



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 – 4 gennaio 2022

A cura di:

Marina Davoli¹,
Francesca de' Donato¹,
Manuela De Sario¹;
Chiara Di Blasi¹
Paola Michelozzi¹;
Daniela Orrù¹,
Pasqualino Rossi²,

¹Dipartimento di Epidemiologia SSR Regione Lazio

²Ministero della Salute



DIEP 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 nord¹ Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 4 gennaio 2022 5

Figura 1B. Città del centro-sud² Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 4 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 – 4 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 – 4 gennaio 2022* 7

Figura 3. Andamento stagionale della mortalità totale per settimana nelle città italiane. Periodo gennaio 2017 – 4 gennaio 2022. 8

Tabella 1. Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da settembre al 1-31 dicembre 2021 nelle città del nord Italia. 9

Tabella 2 Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da settembre al 1-31 dicembre 2021 nelle città del centro-sud Italia. 10

2. Risultati città specifici 11

Sistema di Sorveglianza della Mortalità giornaliera 11

Figura 4. Andamento giornaliero e settimanale del numero di decessi osservati, valore atteso settimanale e banda di confidenza nelle città italiane. 11

Figura 5. Andamento dell'eccesso di mortalità settimanale per classe di età a Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli e Palermo. 35

1. Sintesi dei risultati

- **Il rapporto del sistema di sorveglianza SISMG aggiornato** alle due settimane tra il 21 dicembre e il 4 gennaio 2022 evidenzia una mortalità in linea con l'atteso sia al nord che al centro-sud.
- **A partire da novembre i grafici nord e centro-sud** della mortalità per settimana (media giornaliera) e classi di età (*Figure 1A-B e 2A-B*) sono stati aggiornati per includere le nuove città incluse nel SISMG per **un totale di 15 città al nord e 24 al sud che inviano i dati a regime settimanalmente**. Le figure 1 e 2 mostrano valori in linea con l'atteso sia al nord che al centro-sud per tutte le classi di età.
- **L'andamento stagionale della mortalità** (*Figura 3*) evidenzia l'anomalia della mortalità associato alle ondate di COVID-19 a partire dai primi mesi del 2020. Sono evidenti i tre incrementi di mortalità in corrispondenza delle diverse ondate epidemiche (bande rosse): la prima ondata dal 1 marzo-10 maggio 2020), la seconda ondata nel periodo 8 ottobre 2020 – 31 gennaio 2021) e l'incremento più contenuto associato alla terza ondata nel periodo marzo-maggio 2021. Nell'estate 2021 si è osservato un lieve incremento della mortalità associabile anche alle ondate di calore di agosto che hanno interessato soprattutto le regioni del centro-sud. Tra settembre e ottobre i valori sono rimasti in linea con l'atteso e a partire da dicembre si osserva un trend in lieve incremento nell'andamento di mortalità.
- **I dati della mortalità relativi al periodo 1-31 dicembre** (*Tabella 1 e 2*) segnalano valori di mortalità lievemente superiori all'atteso sia al nord (+10%) che al centro-sud (+14%). Una mortalità significativamente superiore all'atteso tra le città del nord si è osservata a Trento, Torino, Milano, Brescia, Trieste, Ravenna, (Tabella 1), mentre tra le città del centro-sud a Roma, Livorno, Napoli, Foggia, Bari, Palermo, Catania, Cagliari e Siracusa. (Tabella 2).
- **L'andamento della mortalità giornaliera e settimanale per le 48 città incluse nel SISMG** (*Figura 4*) evidenzia per la seconda metà di dicembre valori in linea con l'atteso con un lieve incremento della mortalità, sempre entro il limite superiore della banda di confidenza, a fine mese in alcune città (Torino, Milano, Genova, Trieste, Firenze, Livorno, Roma, Napoli, Bari, Palermo).
- **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 5*. La mortalità è in linea con l'atteso in gran parte delle città e classi di età, ad eccezione di alcune città dove si osserva un eccesso di mortalità solo in alcune classi di età (Torino:0-64, 65-74 anni, Milano: 85+ anni, Genova: 0-64 anni , Roma: 85+ anni, Palermo: 65-74 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).
- La figura 3 dell'andamento stagionale della mortalità 2017-2021 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 nord¹ Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 4 gennaio 2022

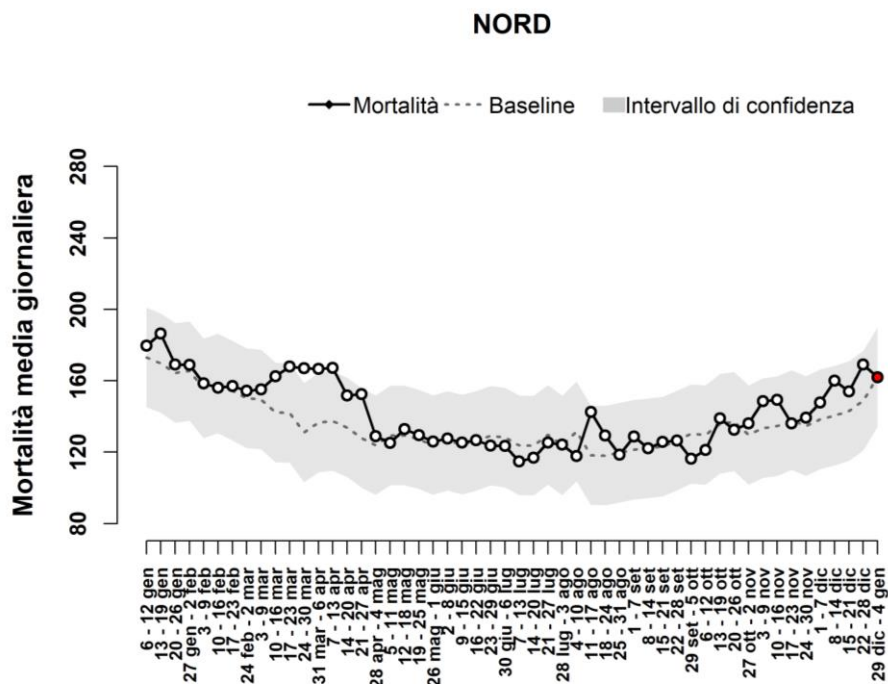
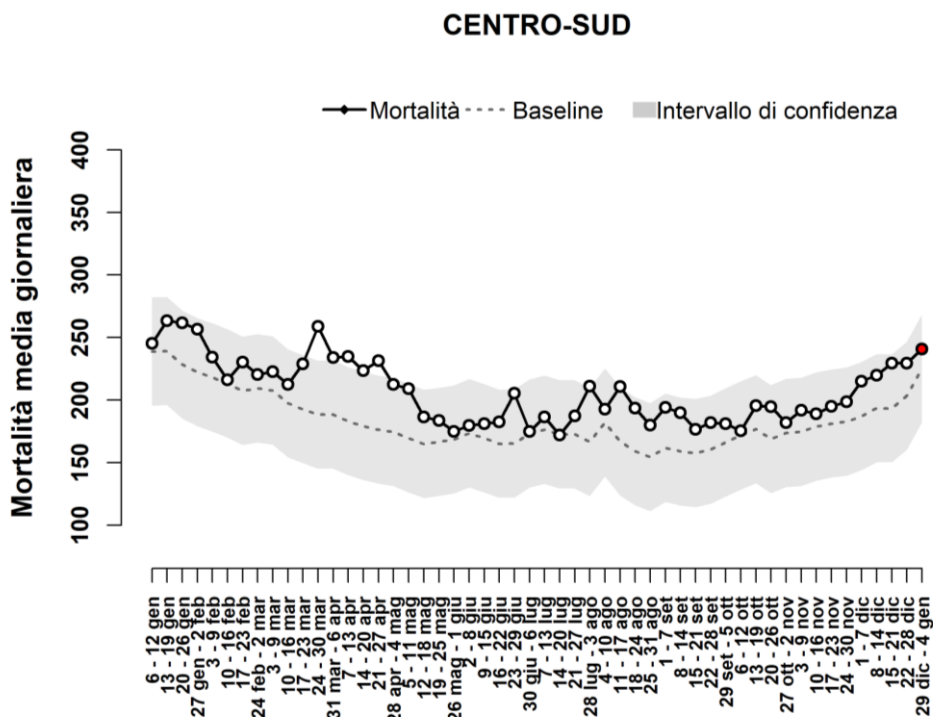


Figura 1B. Città del centro-sud² Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 4 gennaio 2022*

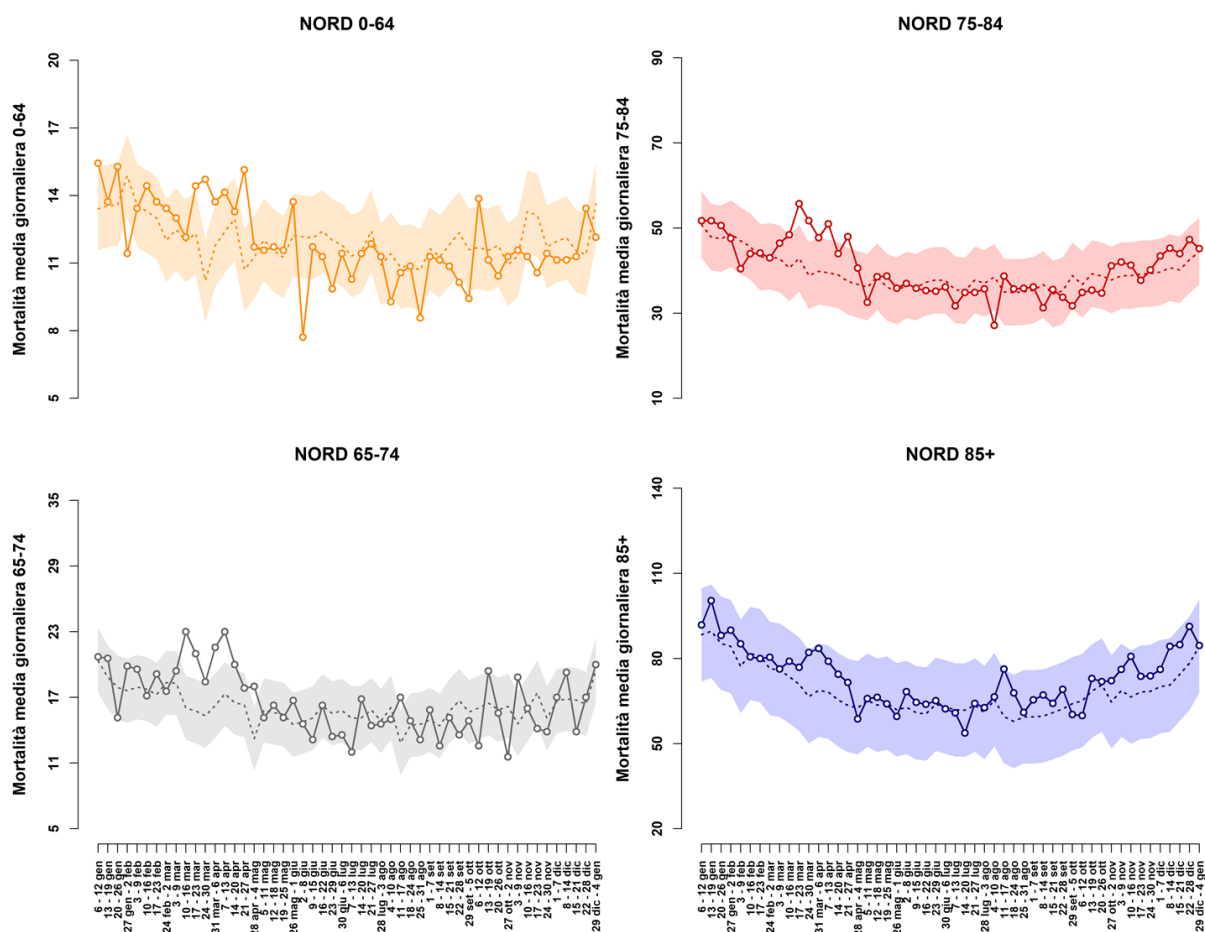


¹ Aosta, Trento, Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Padova, Genova; Reggio Emilia, Modena, Bologna, Forlì, Rimini

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

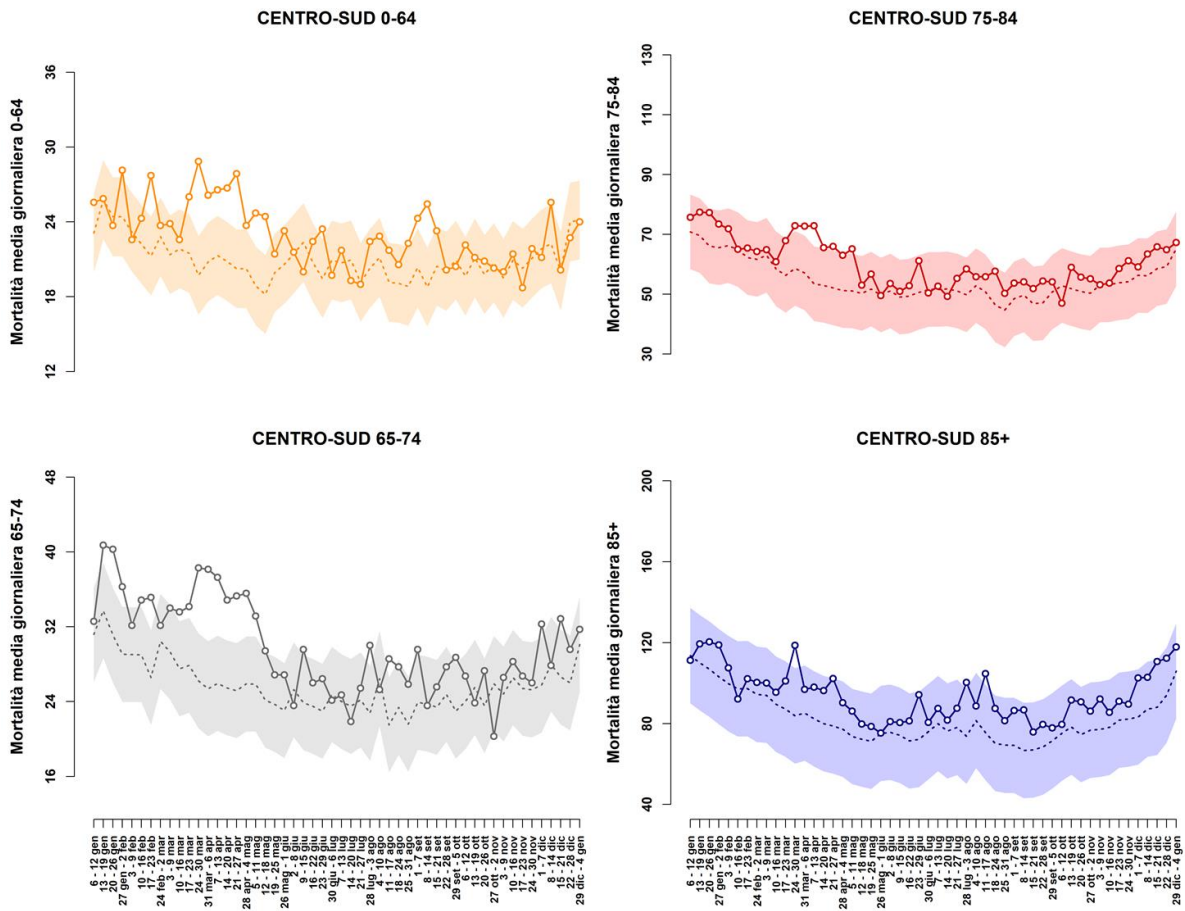
*in questo report sono state escluse Cagliari e Siracusa a causa di un ritardo nell'invio dei dati

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 – 4 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 – 4 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 sono state escluse Cagliari e 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 – 4 gennaio 2022.

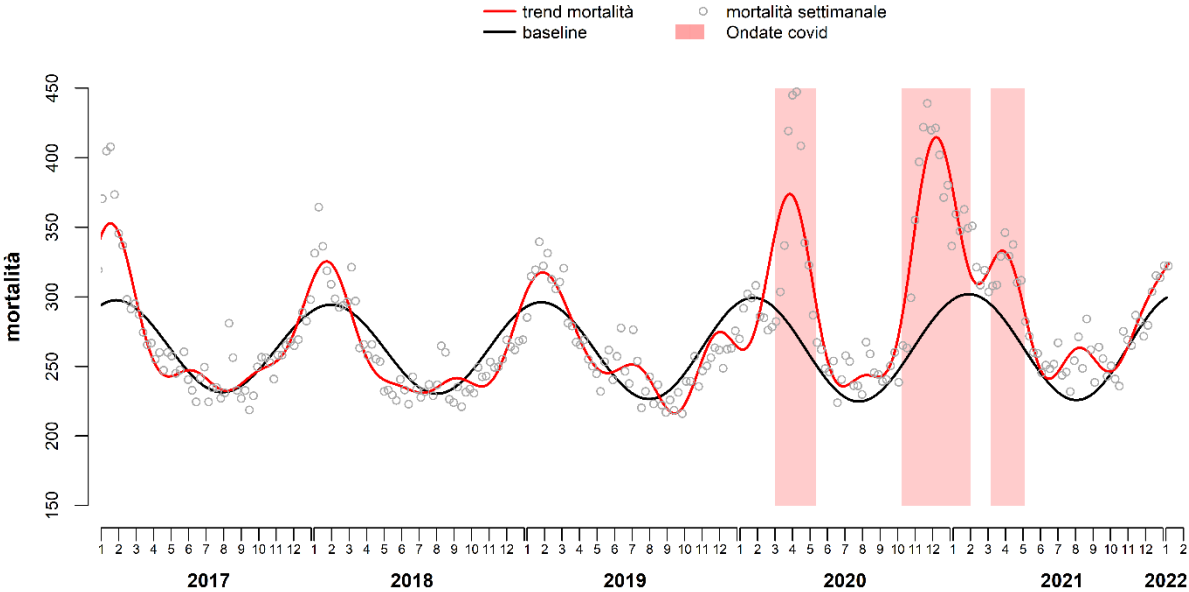


Tabella 1. Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da settembre al 1-31 dicembre 2021 nelle città del nord Italia.

Città	settembre				ottobre				novembre				dicembre			
	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value
BOLZANO	77	76	1	0.909	93	84	11	0.351	107	76	41	0.003	105	94	12	0.283
TRENTO	85	78	9	0.448	80	79	1	0.911	83	74	12	0.323	107	80	34	0.009
AOSTA	39	29	34	0.109	41	33	24	0.212	31	32	-3	0.857	37	30	23	0.250
TORINO	629	578	9	0.042	734	694	6	0.140	721	675	7	0.087	910	776	17	<0.001
NOVARA	54	60	-10	0.414	76	73	4	0.731	76	76	0	1.000	86	86	0	1.000
MILANO	813	863	-6	0.080	910	948	-4	0.208	1025	948	8	0.016	1155	1029	12	<0.001
BERGAMO	65	76	-14	0.172	78	84	-7	0.497	96	87	10	0.358	-	-	-	-
BRESCIA	149	136	10	0.287	142	144	-1	0.867	152	141	8	0.372	182	148	23	0.012
VERONA	180	192	-6	0.371	202	195	4	0.622	193	202	-4	0.517	207	213	-3	0.677
VICENZA	78	78	0	1.000	91	94	-3	0.753	98	93	5	0.614	103	96	7	0.490
PADOVA	201	192	5	0.526	203	209	-3	0.674	194	208	-7	0.315	197	195	1	0.887
VENEZIA	291	238	22	0.002	250	259	-3	0.569	305	251	22	0.002	319	290	10	0.104
TRIESTE*	188	177	6	0.422	229	196	17	0.029	280	183	53	<0.001	167	105	59	<0.001
GENOVA	564	576	-2	0.613	562	622	-10	0.011	656	630	4	0.310	733	687	7	0.089
FERRARA	133	132	1	0.931	145	147	-1	0.868	134	139	-4	0.666	167	160	4	0.588
REGGIOEMILIA	109	100	9	0.389	104	120	-13	0.117	119	113	5	0.582	149	126	18	0.060
MODENA	140	133	5	0.554	142	155	-8	0.275	148	148	0	1.000	166	174	-5	0.535
BOLOGNA	300	297	1	0.862	343	333	3	0.589	327	313	4	0.439	382	358	7	0.219
RAVENNA	109	118	-8	0.389	163	132	23	0.015	145	133	9	0.319	171	144	19	0.039
FORLI	58	79	-27	0.006	53	85	-38	<0.001	55	90	-39	<0.001	68	90	-24	0.008
RIMINI	95	113	-16	0.065	103	118	-13	0.139	125	116	8	0.421	118	127	-7	0.407
TOTALE NORD	4357	4321	1	0.585	4744	4804	-1	0.384	5070	4728	7	<0.001	5529	5008	10	<0.001

*dati aggiornati al 15 dicembre

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	settembre				ottobre				novembre				dicembre			
	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value
PRATO	168	112	50	<0.001	147	137	7	0.409	144	145	0	1.000	184	162	14	0.105
FIRENZE	282	274	3	0.634	315	316	0	0.955	282	316	-10	0.050	342	344	-1	0.914
LIVORNO	159	136	17	0.068	153	147	4	0.628	154	158	-3	0.747	207	162	28	0.002
ANCONA	79	69	14	0.261	95	81	17	0.151	87	85	2	0.830	94	78	21	0.099
PERUGIA	133	127	5	0.603	121	136	-11	0.173	112	128	-12	0.158	161	149	8	0.344
TERNI	91	93	-2	0.834	107	95	13	0.246	100	103	-3	0.764	123	109	13	0.207
VITERBO	54	44	23	0.174	69	48	44	0.011	50	52	-4	0.777	66	56	18	0.218
RIETI	38	31	23	0.256	40	42	-5	0.752	43	37	16	0.360	41	43	-5	0.755
CIVITAVECCHIA	32	27	19	0.377	37	38	-3	0.869	46	30	53	0.018	48	38	26	0.149
ROMA	2086	1767	18	<0.001	2226	2010	11	<0.001	2286	2015	14	<0.001	2649	2308	15	<0.001
FROSINONE	21	22	-5	0.827	35	26	35	0.128	27	28	-4	0.847	40	33	21	0.268
LATINA	85	70	21	0.104	73	70	4	0.725	87	76	14	0.238	99	81	22	0.070
PESCARA	90	82	10	0.399	106	83	28	0.025	106	101	5	0.627	126	107	18	0.091
CAMPOBASSO	30	25	20	0.361	37	32	16	0.411	29	34	-15	0.353	45	35	29	0.136
NAPOLI	768	711	8	0.040	804	737	9	0.018	767	728	5	0.149	978	823	19	<0.001
POTENZA	36	46	-22	0.096	59	54	9	0.515	53	46	15	0.336	55	52	6	0.686
FOGGIA	117	104	12	0.229	99	106	-7	0.482	107	110	-3	0.772	135	109	24	0.025
BARI	209	201	4	0.580	212	208	2	0.784	242	228	6	0.368	293	248	18	0.009
TARANTO	105	110	-5	0.626	141	116	22	0.035	138	111	24	0.022	142	136	4	0.615
CATANZARO	68	50	36	0.029	76	60	27	0.066	61	62	0	1.000	87	72	21	0.108
REGGIOCALABRIA	153	123	24	0.015	170	131	30	0.003	142	134	6	0.502	184	159	16	0.065
MESSINA	143	164	-13	0.079	137	189	-28	<0.001	110	197	-44	<0.001	123	213	-42	<0.001
PALERMO	540	437	24	<0.001	469	465	1	0.853	528	478	10	0.030	681	567	20	<0.001
CATANIA	247	194	27	0.001	262	208	26	0.001	262	221	19	0.011	310	250	24	0.001
SIRACUSA*	87	77	13	0.284	86	78	10	0.388	92	86	7	0.532	63	42	50	0.008
SASSARI	99	81	22	0.070	93	93	0	1.000	86	94	-9	0.388	106	109	-3	0.771
CAGLIARI*	106	91	16	0.145	94	94	0	1.000	112	102	10	0.345	70	53	32	0.042
TOTALE CENTRO-SUD	6026	5268	14	<0.001	6272	5824	8	<0.001	6267	5905	6	<0.001	7452	6538	14	<0.001

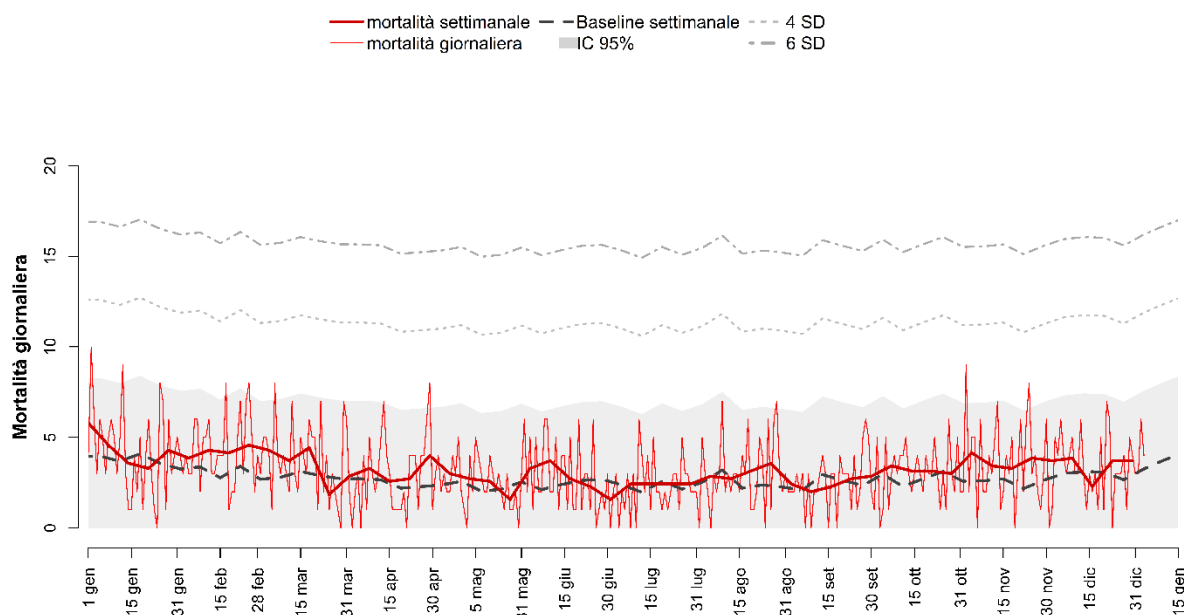
*dati aggiornati al 15 dicembre

2. Risultati città specifici

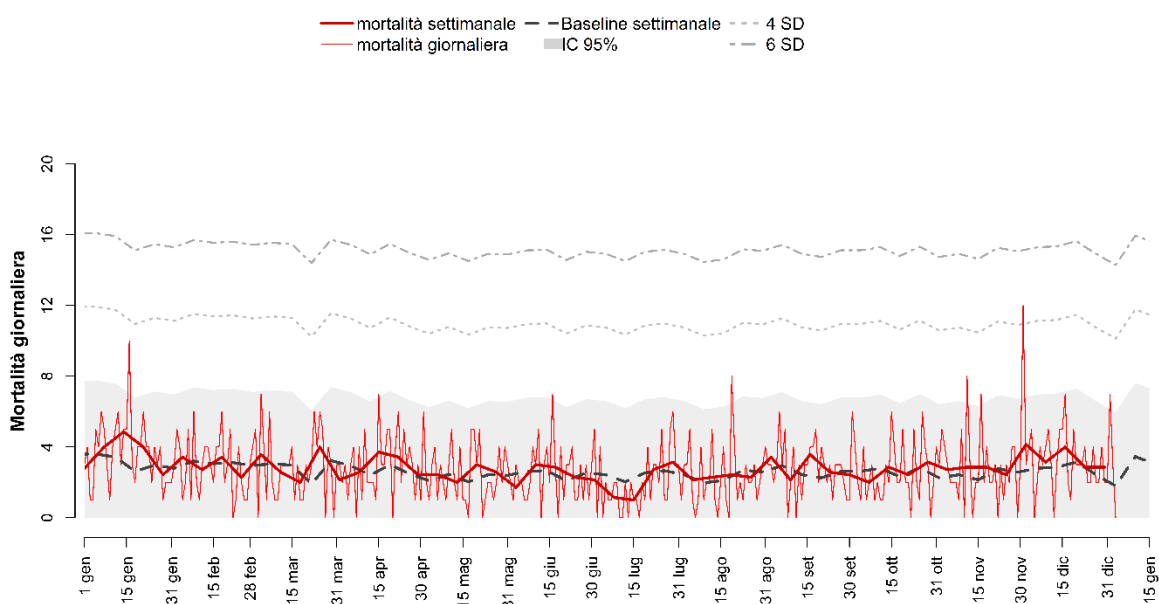
Sistema di Sorveglianza della Mortalità giornaliera

Figura 4. Andamento giornaliero e settimanale del numero di decessi osservati, valore atteso settimanale e banda di confidenza nelle città italiane.

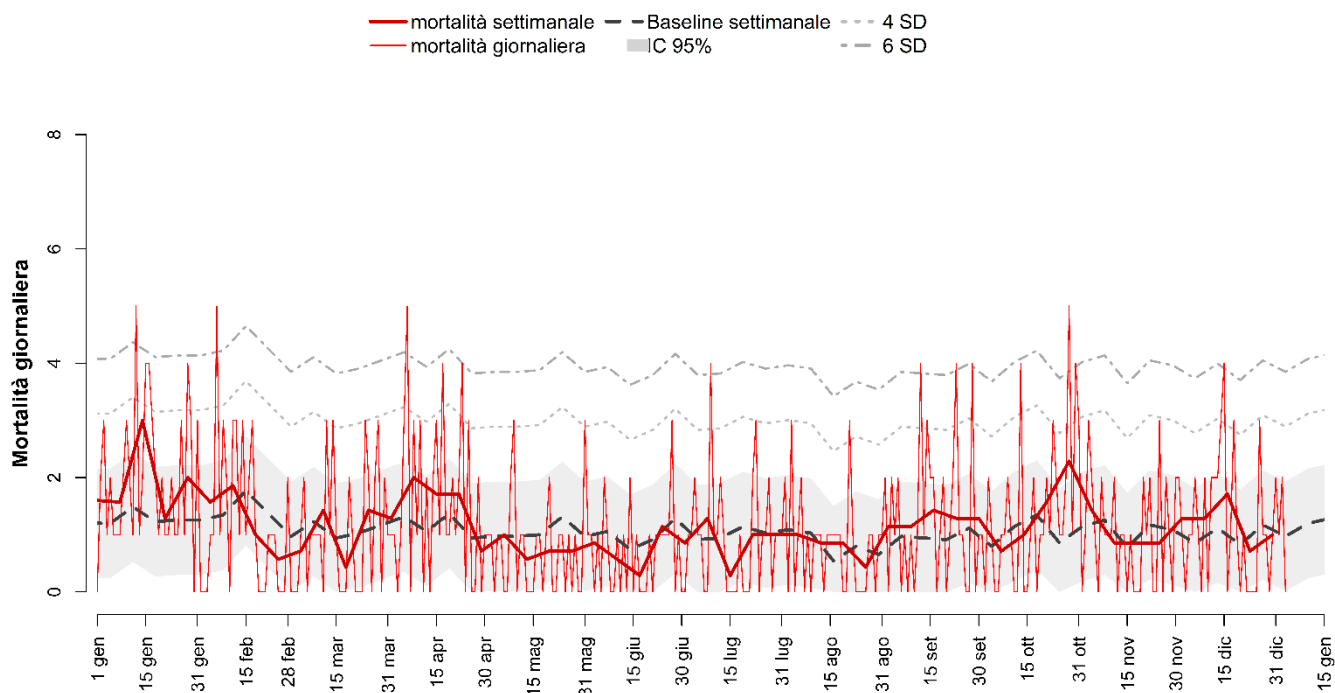
BOLZANO



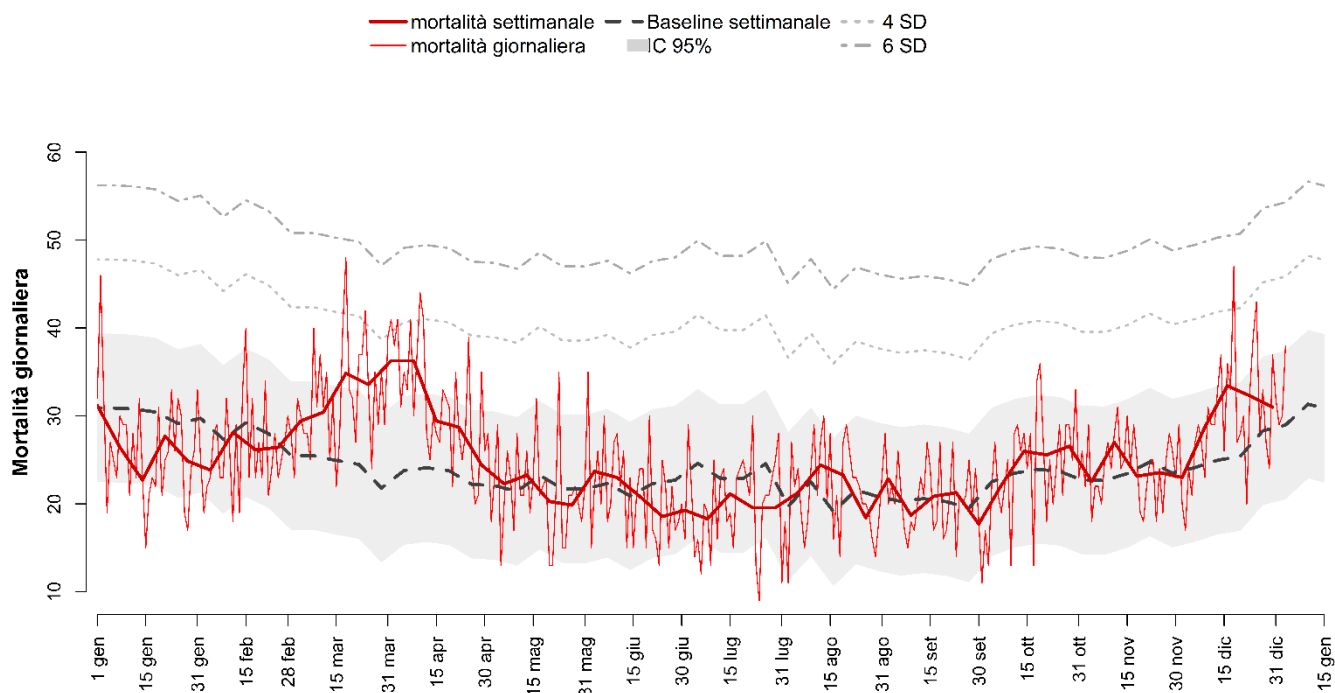
TRENTO



AOSTA

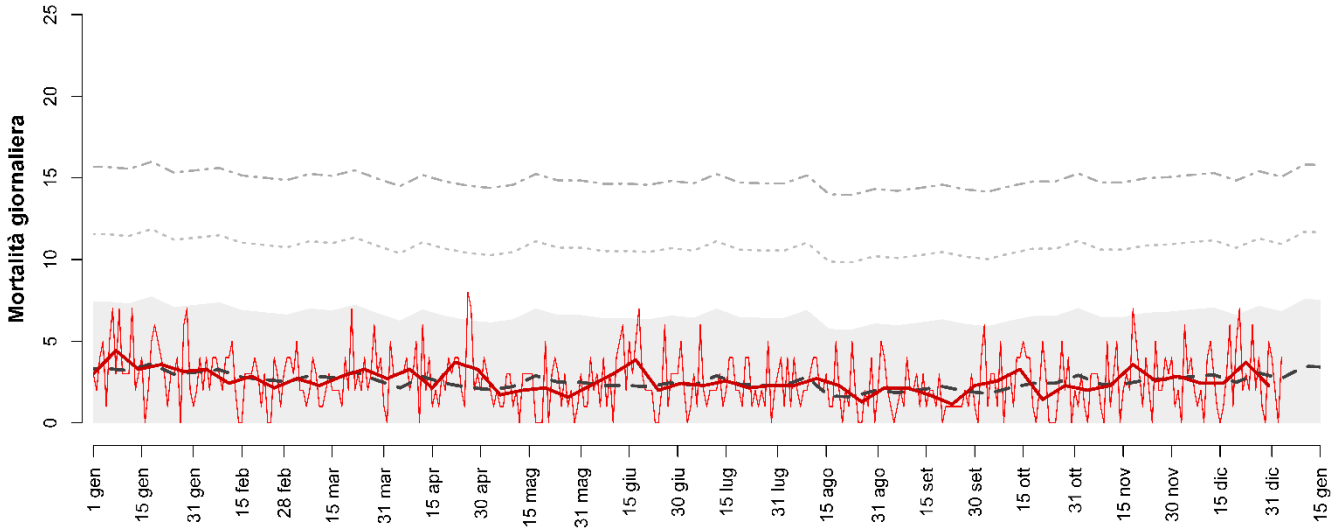


TORINO



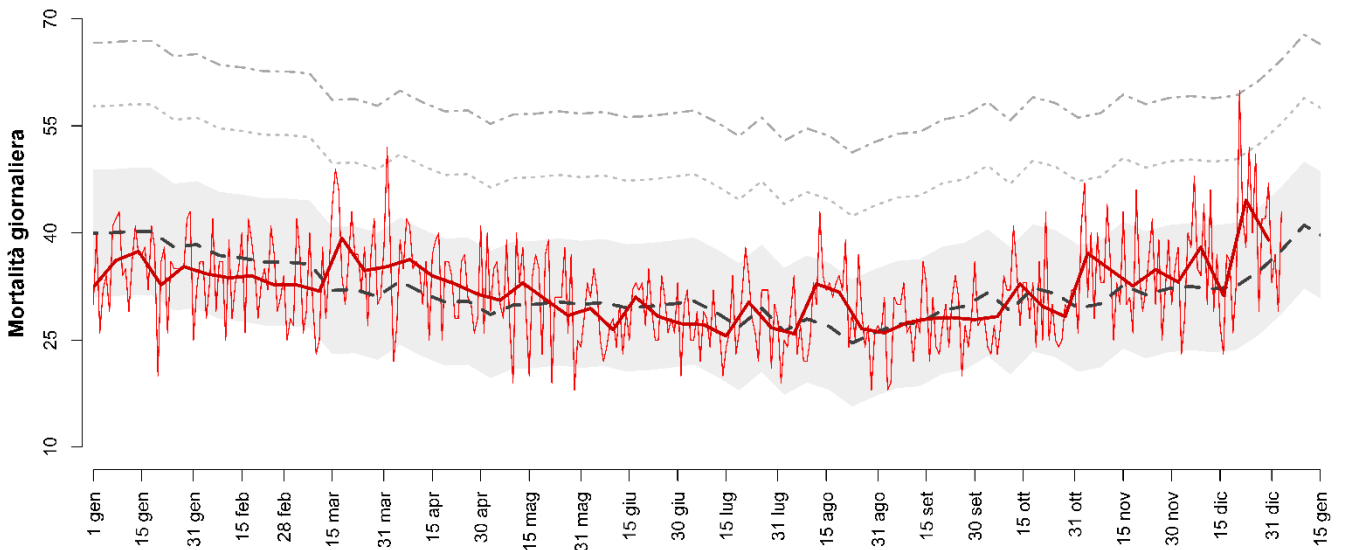
NOVARA

mortalità settimanale - Baseline settimanale - 4 SD
mortalità giornaliera - IC 95% - 6 SD

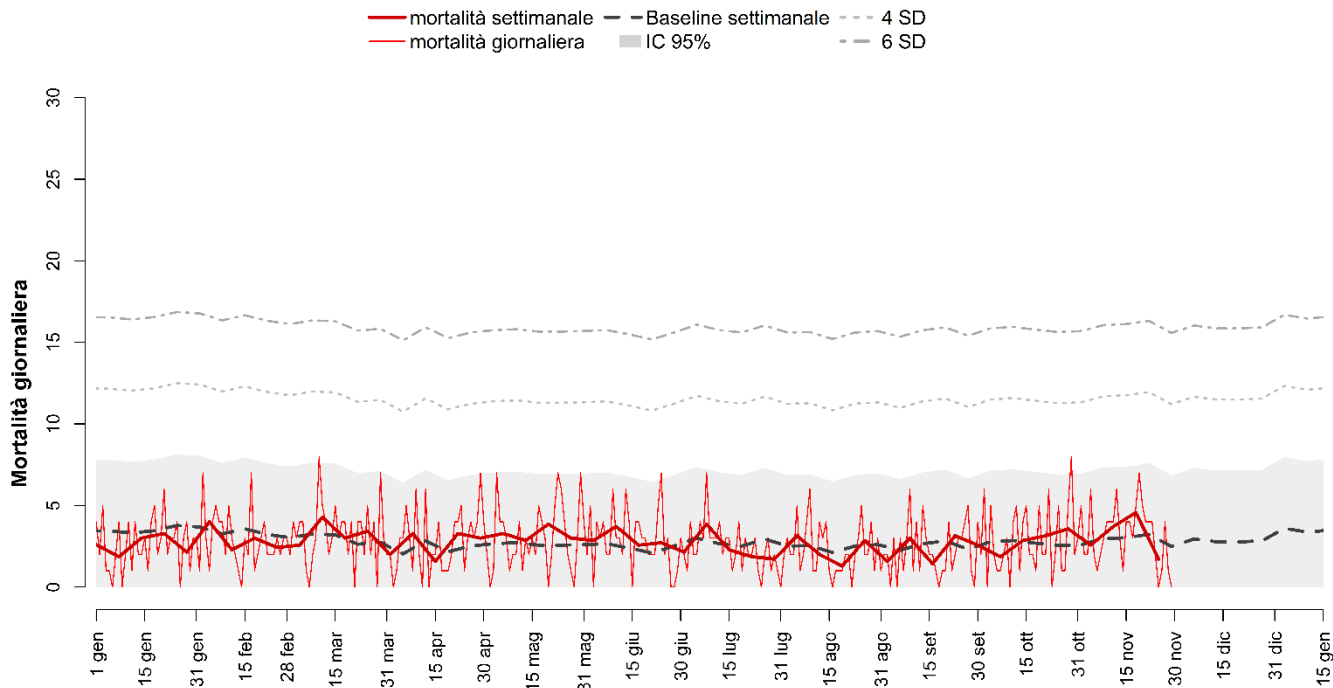


MILANO

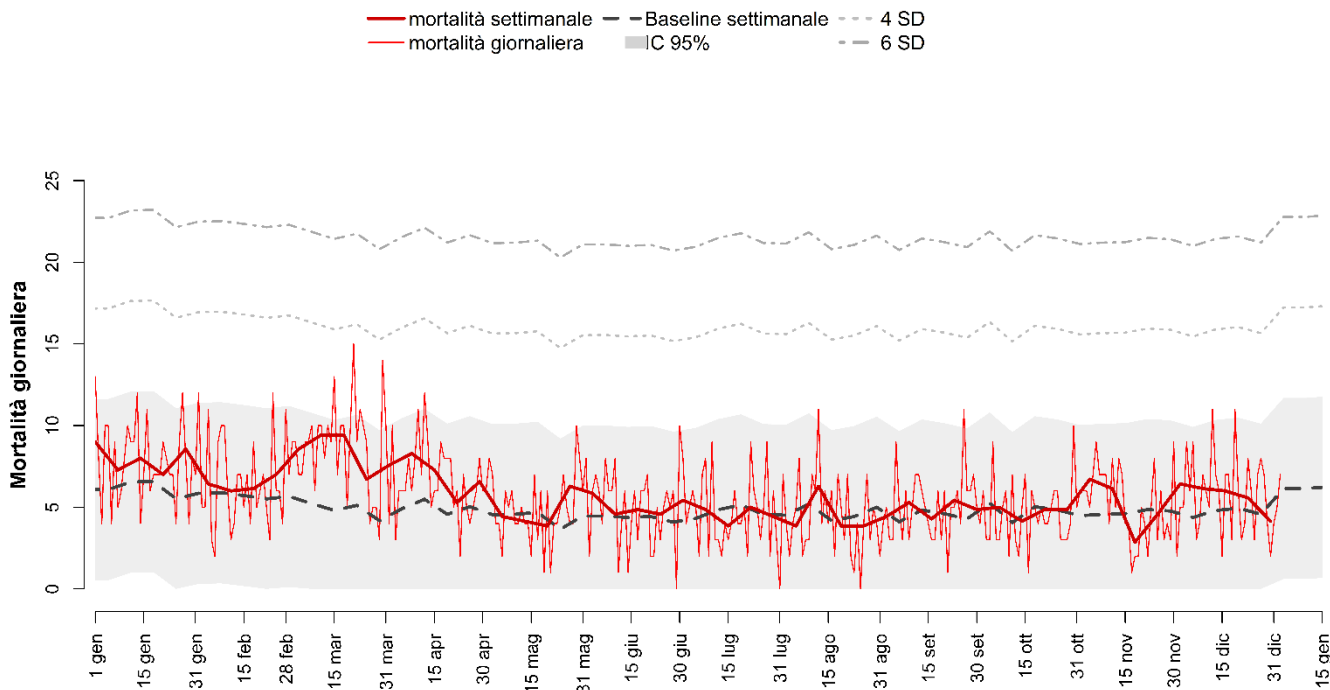
mortalità settimanale - Baseline settimanale - 4 SD
mortalità giornaliera - IC 95% - 6 SD



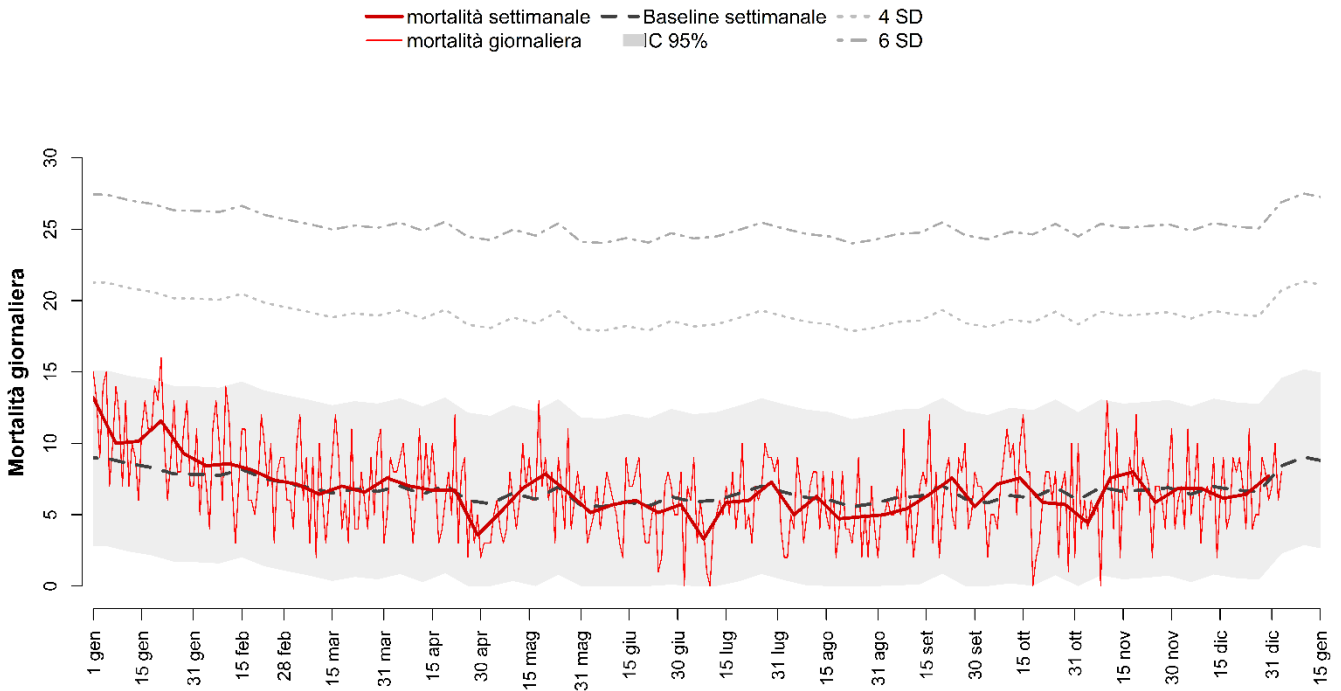
BERGAMO



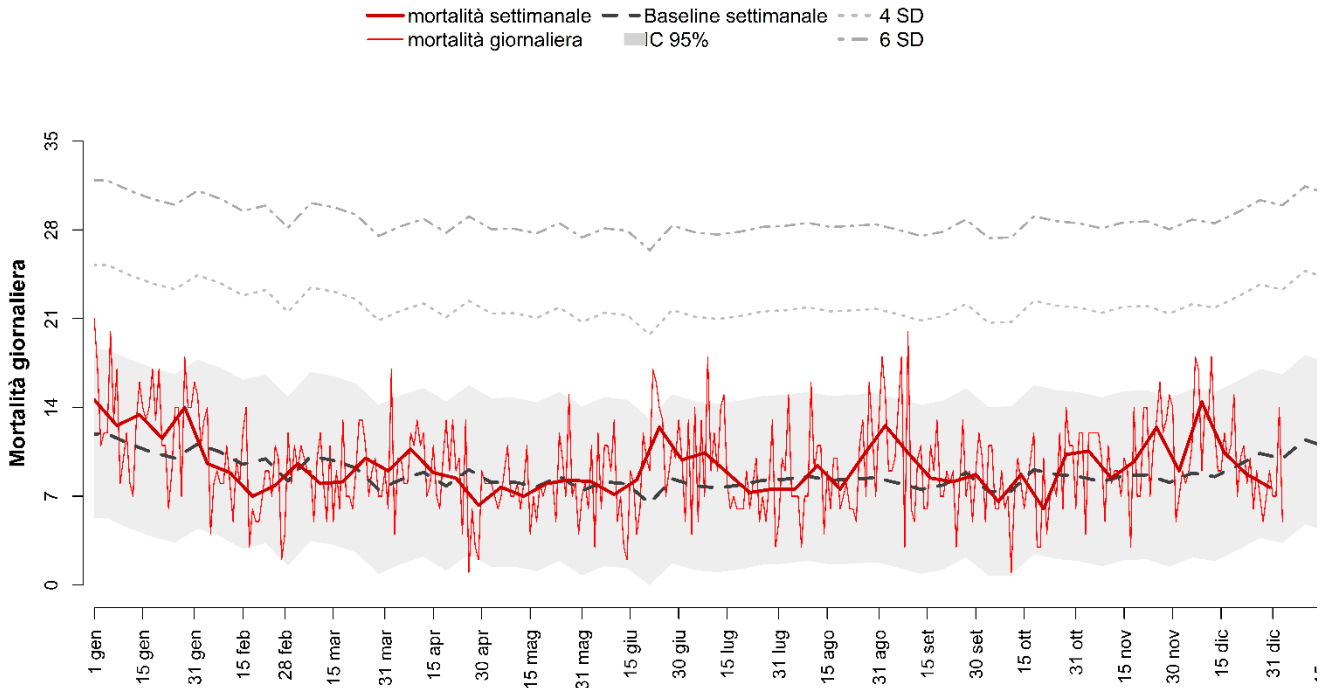
BRESCIA



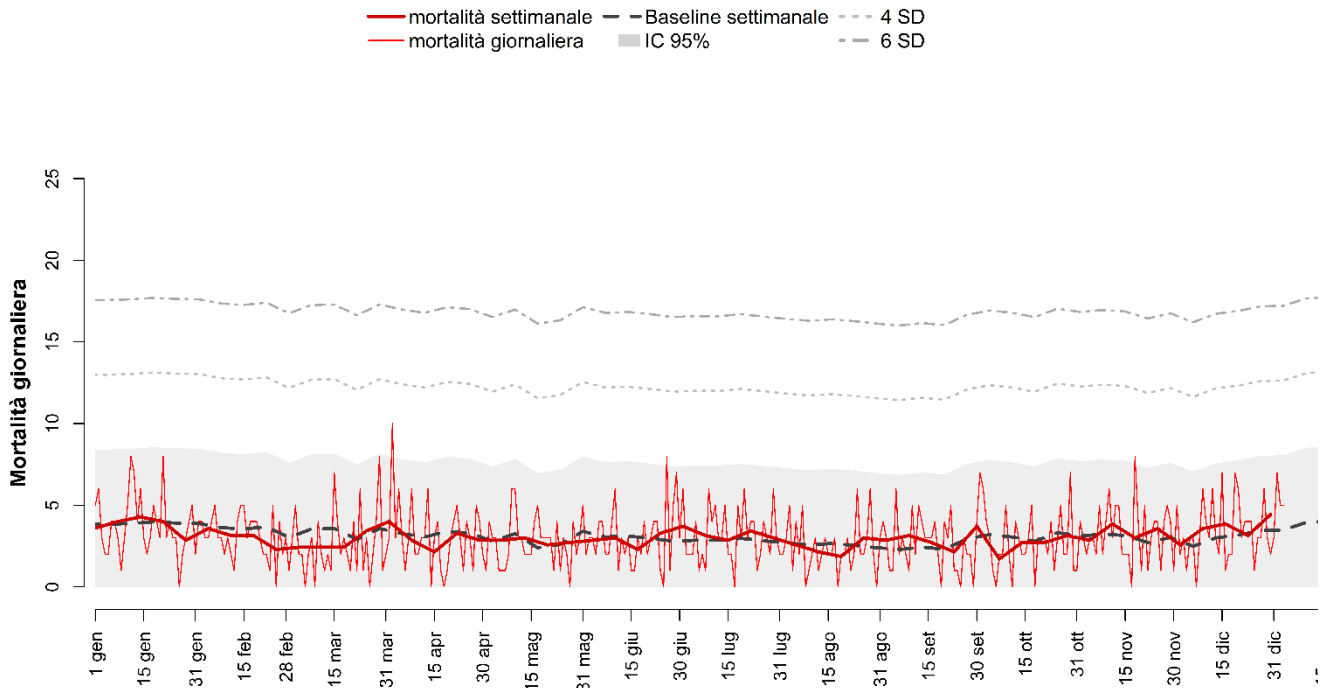
VERONA



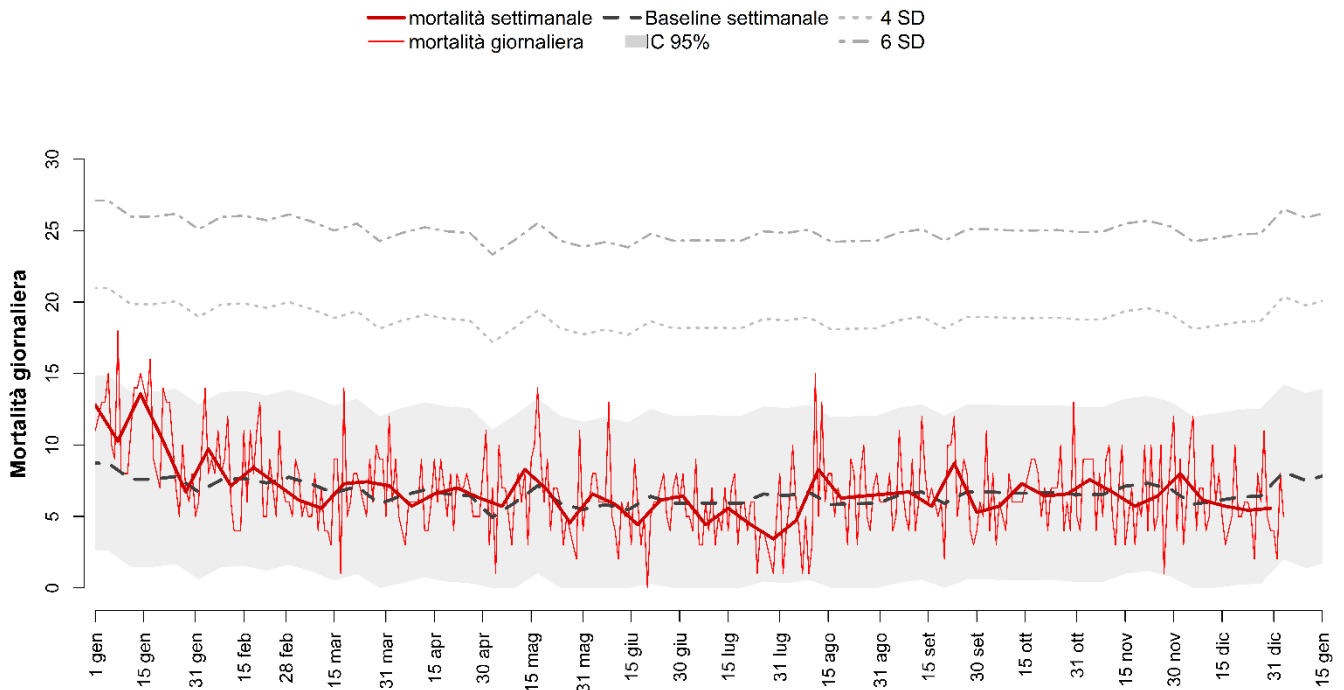
VENEZIA



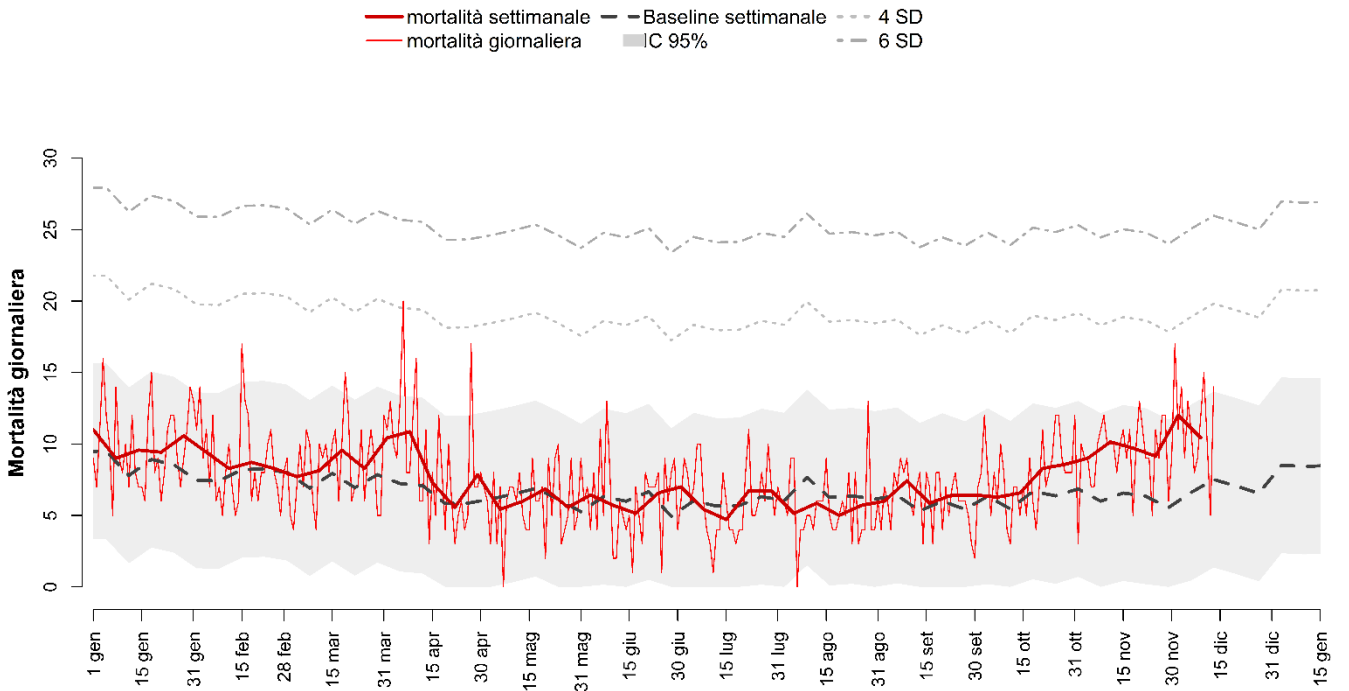
VICENZA



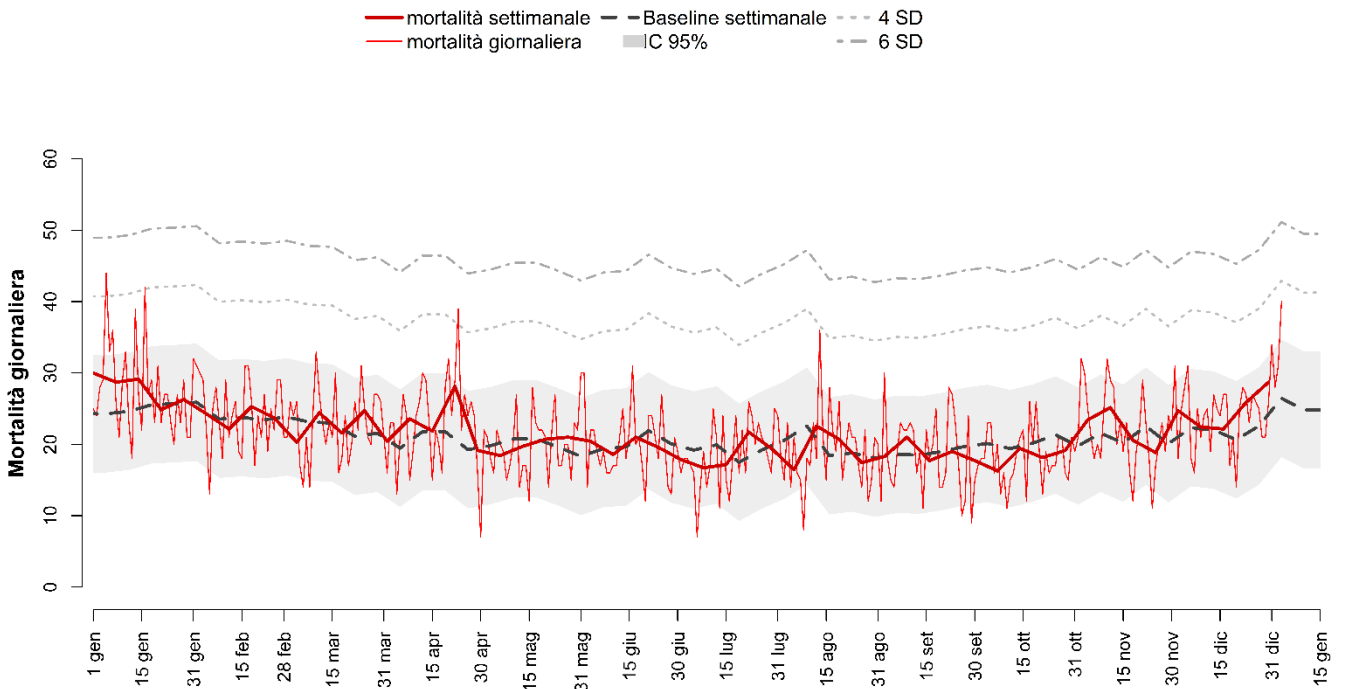
PADOVA



TRIESTE

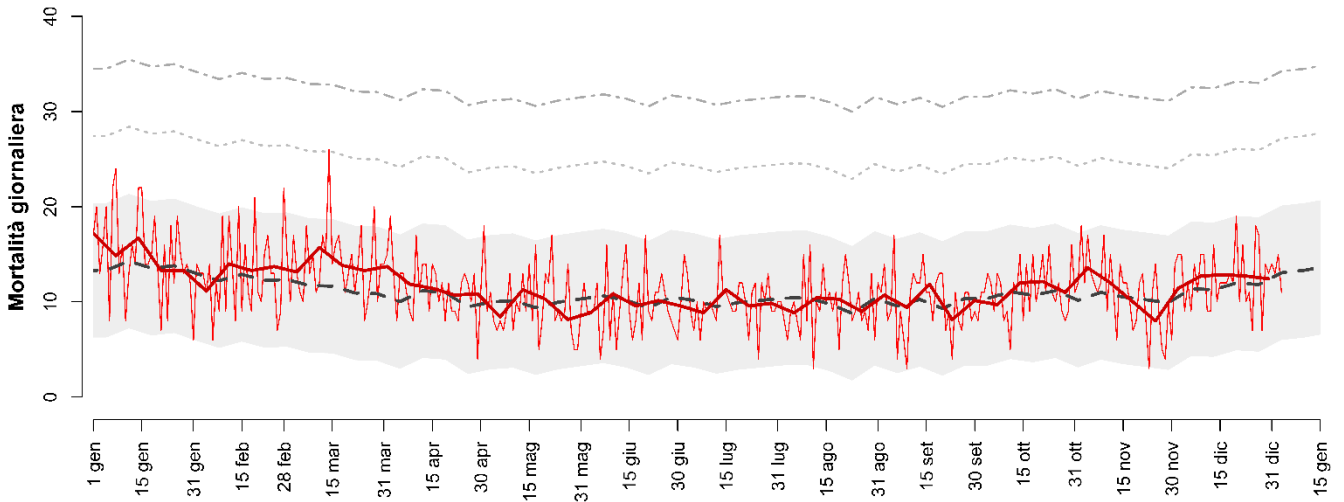


GENOVA



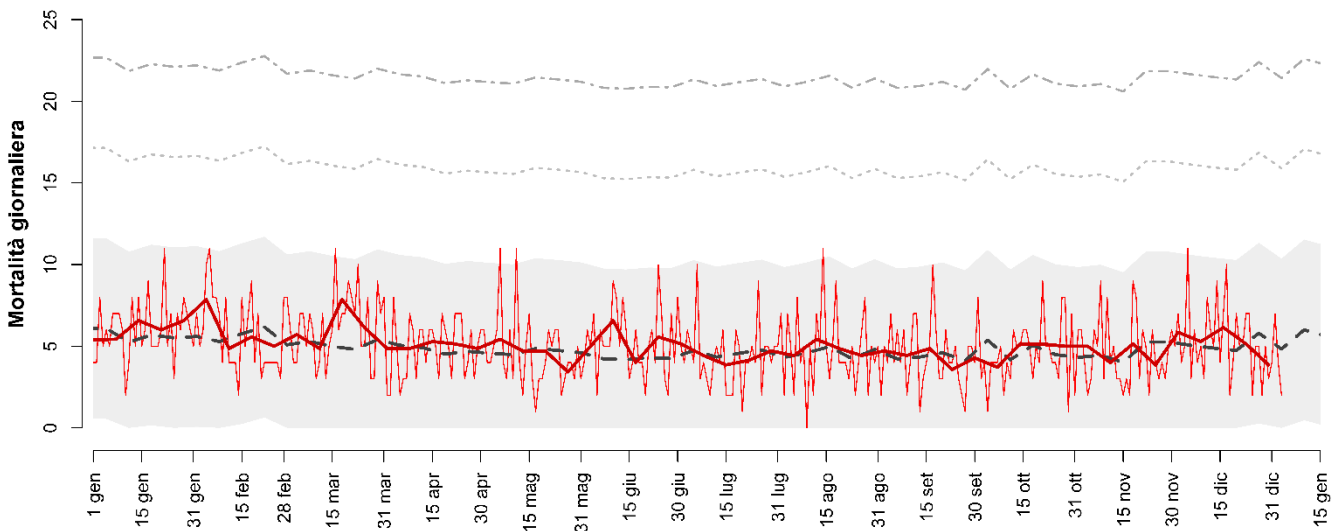
BOLOGNA

mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



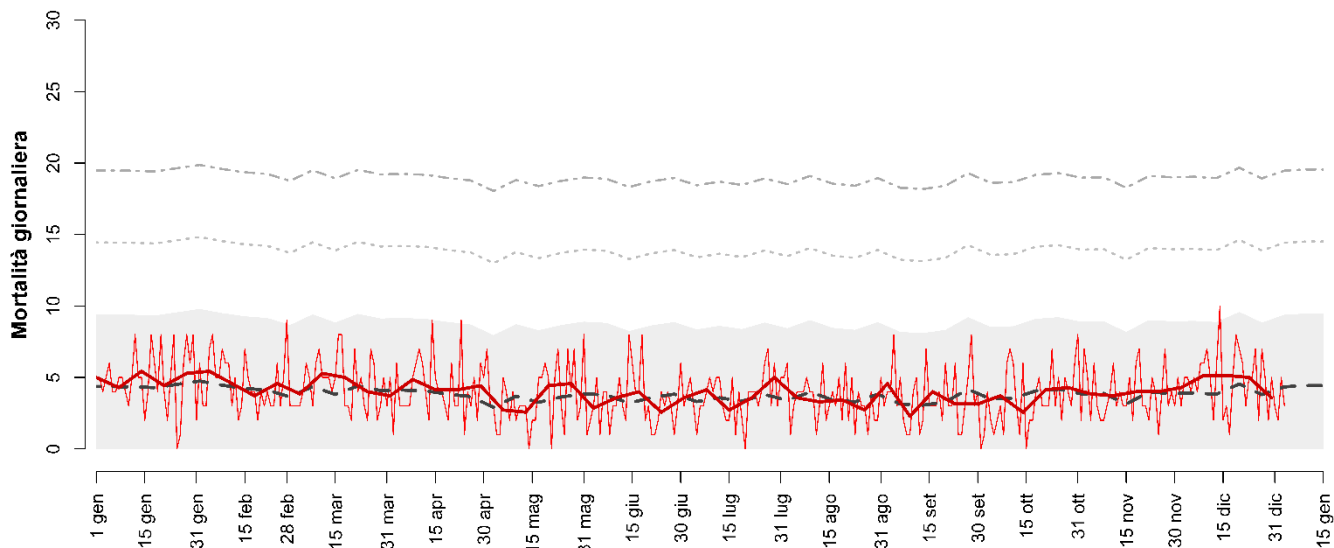
FERRARA

mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



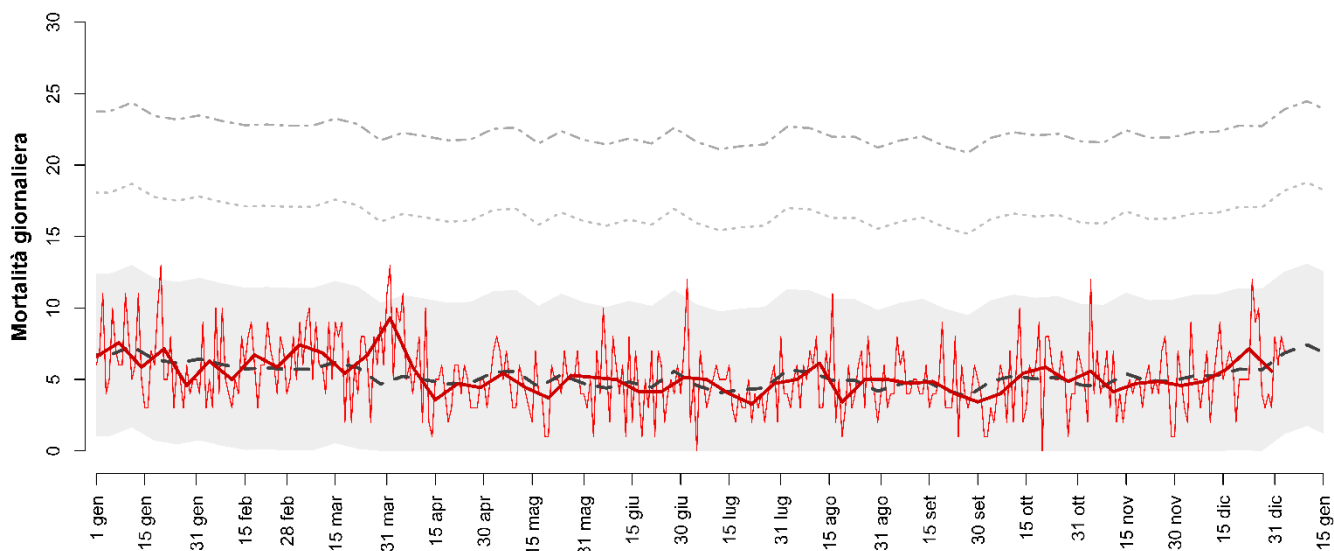
REGGIO EMILIA

mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



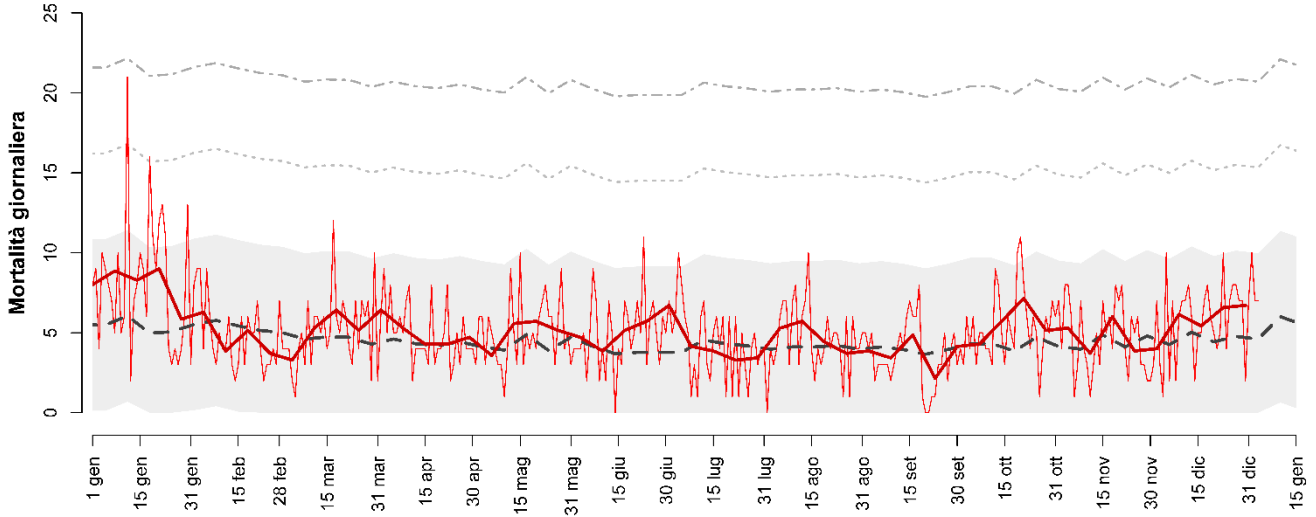
MODENA

mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



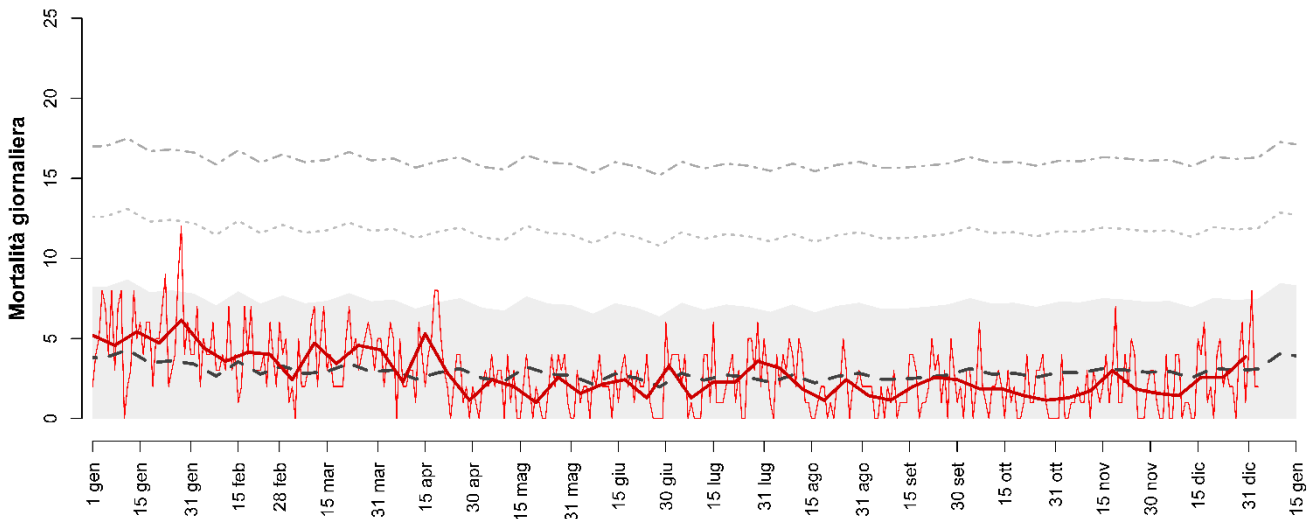
RAVENNA

mortalità settimanale - - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



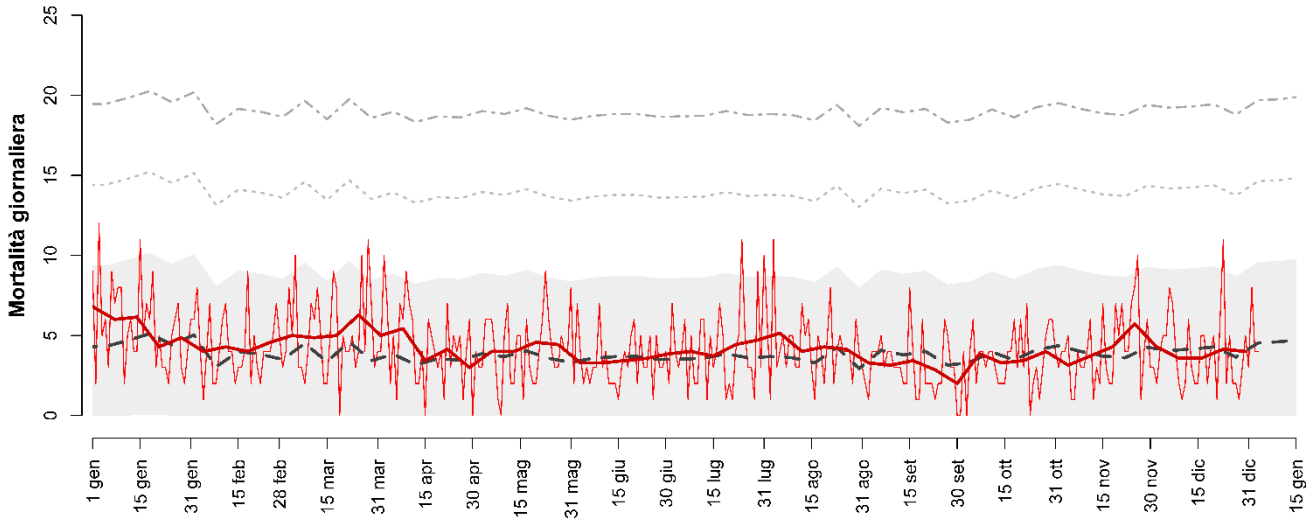
FORLI'

mortalità settimanale - - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



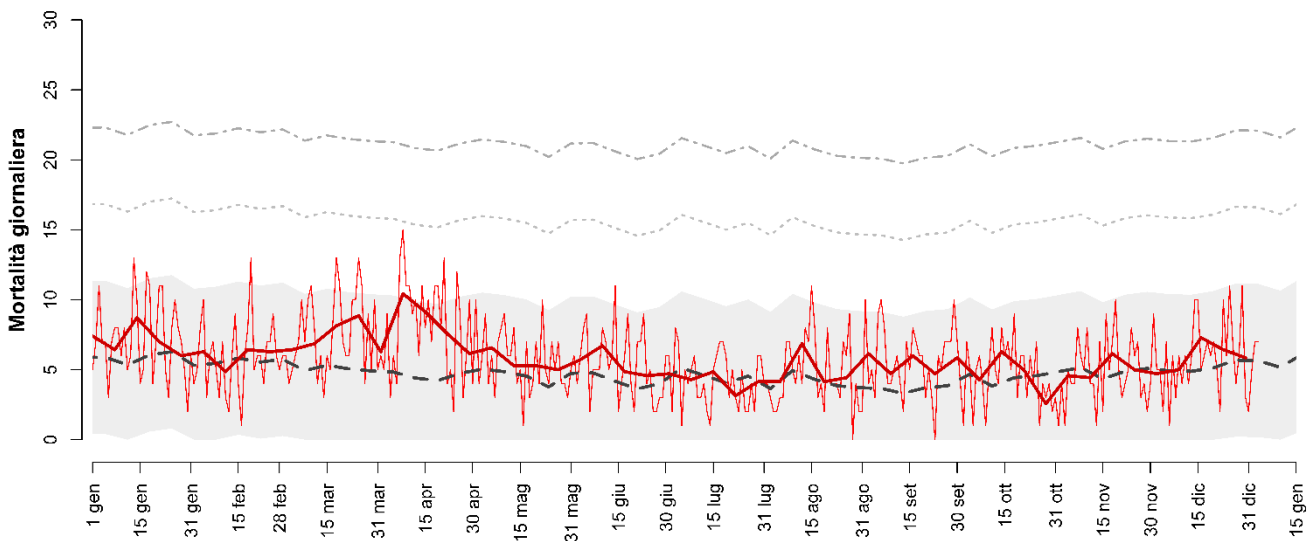
RIMINI

mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



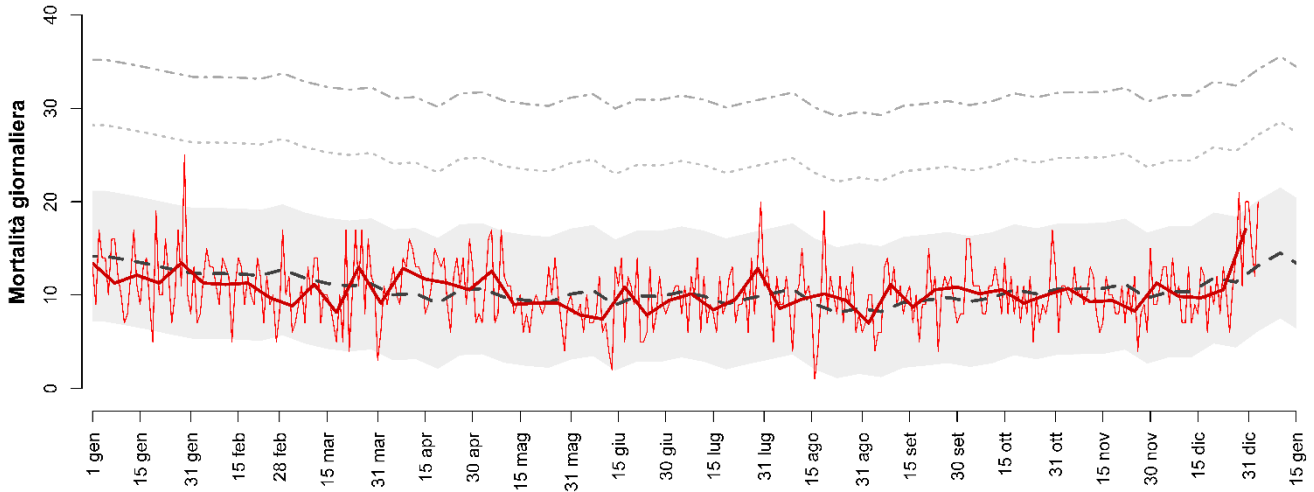
PRATO

mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



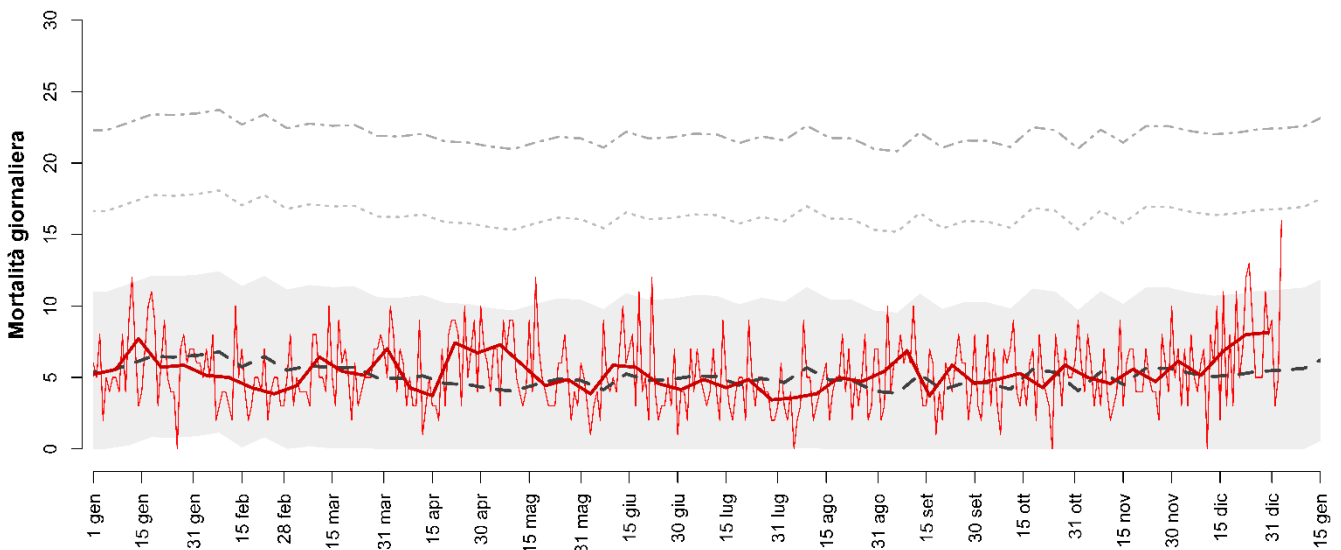
FIRENZE

mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD

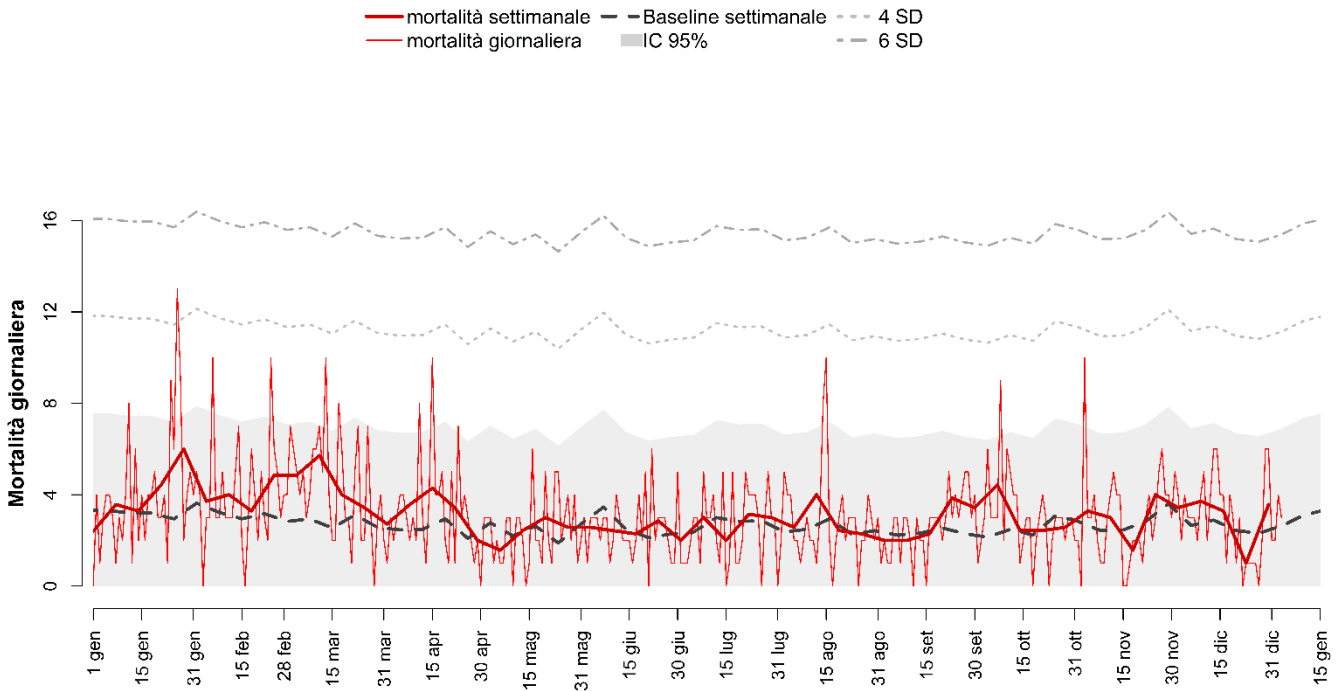


LIVORNO

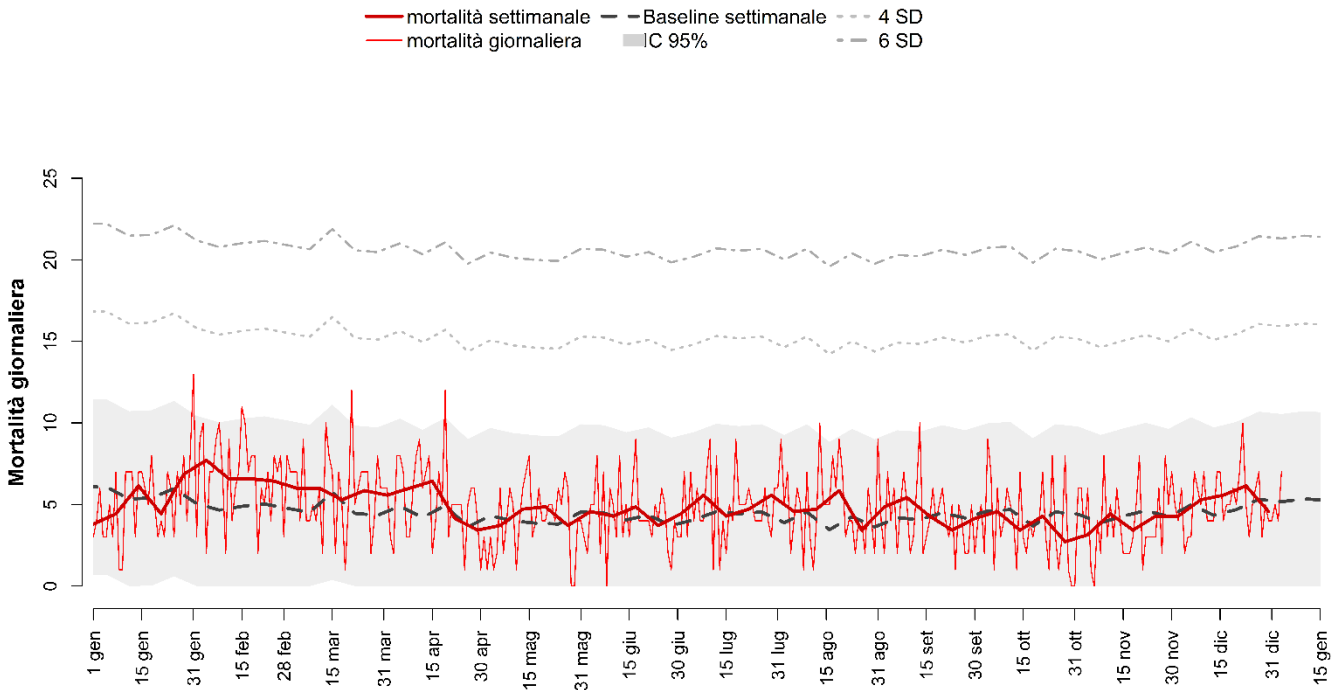
mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



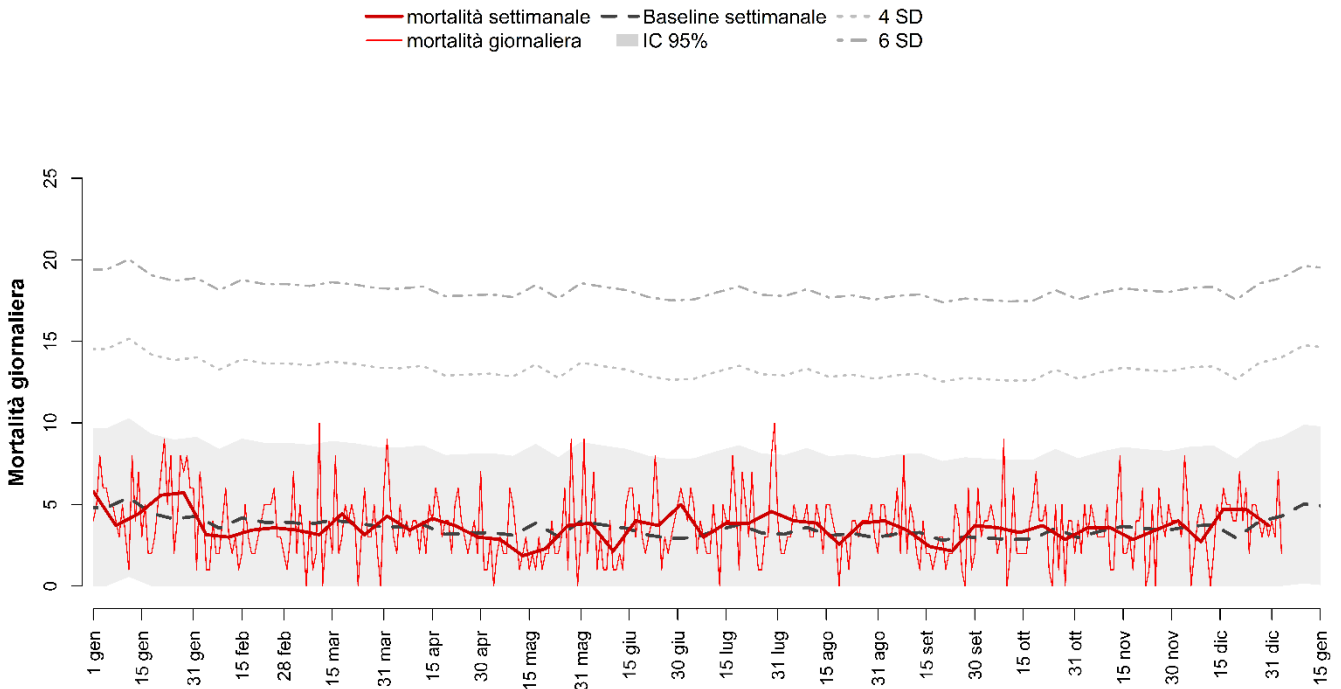
ANCONA



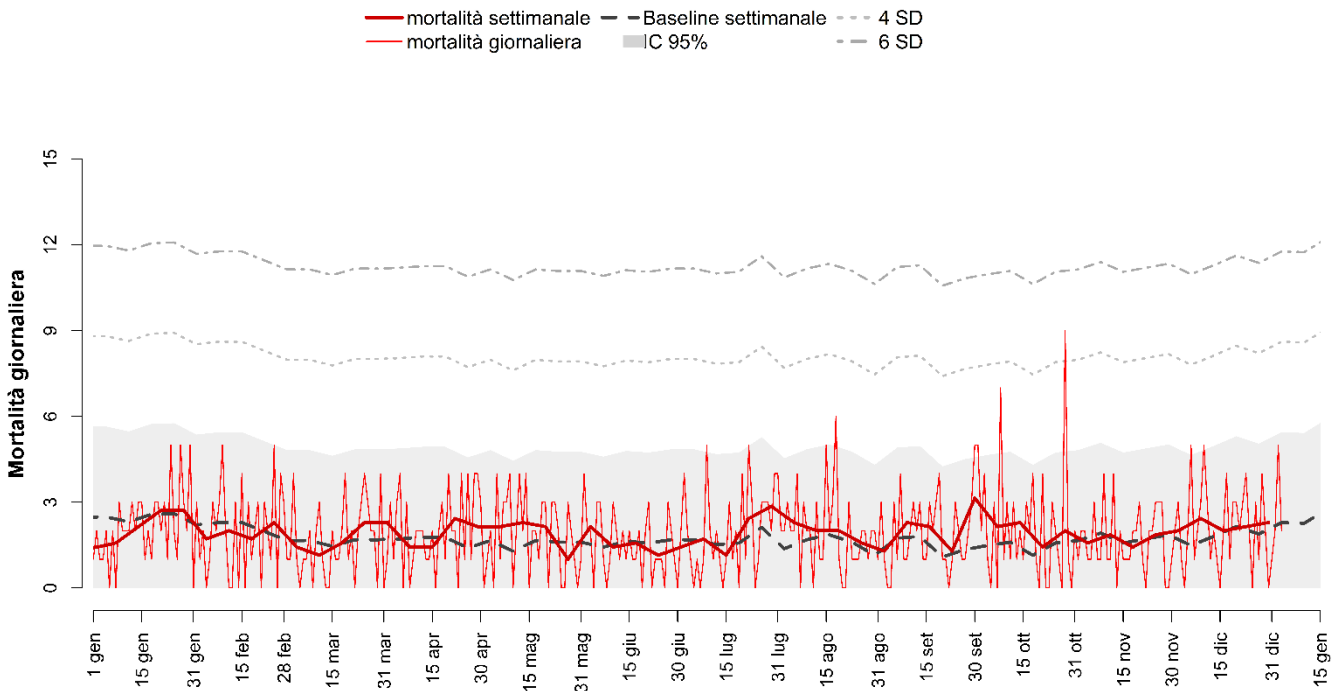
PERUGIA



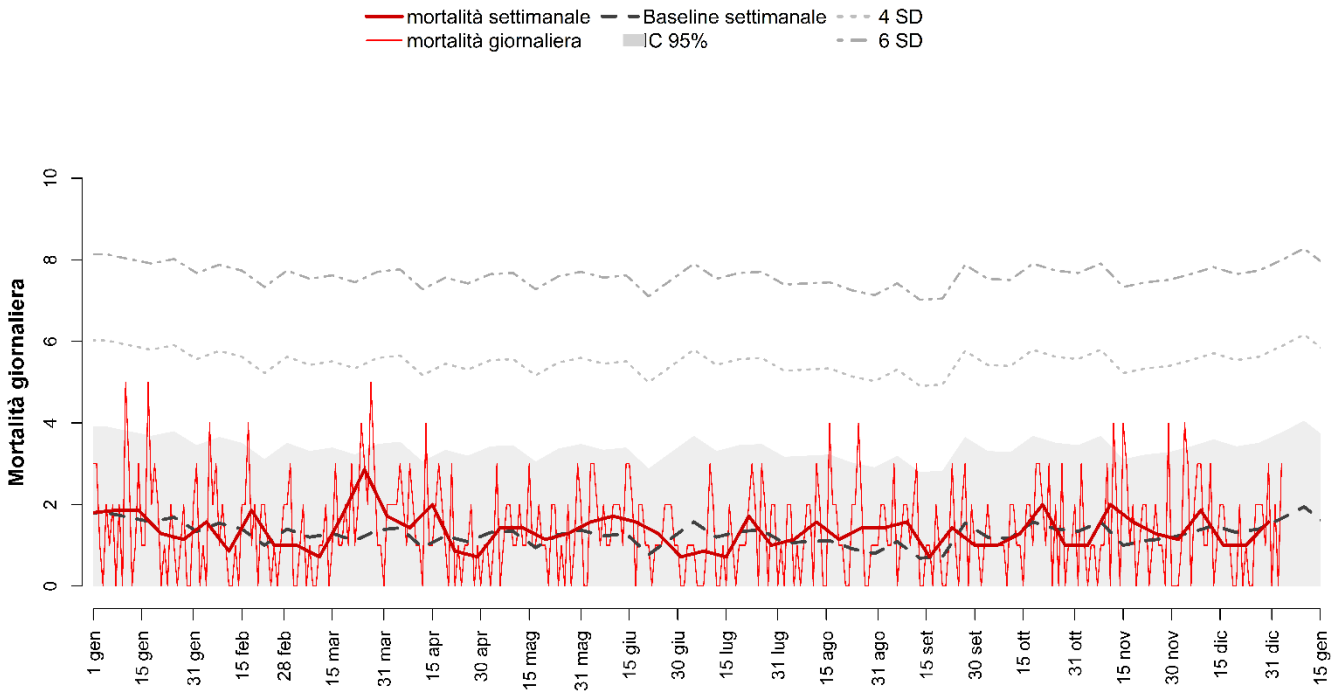
TERNI



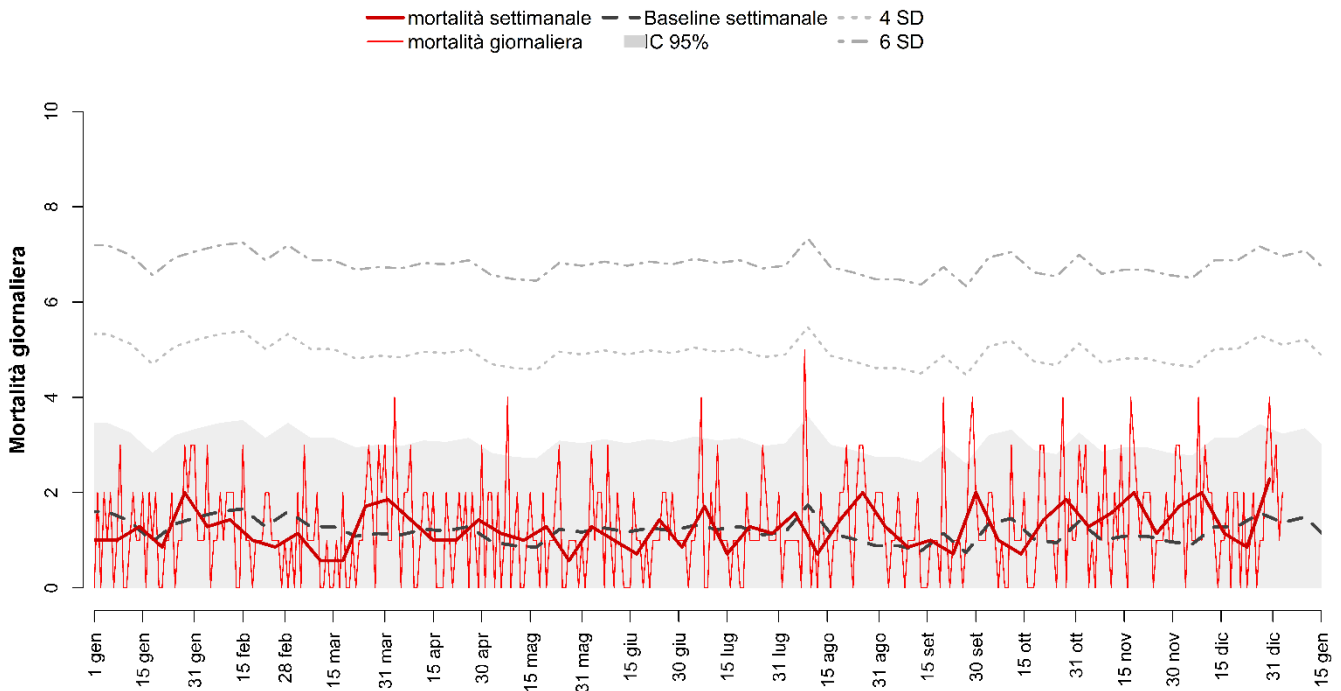
VITERBO



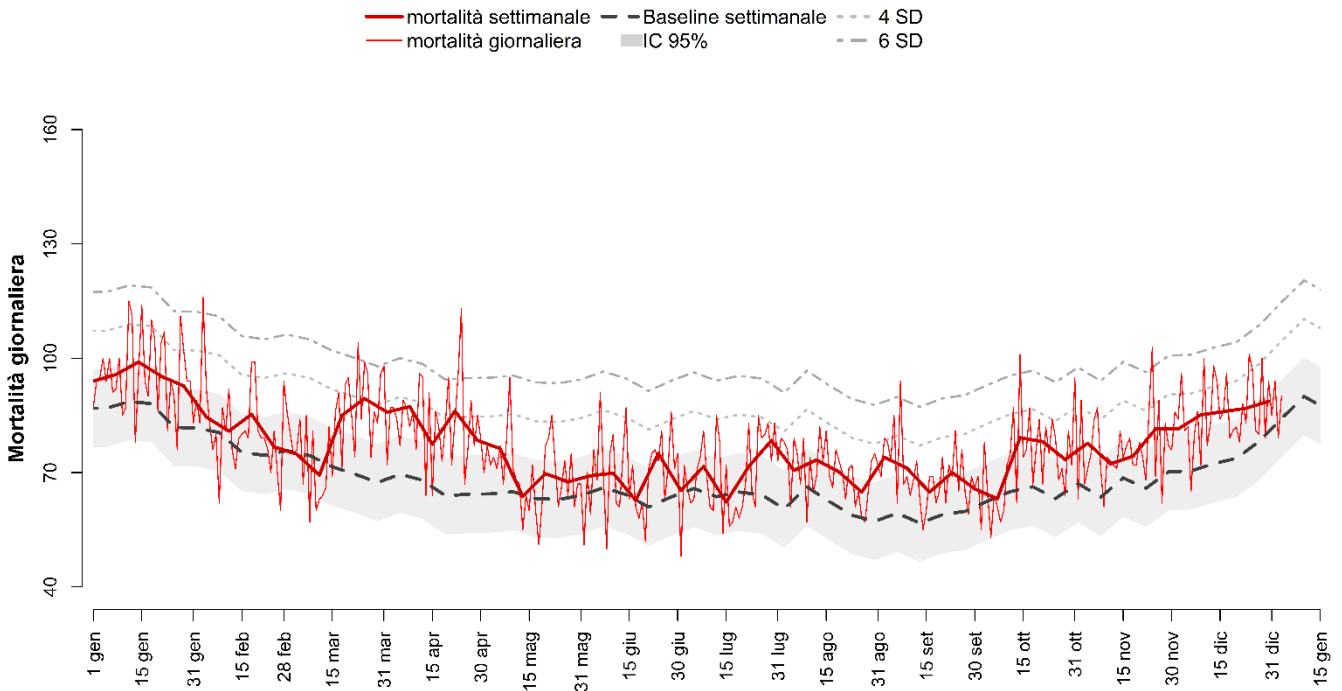
RIETI



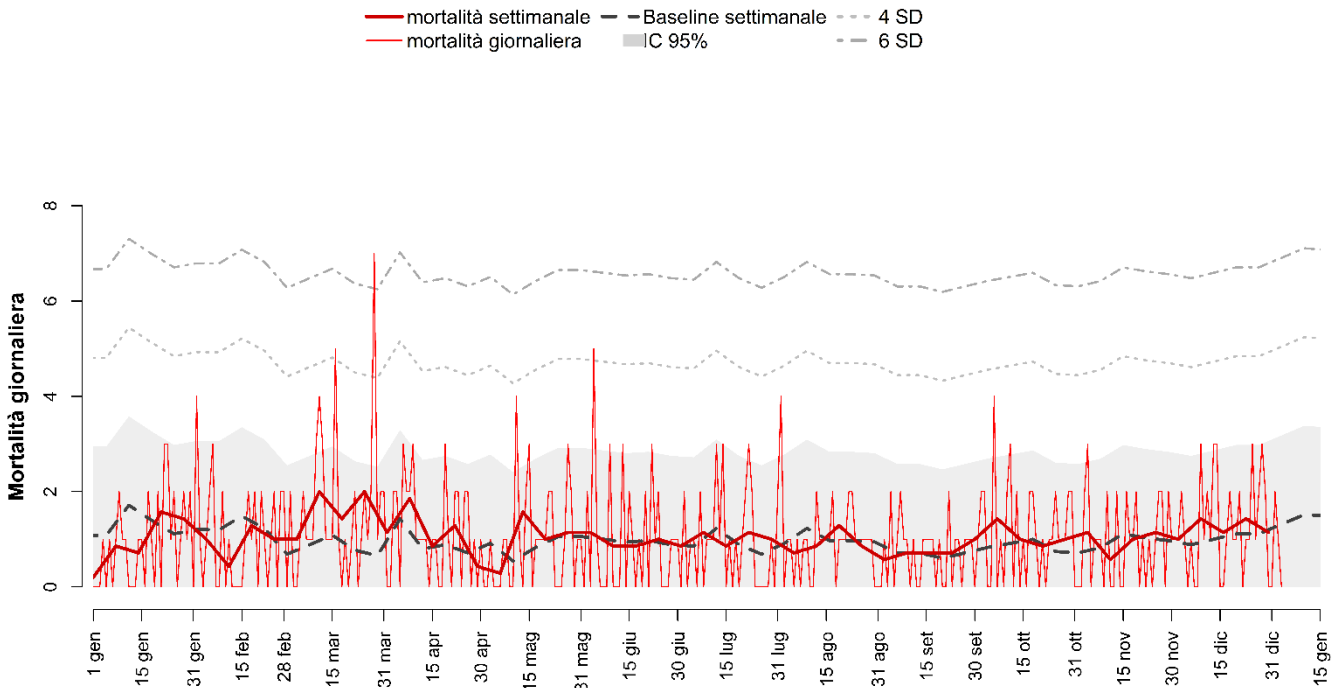
CIVITAVECCHIA



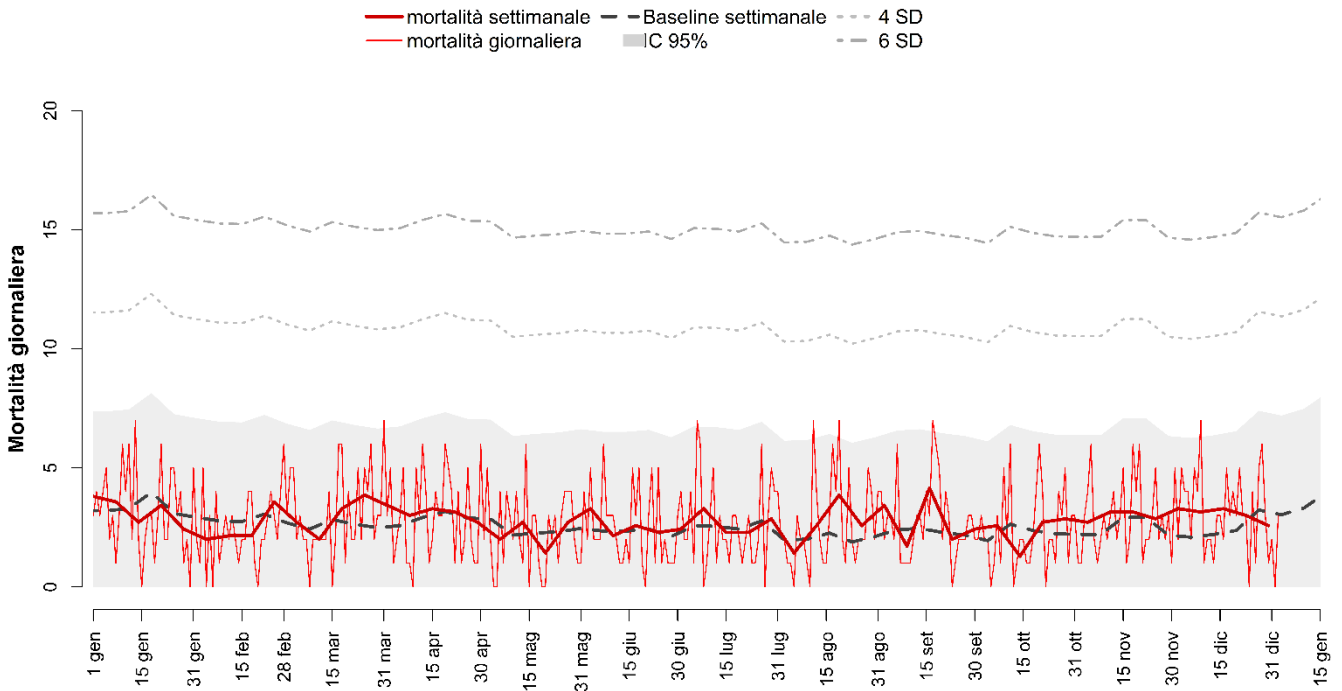
ROMA



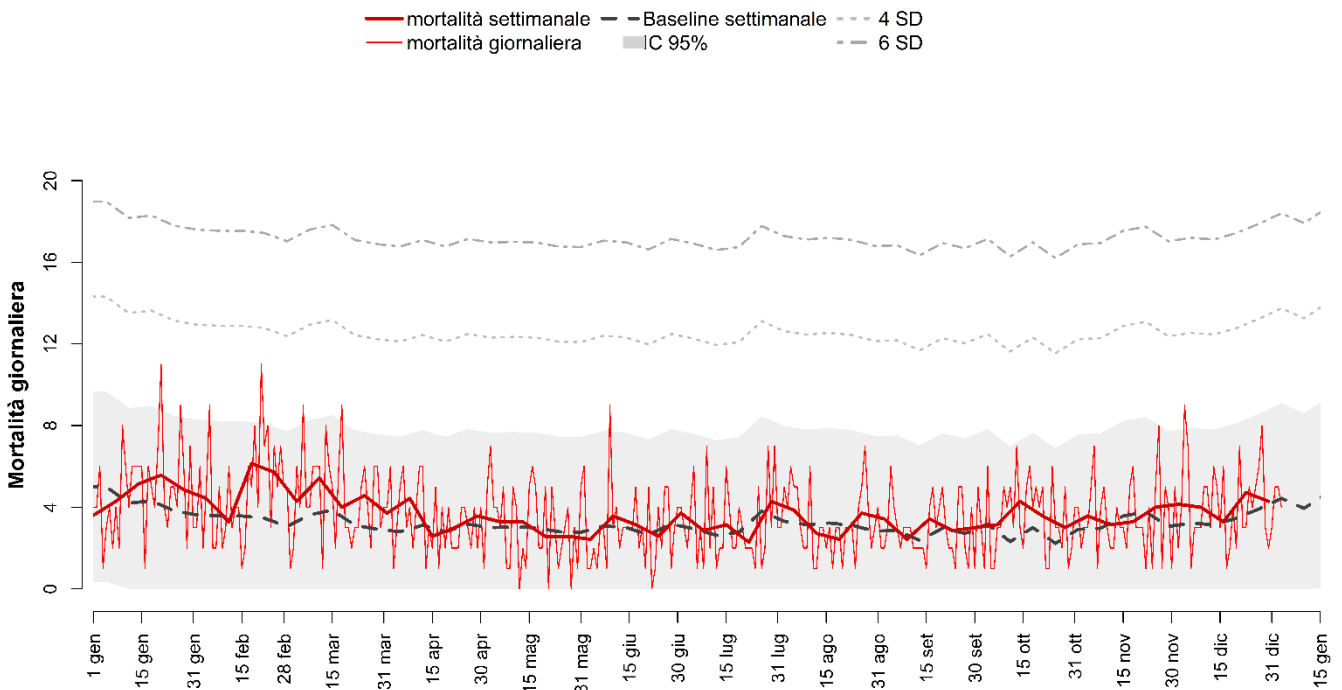
FROSINONE



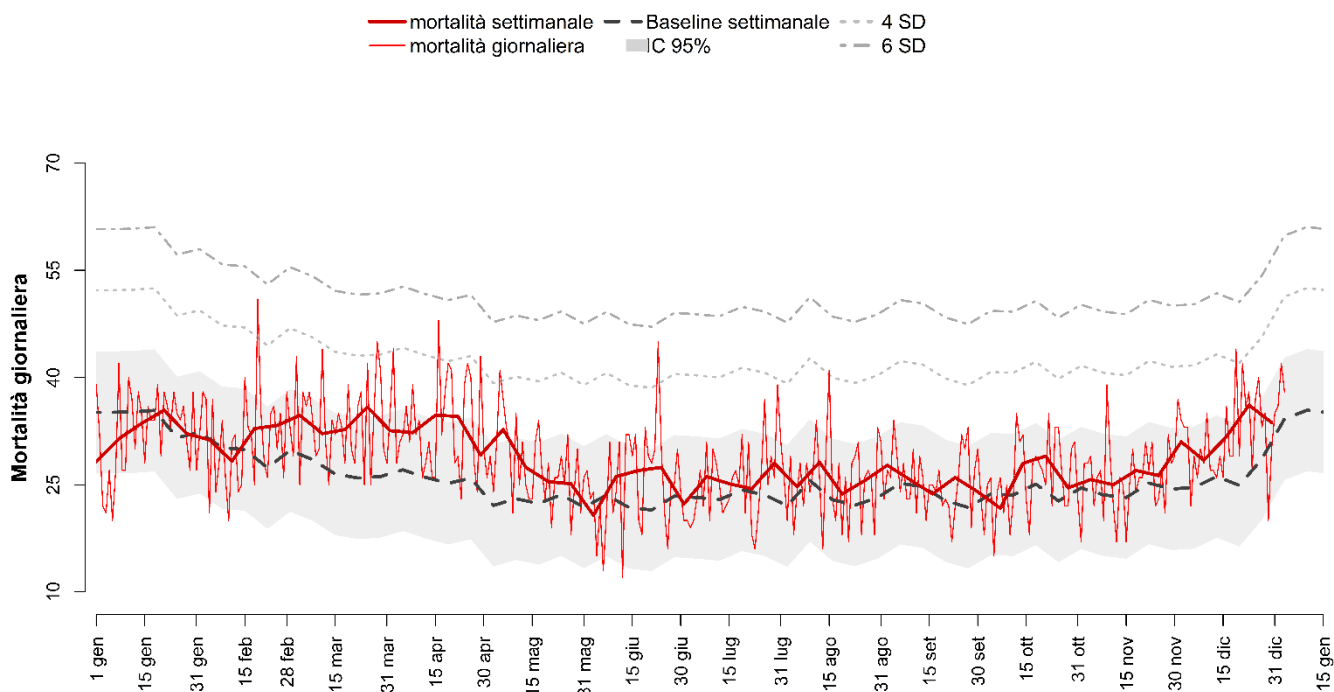
LATINA



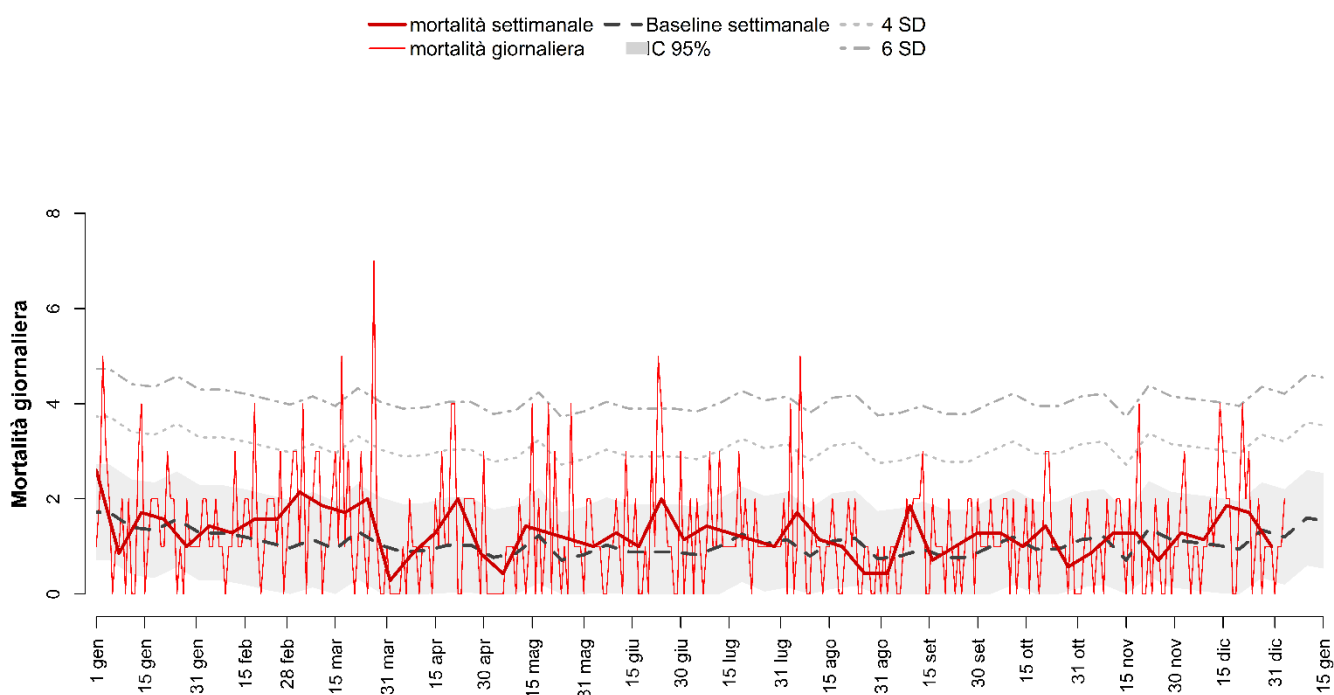
PESCARA



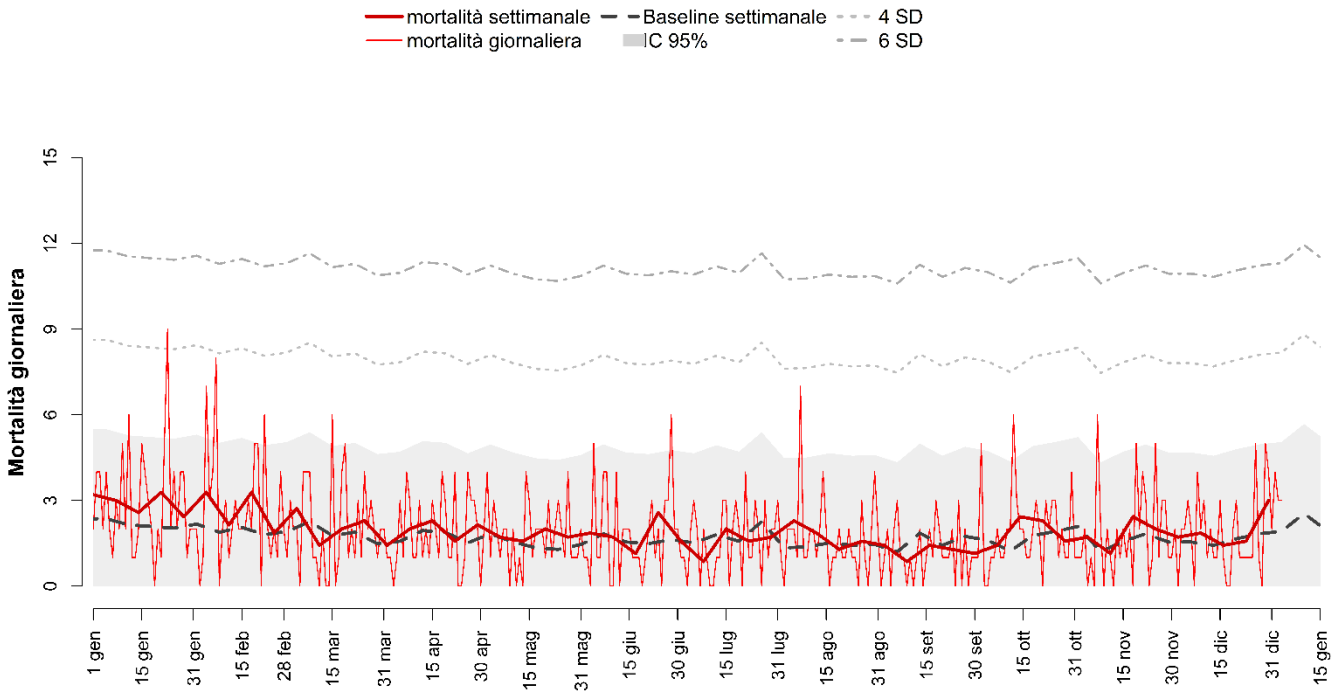
NAPOLI



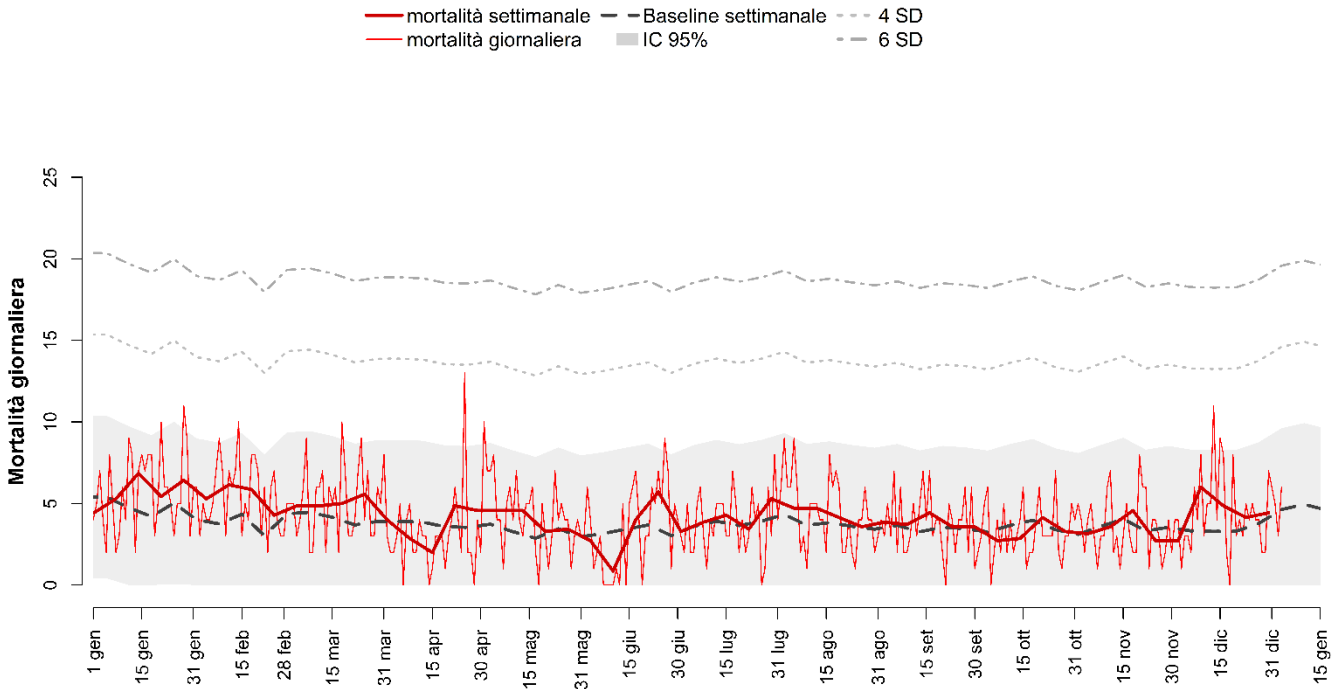
CAMPOBASSO



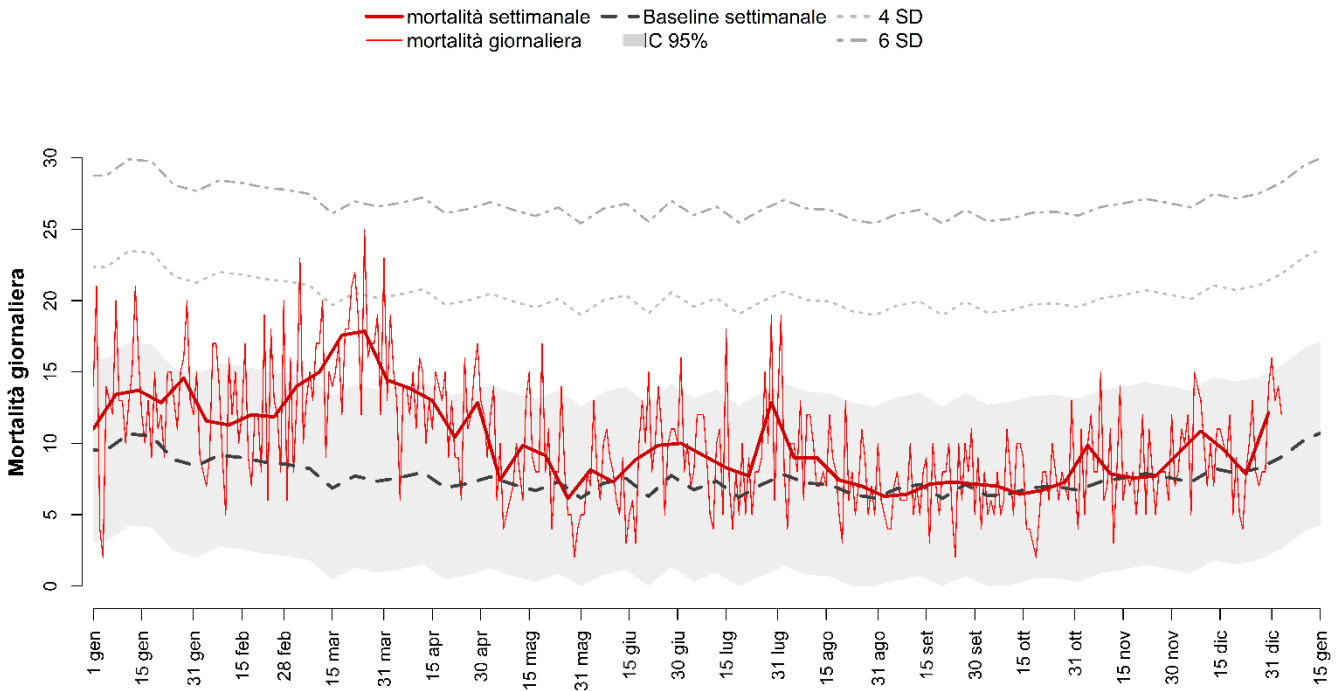
POTENZA



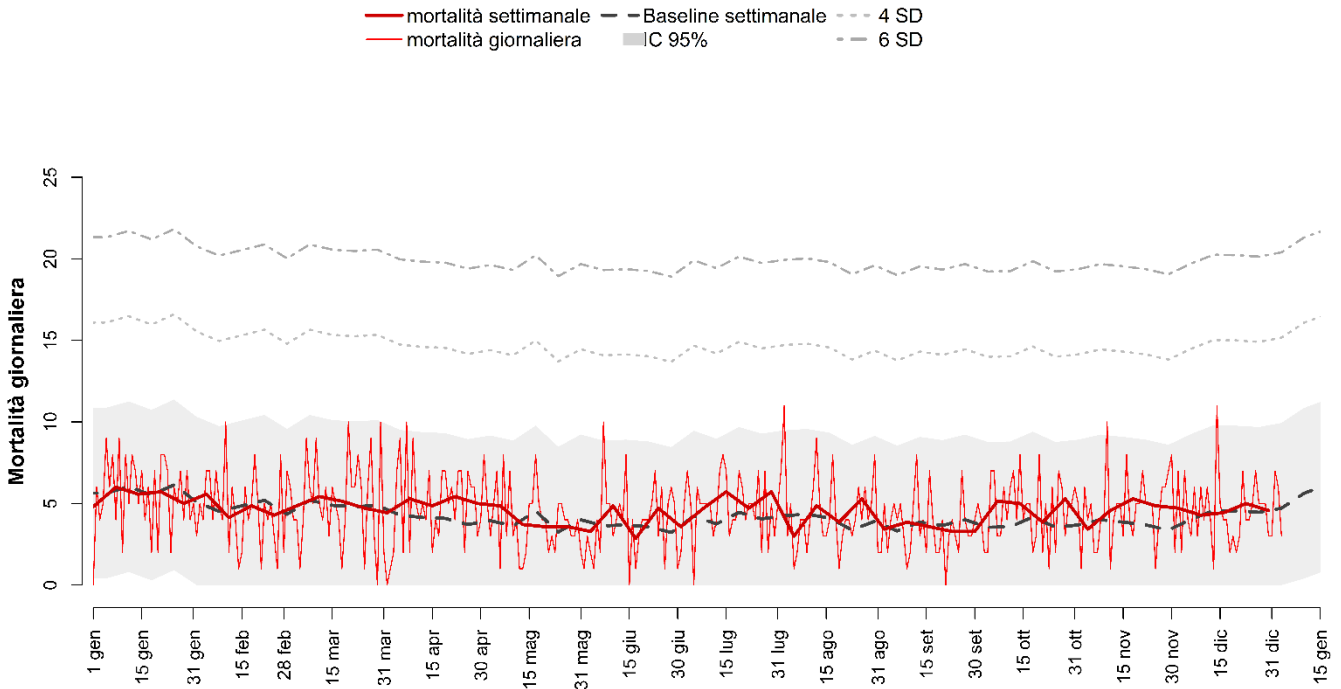
FOGGIA



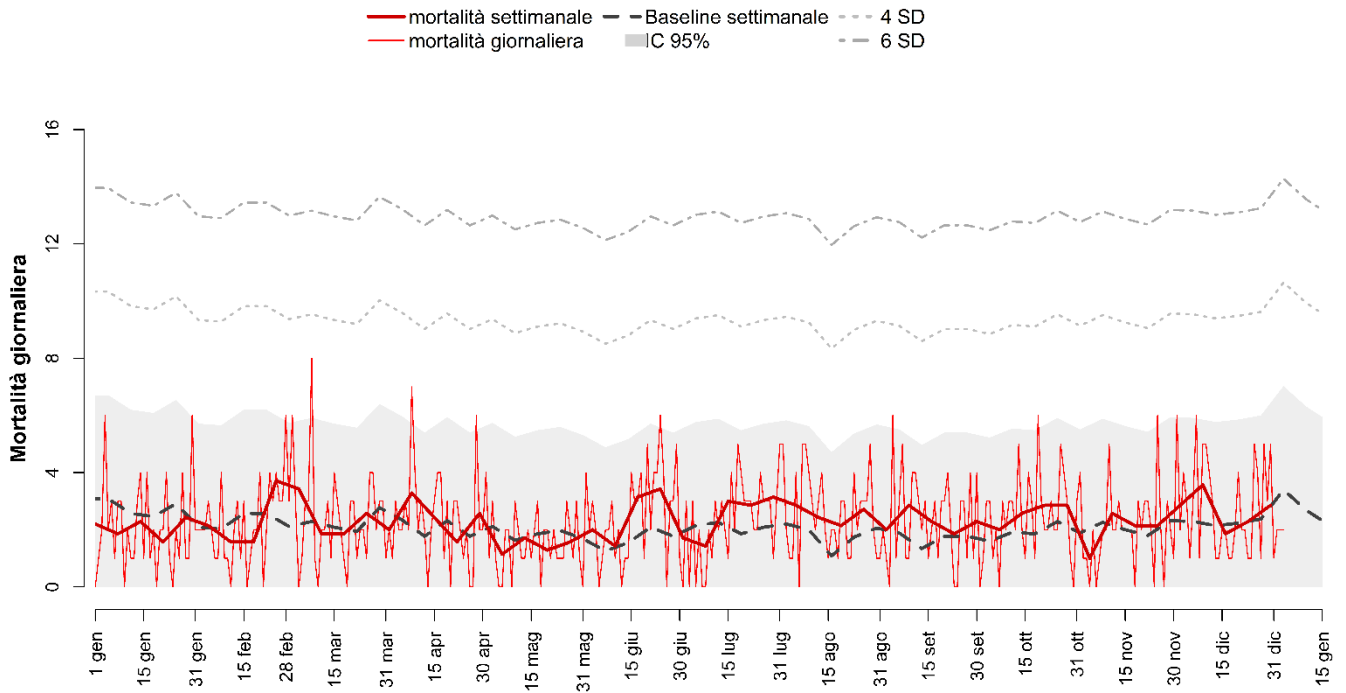
BARI



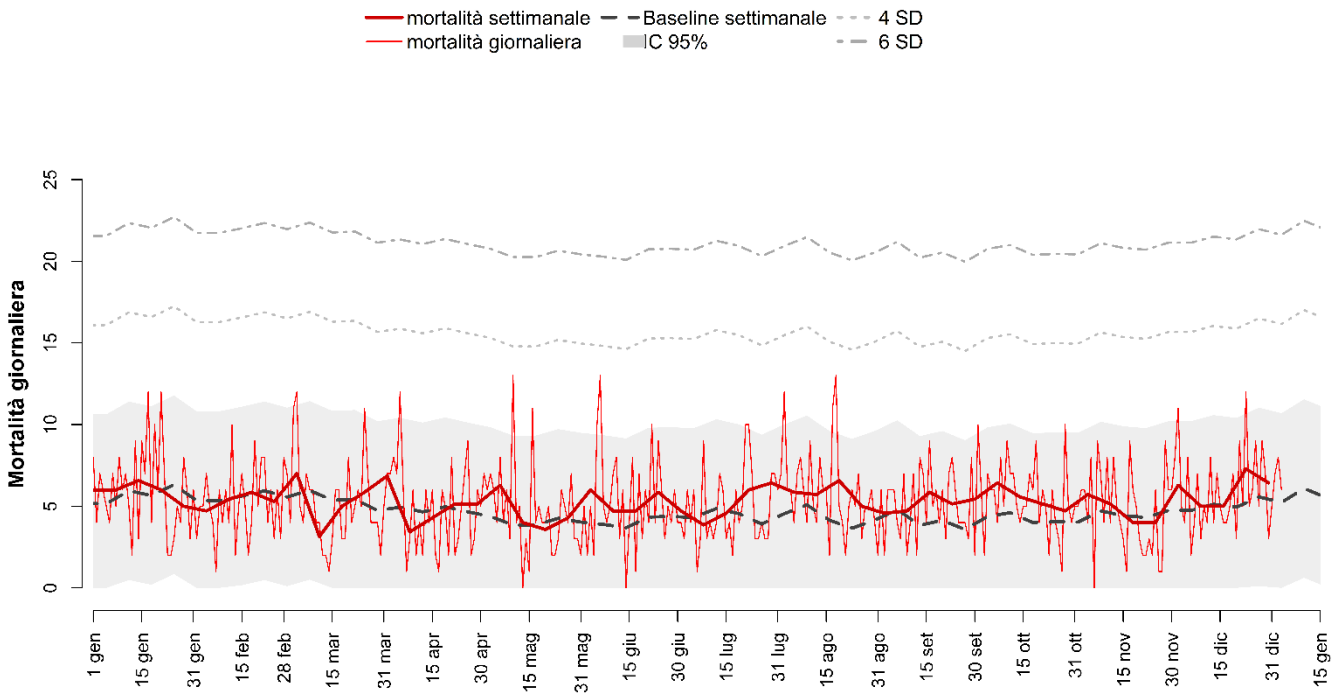
TARANTO



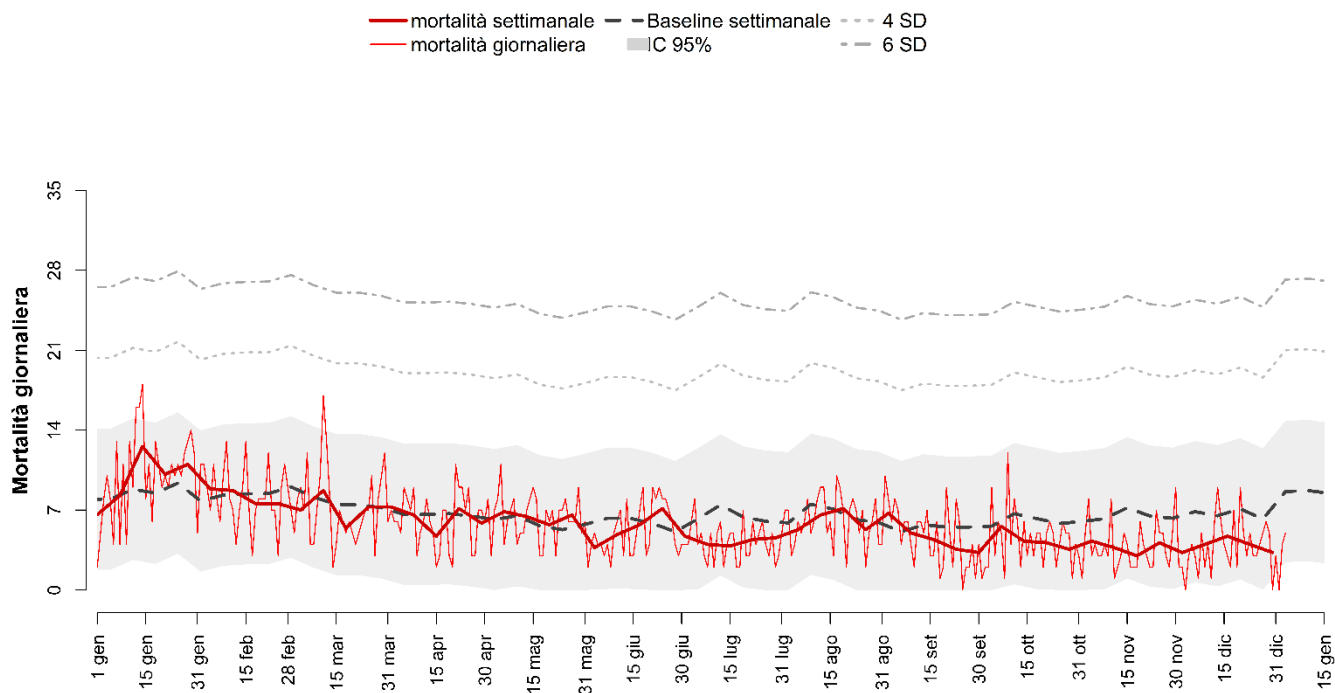
CATANZARO



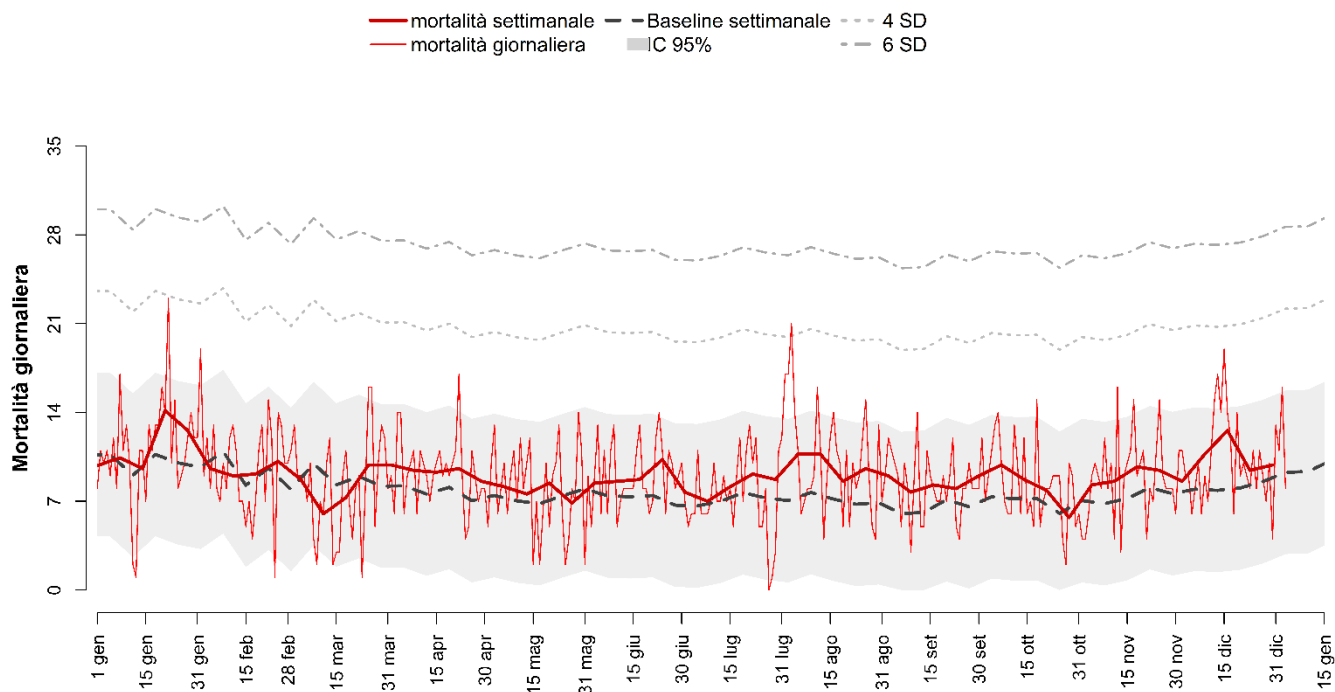
REGGIO CALABRIA



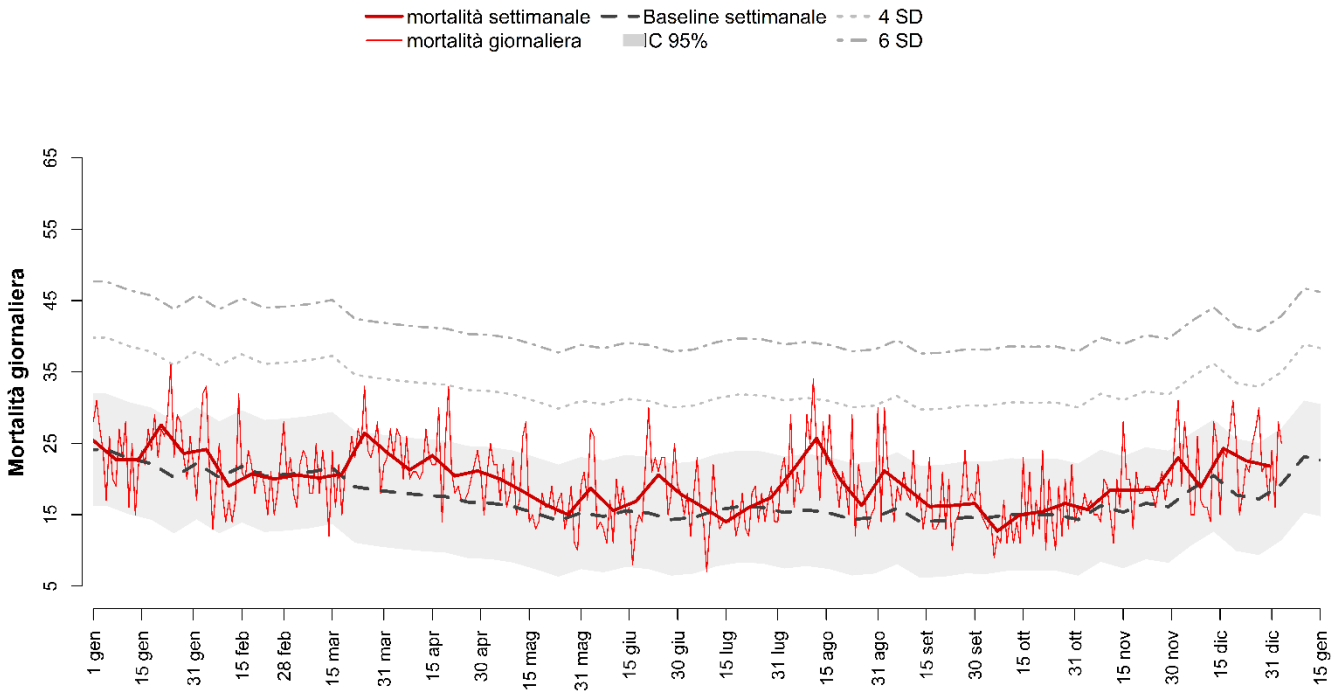
MESSINA



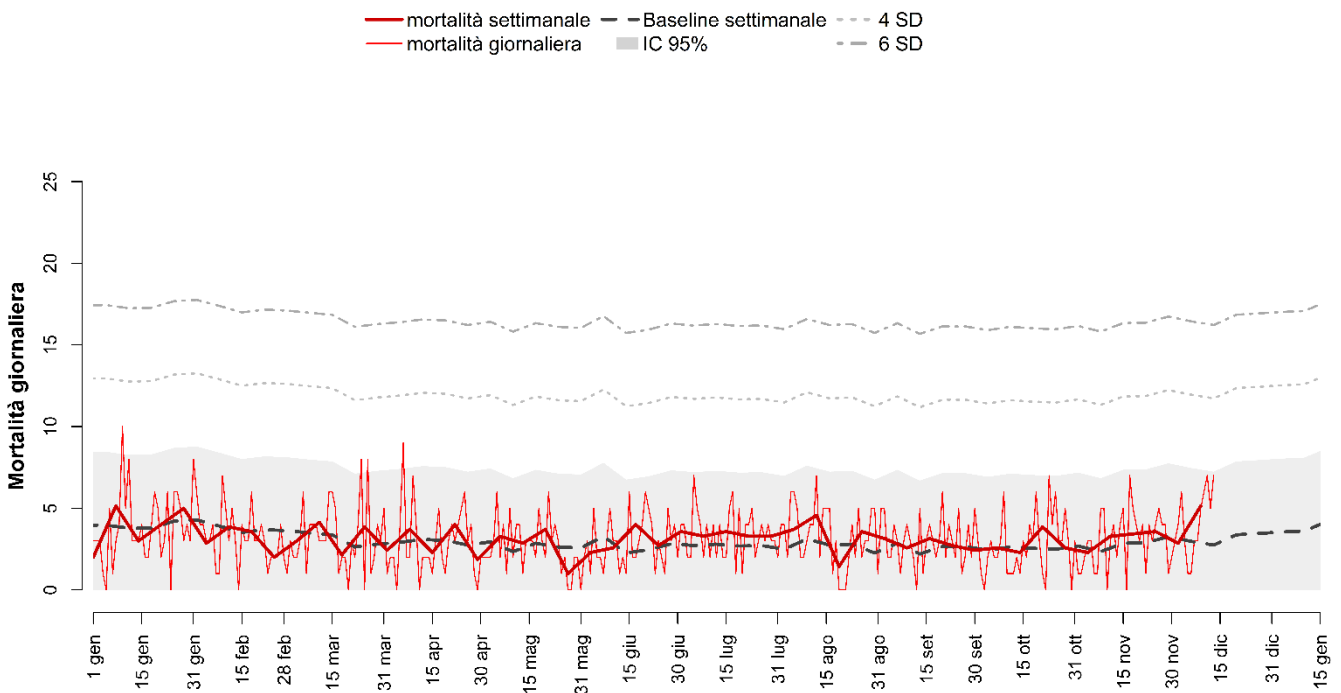
CATANIA



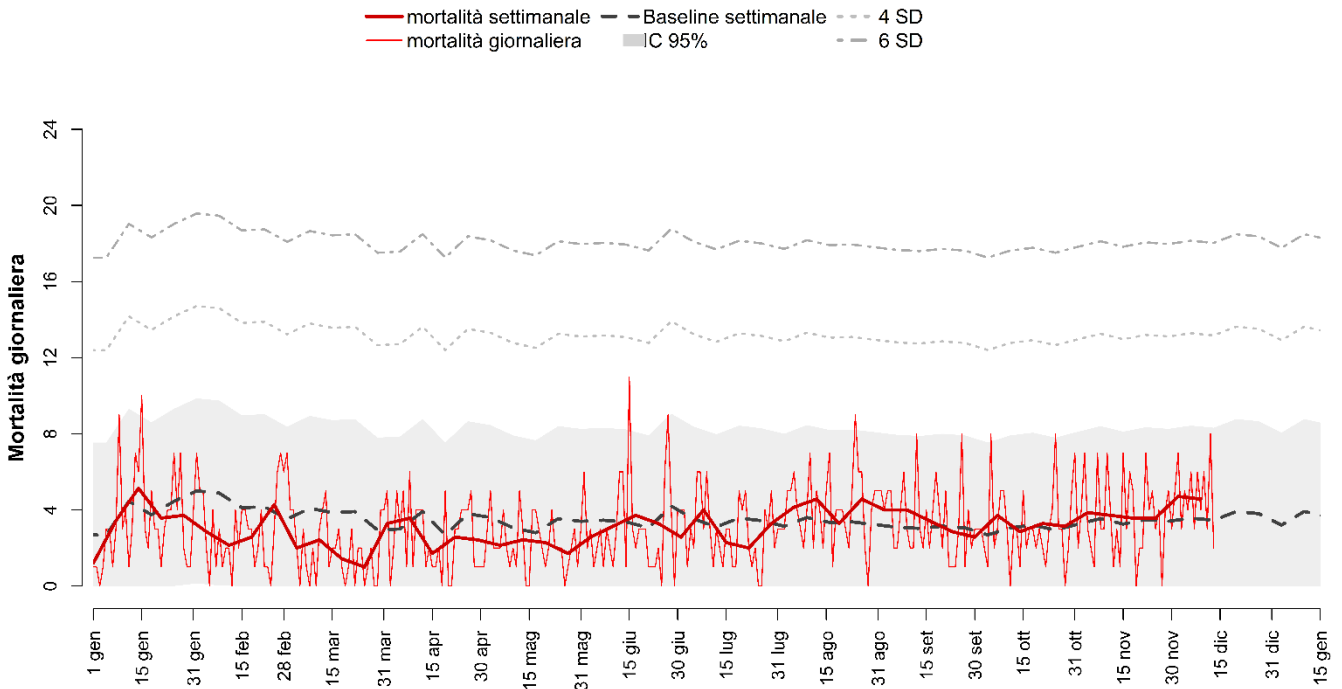
PALERMO



SIRACUSA



CAGLIARI



SASSARI

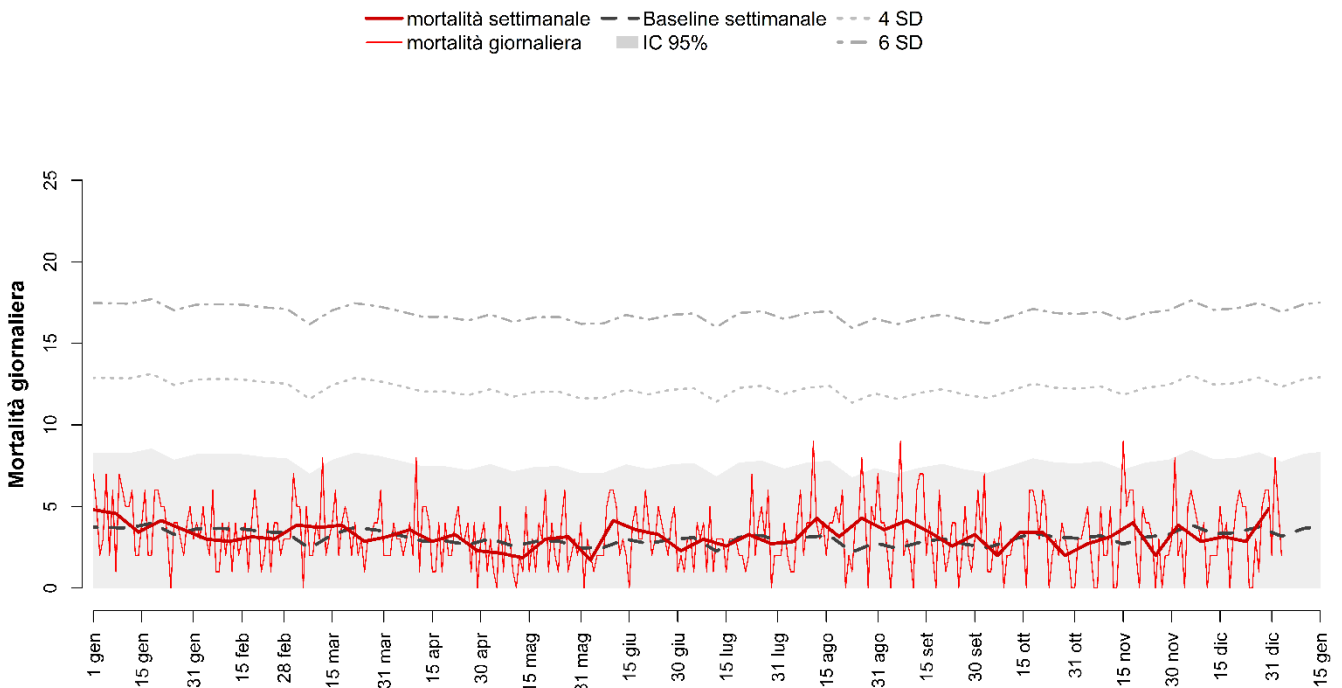
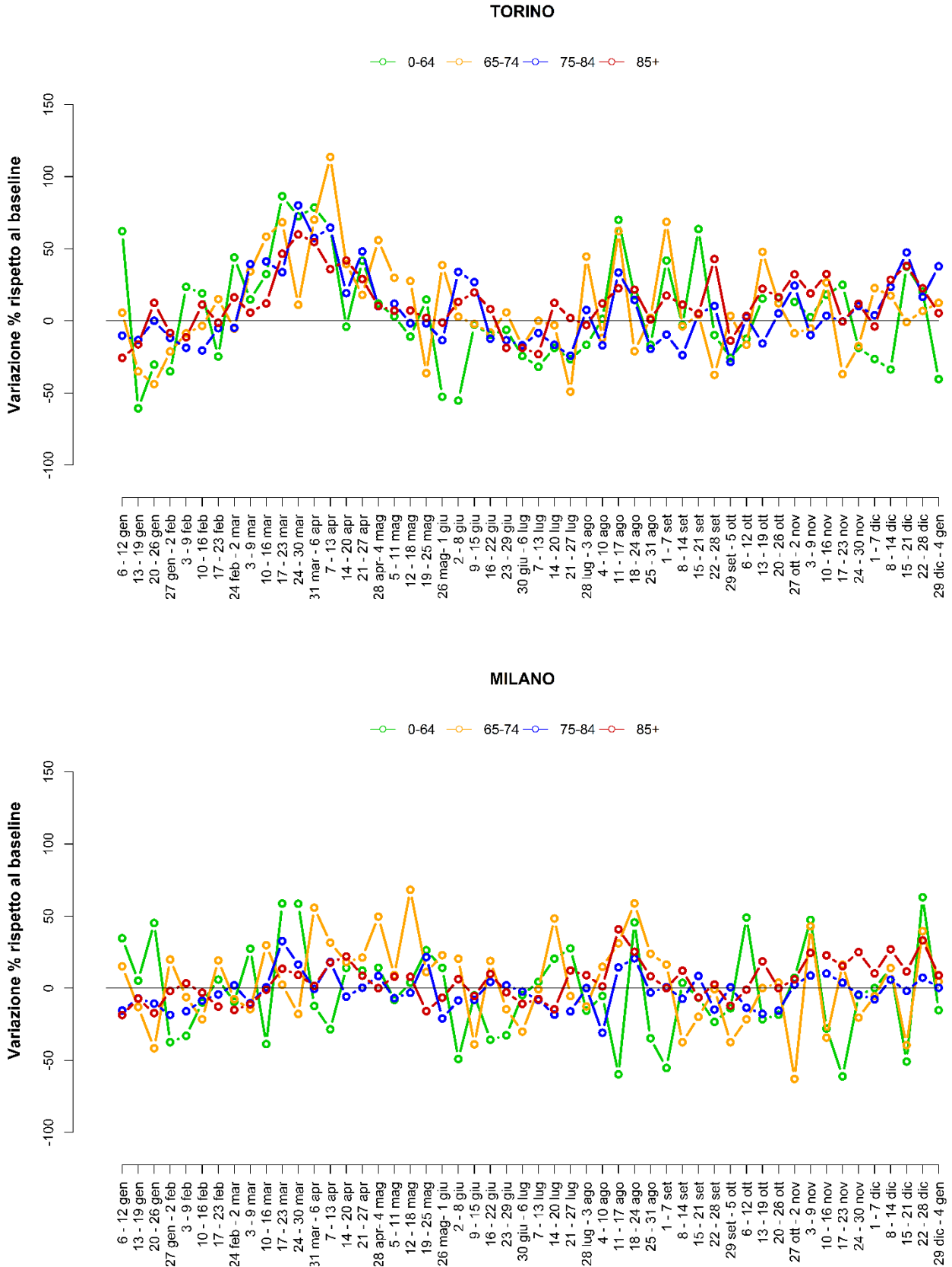
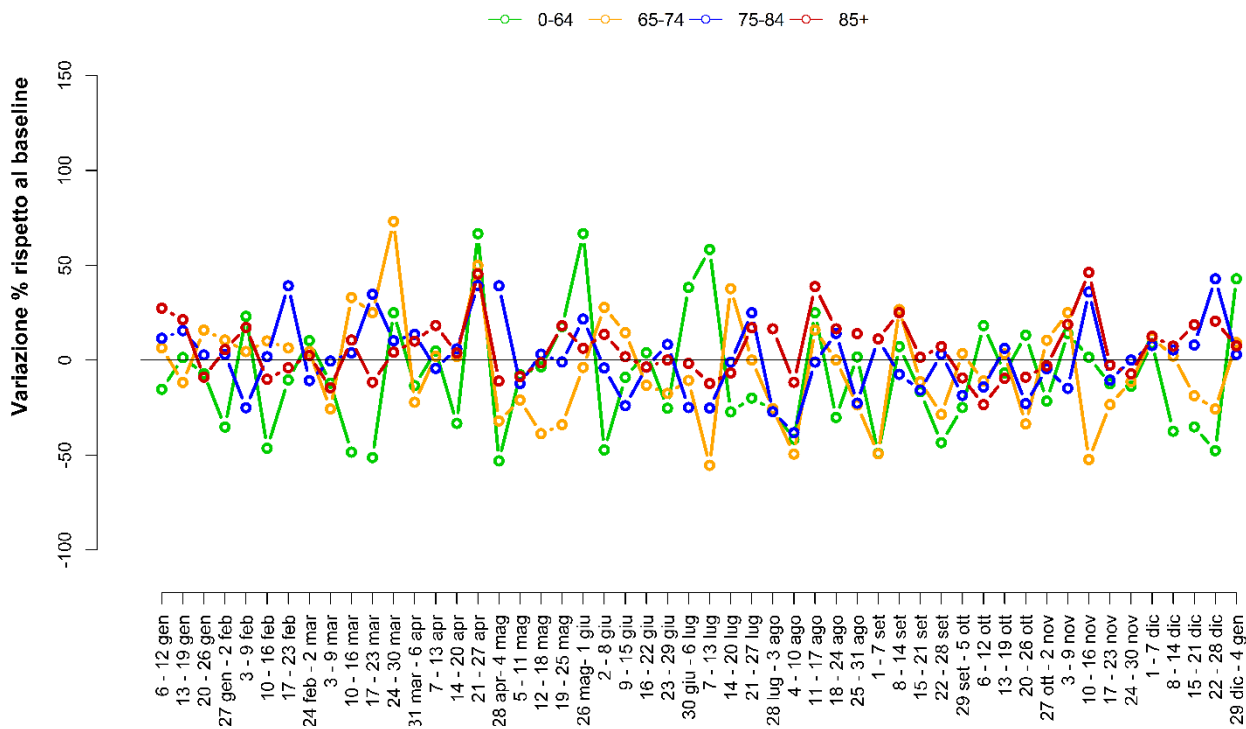


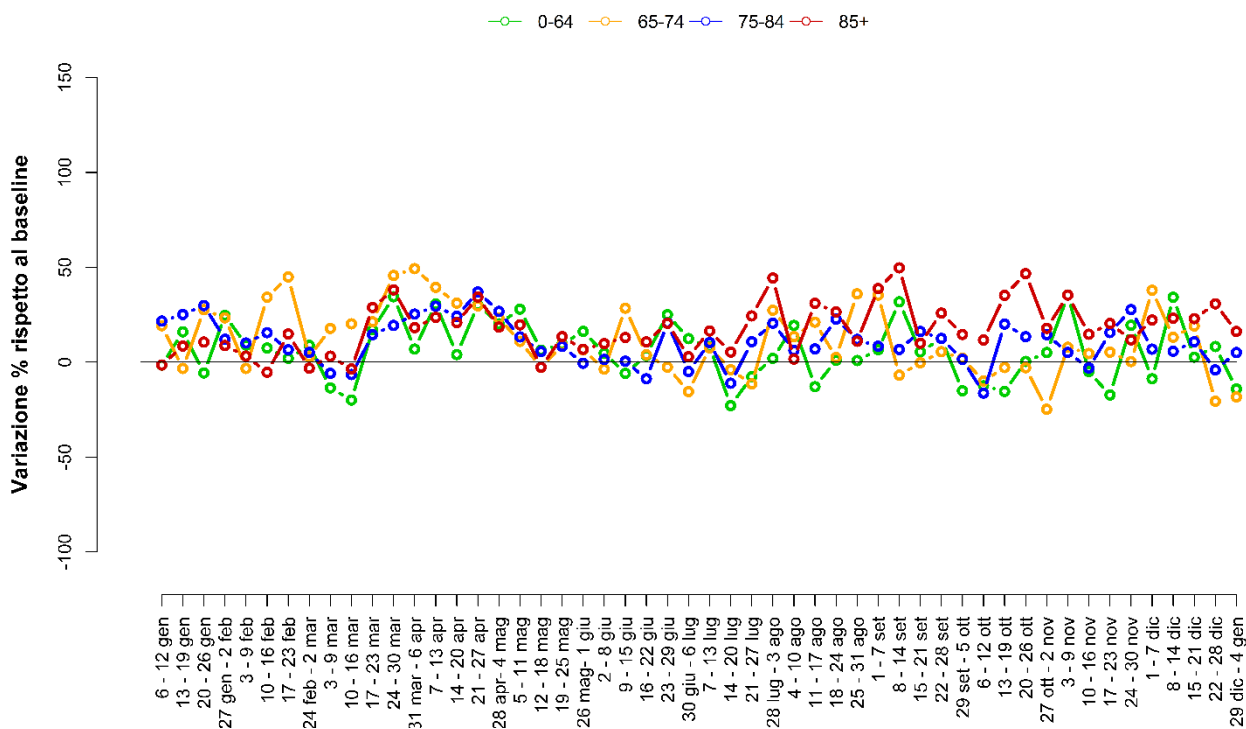
Figura 5. Andamento dell'eccesso di mortalità settimanale per classe di età a Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli e Palermo.



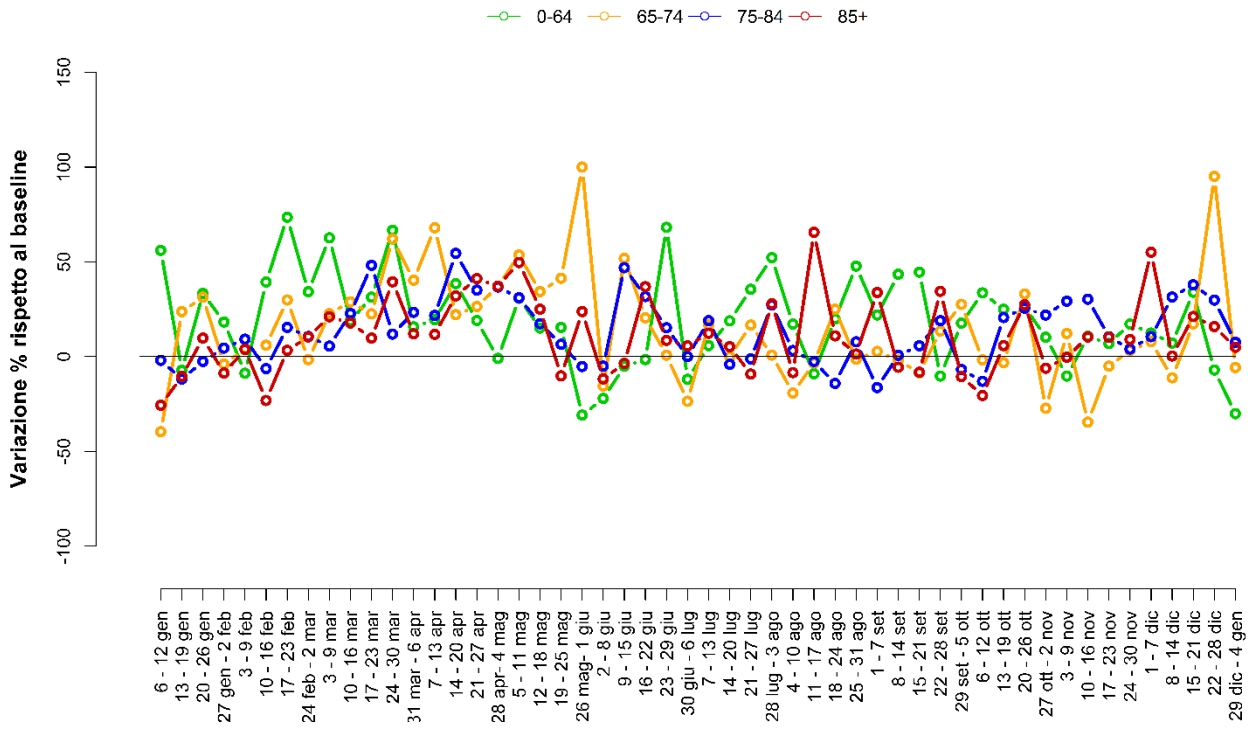
GENOVA



ROMA



NAPOLI



PALERMO

