



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 – 1 marzo 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



Indice

1. Sintesi dei risultati	3
Figura 1A. Città del nord ¹ Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 1 marzo 2022	5
Figura 1B. Città del centro-sud ² Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 1 marzo 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 – 1 marzo 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 – 1 marzo 2022*	7
Figura 3. Andamento stagionale della mortalità totale per settimana nelle città italiane. Periodo gennaio 2017 – 1 marzo 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- 22 febbraio 2022.	9
Tabella 1. Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da novembre 2021 al febbraio 2022 nelle città del nord Italia.	10
Tabella 2 Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da novembre 2021 al febbraio 2022 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 1 marzo 2022** evidenzia un ulteriore calo della mortalità sia la 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 complessivamente di 39 comuni. Le figure 1 e 2 mostrano il calo della mortalità totale in tutte le classi di età sia al nord che al centro-sud con valori che tornano in linea o inferiori all'atteso.
- **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) si osserva un incremento della mortalità più contenuto rispetto alle ondate precedenti. A partire da metà febbraio si osserva un calo della mortalità con valori che ritornano in linea con il riferimento.
- **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 minore di quello stimato per le ondate precedenti. Durante la quarta ondata (1 dicembre 2021 - 1 marzo 2022), nonostante il forte incremento di casi osservato in tutte le città, l'eccesso di mortalità stimato è del 12% rispetto a valori intorno al 30% nelle prime due ondate (*Figura 4*).
- **I dati della mortalità relativi al mese di febbraio 2022** (*Tabella 1 e 2*) segnalano valori di mortalità in linea con l'atteso al nord e lievemente superiori nelle città del centro-sud (+9%). Un eccesso di mortalità statisticamente significativo si è osservato a Torino, Genova, Rimini, Prato, Terni, Roma, Napoli, Palermo, Catania e Siracusa (*Tabella 2*).
- **L'andamento della mortalità giornaliera e settimanale per le 48 città incluse nel SISMG** (*Figura 5*) evidenzia nell'ultima settimana un trend costante o in diminuzione che riporta la mortalità in linea con l'atteso in tutte le città.
- **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*. I grafici mostrano valori in calo rispetto alla settimana precedente ed in linea con l'atteso in tutte le città ad eccezione di alcune classi di età in alcune città.

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.
- Dalla settimana 26 gennaio-1 marzo 2022, le figure da 1 a 4 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.
- I grafici cumulativi di tutte le città, per area geografica (**Figure 1-2**) e per classi di età riportano gli andamenti settimanali della mortalità osservata e baseline.
- La **figura 3** descrive l'andamento stagionale della mortalità 2017-2021 mentre la **figura 4** mostra l'eccesso di mortalità per ondata epidemica COVID-19.
- I grafici per singole città (**Figura 5**) 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 – 1 marzo 2022

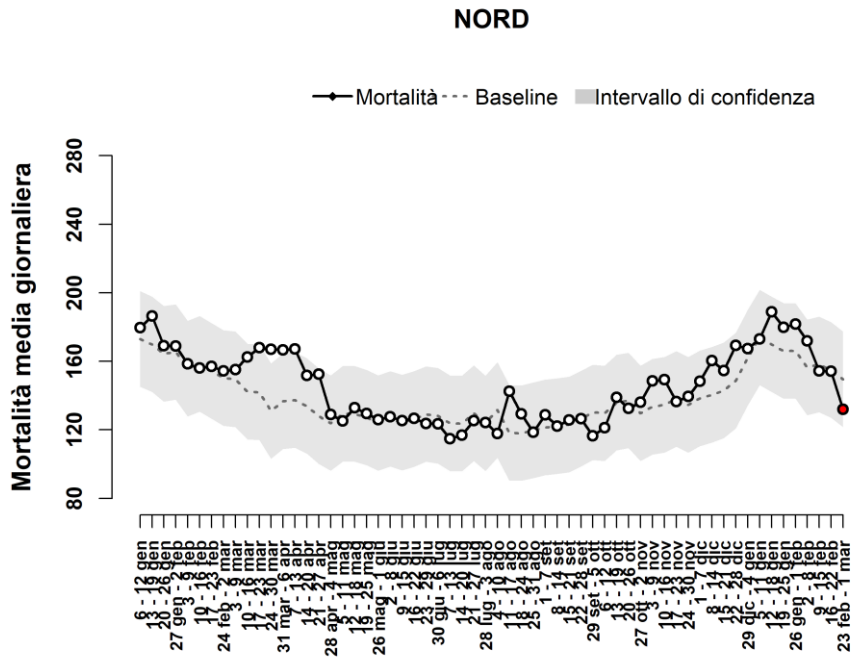
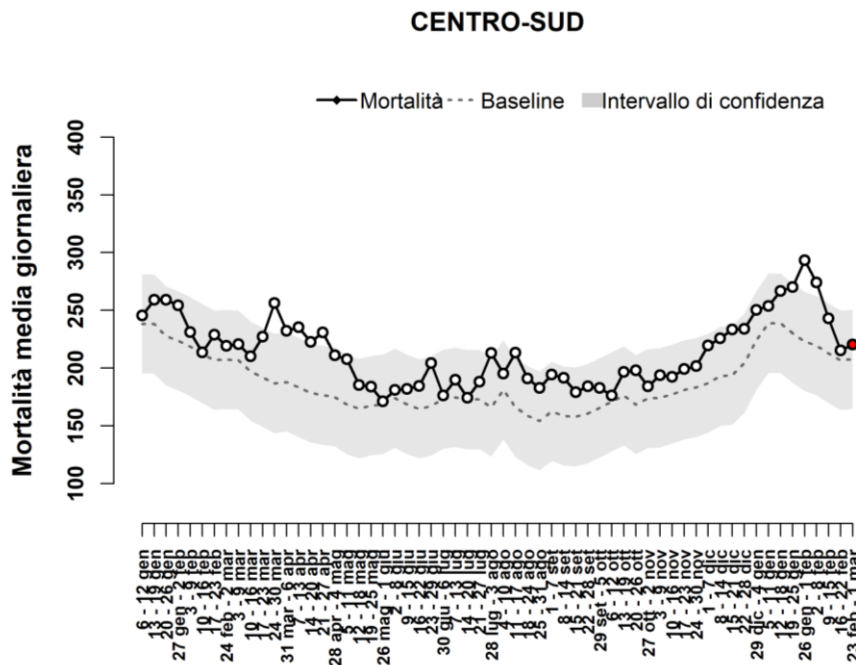


Figura 1B. Città del centro-sud² Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 1 marzo 2022*

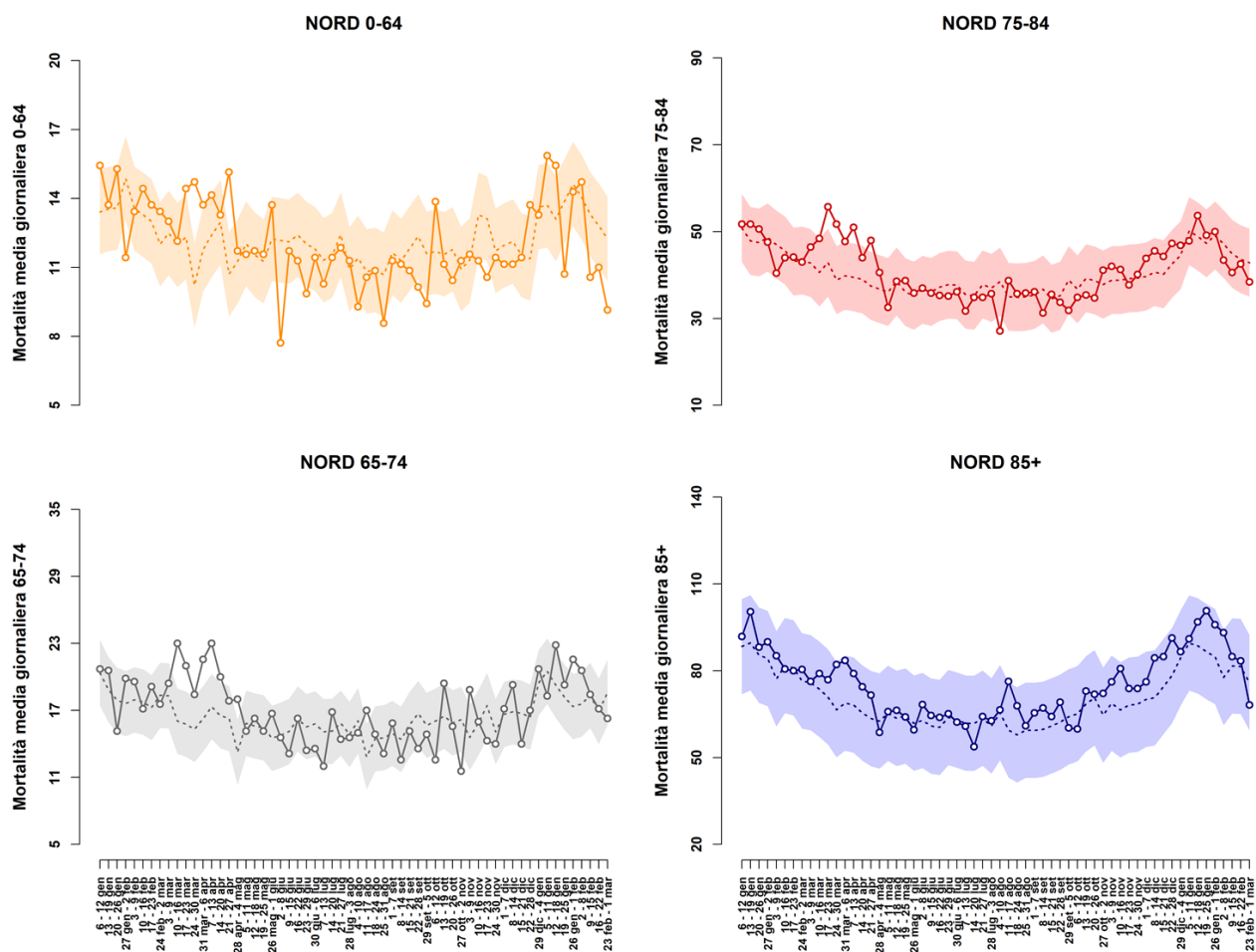


¹ Aosta, Trento, Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Padova, Genova; Reggio Emilia, Modena, Bologna, Forlì, Rimini

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

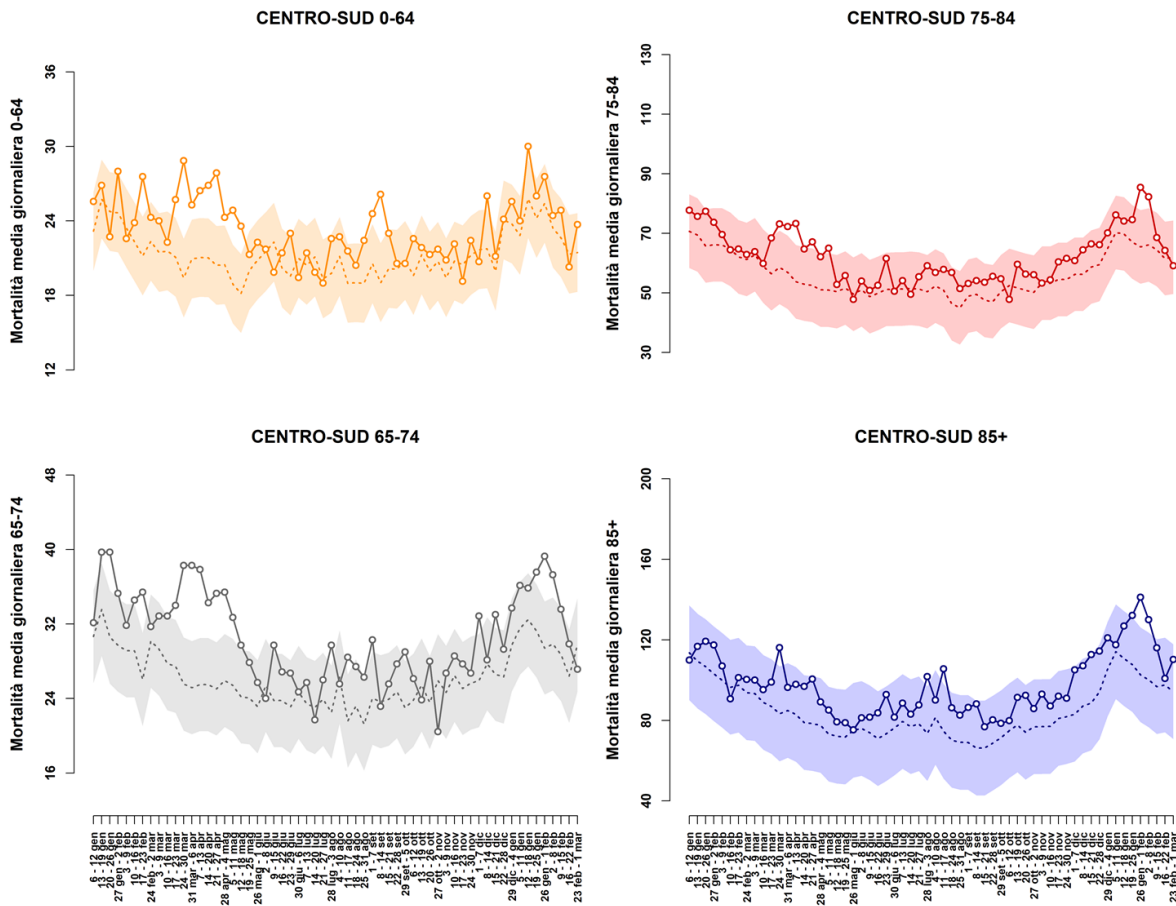
*in questo report è stata esclusa Messina a causa di un mancato invio dei dati

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 – 1 marzo 2022



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

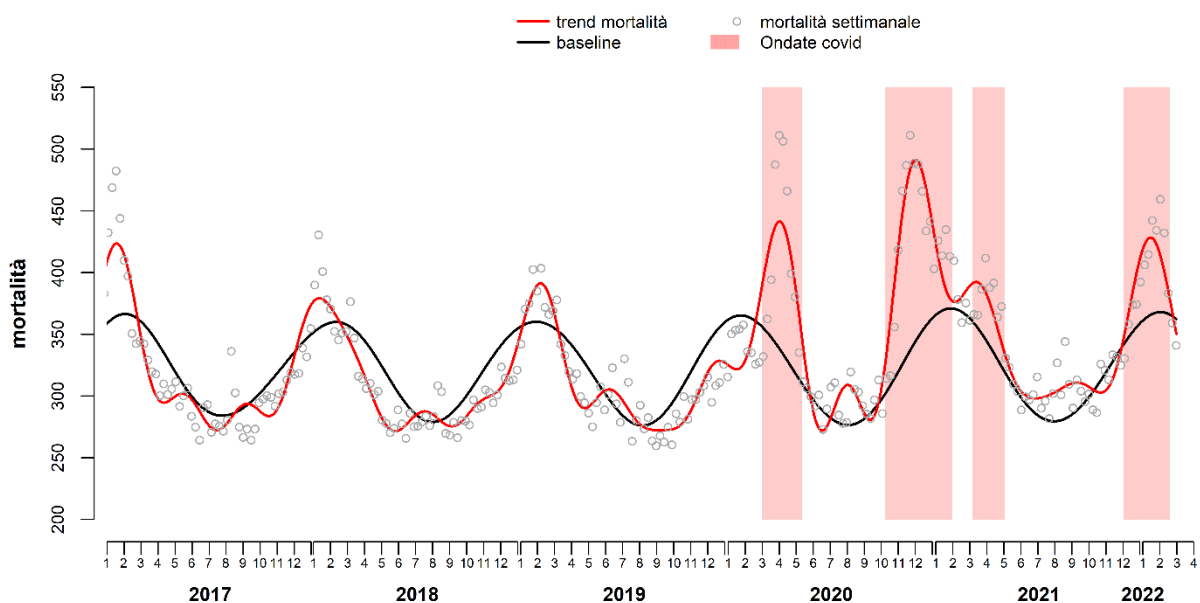
Figura 2B. Città centro-sud* Italia. Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (0-64, 65-74, 75-84, 85+). Periodo 1 gennaio 2021 – 1 marzo 2022*



**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 Messina a causa di un mancato invio dei dati

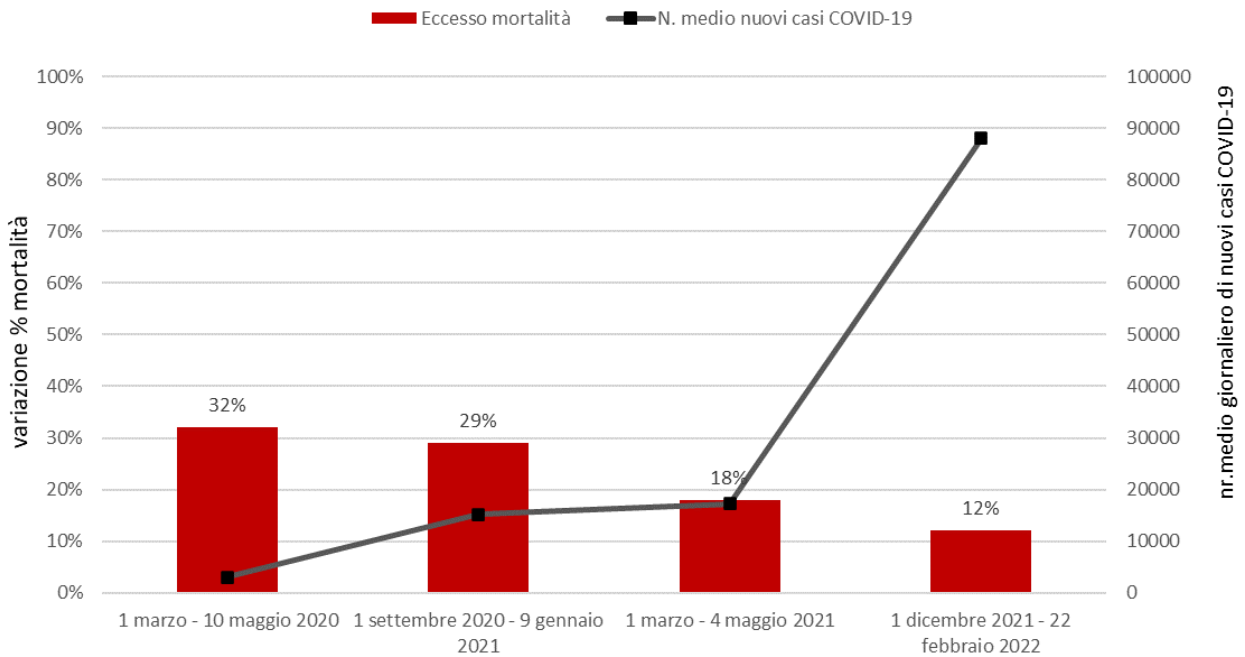
Figura 3. Andamento stagionale della mortalità totale per settimana nelle città italiane. Periodo gennaio 2017 – 1 marzo 2022.



Dati di 39 Comuni: Aosta, Trento, Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Padova, Genova; Reggio Emilia, Modena, Bologna, Forlì, Rimini, 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 Messina e Cagliari a causa di un mancato invio dei dati*

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- 22 febbraio 2022.



*fonte dei dati: DPC dati COVID-19.

Dati di 39 Comuni: Aosta, Trento, Bolzano, Torino, Milano, Brescia, Verona, Venezia, Padova, Genova; Reggio Emilia, Modena, Bologna, Forlì, Rimini, 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 Messina e Cagliari a causa di un mancato invio dei dati*

Tabella 1. Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da novembre 2021 al febbraio 2022 nelle città del nord Italia.

Città	novembre				dicembre				gennaio 2022				febbraio 2022			
	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value
BOLZANO	107	76	41	0.003	105	94	12	0.283	99	116	-15	0.088	92	86	7	0.532
TRENTO	83	74	12	0.323	107	80	34	0.009	89	96	-7	0.458	80	86	-7	0.502
AOSTA	31	32	-3	0.857	37	30	23	0.250	38	39	-3	0.871	36	40	-10	0.505
TORINO	721	675	7	0.087	911	776	17	<0.001	1079	895	21	<0.001	815	751	9	0.025
NOVARA	76	76	0	1.000	86	86	0	1.000	97	101	-4	0.685	68	81	-16	0.115
MILANO	1025	948	8	0.016	1160	1029	13	<0.001	1263	1221	3	0.237	974	1020	-5	0.140
BERGAMO	96	87	10	0.358	111	90	23	0.046	115	109	6	0.576	107	91	18	0.122
BRESCIA	152	141	8	0.372	183	148	24	0.010	207	192	8	0.297	177	156	13	0.114
VERONA	193	202	-4	0.517	207	213	-3	0.677	267	259	3	0.624	209	211	-1	0.890
VICENZA	98	93	5	0.614	103	96	7	0.490	129	121	7	0.481	94	99	-5	0.606
PADOVA	194	208	-7	0.315	198	195	2	0.831	247	239	3	0.611	212	205	3	0.631
VENEZIA	305	251	22	0.002	320	290	10	0.094	321	338	-5	0.343	234	269	-13	0.022
TRIESTE	280	183	53	<0.001	295	214	38	<0.001	316	261	21	0.002	195	224	-13	0.038
GENOVA	656	630	4	0.310	733	687	7	0.089	861	782	10	0.007	728	663	10	0.016
FERRARA	134	139	-4	0.666	167	160	4	0.588	167	175	-5	0.536	146	155	-6	0.456
REGGIOEMILIA	119	113	5	0.582	149	126	18	0.060	154	137	12	0.171	114	120	-5	0.574
MODENA	148	148	0	1.000	166	174	-5	0.535	200	202	-1	0.888	155	167	-7	0.335
BOLOGNA	327	313	4	0.439	384	358	7	0.185	400	427	-6	0.177	332	346	-4	0.442
RAVENNA	145	133	9	0.319	171	144	19	0.039	153	169	-9	0.196	153	149	3	0.746
FORLI	55	90	-39	<0.001	68	90	-24	0.008	98	115	-15	0.086	74	85	-13	0.201
RIMINI	125	116	8	0.421	118	127	-7	0.407	177	146	21	0.020	132	104	27	0.015
TOTALE NORD	5070	4728	7	<0.001	5811	5207	12	<0.001	6477	6140	5	<0.001	5127	5108	0	0.791

Tabella 2 Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da novembre 2021 al febbraio 2022 nelle città del centro-sud Italia.

Città	novembre				dicembre				gennaio 2022				febbraio 2022			
	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value	Osservati	Attesi	Var%	p value
PRATO	144	145	0	1.000	184	162	14	0.105	225	181	24	0.003	190	158	20	0.020
FIRENZE	282	316	-10	0.050	342	344	-1	0.914	488	410	19	<0.001	341	349	-2	0.665
LIVORNO	154	158	-3	0.747	207	162	28	0.002	236	190	24	0.003	184	174	6	0.461
ANCONA	87	85	2	0.830	94	78	21	0.099	114	100	14	0.190	89	87	2	0.832
PERUGIA	112	128	-12	0.158	161	149	8	0.344	155	175	-11	0.108	143	135	6	0.503
TERNI	100	103	-3	0.764	123	109	13	0.207	140	143	-2	0.800	133	112	19	0.069
VITERBO	50	52	-4	0.777	66	56	18	0.218	78	76	3	0.821	63	59	7	0.614
RIETI	43	37	16	0.360	41	43	-5	0.755	60	51	18	0.245	47	36	31	0.109
CIVITAVECCHIA	46	30	53	0.018	48	38	26	0.149	33	41	-20	0.164	33	44	-25	0.056
ROMA	2286	2015	14	<0.001	2662	2308	15	<0.001	2856	2649	8	<0.001	2470	2292	8	<0.001
FROSINONE	27	28	-4	0.847	40	33	21	0.268	40	41	-2	0.874	24	33	-27	0.066
LATINA	87	76	14	0.238	99	81	22	0.070	102	103	-1	0.921	95	79	20	0.101
PESCARA	106	101	5	0.627	126	107	18	0.091	146	129	13	0.159	115	98	17	0.113
CAMPOBASSO	29	34	-15	0.353	45	35	29	0.136	35	45	-22	0.091	42	34	24	0.217
NAPOLI	767	728	5	0.149	978	823	19	<0.001	1331	1051	27	<0.001	917	823	11	0.002
POTENZA	53	46	15	0.336	55	52	6	0.686	70	66	6	0.633	57	55	4	0.791
FOGGIA	107	110	-3	0.772	135	109	24	0.025	155	143	8	0.335	122	111	10	0.319
BARI	242	228	6	0.368	293	248	18	0.009	355	301	18	0.004	263	246	7	0.295
TARANTO	138	111	24	0.022	142	136	4	0.615	172	177	-3	0.703	149	136	10	0.287
CATANZARO	61	62	0	1.000	87	72	21	0.108	78	82	-5	0.651	70	65	8	0.550
REGGIOCALABRIA	142	134	6	0.502	184	159	16	0.065	212	177	20	0.016	174	157	11	0.197
MESSINA*	110	197	-44	<0.001	123	213	-42	<0.001	36	94	-62	<0.001	-	-	-	-
PALERMO	528	478	10	0.030	682	567	20	<0.001	840	684	23	<0.001	669	588	14	0.002
CATANIA	262	221	19	0.011	310	250	24	0.001	401	312	29	<0.001	314	261	20	0.003
SIRACUSA	92	86	7	0.532	63	42	50	0.008	143	124	15	0.112	135	104	30	0.008
SASSARI	86	94	-9	0.388	106	109	-3	0.771	135	115	17	0.085	97	98	-1	0.919
CAGLIARI	112	102	10	0.345	133	115	16	0.119	135	126	7	0.439	133	122	9	0.340
TOTALE CENTRO-SUD	6267	5905	6	<0.001	7529	6600	14	<0.001	8771	7786	13	<0.001	7069	6456	9	<0.001

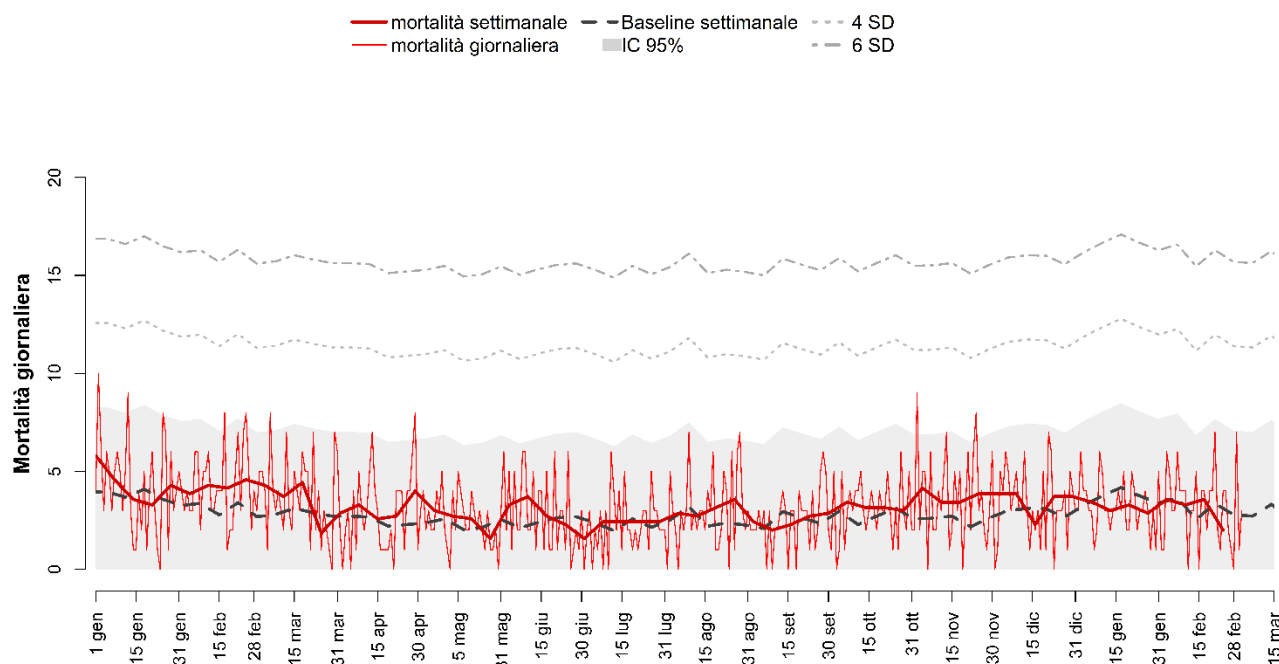
* dati aggiornati all'11 gennaio

2. Risultati città specifici

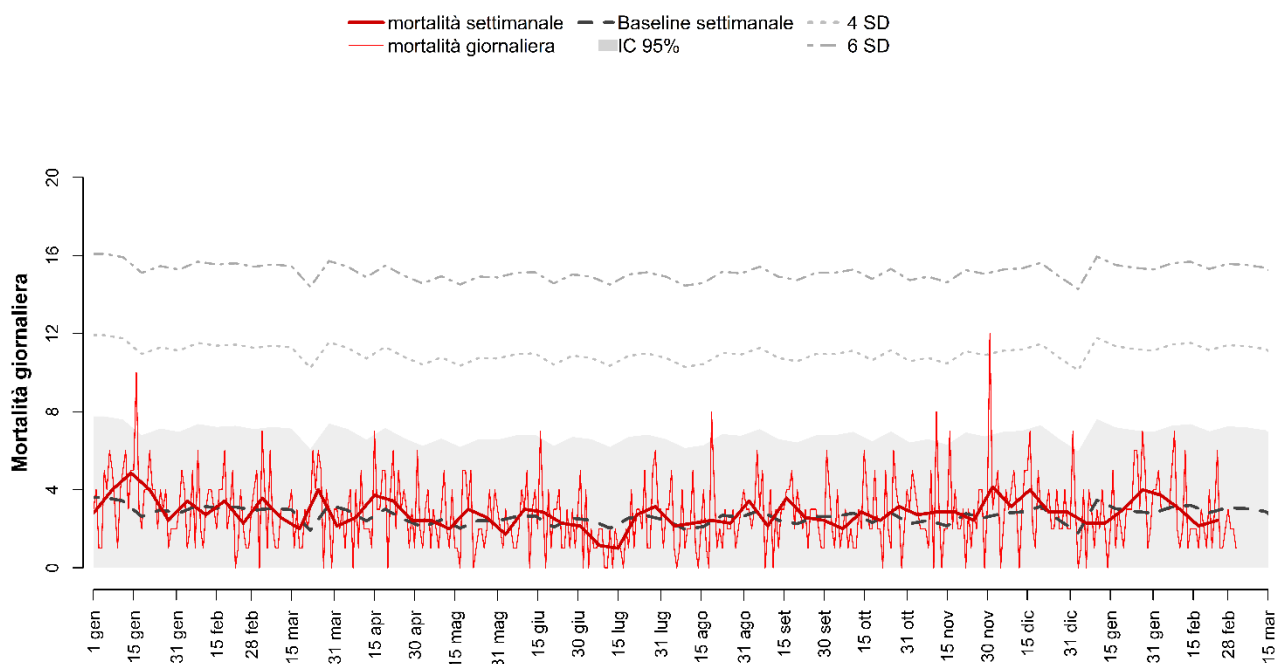
Sistema di Sorveglianza della Mortalità giornaliera

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

BOLZANO

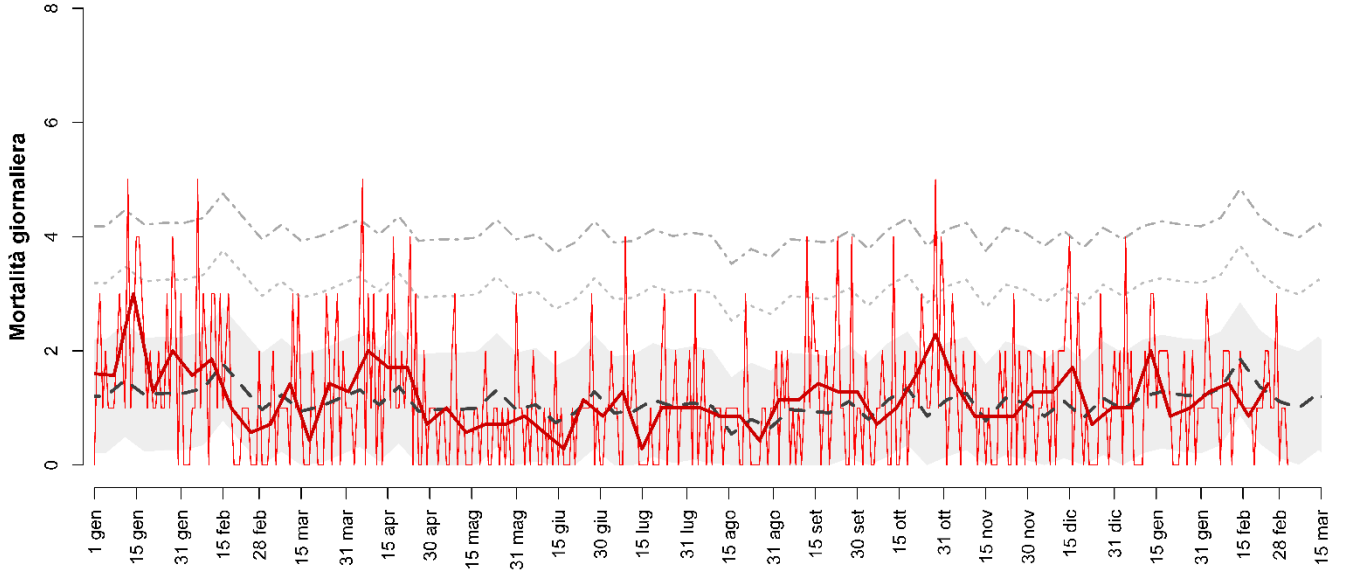


TRENTO



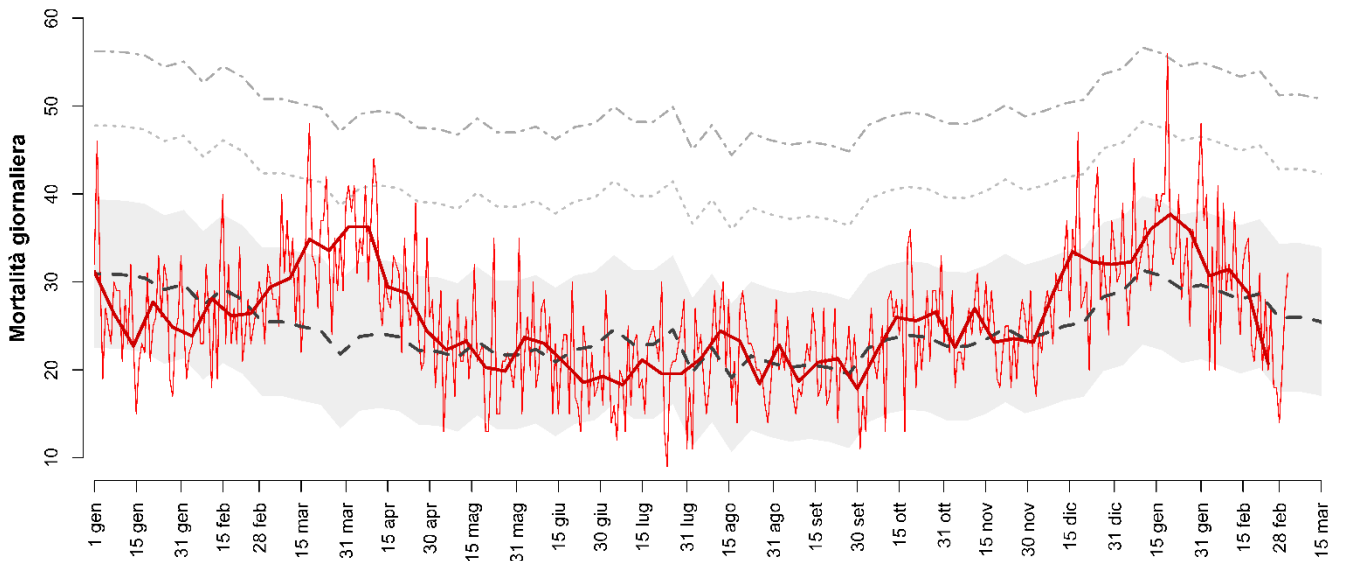
AOSTA

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

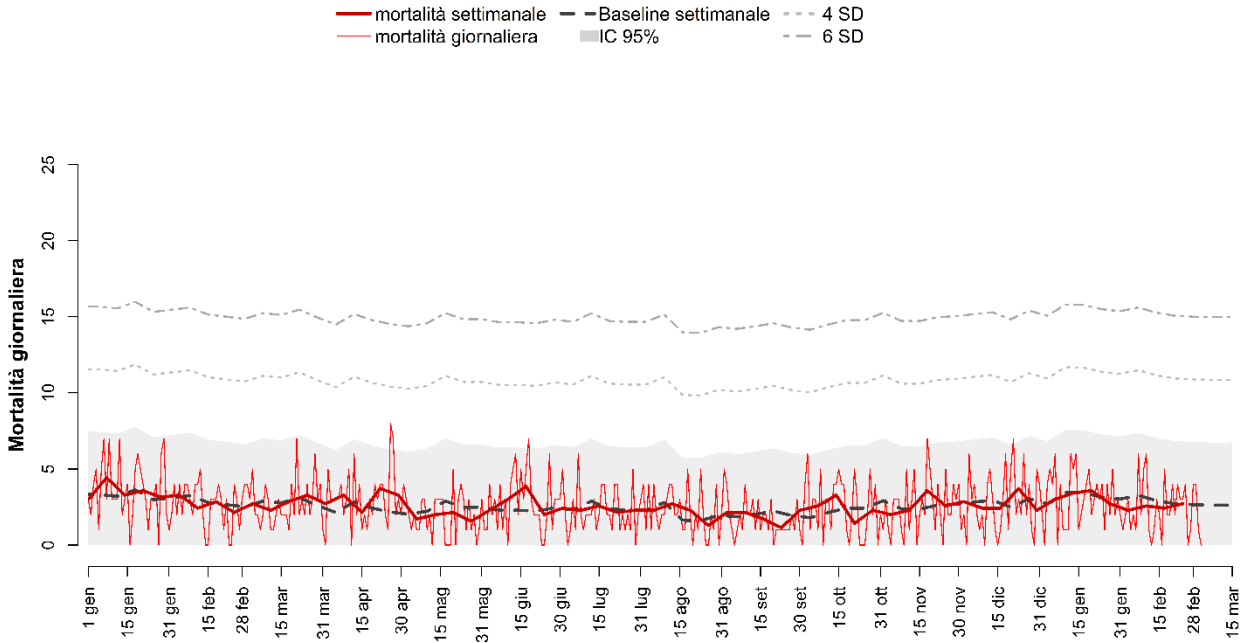


TORINO

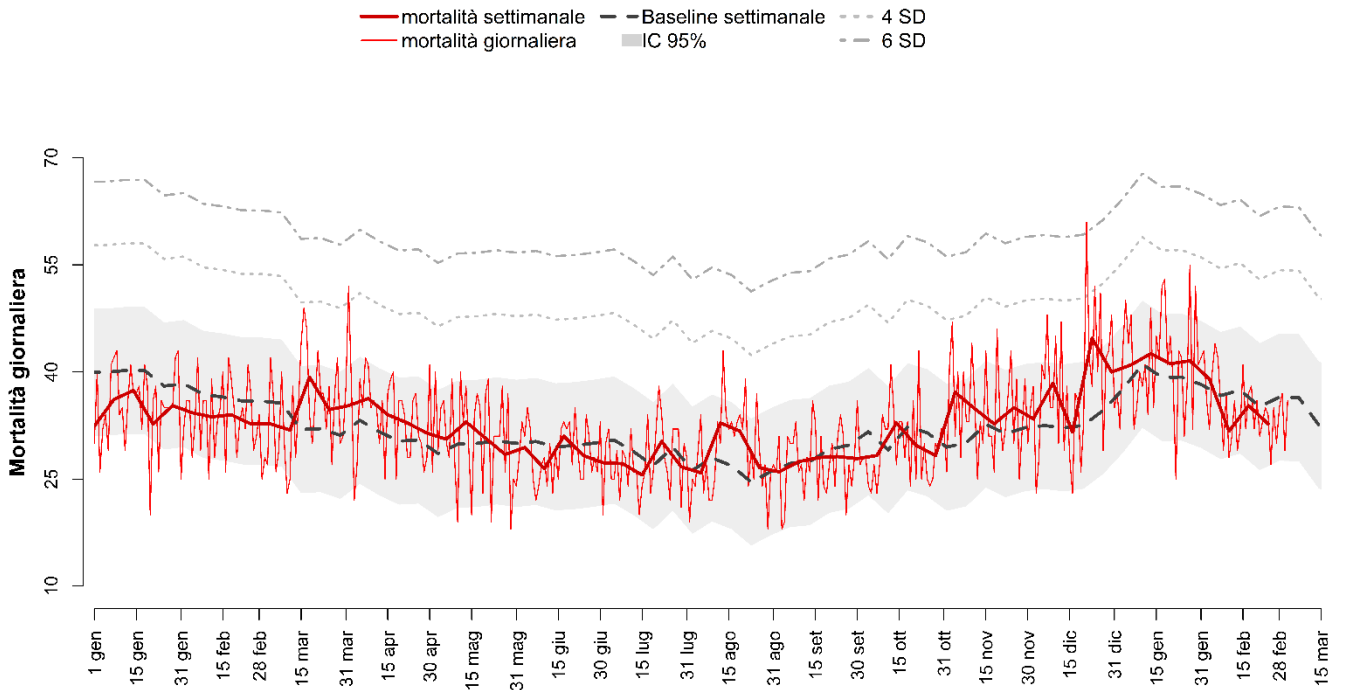
mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



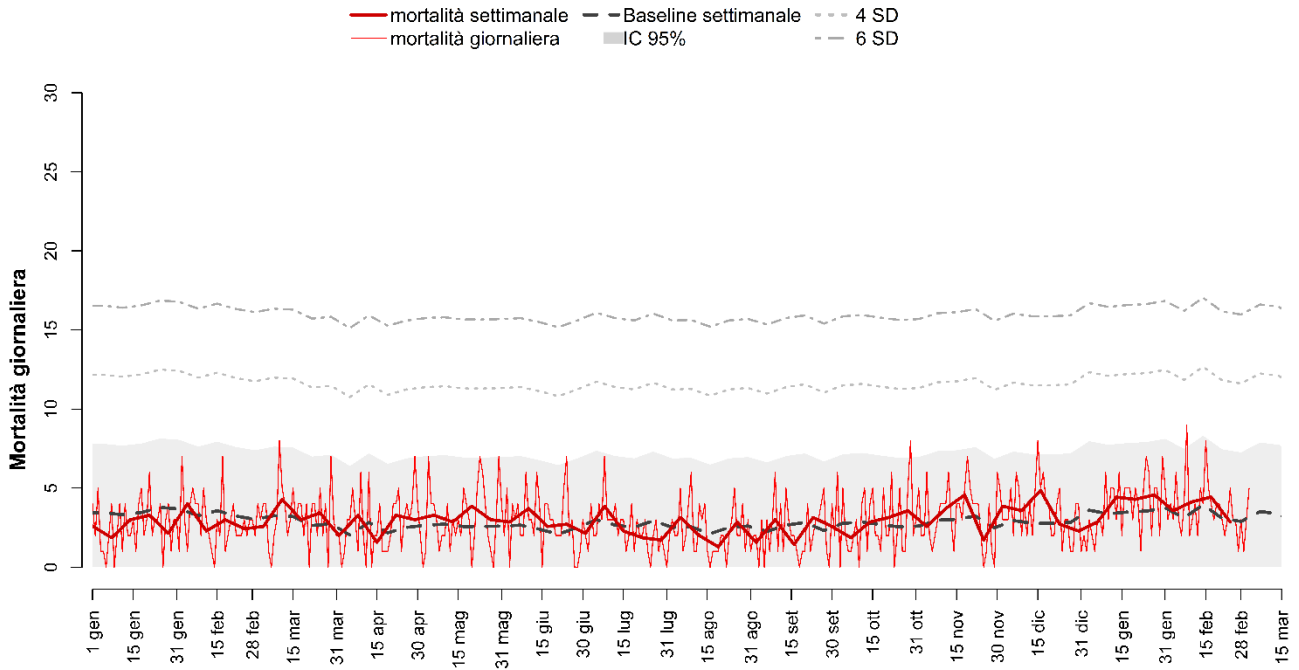
NOVARA



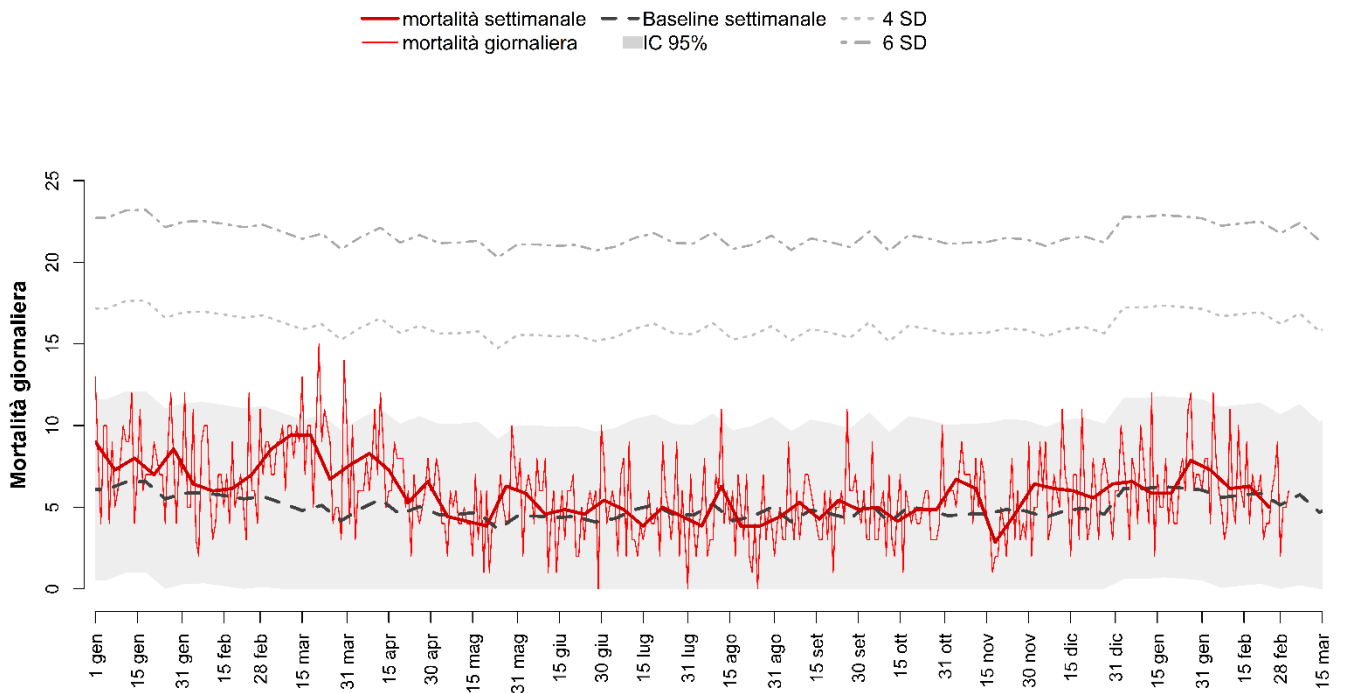
MILANO



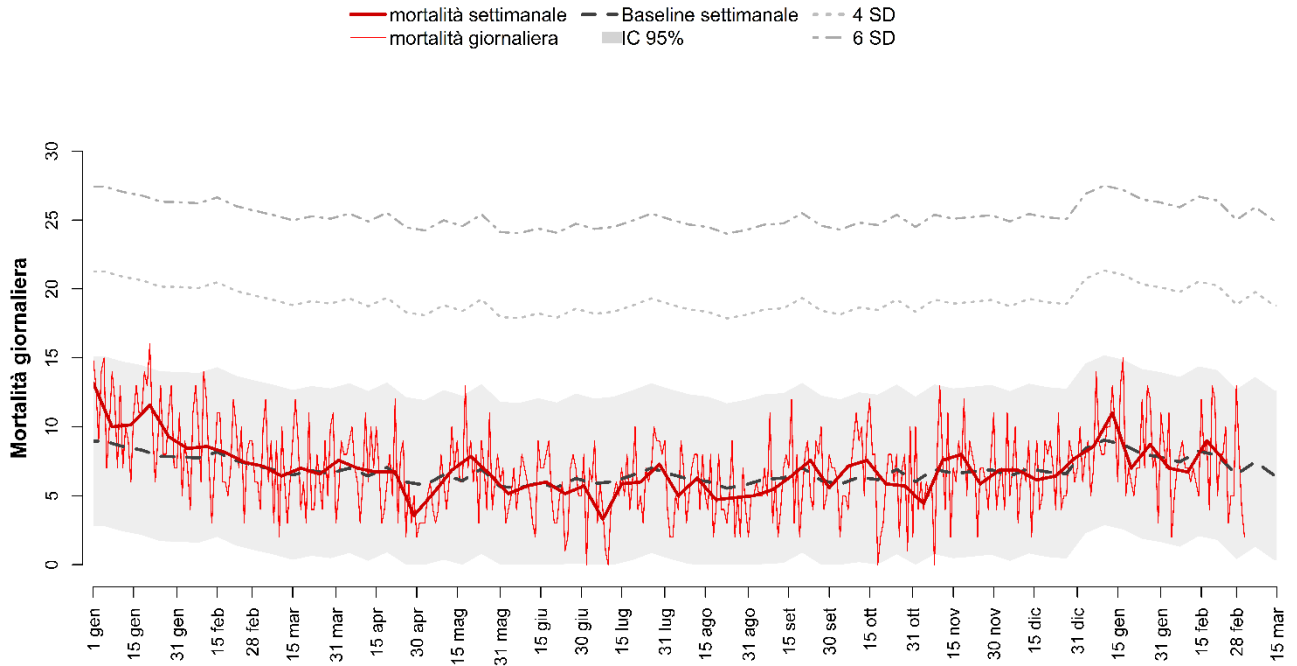
BERGAMO



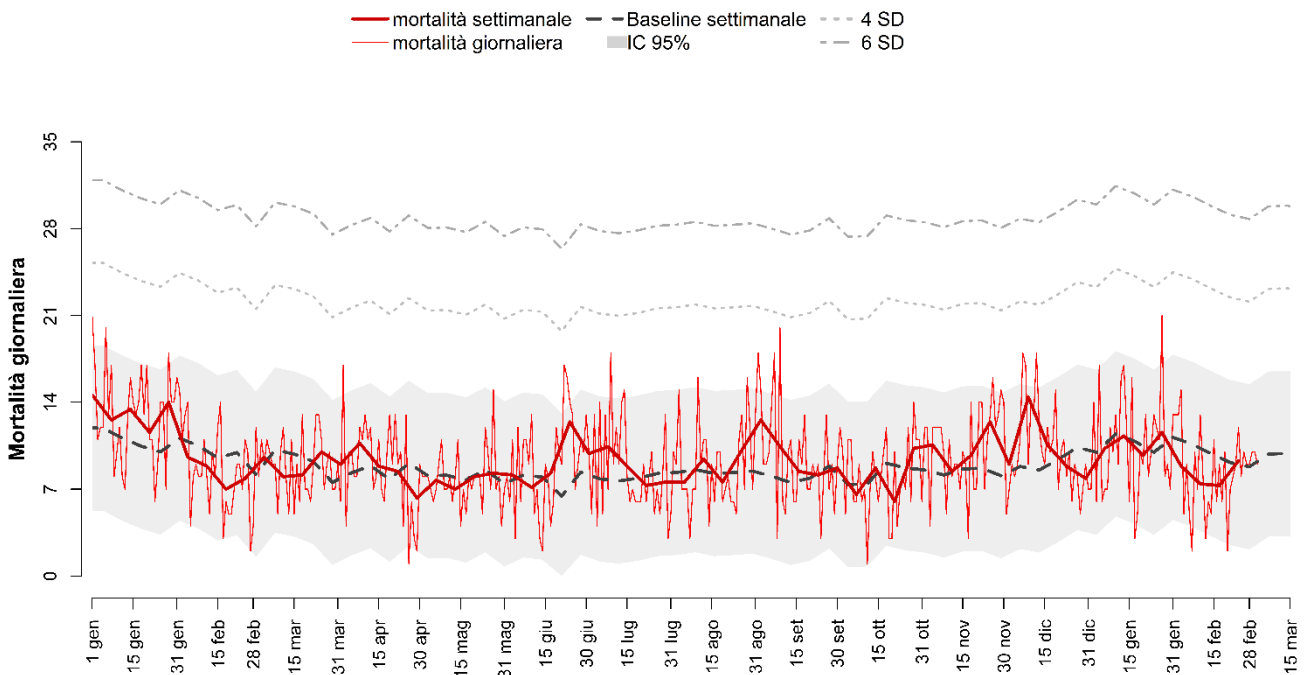
BRESCIA



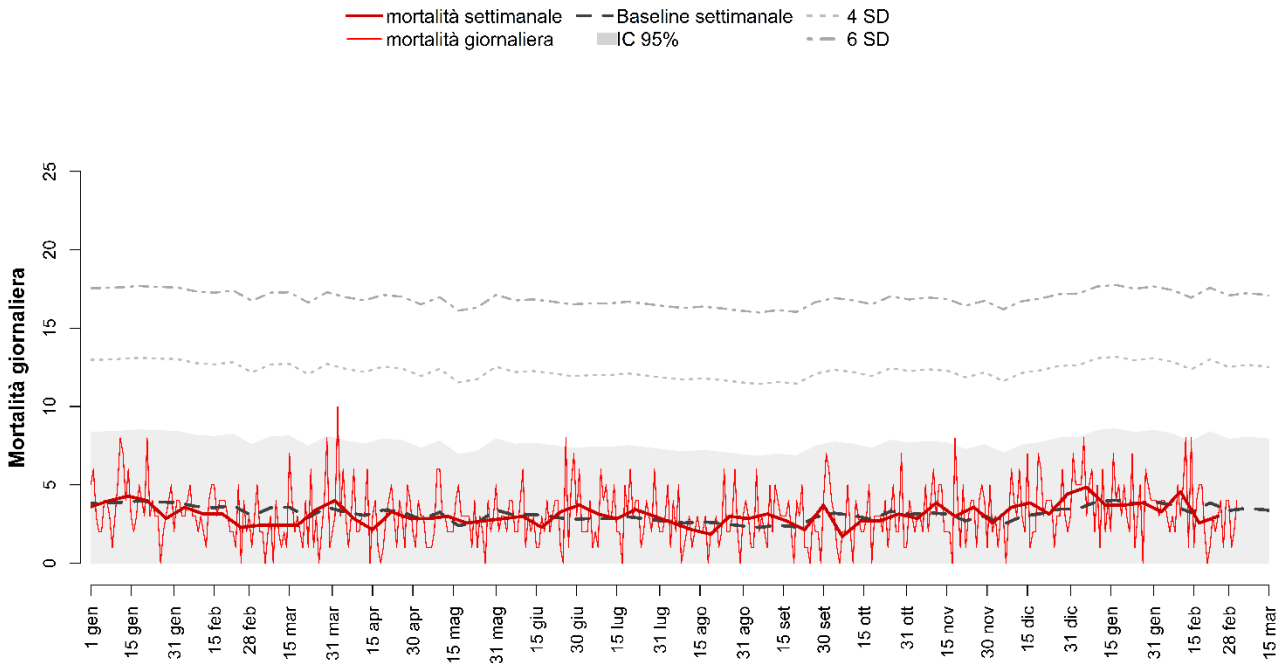
VERONA



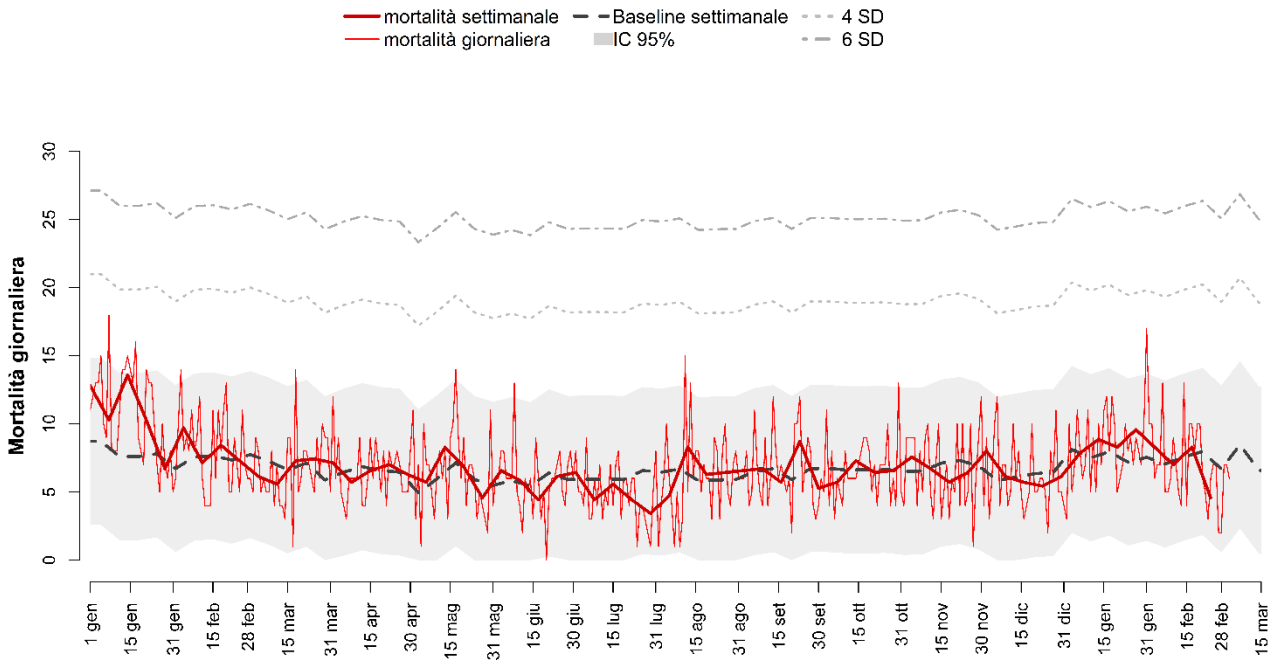
VENEZIA



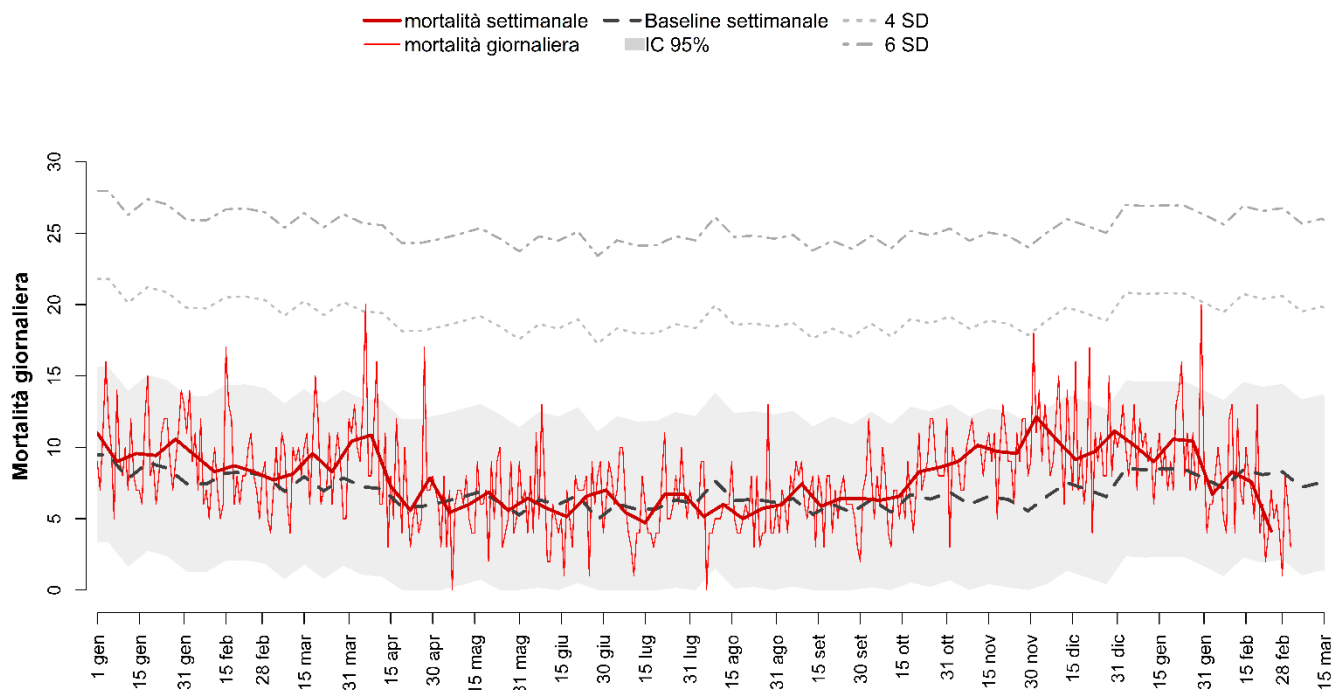
VICENZA



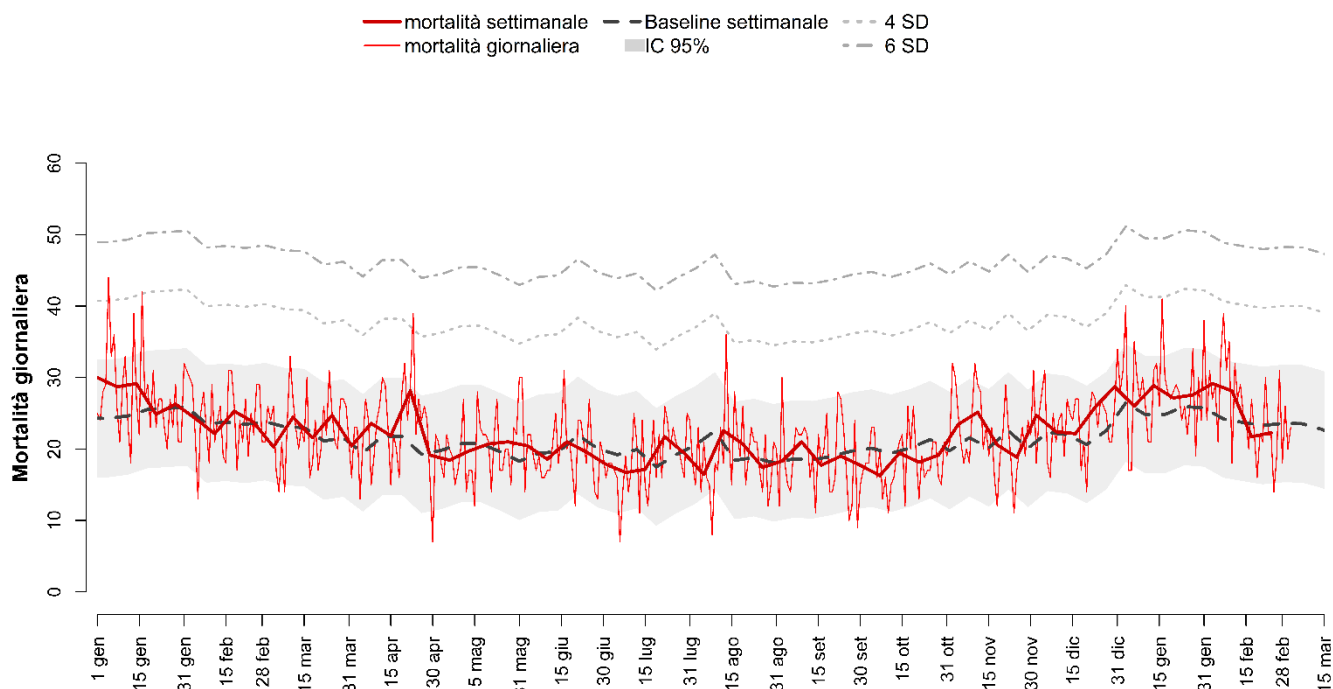
PADOVA



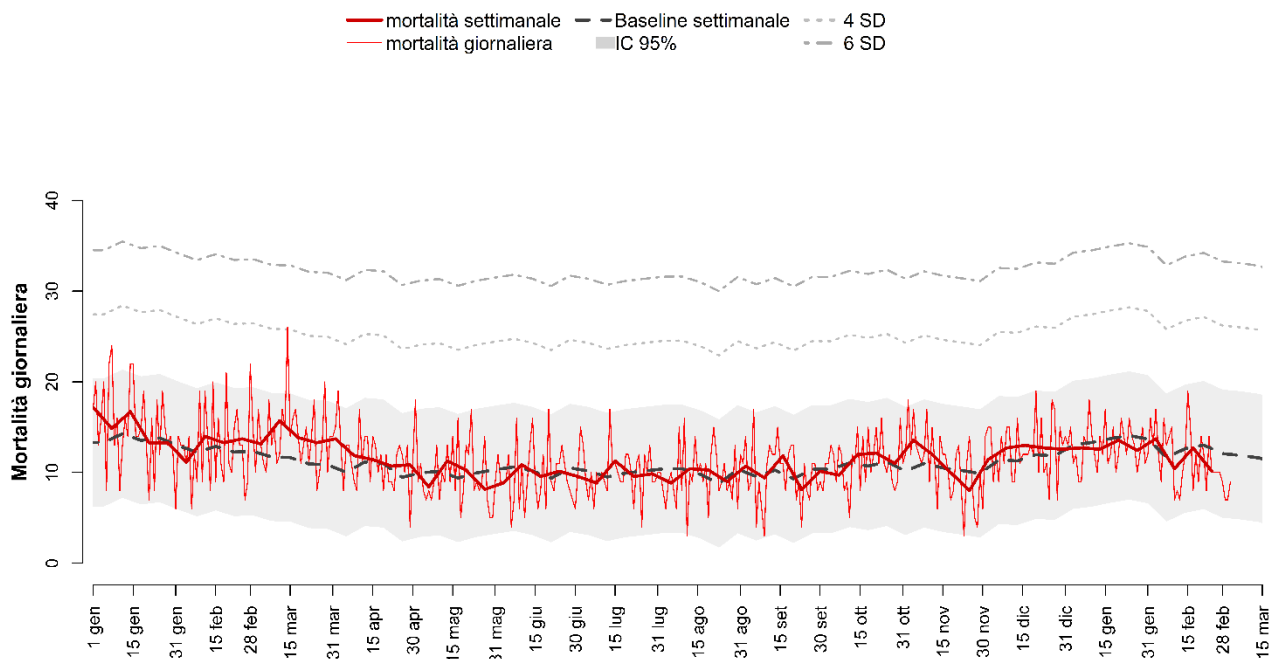
TRIESTE



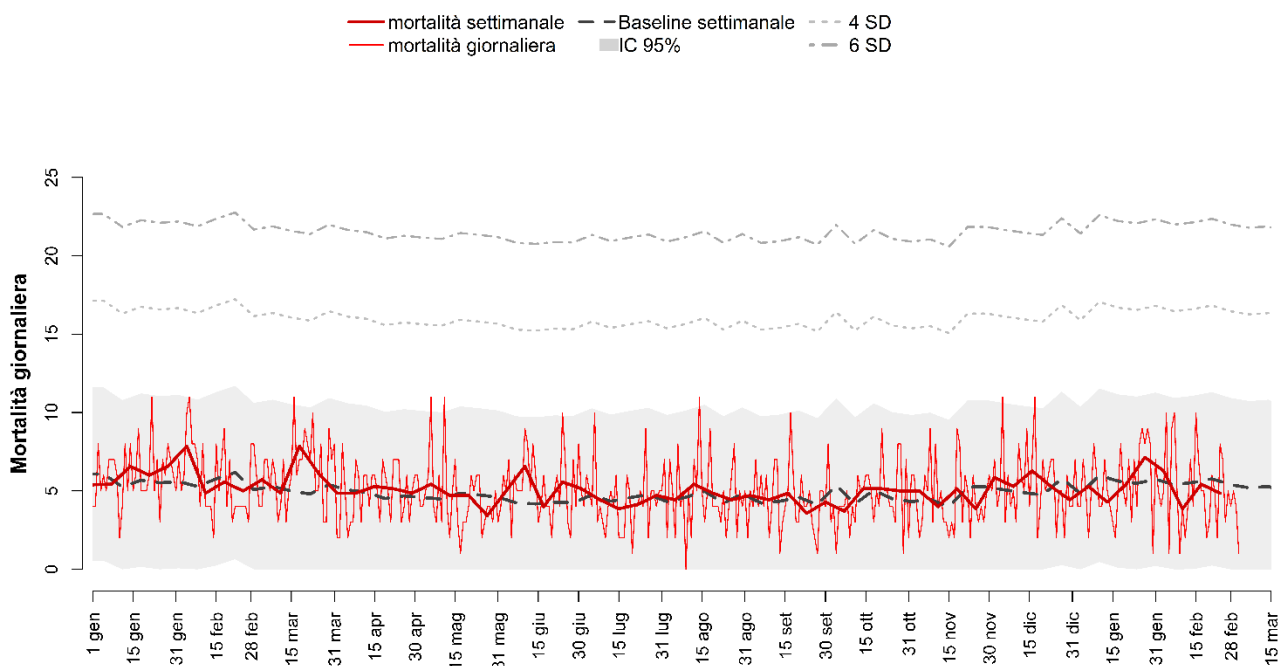
GENOVA



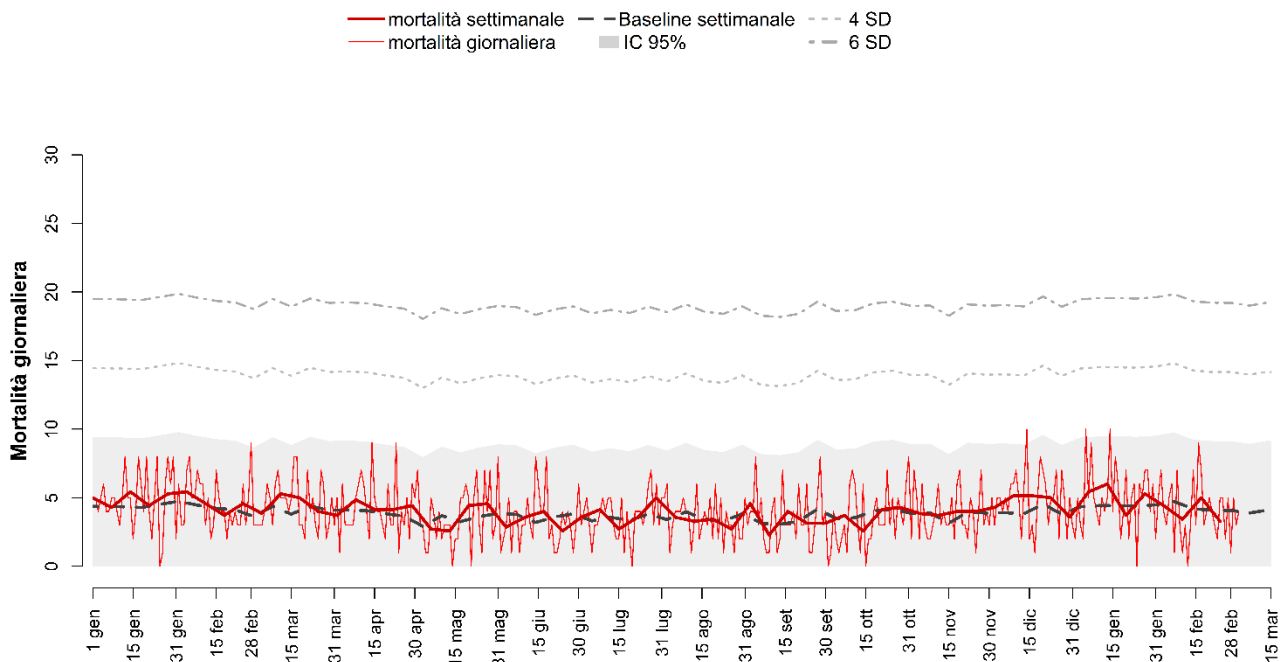
BOLOGNA



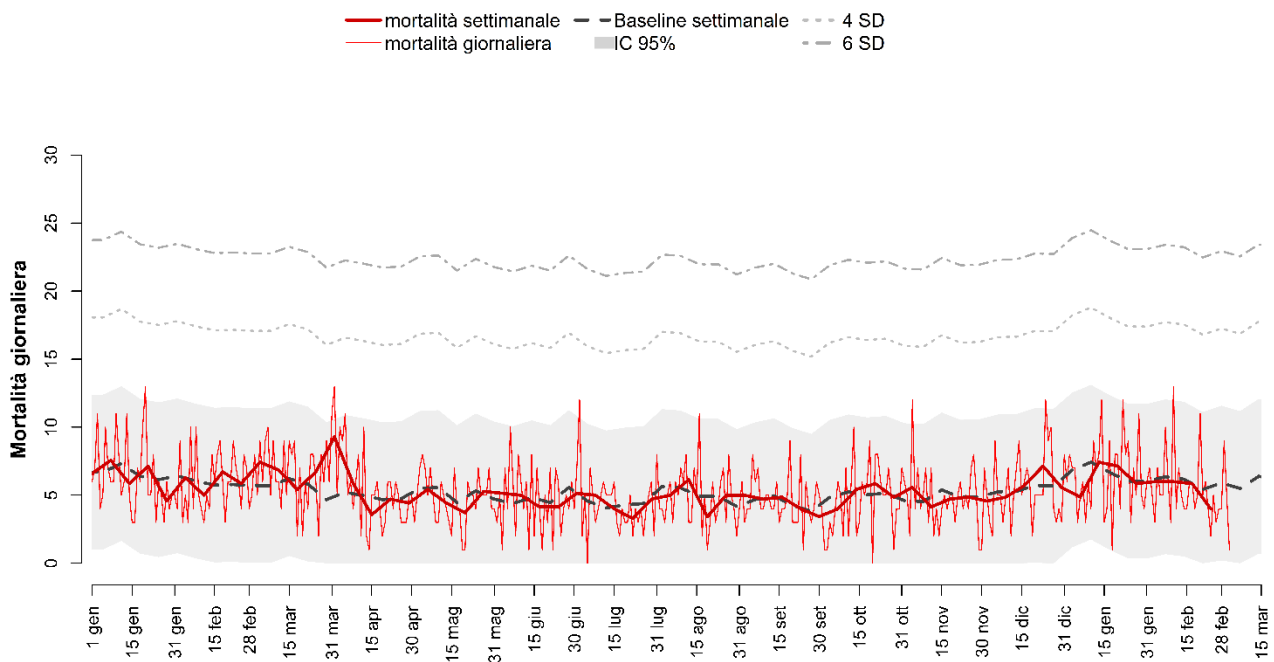
FERRARA



REGGIO EMILIA

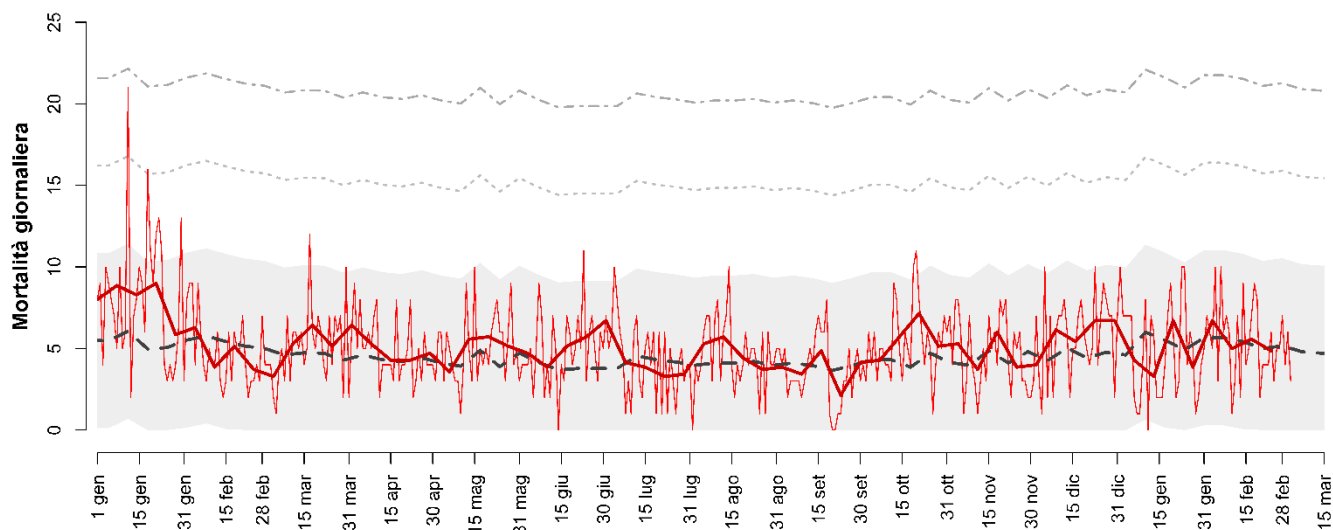


MODENA



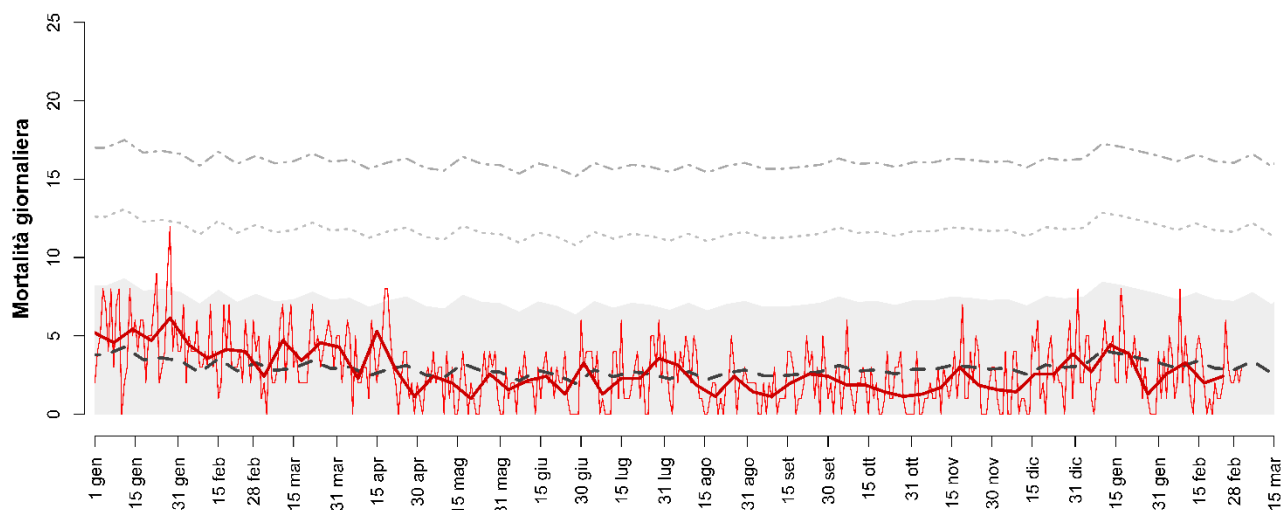
RAVENNA

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



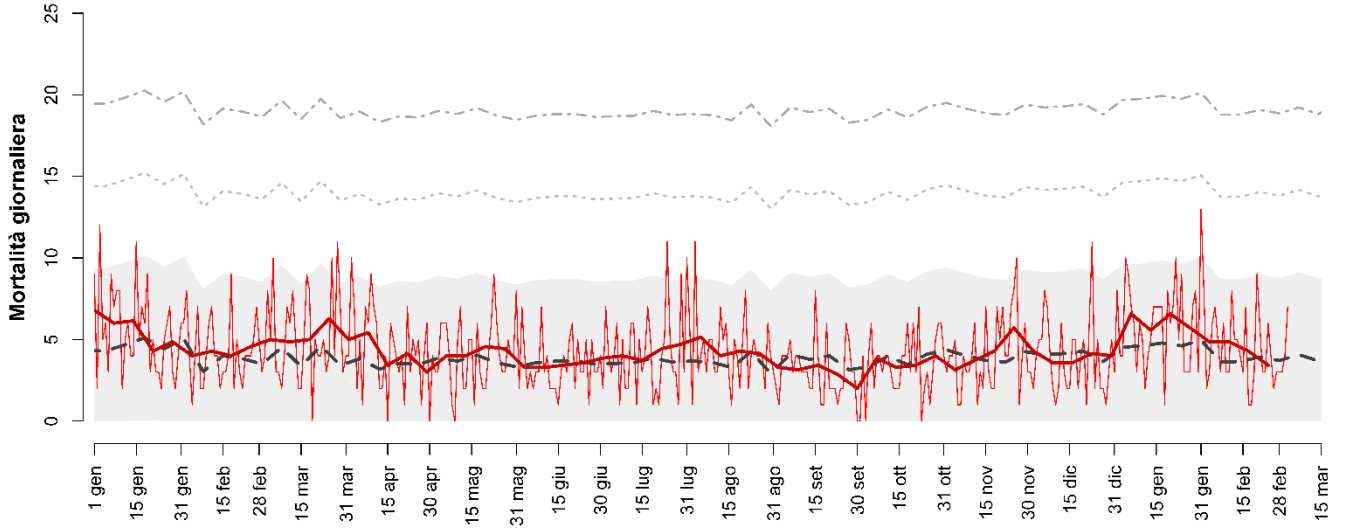
FORLI'

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



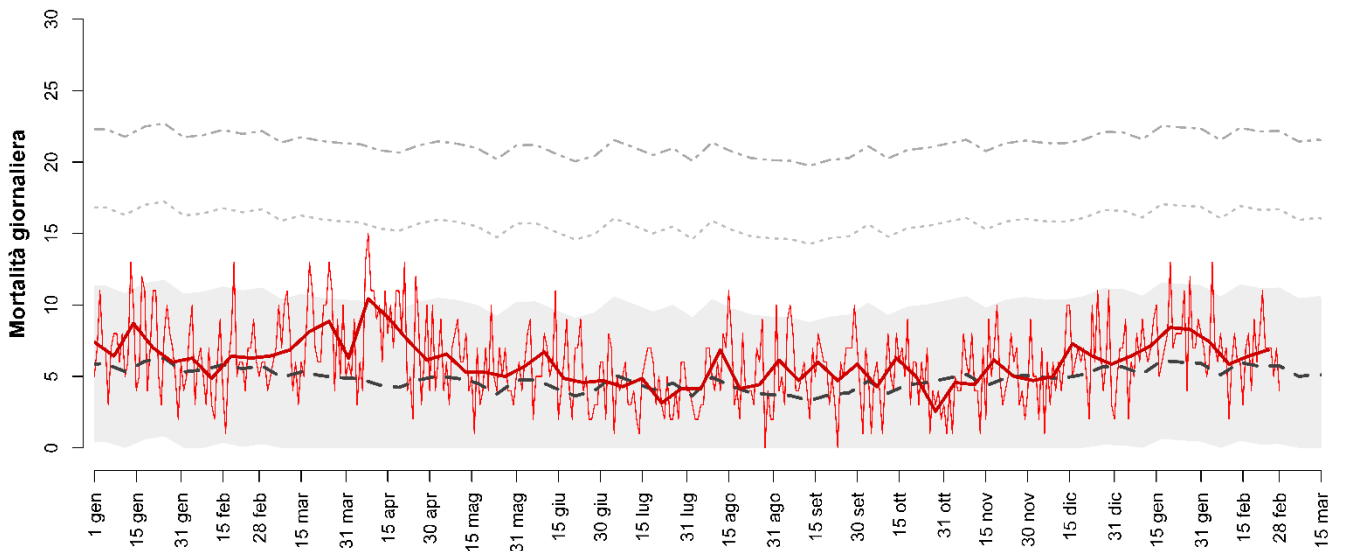
RIMINI

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

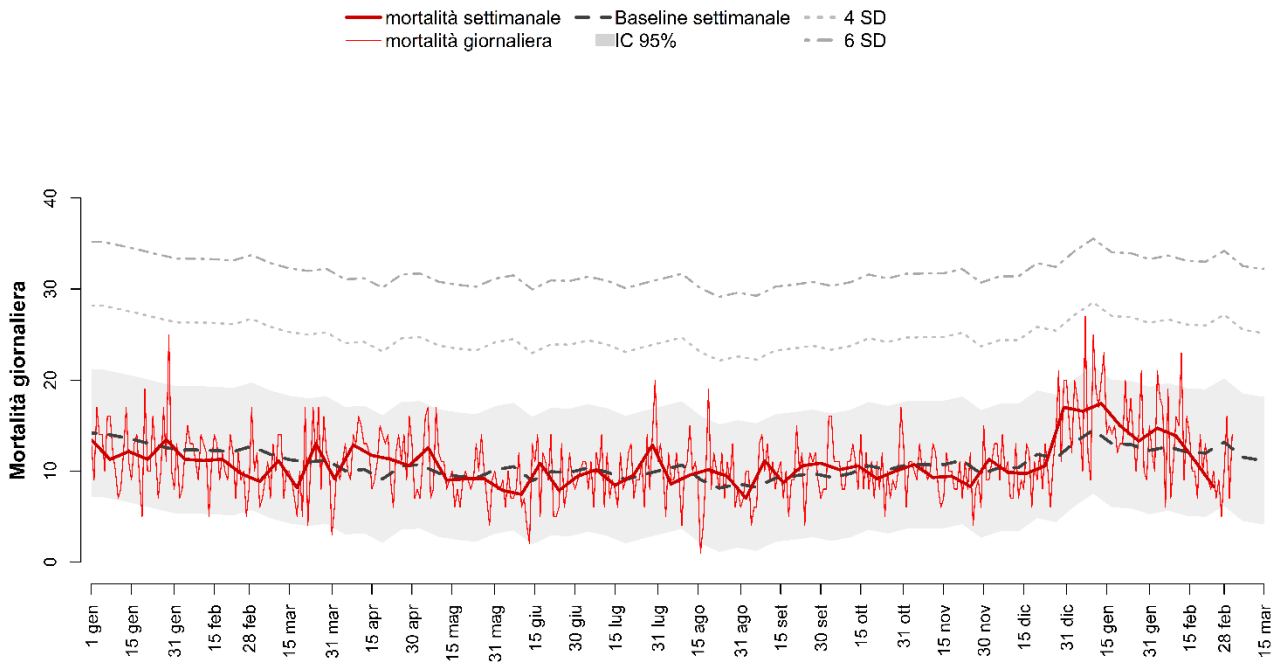


PRATO

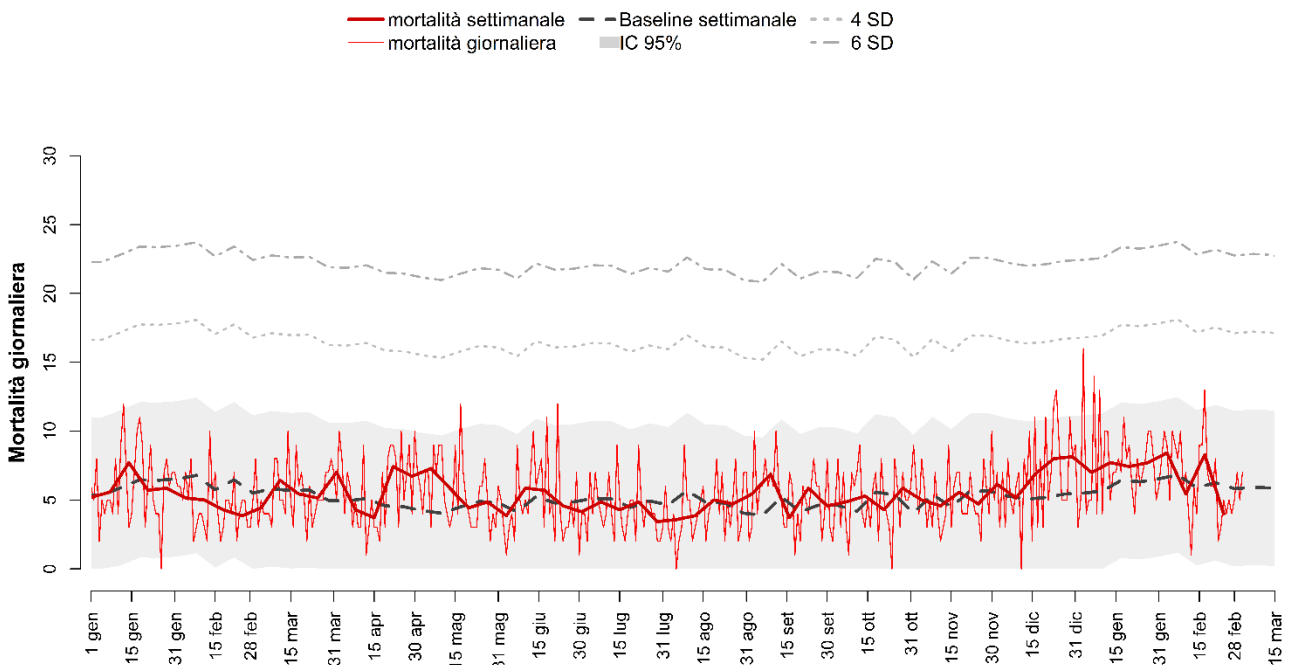
mortalità settimanale - - Baseline settimanale - - - 4 SD
mortalità giornaliera ■ IC 95% - - - 6 SD



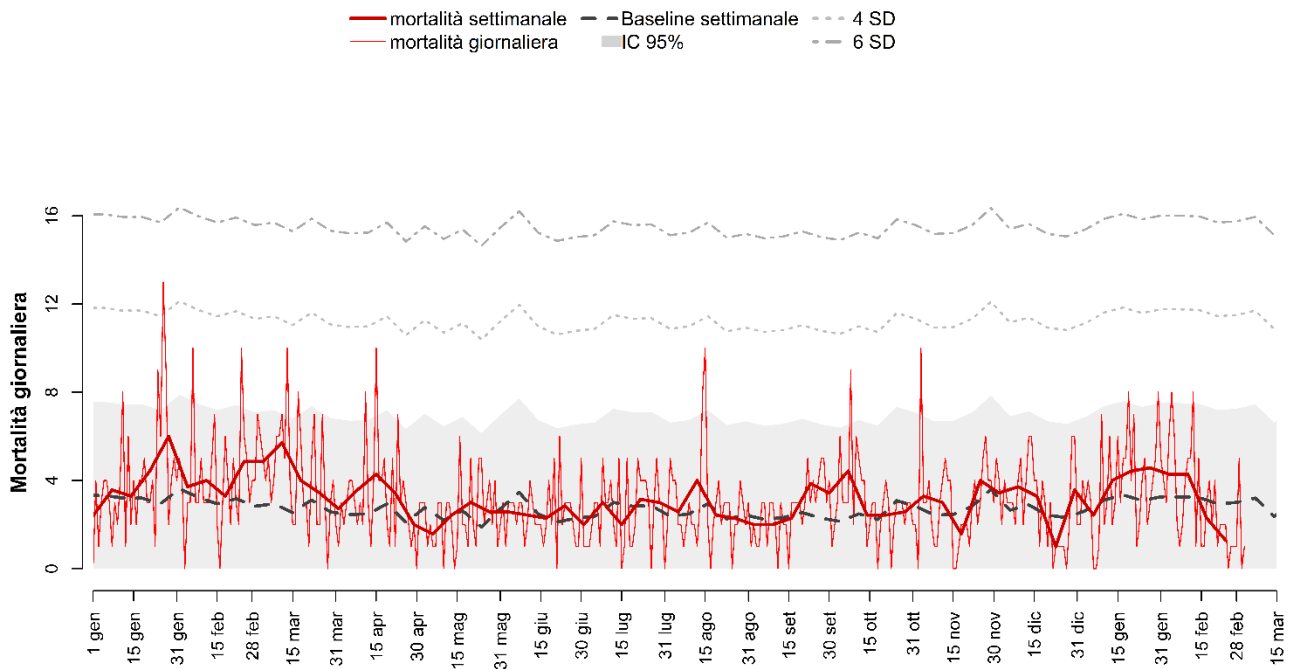
FIRENZE



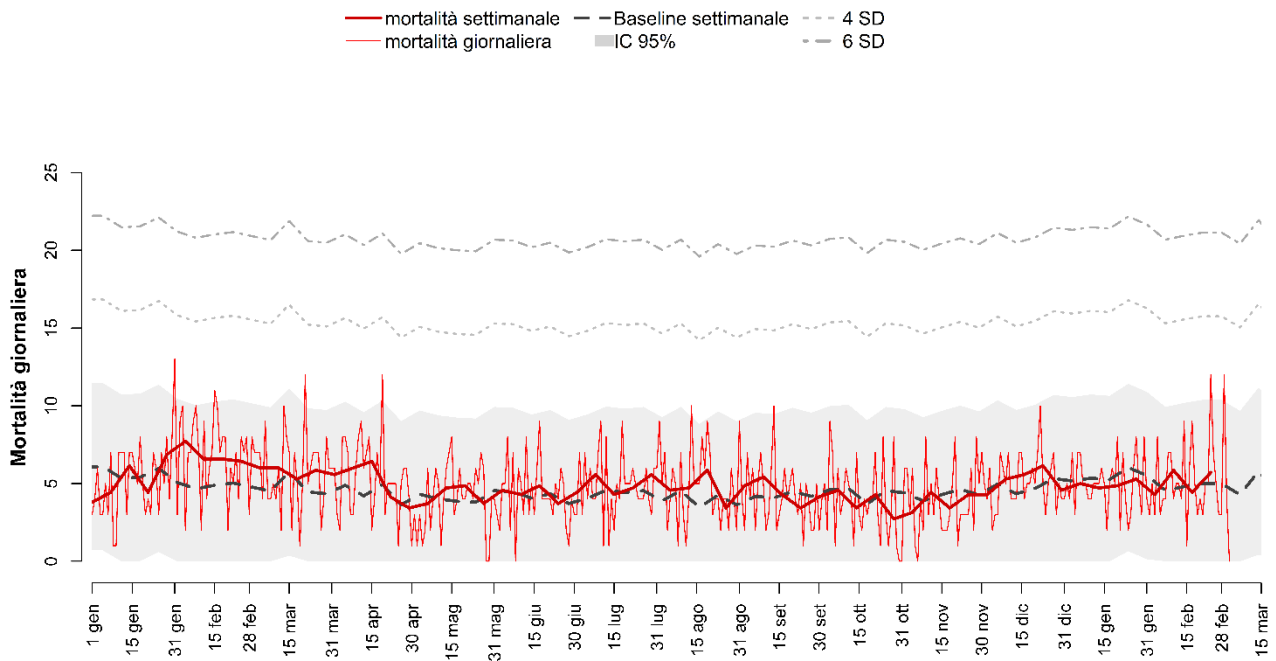
LIVORNO



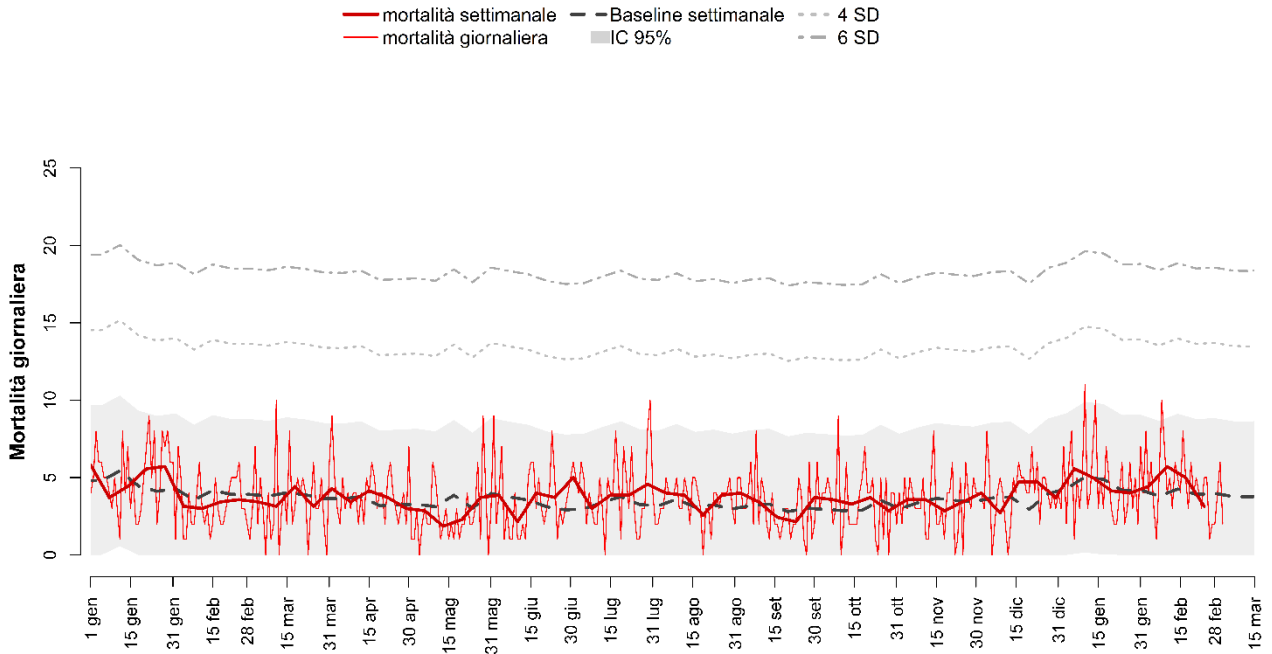
ANCONA



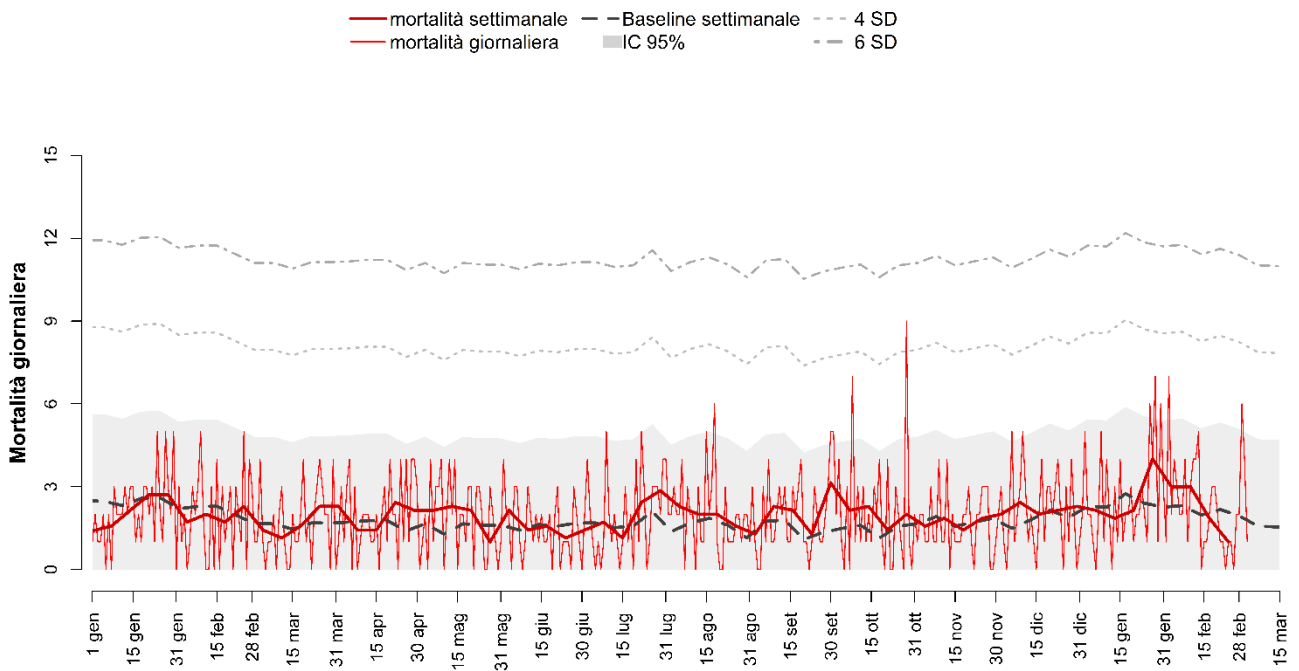
PERUGIA



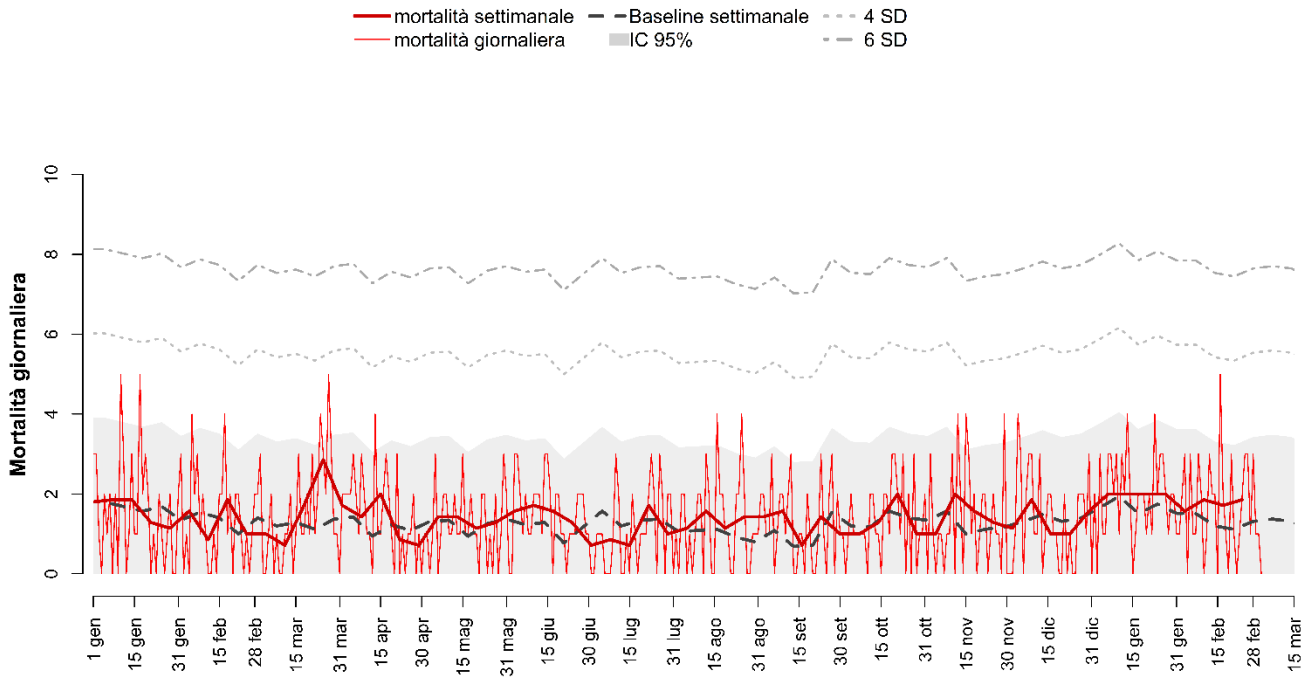
TERNI



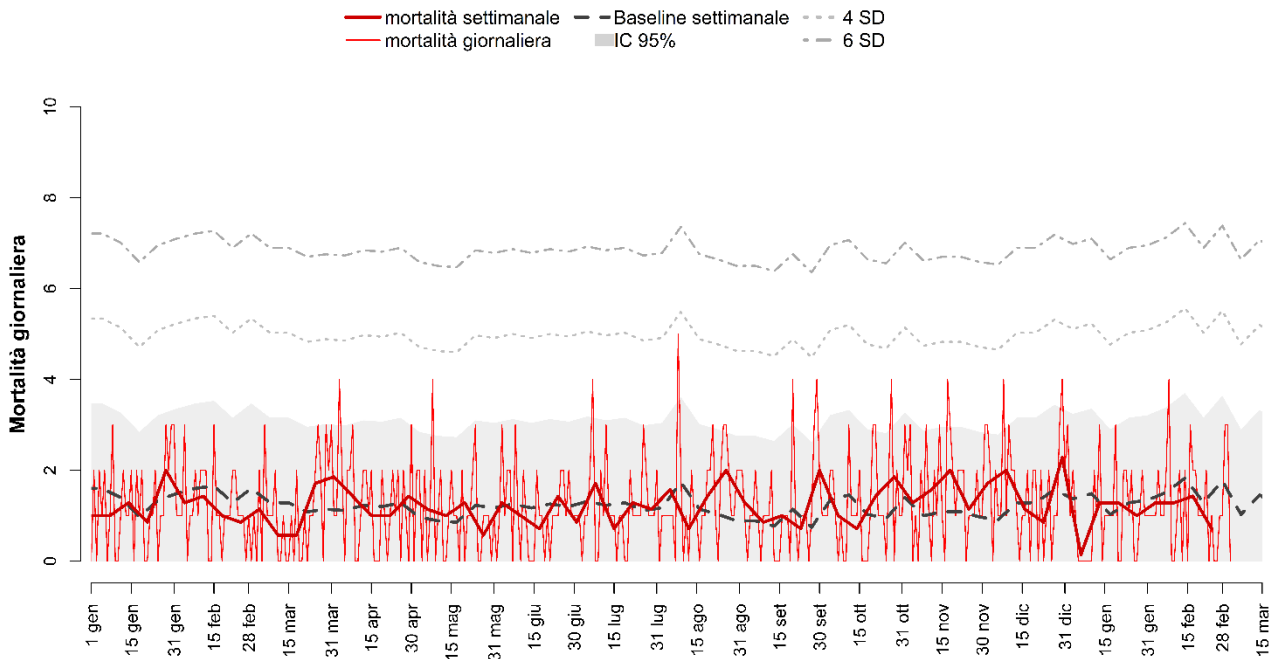
VITERBO



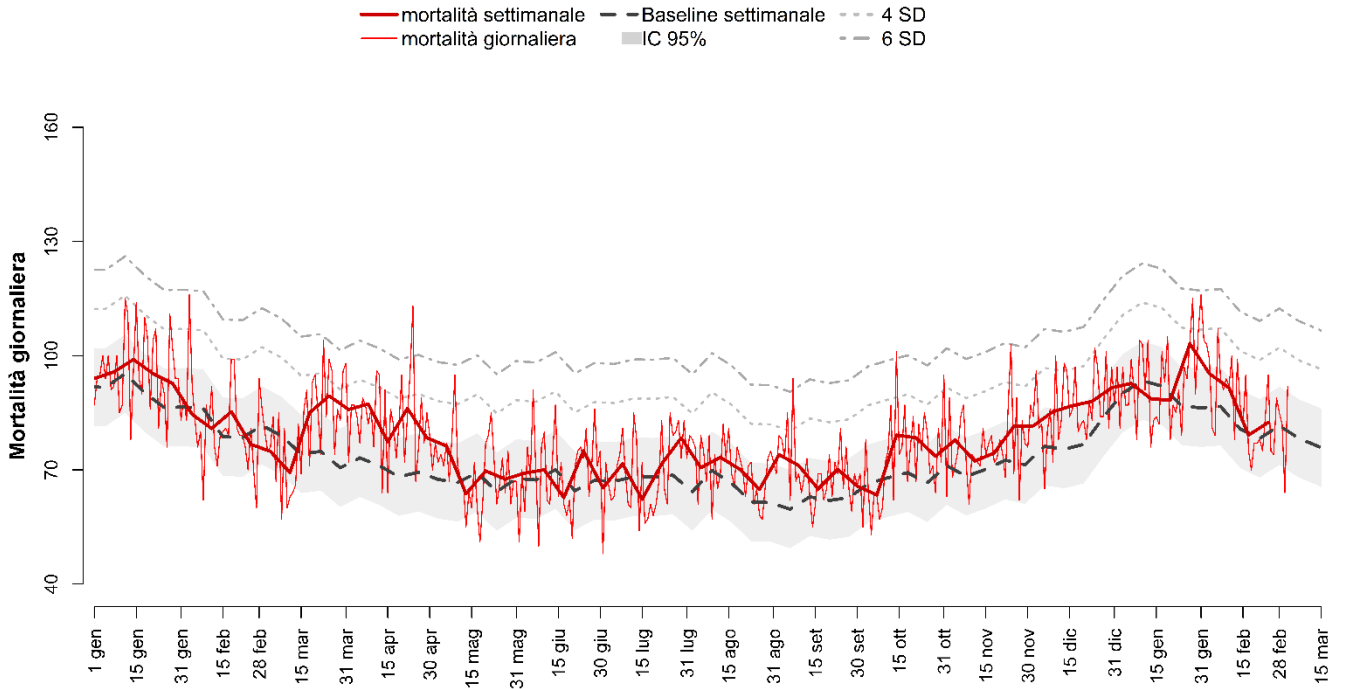
RIETI



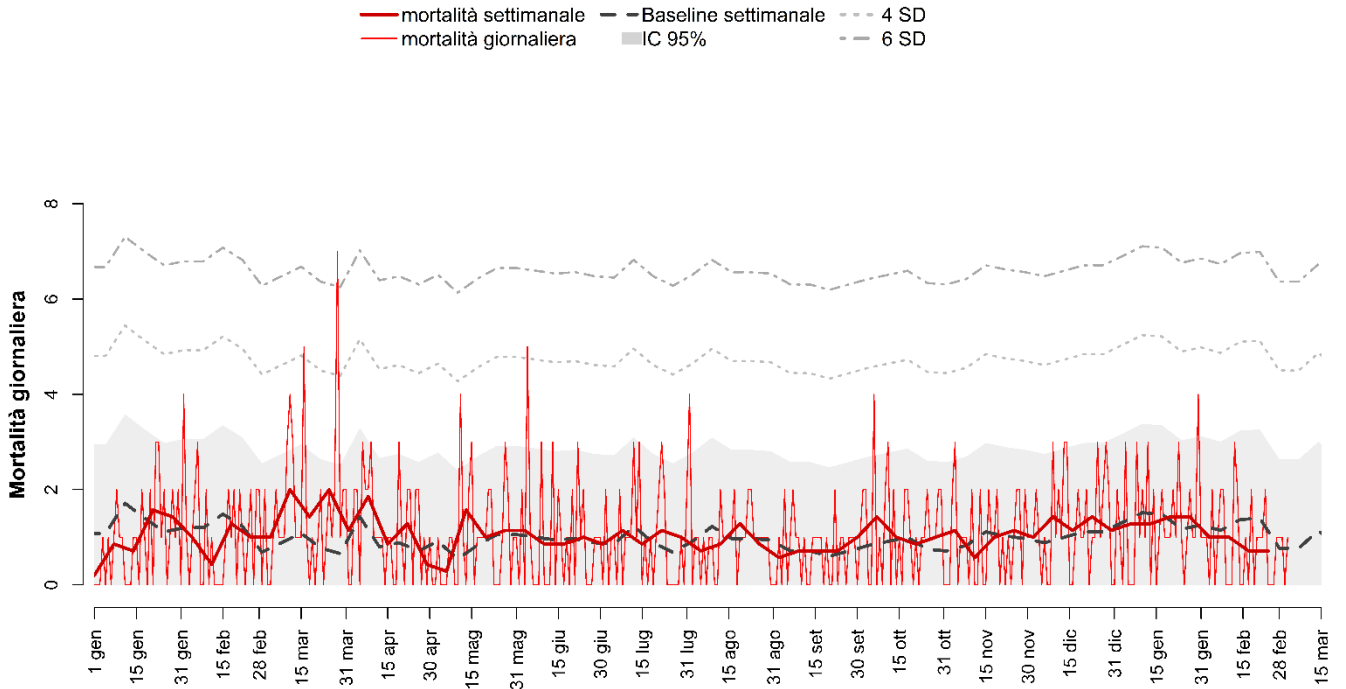
CIVITAVECCHIA



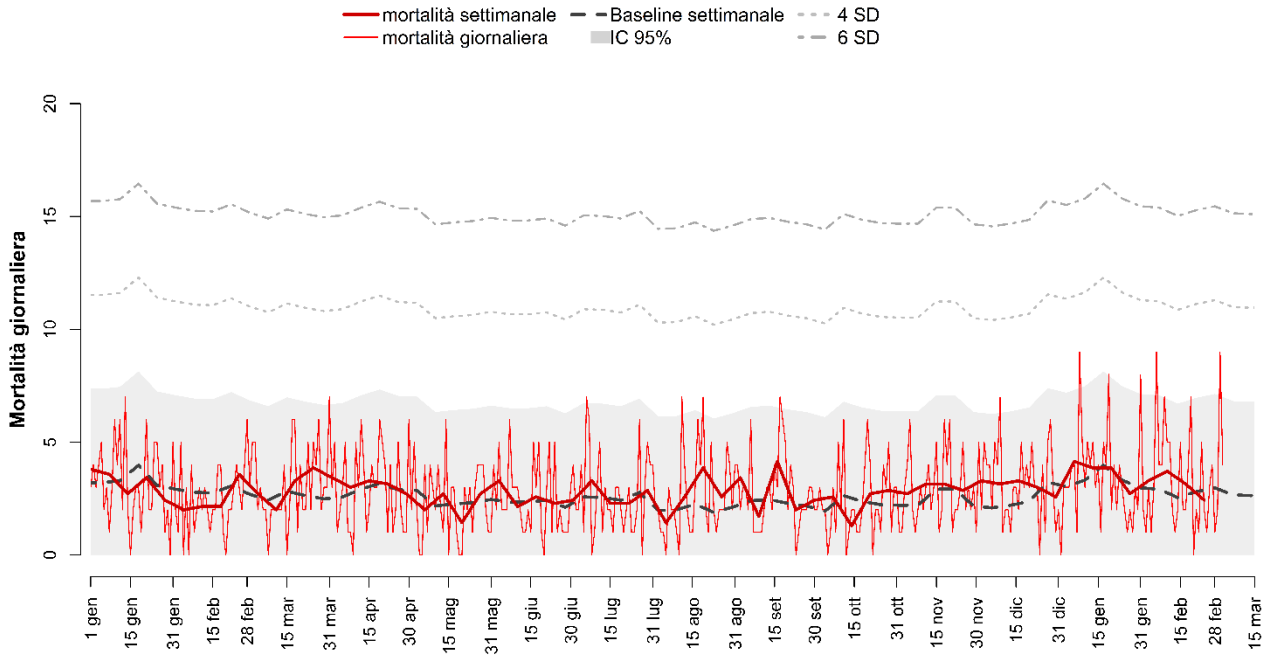
ROMA



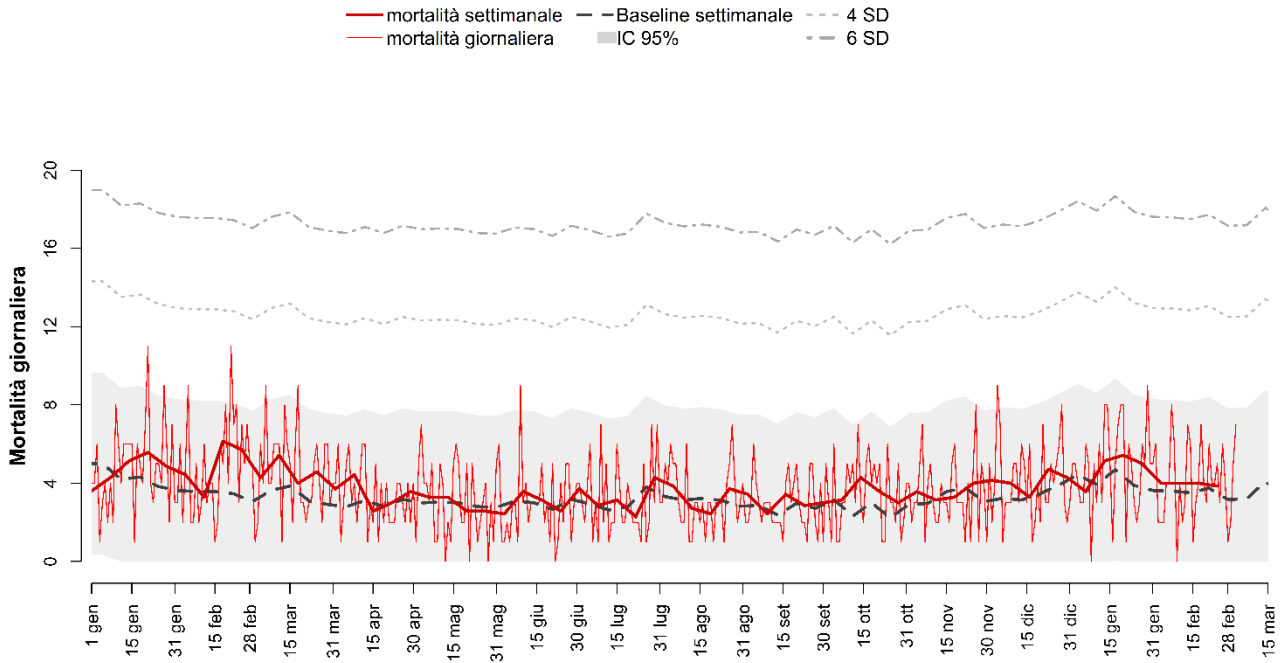
FROSINONE



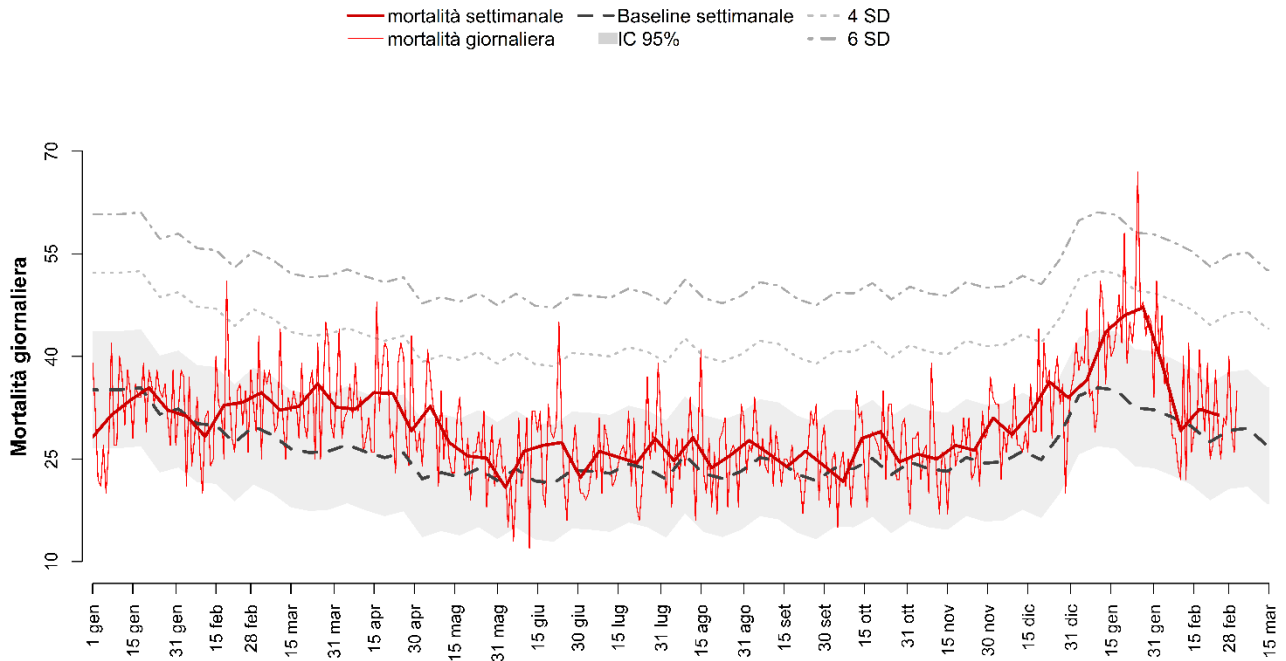
LATINA



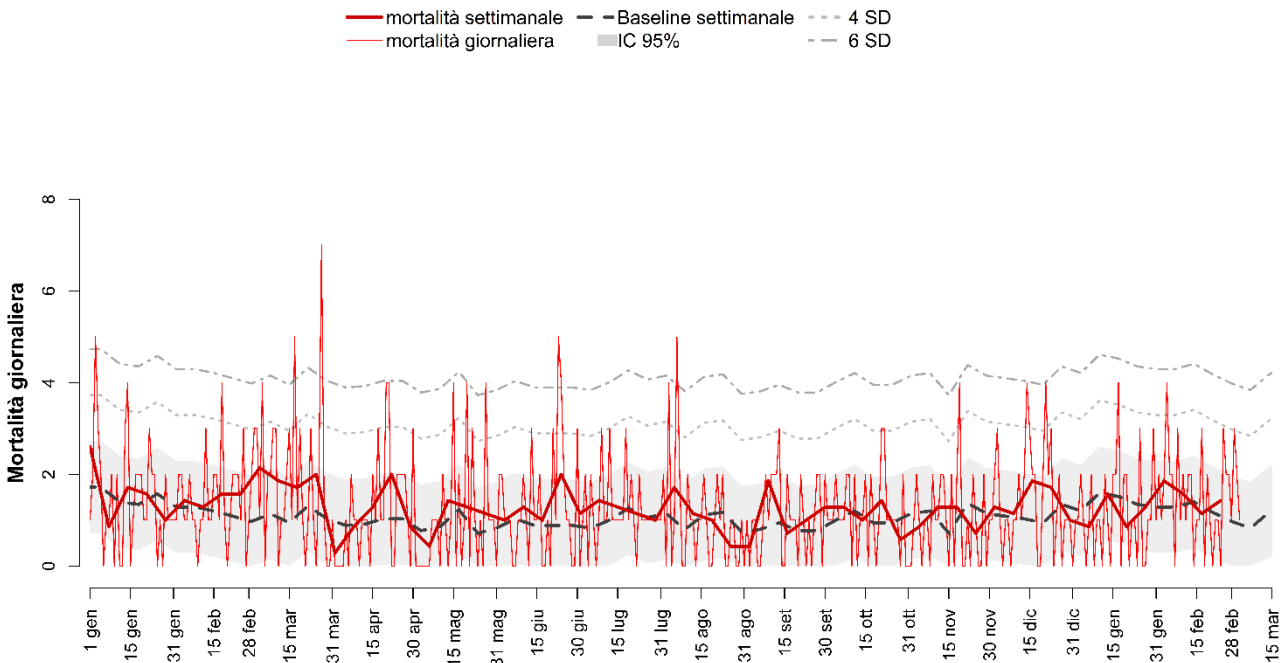
PESCARA



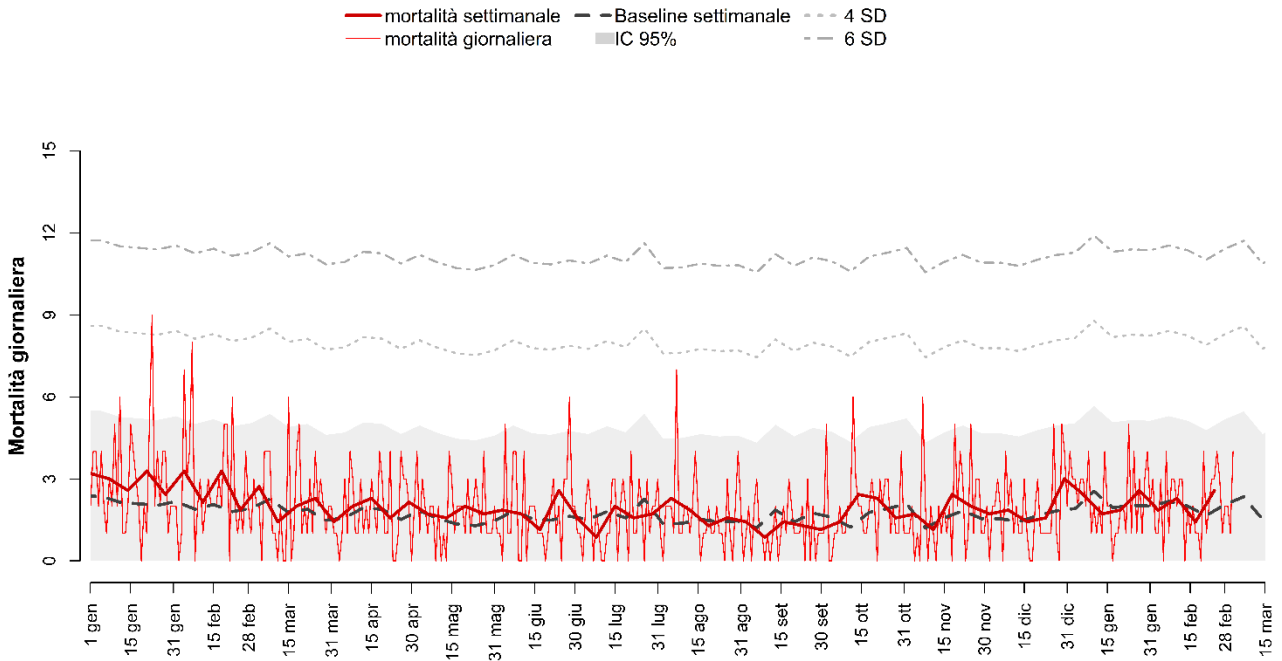
NAPOLI



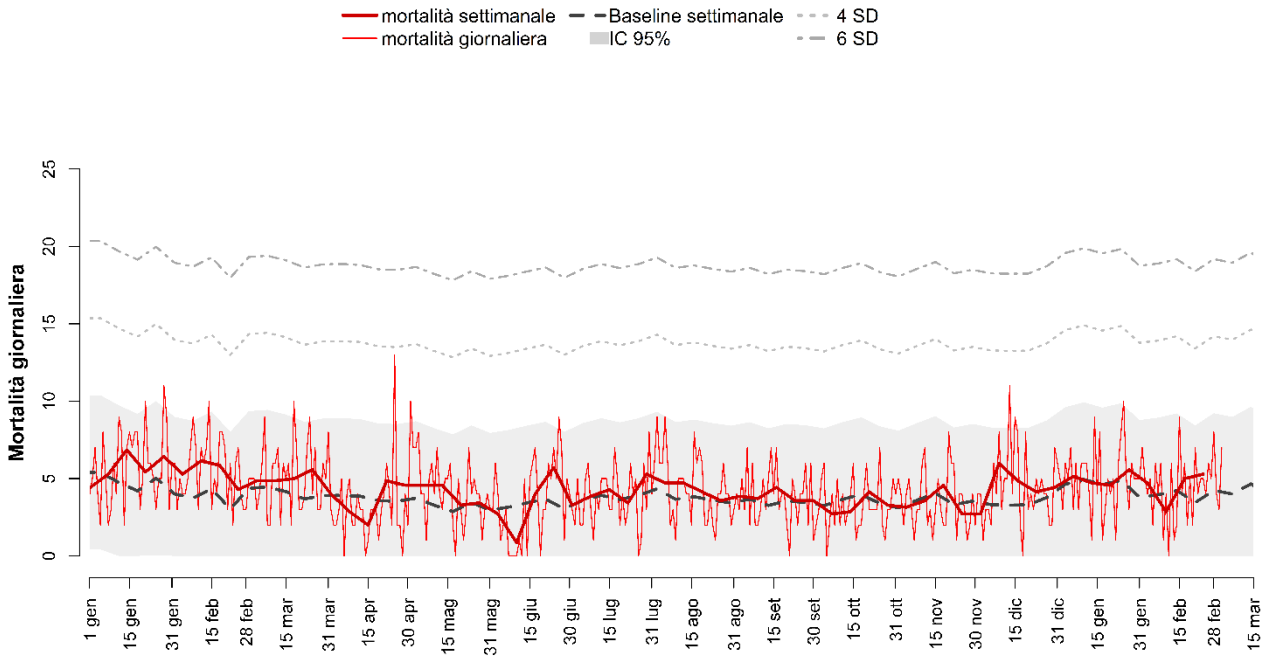
CAMPOBASSO



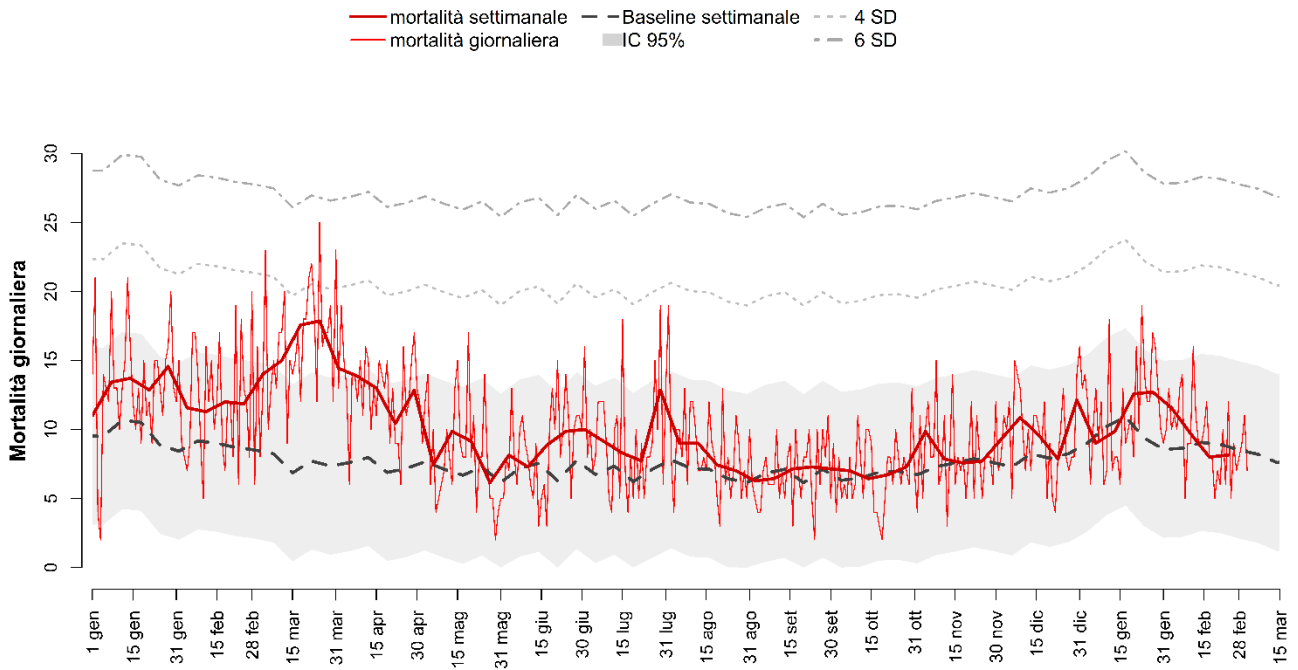
POTENZA



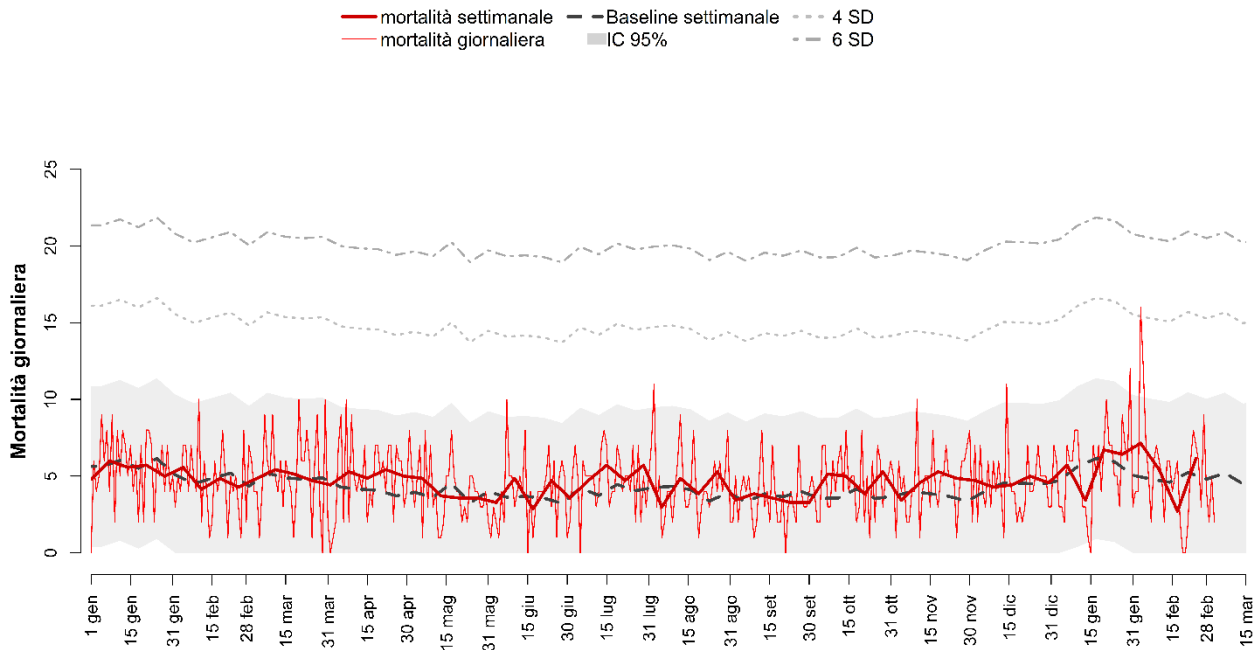
FOGGIA



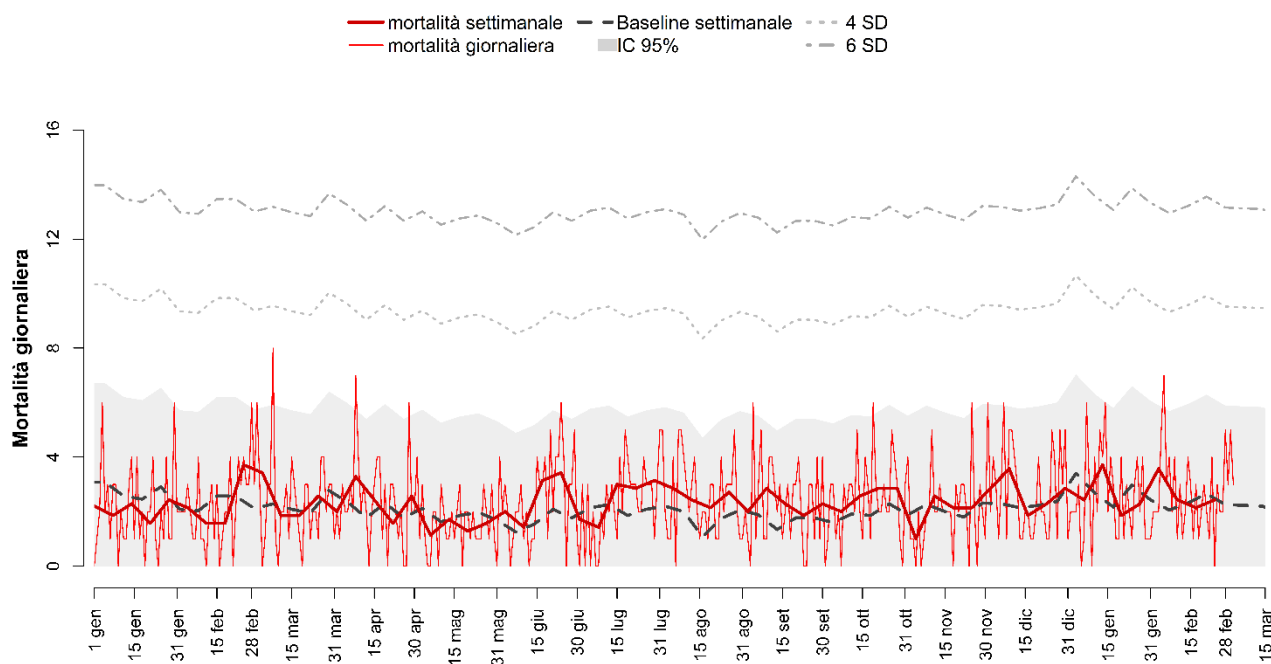
BARI



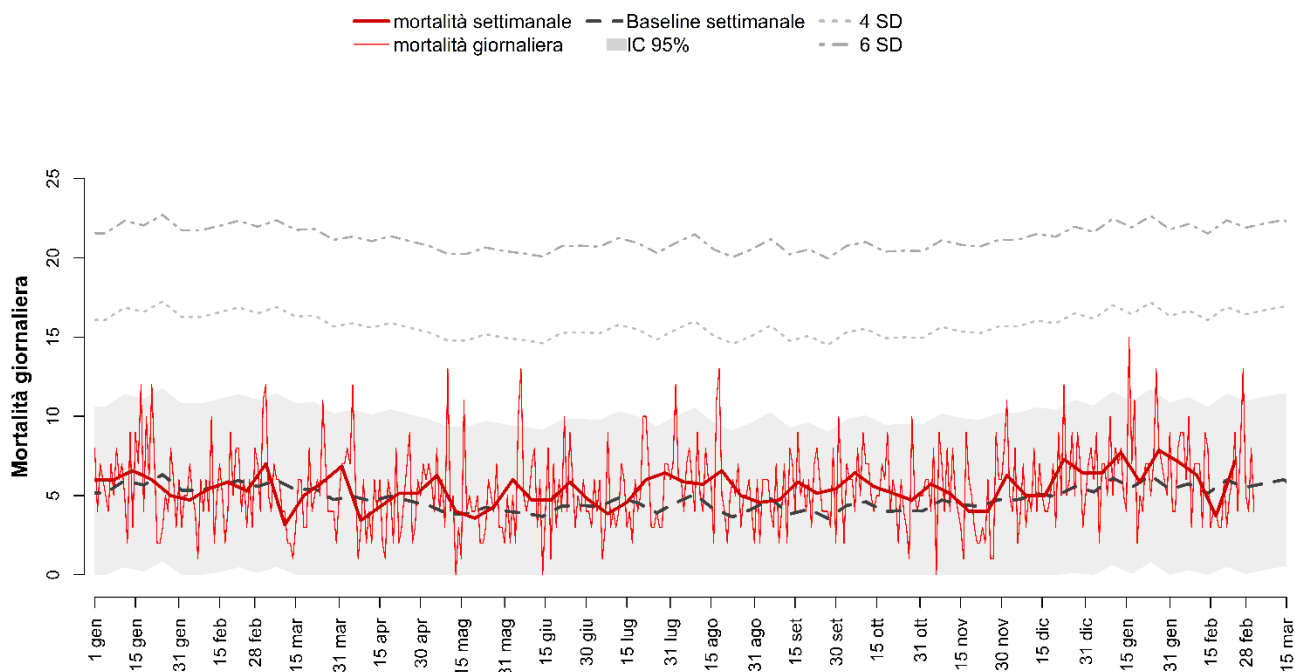
TARANTO



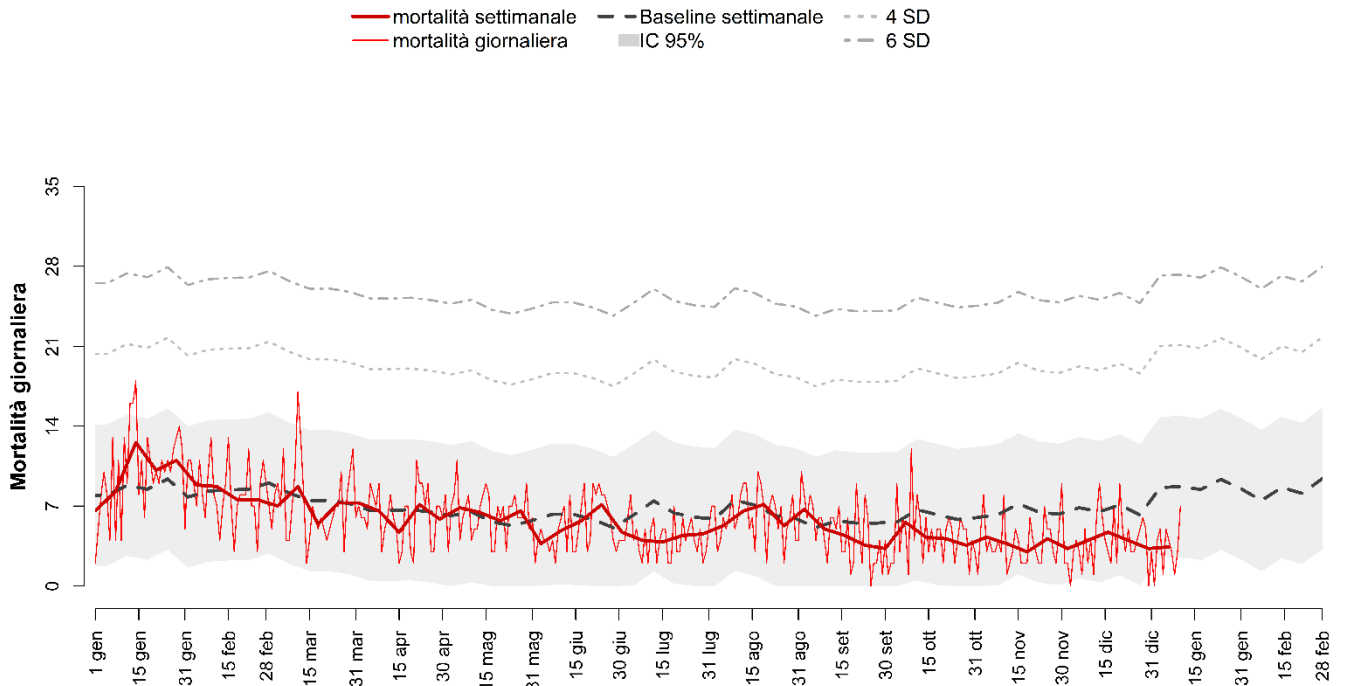
CATANZARO



REGGIO CALABRIA

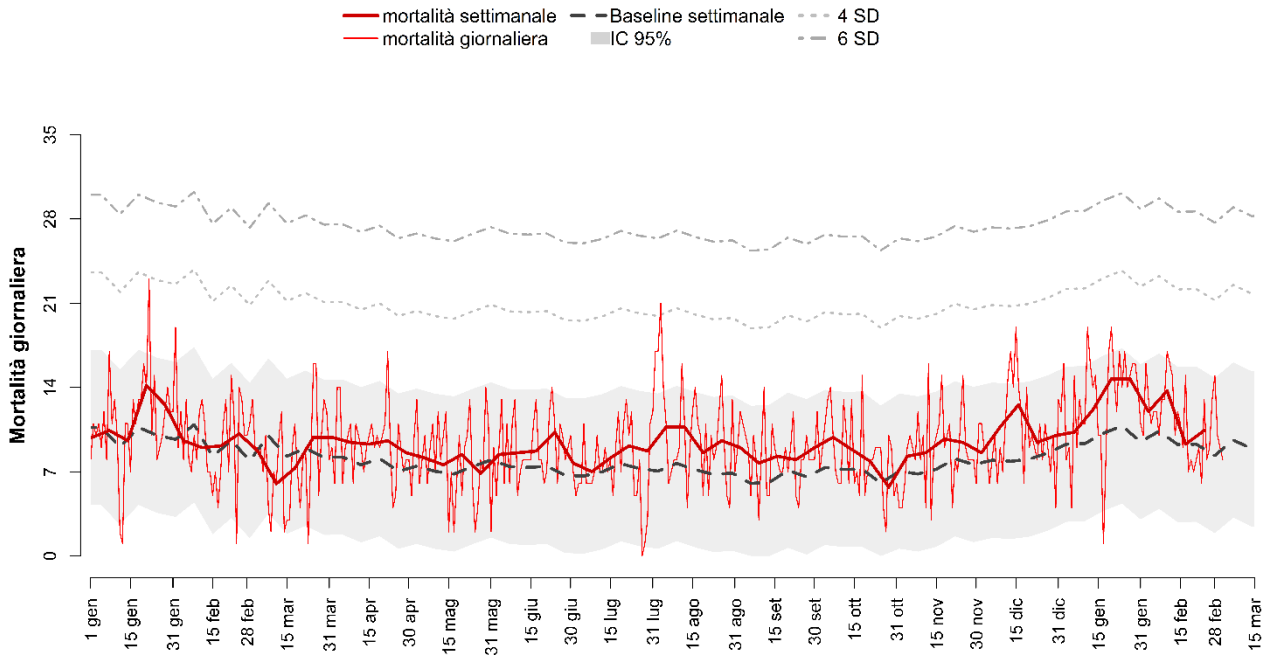


MESSINA

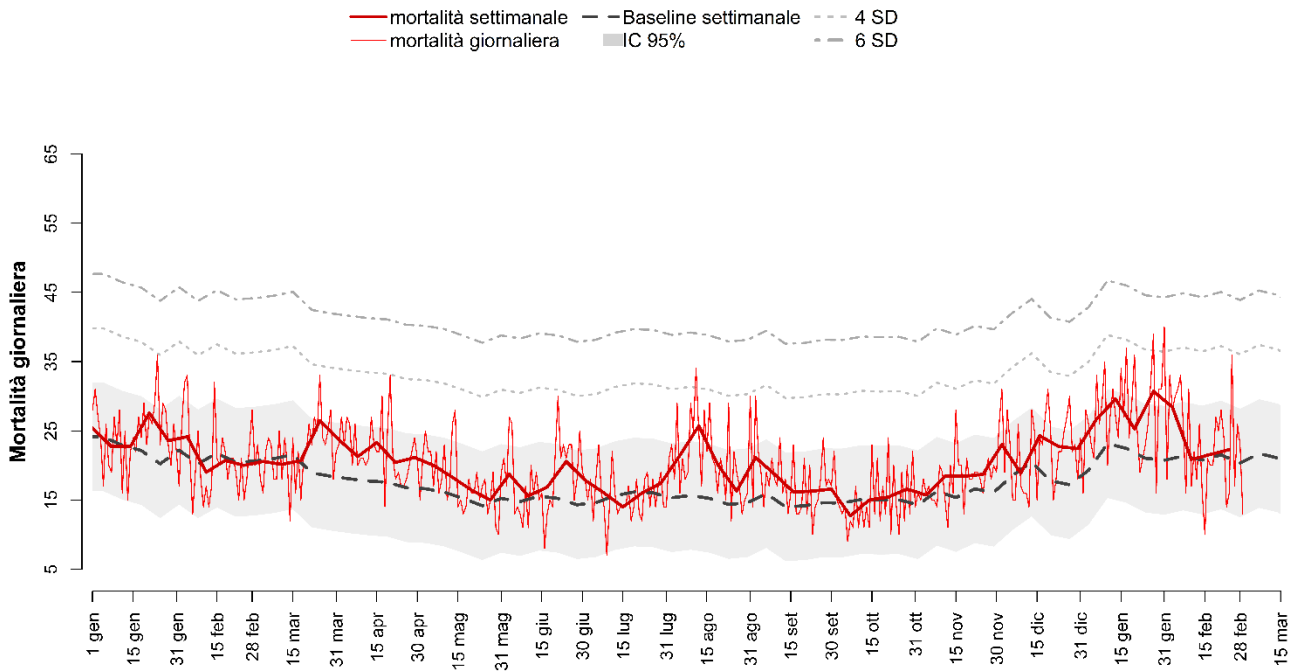


Si segnala una sospensione nell'invio dei dati a Messina all'11 gennaio

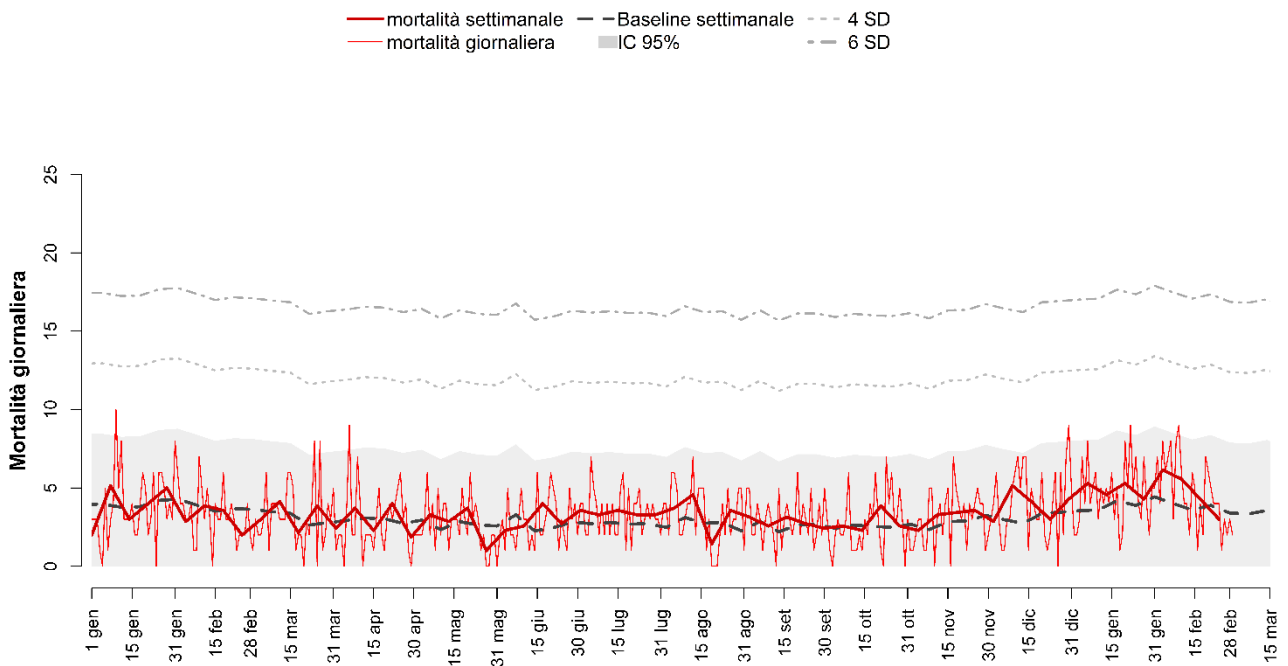
CATANIA



PALERMO

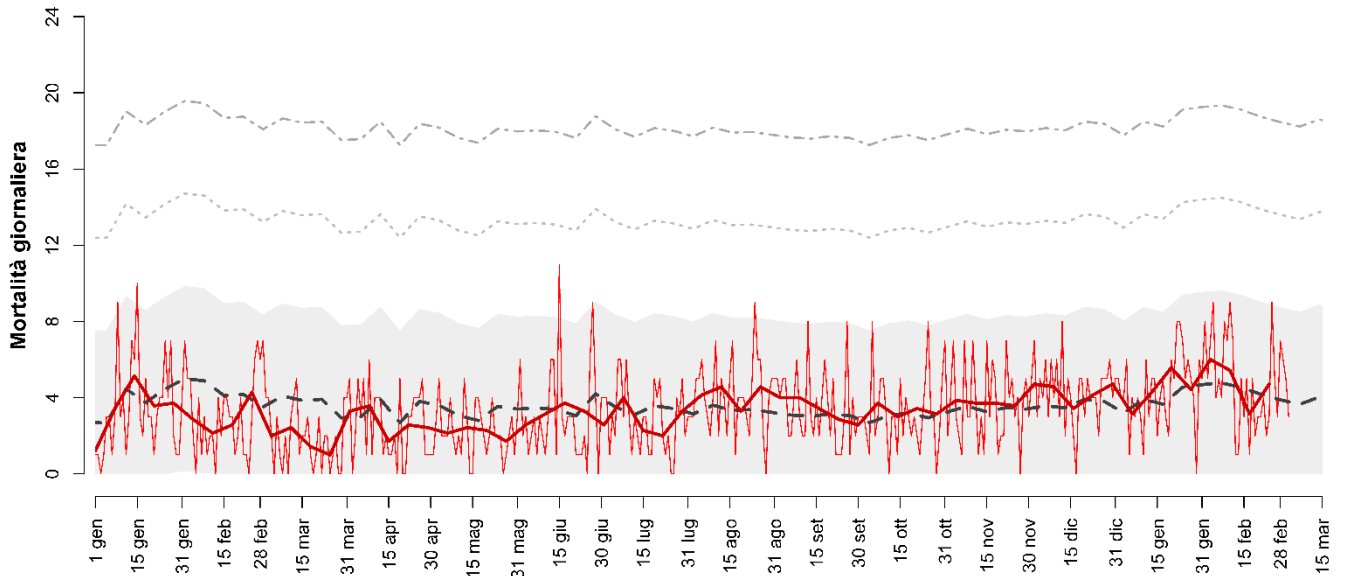


SIRACUSA



CAGLIARI

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



SASSARI

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

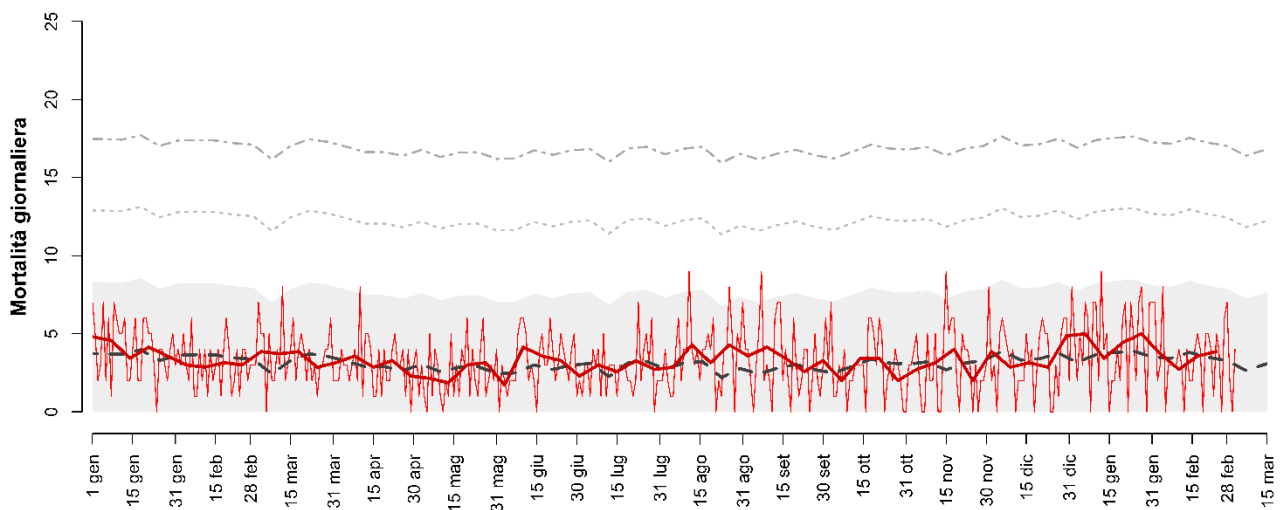
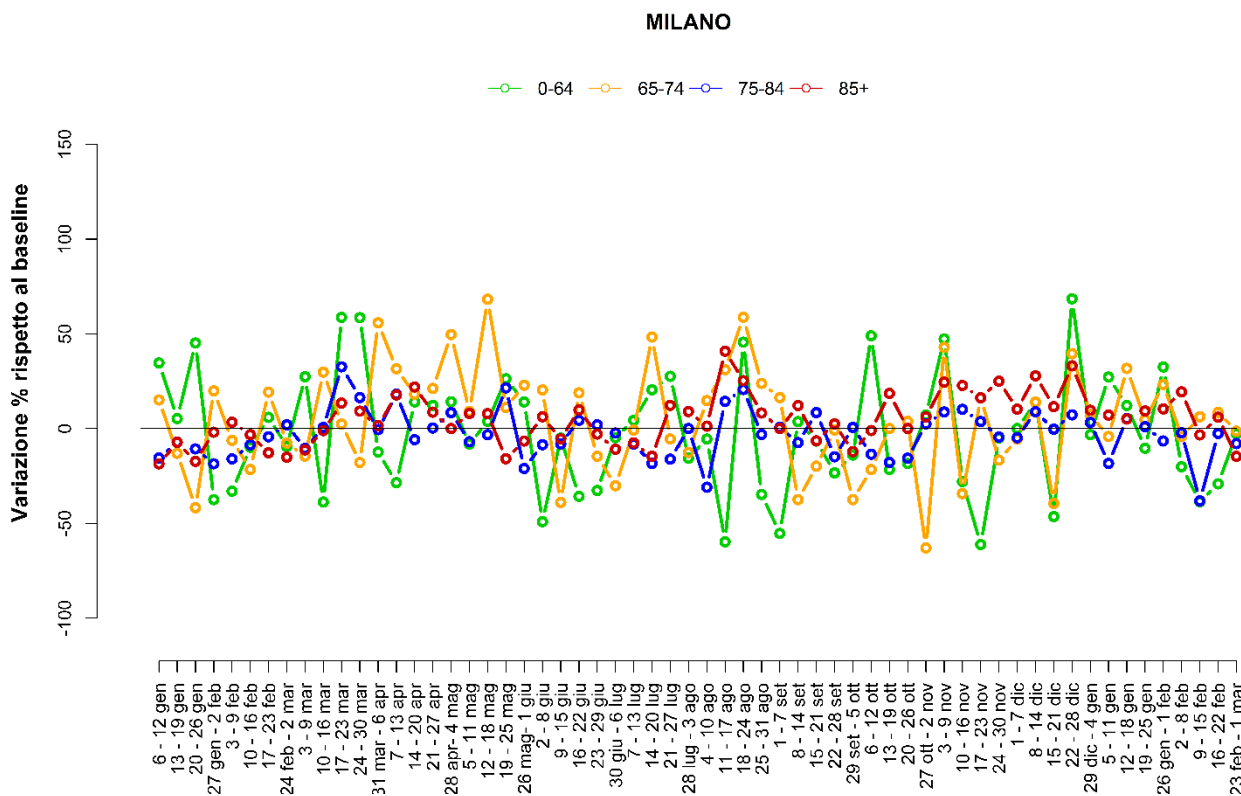
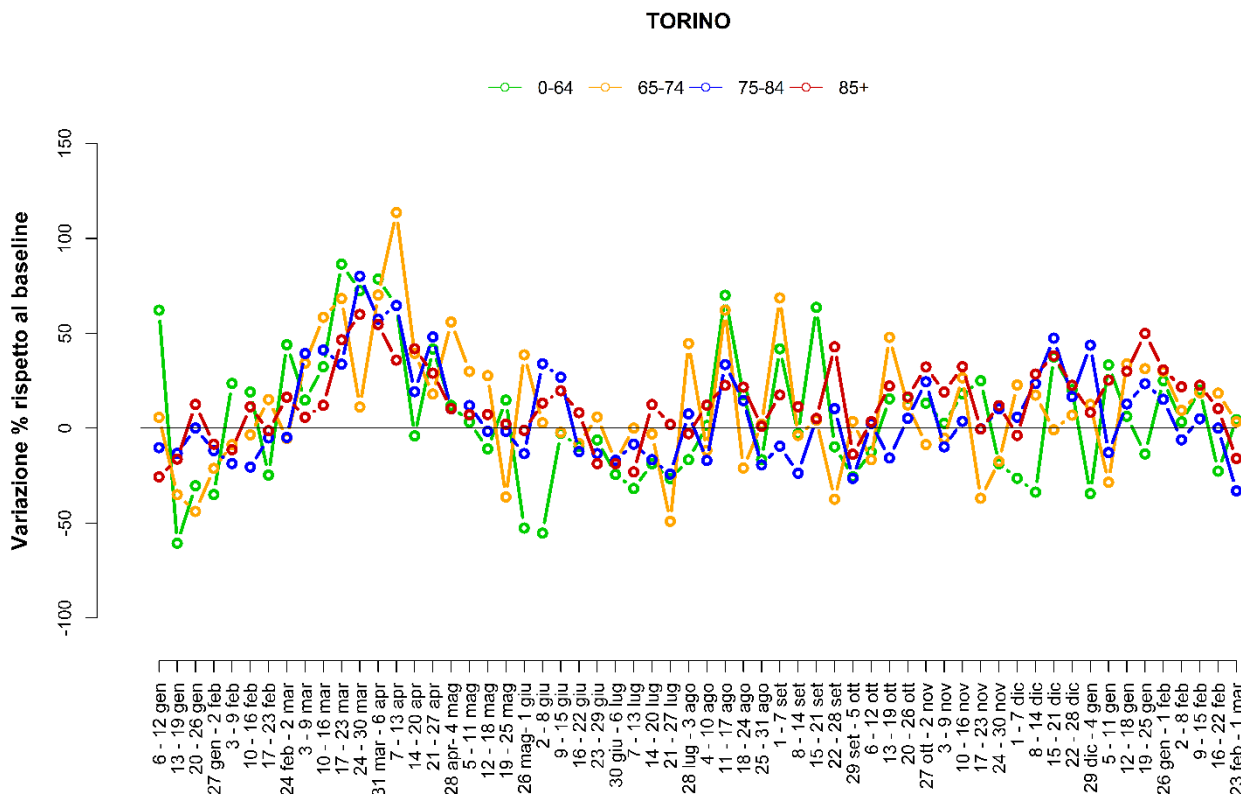
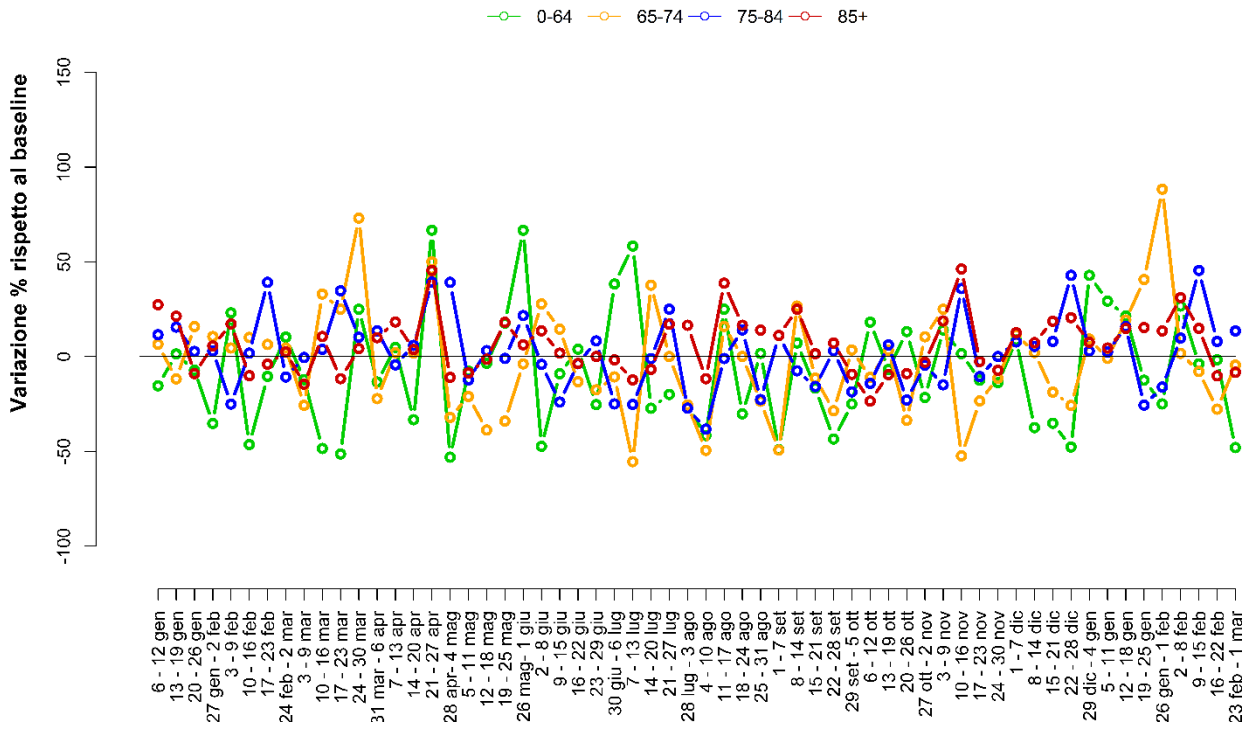


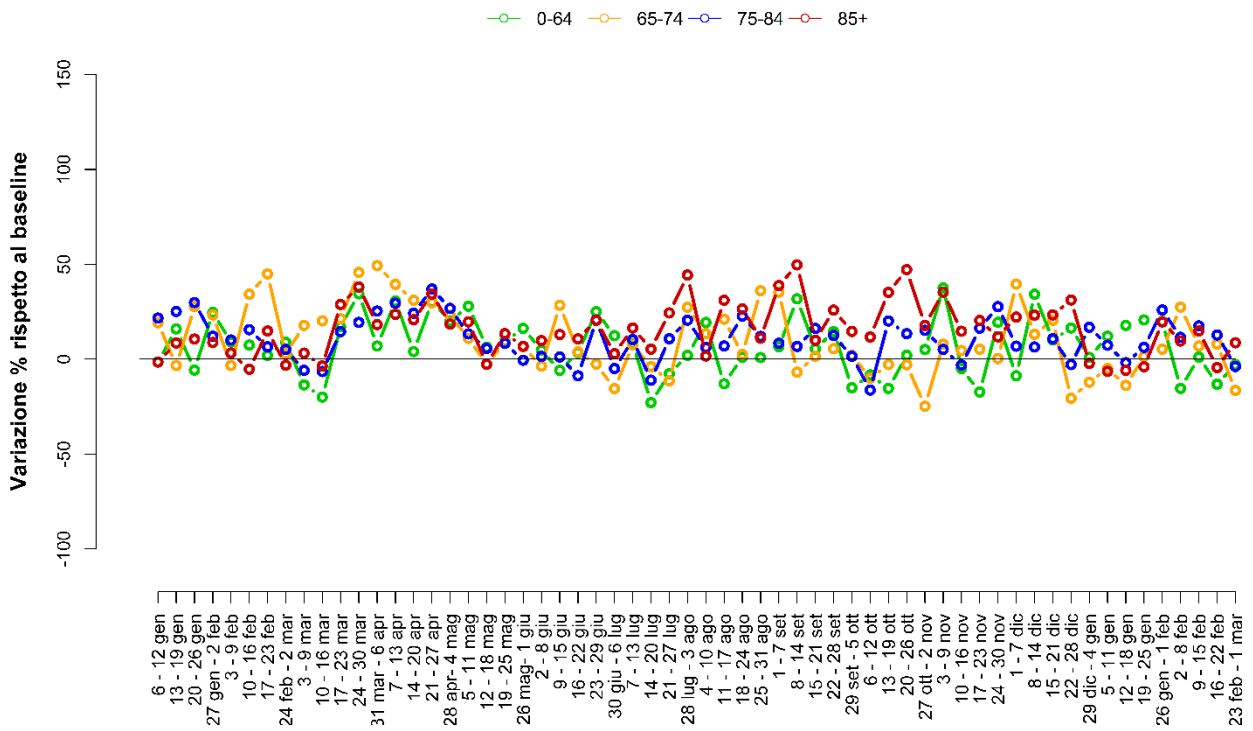
Figura 6. Andamento dell'eccesso di mortalità settimanale per classe di età a Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli e Palermo.



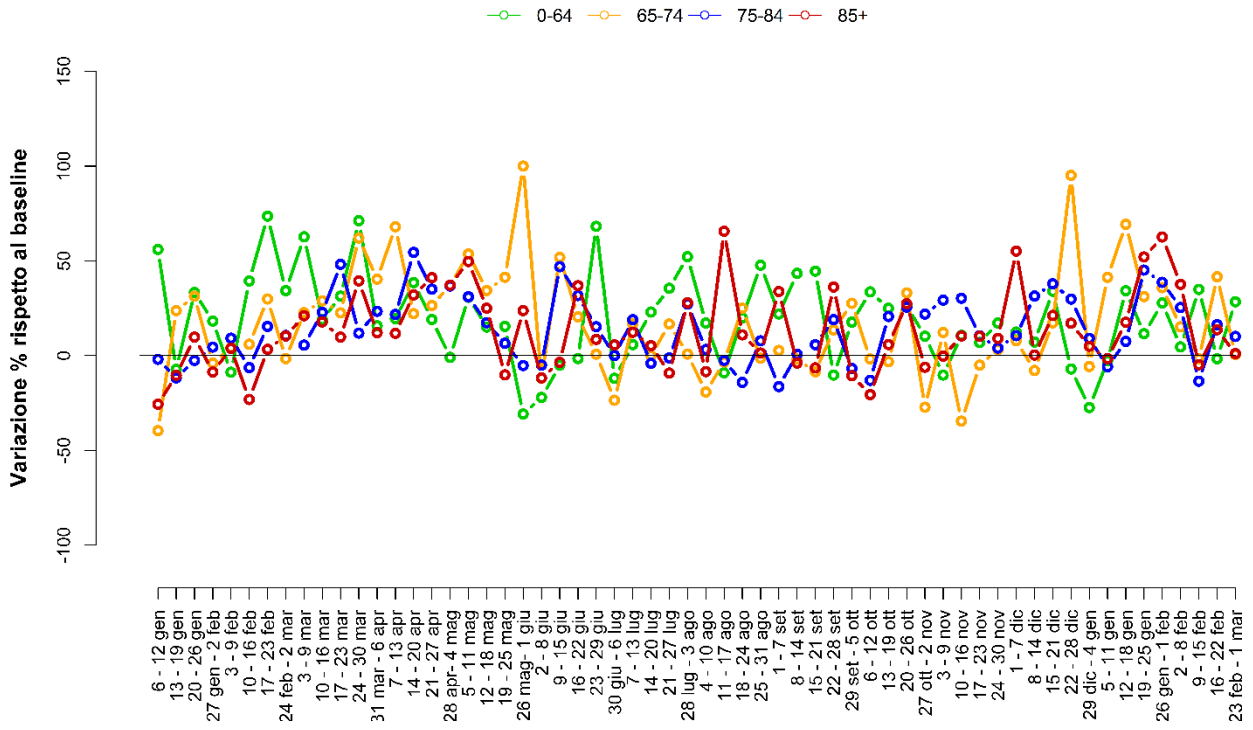
GENOVA



ROMA



NAPOLI



PALERMO

