



Piano operativo nazionale per la prevenzione degli effetti del caldo sulla salute

Risultati dei Sistemi di allarme (HHWWS) e del Sistema di Sorveglianza della Mortalità Giornaliera (SiSMG) e degli accessi in pronto soccorso

17 maggio-17 settembre 2021
Sintesi dei risultati



Indice

Sommario

1. Sintesi dei risultati	4
Figura 1. Anomalie di temperatura per il periodo estivo (giugno-agosto) 2021 rispetto al riferimento climatico 1991-2020.	7
Figura 2. Anomalie di temperatura massima per il periodo estivo (giugno-agosto) 2021 rispetto al riferimento climatico 1981-2010 in Italia.	7
Figura 3A-E. Variazioni tra valori medi osservati nel periodo (17 maggio-17 settembre) 2021 ed il riferimento* per la temperatura apparente massima, temperatura media, minima, massima e dew point.	8
Figura 4. Numero di giorni di allarme (livello 2 e 3) osservati durante l'estate nel periodo 2010-2021 nelle città del nord, centro e sud.	11
Figura 5A. Città del nord* Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 6 maggio – 29 settembre 2021	12
Figura 5B. Città del nord* Italia. Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (65-74, 75-84, 85+). Periodo 6 maggio – 29 settembre 2021	12
Figura 6A. Città del centro-sud* Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 6 maggio – 29 settembre 2021	13
Figura 6B. Città centro-sud* Italia. Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (65-74, 75-84, 85+). Periodo 6 maggio – 29 settembre 2021.	13
Tabella 1. Mortalità osservata e attesa [§] , stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città, per il periodo 16 maggio – 15 settembre 2021.	14
Tabella 2. Mortalità osservata e attesa [§] , stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città, per mese per l'estate 2021.	15
Figura 7 Relazione temperatura/mortalità per le città Italiane del nord (sinistra) e al centro-sud (destra) nel periodo estivo per il 2021, 2020 e il periodo di riferimento (2010-2018).	16
2. Risultati città specifici: Livelli di rischio previsti, condizioni meteorologiche osservate, Sistema di Sorveglianza della mortalità giornaliera (SiSMG) e Sistema di Sorveglianza degli accessi in pronto soccorso	17
Figura 8A. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 17-31 maggio 2021	18
Figura 8B. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-30 giugno 2021.	19
Figura 8C. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2021. ...	20
Figura 8D. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 agosto 2021.	21
Figura 8E. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-15 settembre 2021.	22
Figura 9. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi* nella classe di età 65 anni e oltre e della Temperatura apparente massima nel periodo 17 maggio-17 settembre 2021.....	23

Figura 10. 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. Periodo 17 maggio – 17 settembre 2021..... 40

3. Risultati del censimento degli interventi per la prevenzione degli effetti del caldo e delle anagrafi dei suscettibili - estate 2021 44

Tabella A.1. Piano di prevenzione per gli effetti delle ondate di calore nelle città italiane: estate 2021... 45

Tabella A.2. Sintesi delle attività per la prevenzione degli effetti del caldo sulla salute nelle 34 città incluse nel Piano Operativo nazionale: estate 2021*..... 48

Tabella A.3. Attività di prevenzione nelle 34 città..... 49

Tabella A.4. Anagrafi dei suscettibili estate 2021.50

1. Sintesi dei risultati

- Durante l'estate 2021 sono state registrate temperature superiori alla media di riferimento, ed è stato osservato in diverse città un incremento di mortalità giornaliera correlato all'incremento delle temperature. L'analisi della relazione dose risposta temperatura mortalità mostra infatti nel 2021 una relazione positiva, soprattutto nelle città del centro-sud. Da sottolineare che nell'estate 2020, a causa dell'elevata mortalità COVID19 nell'inverno precedente, che aveva ridotto il pool dei suscettibili, non erano stati documentati incrementi di mortalità associati alle elevate temperature.
- A livello europeo l'estate 2021 è stata la più calda degli ultimi 20 anni, e come evidenziato nella Figura 1, le anomalie positive di temperature hanno interessato soprattutto l'area del mediterraneo ed il sud-est Europa. In particolare, in Italia l'estate 2021 ha registrato un'anomalia positiva di temperatura massima di +1.6°C rispetto alla media climatica (**figura 2**). Per le città incluse nel sistema HHWW, le **figure 3A-E** mostrano gli scarti tra i valori osservati ed il valore di riferimento climatico di periodo (**giugno-agosto**), per la Temperatura media, minima, massima, l'umidità relativa e l'indicatore di esposizione usato nei sistemi di allerta, la temperatura apparente massima (Tappmax). I dati per le città in studio evidenziano valori superiori al riferimento climatico per tutte le variabili in particolare al centro-sud.
- Complessivamente, i giorni di allarme (livello 2 e 3) segnalati dal sistema di allerta HHWW sono stati 239, un numero più elevato rispetto al 2020, soprattutto tra le città del sud dove si è registrato un numero di giorni di allerta tra i più alti degli ultimi anni (**Figura 4**). Nell'estate 2021 si sono verificate tre ondate di calore (livello 2 e 3); la prima, di breve durata, nell'ultima decade di giugno che ha interessato soprattutto il centro-sud, la seconda a partire dall'ultima settimana di luglio e una terza ondata più intensa e prolungata tra il 9-16 agosto che ha interessato tutto il paese (**Figure 9 - Appendice**).
- Il sistema di monitoraggio della mortalità giornaliera (SiSMG) nella popolazione anziana (65+ anni) ed il sistema di sorveglianza delle strutture sentinella per gli accessi in pronto soccorso, nella stessa fascia di popolazione (**Figure 9 - Appendice**), hanno evidenziato un impatto sulla salute con un lieve incremento della mortalità (**Tabella 1 e 2**). Nel periodo 15 maggio-15 settembre l'incremento della mortalità è stato pari a +8% (2239 decessi in eccesso) (**Tabella 1**), con eccessi statisticamente significativi in 9 città: Venezia (+15%), Perugia (+12%), Roma (+12%), Campobasso (+30%), Napoli (+9%), Bari (+46%), Reggio Calabria (+25%), Palermo (+21%) e Catania (+27%).
- La **figura 5A e B e 6A e B** mostrano l'andamento della mortalità settimanale per classi di età (65+, 65-74, 75-84, 85+) durante l'estate 2021 (dati pubblicati sul [portale Ministeriale](http://www.salute.gov.it/caldo) (www.salute.gov.it/caldo)) tra le città del nord e del centro-sud. Al nord si è osservata una mortalità superiore all'atteso nella settimana 29 luglio-4 agosto in correlazione con la seconda ondata di calore con un eccesso di mortalità soprattutto nella classe di età 85+ anni. Tra le città del centro-sud si è osservato un primo eccesso di mortalità nella seconda metà di giugno in corrispondenza del

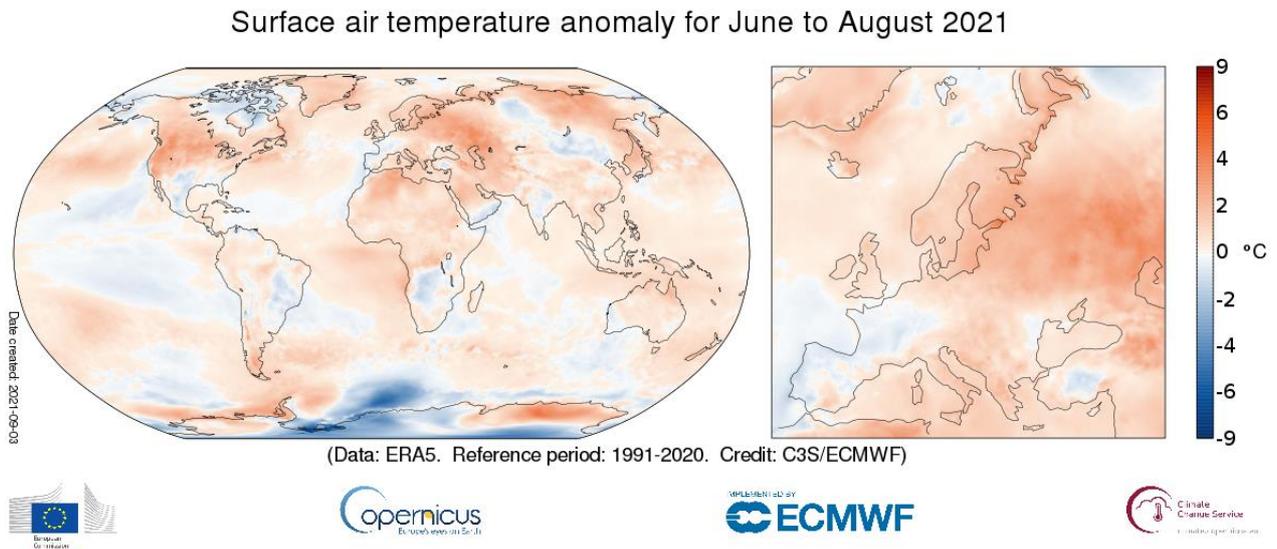
primo incremento delle temperature (livelli di rischio HHWW 1 e 2), seguito da un secondo periodo di mortalità superiore all'atteso a partire da fine luglio in corrispondenza delle ondate di calore soprattutto nelle classi di età anziane (75-84, 85+ anni) che si protrae fino alla fine di settembre.

- I dati di sorveglianza della mortalità giornaliera (SiSMG) per mese, riportati in **Tabella 2**, evidenziano per il mese di giugno una mortalità lievemente superiore all'atteso (+7%) in parte associabile alla prima ondata di calore sul totale delle 27 città con sistemi HHWW (Tabella 2). Nel mese di luglio è da segnalare una mortalità in linea o inferiore all'atteso in gran parte delle città, ad eccezione di Venezia, Roma e Bari. Nel mese di agosto la mortalità è stata invece superiore all'atteso (+13%) attribuibile all'ondata di calore di agosto soprattutto tra le città del centro-sud (Perugia, Roma, Latina, Bari, Reggio Calabria, Palermo, e Catania). Mentre tra le città del nord si è osservata una mortalità in linea o inferiore ai valori di riferimento, ad eccezione di Milano dove l'eccesso di mortalità stimato è pari a +11%.
- Combinando separatamente i dati delle città del nord e del centro-sud è stata analizzata la relazione temperatura/mortalità giornaliera attraverso **un'analisi di serie temporale (Figura 8) per confrontare l'effetto della temperatura nei diversi periodi estivi degli ultimi anni**. Questa analisi consente di verificare se l'eccesso di mortalità osservato è attribuibile all'incremento di temperatura. L'analisi evidenzia come tra le città del nord nel 2020 (curva nera), che ha fatto registrare nei mesi precedenti al periodo estivo un'elevata mortalità associata alla epidemia COVID-19, non si è osservato un effetto del caldo mentre durante l'estate 2021 si osserva un rischio di mortalità associato alle elevate temperature paragonabile al periodo di riferimento (curva rossa). Tra le città del centro-sud la curva del 2021 è invece paragonabile a quella del 2020, con un effetto delle temperature sulla mortalità addirittura superiore al riferimento (curva rossa). Nel 2020 la differenza tra le città del nord e del centro sud è attribuibile al forte impatto che la prima ondata dell'epidemia COVID-19 ha avuto al nord con una riduzione del pool di soggetti ad elevato rischio (pool suscettibili).
- **I risultati della sorveglianza della giornaliera mortalità per ogni città** sono riportati in appendice (**figura 9 - Appendice**). I grafici mostrano l'andamento della mortalità giornaliera (linea nera), della mortalità attesa (linea nera tratteggiata) e l'andamento della temperatura apparente massima (linea rossa) ed il suo valore di riferimento (linea rossa tratteggiata). La banda arancione indica le condizioni di rischio segnalate dal sistema di allarme – livelli 2 e 3 sistema HHWW (**figure 8 - Appendice**). I grafici confermano gli incrementi nei valori giornalieri di mortalità registrati in alcune città a fine giugno con il primo innalzamento delle temperature e durante le ondate di calore di fine luglio e di metà agosto soprattutto al centro-sud.
- **I risultati della sorveglianza degli accessi in pronto soccorso** relativi alle strutture ospedaliere sentinella sono riportati nelle **figure 10 - appendice**. Si osservano variazioni nell'andamento degli accessi in PS in relazione alle elevate temperature solo a Venezia, Milano, Genova, Bologna e Palermo con diversi giorni di latenza in seguito all'ondata di calore di agosto.
- Per l'estate 2021 i piani di prevenzione sono stati attivati in continuità con gli anni precedenti, nel complesso, 26 città hanno attivato una campagna informativa a

livello locale e solo 4 città attività di formazione degli operatori socio-sanitari sui rischi associati al caldo e sulle raccomandazioni per la popolazione nei sottogruppi suscettibili. In 23 città l'attività centrale della prevenzione è la sorveglianza attiva delle persone a rischio (identificate attraverso l'anagrafe dei suscettibili al caldo) effettuata attraverso medici di base o tramite un caregiver adeguatamente formato collegato alla rete dei servizi. Nella maggior parte delle città sono attivi interventi di tipo sociale e in particolare è un intervento diffuso quello di attivare un call center come collegamento ai servizi. Tutti gli interventi hanno presentato delle criticità legate al COVID-19, in particolare l'attivazione di protocolli di emergenza come l'accoglienza/trasporto in strutture climatizzate e la sorveglianza attiva delle persone a rischio.

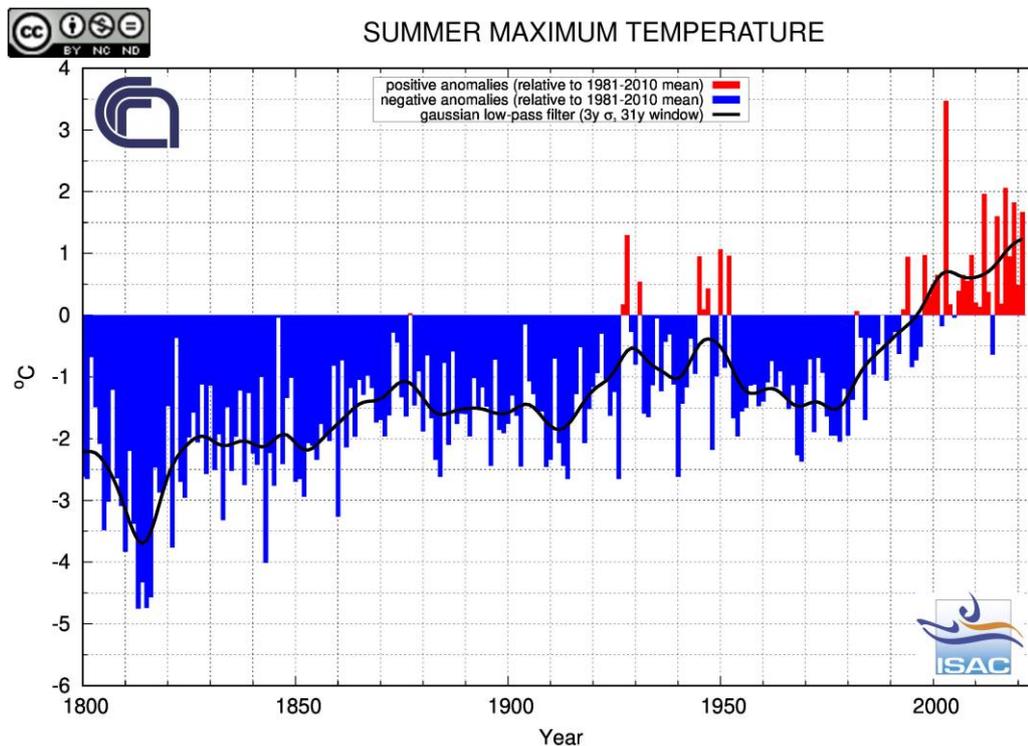
- In conclusione, durante l'estate 2021 è documentato un incremento della mortalità giornaliera, principalmente durante le ondate di calore di agosto a carico delle fasce di popolazione più fragili per età e condizioni di salute. Considerato l'incremento previsto nella frequenza e nell'intensità di eventi di caldo estremo nel nostro paese secondo gli scenari di cambiamento climatico, si sottolinea la necessità di rafforzare le risorse dedicate alla prevenzione degli eventi estremi sia a livello locale che nazionale.

Figura 1. Anomalie di temperatura per il periodo estivo (giugno-agosto) 2021 rispetto al riferimento climatico 1991-2020.



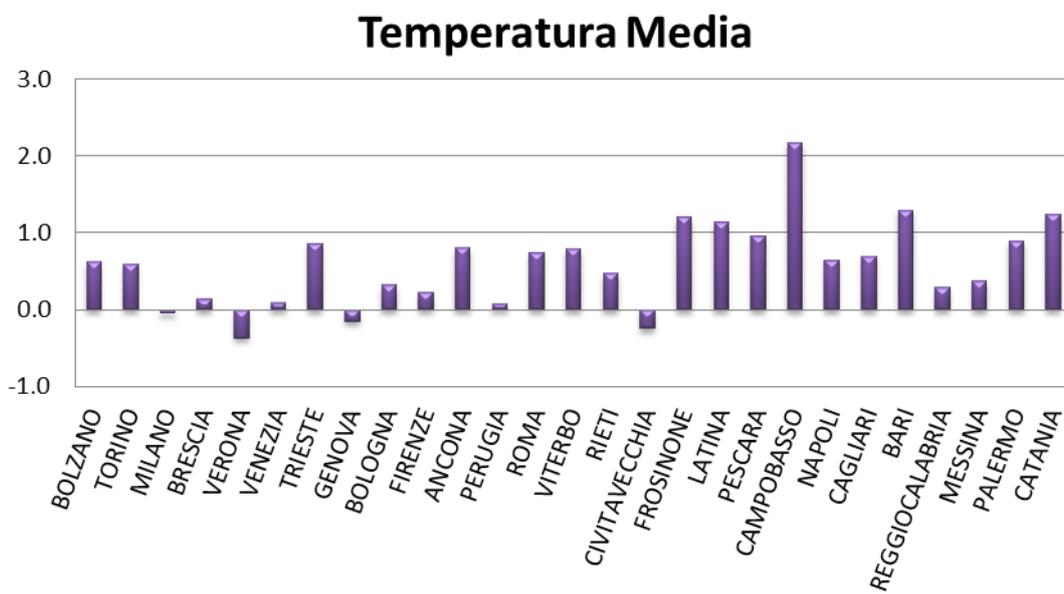
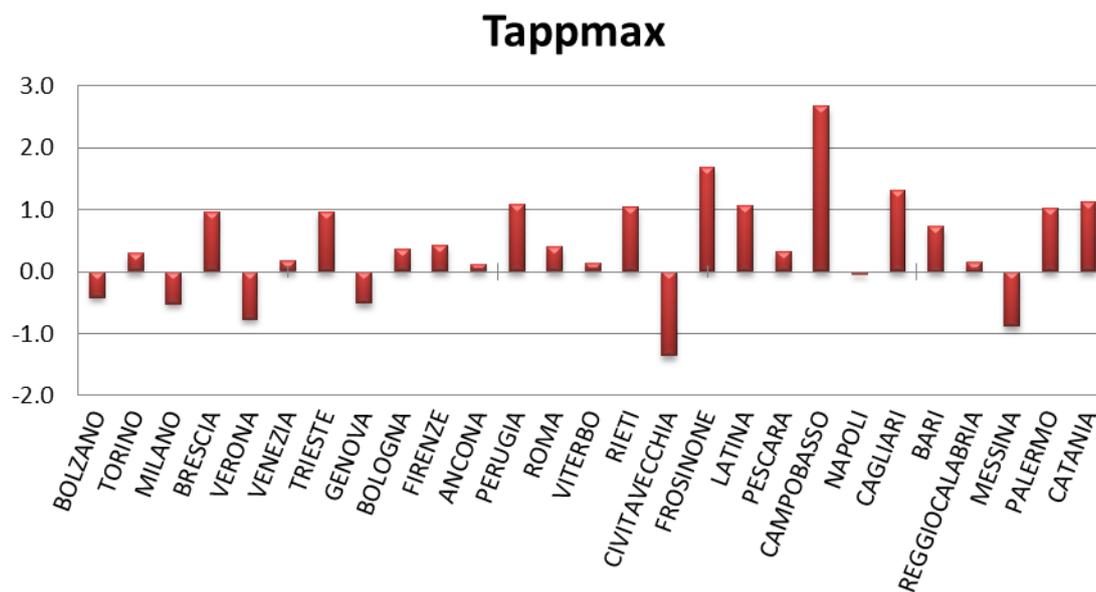
Fonte : Copernicus dati ERA 5

Figura 2. Anomalie di temperatura massima per il periodo estivo (giugno-agosto) 2021 rispetto al riferimento climatico 1981-2010 in Italia.

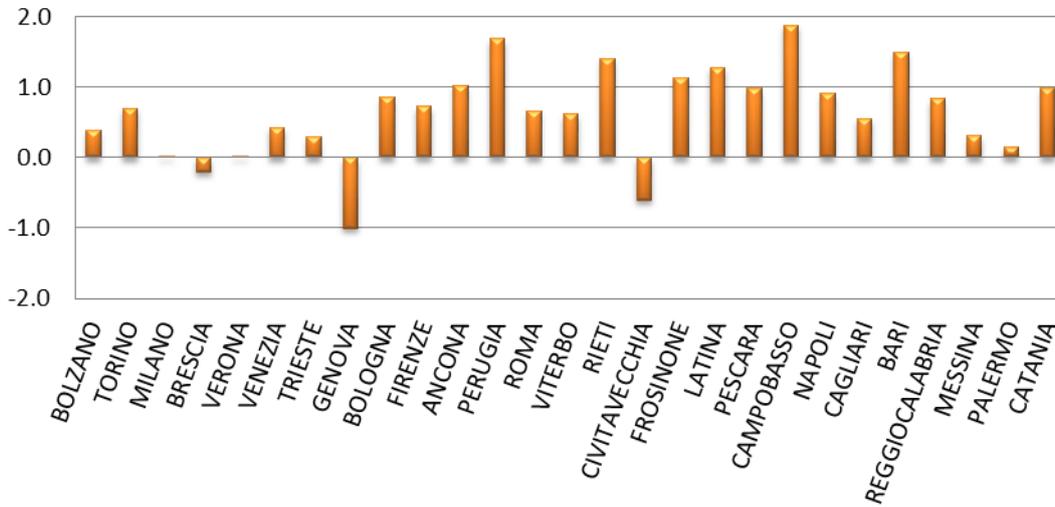


Fonte: ISAC-CNR

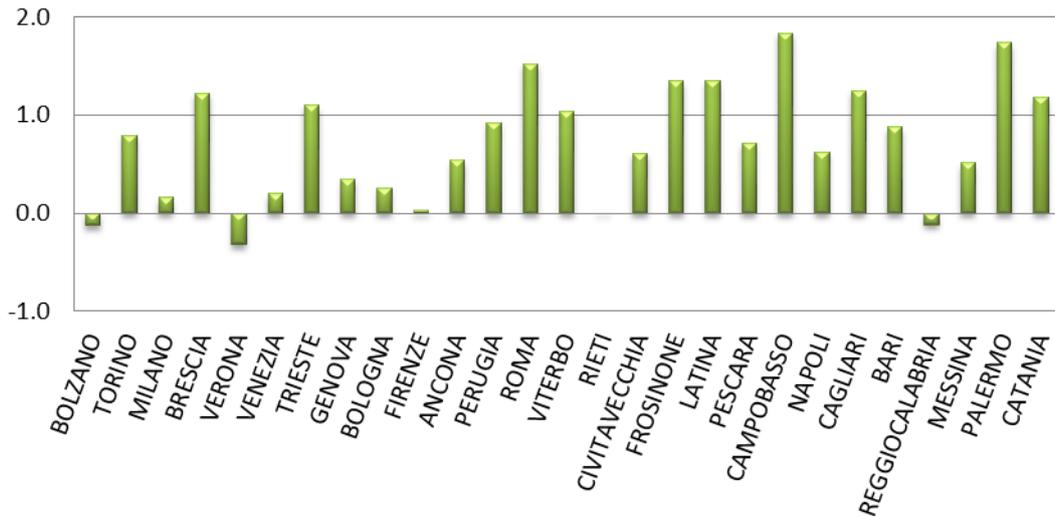
Figura 3A-E. Variazioni tra valori medi osservati nel periodo (17 maggio-17settembre) 2021 ed il riferimento* per la temperatura apparente massima, temperatura media, minima, massima e dew point.



Temperatura Massima



Temperatura Minima



Dew Point

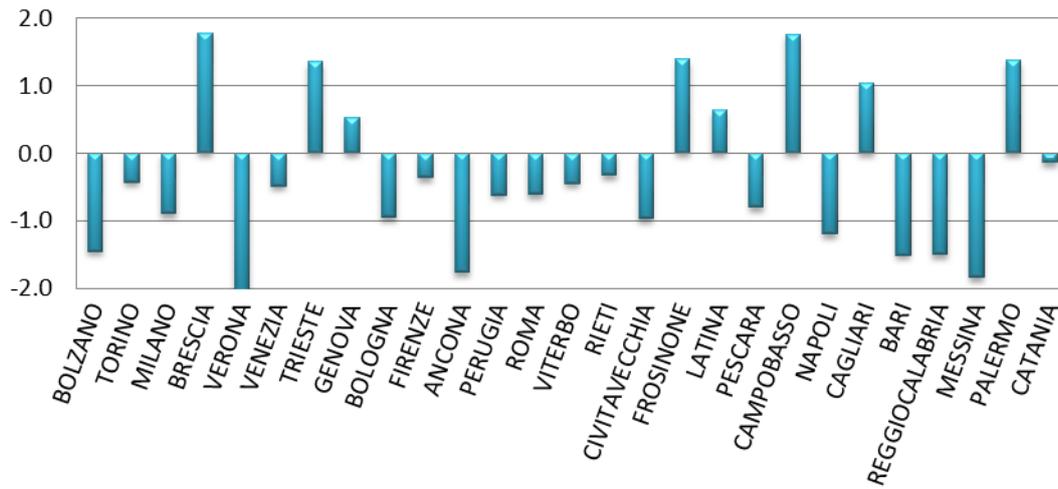


Figura 4. Numero di giorni di allarme (livello 2 e 3) osservati durante l'estate nel periodo 2010-2021 nelle città del nord, centro e sud.

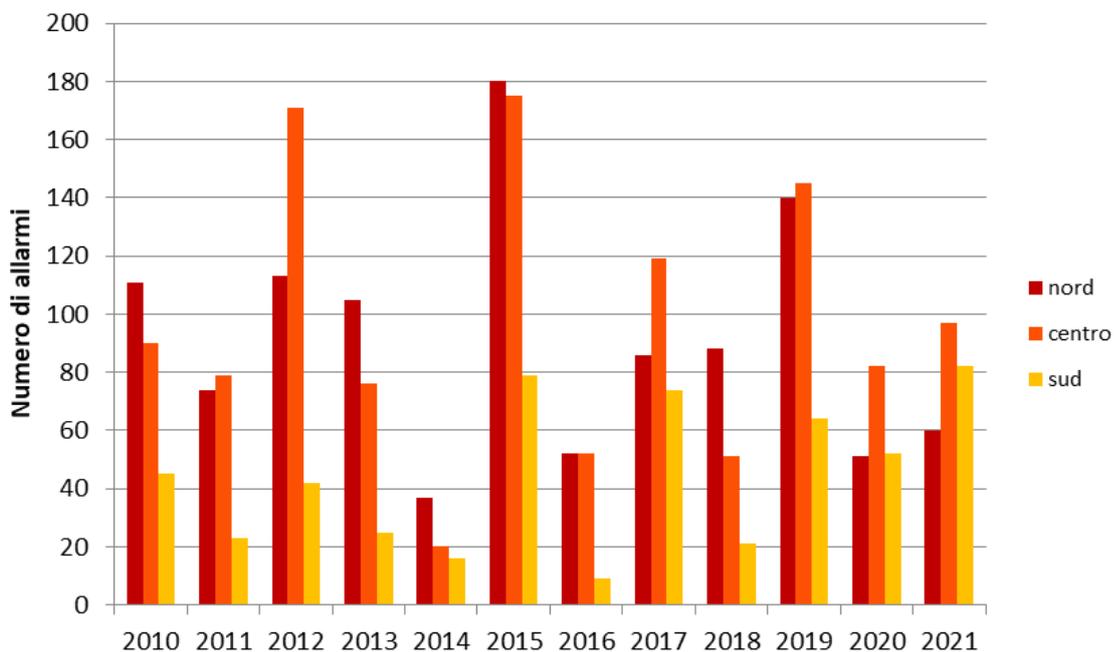


Figura 5A.
Città del nord* Italia.
Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 6 maggio – 29 settembre 2021

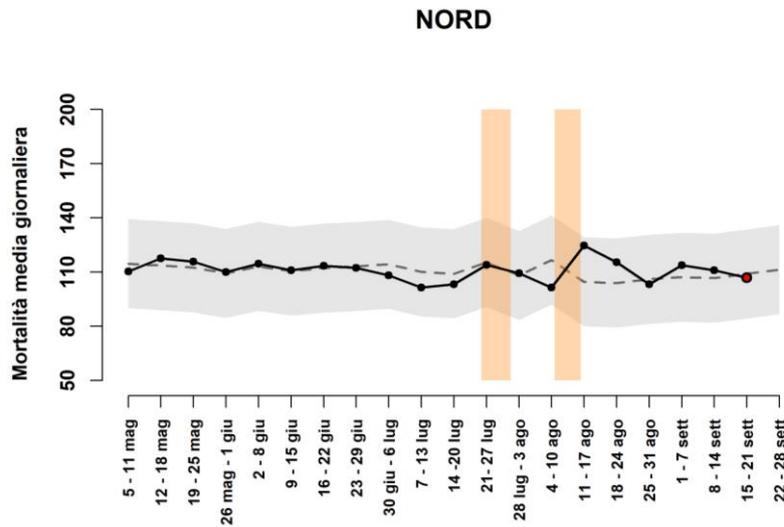
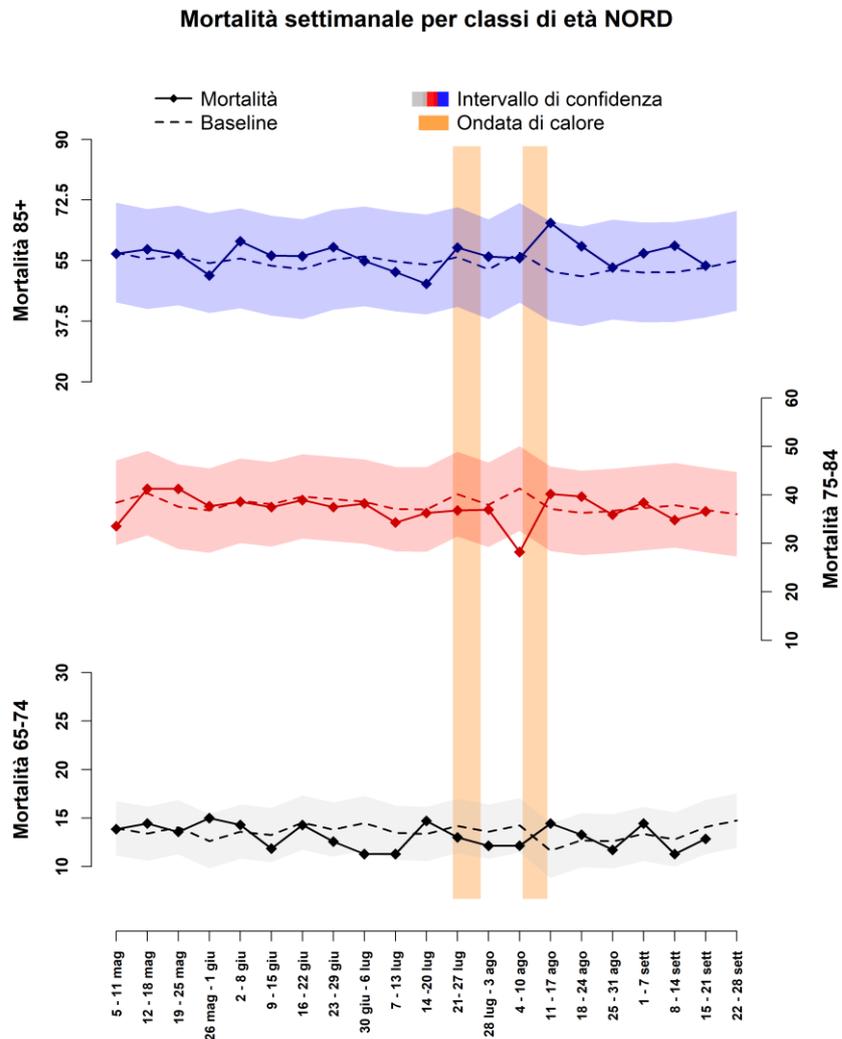


Figura 5B.
Città del nord* Italia.
Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (65-74, 75-84, 85+). Periodo 6 maggio – 29 settembre 2021



* Aosta, Bolzano, Trieste, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Bologna, Genova

Figura 6A. Città del centro-sud* Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 6 maggio – 29 settembre 2021

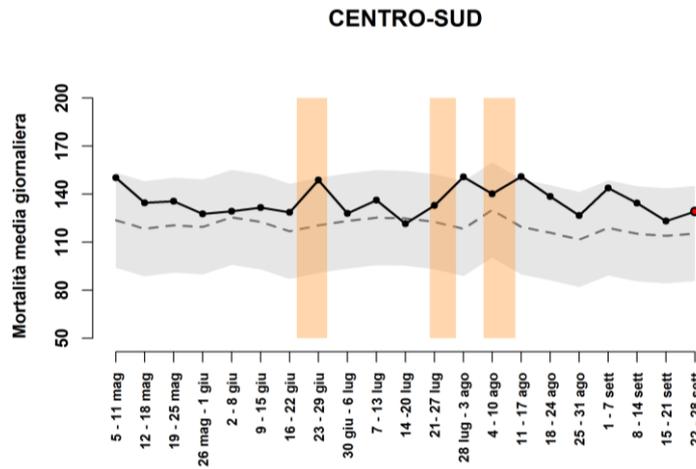
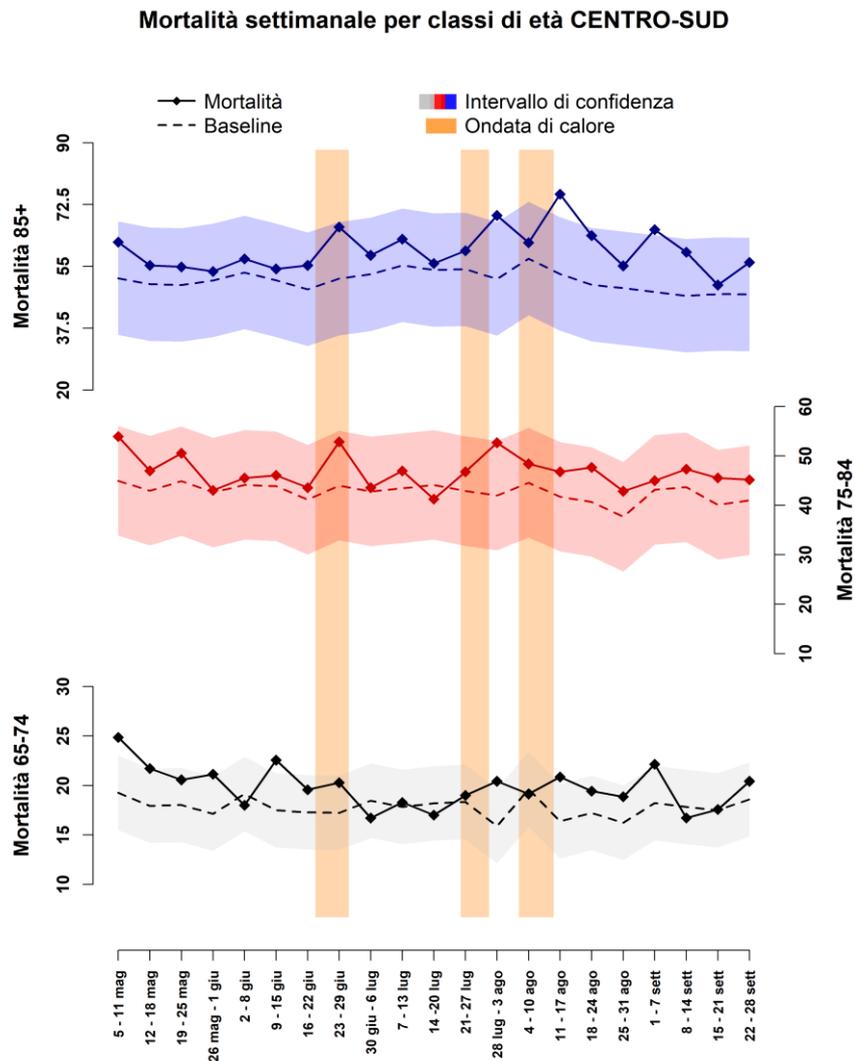


Figura 6B. Città centro-sud* Italia. Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (65-74, 75-84, 85+). Periodo 6 maggio – 29 settembre 2021.



*Perugia, Civitavecchia, Roma, Frosinone, Bari, Potenza, Messina, Palermo

Tabella 1. Mortalità osservata e attesa^s, stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città, per il periodo 16 maggio – 15 settembre 2021.

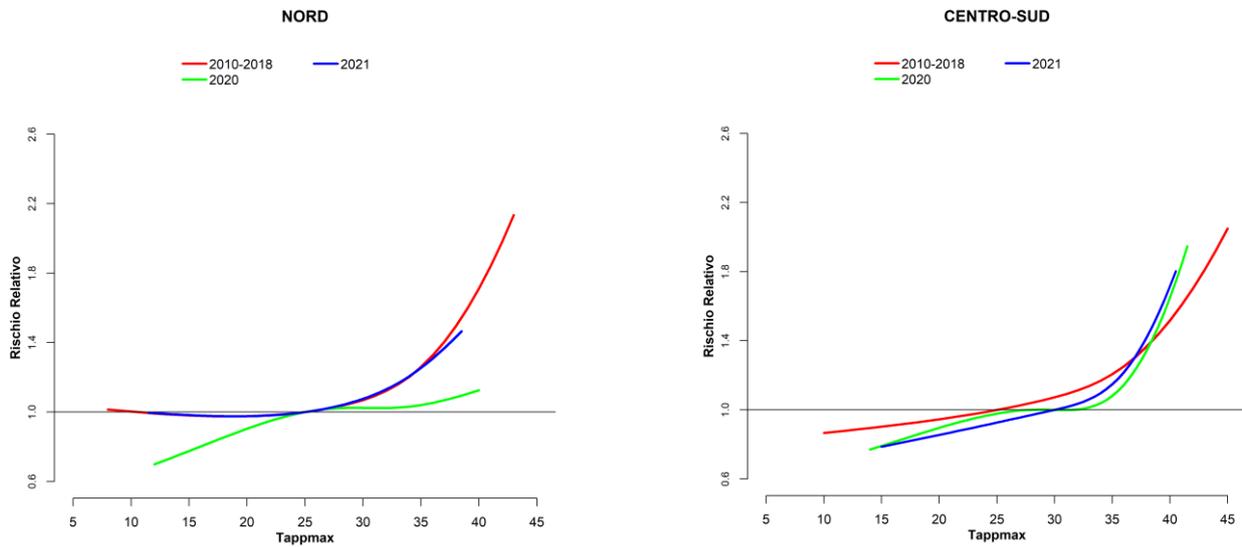
Città	Decessi Totali	Decessi nella classe d'età 65 e oltre				
		Osservati	Attesi	Osservati-Attesi	Variazione percentuale	p value
BOLZANO	322	290	270	20	7	0.240
TORINO	2591	2365	2342	23	1	0.636
MILANO	3495	3200	3177	23	1	0.684
BRESCIA	589	522	502	20	4	0.381
VERONA	710	644	695	-51	-7	0.044
VENEZIA	1113	1046	906	140	15	<0.001
TRIESTE	740	676	692	-16	-2	0.538
GENOVA	2414	2212	2197	15	1	0.750
BOLOGNA	1220	1139	1137	2	0	0.953
FIRENZE	1151	1059	1081	-22	-2	0.499
ANCONA	322	297	286	11	4	0.523
PERUGIA	572	522	468	54	12	0.018
ROMA	8616	7661	6817	844	12	<0.001
VITERBO	222	198	176	22	13	0.118
RIETI	157	146	123	23	19	0.057
CIVITAVECCHIA	139	125	129	-4	-3	0.721
FROSINONE	114	101	100	1	1	0.921
LATINA	317	290	255	35	14	0.040
PESCARA	380	338	329	9	3	0.624
CAMPOBASSO	146	135	104	31	30	0.008
NAPOLI	3165	2666	2447	219	9	<0.001
CAGLIARI	404	367	371	-4	-1	0.835
BARI	1035	932	639	293	46	<0.001
REGGIOCALABRIA	645	577	462	115	25	<0.001
MESSINA	650	564	664	-100	-15	<0.001
PALERMO	2229	1946	1612	334	21	<0.001
CATANIA	1073	941	739	202	27	<0.001
AOSTA	108	101	106	-5	-5	0.619
TRENTO	291	266	271	-5	-2	0.759
PADOVA	729	672	696	-24	-3	0.355
POTENZA	202	173	165	8	5	0.543
TARANTO	527	462	423	39	9	0.070
CATANZARO	291	242	194	48	25	0.002
TOTALE HHWWS	34531	30959	28720	2239	8	<0.001

Tabella 2. Mortalità osservata e attesa[§], stima dell'eccesso osservato e della variazione percentuale nelle diverse città, per mese per l'estate 2021.

Città	17-31 Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			1-17 Settembre		
	Osservati	Var %	p-value	Osservati	Var %	p-value	Osservati	Var %	p-value	Osservati	Var %	p-value	Osservati	Var %	p-value
BOLZANO	31	7	0.719	79	18	0.177	65	-2	0.901	84	20	0.127	31	-18	0.209
TORINO	292	-1	0.907	593	4	0.345	575	-7	0.080	591	5	0.249	314	5	0.367
MILANO	403	-1	0.842	787	-2	0.568	767	-5	0.149	819	11	0.005	424	0	0.923
BRESCIA	60	3	0.796	129	13	0.187	142	8	0.401	120	-7	0.411	71	1	0.906
VERONA	101	20	0.091	147	-6	0.409	164	-9	0.184	147	-13	0.070	85	-17	0.051
VENEZIA	110	1	0.924	259	21	0.005	256	16	0.024	249	3	0.657	172	41	<0.001
TRIESTE	86	5	0.666	165	2	0.755	175	1	0.880	152	-19	0.005	98	10	0.363
GENOVA	282	5	0.439	554	0	0.966	517	-3	0.429	553	0	0.932	306	7	0.277
BOLOGNA	132	-3	0.728	273	-2	0.672	286	1	0.859	279	-1	0.857	169	8	0.356
FIRENZE	113	-12	0.132	239	-11	0.061	287	0	0.953	279	8	0.231	141	1	0.866
ANCONA	40	18	0.343	72	1	0.906	75	-3	0.817	79	14	0.261	31	-11	0.472
PERUGIA	58	2	0.896	118	5	0.581	135	8	0.389	135	23	0.031	76	17	0.207
ROMA	902	9	0.018	1829	8	0.001	1917	9	<0.001	1965	17	<0.001	1048	21	<0.001
VITERBO	23	10	0.677	40	-2	0.874	51	13	0.401	57	27	0.112	27	13	0.564
RIETI	17	6	0.808	43	43	0.047	32	-16	0.289	34	26	0.230	20	67	0.074
CIVITAVECCHIA	11	-27	0.228	30	-6	0.715	31	-14	0.369	39	18	0.337	14	8	0.789
FROSINONE	13	-7	0.782	25	4	0.841	27	4	0.847	27	0	1.000	9	0	1.000
LATINA	31	-3	0.857	66	3	0.806	77	18	0.171	75	36	0.021	41	8	0.639
PESCARA	32	-14	0.377	84	6	0.585	90	6	0.598	89	2	0.832	43	8	0.647
CAMPOBASSO	17	55	0.146	33	38	0.117	36	29	0.182	32	14	0.480	17	42	0.225
NAPOLI	342	18	0.004	650	14	0.002	654	7	0.085	656	6	0.128	364	1	0.834
CAGLIARI	31	-31	0.012	85	-11	0.278	85	-8	0.448	111	22	0.058	55	15	0.345
BARI	98	23	0.069	228	49	<0.001	259	62	<0.001	249	59	<0.001	98	10	0.363
REGGIOCALABRIA	59	13	0.362	143	32	0.003	127	6	0.535	168	40	<0.001	80	27	0.057
MESSINA	80	5	0.655	138	-9	0.233	112	-36	<0.001	162	-10	0.135	72	-12	0.239
PALERMO	193	-1	0.886	478	24	<0.001	425	4	0.438	569	40	<0.001	281	31	<0.001
CATANIA	102	9	0.428	227	26	0.002	205	8	0.264	280	51	<0.001	127	43	0.001
TOTALE *	3659	5	0.007	7514	7	<0.001	7572	3	0.014	8000	13	<0.001	4214	11	<0.001
AOSTA	8	-43	0.034	23	-18	0.297	23	-23	0.144	24	14	0.540	23	64	0.061
TRENTO	34	3	0.864	67	10	0.464	56	-21	0.045	69	5	0.718	40	0	1.000
PADOVA	90	6	0.598	158	-4	0.633	135	-22	0.001	184	5	0.555	105	6	0.558
POTENZA	25	32	0.230	49	23	0.199	41	-11	0.435	45	15	0.371	13	-41	0.013
TARANTO	53	10	0.492	105	8	0.435	131	16	0.116	119	8	0.409	54	-2	0.892
CATANZARO	21	-9	0.663	57	33	0.064	60	7	0.606	74	57	0.002	30	20	0.361

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

Figura 7 Relazione temperatura/mortalità per le città Italiane del nord (sinistra) e al centro-sud (destra) nel periodo estivo per il 2021, 2020 e il periodo di riferimento (2010-2018).



Appendice

2. Risultati città specifici: Livelli di rischio previsti, condizioni meteorologiche osservate, Sistema di Sorveglianza della mortalità giornaliera (SiSMG) e Sistema di Sorveglianza degli accessi in pronto soccorso

Figura 8A. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 17-31 maggio 2021

Città	MAGGIO														
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
BOLZANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TORINO	0	0	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	0
MILANO	0	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
VERONA	0	0	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
TRIESTE	0	0	0	0	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
BOLOGNA	0	0	0	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
FIRENZE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANCONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERUGIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMA	0	0	0	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
RIETI	0	0	0	0	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
FROSINONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESCARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMPOBASSO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAPOLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAGLIARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARI	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
REGGIOCALABRIA	0	0	0	0	0	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
PALERMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CATANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 8B. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-30 giugno 2021.

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

Figura 8C. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 luglio 2021.

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

Figura 8D. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-31 agosto 2021.

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

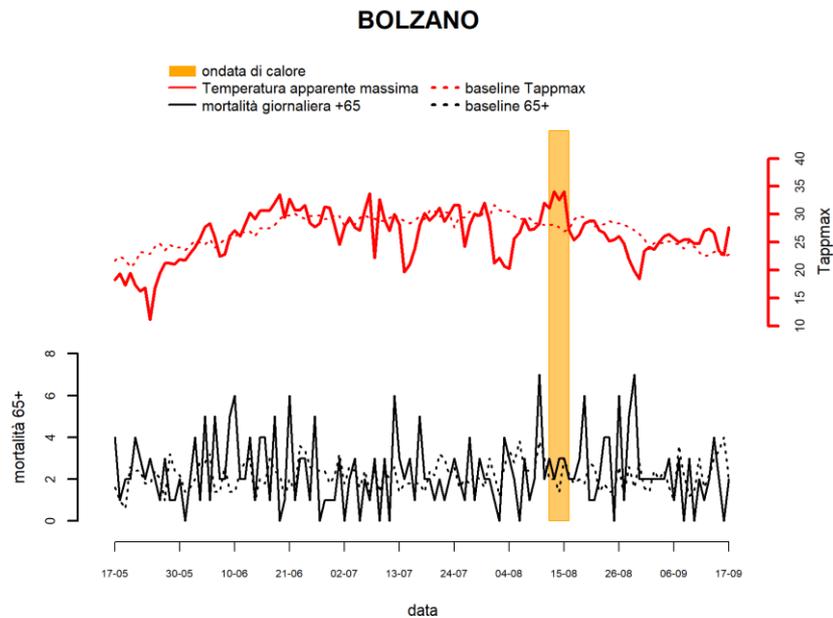
Figura 8E. Livelli di rischio previsti dai Sistemi HHWW nelle diverse città nel periodo 1-15 settembre 2021.

Città	Settembre																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
BOLZANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TORINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TORINO_ARPA*	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
MILANO	0	0	0	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	0
VERONA	0	0	0	0	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	0	0
TRIESTE	0	0	0	0	0	0	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
BOLOGNA	0	0	0	0	0	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	0	0
FIRENZE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ANCONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERUGIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ROMA	0	0	0	0	0	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
RIETI	0	0	0	0	0	0	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
FROSINONE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESCARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMPOBASSO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAPOLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAGLIARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARI	0	0	0	0	0	0	0	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
MESSINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PALERMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CATANIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

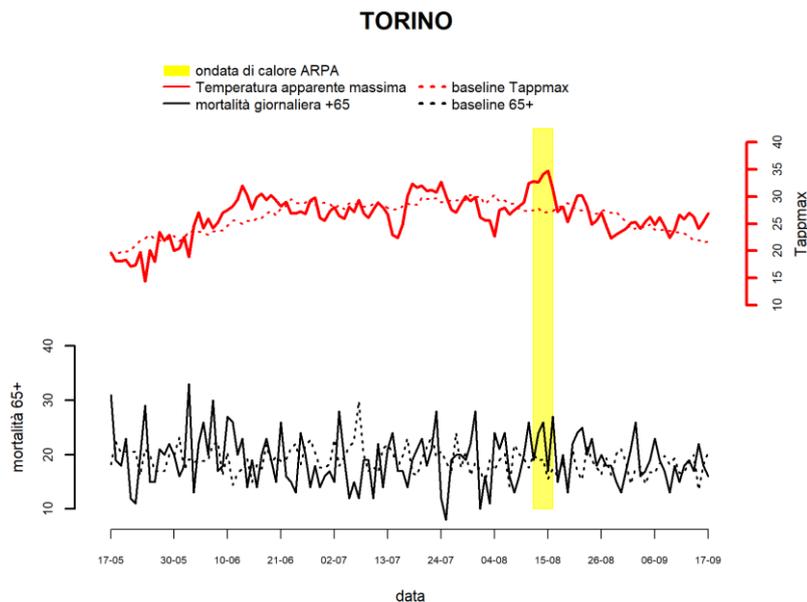
Figura 9. Andamento giornaliero del numero di decessi osservati e attesi* nella classe di età 65 anni e oltre e della Temperatura apparente massima nel periodo 17 maggio-17 settembre 2021.

Risultati per le città in cui sono attivi i Sistemi HHWW e il Sistema di Sorveglianza della Mortalità giornaliera

BOLZANO



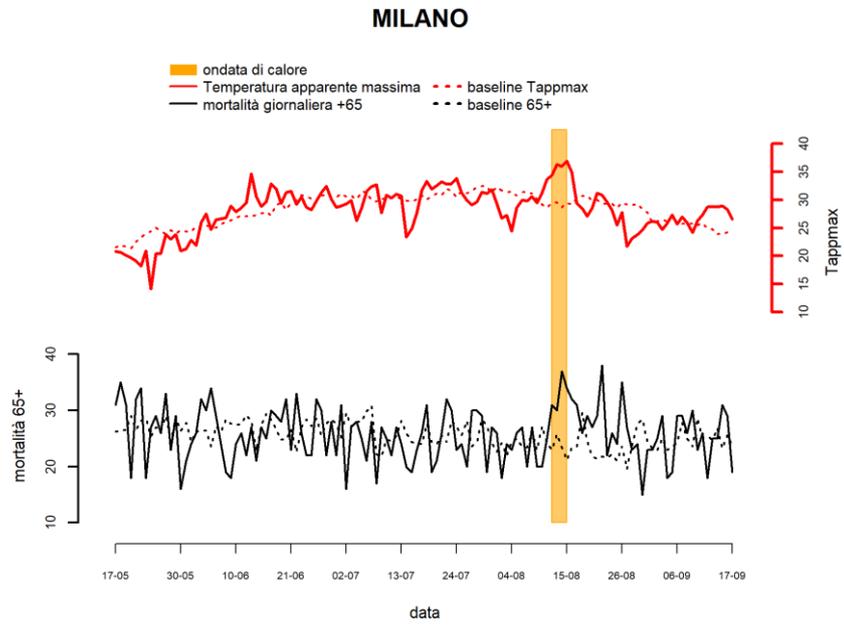
TORINO[§]



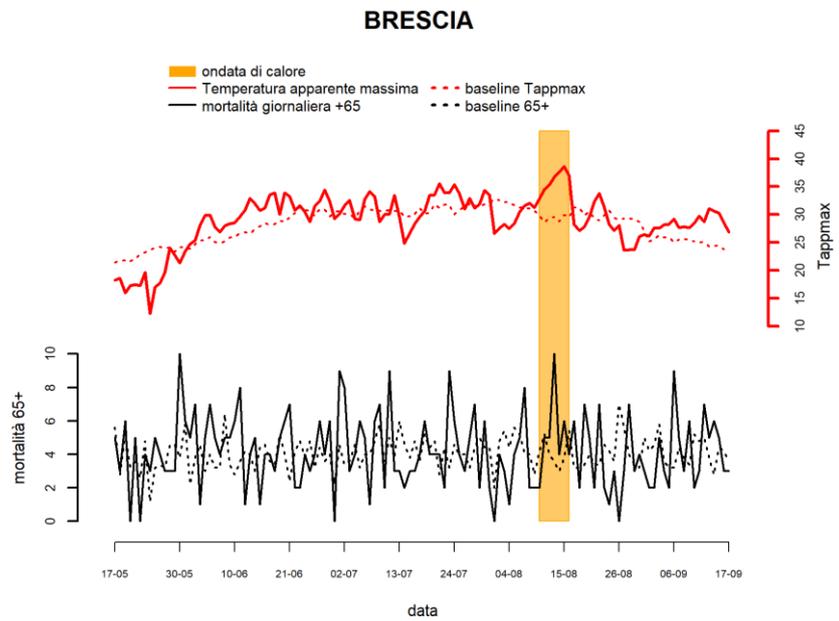
* decessi attesi calcolati come media per giorno della settimana e numero della settimana dell'anno pesato per la popolazione nel periodo (2014-2019)

[§] Ondate di calore basate su Livelli di allarme ARPA PIEMONTE

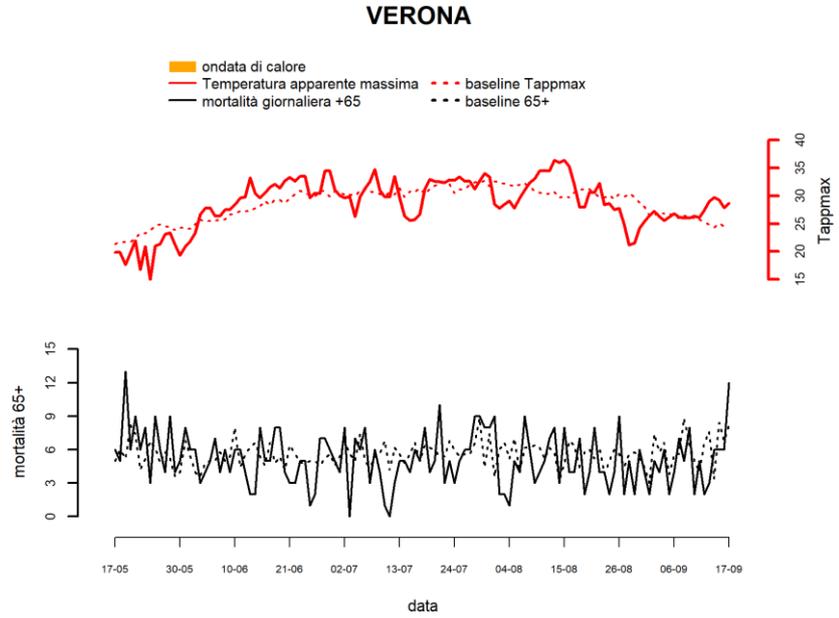
MILANO



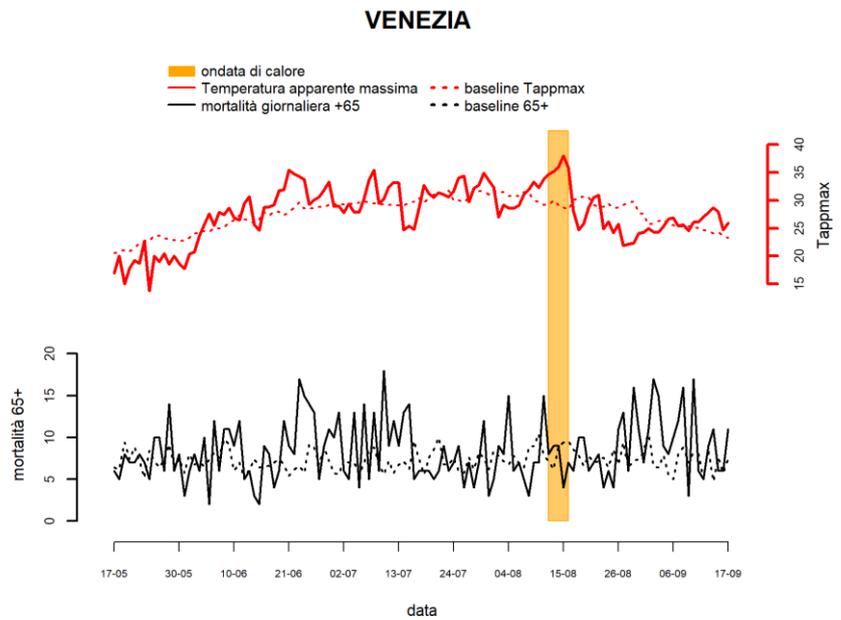
BRESCIA



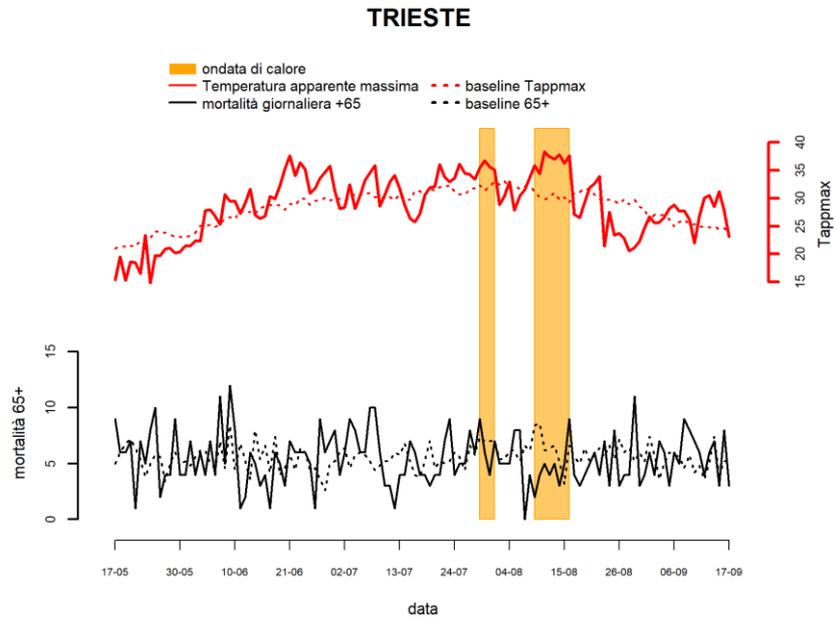
VERONA



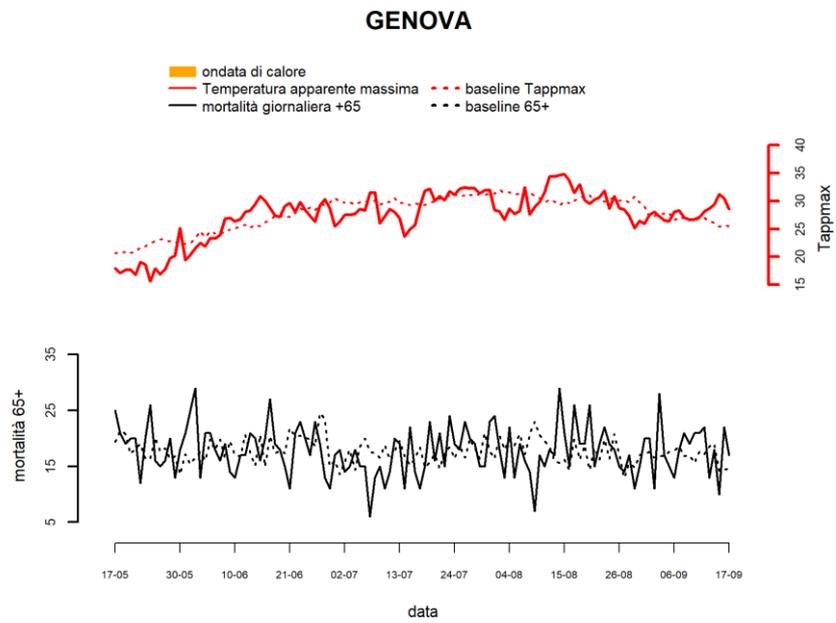
VENEZIA



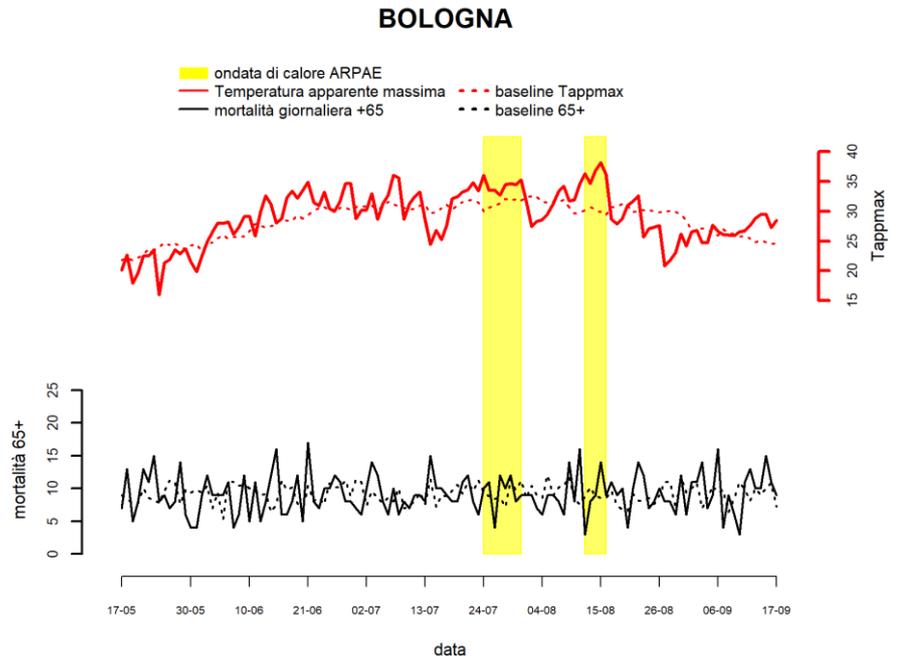
TRIESTE



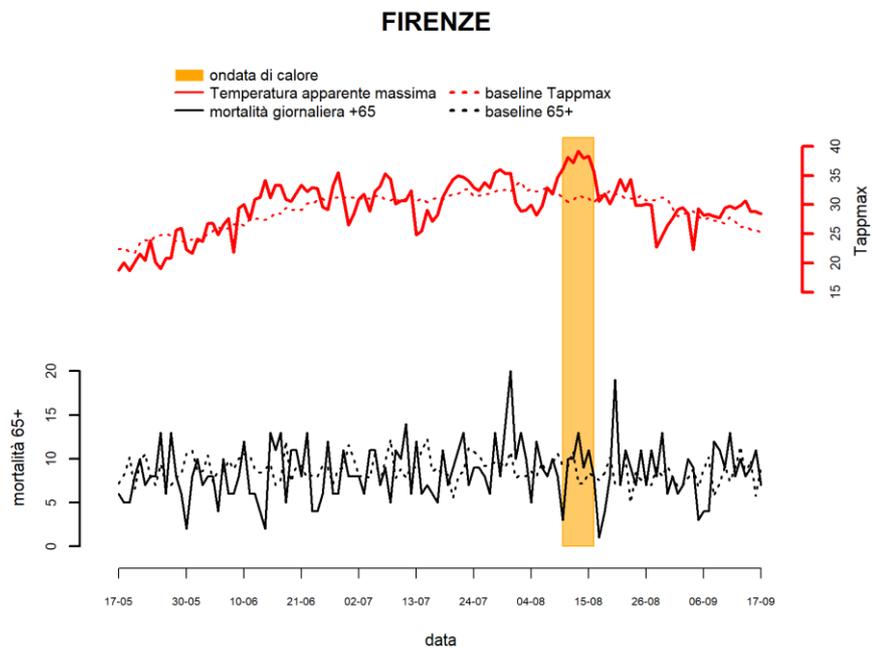
GENOVA



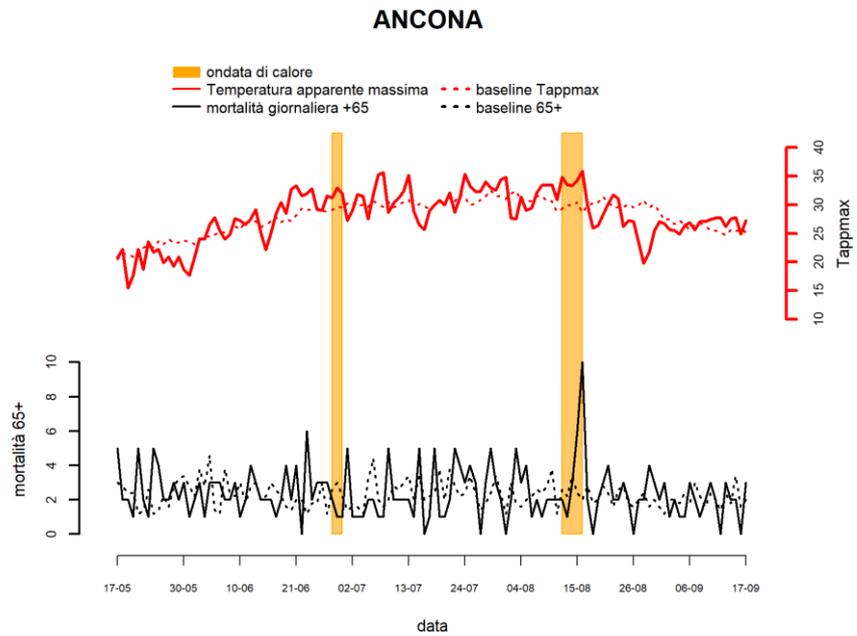
BOLOGNA



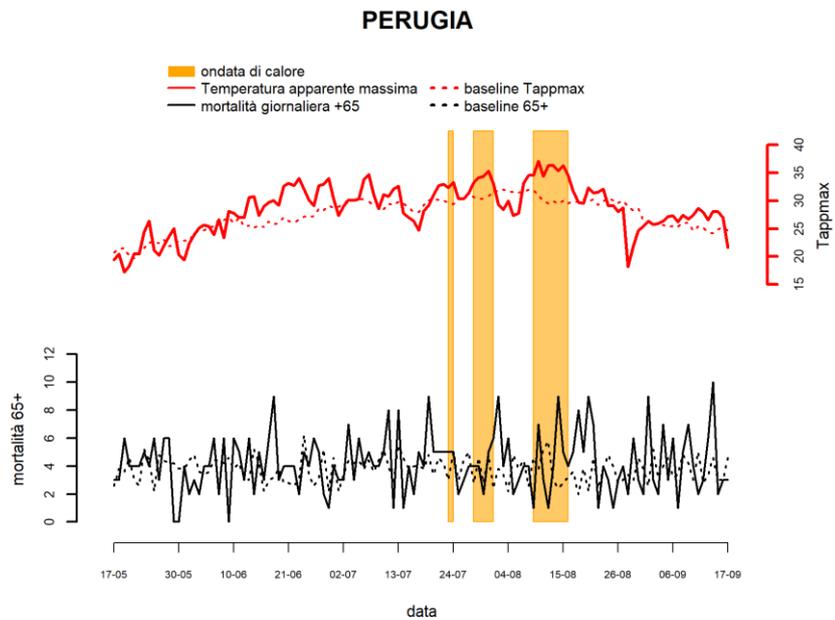
FIRENZE



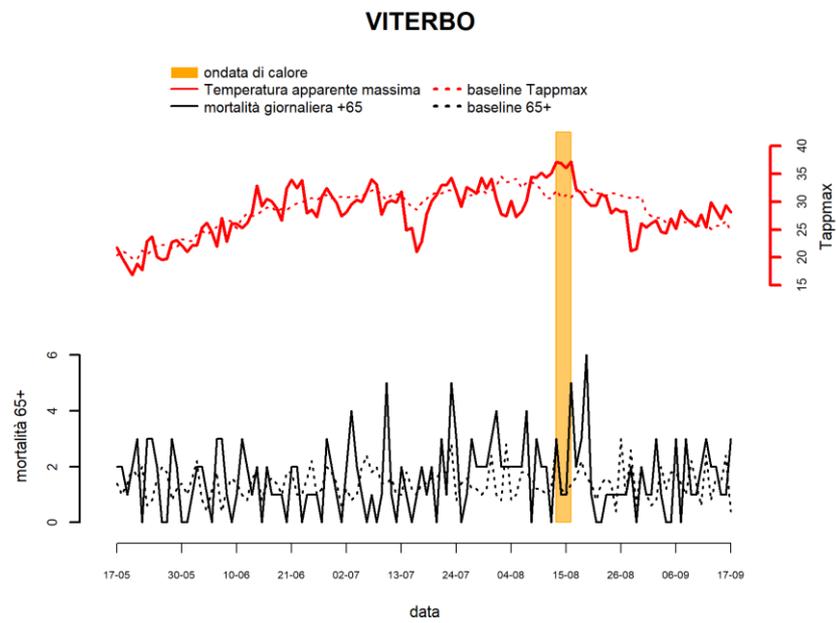
ANCONA



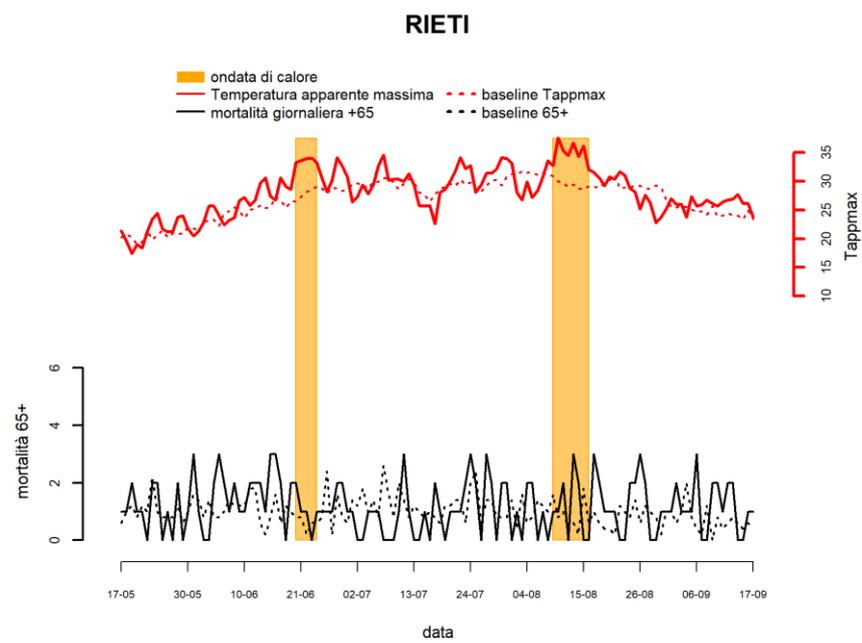
PERUGIA.



VITERBO

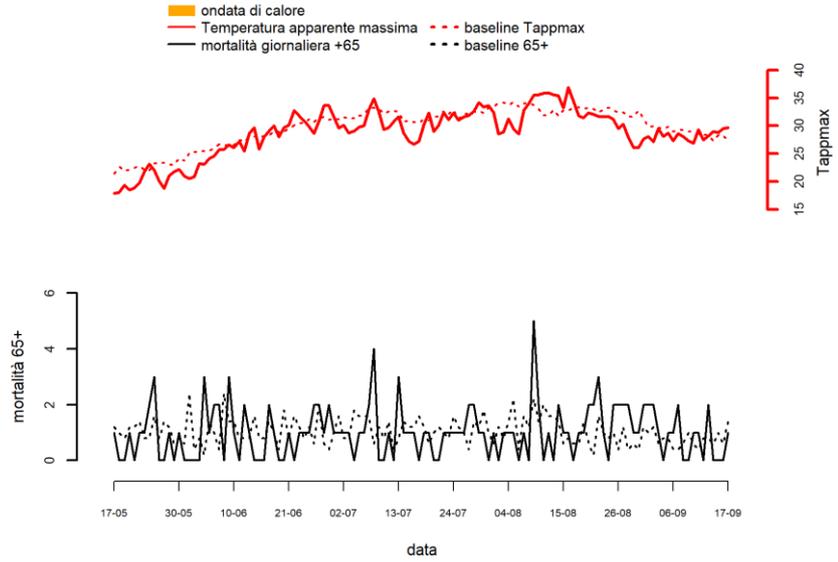


RIETI



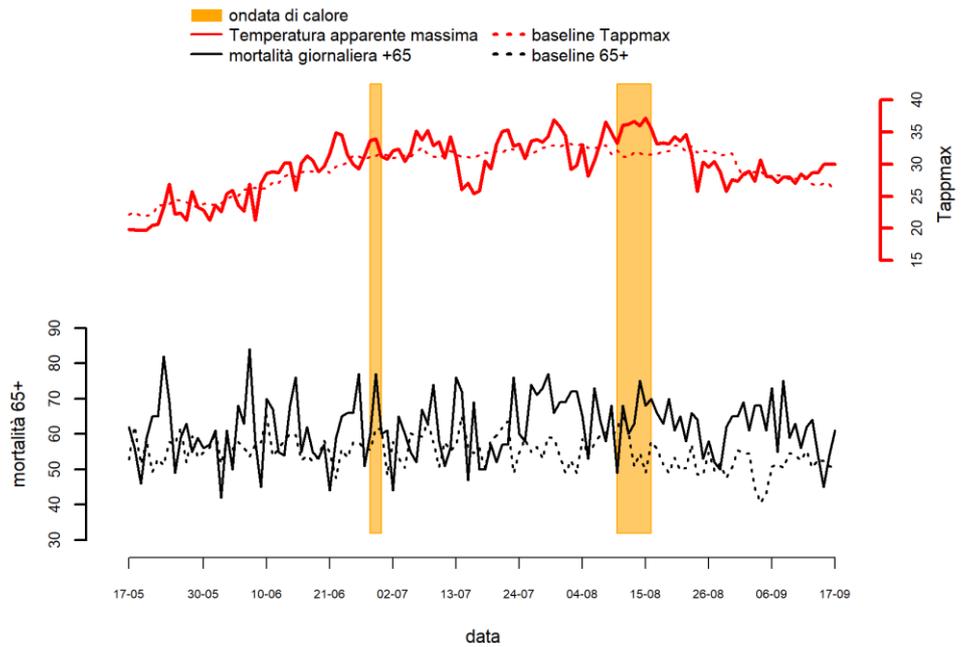
CIVITAVECCHIA

CIVITAVECCHIA



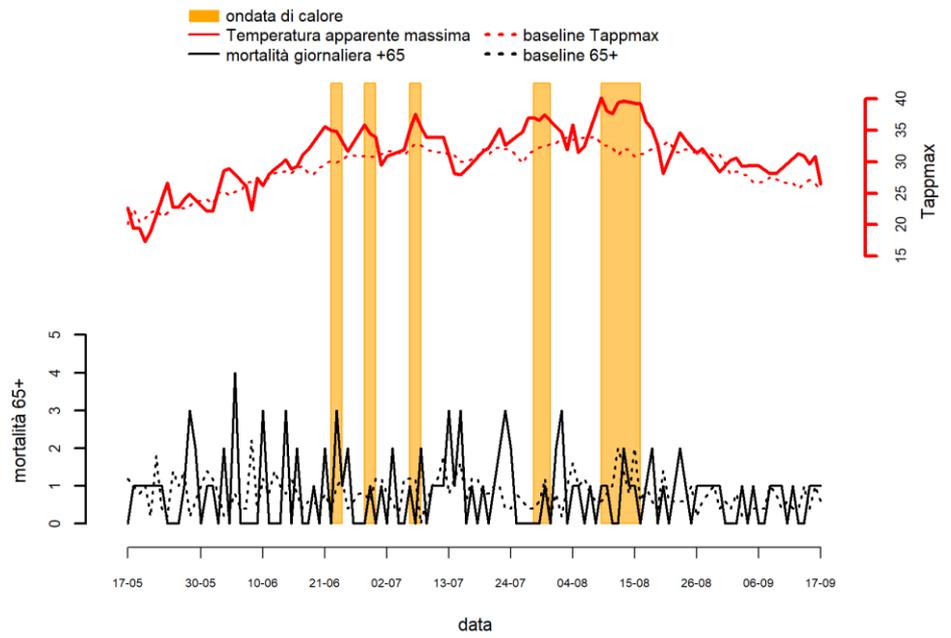
ROMA

ROMA



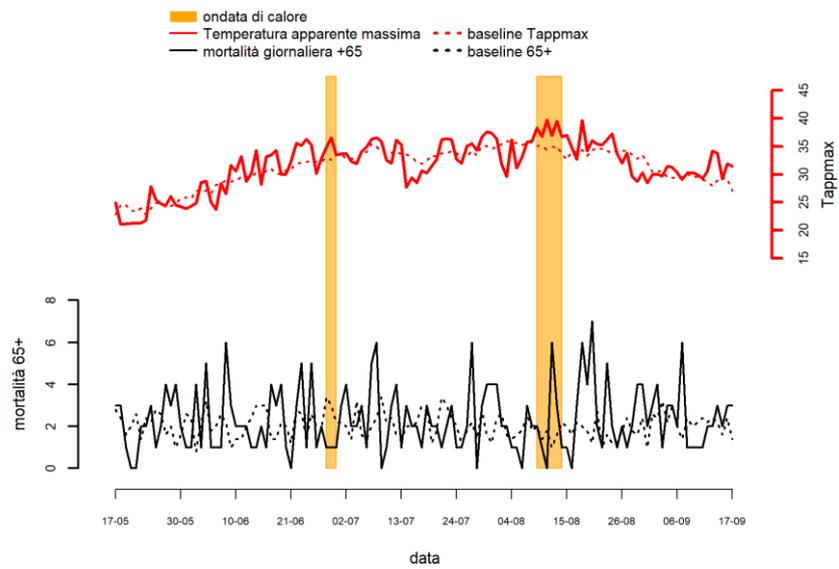
FROSINONE

FROSINONE

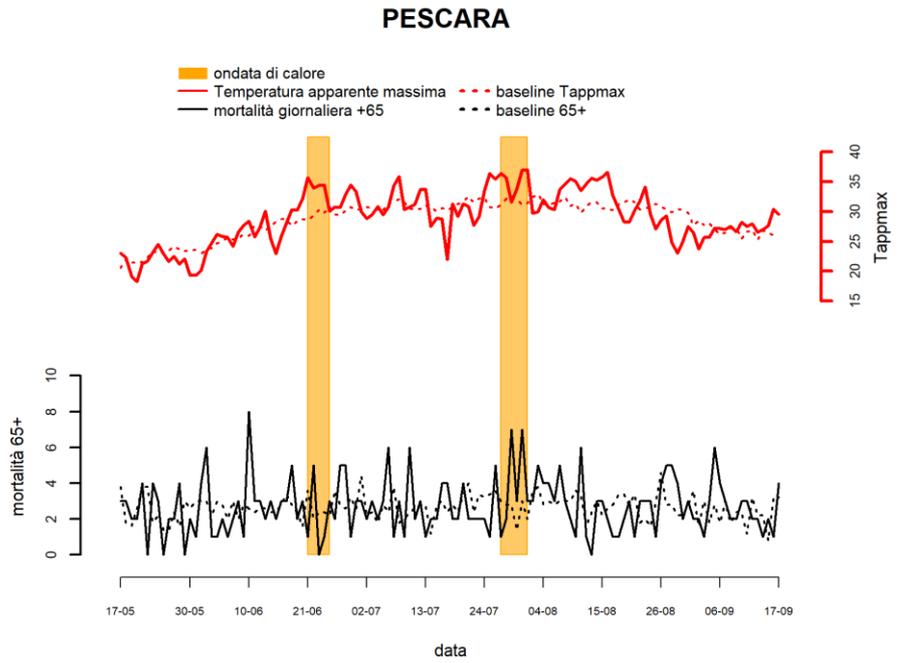


LATINA

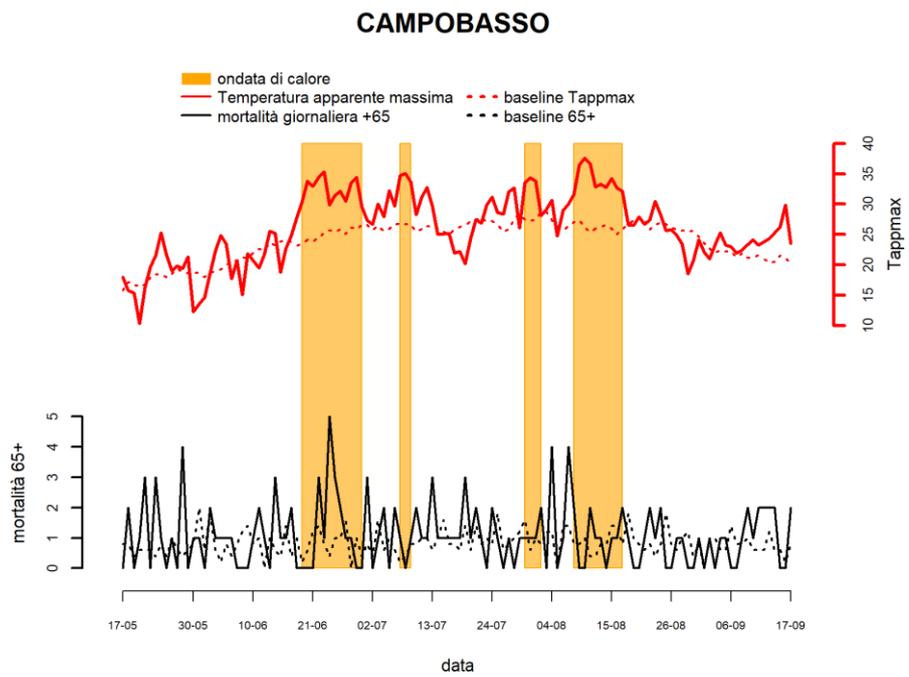
LATINA



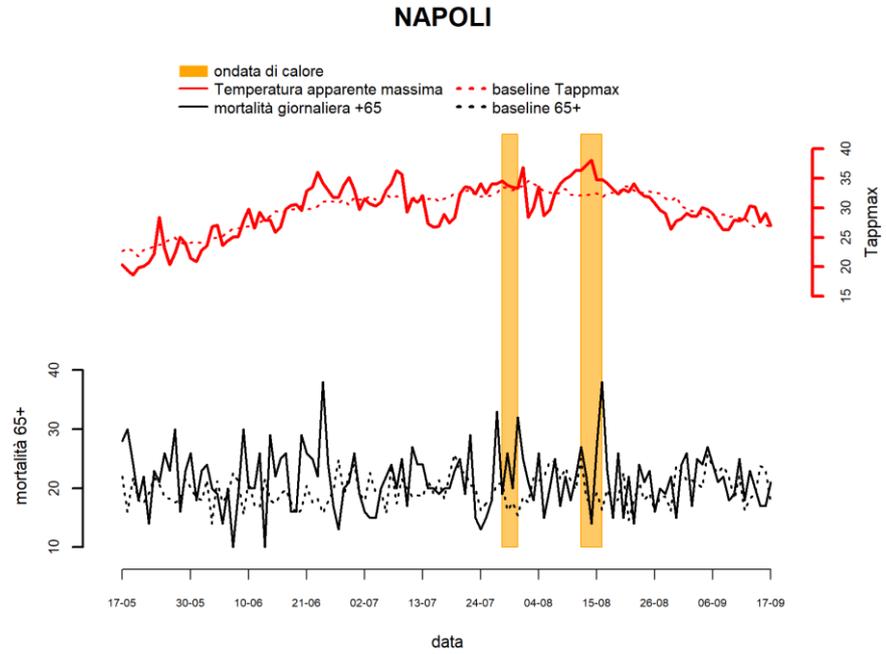
PESCARA



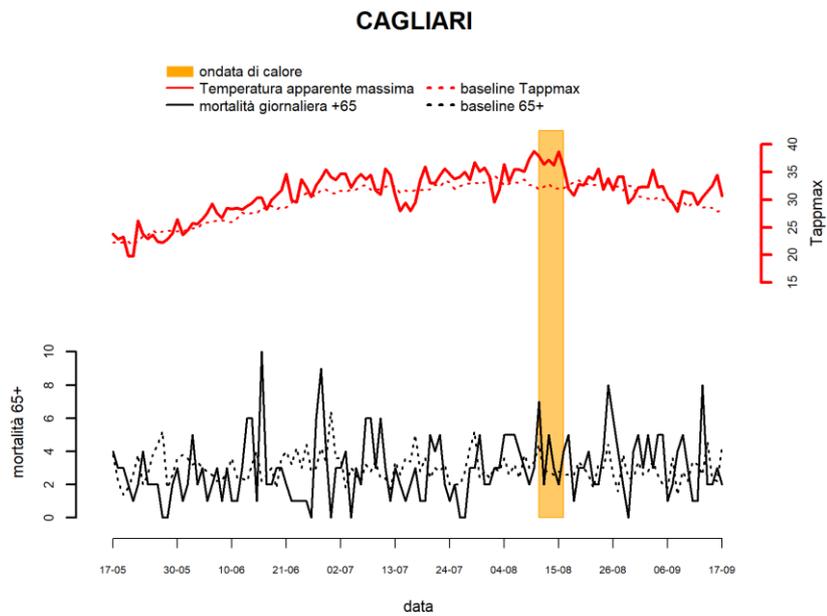
CAMPOBASSO



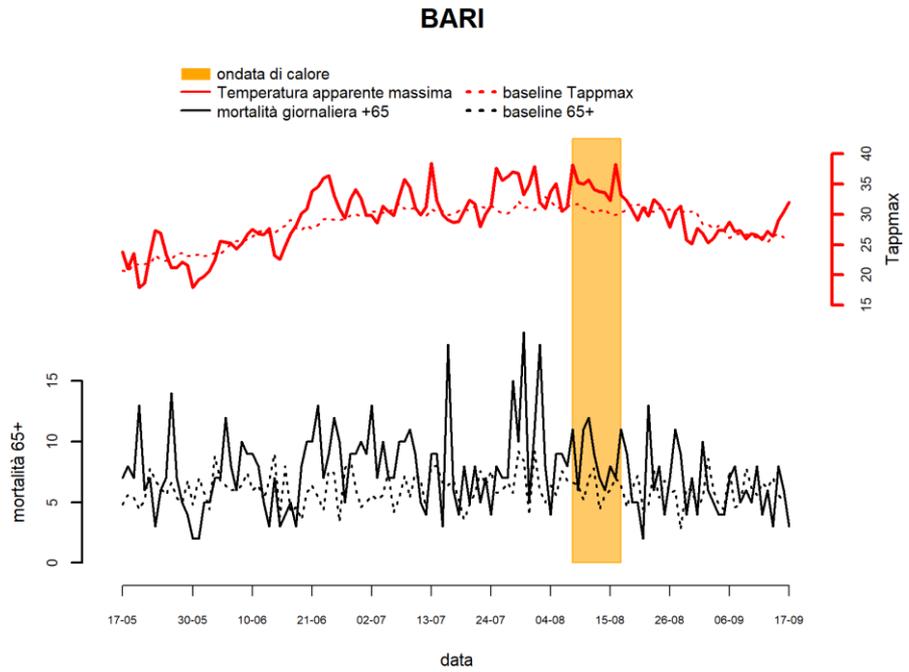
NAPOLI



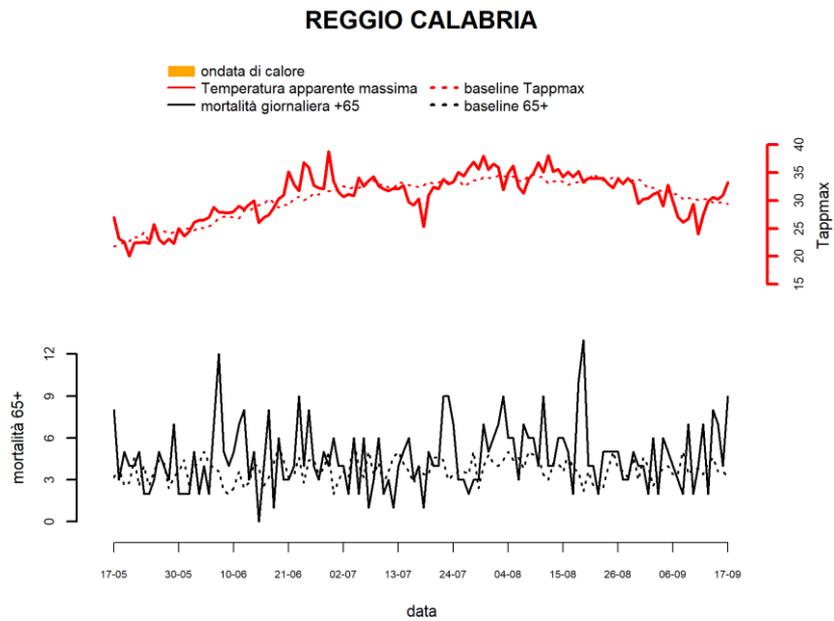
CAGLIARI



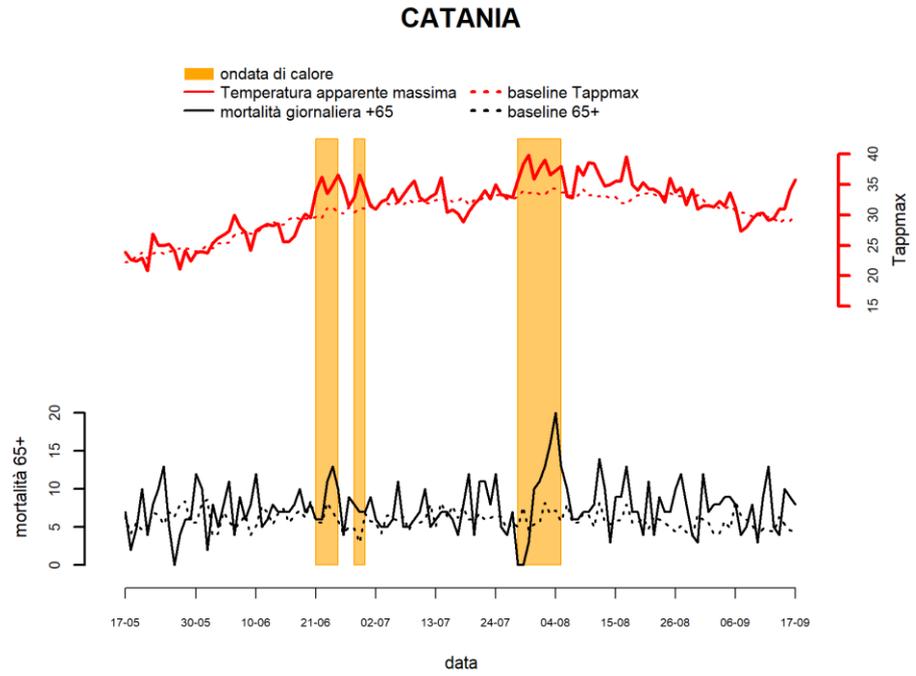
BARI



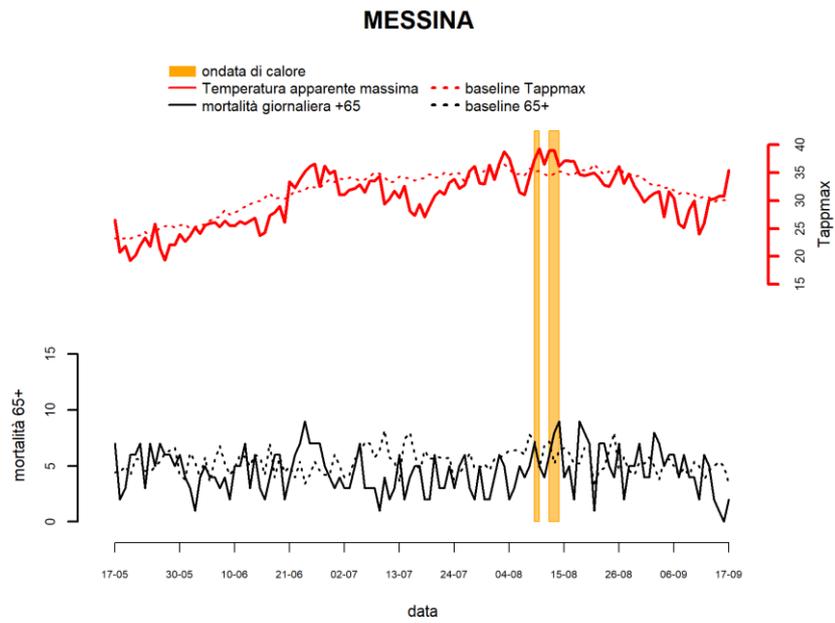
REGGIO CALABRIA



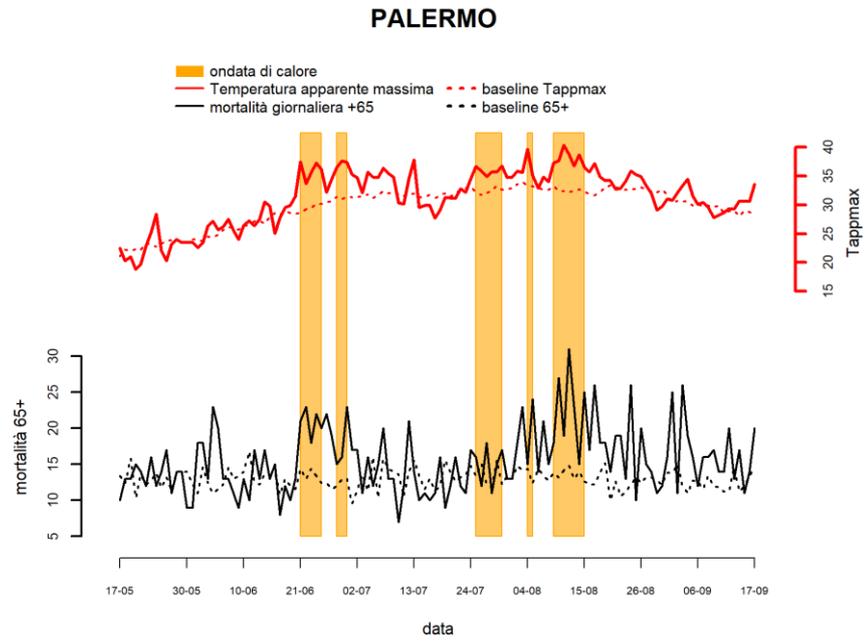
CATANIA



MESSINA



PALERMO

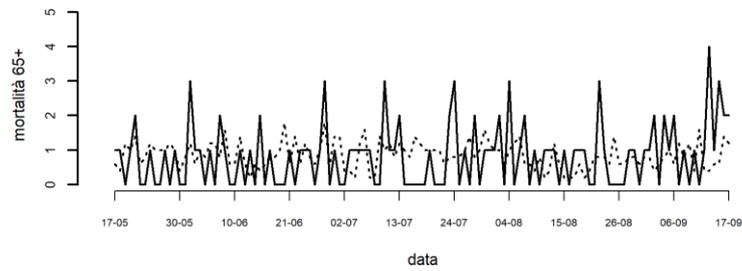


Risultati per le città in cui è attivo soltanto il Sistema di Sorveglianza della Mortalità Giornaliera

AOSTA

AOSTA

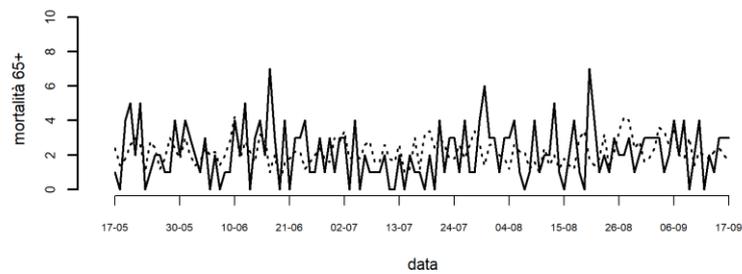
— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+



TRENTO

TRENTO

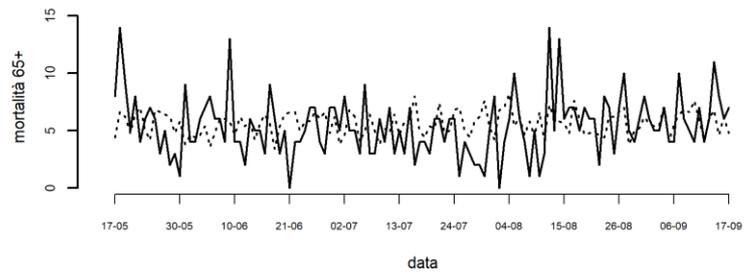
— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+



PADOVA

PADOVA

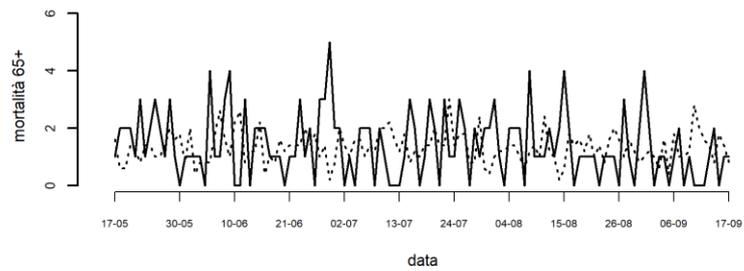
— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+



POTENZA

POTENZA

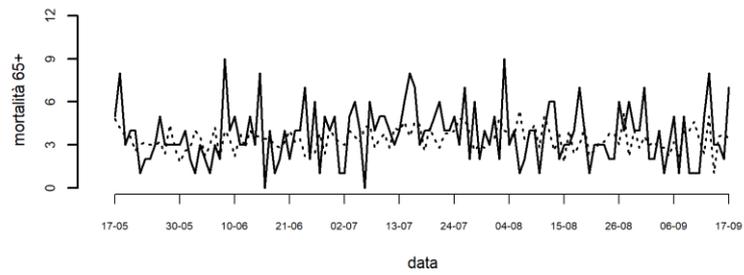
— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+



TARANTO

TARANTO

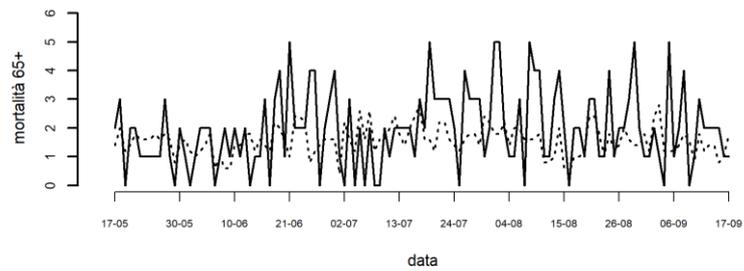
— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+



CATANZARO

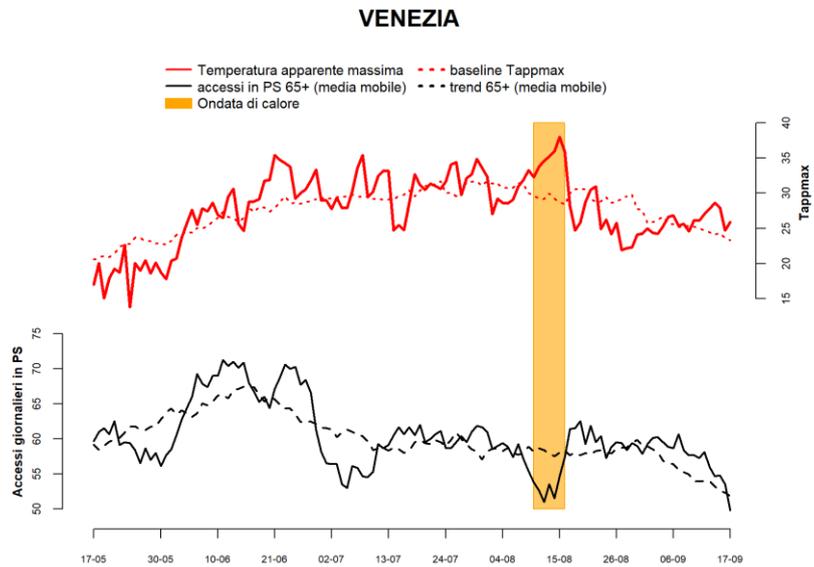
CATANZARO

— mortalità giornaliera +65 - - - baseline 65+

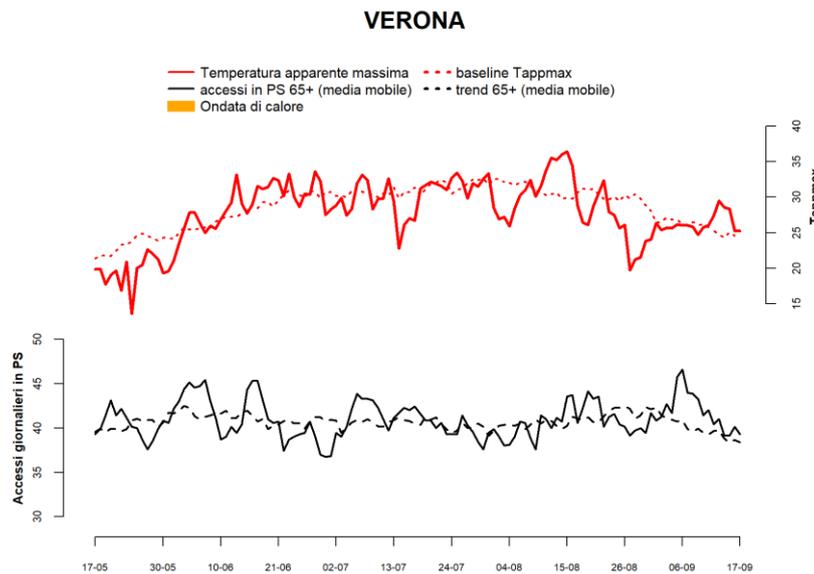


VENEZIA

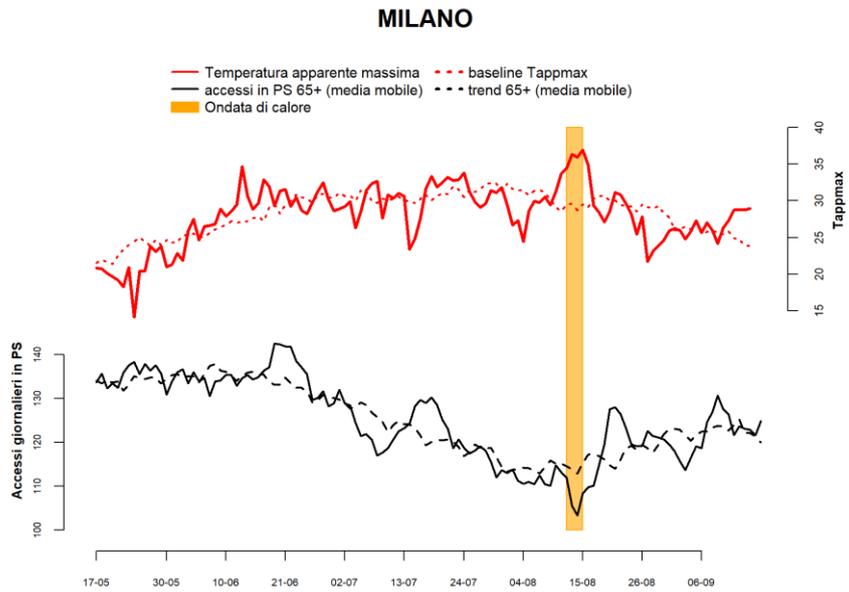
Figura 10. Andamento giornaliero della Temperatura apparente massima e del numero di accessi in Pronto Soccorso osservati e attesi nella classe di età 65 anni e oltre. Periodo 17 maggio – 17 settembre 2021.



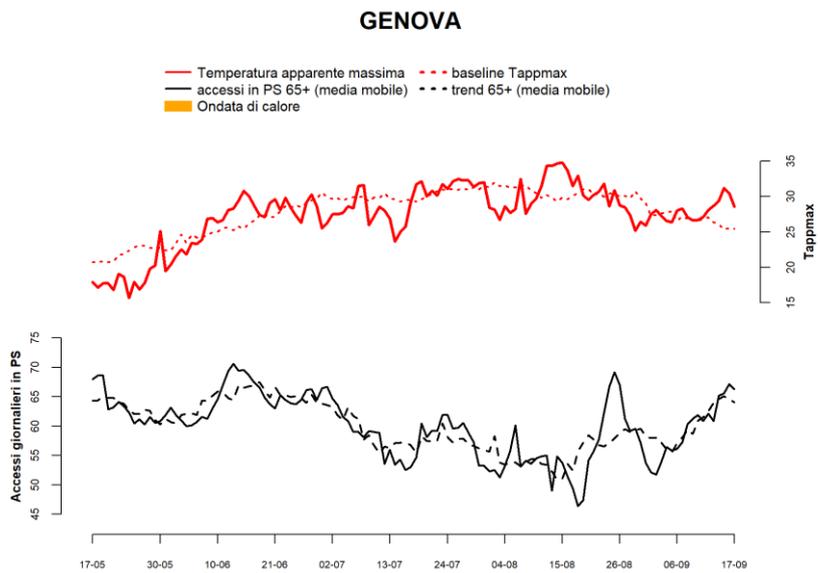
VERONA



MILANO

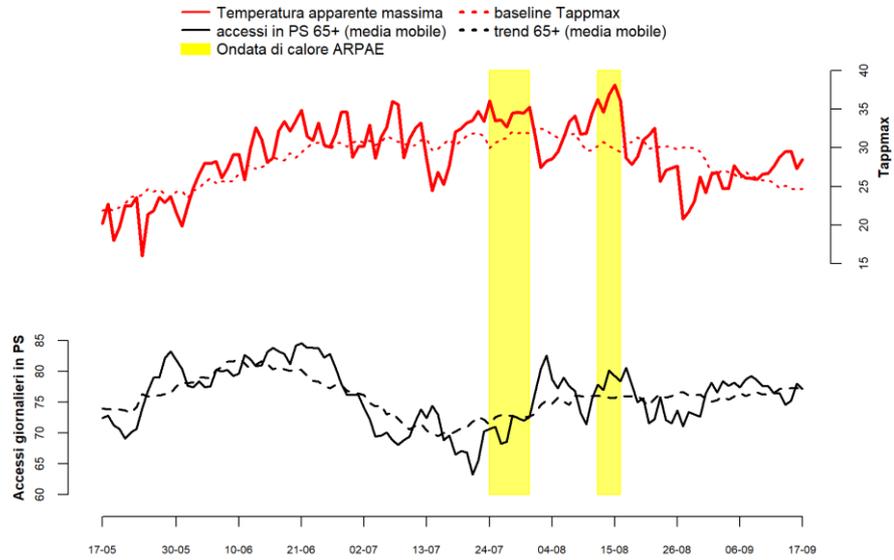


GENOVA



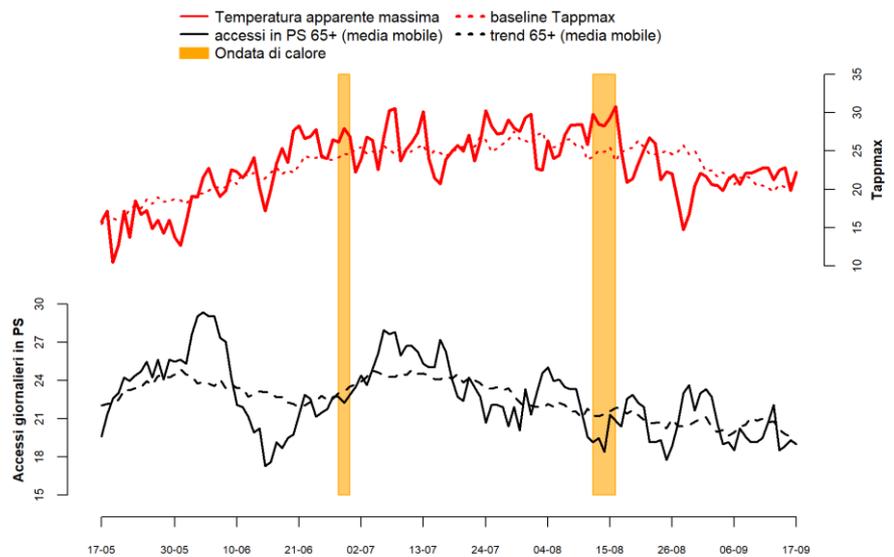
BOLOGNA

BOLOGNA

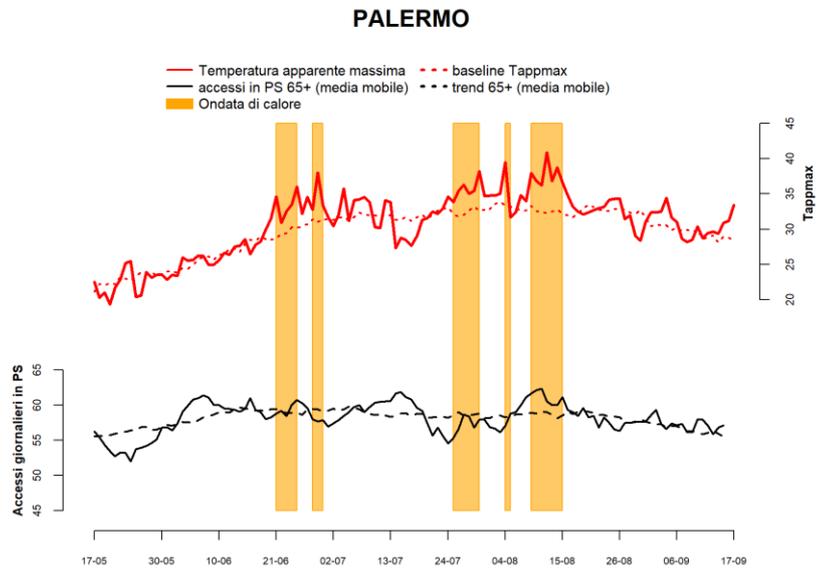


ANCONA

ANCONA



PALERMO



3. Risultati del censimento degli interventi per la prevenzione degli effetti del caldo e delle anagrafi dei suscettibili - estate 2021.

Nell'ambito del Piano Operativo Nazionale per la Prevenzione degli Effetti del Caldo sulla Salute del Ministero della salute CCM, è stato effettuato come ogni anno il censimento sulle attività di prevenzione predisposte per l'estate 2021 nelle 27 città dove sono operativi i Sistemi HHWW e nelle altre 7 città incluse nel progetto. Come nel 2020, anche per l'estate 2021 diverse istituzioni locali e sanitarie coinvolte nella prevenzione degli effetti del caldo, sono state anche impegnate nell'emergenza coronavirus che ha fatto emergere alcune criticità, ad esempio per la carenza DPI, la carenza risorse economiche e/o operatori socio-sanitari, la chiusura di servizi/uffici con conseguente ritardi o mancata attivazione delle attività di prevenzione. Nella maggior parte delle città che hanno risposto alla survey online le attività di prevenzione sono state riviste tenendo conto dell'emergenza coronavirus e, soprattutto nelle città del Nord Italia, sono state segnalate criticità quali carenza DPI (Dispositivi di Protezione Individuali), carenza risorse economiche e/o operatori socio-sanitari, chiusura servizi/uffici, ritardo nell'attivazione del Piano.

La **Tabella A.1** mostra i piani di prevenzione locali (regione, ASL o comune) disponibili per l'estate 2021. Un piano di prevenzione con chiare procedure e compiti nelle attività di prevenzione, che include nella maggior parte dei casi la previsione del rischio sulla base del sistema HHWW nazionale e l'identificazione dei soggetti maggiormente a rischio di effetti avversi sulla salute dovuti al caldo (sottogruppi di suscettibili), è presente in 24 delle 34 città. Dodici regioni hanno un piano di prevenzione a livello regionale che viene declinato a livello di comune o ASL con uno specifico piano di prevenzione locale.

La **Tabella A.2** presenta una sintesi delle attività di prevenzione attivate per l'estate 2020 nelle 34 città incluse nel Piano Operativo nazionale. Nella tabella 3 viene riportato, per ogni città, il dettaglio sugli interventi di prevenzione previsti per l'estate 2021. È importante notare che i dati non sono confrontabili con gli anni precedenti perché mancano 4 città (Campobasso, Catanzaro, Pescara e Reggio Calabria) per le quali vanno nuovamente individuati i referenti delle attività di prevenzione di Comune e ASL. Nel complesso, 26 città hanno attivato una campagna informativa a livello locale e solo 4 città attività di formazione degli operatori socio-sanitari sui rischi associati al caldo e sulle raccomandazioni per la popolazione nei sottogruppi suscettibili. In 23 città l'attività centrale della prevenzione è la sorveglianza attiva delle persone a rischio (identificate attraverso l'anagrafe dei suscettibili al caldo) effettuata attraverso medici di base o tramite un caregiver adeguatamente formato collegato alla rete dei servizi. Nella maggior parte delle città sono attivi interventi di tipo sociale e in particolare è un intervento diffuso quello di attivare un call center come collegamento ai servizi. Tutti gli interventi hanno presentato delle criticità legate al COVID-19, in particolare l'attivazione di protocolli di emergenza come l'accoglienza/trasporto in strutture climatizzate e la sorveglianza attiva delle persone a rischio.

Per quanto riguarda l'anagrafe dei suscettibili **in 19 città** sono state definite procedure di identificazione della popolazione a rischio, in 16 città basate sulle informazioni presenti nei sistemi informativi correnti **e in 3 città** basate sulla segnalazione attiva delle persone a rischio da parte degli operatori socio-sanitari (MMG e operatori sociali). La percentuale di soggetti suscettibili sulla popolazione della stessa fascia di età varia da 0.2% a 4.3% nelle

anagrafi basate sui sistemi informativi e tra 0,1% e 19,9% nelle anagrafi basate su segnalazione. Per diverse città al momento non sono disponibili dati sui suscettibili aggiornati.

Tabella A.1. Piano di prevenzione per gli effetti delle ondate di calore nelle città italiane: estate 2021.

Città con un sistema di allarme HHWWS operativo.

Città	Piano di prevenzione				
	SI/NO	Livello territoriale	Istituzione resp.le	Sito web	Ultimo aggiornamento (anno)
ANCONA	SI	Regione	ASUR Regione Marche	https://www.comune.ancona.gov.it/ankonline/progetto-helios-servizi-e-contatti-utili-alla-cittadinanza/	2019
BARI	SI	Comune	Assessorato al Welfare del Comune di Bari, Prefettura di Bari, Protezione Civile Regione Puglia, Servizi Socioeducativi comunali, ASL di Bari, polizia municipale, 118, Croce Rossa Italiana, associazioni di volontariato	https://www.comune.bari.it/-/piano-operativo-2021-a-contrasto-delle-ondate-di-calore-e-a-tutela-degli-anziani-e-delle-persone-fragili	2021
BOLOGNA	SI	Regione	Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali Regione Emilia-Romagna	https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/rischio-calore/rischio-calore-cosa-fare-a-chi-rivolgersi/piani-di-intervento	2021
		Comune	Azienda USL e Comune di Bologna	http://informa.comune.bologna.it/ipercbole/sportellosociale/servizi/674/99017/	2021
BOLZANO	NO	-	-	-	-
BRESCIA	SI	Regione	Direzione Generale Sanità Regione Lombardia	cfr Milano	2021
		ATS	ATS di Brescia	https://www.ats-brescia.it/piano-caldo	2021
CAGLIARI	NO	-	-	-	-
CAMPOBASSO	NO	-	-	-	-
CATANIA	SI	Regione	Assessorato della Salute Regione Sicilia	-	2012*
		ASL	ASP Catania, Direzione Generale, Ufficio del Disaster Manager	https://www.aspct.it/ondate-di-calore/default.aspx	2021
CIVITAVECCHIA	SI	Regione	Direzione regionale Salute e Integrazione socio-sanitaria	cfr Roma	2021
FIRENZE	SI	Regione	DG Diritti di Cittadinanza e Coesione Sociale Regione Toscana	-	2013*
FROSINONE	SI	Regione	Direzione regionale Salute e Integrazione socio-sanitaria	cfr Roma	2021
		Comune	Servizio di Protezione Civile	-	2020
GENOVA	SI	Regione	Dipartimento Salute e Servizi Sociali Regione Liguria	https://www.alisiguraria.it/index.php?option=com_content&view=article&id=1753:piano-caldo-2021&catid=12&Itemid=725	2021
		Comune e ASL	Comune di Genova e ASL 3 Genovese	https://smart.comune.genova.it/notizie/piano-caldo-estate-2021	2021
LATINA	SI	Regione	Direzione regionale Salute e Integrazione socio-sanitaria	vedi Roma	2021
MESSINA	SI	Regione	Assessorato della Salute Regione Sicilia	-	2012*

Città	Piano di prevenzione				
	SI/NO	Livello territoriale	Istituzione resp.le	Sito web	Ultimo aggiornamento (anno)
		ASP	Azienda Sanitaria Provinciale di Messina e Comune di Messina, Dipartimento di Protezione Civile – Difesa del Suolo	https://www.asp.messina.it/?page_id=277638	2021
MILANO	SI	Regione	Direzione Generale Sanità Regione Lombardia	https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/3030fb1f-3b10-489f-bfd1-4ce48fd21b63/Cirolare+caldo.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-3030fb1f-3b10-489f-bfd1-4ce48fd21b63-ncEXSa2	2021
		Comune	Servizi Sociali	https://www.comune.milano.it/servizi/piano-anticaldo-antisolidita	2021
NAPOLI	SI	ASL NA1	Azienda Sanitaria Locale Napoli 1 Centro	-	2021
		Comune	Assessorato alle Politiche Sociali Comune di Napoli	http://www.napolicittasolidale.it/portal/primopiano/10787-estate-2021,-come-protettersi-dal-caldo-e-dal-virus.html	2021
PALERMO	SI	Regione	Assessorato della Salute Regione Sicilia	http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_AssessoratoSalute/PIR_AreeTematiche/PIR_Epidemiologia/PIR_Effettidalcaldosullasalute	2012*
		ASP	ASP Palermo, Dipartimento di Prevenzione	http://www.asppalermo.org/Archivio/pubblicazioni/Caldo/ASP%2044279%202021_Caldo%20Piano%20Operativo%20AZIENDA%20ALE.pdf	2021
PERUGIA	SI	Regione	Regione Umbria, Prefetture di Perugia e Terni	-	2012
		Comune	U.O. Ambiente e Protezione Civile, U.O. Servizi Sociali del Comune di Perugia e AUSL 2 Umbria, Distretto 1 Perugino	http://www.comune.perugia.it/resources/PianiProgetti/PianoEmergenzaCalore.pdf	2021
PESCARA	NO	-	-	-	-
REGGIO CALABRIA	NO	-	-	-	-
RIETI	SI	Regione	Direzione regionale Salute e Integrazione socio-sanitaria	cfr Roma	2021
ROMA	SI	Regione	Direzione regionale Salute e Integrazione socio-sanitaria	https://www.salutelazio.it/documents/10182/9850609/Piano_Regionale_2021_ondate_calore.pdf/9c9b92b3-616f-c1a2-da4b-bf07ac741bc3	2021
TORINO	SI	Regione	Direzione Sanità Pubblica Regione Piemonte	-	2007*
		Comune	Direzione Centrale Politiche Sociali e rapporti con le Aziende Sanitarie – Città di Torino	http://www.comune.torino.it/circ4/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4990	2021
TRIESTE	NO	-	-	-	-
VENEZIA	SI	Regione	Assessorato Politiche Sociali, Assessorato Politiche Sanitarie Regione Veneto, con ARPA Veneto, Protezione Civile Regionale, Aziende ULSS	http://bur.regione.veneto.it/Bur/Servizi/pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=446033	2021

Città	Piano di prevenzione				
	SI/NO	Livello territoriale	Istituzione resp.le	Sito web	Ultimo aggiornamento (anno)
		ASL e Comune	AULSS n.3 Serenissima Comune (Politiche Sociali Partecipative e dell'Accoglienza, Servizio Protezione Civile e Rischi Industriali) e tre Comuni (incl. Venezia)	https://live.comune.venezia.it/it/2021/06/ondate-di-calore-attivo-il-piano-operativo-la-prevenzione-degli-effetti-sulla-salute	2021
VERONA	SI	Regione	Assessorato Politiche Sociali, Assessorato Politiche Sanitarie Regione Veneto, con ARPA Veneto, Protezione Civile Regionale, Aziende ULSS	Cfr Venezia	2021
	SI	ASL	Azienda ULSS 9 Scaligera (ex ULSS 20-21-22)	http://hosting.solutionsipa.it/ulss3/pratiche/dett_registri.php?id=21495&codEstr=DEC	2021
VITERBO	SI	Regione	Direzione regionale Salute e Integrazione socio-sanitaria	cfr Roma	2021

* ancora valido

Altre città incluse nel Piano Operativo nazionale

Città	Piano di prevenzione				
	SI/NO	Livello territoriale	Istituzione resp.le	Sito web	Ultimo aggiornamento (anno)
AOSTA	SI	Regione	Assessorato Sanità, Salute e Politiche Sociali, Assessorato alla Protezione Civile Regione Valle d'Aosta, Azienda USL Valle d'Aosta, Consorzio Enti locali Valle d'Aosta, Volontariato, CRI	-	2016*
CATANZARO	NO	-	-	-	-
L'AQUILA	NO	-	-	-	-
PADOVA	SI	Regione	Assessorato Politiche Sociali, Assessorato Politiche Sanitarie Regione Veneto, con ARPA Veneto, Protezione Civile Regionale, Aziende ULSS	Cfr Venezia	2021
		Comune	Servizi Sociali	https://www.padovanet.it/informazione/guida-lanziano-nelle-situazioni-di-bisogno-arriva-lesiate-anno-2021	2021
POTENZA	NO	-	-	-	-
TARANTO	SI	ASL	Direzione Aziendale ASL	https://www.sanita.puglia.it/documenti/36057/0/Piano+di+Prevenzione/8050535a-6b11-4fa6-82b0-5d8afd5be710	2021
TRENTO	NO	-	-	-	-

* ancora valido

Tabella A.2. Sintesi delle attività per la prevenzione degli effetti del caldo sulla salute nelle 34 città incluse nel Piano Operativo nazionale: estate 2021*

Attività	n° città		Descrizione
	totale	Con criticità legate al COVID-19	
Campagna informativa	26	-	Opuscoli informativi distribuiti in luoghi pubblici, presidi sanitari, studi MMG. Avvisi durante le ondate di calore
Attività di formazione per operatori sociali e sanitari	4	1	Incontri di formazione, seminari/workshop, diffusione di linee guida
Sorveglianza sanitaria soggetti a rischio	14 (9 con modulazione HHWW)	2	Contatti telefonici/visite domiciliari da parte degli MMG o altro operatore sanitario
Sorveglianza sanitaria con caregiver e network operatori sociosanitari	9 (4 con modulazione HHWW)	2	Contatti telefonici e visite domiciliari da parte di operatori sociali, attivazione network sanitario in caso di bisogno
Attivazione di protocolli di emergenza o trasporto di persone a rischio in centri climatizzati	21 (14 con modulazione HHWW)	9	Es. dimissioni protette, potenziamento posti letto e del personale, in ospedali e strutture per anziani
Call-center per supporto sociale	27	1	Call center collegato ad un network di operatori sociali e volontari
Servizi di supporto sociale	26	6	Es. visite domiciliari, trasporto di farmaci a domicilio, da parte di operatori sociali o volontari

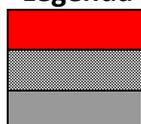
*dati non confrontabili con gli anni precedenti perché mancano 4 città per le quali vanno individuati i referenti delle attività di prevenzione di Comune e ASL

Tabella A.3. Attività di prevenzione nelle 34 città.

Regione	Campagna informativa	Formazione operatori socio-	Sorveglianza sanitaria soggetti a	Sorveglianza con network operatori	Protocolli di emergenza in	Call-center per supporto sociale	Attività di supporto sociale
AOSTA*	1				1	1	1
TORINO	1		1		1	1	1
GENOVA	1			1	1	1	1
BRESCIA	1		1		1	1	1
MILANO	1			1	1	1	1
BOLZANO	1				1	1	1
TRENTO*					1	1	1
PADOVA*	1			1	1	1	1
VENEZIA	1			1	1	1	1
VERONA*	1			1	1	1	1
TRIESTE	1			1		1	1
BOLOGNA	1	1		1	1	1	1
ANCONA*	1			1		1	1
FIRENZE*	1	1	1			1	1
PERUGIA	1				1	1	1
VITERBO			1				
RIETI	1		1		1		1
CIVITAVECCHIA	1		1				
ROMA	1	1	1		1	1	1
FROSINONE	1		1		1		
LATINA	1		1			1	
NAPOLI	1	1	1		1	1	1
PESCARA*	1					1	1
L'AQUILA							
CAMPOBASSO*							
BARI	1			1	1	1	1
TARANTO*	1		1		1	1	1
POTENZA*						1	1
CATANZARO*						1	
REGGIO CALABRIA*							
CAGLIARI*					1	1	1
CATANIA*	1		1			1	1
MESSINA	1		1		1	1	1
PALERMO	1		1		1	1	1

*dati non aggiornati al 2021

Legenda



intervento modulato sulla base del sistema di allarme

Criticità nell'attivazione dell'intervento a causa del COVID-19

Città senza sistema di allarme HHWW

Tabella A.4. Anagrafi dei suscettibili estate 2021.

Procedura	Fonti dei dati	Caratteristiche	Città	Frazione della popolazione 65+ (range)
Selezione da Sistemi Informativi (16 città)	anagrafe di popolazione, SDO, prescrizioni farmaceutiche, altri archivi (es. esenzioni)	età, genere, stato civile, ricoveri ospedalieri, Uso Farmaci, esenzioni, SEP	Aosta, Torino, Milano, Brescia, Venezia, Bologna, Taranto Anagrafi a livello regionale: regione Lazio, regione Sicilia	0.2 ÷ 4.3
Segnalazione dei pazienti a rischio da MMG e operatori sociali (3 città)	archivi servizi sociali	età, genere, vivere soli, condizioni cliniche, Uso Farmaci, non autosufficienza, reddito	Padova, Bari, Firenze	0.1 ÷ 19

tabella in corso di aggiornamento

SEP: indicatore di posizione socio-economica

Modulazione delle attività di prevenzione degli effetti del caldo con le misure di contenimento dell'epidemia di COVID-19

In 15 città le attività di prevenzione sono state modulate tenendo conto delle misure restrittive per il COVID-19. In 12 città è stato preparato materiale informativo su caldo e COVID-19. In 9 città sono state segnalate criticità relative all'implementazione di almeno un intervento, soprattutto l'accoglienza/trasporto in strutture climatizzate e la sorveglianza attiva delle persone a rischio. Le principali criticità sono state la chiusura servizi/uffici e la diminuzione/sospensione delle attività di socializzazione.

n° città	intervento con criticità
7	Accoglienza/trasporto in strutture climatizzate
5	Sorveglianza attiva persone a rischio
4	Protocolli in residenze per anziani (es. RSA)
4	Formazione operatori socio-sanitari
3	Aiuto a domicilio (spesa, farmaci, compagnia)
2	attivazione CAD
1	Protocolli ospedalieri (es. dimissioni protette)
1	Telemonitoraggio sociale
1	Call center

n° città	criticità
3	Chiusura servizi/uffici
3	Diminuzione/sospensione delle attività di socializzazione
2	Ritardo nell'attivazione del Piano
2	Altro
1	Carenza risorse economiche e/o operatori socio-sanitari