Ministero della Salute

Centro Nazionale Prevenzione e Controllo Malattie

Andamento della mortalità giornaliera (SiSMG) nelle città italiane in relazione all'epidemia di Covid-19

Rapporto

1 gennaio 2021 – 18 gennaio 2022

A cura di:

Marina Davoli[1],
Francesca de' Donato[1],
Manuela De Sario[1];
Chiara Di Blasi[1]
Paola Michelozzi[1];
Daniela Orrù[1],
Pasqualino Rossi[2],

[1]Dipartimento di Epidemiologia SSR Regione Lazio
[2]Ministero della Salute

DEP Lazio
Dipartimento di Epidemiologia
Servizio Sanitario Regionale
Regione Lazio

SALUTE LAZIO
SISTEMA SANITARIO REGIONALE

REGIONE LAZIO

Indice

1. Sintesi dei risultati 3

Figura 1A. Città del nord[1] Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 18 gennaio 2022 5

Figura 1B. Città del centro-sud[2] Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 18 gennaio 2022* 5

Figura 2A. Città nord* Italia. Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (0-64, 65-74, 75-84, 85+). Periodo 1 gennaio 2021 – 18 gennaio 2022 6

Figura 2B. Città centro-sud* Italia. Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (0-64, 65-74, 75-84, 85+). Periodo 1 gennaio 2021 – 18 gennaio 2022* 7

Figura 3. Andamento stagionale della mortalità totale per settimana nelle città italiane. Periodo gennaio 2017 – 18 gennaio 2022. 8

Figura 4. Variazione percentuale della mortalità nelle città SISMG e numero medio giornaliero di nuovi casi COVID-19* per ondata epidemica COVID-19. Periodo marzo 2020-gennaio 2022 9

Tabella 1. Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da settembre al 1-31 dicembre 2021 nelle città del nord Italia. 10

Tabella 2 Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da settembre al 1-31 dicembre 2021 nelle città del centro-sud Italia. 11

2. Risultati città specifici 12

Sistema di Sorveglianza della Mortalità giornaliera 12

Figura 5. Andamento giornaliero e settimanale del numero di decessi osservati, valore atteso settimanale e banda di confidenza nelle città italiane. 12

Figura 6. Andamento dell'eccesso di mortalità settimanale per classe di età a Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli e Palermo. 36

1. Sintesi dei risultati

- **Il rapporto settimanale del sistema di sorveglianza SISMG aggiornato al 18 gennaio 2022** evidenzia una mortalità in lieve incremento della mortalità rispetto alla settimana precedente seppure ancora entro la banda di confidenza sia al nord che al centro-sud.

- **I grafici nord e centro-sud** della mortalità per settimana (media giornaliera) e classi di età (*Figure 1A-B e 2A-B*) includono anche le nuove città della sorveglianza SISMG che inviano i dati aggiornati a cadenza settimanale (per un totale di 15 città del nord e 24 del centro-sud)**.** Le figure 1 e 2 mostrano valori in linea con l'atteso ad eccezione delle classi di età più giovani dove si osserva un incremento sia al nord che al centro-sud.

- **L'andamento stagionale della mortalità** (Figura 3) evidenzia gli incrementi della mortalità totale osservati in corrispondenza delle diverse ondate epidemiche indicate dalla banda verticale rossa. In concomitanza con la quarta ondata (a partire dal mese di dicembre 2021) un incremento della mortalità che raggiunge nell'ultima settimana livelli simili a quelli osservati nella terza ondata (periodo marzo-maggio 2021), ma ancora molto inferiore all'incremento osservato durante la seconda ondata (8 ottobre 2020 – 31 gennaio 2021).

- **Un confronto tra ondate epidemiche di COVID-19 in termini di eccesso di mortalità** evidenzia che, nonostante il numero molto più elevato di casi COVID-19 nell'ondata in corso, l'impatto sulla mortalità è più contenuto rispetto alle ondate precedenti (*Figura 4*). Durante la quarta ondata (1 dicembre 2021 e 18 gennaio 2022) si osserva un eccesso di mortalità del 10% rispetto a valori intorno al 30% nelle prime due ondate.

- **I dati della mortalità relativi al periodo 1-15 gennaio 2022** (*Tabella 1 e 2*) segnalano valori di mortalità lievemente superiori all'atteso sia al nord (+1%) che al centro-sud (+5%). Un eccesso di mortalità statisticamente significativo si osserva a Torino, Genova, Livorno, Firenze, Napoli, Palermo, Catania) (Tabella 2).

- **L'andamento della mortalità giornaliera e settimanale per le 48 città incluse nel SISMG** (Figura 5) evidenzia per la prima metà di gennaio valori in linea con l'atteso in gran parte delle città. Nell'ultima settimana in studio è da segnalare un incremento della mortalità a Torino, Genova, Verona, Firenze, Livorno, Napoli, Palermo, e Catania..

- **Il trend di variazione dell'eccesso di mortalità settimanale per classi di età** a Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli e Palermo è riportato in *Figura 6.* La mortalità è in linea con l'atteso in gran parte delle città e classi di età, ad eccezione di Genova (tutte le classi di età) e in alcune città per singole classi di età (Milano: 65-74 anni, Torino: 65-74 e 85+ anni, Roma: 0-64 anni, Napoli:0-64, 65-74, 85+ anni, Palermo: 65-74 e 85+ anni).

Note metodologiche:

- La mortalità giornaliera (deceduti e residenti nel Comune) viene confrontata con la serie storica di riferimento (valore atteso). Per ogni città, la mortalità giornaliera attesa è definita come la media per giorno della settimana e numero della settimana calcolata nei 5 anni precedenti e pesata per la popolazione residente (dati ISTAT) per tenere conto del progressivo invecchiamento della popolazione.
- I grafici cumulativi di tutte le città, per area geografica (**Figure 1-2)** e per classi di età (si riferiscono ad un sottoinsieme di **39 Comuni** che garantiscono dati consolidati entro 1 settimana dall'evento, e sono le stesse città incluse nel bollettino settimanale di sorveglianza della mortalità pubblicato sul portale del Ministero della Salute.
- Le **figura 3 e 4** dell'andamento stagionale della mortalità 2017-2021 e dell'eccesso di mortalità per ondata epidemica COVID-19 si riferisce a 21 comuni per cui sono disponibili i dati degli anni precedenti necessari per costruire il baseline anno specifico.
- I grafici per singole città (**Figura 4**) mostrano l'andamento della mortalità osservata giornaliera e settimanale (linea rossa), l'andamento della mortalità attesa settimanale (linea grigia tratteggiata) dal 1° gennaio 2021 all'ultimo aggiornamento disponibile per tutte le città incluse nella sorveglianza SISMG per un **totale di 48 città**.
- È importante sottolineare che nelle città più piccole, la mortalità risente maggiormente delle fluttuazioni casuali e pertanto alcuni incrementi osservati nella mortalità giornaliera devono essere interpretati con cautela.
- Si segnala che come previsto dal progetto CCM Ministero della Salute per l'estensione del SISMG, sono state incluse nella sorveglianza **15 nuove città** (Novara, Bergamo, Vicenza, Ferrara, Reggio Emilia, Modena, Forlì, Ravenna, Rimini, Prato, Livorno, Terni, Foggia, Sassari, Siracusa) e nei prossimi mesi si aggiungeranno altre 5 città per avere la copertura di tutte le città con oltre 100mila abitanti.

Figura 1A. Città del nord[1] Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 18 gennaio 2022

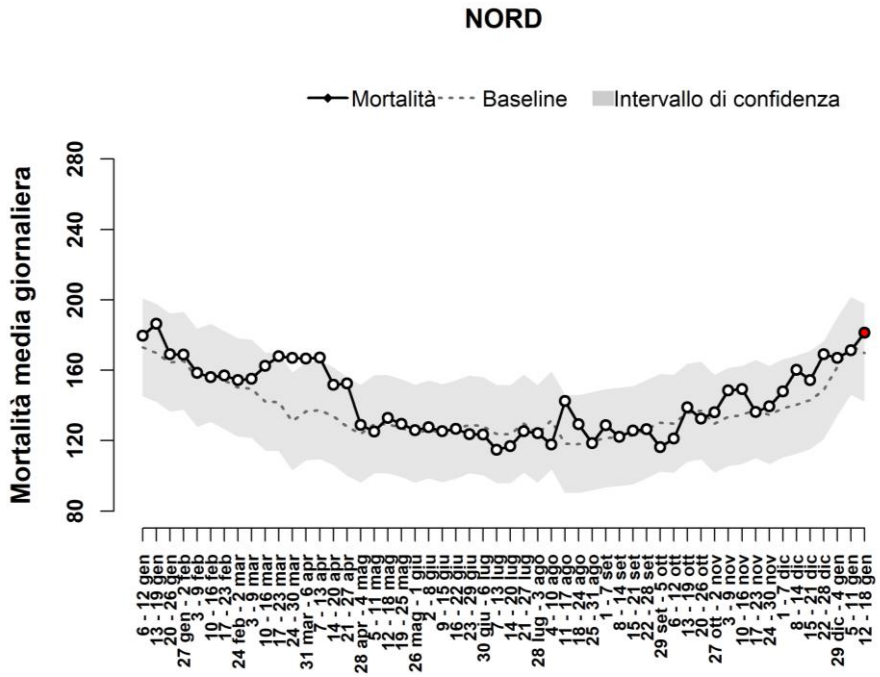
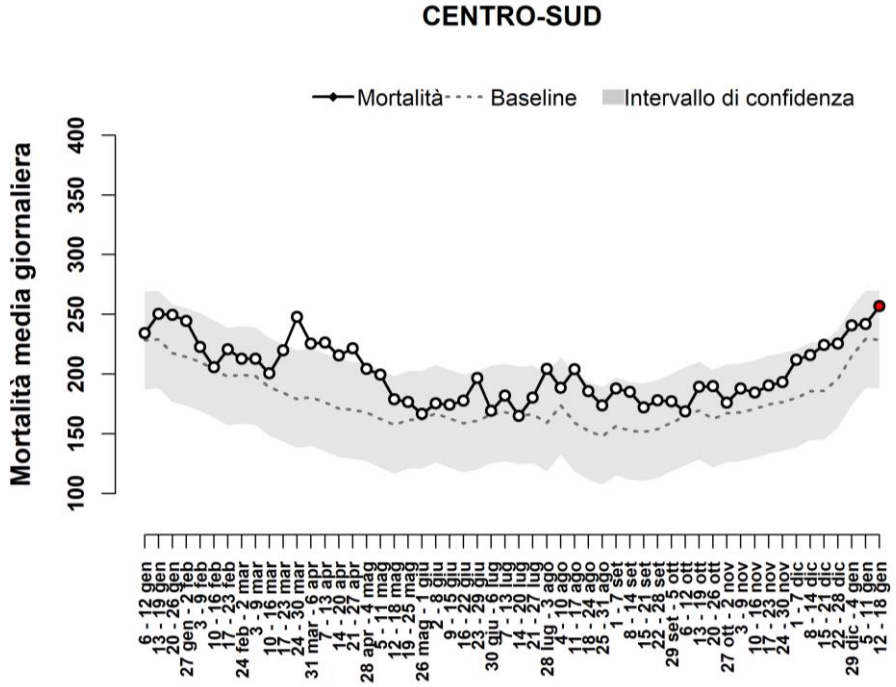


Figura 1B. Città del centro-sud[2] Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 18 gennaio 2022*

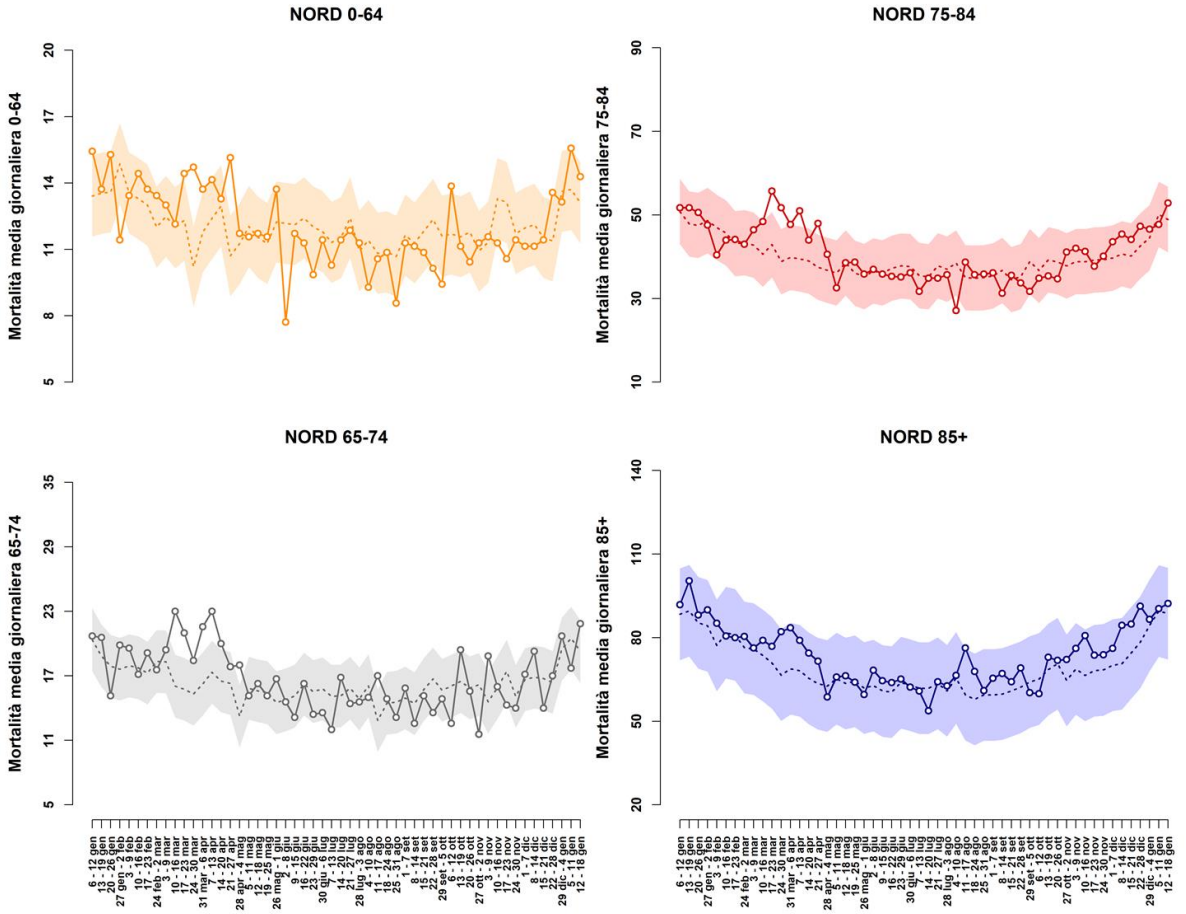


[1] ***Aosta, Trento, Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Padova, Genova; Reggio Emilia, Modena, Bologna, Forlì, Rimini***

[2] ***Firenze, Prato, Livorno, Ancona, Perugia, Viterbo, Civitavecchia, Roma, Rieti, Frosinone, Latina, Napoli, Campobasso, Potenza, Foggia, Bari, Taranto, Catanzaro, Reggio Calabria, Palermo, Messina, Catania, Siracusa, Cagliari***

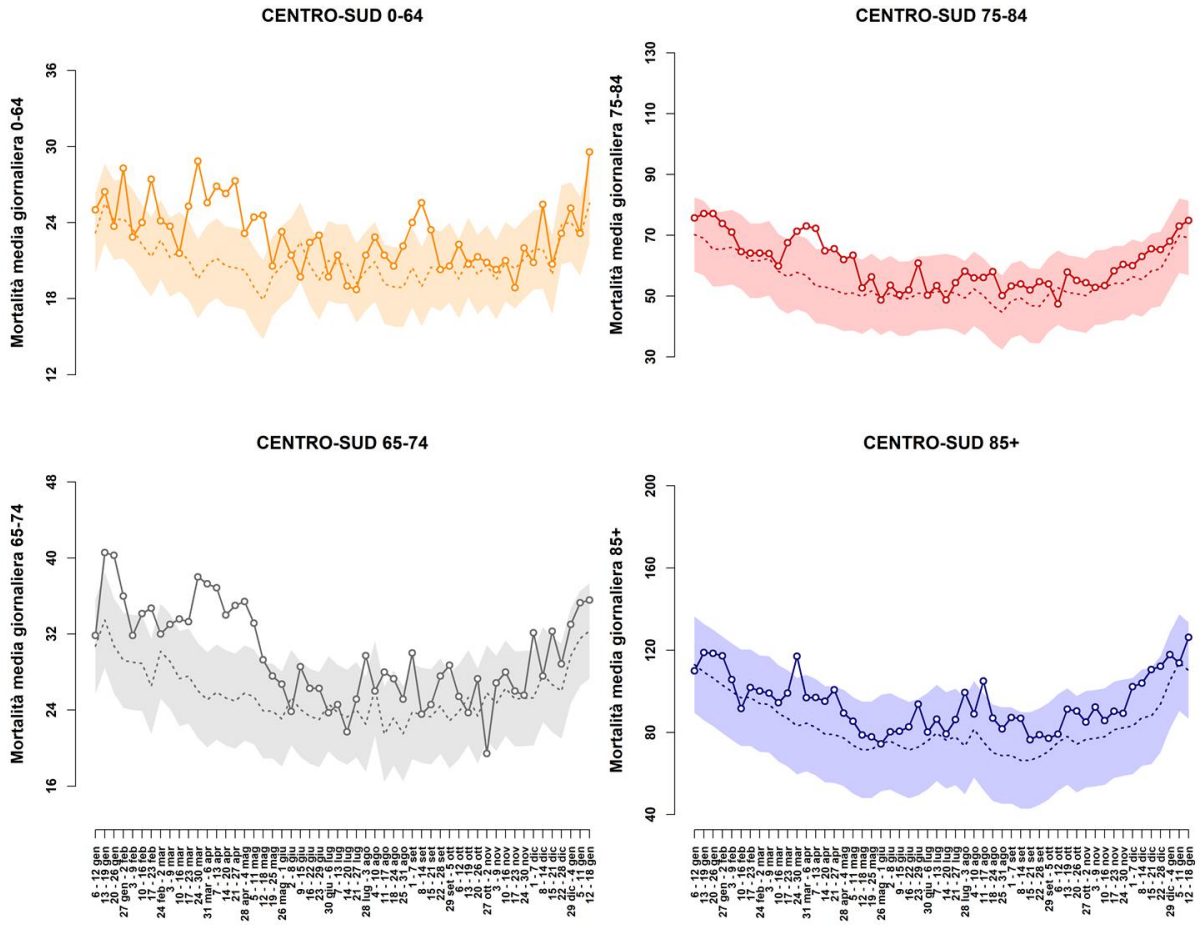
**in questo report sono stata escluse Siracusa e Taranto a causa di un mancato invio dei dati per la settimana 12-18 gennaio*

Figura 2A. Città nord* Italia. Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (0-64, 65-74, 75-84, 85+). Periodo 1 gennaio 2021 – 18 gennaio 2022



**Aosta, Trento, Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Padova, Genova; Reggio Emilia, Modena, Bologna, Forlì, Rimini*

Figura 2B. Città centro-sud* Italia. Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (0-64, 65-74, 75-84, 85+). Periodo 1 gennaio 2021 – 18 gennaio 2022*



Firenze, Prato, Livorno, Ancona, Perugia, Viterbo, Civitavecchia, Roma, Rieti, Frosinone, Latina, Napoli, Campobasso, Potenza, Foggia, Bari, Taranto, Catanzaro, Reggio Calabria, Palermo, Messina, Catania, Siracusa, Cagliari

**in questo report è stata esclusa Siracusa a causa di un ritardo nell'invio dei dati*

Figura 3. Andamento stagionale della mortalità totale per settimana nelle città italiane. Periodo gennaio 2017 – 18 gennaio 2022.

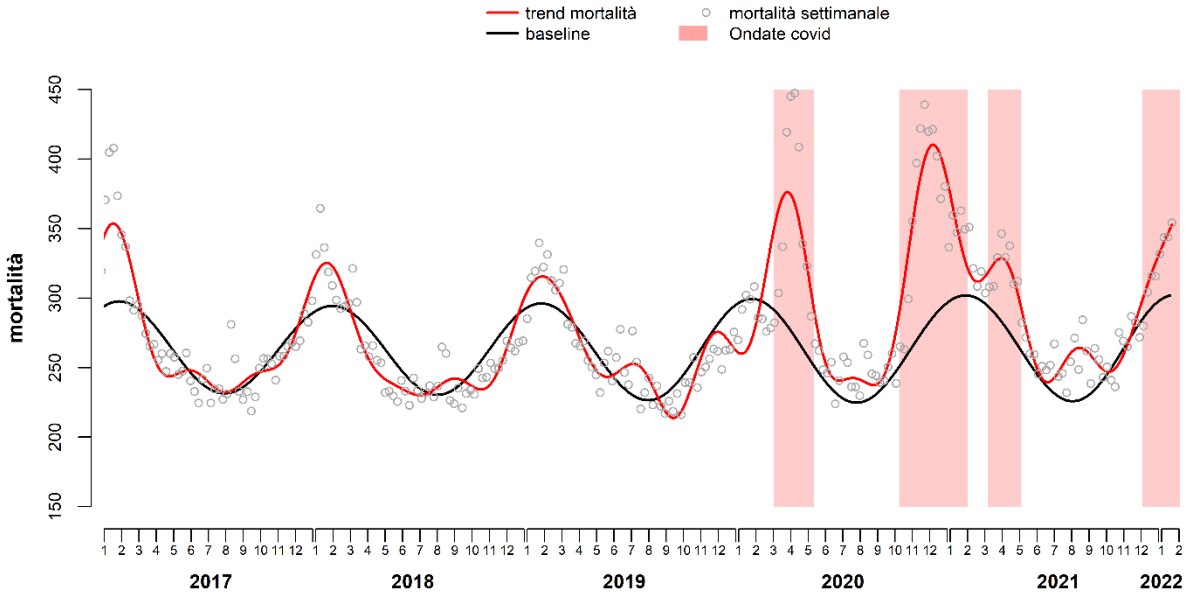
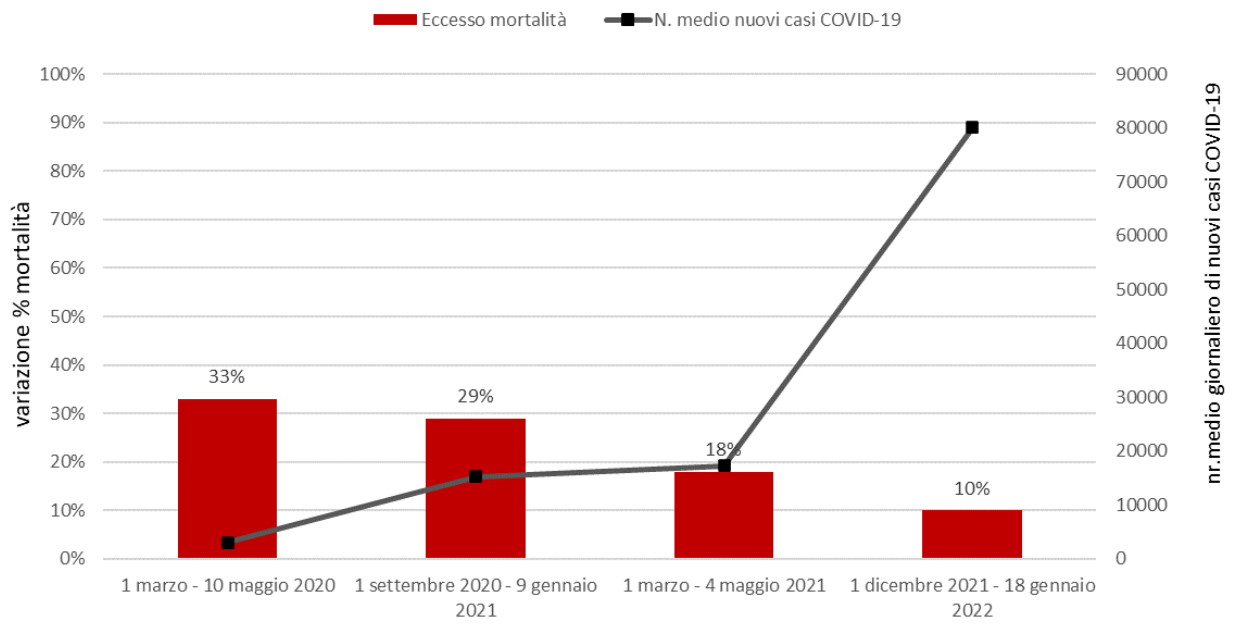


Figura 4. Variazione percentuale della mortalità nelle città SISMG e numero medio giornaliero di nuovi casi COVID-19* per ondata epidemica COVID-19. Periodo marzo 2020-gennaio 2022.



*fonte dei dati: DPC dati COVID-19.

.

Tabella 1. Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da settembre al 1-31 dicembre 2021 nelle città del nord Italia.

Città	ottobre				novembre				dicembre				1-15 gennaio 2022			
	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value
BOLZANO	93	84	11	0.351	107	76	41	**0.003**	105	94	12	0.283	51	59	-14	0.263
TRENTO	80	79	1	0.911	83	74	12	0.323	107	80	34	**0.009**	35	50	-30	**0.011**
AOSTA	41	33	24	0.212	31	32	-3	0.857	37	30	23	0.250	21	20	5	0.827
TORINO	734	694	6	0.140	721	675	7	0.087	911	776	17	**<0.001**	489	442	11	**0.034**
NOVARA	76	73	4	0.731	76	76	0	1.000	86	86	0	1.000	49	48	2	0.886
MILANO	910	948	-4	0.208	1025	948	8	**0.016**	1160	1029	13	**<0.001**	583	596	-2	0.590
BERGAMO	78	84	-7	0.497	96	87	10	0.358	-	-	-	-	-	-	-	-
BRESCIA *	142	144	-1	0.867	152	141	8	0.372	183	148	24	**0.010**	74	68	9	0.485
VERONA	202	195	4	0.622	193	202	-4	0.517	207	213	-3	0.677	134	132	2	0.863
VICENZA	91	94	-3	0.753	98	93	5	0.614	103	96	7	0.490	67	56	20	0.179
PADOVA	203	209	-3	0.674	194	208	-7	0.315	198	195	2	0.831	108	119	-9	0.290
VENEZIA	250	259	-3	0.569	305	251	22	**0.002**	320	290	10	0.094	158	168	-6	0.426
TRIESTE *	229	196	17	**0.029**	280	183	53	**<0.001**	295	214	38	**<0.001**	103	95	8	0.431
GENOVA	562	622	-10	**0.011**	656	630	4	0.310	733	687	7	0.089	420	372	13	**0.019**
FERRARA	145	147	-1	0.868	134	139	-4	0.666	167	160	4	0.588	75	83	-10	0.356
REGGIOEMILIA	104	120	-13	0.117	119	113	5	0.582	149	126	18	0.060	75	67	12	0.356
MODENA	142	155	-8	0.275	148	148	0	1.000	166	174	-5	0.535	99	104	-5	0.615
BOLOGNA	343	333	3	0.589	327	313	4	0.439	384	358	7	0.185	190	208	-9	0.192
RAVENNA	163	132	23	**0.015**	145	133	9	0.319	171	144	19	**0.039**	74	85	-13	0.201
FORLI	53	85	-38	**<0.001**	55	90	-39	**<0.001**	68	90	-24	**0.008**	54	62	-13	0.276
RIMINI	103	118	-13	0.139	125	116	8	0.421	118	127	-7	0.407	82	69	19	0.151
TOTALE NORD	4744	4804	-1	0.384	5070	4728	7	**<0.001**	5668	5117	11	**<0.001**	2941	2903	1	0.483

*dati aggiornati al 11 gennaio

Tabella 2 Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da settembre al 1-31 dicembre 2021 nelle città del centro-sud Italia.

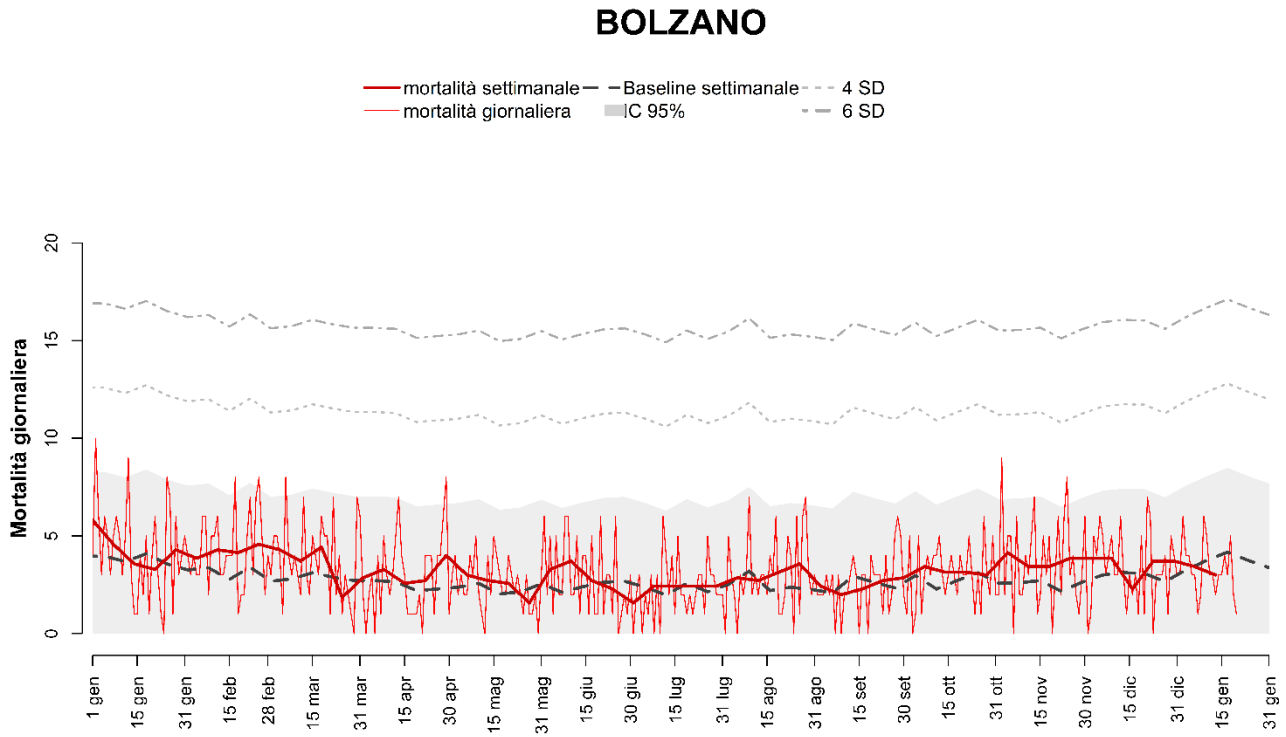
Città	ottobre				novembre				dicembre				1-15 gennaio 2022			
	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value
PRATO	147	137	7	0.409	144	145	0	1.000	184	162	14	0.105	95	85	12	0.305
FIRENZE	315	316	0	0.955	282	316	-10	**0.050**	342	344	-1	0.914	262	209	25	**0.001**
LIVORNO	153	147	4	0.628	154	158	-3	0.747	207	162	28	**0.002**	114	87	31	**0.011**
ANCONA	95	81	17	0.151	87	85	2	0.830	94	78	21	0.099	42	50	-16	0.217
PERUGIA	121	136	-11	0.173	112	128	-12	0.158	161	149	8	0.344	76	85	-11	0.302
TERNI	107	95	13	0.246	100	103	-3	0.764	123	109	13	0.207	79	76	4	0.736
VITERBO	69	48	44	**0.011**	50	52	-4	0.777	66	56	18	0.218	31	36	-14	0.369
RIETI	40	42	-5	0.752	43	37	16	0.360	41	43	-5	0.755	30	27	11	0.584
CIVITAVECCHIA	37	38	-3	0.869	46	30	53	**0.018**	48	38	26	0.149	15	21	-29	0.121
ROMA	2226	2010	11	**<0.001**	2286	2015	14	**<0.001**	2662	2308	15	**<0.001**	1357	1399	-3	0.253
FROSINONE	35	26	35	0.128	27	28	-4	0.847	40	33	21	0.268	18	21	-14	0.480
LATINA	73	70	4	0.725	87	76	14	0.238	99	81	22	0.070	54	50	8	0.586
PESCARA	106	83	28	**0.025**	106	101	5	0.627	126	107	18	0.091	67	66	2	0.903
CAMPOBASSO	37	32	16	0.411	29	34	-15	0.353	45	35	29	0.136	13	23	-43	**0.006**
NAPOLI	804	737	9	**0.018**	767	728	5	0.149	978	823	19	**<0.001**	585	530	10	**0.023**
POTENZA	59	54	9	0.515	53	46	15	0.336	55	52	6	0.686	37	33	12	0.511
FOGGIA	99	106	-7	0.482	107	110	-3	0.772	135	109	24	**0.025**	75	73	3	0.817
BARI	212	208	2	0.784	242	228	6	0.368	293	248	18	**0.009**	159	156	2	0.812
TARANTO *	141	116	22	**0.035**	138	111	24	**0.022**	142	136	4	0.615	71	89	-20	0.033
CATANZARO	76	60	27	0.066	61	62	0	1.000	87	72	21	0.108	41	40	2	0.876
REGGIOCALABRIA	170	131	30	**0.003**	142	134	6	0.502	184	159	16	0.065	98	86	14	0.225
MESSINA	137	189	-28	**<0.001**	110	197	-44	**<0.001**	123	213	-42	**<0.001**	-	-	-	-
PALERMO	469	465	1	0.853	528	478	10	**0.030**	682	567	20	**<0.001**	389	347	12	**0.033**
CATANIA	262	208	26	**0.001**	262	221	19	**0.011**	310	250	24	**0.001**	185	151	23	**0.012**
SIRACUSA	86	78	10	0.388	92	86	7	0.532	63	42	50	**0.008**	-	-	-	-
SASSARI	93	93	0	1.000	86	94	-9	0.388	106	109	-3	0.771	72	56	29	0.059
CAGLIARI	94	94	0	1.000	112	102	10	0.345	133	115	16	0.119	59	54	9	0.515
TOTALE CENTRO-SUD	6272	5824	8	**<0.001**	6267	5905	6	**<0.001**	7529	6600	14	**<0.001**	4024	3850	5	**0.006**

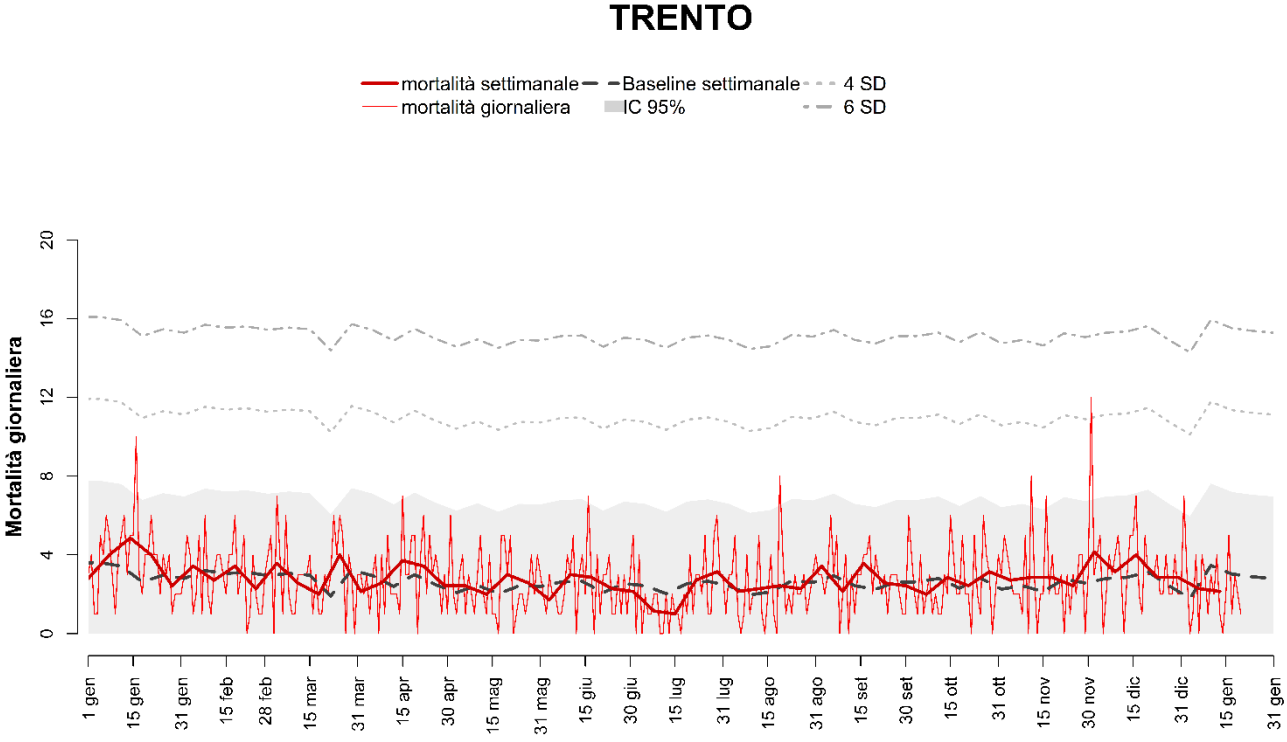
*dati aggiornati al 11 gennaio, §si segnala una sottonotifica dei dati di Messina

2. Risultati città specifici

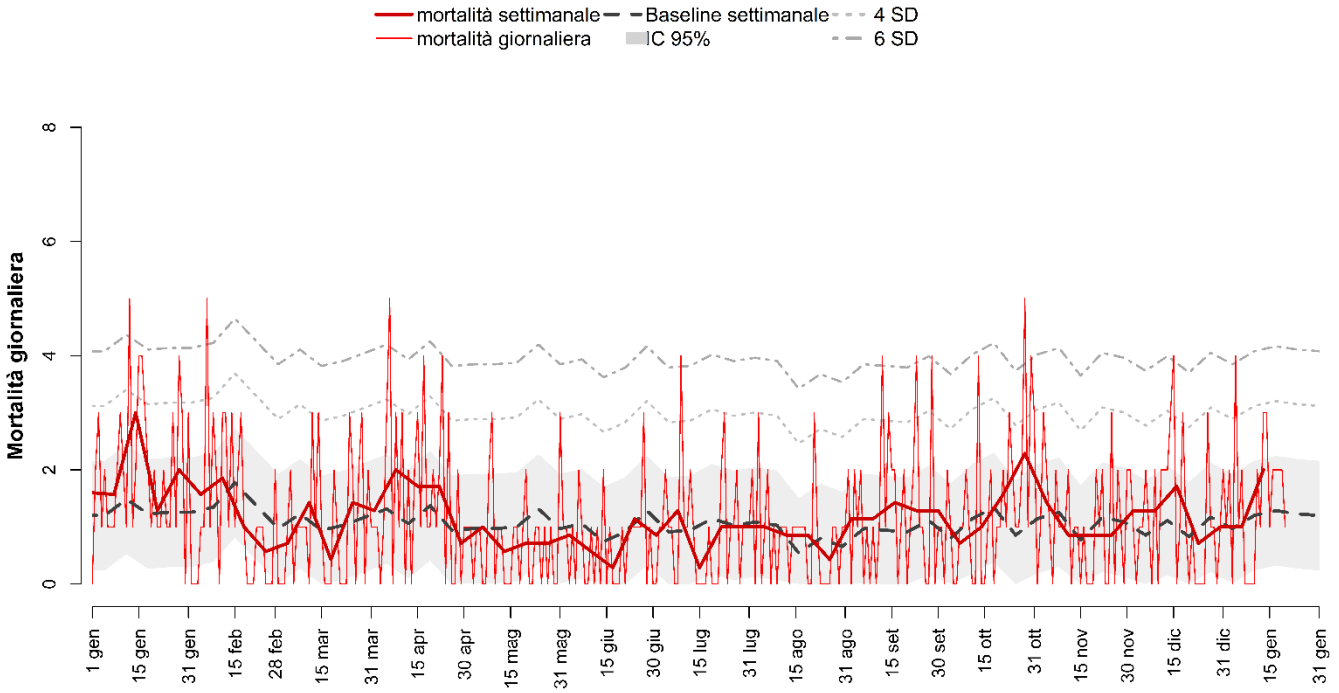
Sistema di Sorveglianza della Mortalità giornaliera

Figura 5. Andamento giornaliero e settimanale del numero di decessi osservati, valore atteso settimanale e banda di confidenza nelle città italiane.

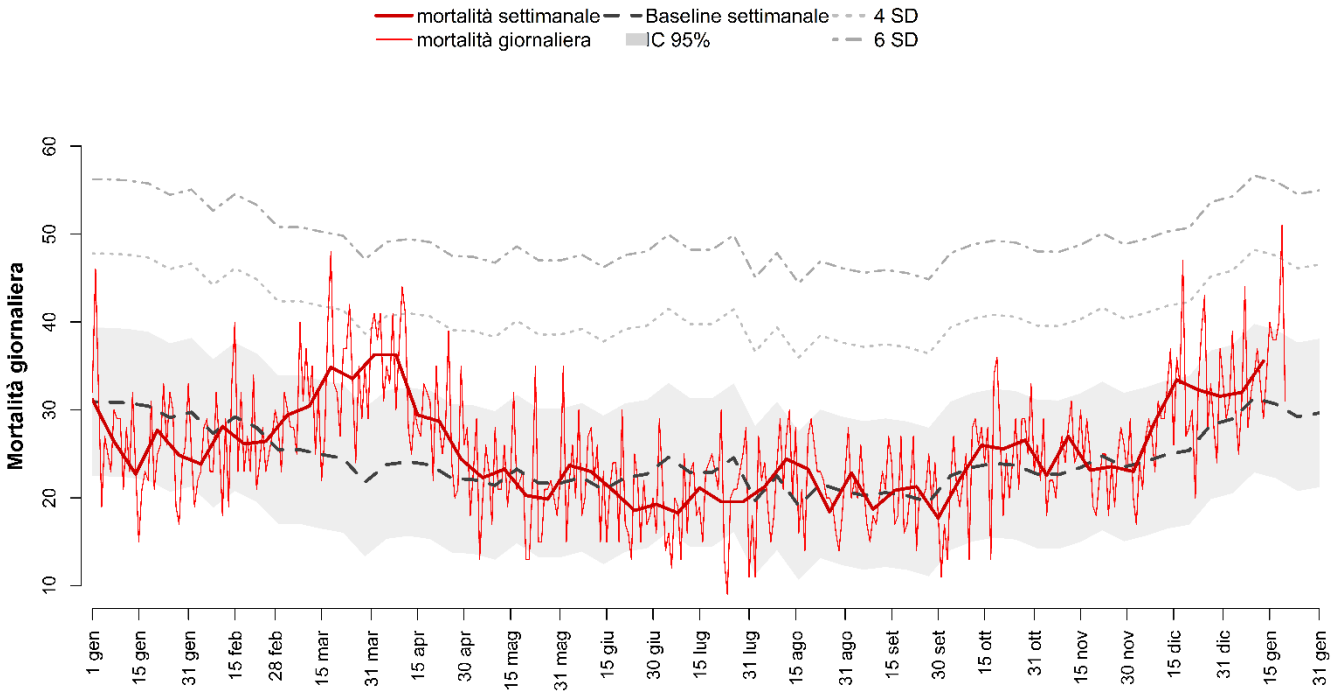




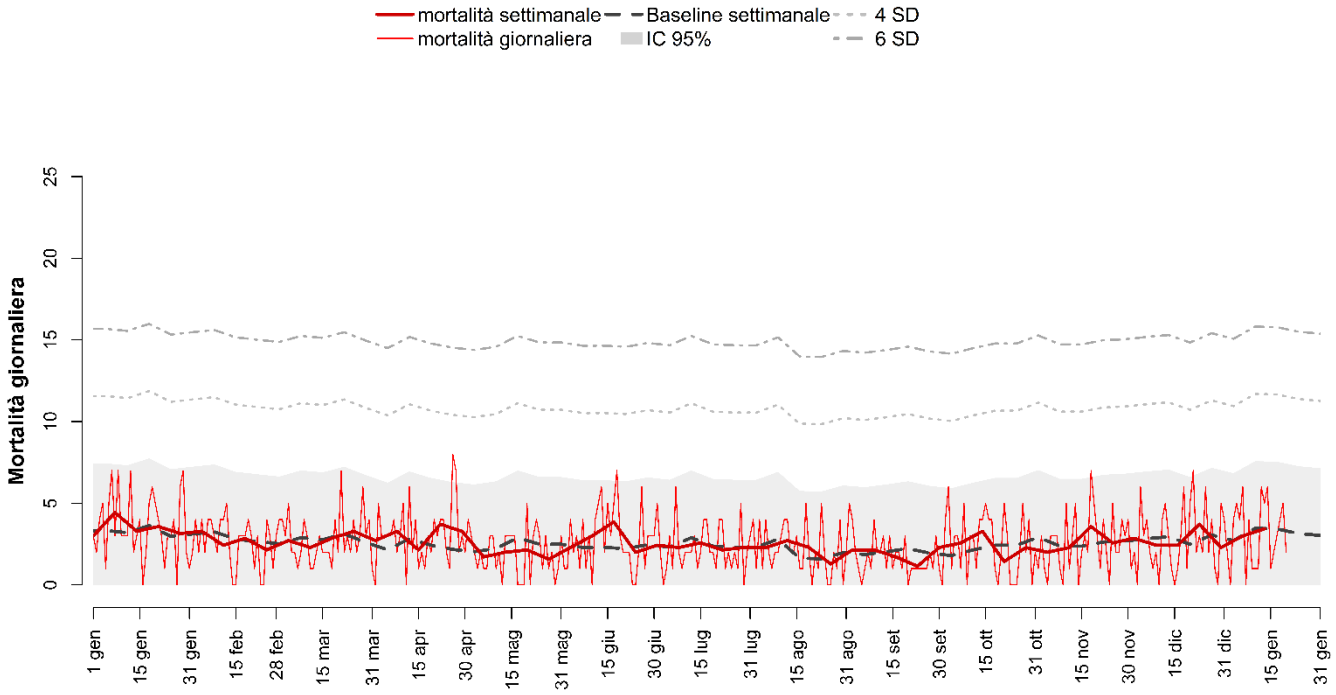
AOSTA



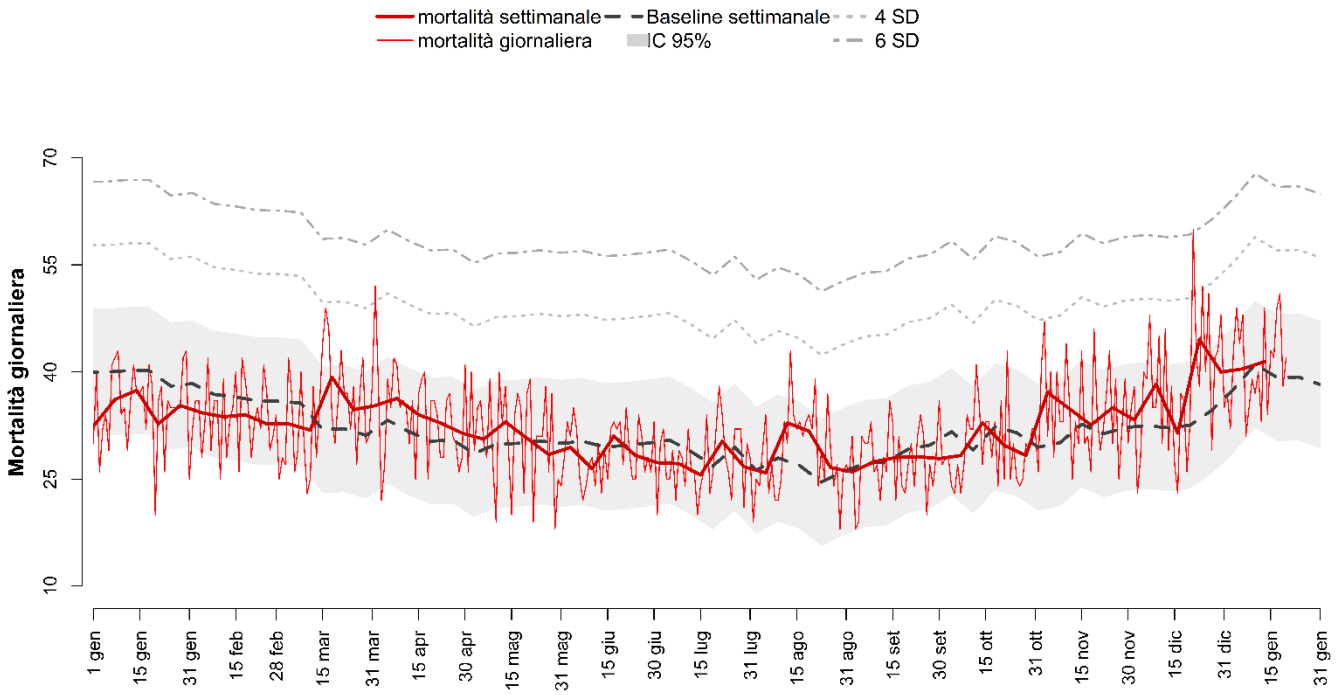
TORINO



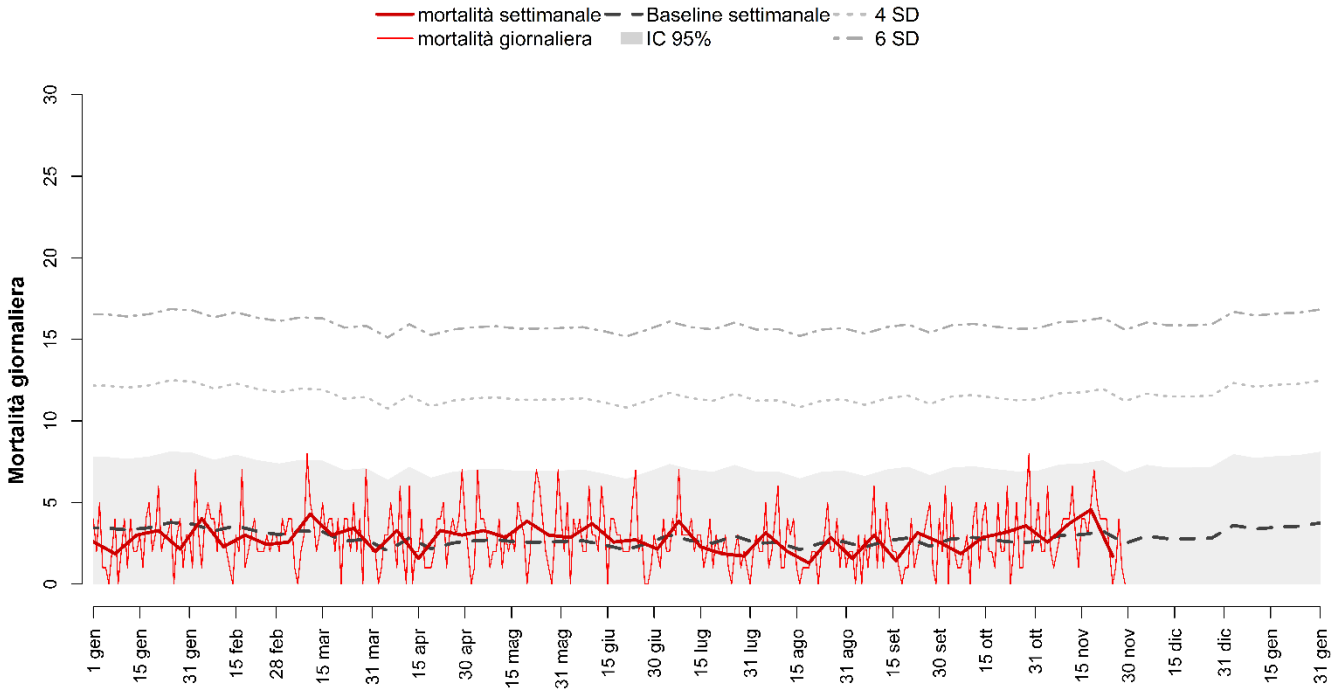
NOVARA



MILANO

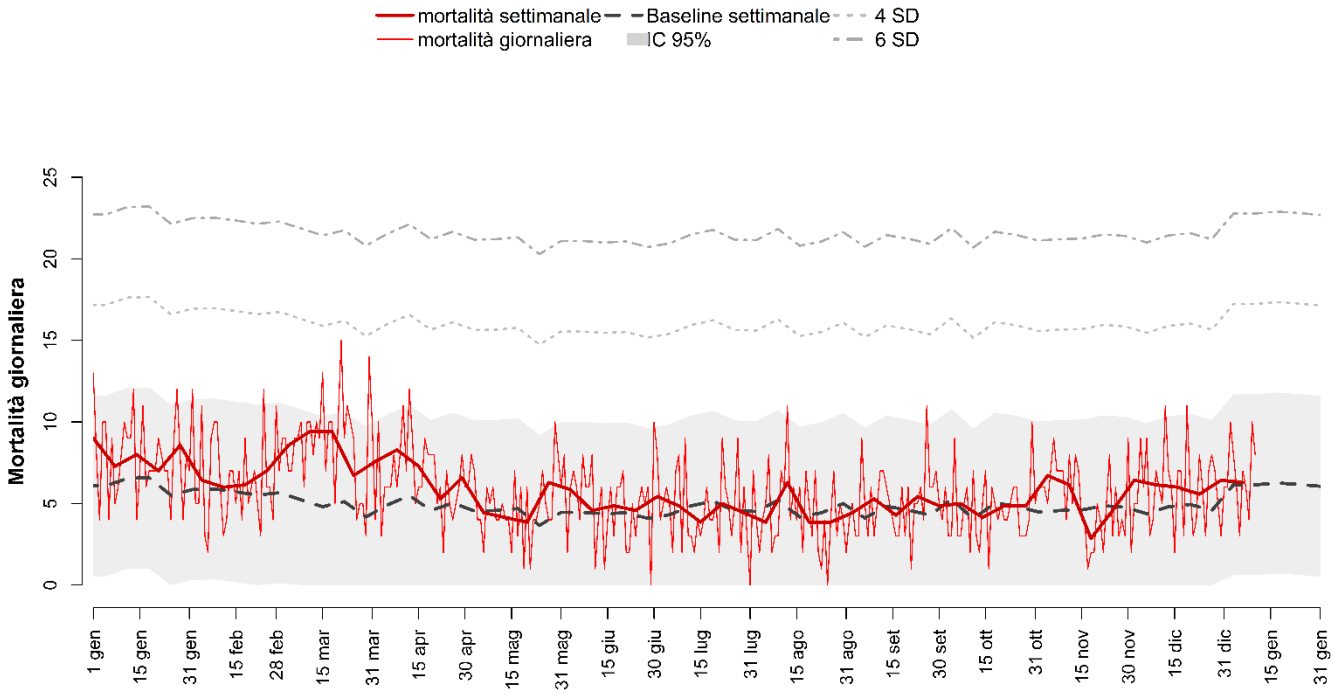


BERGAMO

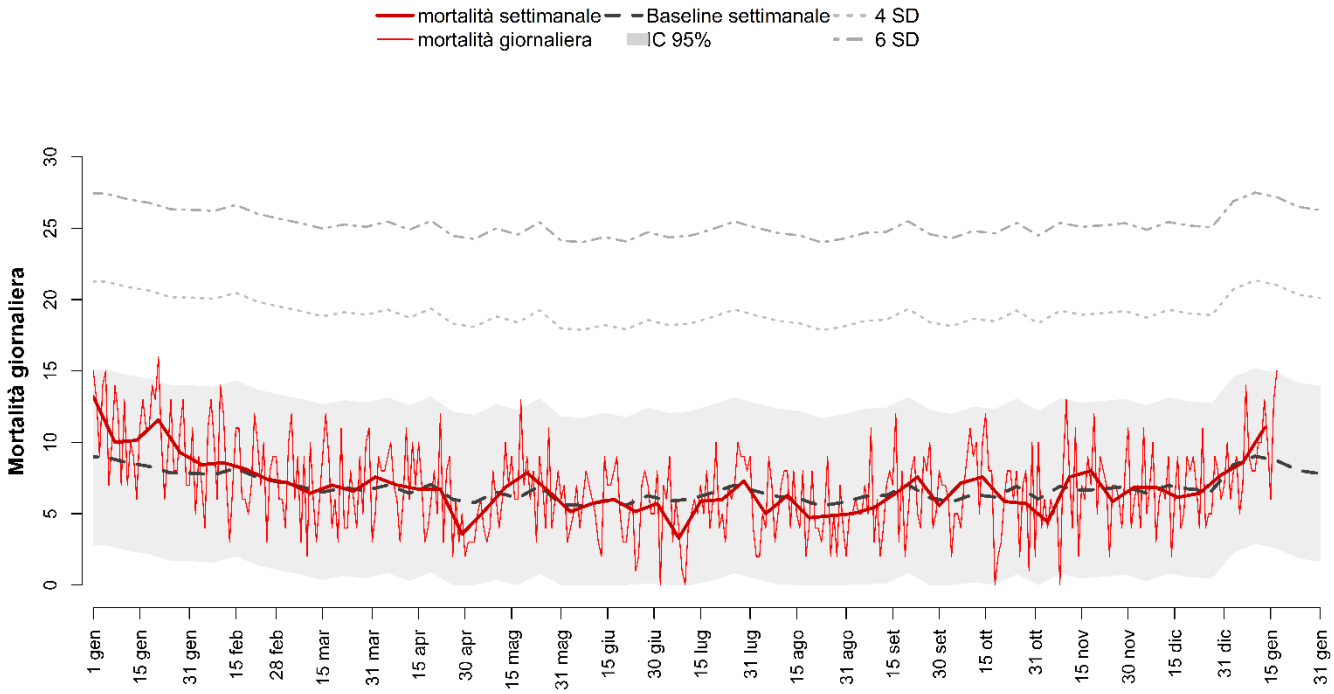


**Si segnala una sospensione nell'invio dei dati al 30 novembre*

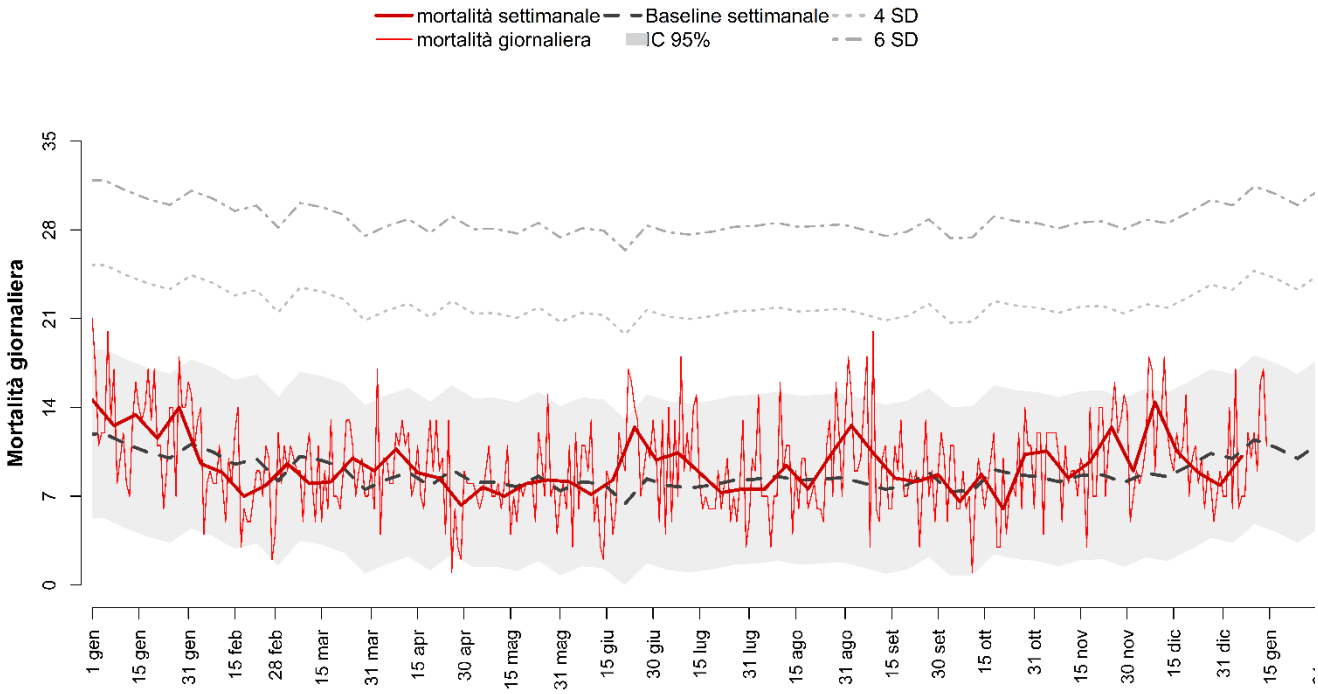
BRESCIA



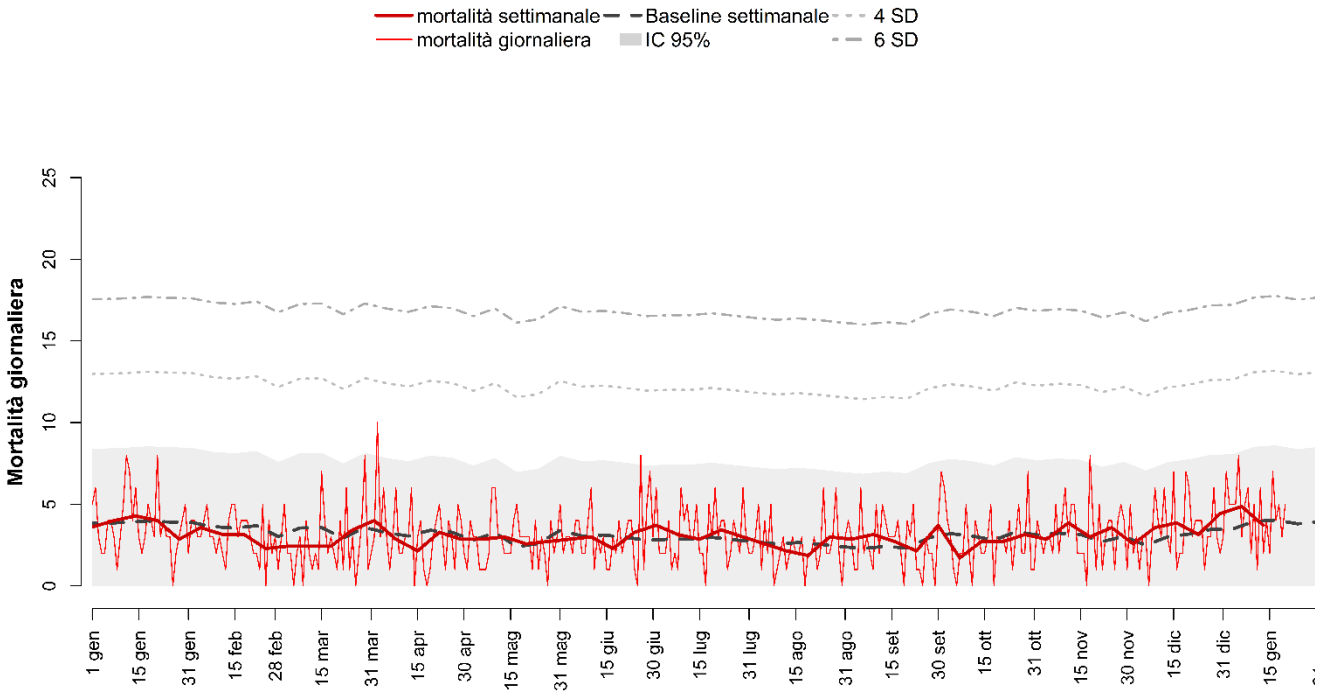
VERONA



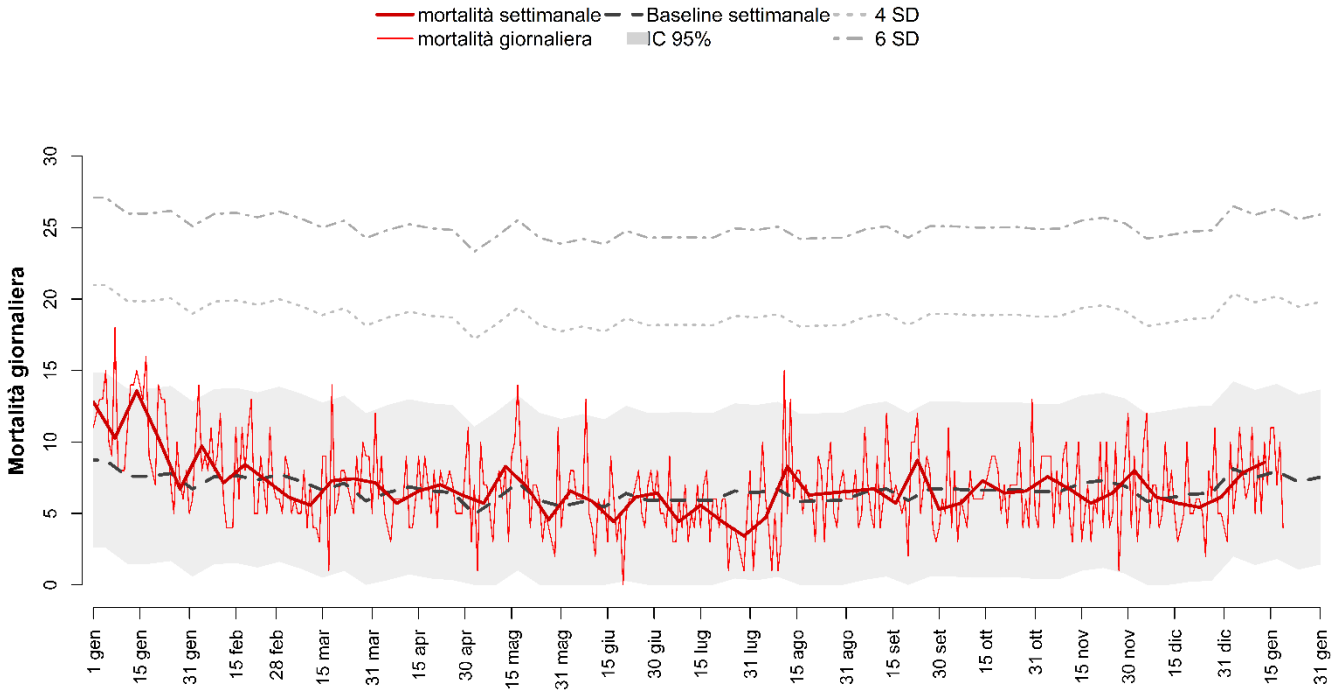
VENEZIA



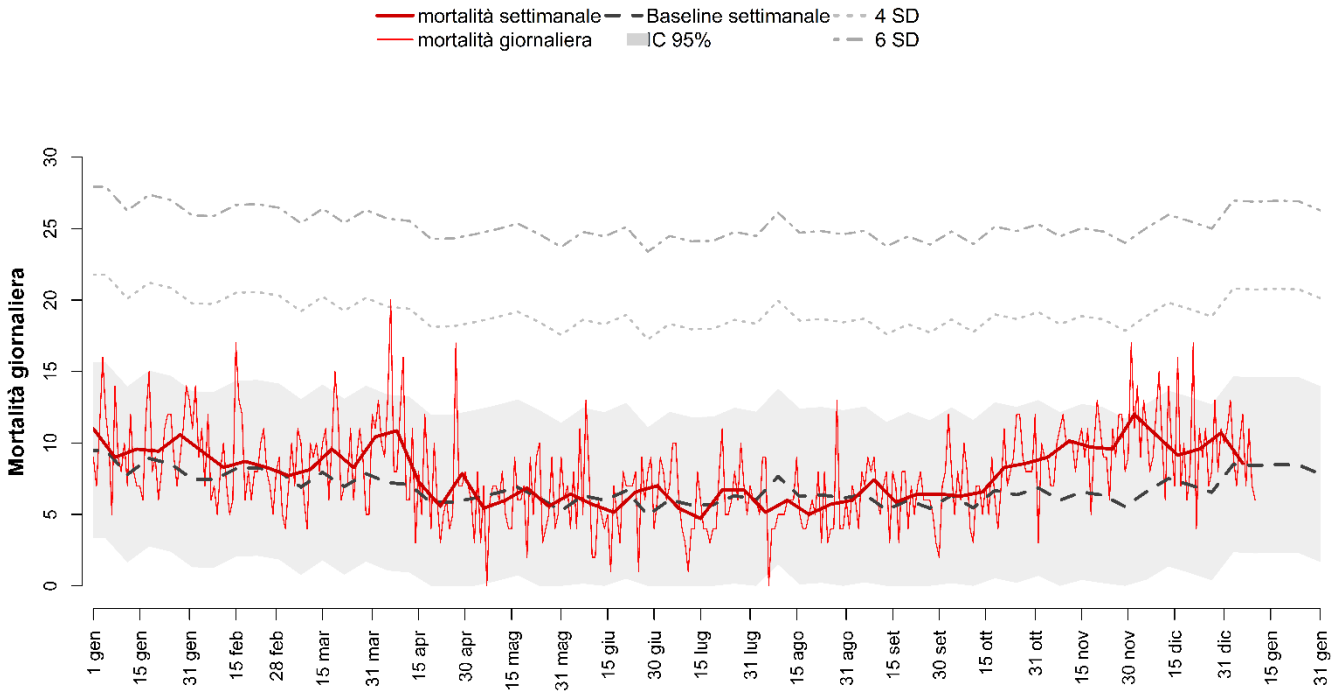
VICENZA



PADOVA

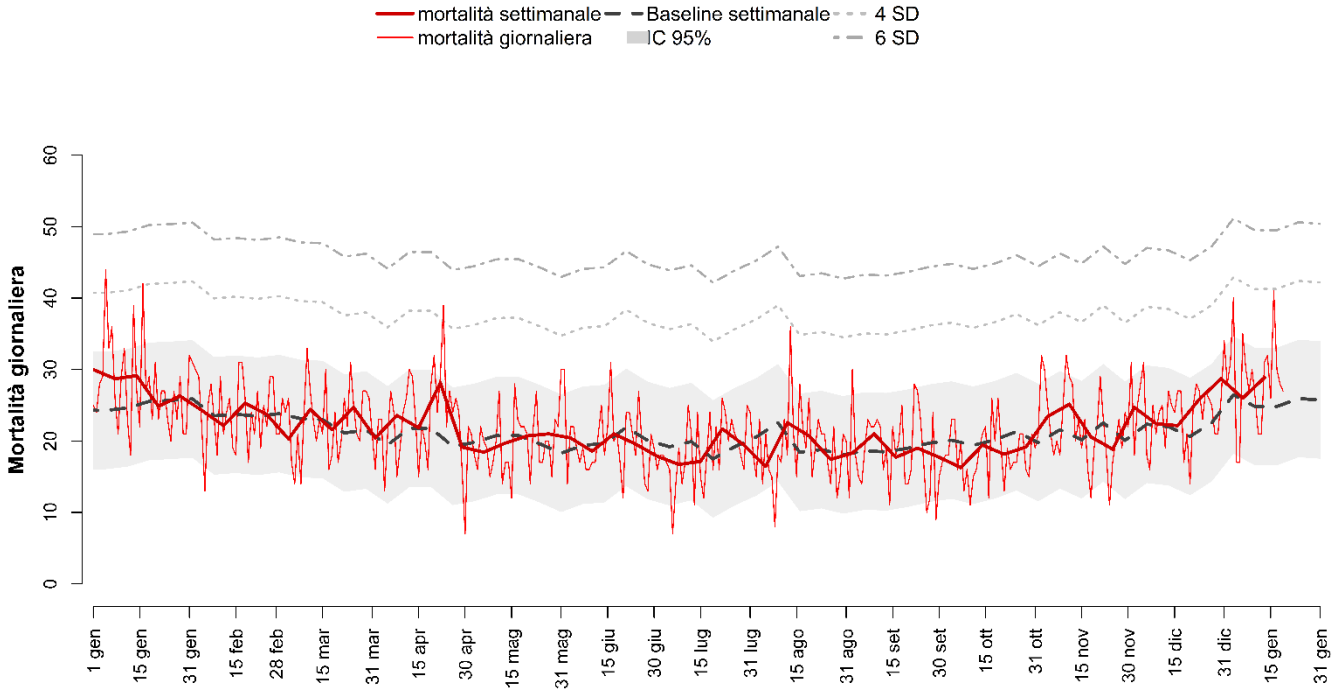


TRIESTE

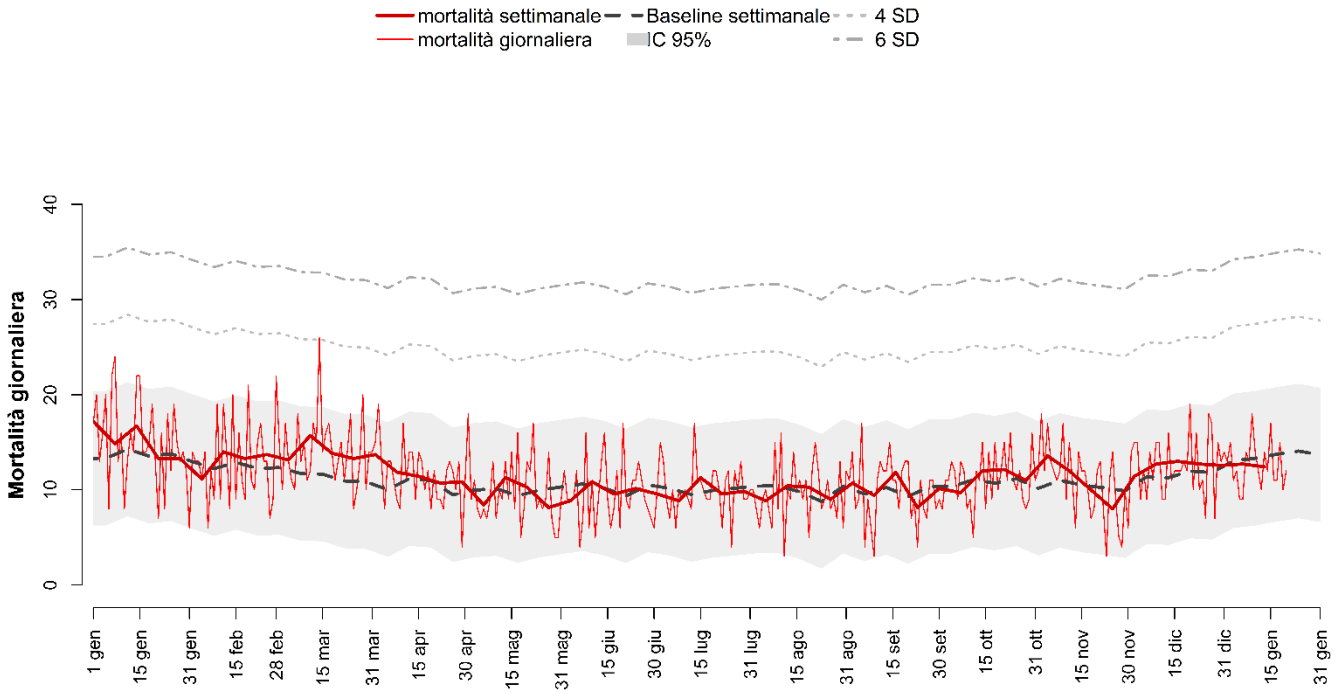


**si segnala un ritardo nell'invio dei dati di Trieste*

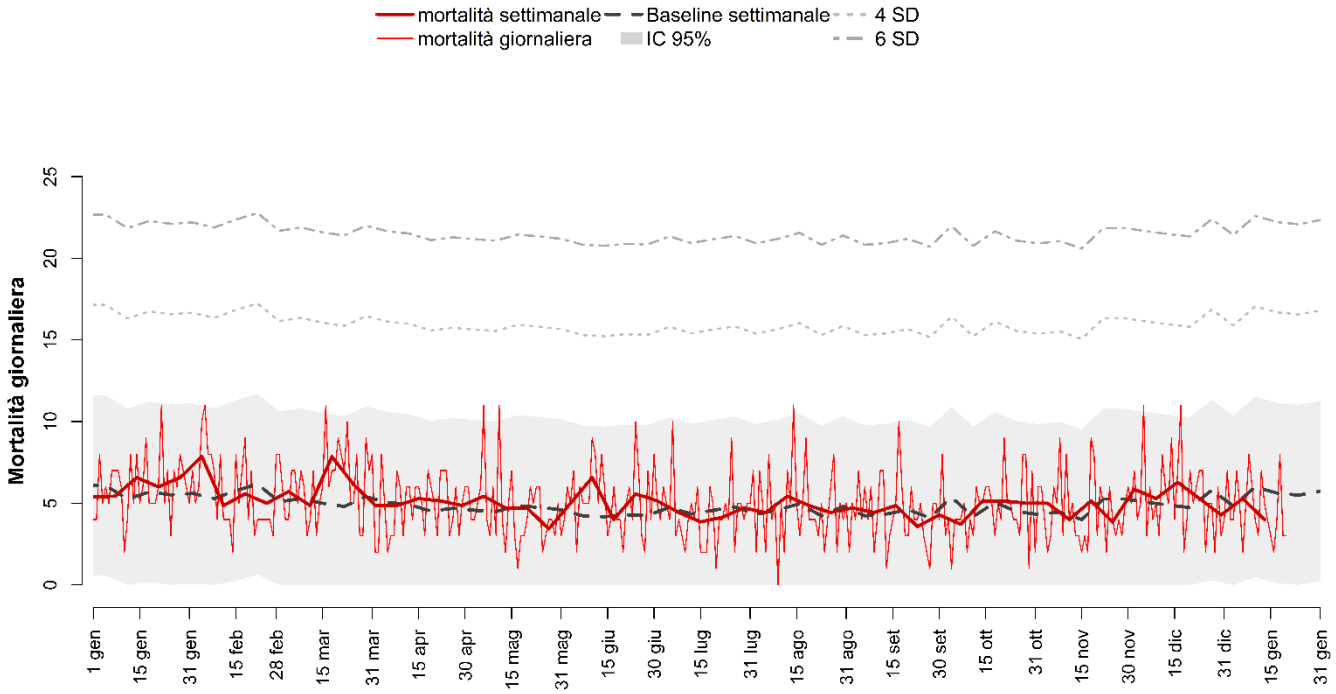
GENOVA



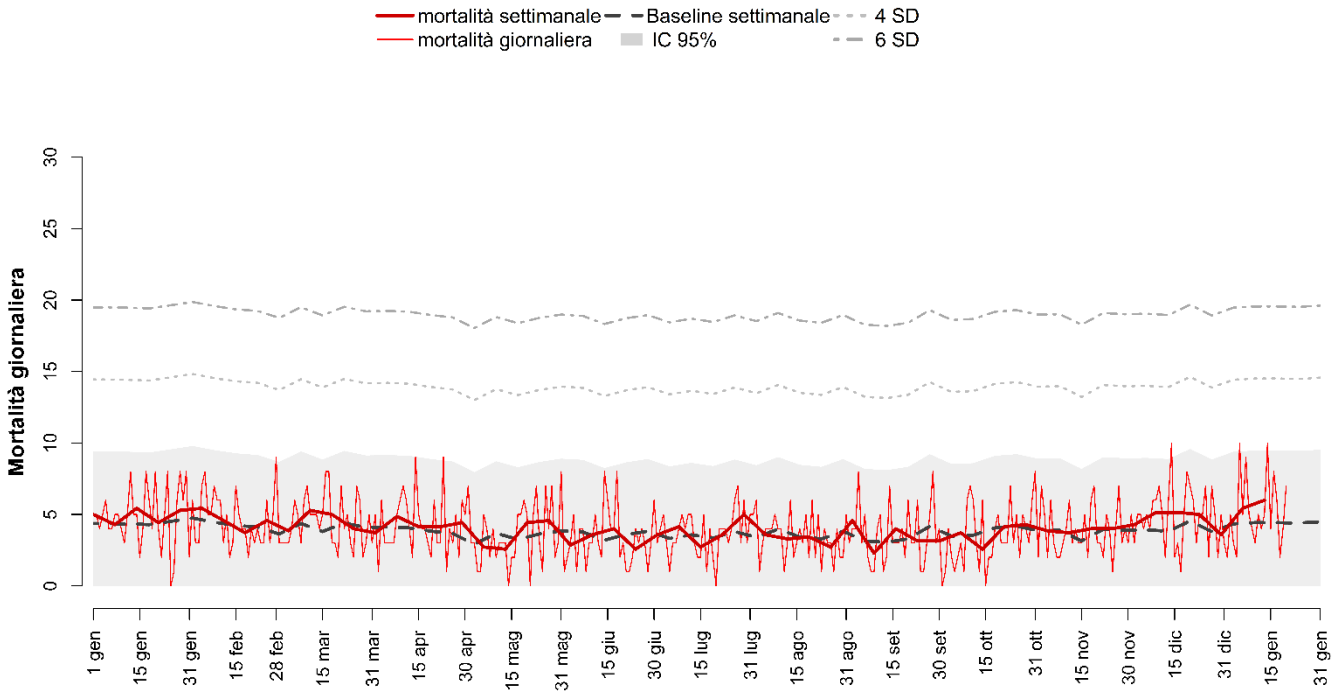
BOLOGNA



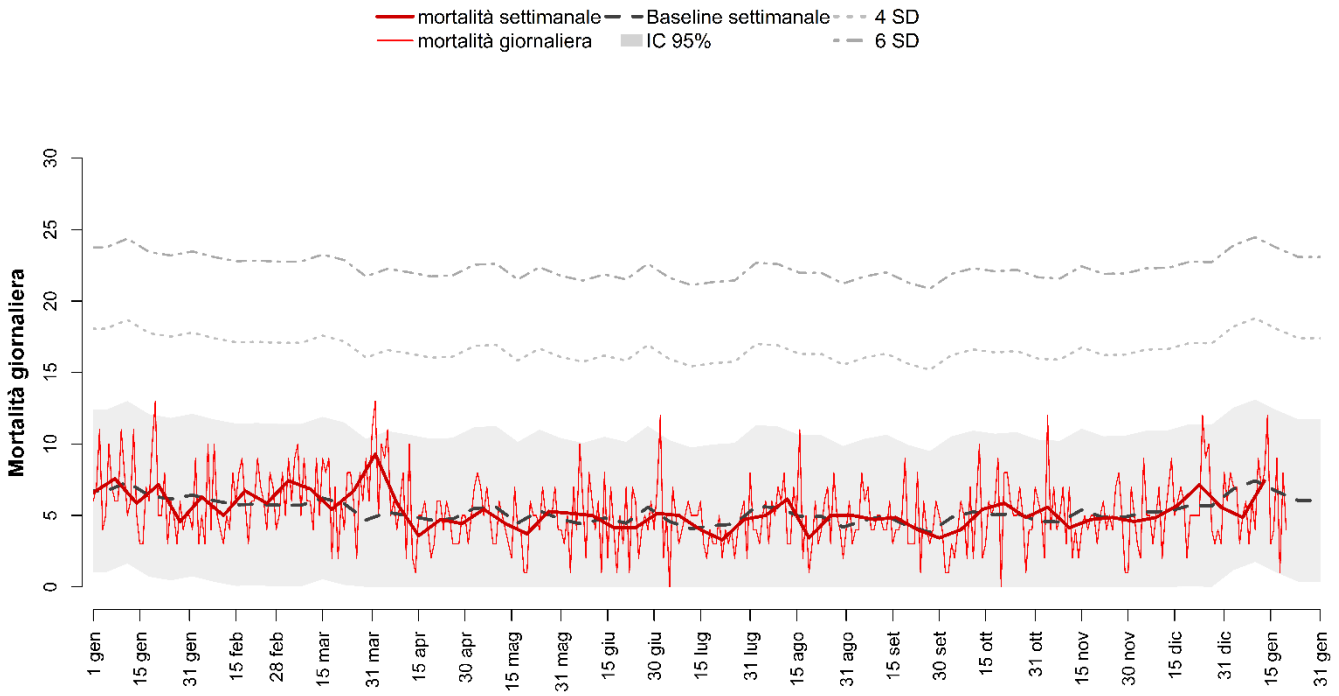
FERRARA



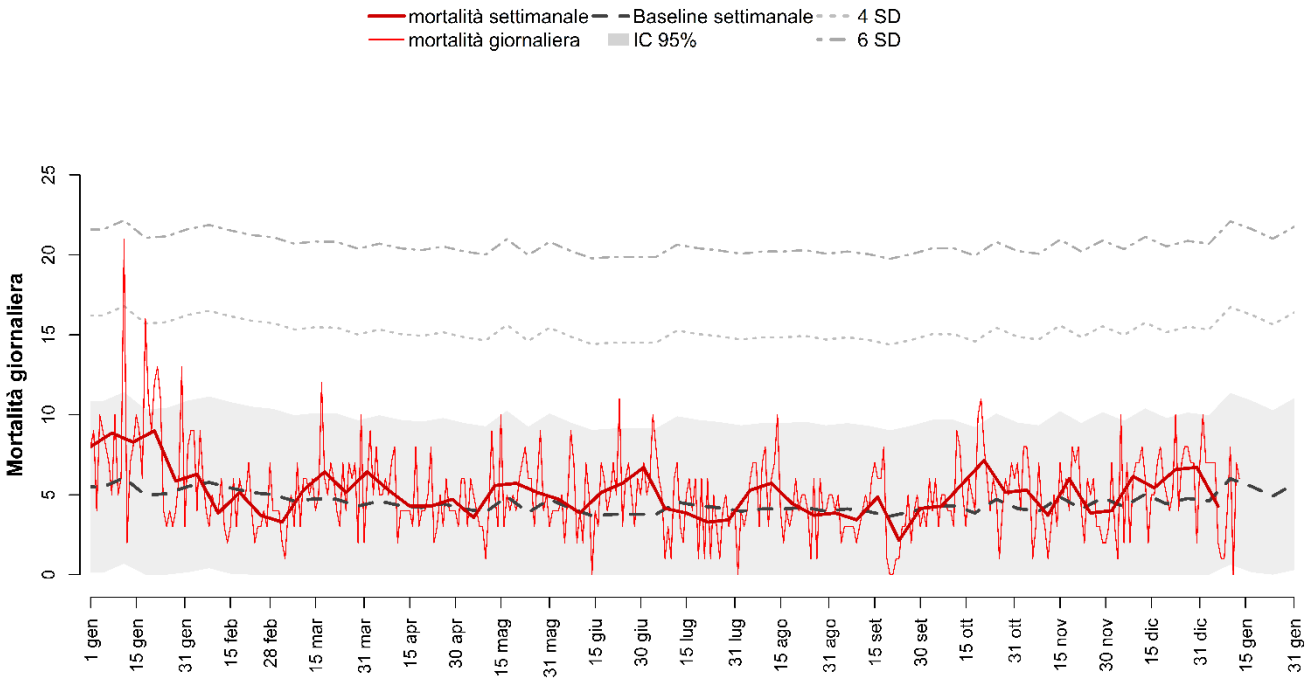
REGGIO EMILIA



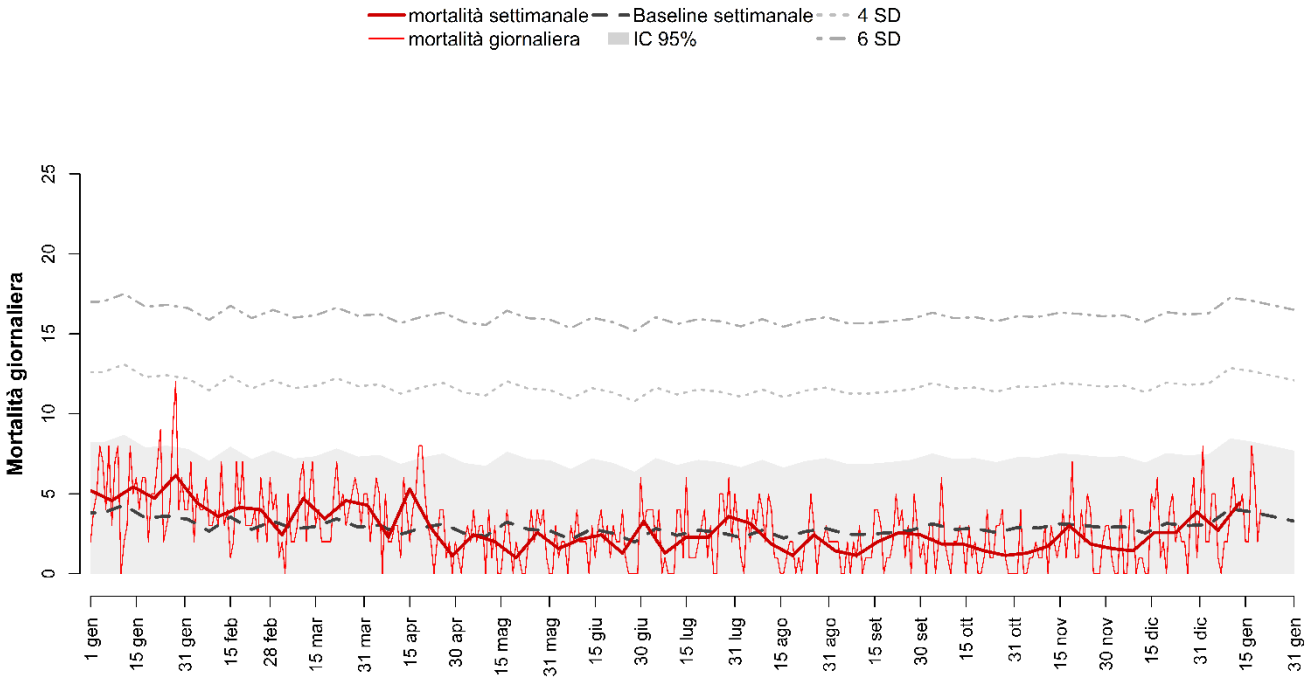
MODENA



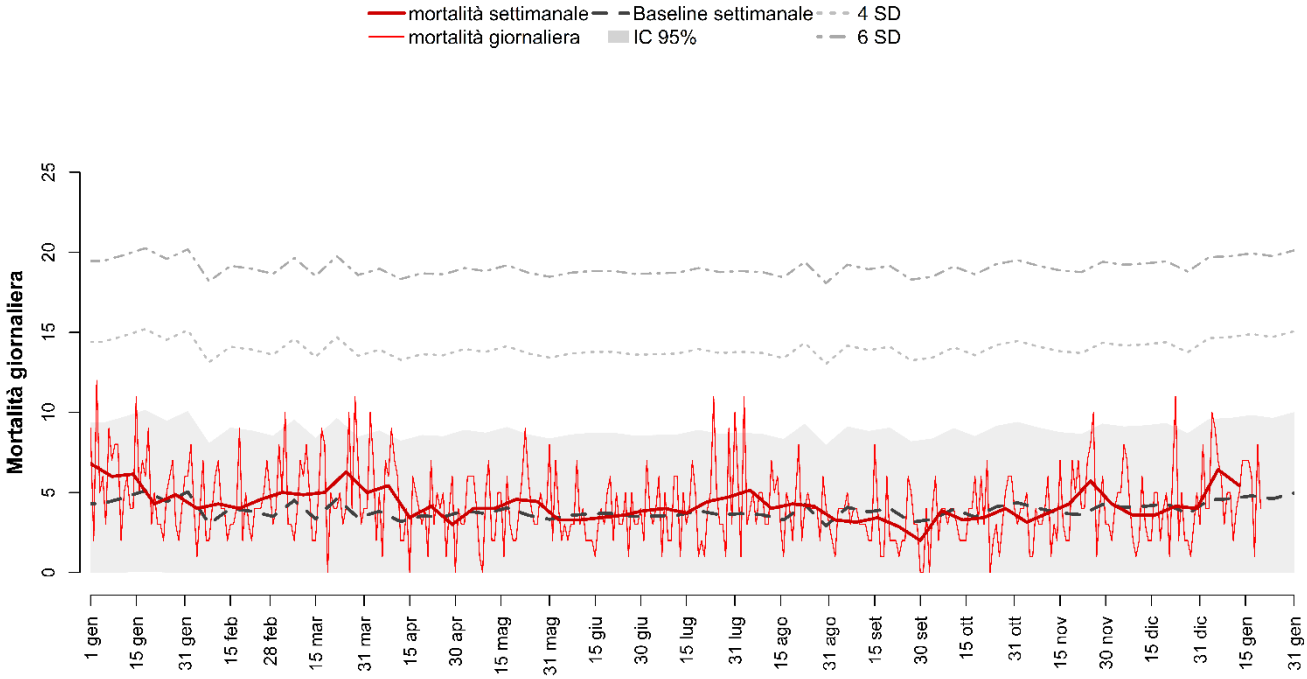
RAVENNA



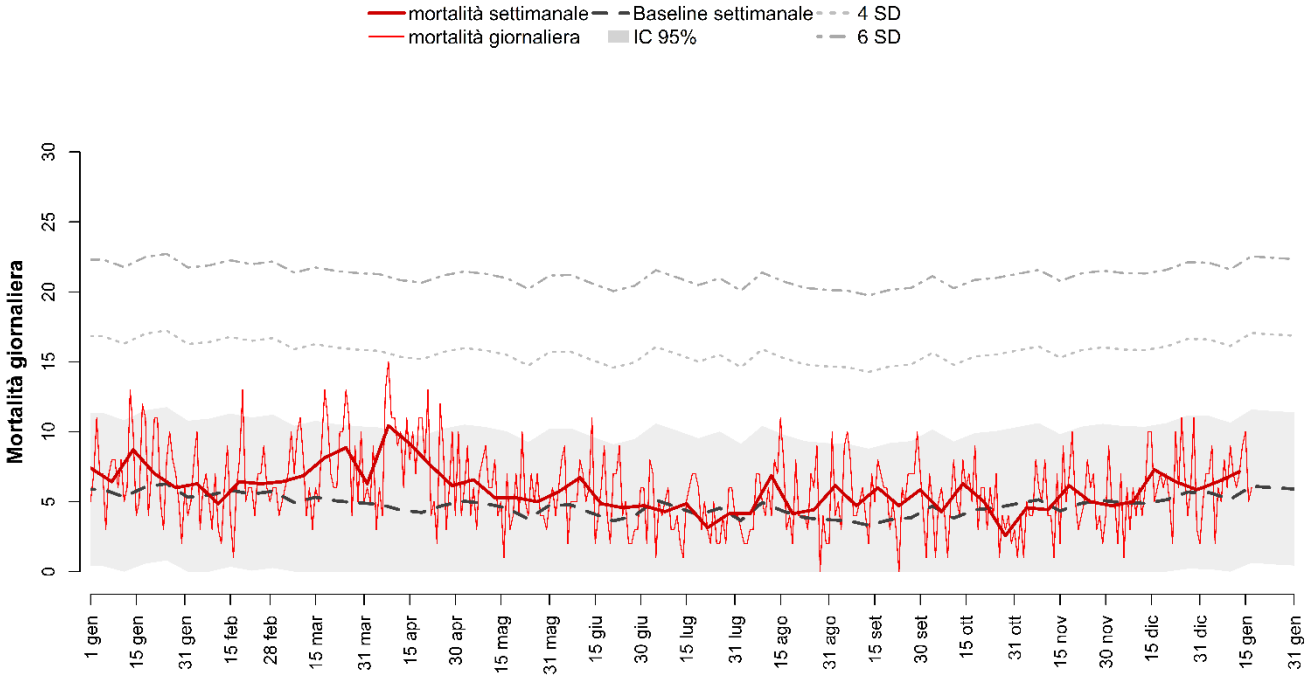
FORLI'



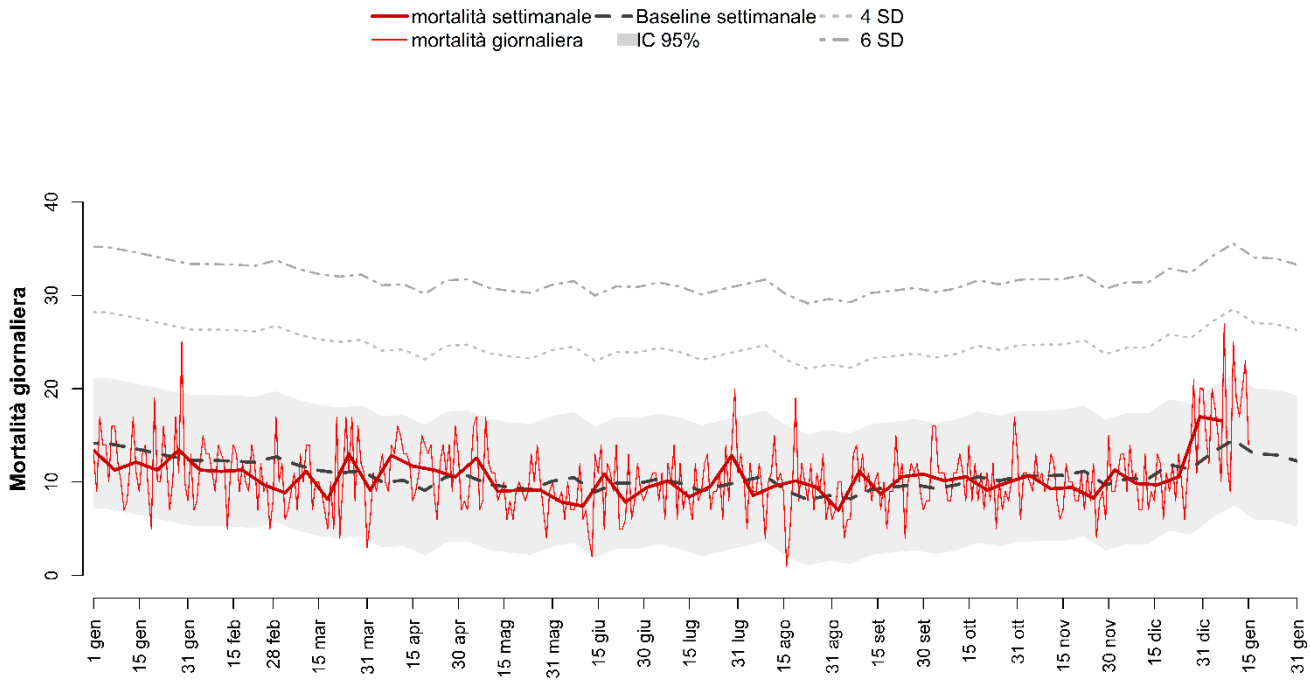
RIMINI



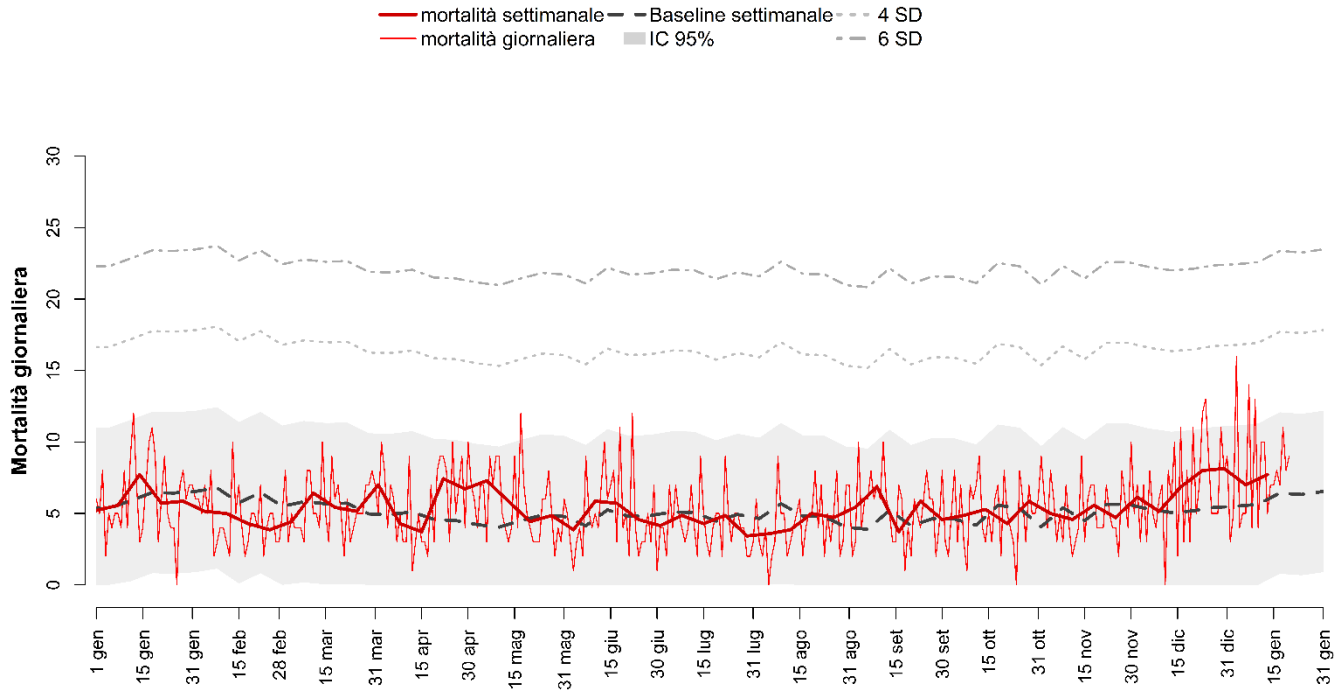
PRATO



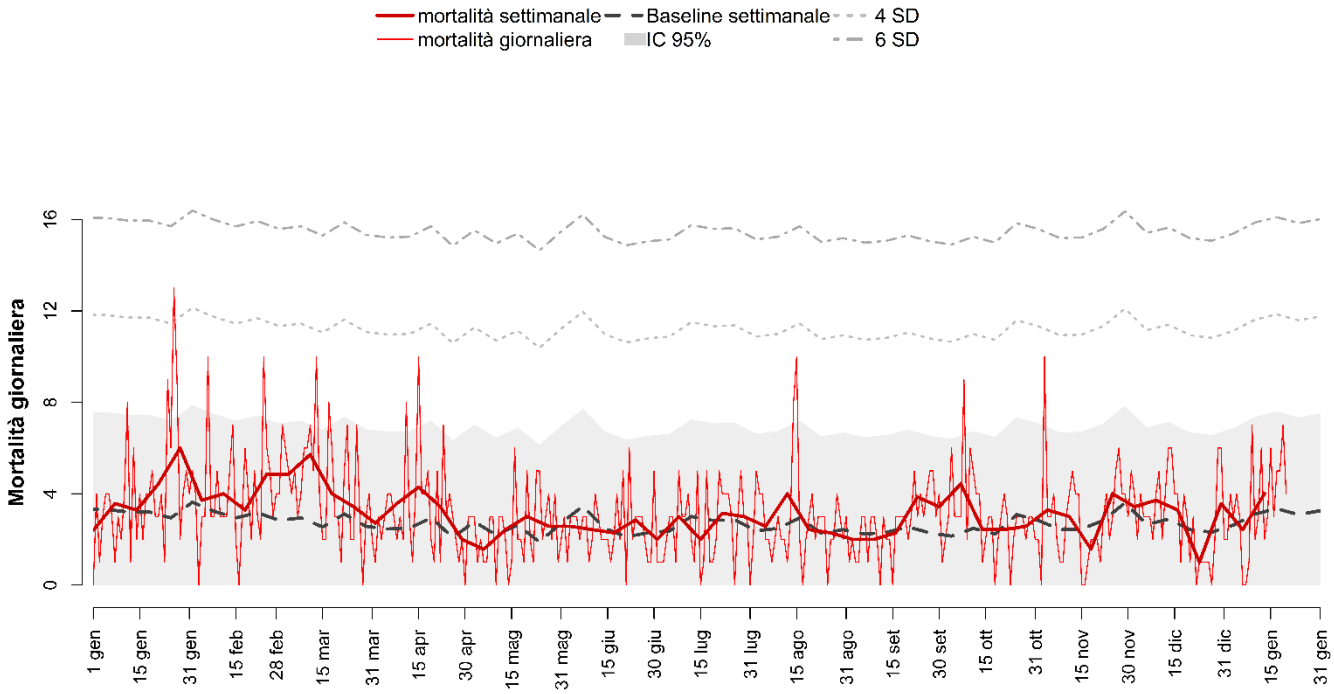
FIRENZE



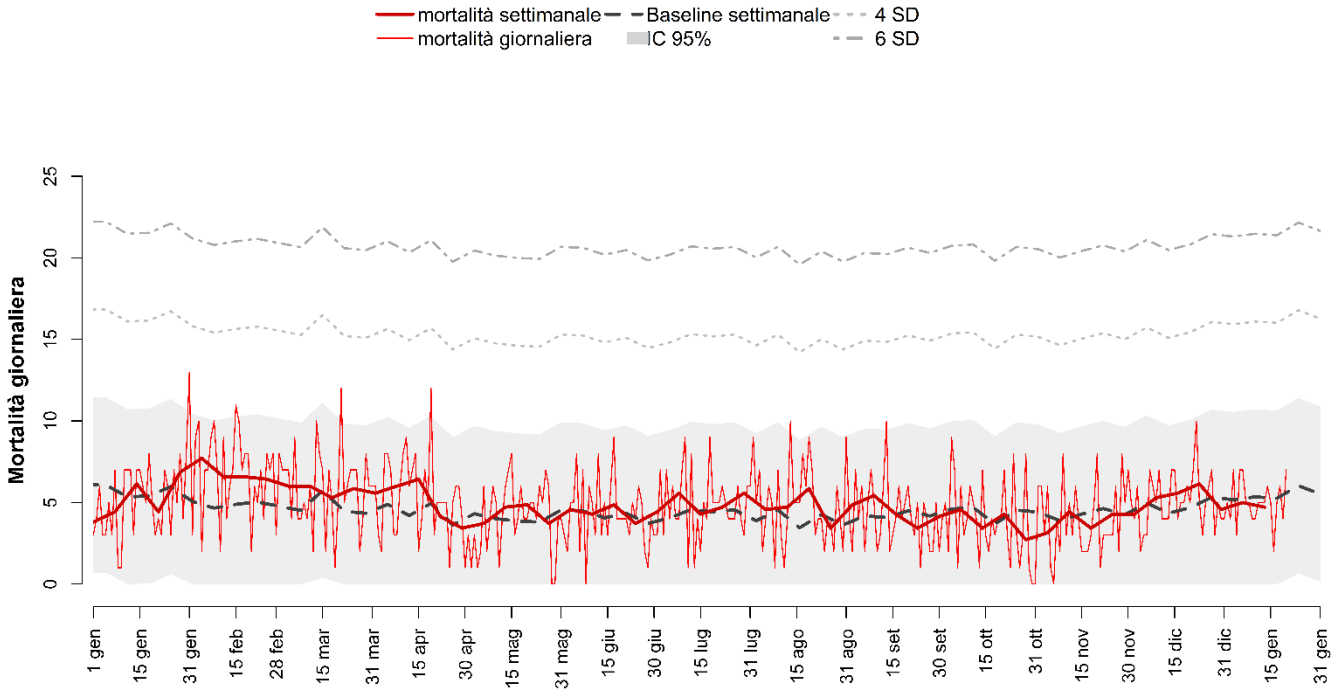
LIVORNO



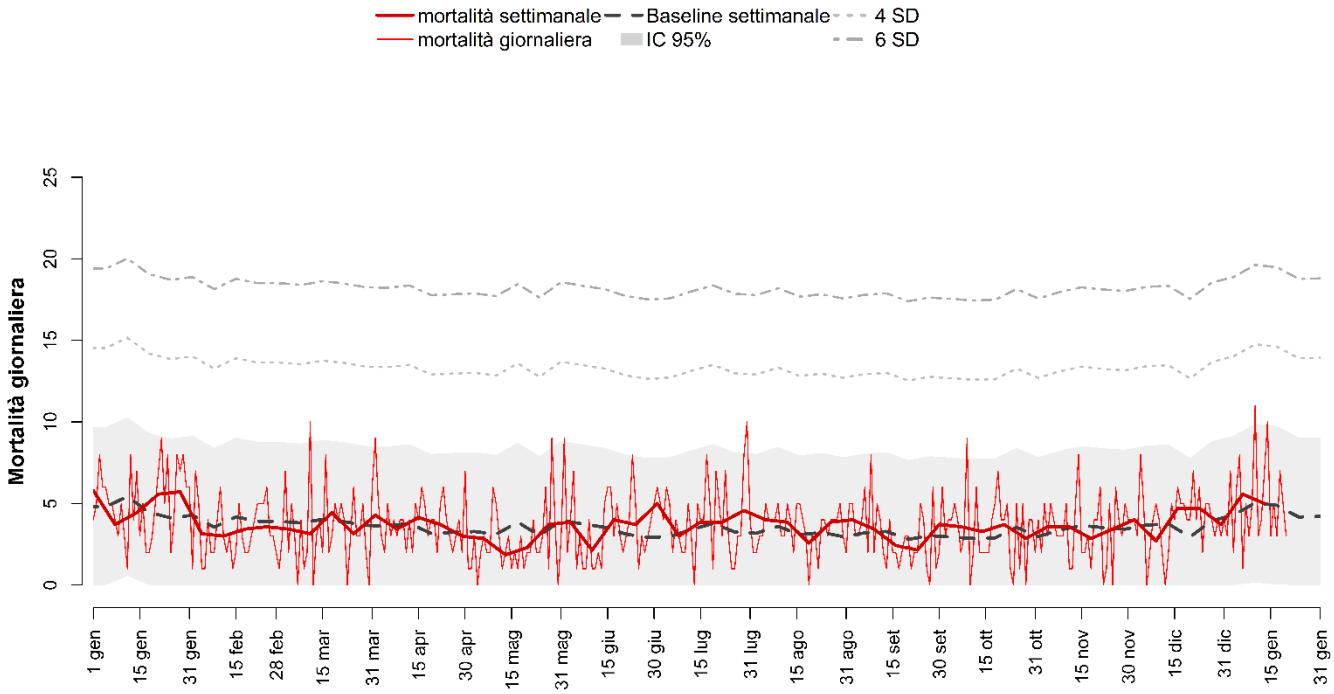
ANCONA



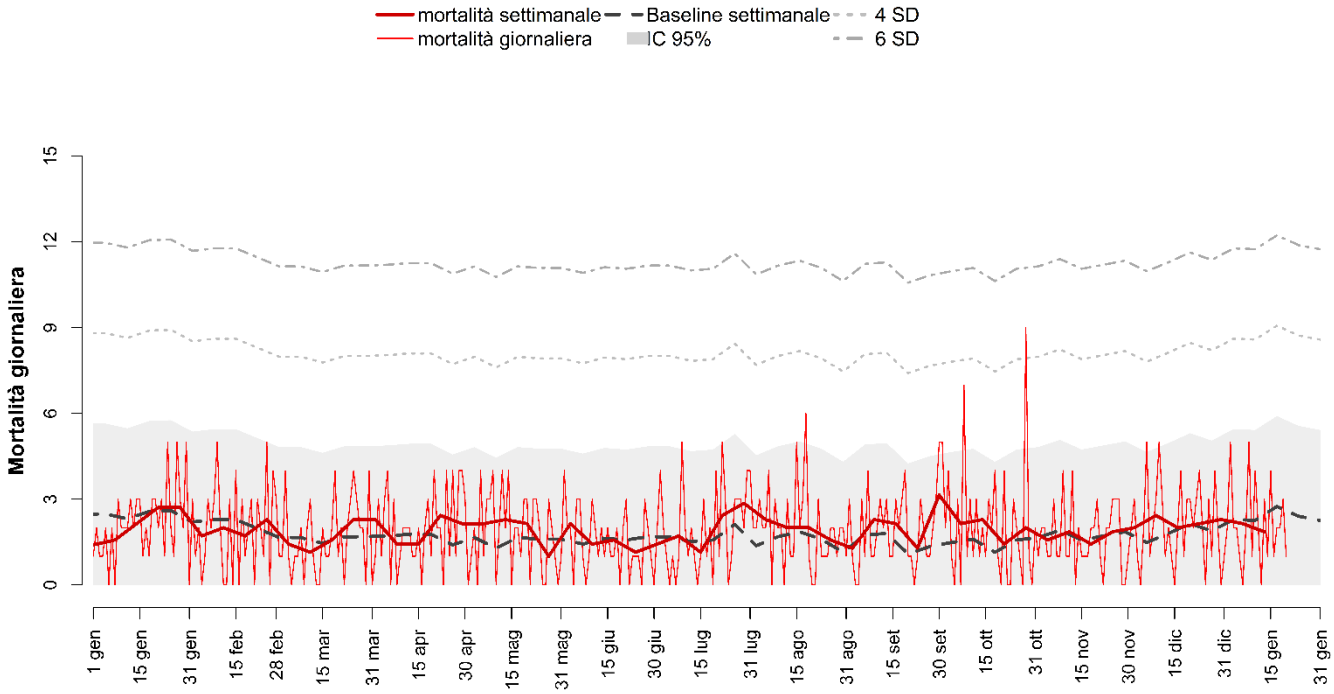
PERUGIA



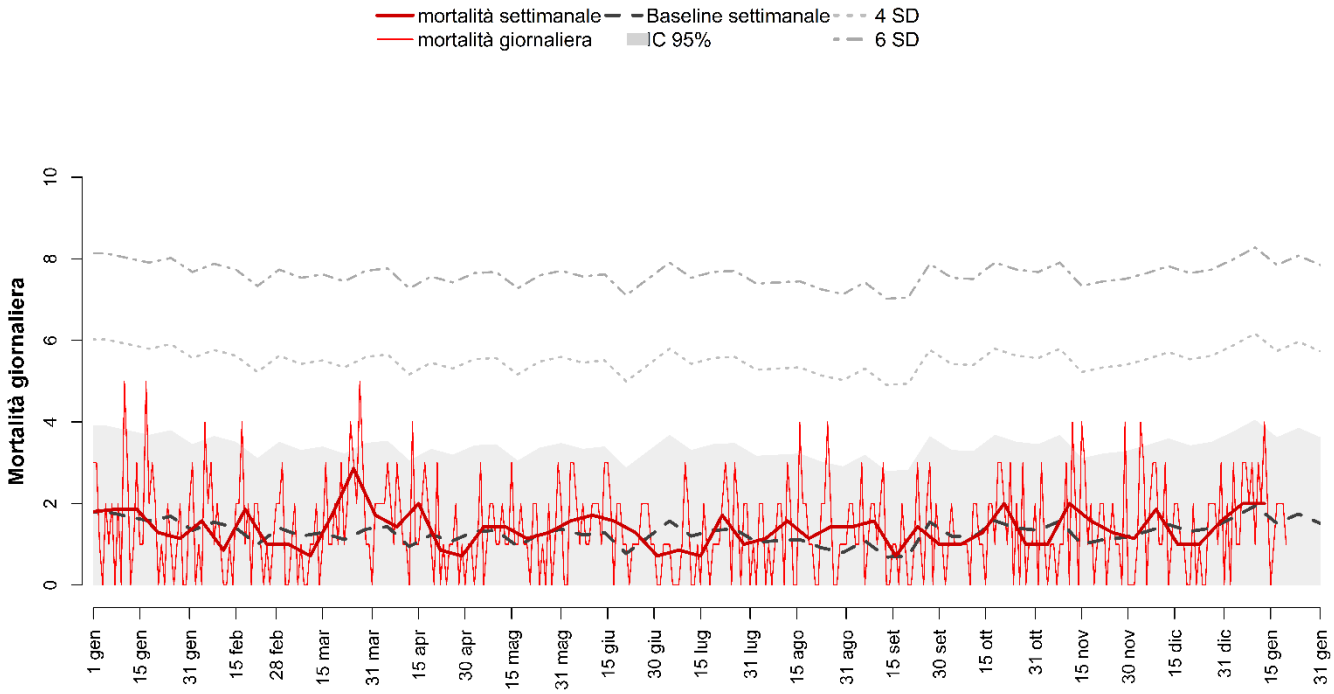
TERNI



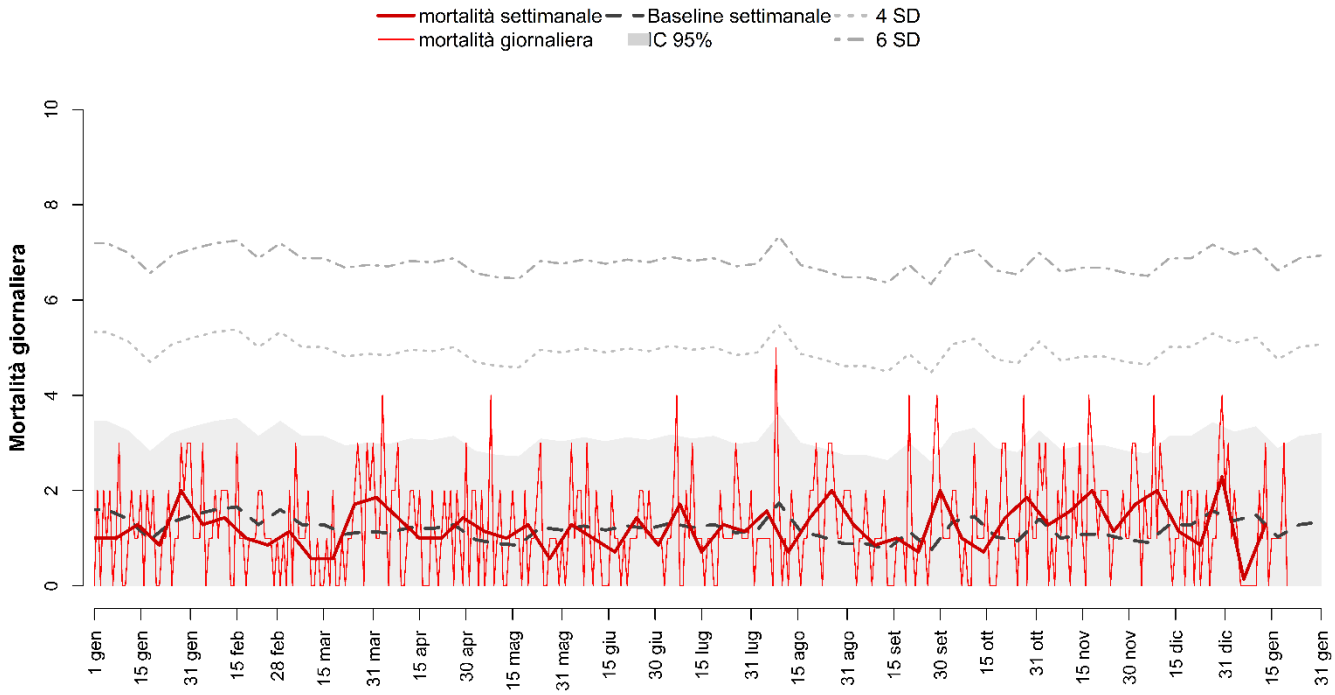
VITERBO



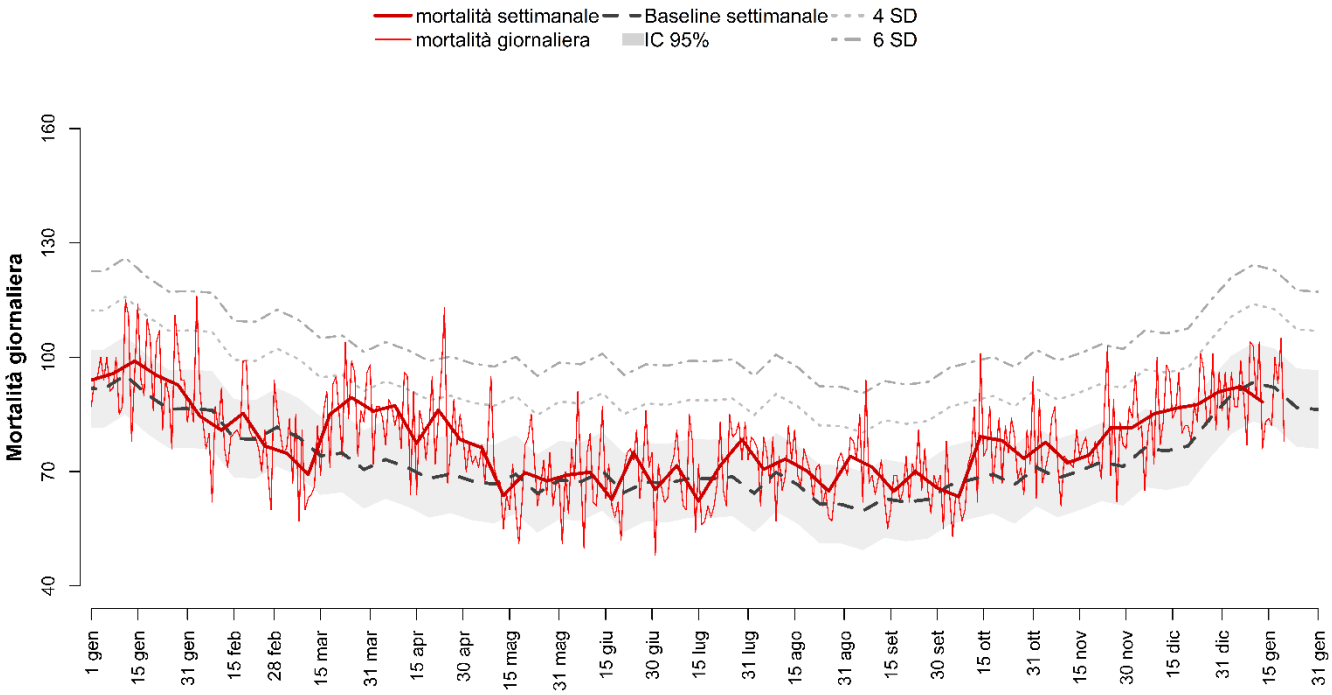
RIETI



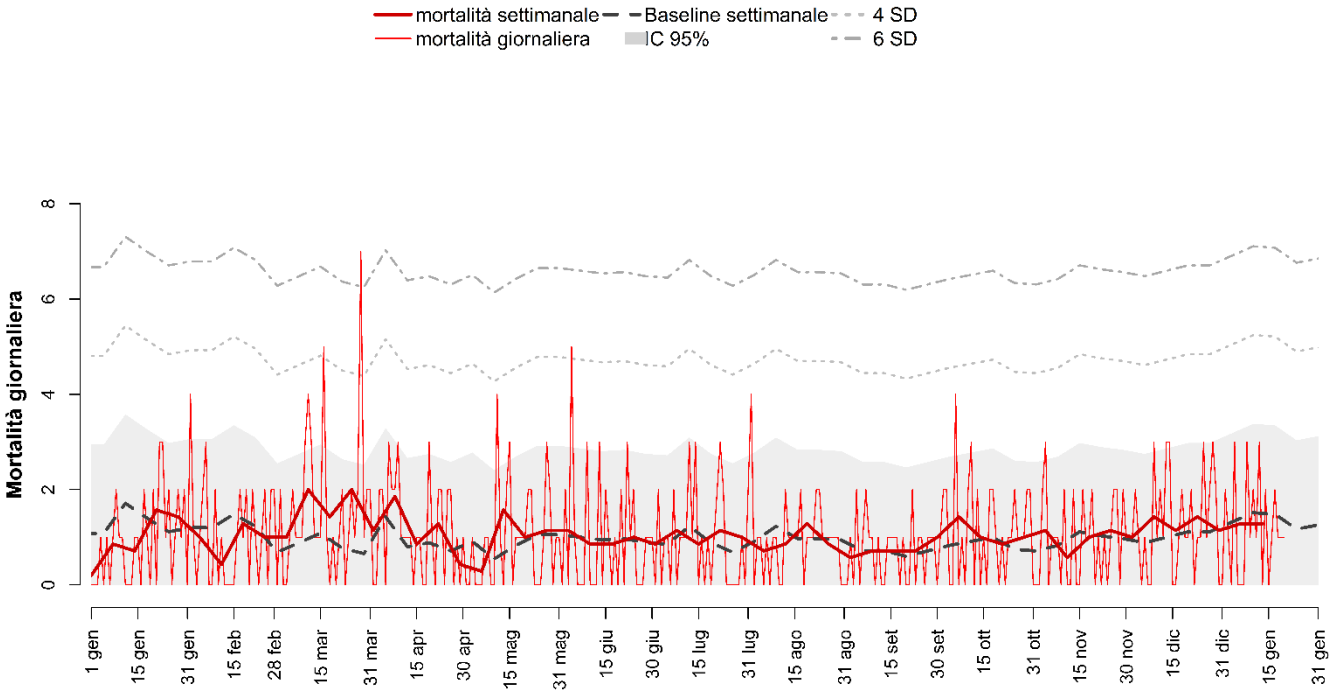
CIVITAVECCHIA



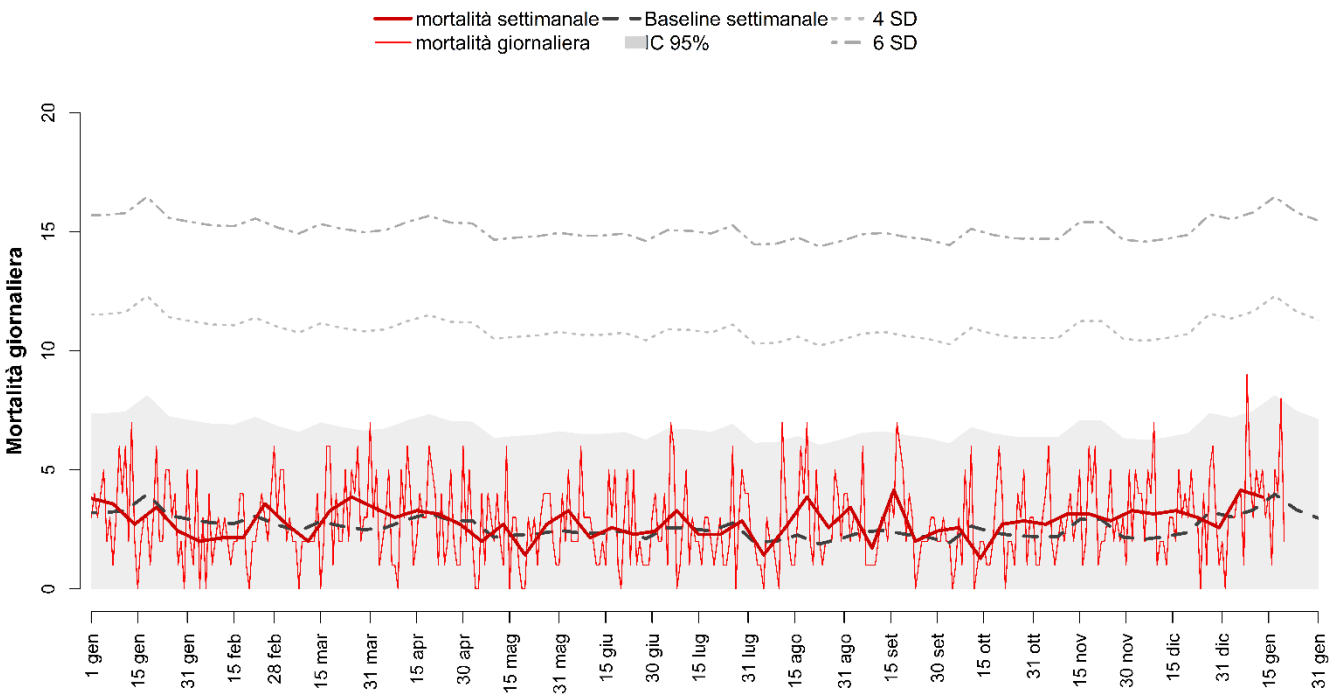
ROMA



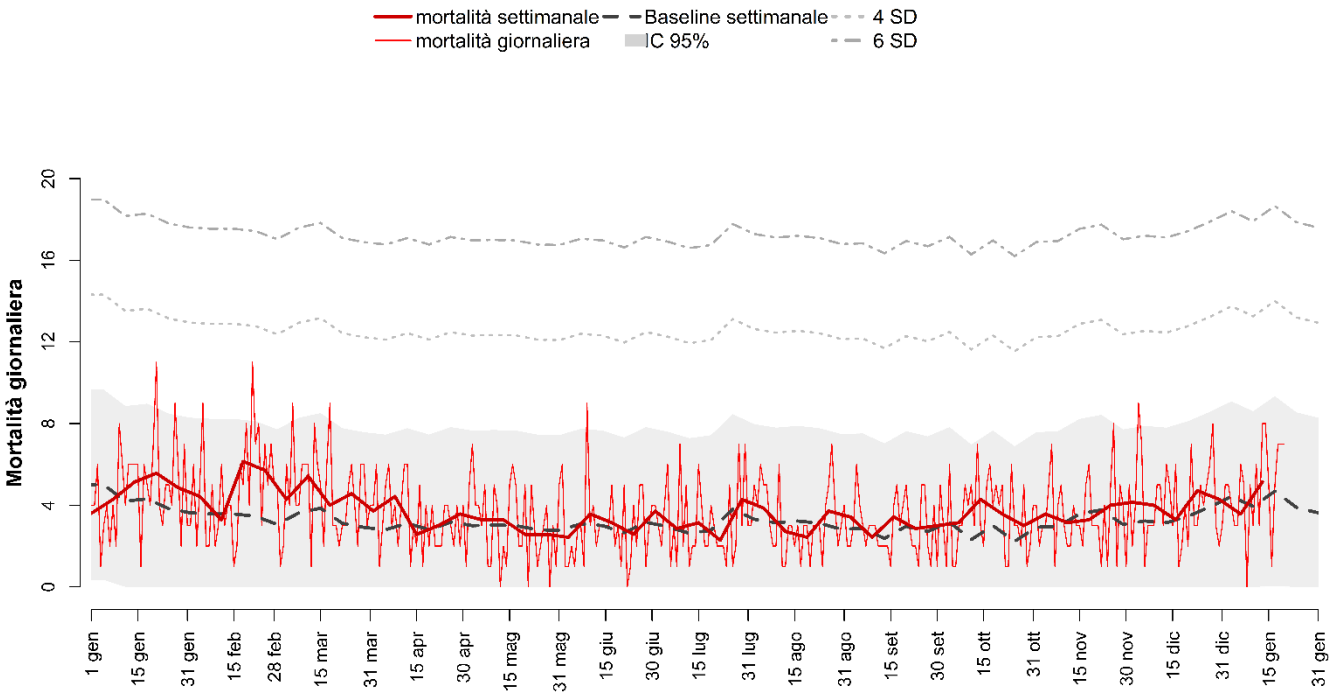
FROSINONE



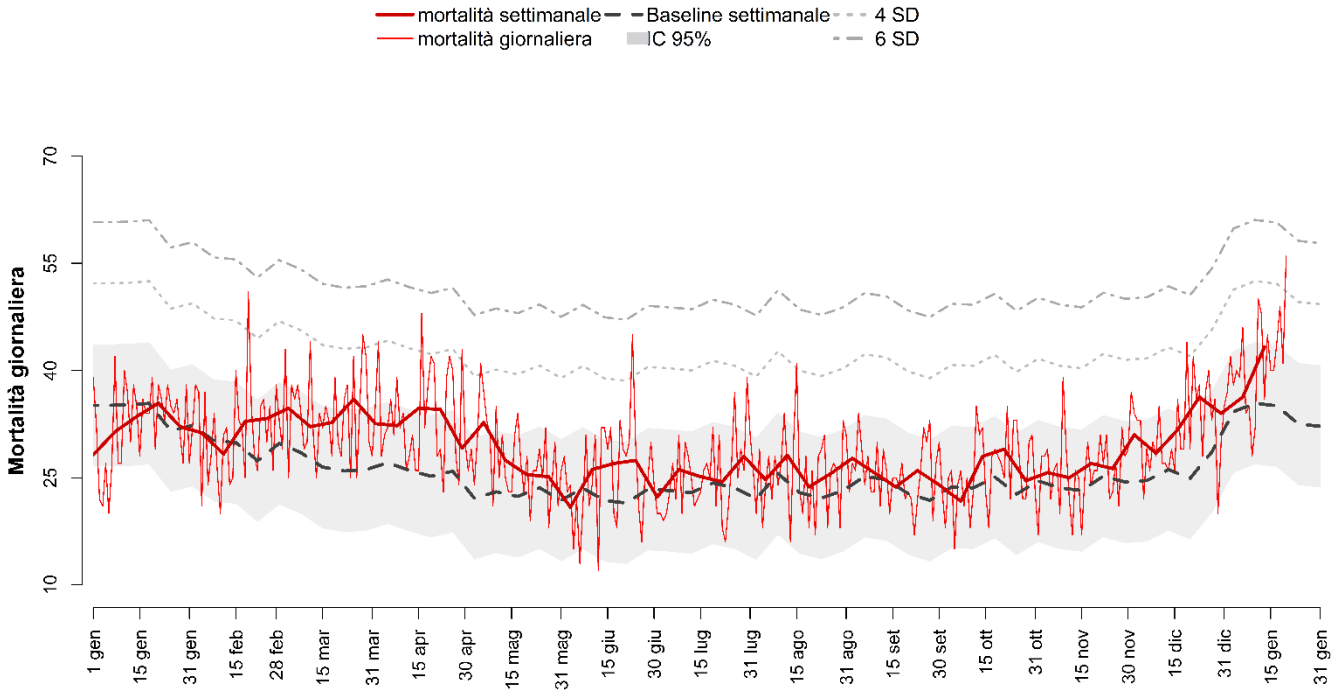
LATINA



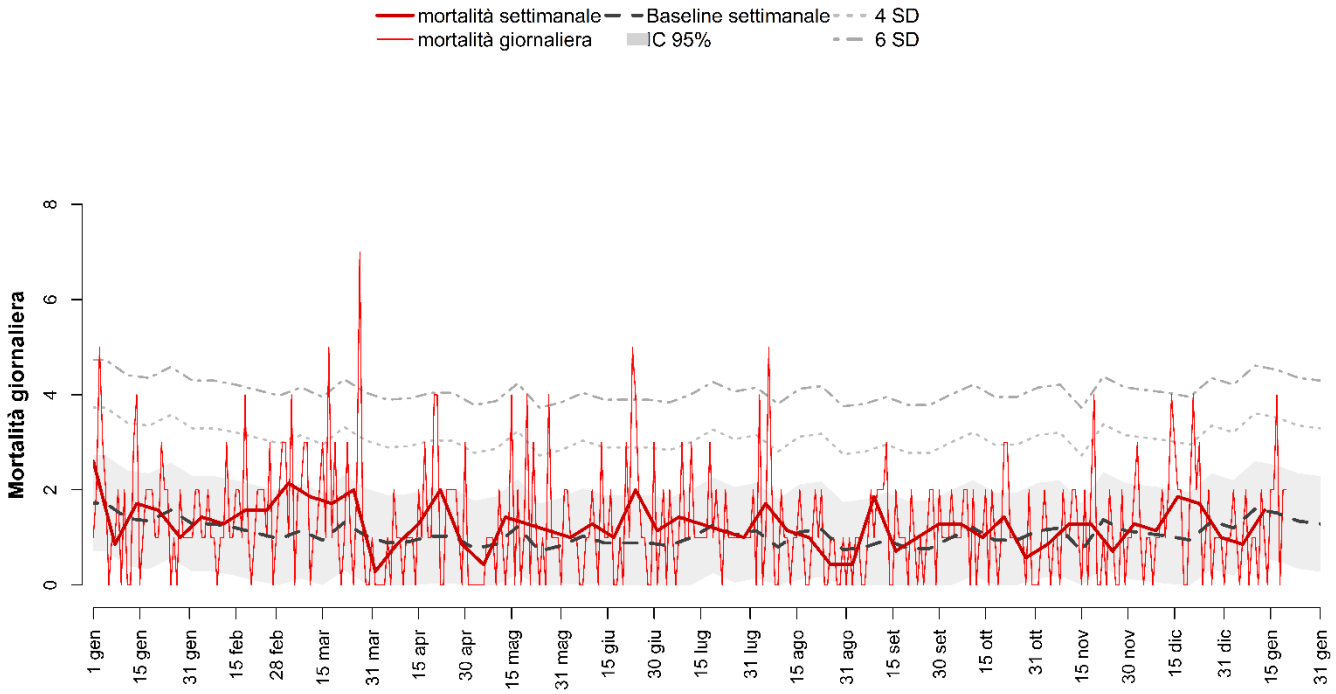
PESCARA



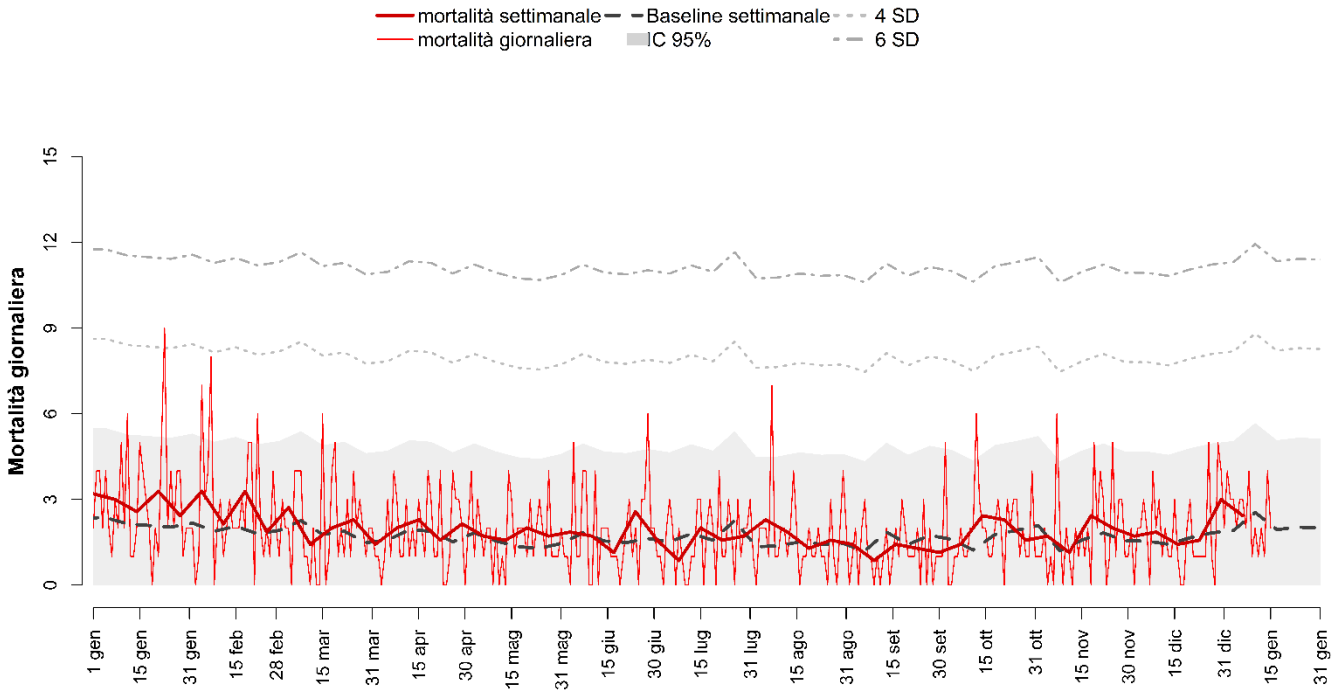
NAPOLI



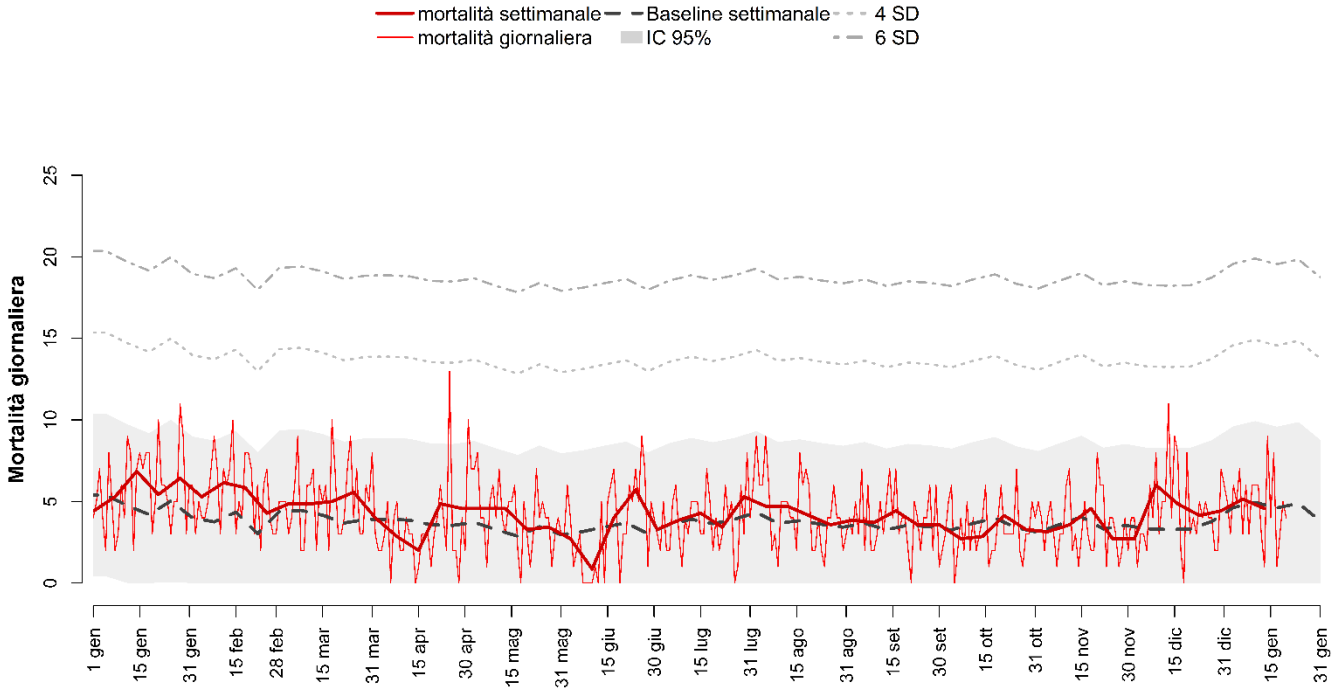
CAMPOBASSO



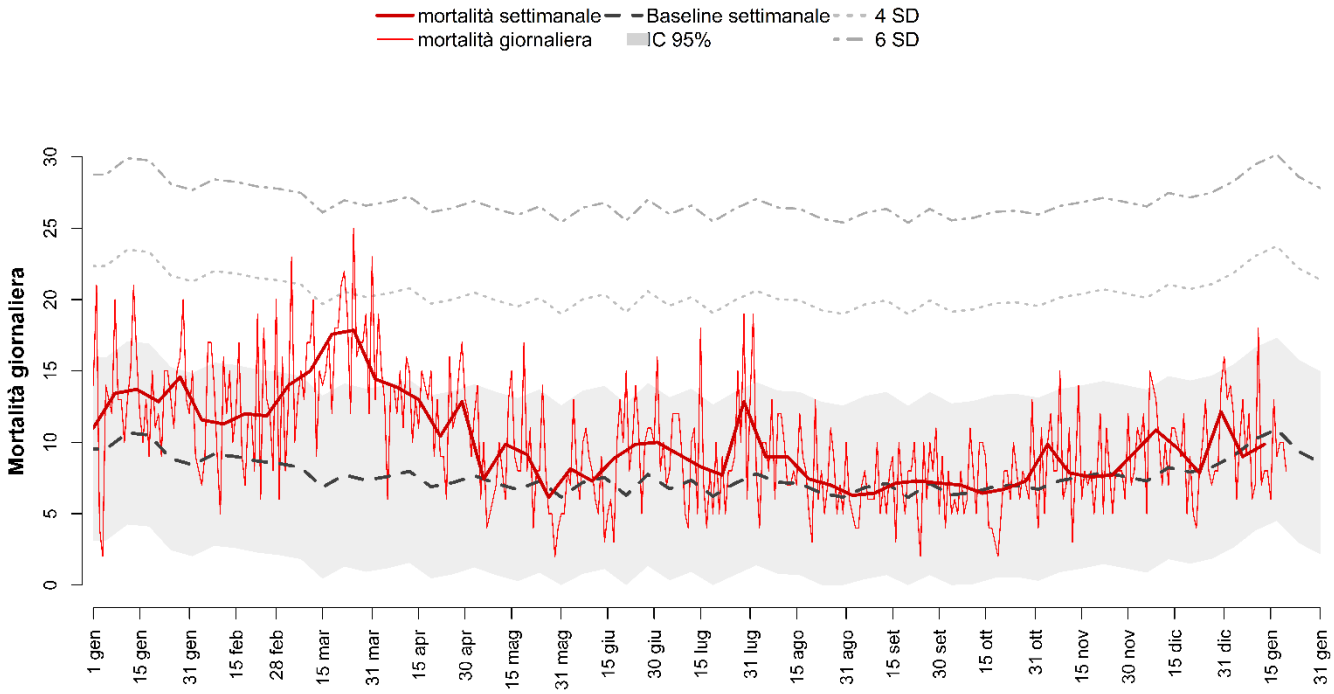
POTENZA



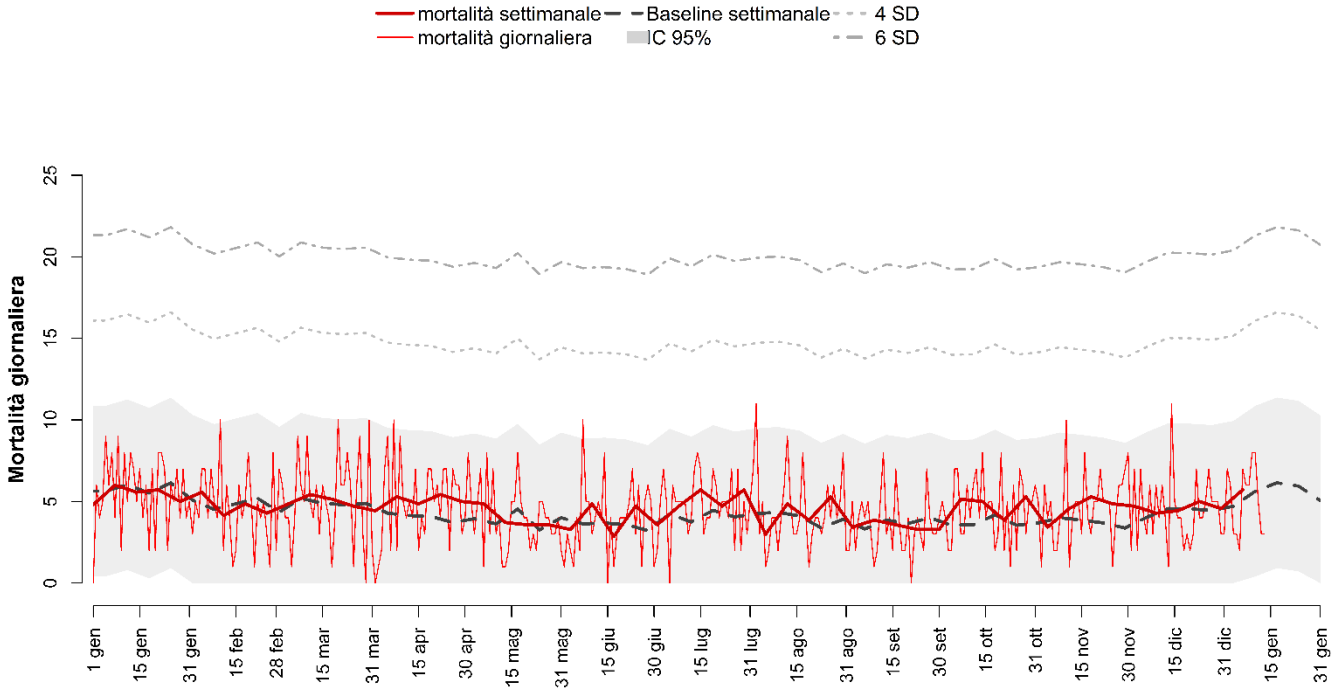
FOGGIA



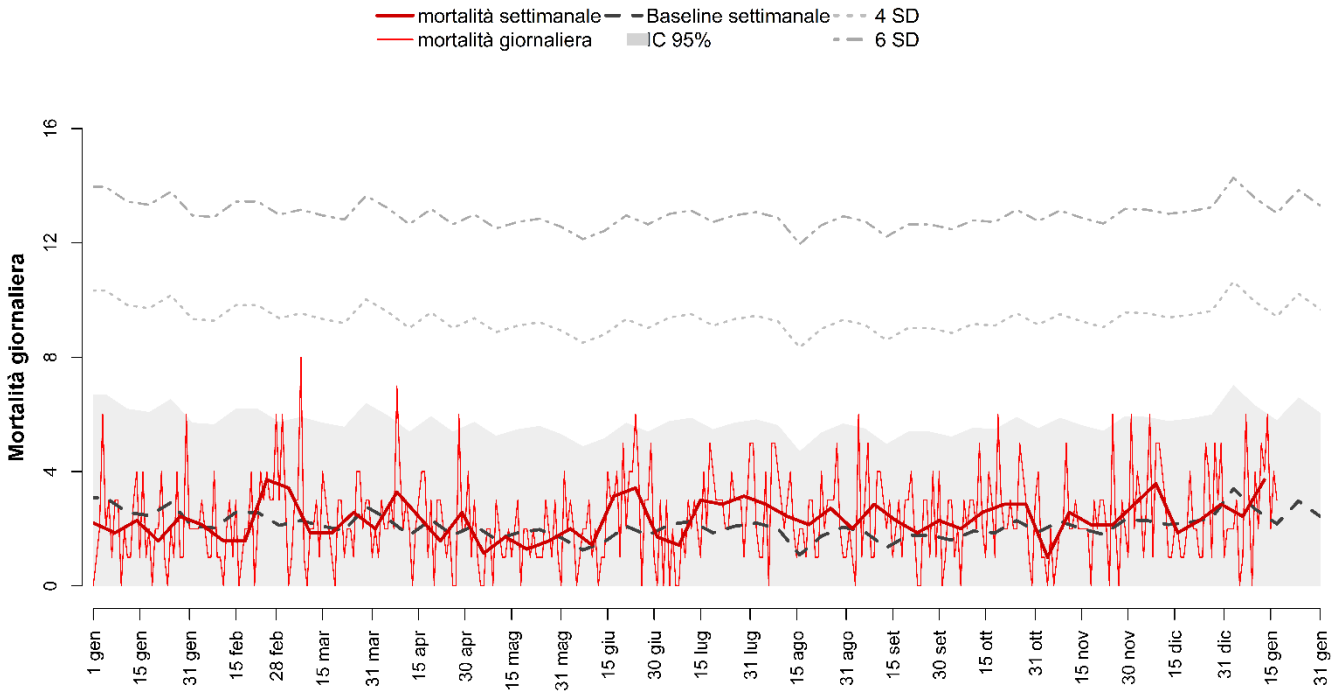
BARI



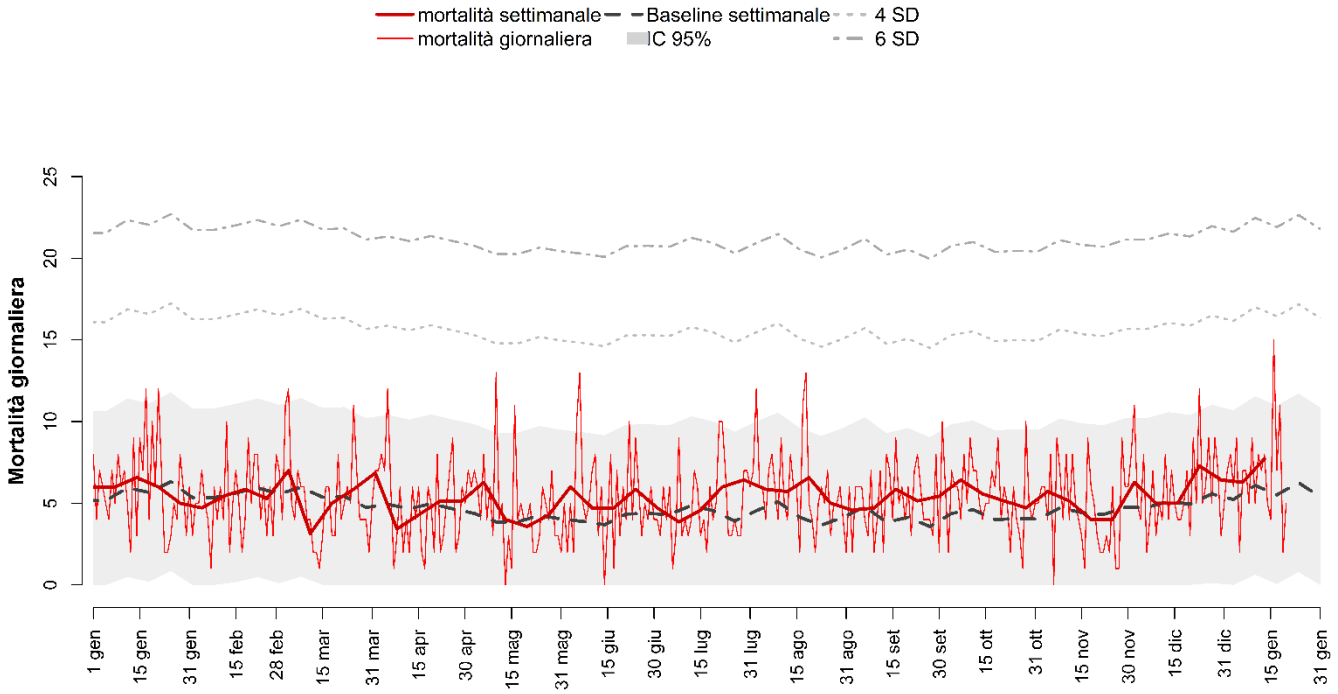
TARANTO



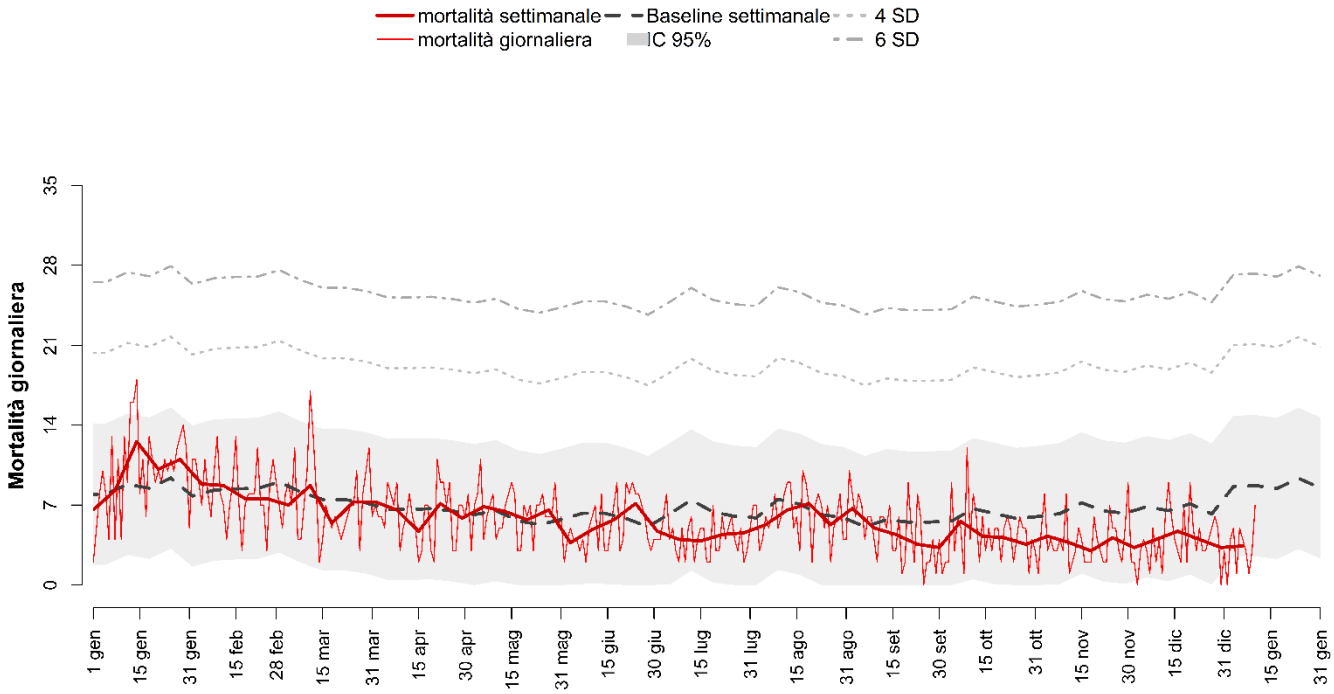
CATANZARO



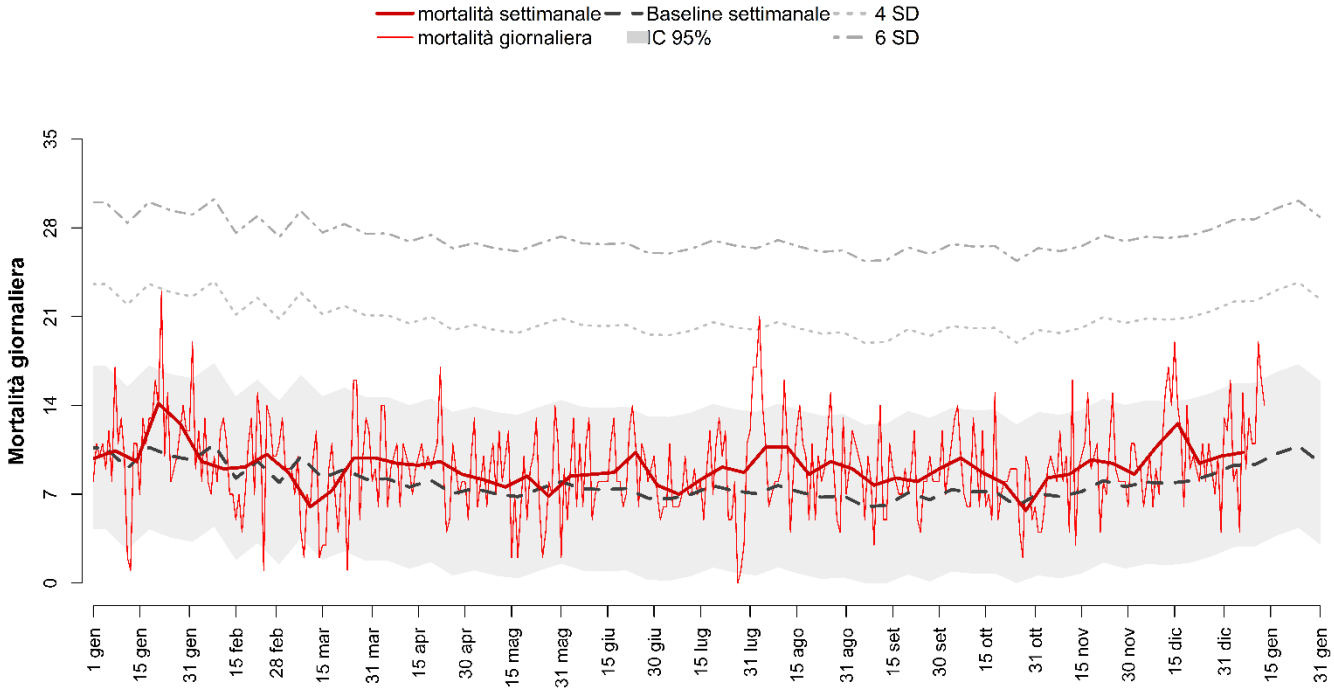
REGGIO CALABRIA



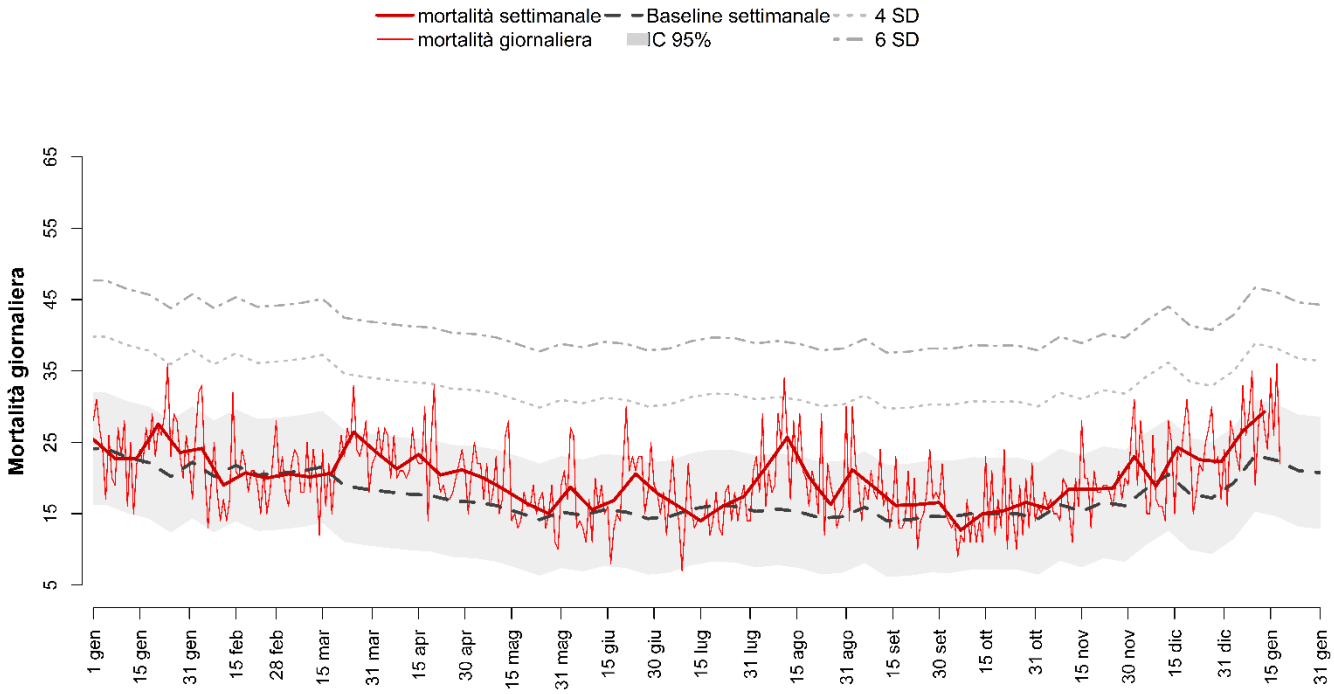
MESSINA



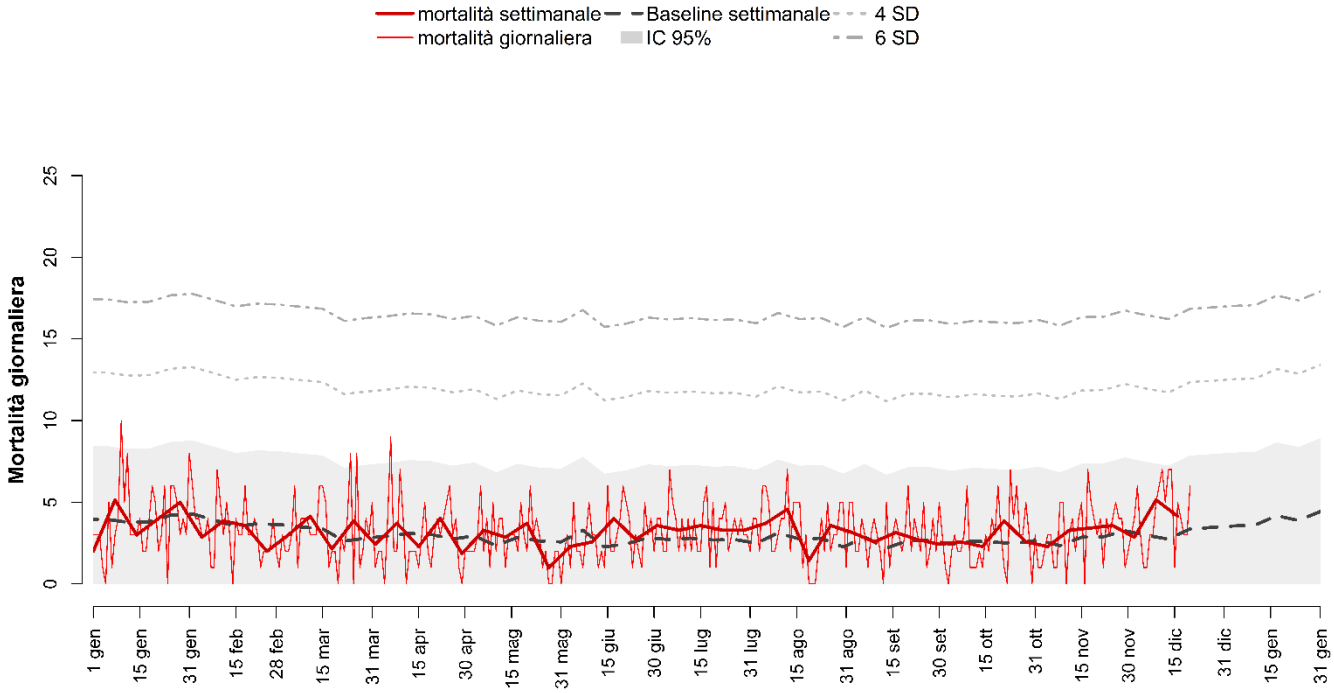
CATANIA



PALERMO

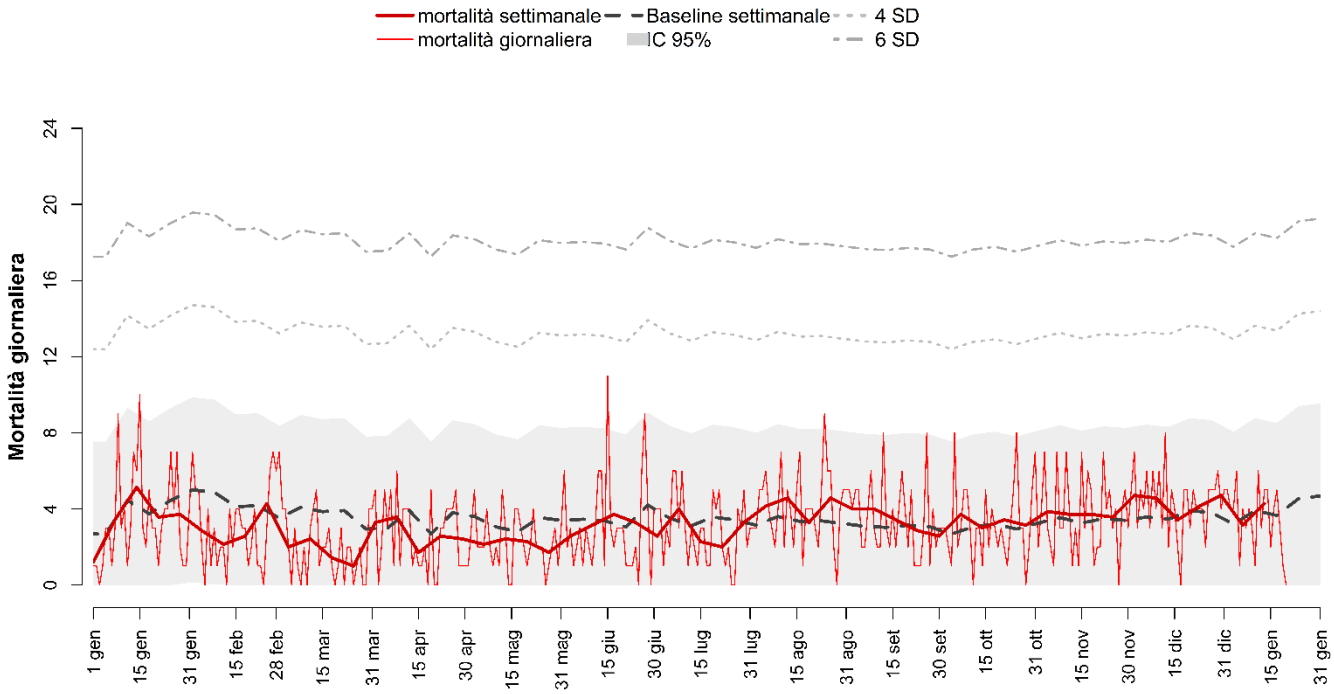


SIRACUSA



**si segnala una sospensione dell'invio dei dati di Siracusa*

CAGLIARI



SASSARI

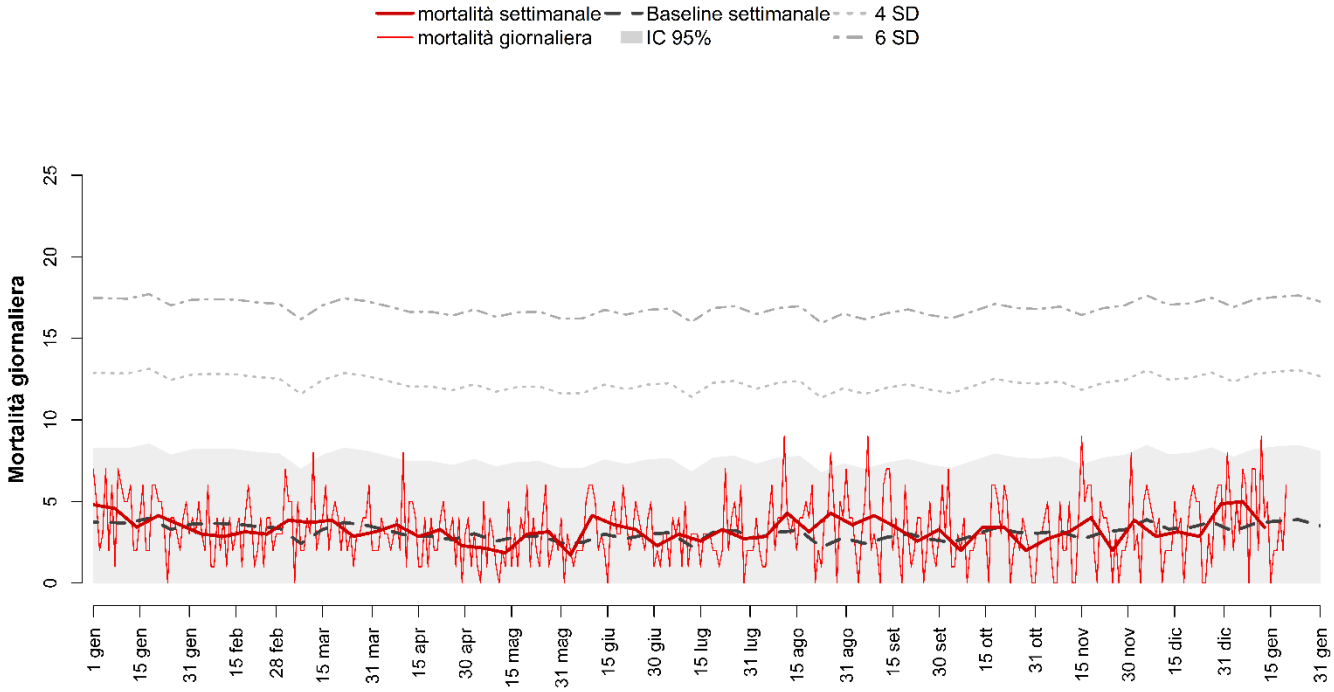
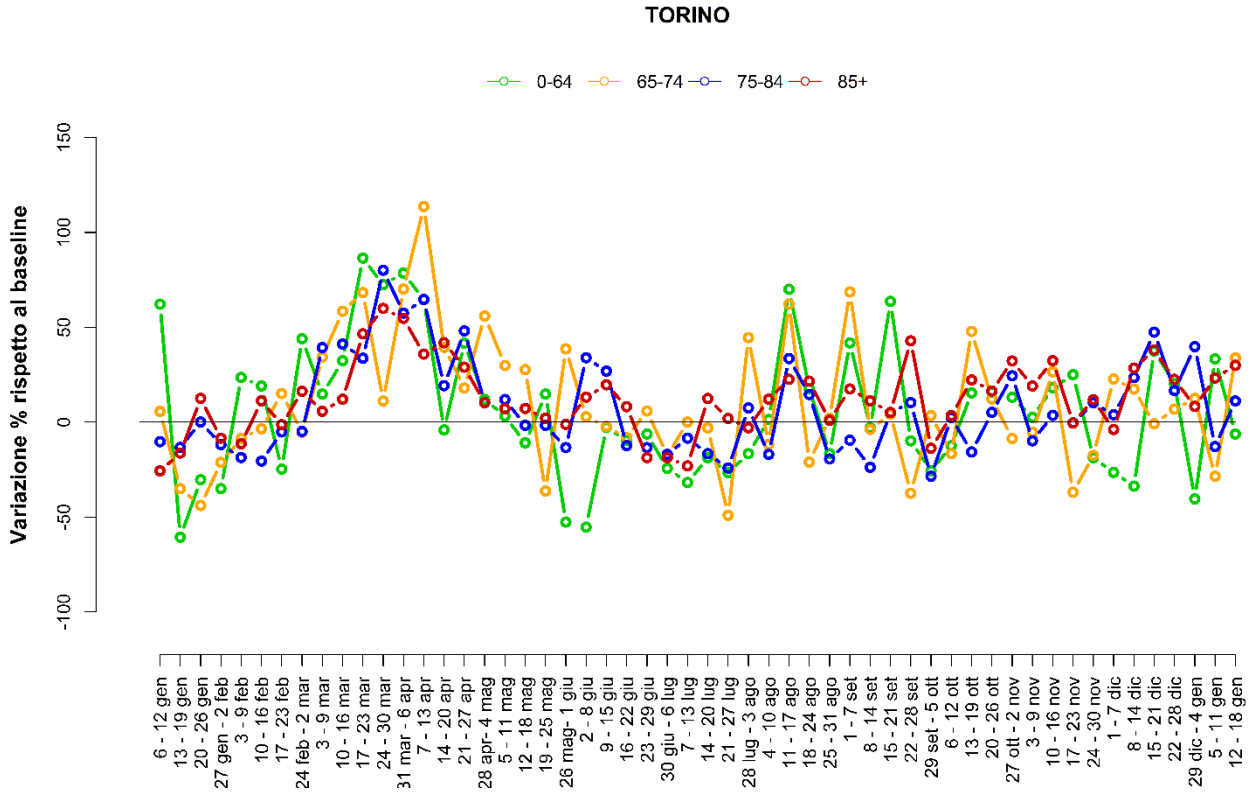
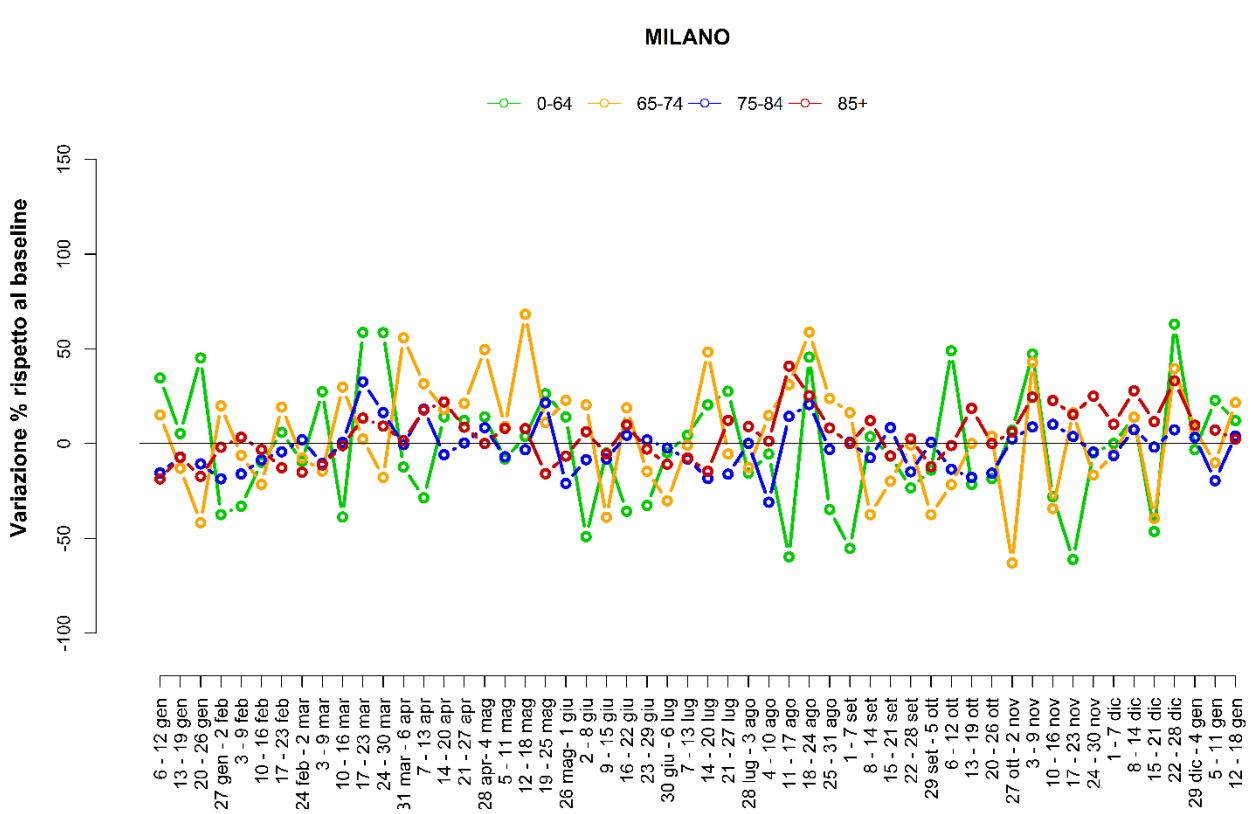
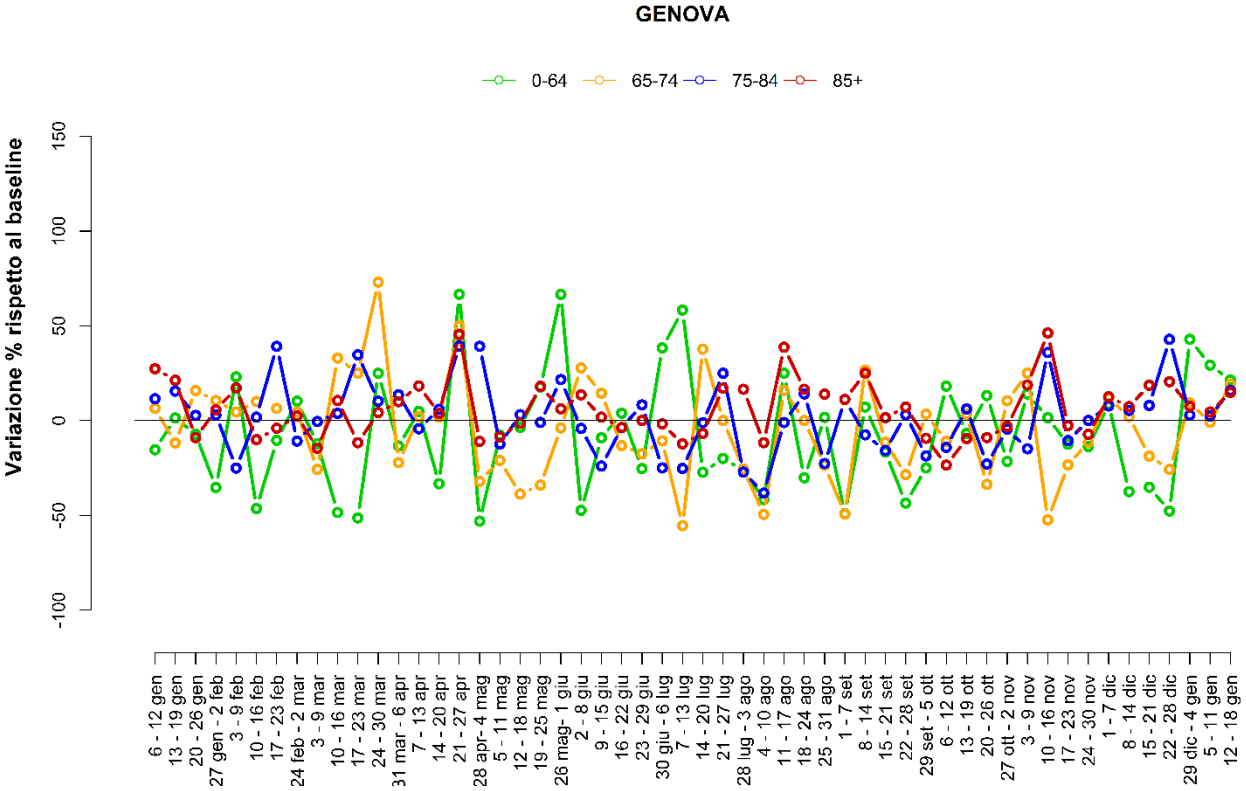
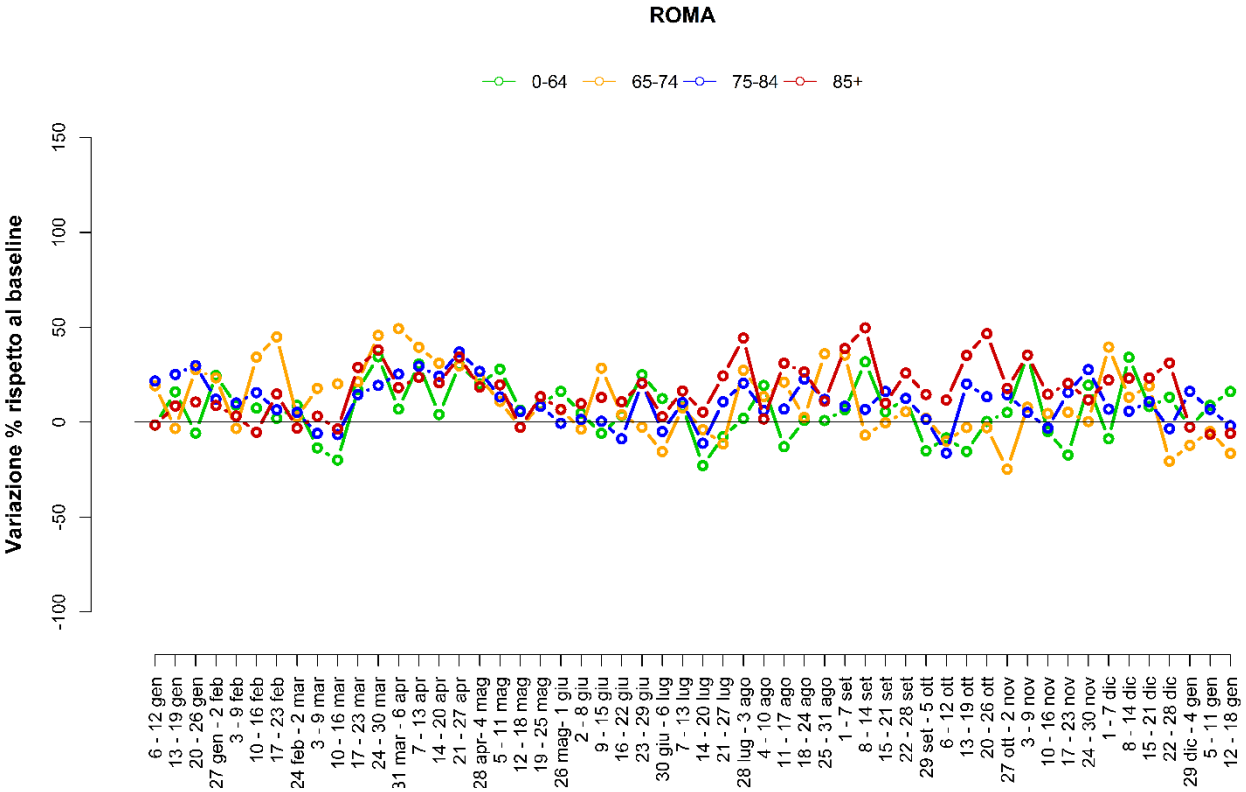


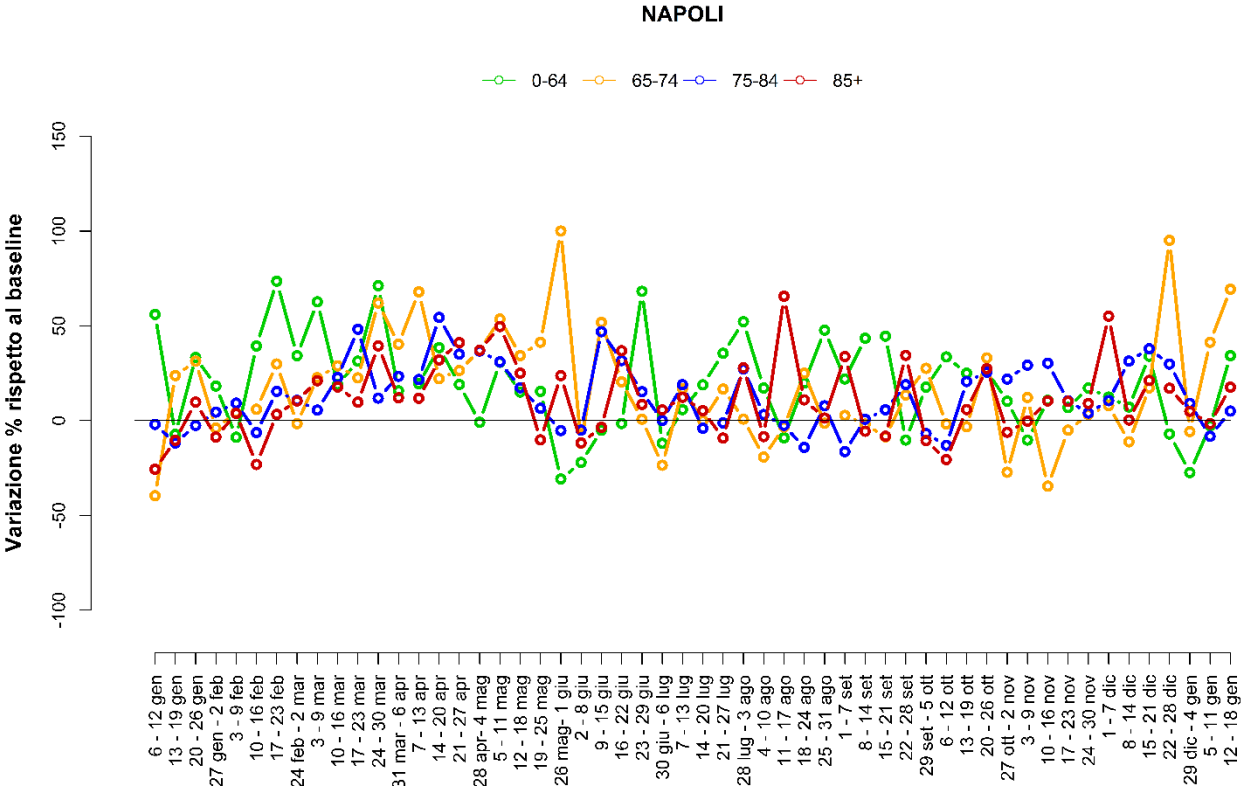
Figura 6. Andamento dell'eccesso di mortalità settimanale per classe di età a Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli e Palermo.

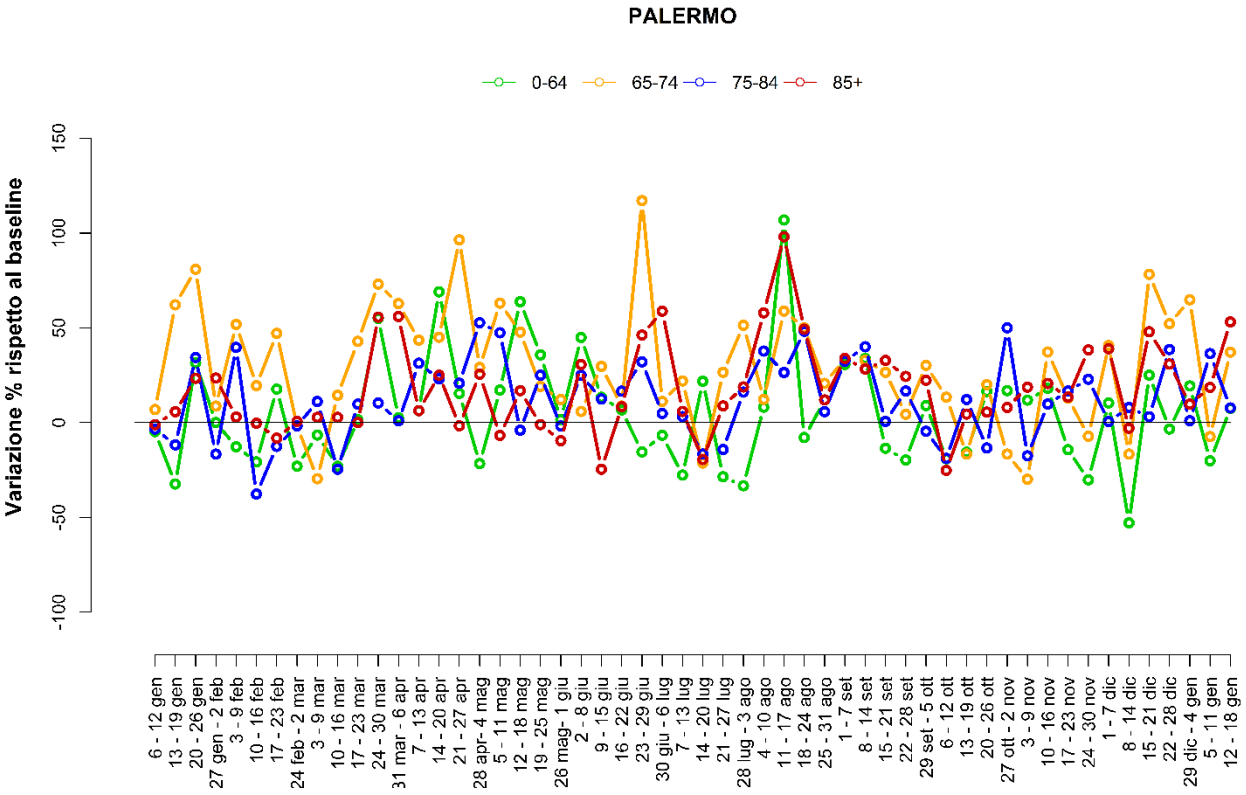





GENOVA
0-64
65-74
75-84
85+
Variazione % rispetto al baseline
-100
-50
0
50
100
150
6 - 12 gen
13 - 19 gen
20 - 26 gen
27 gen - 2 feb
3 - 9 feb
10 - 16 feb
17 - 23 feb
24 feb - 2 mar
3 - 9 mar
10 - 16 mar
17 - 23 mar
24 - 30 mar
31 mar - 6 apr
7 - 13 apr
14 - 20 apr
21 - 27 apr
28 apr- 4 mag
5 - 11 mag
12 - 18 mag
19 - 25 mag
26 mag- 1 giu
2 - 8 giu
9 - 15 giu
16 - 22 giu
23 - 29 giu
30 giu - 6 lug
7 - 13 lug
14 - 20 lug
21 - 27 lug
28 lug - 3 ago
4 - 10 ago
11 - 17 ago
18 - 24 ago
25 - 31 ago
1 - 7 set
8 - 14 set
15 - 21 set
22 - 28 set
29 set - 5 ott
6 - 12 ott
13 - 19 ott
20 - 26 ott
27 ott - 2 nov
3 - 9 nov
10 - 16 nov
17 - 23 nov
24 - 30 nov
1 - 7 dic
8 - 14 dic
15 - 21 dic
22 - 28 dic
29 dic - 4 gen
5 - 11 gen
12 - 18 gen


ROMA
0-64
65-74
75-84
85+
Variazione % rispetto al baseline
-100
-50
0
50
100
150
6 - 12 gen
13 - 19 gen
20 - 26 gen
27 gen - 2 feb
3 - 9 feb
10 - 16 feb
17 - 23 feb
24 feb - 2 mar
3 - 9 mar
10 - 16 mar
17 - 23 mar
24 - 30 mar
31 mar - 6 apr
7 - 13 apr
14 - 20 apr
21 - 27 apr
28 apr- 4 mag
5 - 11 mag
12 - 18 mag
19 - 25 mag
26 mag- 1 giu
2 - 8 giu
9 - 15 giu
16 - 22 giu
23 - 29 giu
30 giu - 6 lug
7 - 13 lug
14 - 20 lug
21 - 27 lug
28 lug - 3 ago
4 - 10 ago
11 - 17 ago
18 - 24 ago
25 - 31 ago
1 - 7 set
8 - 14 set
15 - 21 set
22 - 28 set
29 set - 5 ott
6 - 12 ott
13 - 19 ott
20 - 26 ott
27 ott - 2 nov
3 - 9 nov
10 - 16 nov
17 - 23 nov
24 - 30 nov
1 - 7 dic
8 - 14 dic
15 - 21 dic
22 - 28 dic
29 dic - 4 gen
5 - 11 gen
12 - 18 gen


NAPOLI
0-64
65-74
75-84
85+
Variazione % rispetto al baseline
-100
-50
0
50
100
150
6 - 12 gen
13 - 19 gen
20 - 26 gen
27 gen - 2 feb
3 - 9 feb
10 - 16 feb
17 - 23 feb
24 feb - 2 mar
3 - 9 mar
10 - 16 mar
17 - 23 mar
24 - 30 mar
31 mar - 6 apr
7 - 13 apr
14 - 20 apr
21 - 27 apr
28 apr- 4 mag
5 - 11 mag
12 - 18 mag
19 - 25 mag
26 mag- 1 giu
2 - 8 giu
9 - 15 giu
16 - 22 giu
23 - 29 giu
30 giu - 6 lug
7 - 13 lug
14 - 20 lug
21 - 27 lug
28 lug - 3 ago
4 - 10 ago
11 - 17 ago
18 - 24 ago
25 - 31 ago
1 - 7 set
8 - 14 set
15 - 21 set
22 - 28 set
29 set - 5 ott
6 - 12 ott
13 - 19 ott
20 - 26 ott
27 ott - 2 nov
3 - 9 nov
10 - 16 nov
17 - 23 nov
24 - 30 nov
1 - 7 dic
8 - 14 dic
15 - 21 dic
22 - 28 dic
29 dic - 4 gen
5 - 11 gen
12 - 18 gen


PALERMO
0-64
65-74
75-84
85+
Variazione % rispetto al baseline
-100
-50
0
50
100
150
6 - 12 gen
13 - 19 gen
20 - 26 gen
27 gen - 2 feb
3 - 9 feb
10 - 16 feb
17 - 23 feb
24 feb - 2 mar
3 - 9 mar
10 - 16 mar
17 - 23 mar
24 - 30 mar
31 mar - 6 apr
7 - 13 apr
14 - 20 apr
21 - 27 apr
28 apr- 4 mag
5 - 11 mag
12 - 18 mag
19 - 25 mag
26 mag- 1 giu
2 - 8 giu
9 - 15 giu
16 - 22 giu
23 - 29 giu
30 giu - 6 lug
7 - 13 lug
14 - 20 lug
21 - 27 lug
28 lug - 3 ago
4 - 10 ago
11 - 17 ago
18 - 24 ago
25 - 31 ago
1 - 7 set
8 - 14 set
15 - 21 set
22 - 28 set
29 set - 5 ott
6 - 12 ott
13 - 19 ott
20 - 26 ott
27 ott - 2 nov
3 - 9 nov
10 - 16 nov
17 - 23 nov
24 - 30 nov
1 - 7 dic
8 - 14 dic
15 - 21 dic
22 - 28 dic
29 dic - 4 gen
5 - 11 gen
12 - 18 gen