura 5. Andamento della Tappmax osservata e dei livelli di rischio dai sistemi HHWW nelle diverse città del Nord, Centro e Sud nel periodo 1-31 luglio 2022.	35



1. Sintesi dei risultati

- Il secondo report del Sistema HHWW e della sorveglianza della mortalità associata alle ondate di calore aggiornato al 15 agosto, mostra **che nel mese di luglio l'eccesso di mortalità è stato pari al 29%**, ed ha interessato tutte le classi con età superiore a 65 anni. L'effetto maggiore è stato riscontrato nella classe di età più anziana (85+) nella quale si è registrato un eccesso di mortalità del 41% nelle città del nord e del 35% nelle città del centro-sud.
- Particolarmente elevato è stato l'impatto sulla mortalità dell'ondata di calore della seconda metà del mese di luglio, **con eccesso del 36%** e che ha interessato tutte le aree del paese, in particolare alcune città del nord.
- Secondo l'ultimo bollettino climatico di Copernicus (<https://climate.copernicus.eu/surface-air-temperature-july-2022>), a livello globale, il mese di luglio 2022 è al terzo posto come mese di luglio più caldo di sempre. In Europa l'intensa ondata di calore di metà luglio ha interessato gran parte dei paesi con temperature al di sopra della media climatica (1991-2020). Sono state inoltre registrate precipitazioni inferiori alla media e siccità in diverse aree del sud Europa. Associati all'ondata di calore sono stati segnalati incrementi di mortalità in diversi paesi (Inghilterra, Francia, Germania, Spagna, e Portogallo (www.euromomo.eu)).
- Nel mese di luglio 2022 tra le città incluse nel sistema HHWW le temperature sono state superiori al media di periodo di **circa 2.5°C**, soprattutto per quanto riguarda i valori di temperatura massima (Figure 1A-E). A partire dal 26 giugno fino alla prima settimana di luglio si è verificata un'ondata di calore di particolare intensità e lunga durata con picchi di Tappmax tra 37-40°C in diverse città. I modelli HHWW hanno previsto condizioni di rischio di livello 2 e 3 per 10 giorni nelle regioni del centro sud, mentre al nord l'ondata è stata di minor durata ed intensità (Tabella 1A e Figure 5). Dal 15 luglio, una seconda ondata di calore (livelli di rischio 2 e 3) ha interessato tutto il paese fino alla fine del mese. Valori elevati di Tappmax (compresi tra 37 e 41°C) sono stati registrati in molte città: Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Trieste, Genova, Bologna, Firenze, Perugia, Viterbo, Roma, Civitavecchia, Frosinone, Latina, Pescara, Napoli, Reggio Calabria, Palermo, Messina, Catania e Cagliari. Durante la prima settimana di agosto si è registrato un nuovo incremento delle temperature, e tra il 4 e l'8 agosto i sistemi di allarme HHWW hanno previsto condizioni di rischio di livello 2 e 3 in diverse città (Tabella 1B e Figure 5).
- **Nel mese di luglio** (Tabella 2A-C) si è osservato un eccesso della mortalità del 29% con un eccesso significativo in gran parte delle città (Tabella 2A). I dati per classi di età mostrano come l'eccesso sia principalmente a carico della classe di età più anziana 85+ nella quale si è registrato un incremento del 38% rispetto al 15% e 19% rispettivamente nelle classi di età 65-74 e 75-84 (Figura 2). L'eccesso di mortalità nella classe di età più anziana è più marcato tra le città del nord (41% rispetto ad un



35% al centro-sud) ed è stato particolarmente elevato a Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Genova e Bologna.

- **Focalizzando l'analisi nella finestra temporale dell'ondata di calore del 15-31 luglio**, la tabella 2B evidenzia un eccesso del 36%, con eccessi significativi in molte città: Bolzano (+59%), Torino (+70%), Milano (+49%), Brescia (+38%), Venezia (+24%), Genova (+49%), Bologna (+25%), Firenze (+43%), Roma (+28%), Viterbo (+48%), Campobasso (+69%), Napoli (+25%), Bari (+60%), Cagliari (+34%), Reggio Calabria (+37%), Palermo (+24%), Catania (+42%).
- **Anche durante la prima metà di agosto** la mortalità è stata superiore all'atteso (+18%), anche se l'eccesso di mortalità riscontrato è stato inferiore a quello di luglio. La tabella 3A mostra eccessi significativi a Torino (+32%), Milano (+20%), Genova (+22%), Bologna (+18%), Firenze (+22%), Roma (+11%), Latina (+67%), Napoli (+19%), Bari (+61%).
- I grafici dell'andamento della temperatura e della mortalità giornaliera evidenziano un rapido incremento della mortalità giornaliera in concomitanza con l'ondata di calore di metà luglio che si mantiene elevata, ben al di sopra del valore di riferimento, fino a fine mese in diverse città del nord (Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Genova). Nelle città del centro-sud si osservano incrementi della mortalità sia durante la prima che la seconda ondata di luglio (Firenze, Perugia, Roma, Viterbo, Frosinone, Latina, Pescara, Campobasso, Napoli, Bari, Palermo e Catania) (Figure 3 appendice). In diverse città sia del nord che del centro-sud si osserva inoltre un picco di mortalità in corrispondenza con l'incremento di temperature la prima settimana di agosto.
- Il rapporto evidenzia che le elevate temperature e le ondate di calore che hanno interessato il nostro paese nel mese di luglio e nella prima metà di agosto sono state associate ad un incremento di mortalità elevato, soprattutto nella classi di età più anziane.
- Nel terzo rapporto verrà valutato complessivamente l'impatto delle elevate temperature registrate nell'estate 2022 e attraverso un'analisi di serie temporale verrà stimata la relazione dose-risposta temperatura-mortalità giornaliera. Tale analisi consentirà di confrontare l'eccesso di mortalità associato alle elevate temperature rilevato nell'estate 2022 con quello osservato in anni precedenti. Sarà inoltre valutato l'eventuale contributo dell'epidemia di Covid-19 nell'eccesso di mortalità osservato nel periodo estivo.



Tabella 1A. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2022.

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

Tabella 1B. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-15 agosto 2022.

Città	Agosto														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
BOLZANO	1	2	1	2	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1
TORINO	0	0	1	2	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
TORINO_ARPA*	0	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
MILANO	0	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRESCIA	0	1	1	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0
VERONA	0	1	1	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
VENEZIA	0	1	1	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TRIESTE	1	1	1	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
GENOVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
BOLOGNA	1	1	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BOLOGNA_ARPA	2	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FIRENZE	1	1	1	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ANCONA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
PERUGIA	2	2	3	3	3	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0
ROMA	1	1	2	2	3	3	3	3	1	1	1	0	0	0	0
VITERBO	1	1	1	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
RIETI	1	1	1	2	2	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0
CIVITAVECCHIA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
FROSINONE	1	1	1	2	2	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0
LATINA	1	1	1	2	2	3	3	3	1	1	1	0	0	0	0
PESCARA	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMPOBASSO	0	0	1	2	2	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0
NAPOLI	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0
CAGLIARI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0
BARI	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0
REGGIOCALABRIA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
MESSINA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
PALERMO	3	3	3	3	3	0	1	2	2	1	0	0	1	1	1
CATANIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0



Figura 1.A

LUGLIO
 Variazioni nella
Tappmax
 (differenza) tra i
 valori medi
 osservati nel mese
 di luglio 2022 e il
 riferimento*

Figure 1.A-E . Variazioni negli indicatori di temperatura e dew point tra i valori medi osservati nel periodo 1-31 Luglio 2022 e il riferimento

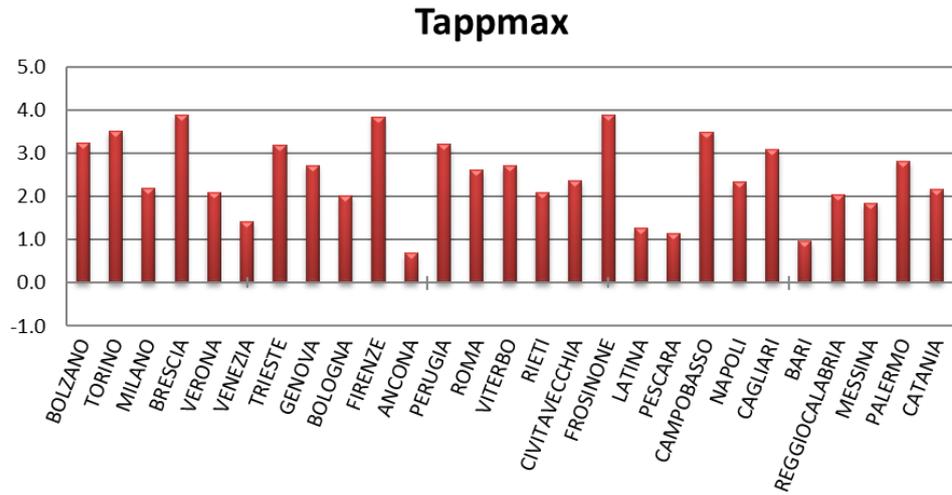
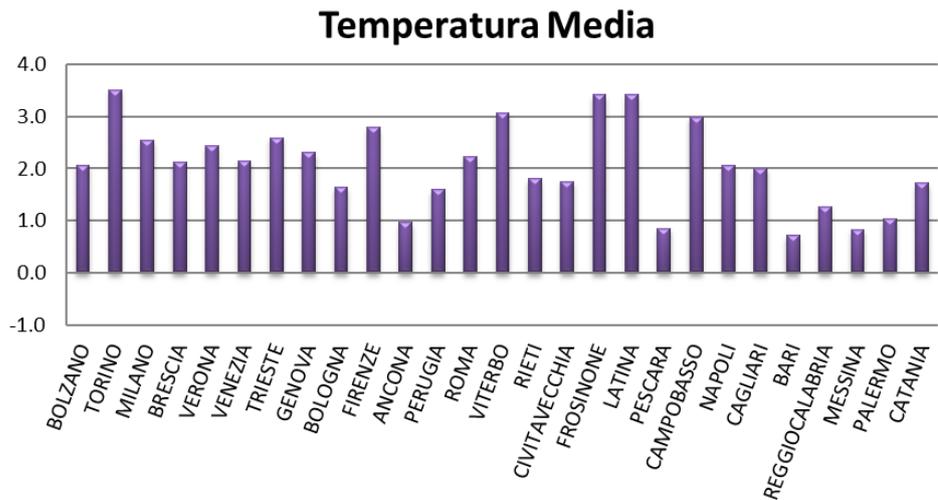


Figura 1.B
 LUGLIO
 Variazioni nella
Temperatura media
 (differenza) tra i
 valori medi
 osservati nel mese
 di luglio 2022 e il
 riferimento*



*Il periodo di riferimento per ogni città si riferisce



Figura 1.C
LUGLIO
Variazioni nella
**Temperatura
massima**
(differenza) tra i
valori medi
osservati nel mese
di luglio 2022 e il
riferimento*

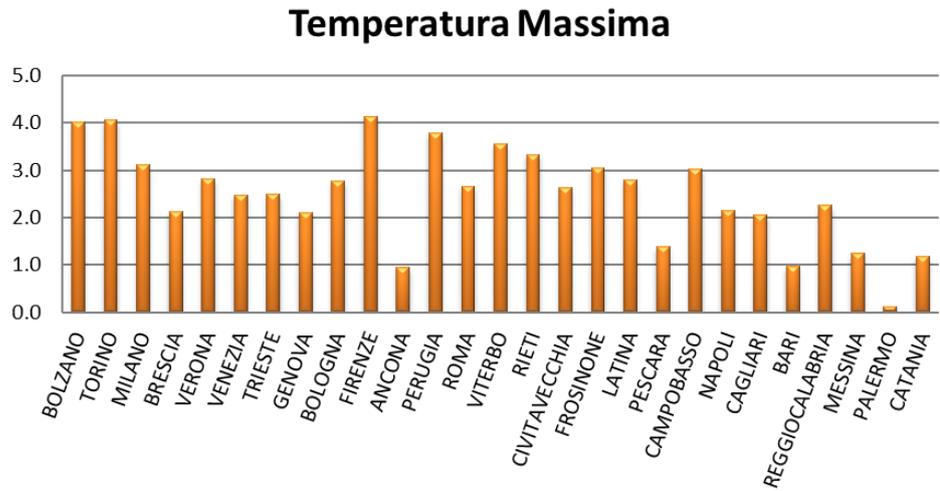
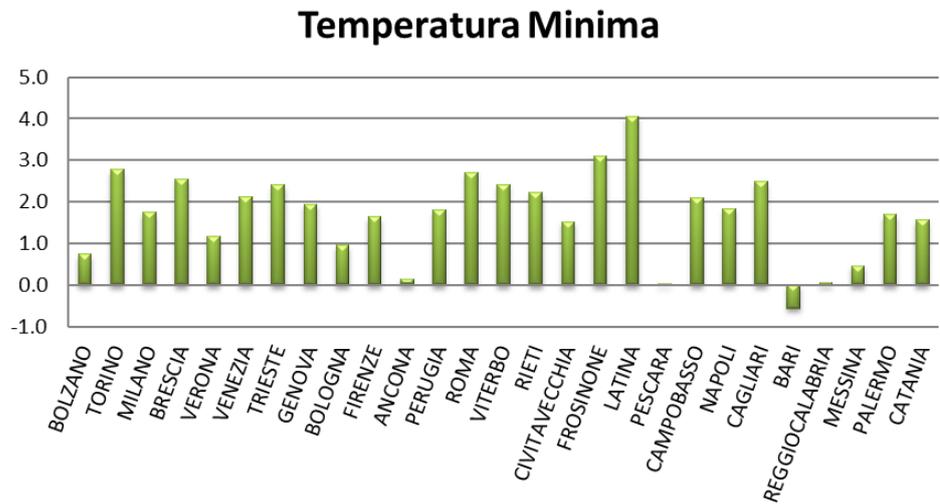


Figura 1.D
LUGLIO
Variazioni nella
**Temperatura
minima** (differenza)
tra i valori medi
osservati nel mese
di luglio 2022 e il
riferimento*



*Il periodo di riferimento per ogni città si riferisce alla serie dei dati disponibili compresi tra il 1996 ed il 2021



Figura 1.E
LUGLIO
 Variazioni del **dew point** (differenza) tra i valori medi osservati nel mese di luglio 2022 e il riferimento*

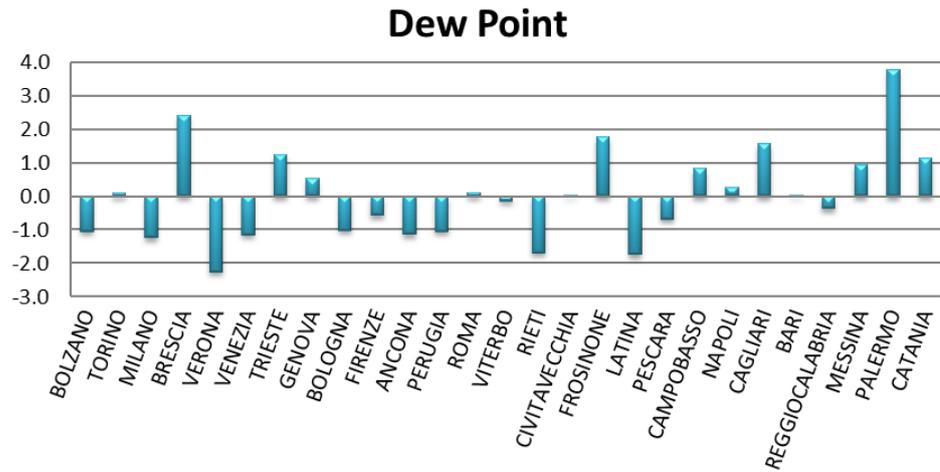


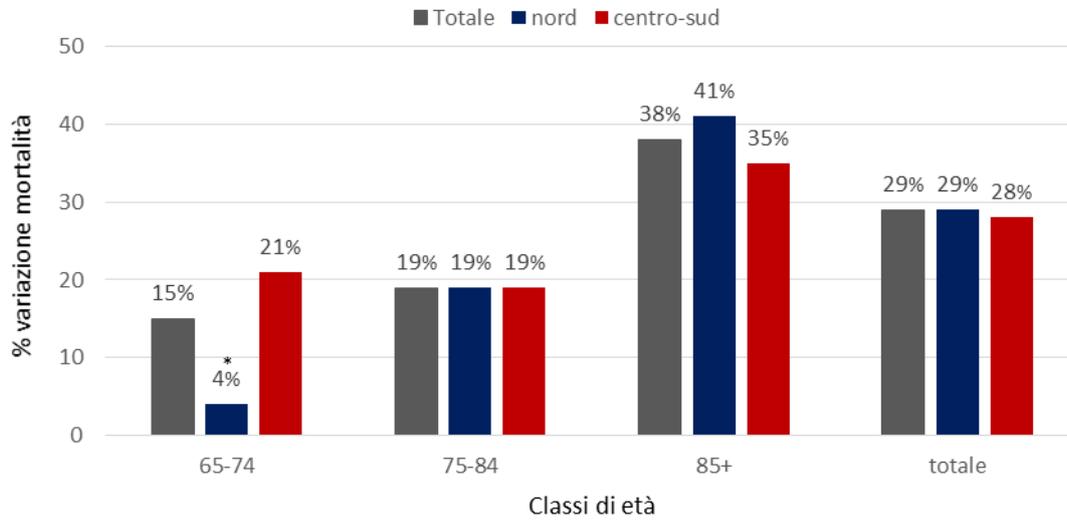
Tabella 2A. Mortalità osservata e attesa*, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città nella popolazione 65+ anni. Periodo 1-31 Luglio 2022

Città	Decessi Totali	Decessi nella classe d'età 65 e oltre				
		Osservati	Attesi	Osservati- Attesi	Variazione percentuale	p value
BOLZANO	108	99	66	33	50	<0.001
TORINO	965	887	618	269	44	<0.001
MILANO	1131	1033	805	228	28	<0.001
BRESCIA	190	175	130	45	35	<0.001
VERONA	212	199	180	19	11	0.178
VENEZIA	285	257	224	33	15	0.040
TRIESTE	216	194	171	23	13	0.099
GENOVA	737	690	536	154	29	<0.001
BOLOGNA	377	350	281	69	25	<0.001
FIRENZE	402	376	284	92	32	<0.001
ANCONA	80	75	75	0	0	1.000
PERUGIA	135	124	126	-2	-2	0.857
ROMA	2646	2386	1875	511	27	<0.001
VITERBO	69	68	47	21	45	0.011
RIETI	38	32	38	-6	-16	0.289
CIVITAVECCHIA	39	39	34	5	15	0.423
FROSINONE	33	32	25	7	28	0.216
LATINA	113	102	67	35	52	<0.001
PESCARA	106	101	84	17	20	0.091
CAMPOBASSO	48	45	28	17	61	0.011
NAPOLI	896	769	610	159	26	<0.001
CAGLIARI	146	131	93	38	41	<0.001
BARI	279	250	161	89	55	<0.001
REGGIOCALABRIA	177	156	121	35	29	0.005
MESSINA	-	-	-	-	-	-
PALERMO	604	536	413	123	30	<0.001
CATANIA	301	266	190	76	40	<0.001
AOSTA	43	41	28	13	46	0.042
TRENTO	94	88	71	17	24	0.070
PADOVA	217	205	170	35	21	0.015
POTENZA	63	62	45	17	38	0.031
TARANTO	163	150	113	37	33	0.003
CATANZARO	83	78	55	23	42	0.009
TOTALE HHWWS	10333	9372	7282	2090	29	<0.001

* decessi attesi calcolati come media per giorno della settimana e numero della settimana dell'anno nel periodo (2015-2019)

§L'invio dei dati di Messina è sospeso a causa di problemi tecnici al Comune.

Figura 2. Mortalità in eccesso (variazione percentuale) totale 65+ anni, nelle città del nord e del centro-sud per classi di età (65-74, 75-84, 85+ anni). Periodo 1-31 Luglio 2022.



NORD: Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Trieste, Genova, Bologna

CENTRO_SUD: Firenze, Perugia, Ancona, Pescara, Viterbo, Rieti, Roma, Latina, Frosinone, Civitavecchia, Napoli, Campobasso, Bari, Cagliari, Reggio Calabria, Catania, Palermo

*eccesso non significativo (p-value: 0.401)



Tabella 2B. Mortalità osservata e attesa*, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città nella popolazione 65+ anni. Periodo 15-31 luglio.

Città	Decessi Totali	Decessi nella classe d'età 65 e oltre				
		Osservati	Attesi	Osservati- Attesi	Variazione percentuale	p value
BOLZANO	63	59	37	22	59	0.004
TORINO	608	561	330	231	70	<0.001
MILANO	698	640	429	211	49	<0.001
BRESCIA	110	98	71	27	38	0.006
VERONA	116	107	102	5	5	0.629
VENEZIA	171	155	125	30	24	0.016
TRIESTE	121	111	95	16	17	0.129
GENOVA	453	431	290	141	49	<0.001
BOLOGNA	218	199	159	40	25	0.005
FIRENZE	234	219	153	66	43	<0.001
ANCONA	38	35	41	-6	-15	0.310
PERUGIA	76	69	68	1	1	0.904
ROMA	1449	1305	1017	288	28	<0.001
VITERBO	38	37	25	12	48	0.049
RIETI	28	24	20	4	20	0.414
CIVITAVECCHIA	21	21	18	3	17	0.513
FROSINONE	17	17	12	5	42	0.225
LATINA	55	51	38	13	34	0.069
PESCARA	65	63	50	13	26	0.101
CAMPOBASSO	30	27	16	11	69	0.034
NAPOLI	492	425	339	86	25	<0.001
CAGLIARI	81	71	53	18	34	0.033
BARI	156	138	86	52	60	<0.001
REGGIOCALABRIA	101	89	65	24	37	0.011
MESSINA	-	-	-	-	-	-
PALERMO	319	284	229	55	24	0.001
CATANIA	171	150	106	44	42	<0.001
AOSTA	26	25	17	8	47	0.110
TRENTO	51	50	42	8	19	0.258
PADOVA	129	121	94	27	29	0.014
POTENZA	33	33	25	8	32	0.164
TARANTO	90	84	63	21	33	0.022
CATANZARO	45	41	30	11	37	0.086
TOTALE HHWWS	5929	5386	3974	1412	36	<0.001

* decessi attesi calcolati come media per giorno della settimana e numero della settimana dell'anno nel periodo (2015-2019)

Tabella 2C. Mortalità osservata e attesa*, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città nella popolazione 65+ anni. Periodo 1-15 agosto.

Città	Decessi Totali	Decessi nella classe d'età 65 e oltre				
		Osservati	Attesi	Osservati-Attesi	Variazione percentuale	p value
BOLZANO	40	38	38	0	0	1.000
TORINO	385	358	272	86	32	<0.001
MILANO	551	508	362	146	40	<0.001
BRESCIA	70	65	66	-1	-2	0.901
VERONA	89	82	84	-2	-2	0.825
VENEZIA	143	136	122	14	11	0.230
TRIESTE	103	94	93	1	1	0.918
GENOVA	378	347	285	62	22	0.001
BOLOGNA	182	168	142	26	18	0.045
FIRENZE	173	161	132	29	22	0.022
ANCONA	46	43	37	6	16	0.360
PERUGIA	64	55	56	-1	-2	0.893
ROMA	1146	1019	917	102	11	<0.001
VITERBO	19	17	20	-3	-15	0.467
RIETI*	15	14	14	0	0	1.000
CIVITAVECCHIA	17	12	21	-9	-43	0.009
FROSINONE	23	23	15	8	53	0.095
LATINA	55	45	27	18	67	0.007
PESCARA*	38	34	43	-9	-21	0.123
CAMPOBASSO	23	22	15	7	47	0.136
NAPOLI	419	372	313	59	19	0.002
CAGLIARI	60	55	45	10	22	0.178
BARI	139	124	77	47	61	<0.001
REGGIOCALABRIA	79	68	64	4	6	0.628
MESSINA	-	-	-	-	-	-
PALERMO	261	228	203	25	12	0.098
CATANIA	132	112	96	16	17	0.131
AOSTA	20	20	11	9	82	0.044
TRENTO	34	31	25	6	24	0.281
PADOVA	17	17	90	-73	-81	<0.001
POTENZA	25	25	17	8	47	0.110
TARANTO	80	73	57	16	28	0.061
CATANZARO	33	30	23	7	30	0.201
TOTALE HHWWS	4650	4200	3559	641	18	<0.001

* decessi attesi calcolati come media per giorno della settimana e numero della settimana dell'anno nel periodo (2015-2019)

2. Appendice

Risultati città specifici: Condizioni meteorologiche osservate, Sorveglianza della mortalità giornaliera (SISMG) e Sorveglianza accessi in pronto soccorso



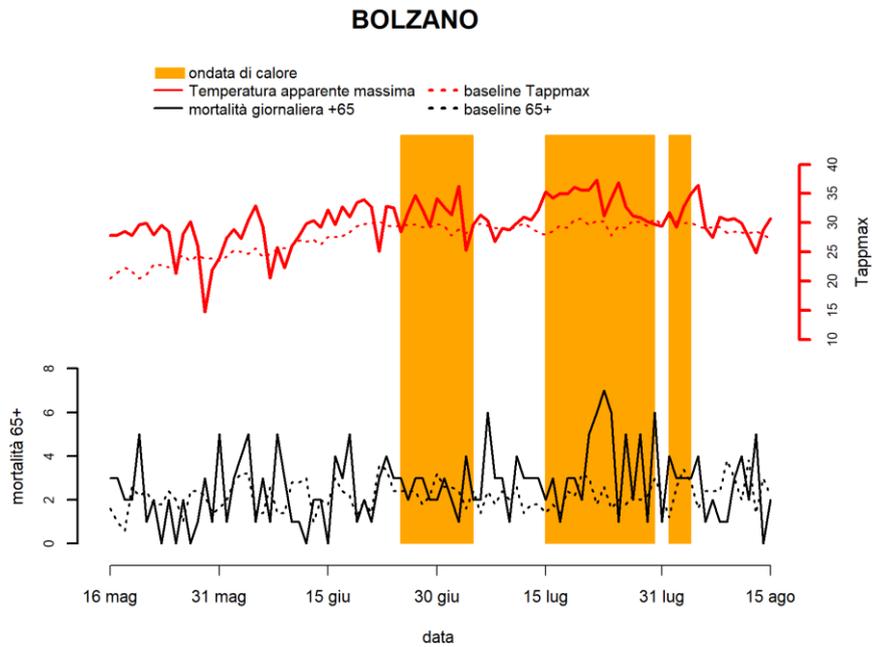
Figura 3. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre e della Temperatura apparente massima nel periodo 1-31 luglio 2022.

Figura 3.
Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre e della Temperatura apparente massima nel periodo 16 maggio-30 giugno 2022.

BOLZANO

Figura 3.

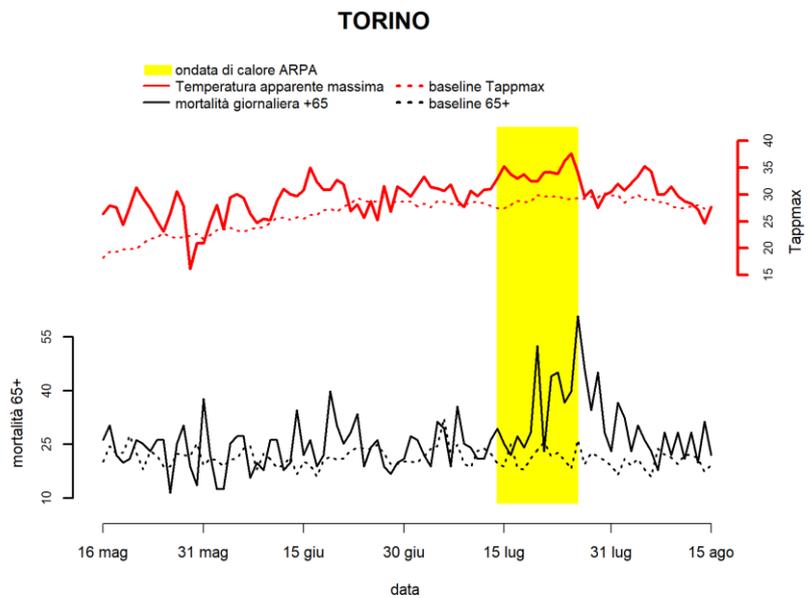
Si osserva un incremento della mortalità in concomitanza con l'ondata di calore della seconda metà di luglio.



TORINO

Figura 3.

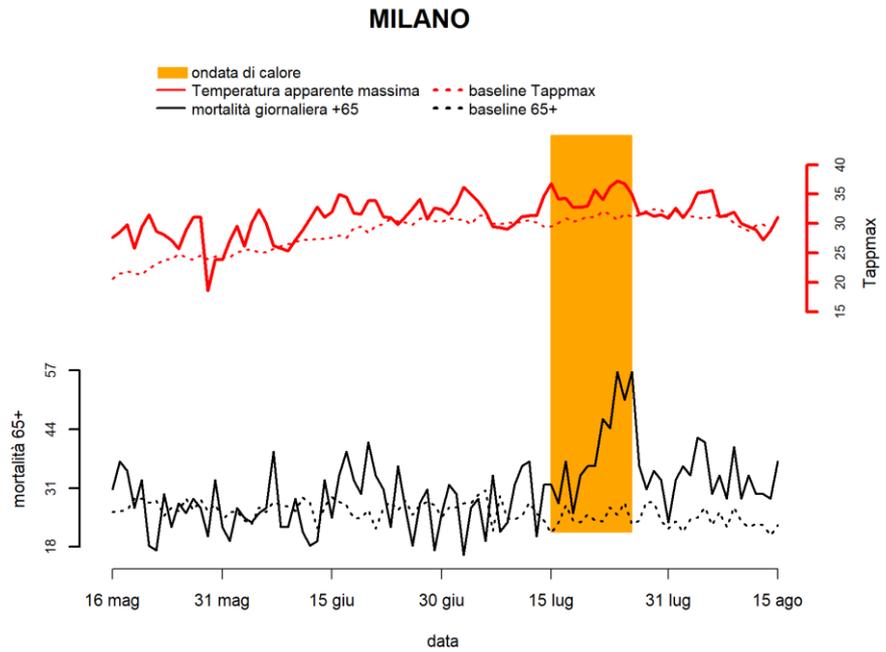
Si osserva un incremento importante della mortalità a partire da metà luglio in concomitanza con l'ondata di calore e fino a fine mese.



MILANO

Figura 3.

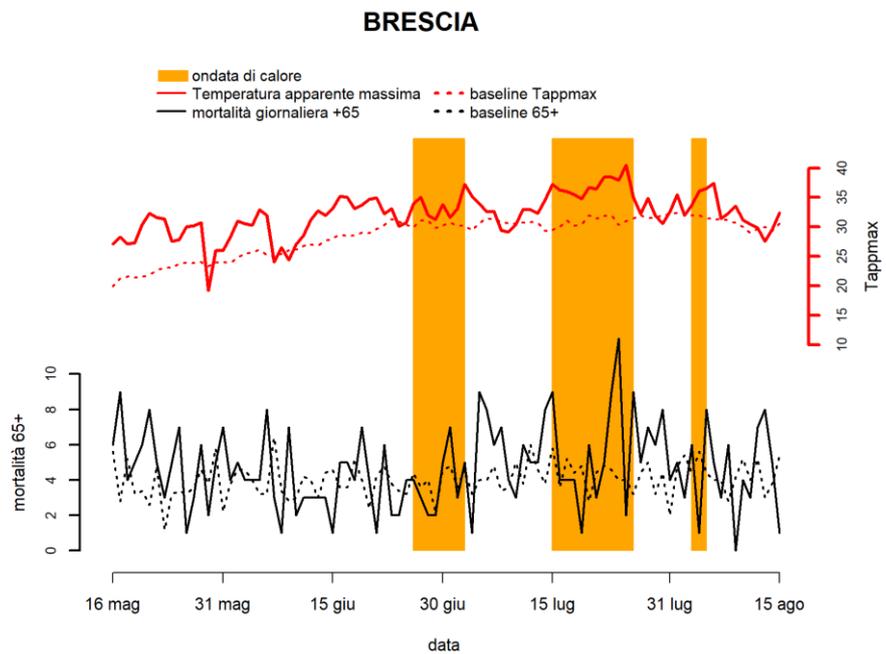
Si osserva un incremento importante della mortalità a partire da metà luglio in concomitanza con l'ondata di calore.



BRESCIA

Figura 3.

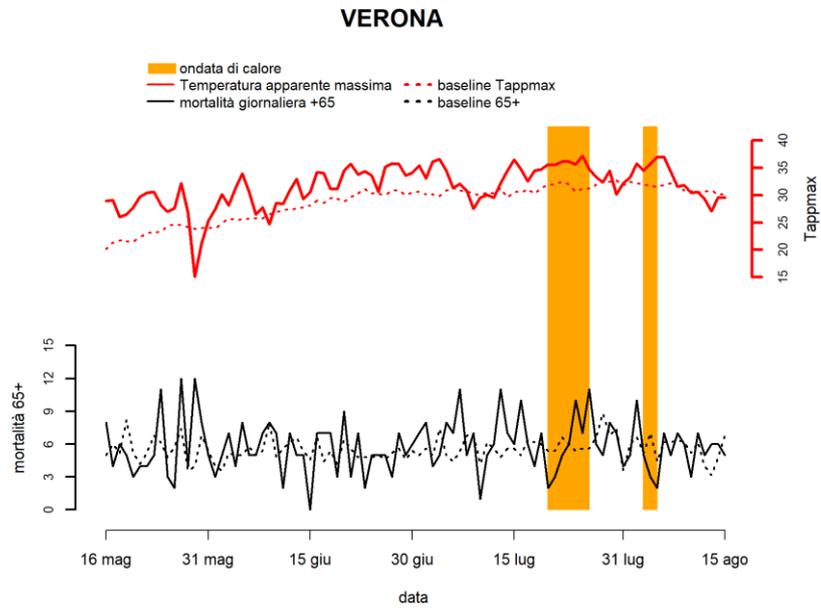
Si osserva un incremento di mortalità in concomitanza con le ondate di calore o con qualche giorno di latenza.



VERONA

Figura 3.

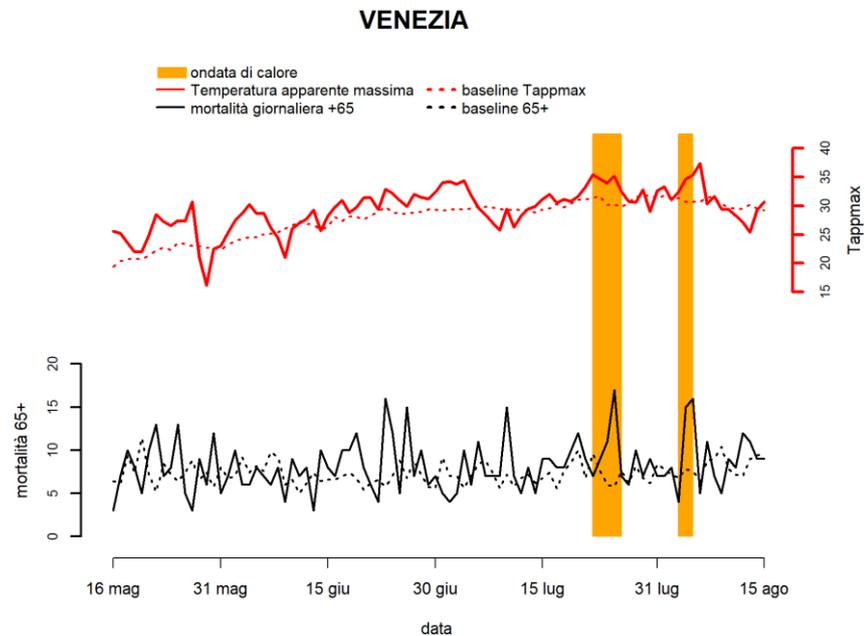
Si osserva un lieve incremento della mortalità in seguito all'ondata di calore di fine luglio.



VENEZIA

Figura 3.

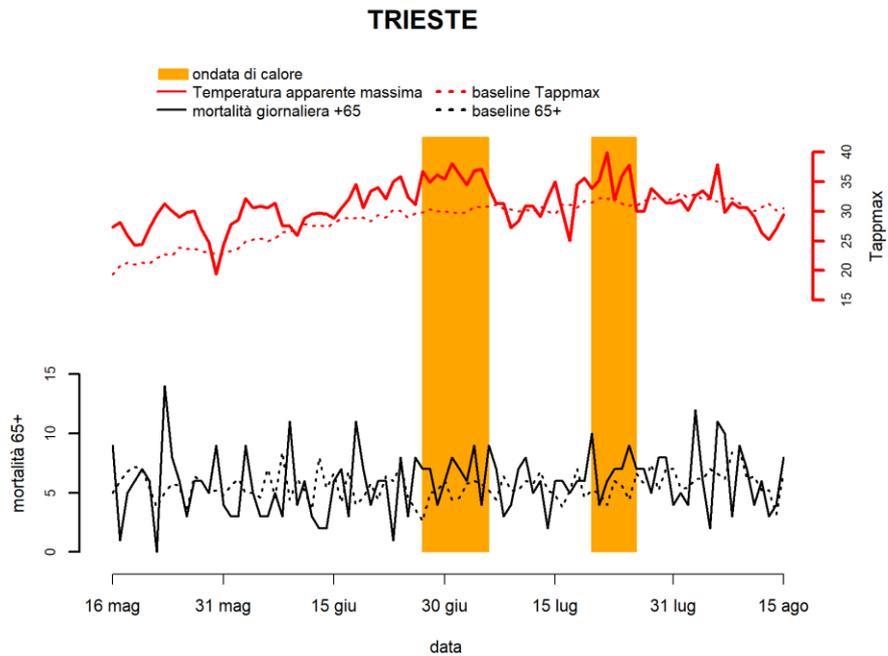
Si osserva un lieve incremento della mortalità in seguito all'ondata di calore di fine luglio.



TRIESTE

Figura 3.

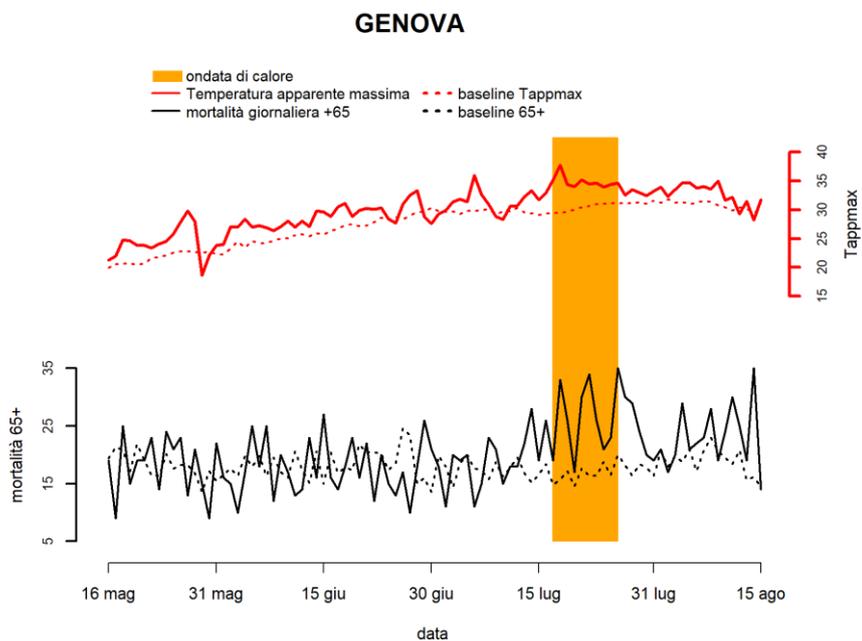
Non si osservano variazioni rilevanti della mortalità in concomitanza con le ondate di calore di luglio.



GENOVA

Figura 3.

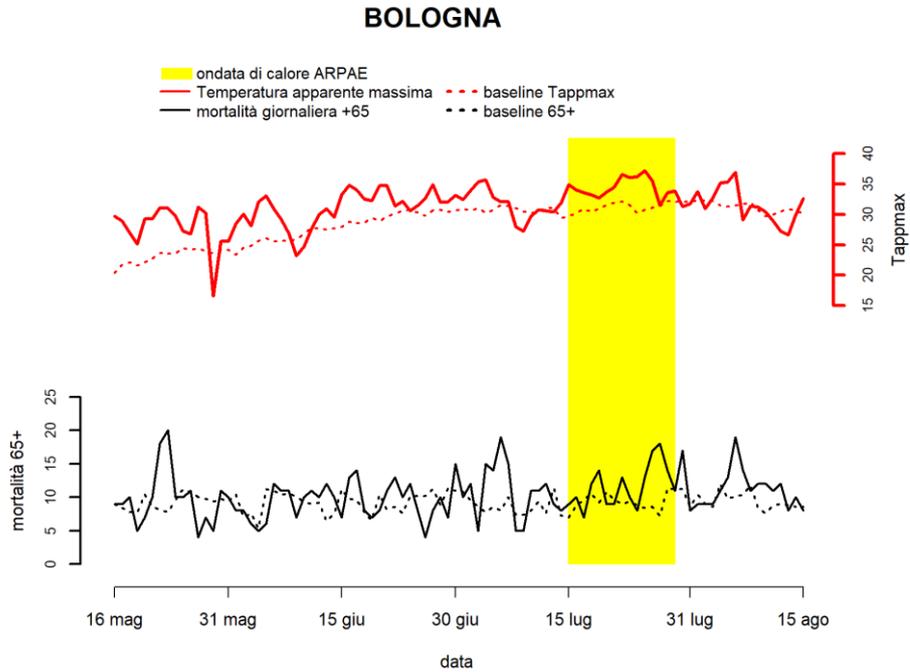
Si osserva un incremento della mortalità superiore all'atteso nella seconda metà di luglio in concomitanza con l'ondata di calore.



BOLOGNA

Figura 3.

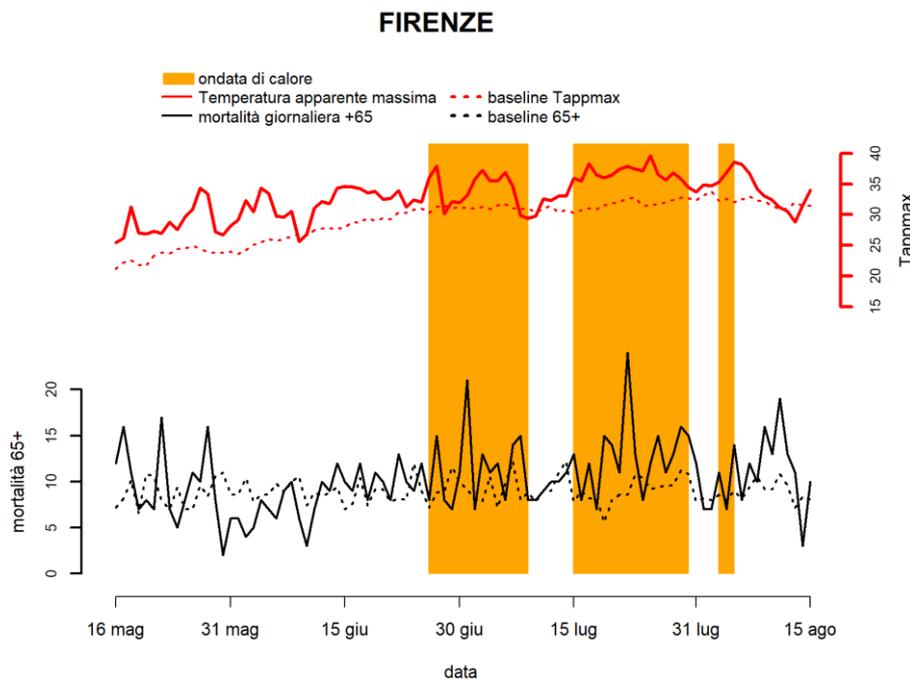
Si osserva un lieve incremento della mortalità a fine luglio in concomitanza con l'ondata di calore.



FIRENZE

Figura 3.

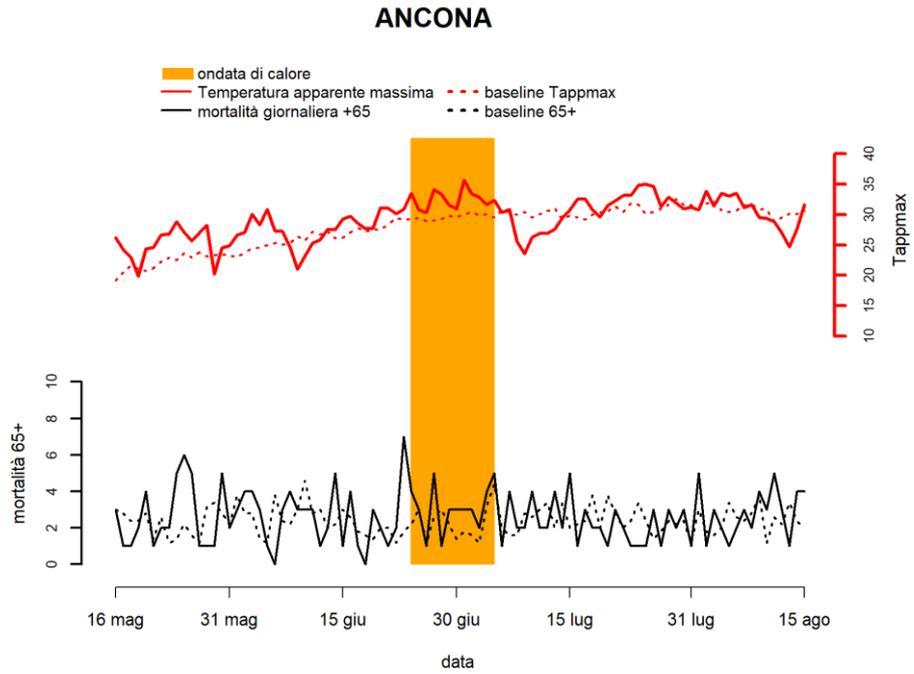
Si osservano incrementi della mortalità nella seconda metà di luglio in concomitanza con l'ondata di calore.



ANCONA

Figura 3.

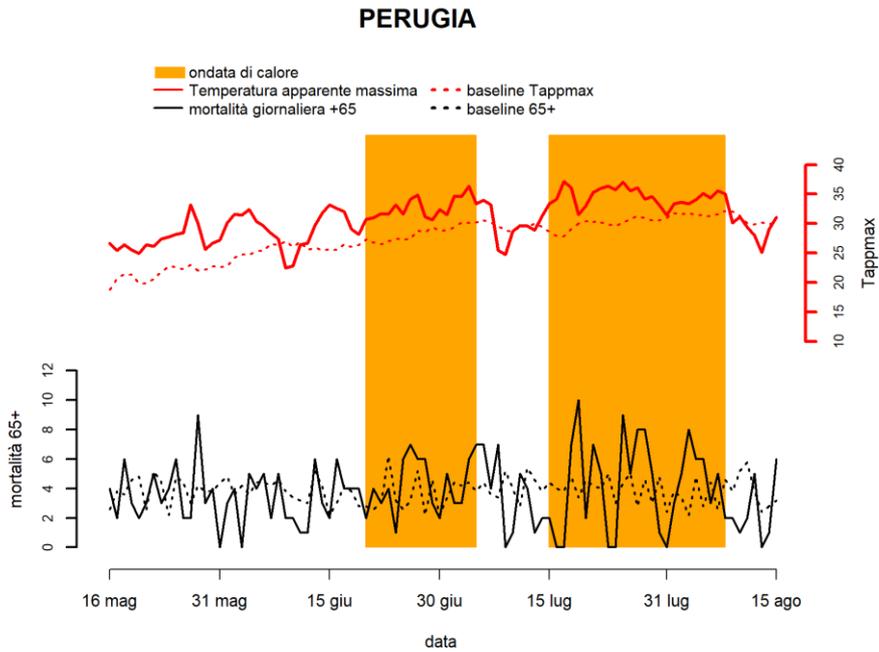
Non si osservano variazioni rilevanti legate alle temperature.



PERUGIA

Figura 3.

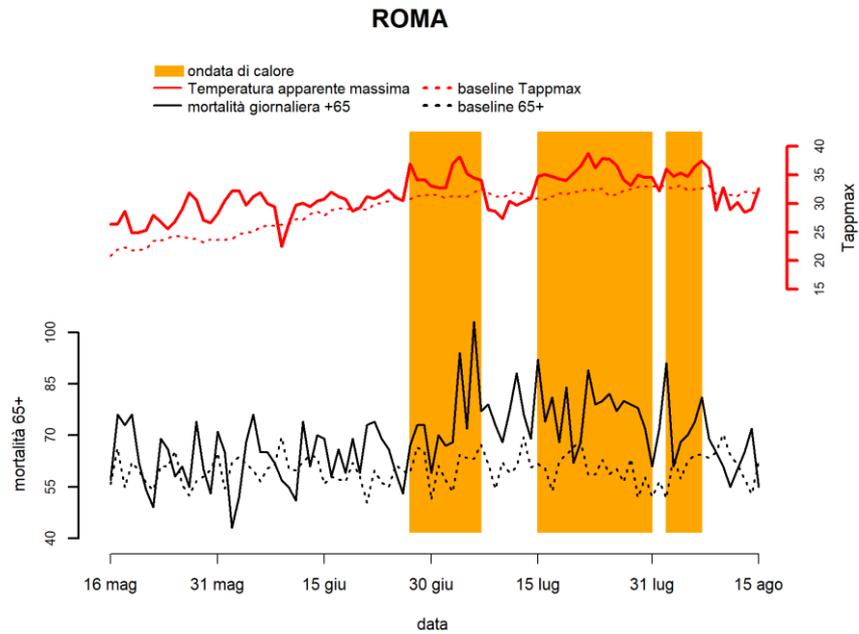
Durnate l'ondata di calore della seconda metà di luglio si osserva un lieve incremento della mortalità.



ROMA

Figura 3.

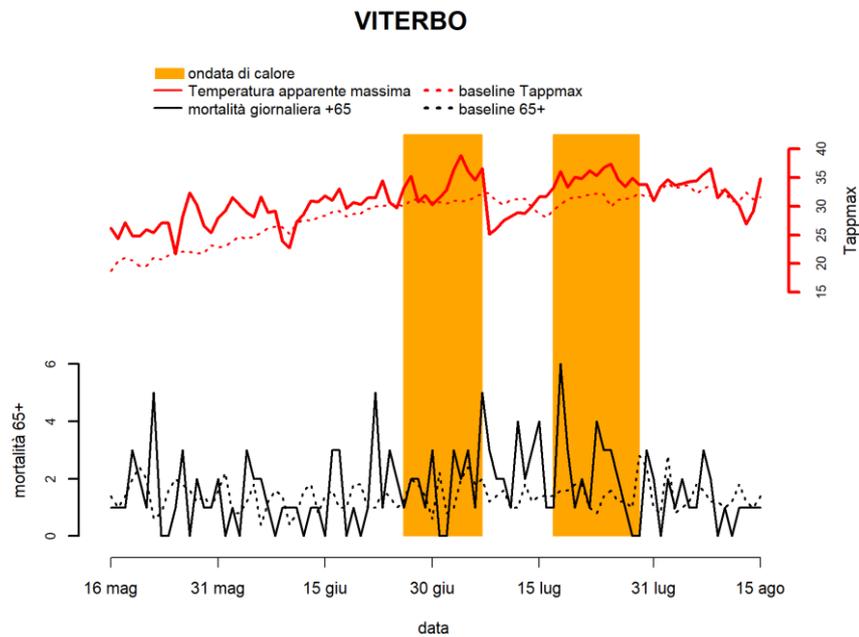
Si osserva una mortalità superiore all'atteso a partire dai primi di luglio in concomitanza con le due ondate di calore.



VITERBO

Figura 3.

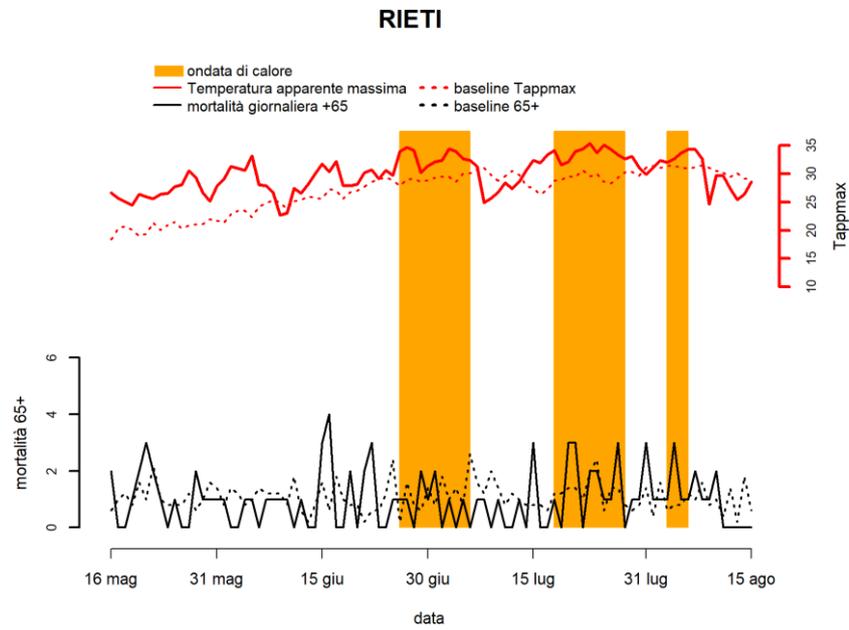
Durnate l'ondata di calore della seconda metà di luglio si osserva un incremento della mortalità.



RIETI

Figura 3.

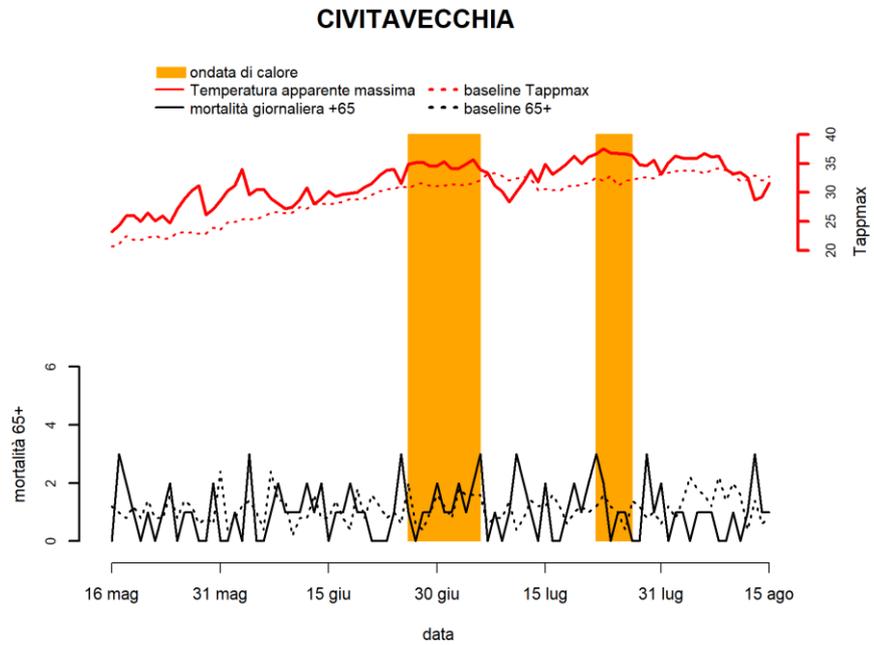
Non si osservano variazioni rilevanti della mortalità se non un paio di giorni durante l'ondata di fine luglio.



CIVITAVECCHIA

Figura 3.

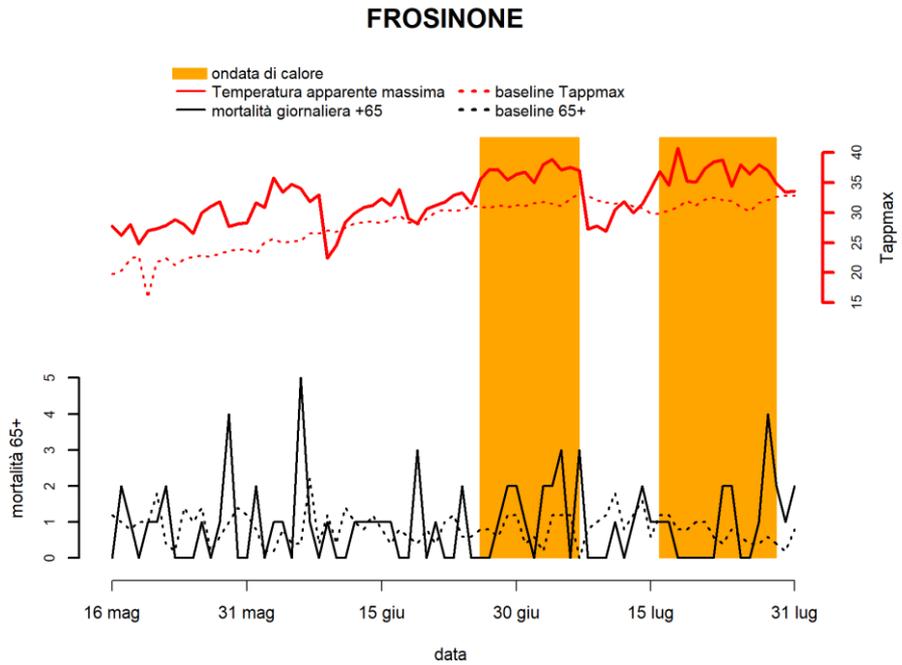
Non si osservano variazioni rilevanti della mortalità.



FROSINONE

Figura 3.

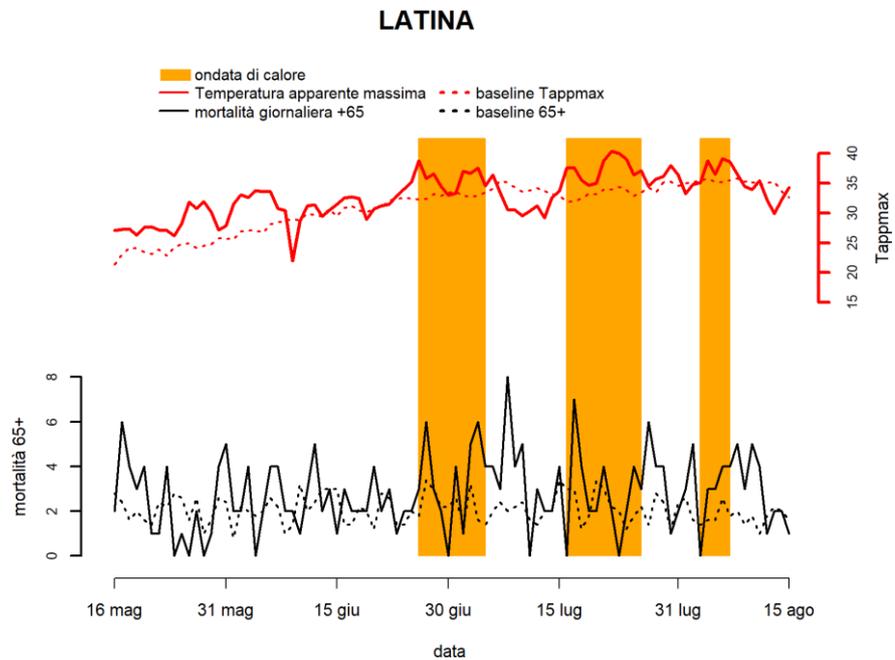
Si osservano incrementi di mortalità nella seconda metà di luglio in concomitanza con l'ondata di calore.



LATINA

Figura 3.

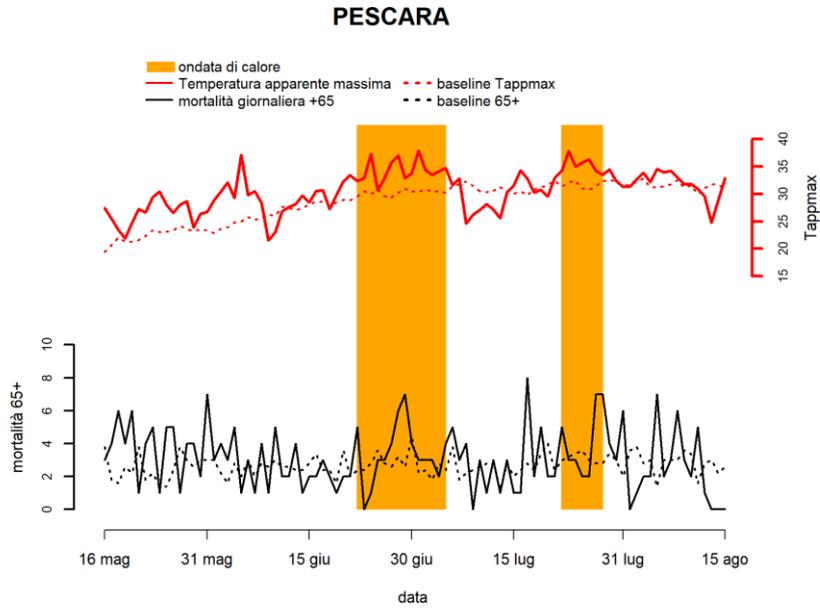
Si osserva un incremento della mortalità in concomitanza con e nei giorni successivi alle ondate di calore di luglio.



PESCARA

Figura 3.

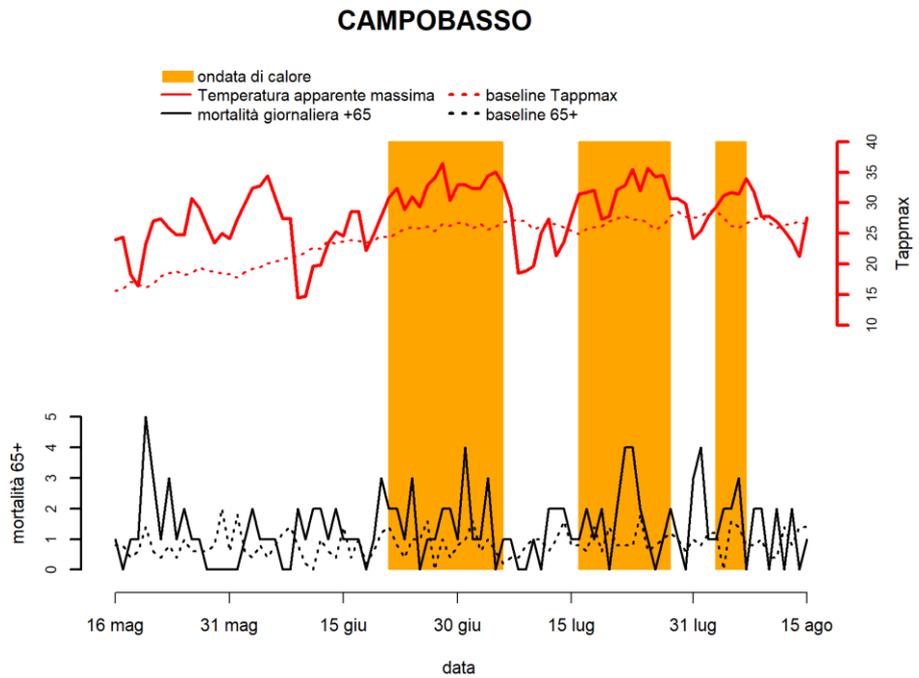
Si osservano incrementi di mortalità a maggio e a fine giugno in concomitanza con incrementi delle temperature.



CAMPOBASSO

Figura 3.

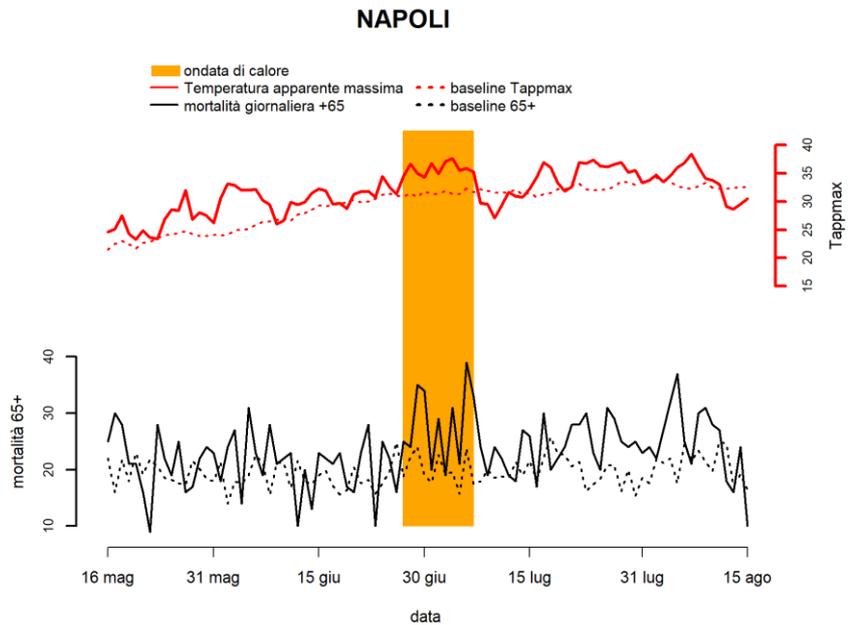
Si osservano incrementi di mortalità durante le ondate di calore del mese di luglio.



NAPOLI

Figura 3.

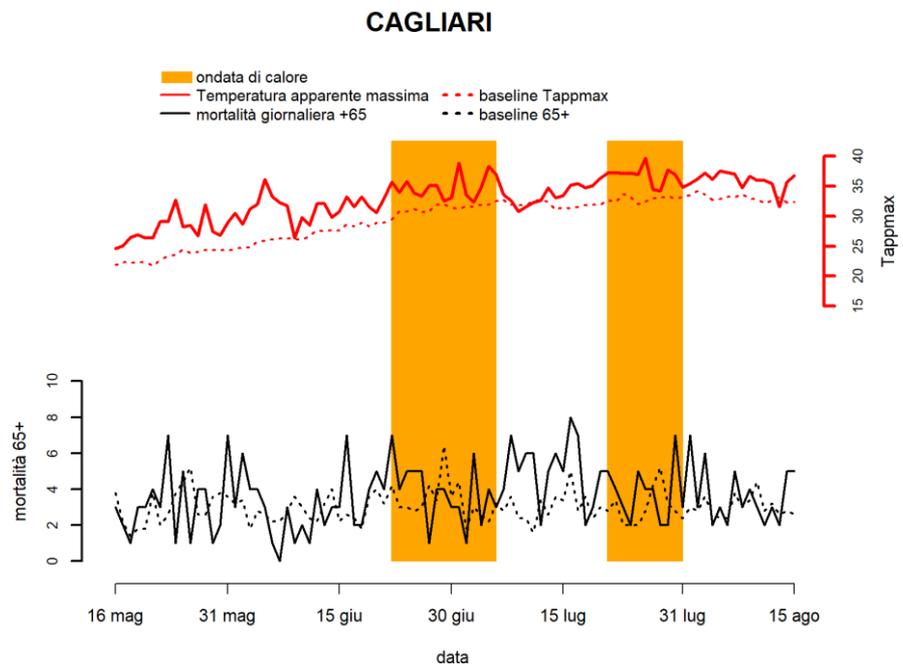
La mortalità è stata superiore all'atteso tra fine giugno e la prima decina di luglio in concomitanza l'ondata di calore e a fine mese in cui sono stati registrati incrementi di temperatura e livelli di rischio 1 del sistema HHWW.



CAGLIARI

Figura 3.

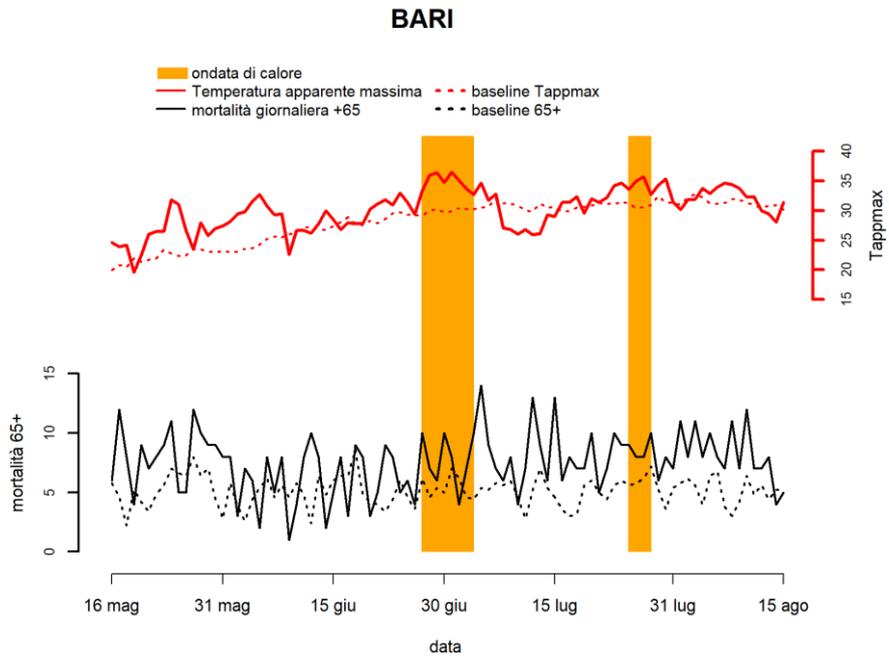
Si osserva un incremento della mortalità in seguito all'ondata di calore tra fine giugno e inizio luglio.



BARI

Figura 3.

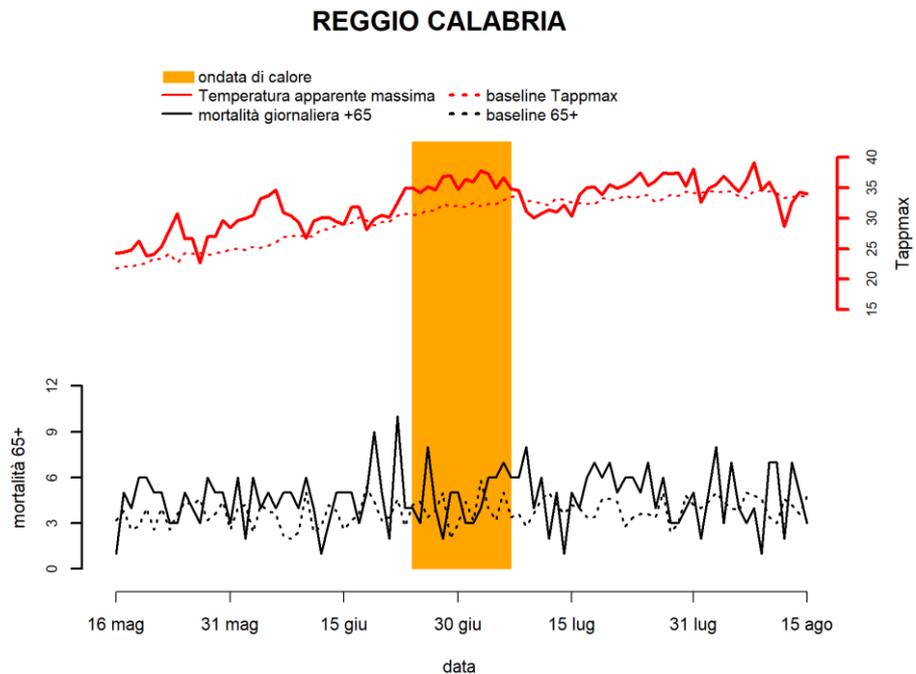
Si osserva una mortalità superiore all'atteso per tutto il mese di luglio, con un picco a seguito dell'ondata di calore di inizio luglio.



REGGIO CALABRIA

Figura 3.

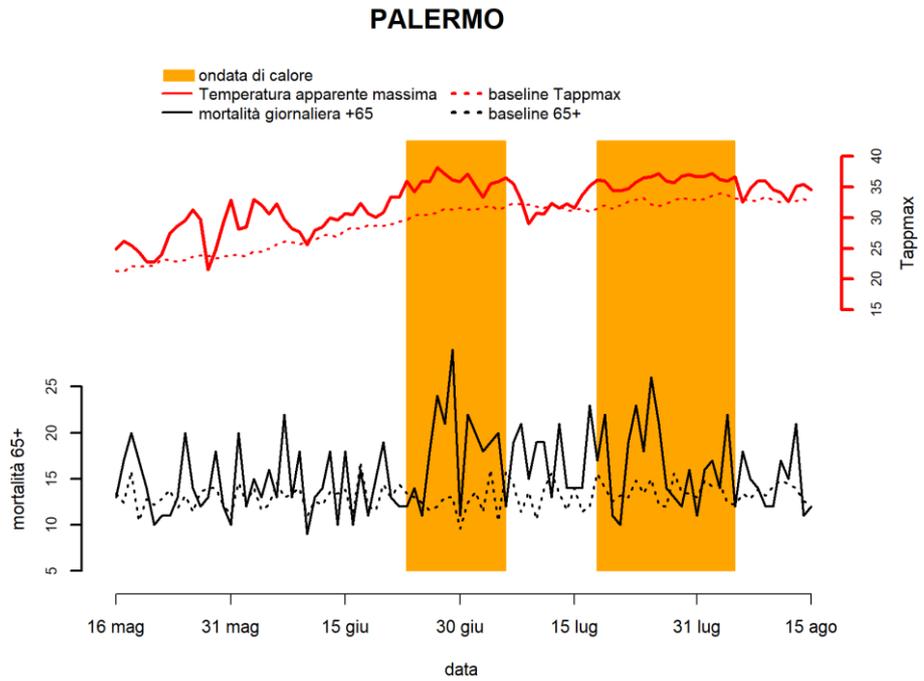
Si osserva un incremento nella mortalità associato all'incremento delle temperature di fine mese e all'ondata di calore di inizio luglio.



PALERMO

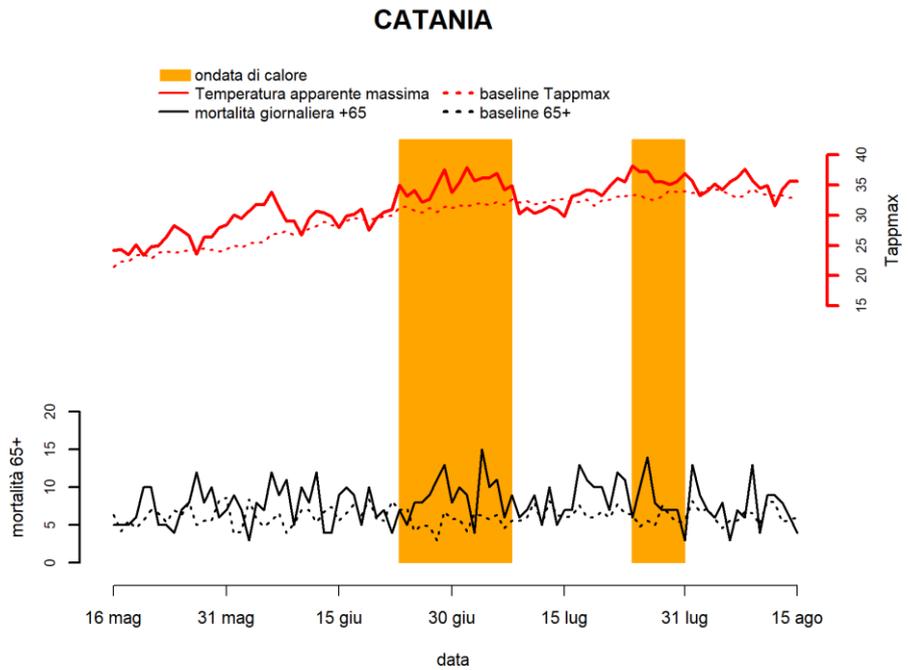
Figura 3.

La mortalità è stata superiore all'atteso per tutto il mese di luglio associato alle elevate temperature e alle due ondate di calore.



CATANIA

Figura 3.



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

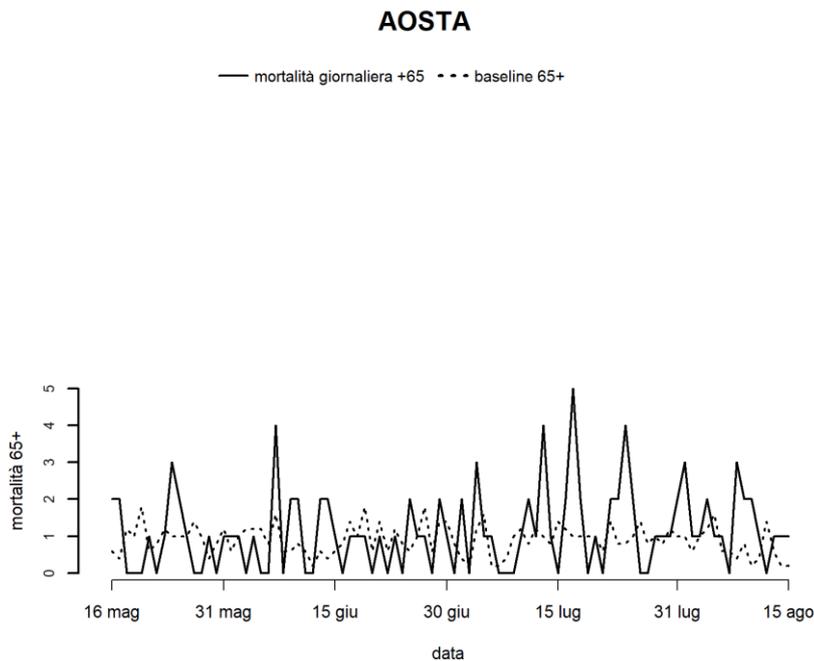
Figura 3.

Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre e della Temperatura apparente massima nel periodo 16 maggio-30 giugno 2022.

AOSTA

Figura 3.

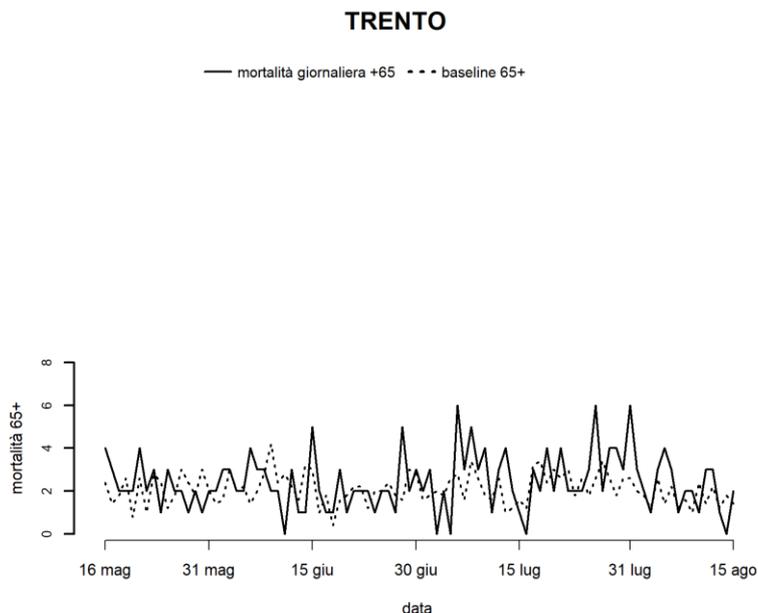
Si osserva un incremento della mortalità a fine mese.



TRENTO

Figura 3.

Si osserva un incremento della mortalità a inizio luglio e a fine mese.



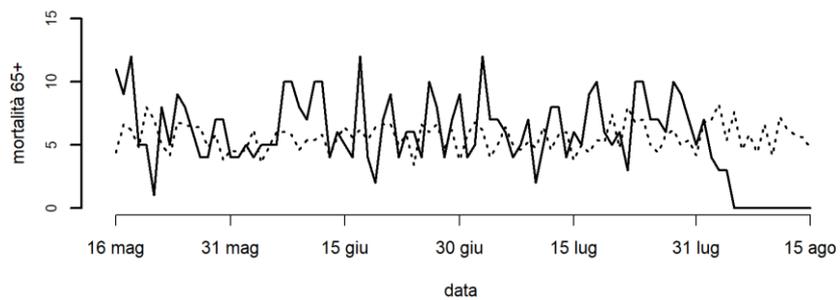
PADOVA

Figura 3.

Si osserva un lieve incremento della mortalità nella seconda metà di luglio

PADOVA

— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+



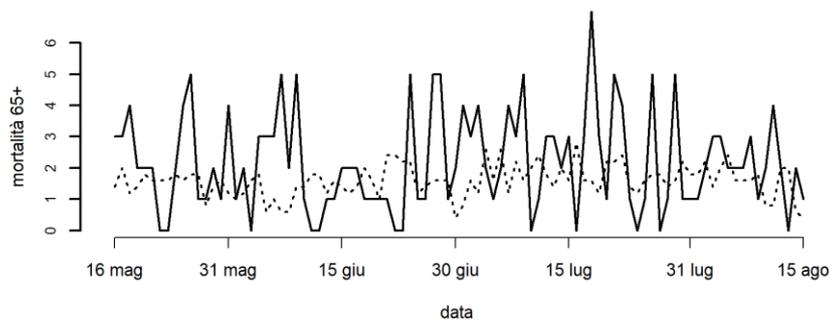
CATANZARO

Figura 3.

Incrementi di mortalità si osservano in diversi giorni del mese di luglio.

CATANZARO

— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+



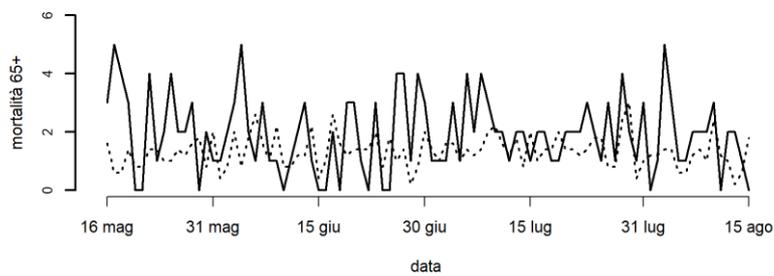
POTENZA

Figura 3.

Si osservano un lieve incremento della mortalità tra fine giugno e inizio luglio

POTENZA

— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+



TARANTO

Figura 3.

Si osservano lievi incrementi di mortalità la prima settimana di luglio

TARANTO

— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+

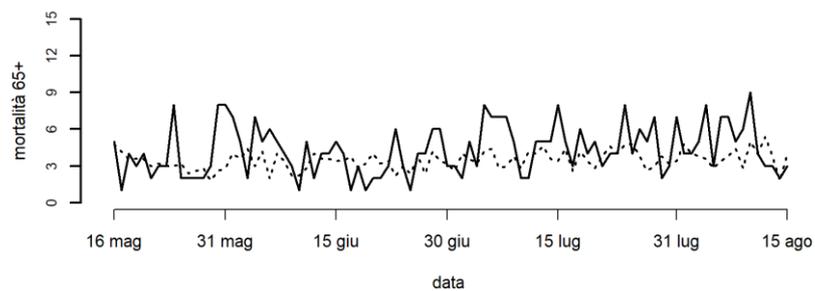


Figura 4. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di accessi in Pronto Soccorso osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre nel periodo 16 maggio-30 giugno 2022.

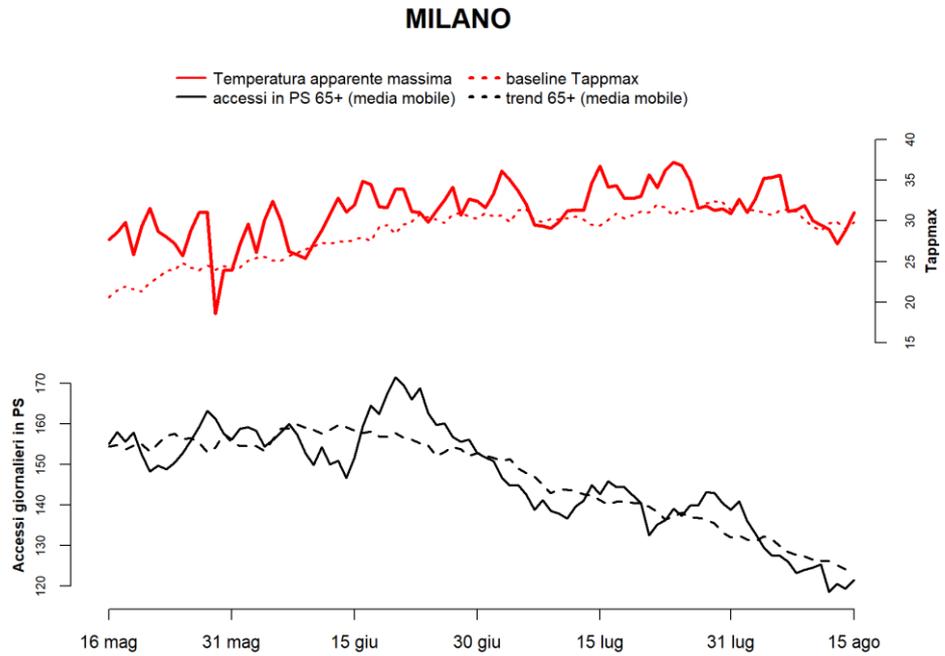
Sorveglianza epidemiologica degli effetti delle ondate di calore sugli accessi al Pronto Soccorso

Figura 4. 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 a luglio 2022.

MILANO

Figura 4.

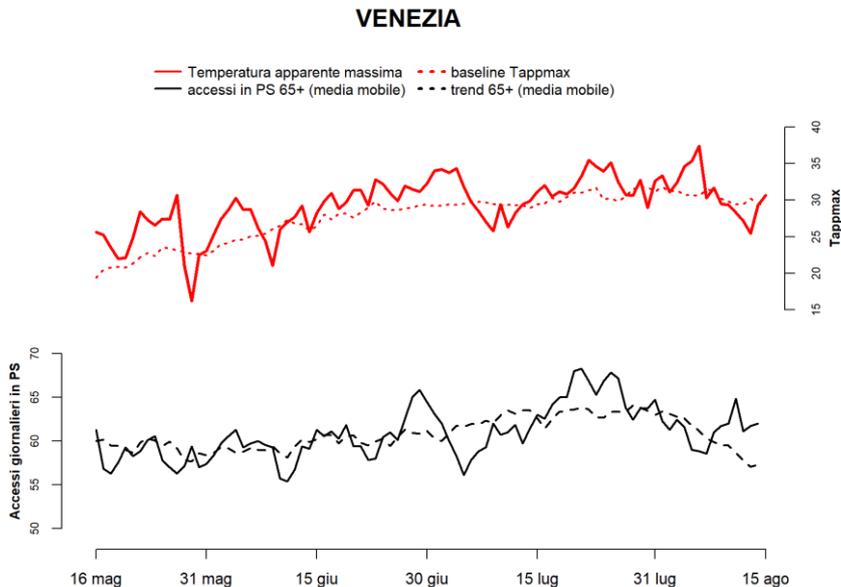
Durante il mese di luglio non si osservano incremento negli accessi in PS associati alle temperature.



VENEZIA

Figura 4.

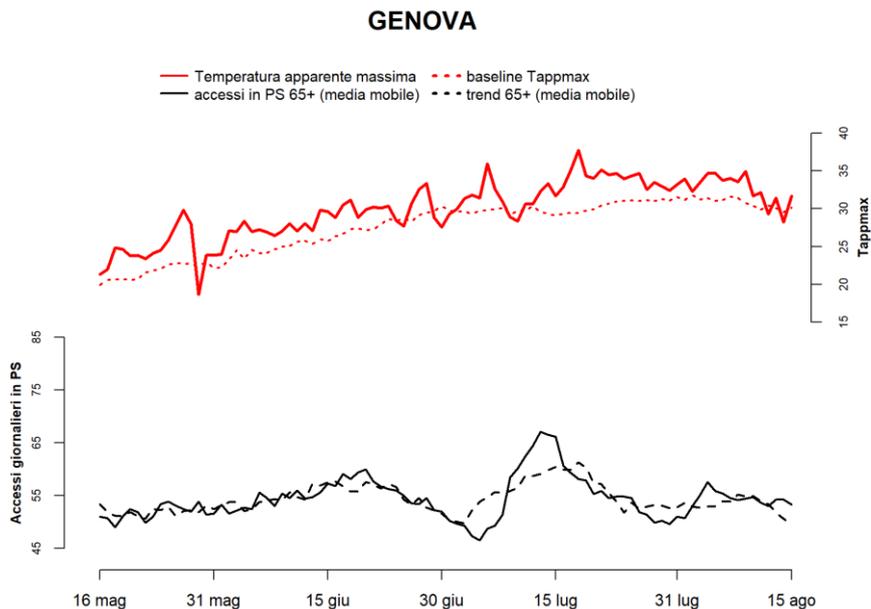
Si osserva un incremento negli accessi PS a fine luglio in concomitanza dell'incremento di temperatura.



GENOVA

Figura 4.

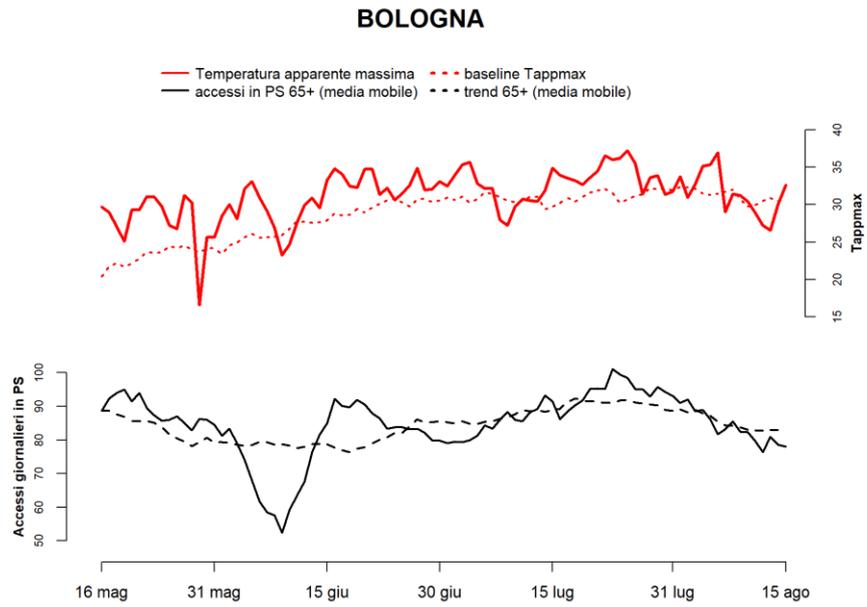
Si osserva un incremento negli accessi in PS a metà luglio in concomitanza con il periodo di incremento delle temperature.



BOLOGNA

Figura 4.

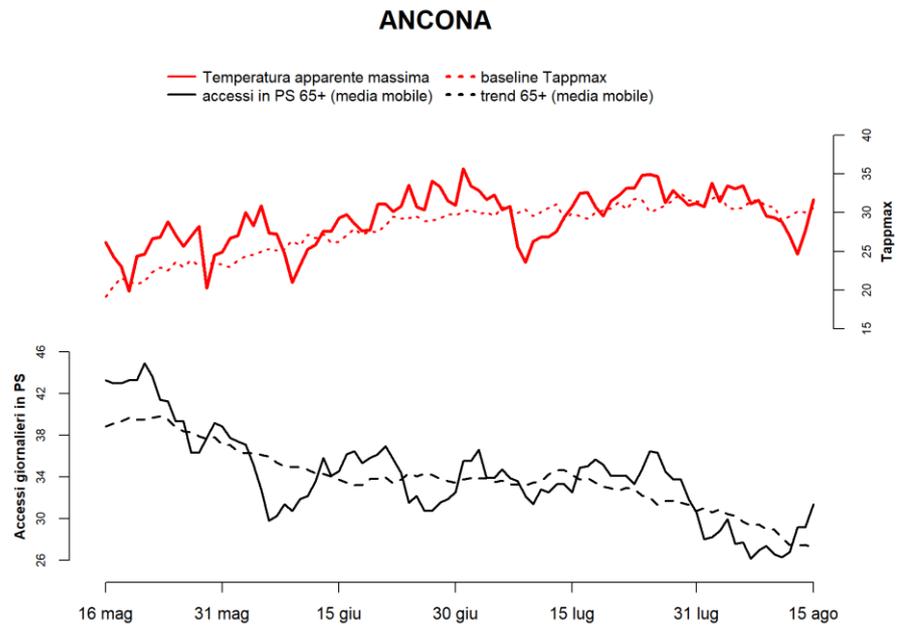
Si osserva un incremento degli accessi in PS a fine mese in concomitanza con gli incrementi delle temperature.



ANCONA

Figura 4

Non si osservano variazioni rilevanti.



PALERMO

Figura 4.

Non si osservano variazioni rilevanti associate alle temperature.

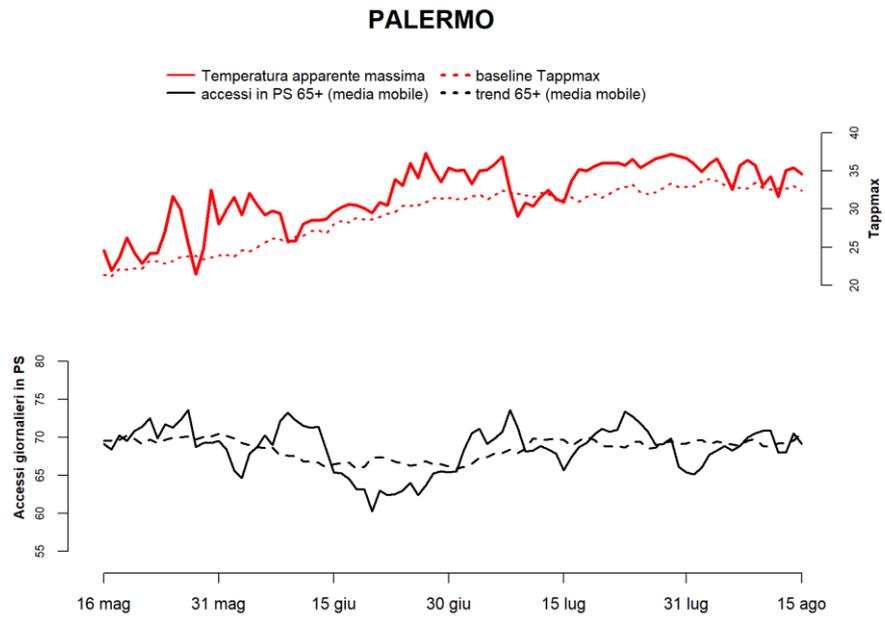
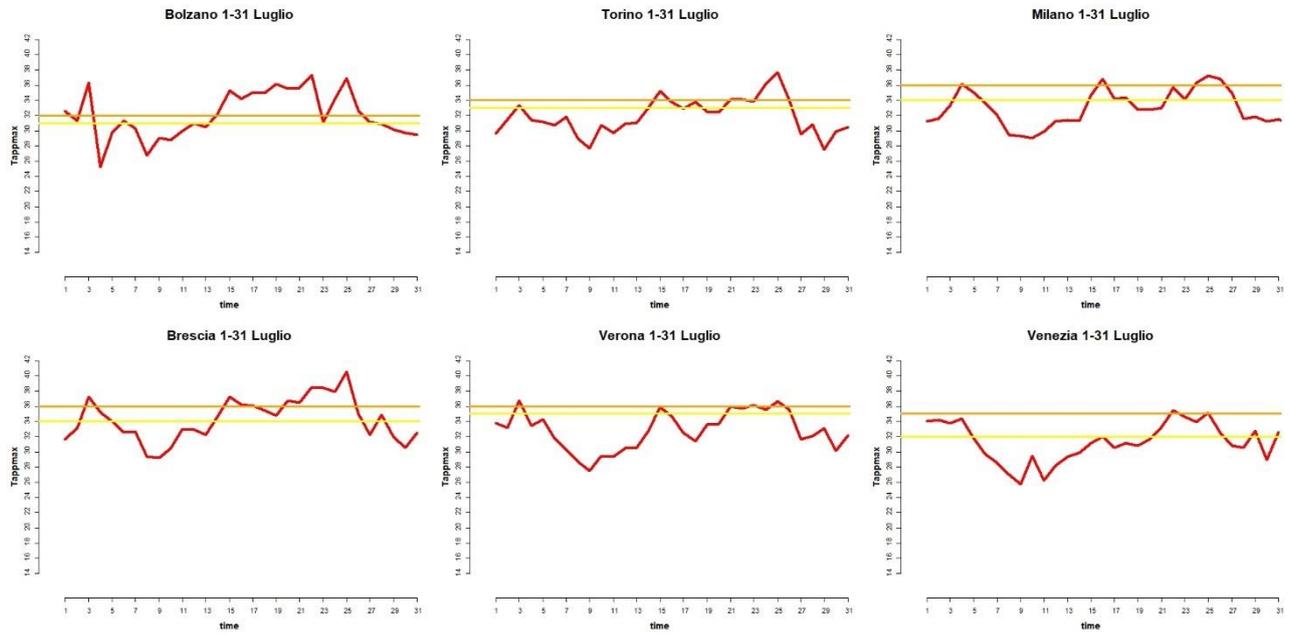
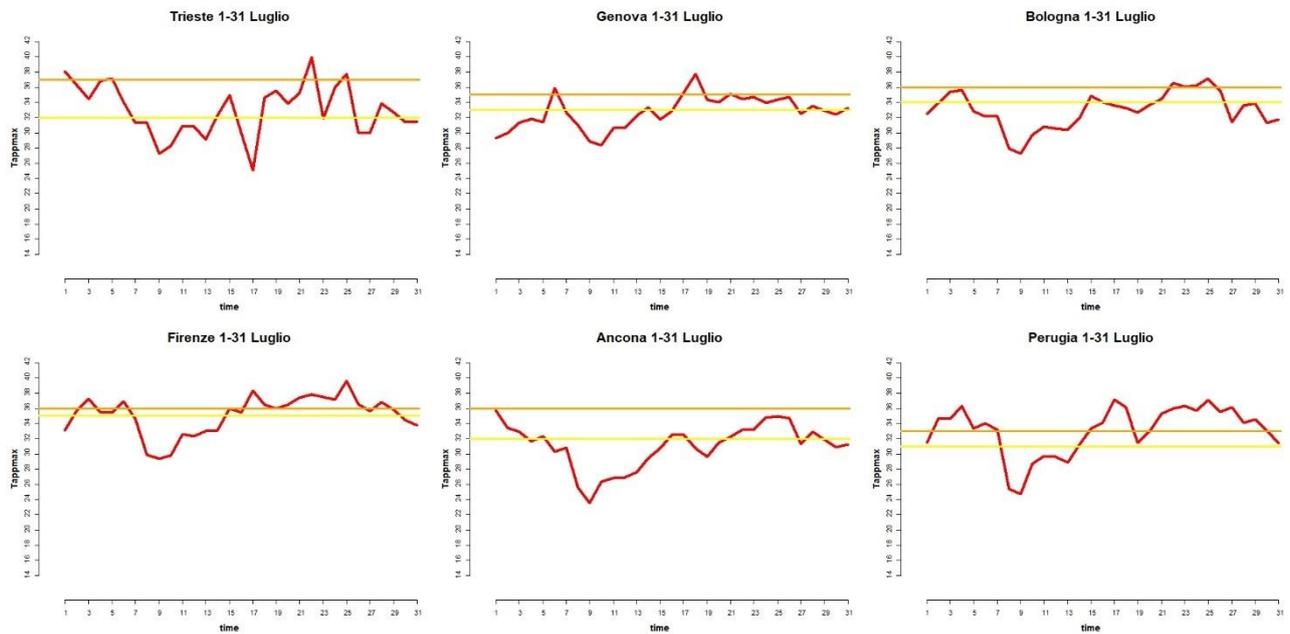


Figura 5. Andamento della Tappmax osservata e dei livelli di rischio dai sistemi HHWW nelle diverse città del Nord, Centro e Sud nel periodo 1-31 luglio 2022.

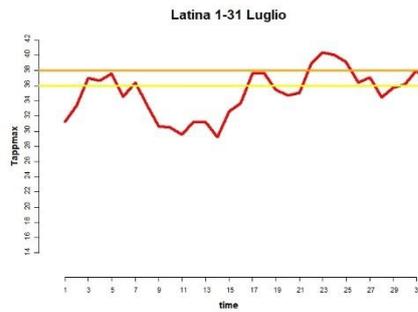
Nord



Centro



Centro-Sud



Sud



Sicilia

