



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

Rapporto 1 gennaio 2021 – 1 febbraio 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. 3	Sintesi dei risultati	3
	Figura 1A. Città del nord¹ Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 1 febbraio 2022	
	Figura 1B. Città del centro-sud² Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 1 febbraio 2022*	
	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 febbraio 2022	
	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 febbraio 2022*	
	Figura 3. Andamento stagionale della mortalità totale per settimana nelle città italiane. Periodo gennaio 2017 – 1 febbraio 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	
	Tabella 1. Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da settembre al 1-31 dicembre 2021 nelle città del nord Italia	
	Tabella 2 Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da settembre al 1-31 dicembre 2021 nelle città del centro-sud Italia	
2.	Risultati città specifici	12
S	istema 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 italiane12	
	Figura 6. Andamento dell'eccesso di mortalità settimanale per classe di età a Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli e Palermo	

1. Sintesi dei risultati

- Il rapporto settimanale del sistema di sorveglianza SISMG aggiornato al 1 febbraio 2022 evidenzia una mortalità in linea al nord e in lieve aumento al centro sud rispetto alla settimana precedente. La figura 1 mostra un valore stabile nelle città del nord ed un valore in lieve incremento nelle città del 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 che la mortalità totale è sostanzialmente stabile in tutte le classi di età al nord, mentre si osserva ancora un lieve incremento 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) si osserva un incremento della mortalità seppure più contenuto rispetto alle ondate precedenti.
- 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 1 febbraio 2022) si osserva un eccesso di mortalità del 13% rispetto a valori intorno al 30% nelle prime due ondate.
- I dati della mortalità relativi al mese di gennaio 2022 (*Tabella 1 e 2*) segnalano valori di mortalità superiori all'atteso a Torino, Trieste (dati al 25 gennaio), Genova, Rimini, Prato, Firenze, Livorno, Napoli, Bari, Palermo, Catania e Sassari (Tabella 2). Complessivamente l'eccesso è stato contenuto, +5% al nord e pari a +10% nelle città del centro-sud.
- 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 solo a Torino, Padova, Rimini, Viterbo, Roma, Napoli, Catania e 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 6*. Si osservano valori stabili a Torino, Milano e Roma, mentre nell'ultima settimana si segnalano incrementi nella classe 65-74 a Genova, nella classe 85+ a Napoli e nella classe 75-84 a Palermo.

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 febbraio 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 <u>bollettino settimanale</u> 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 febbraio 2022

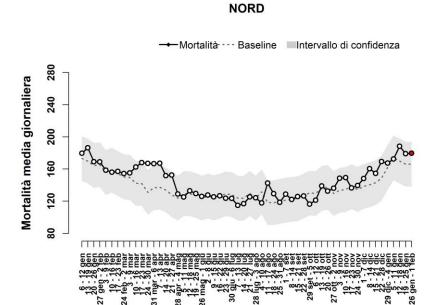
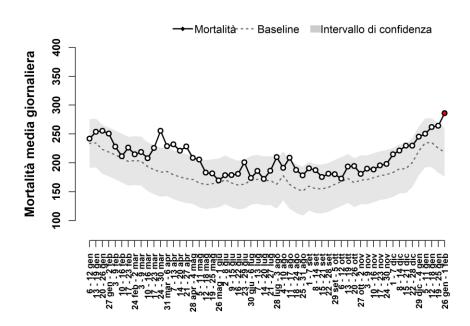


Figura 1B. Città del centro-sud² Italia. Mortalità media giornaliera totale per settimana. Periodo 1 gennaio 2021 – 1 febbraio 2022*

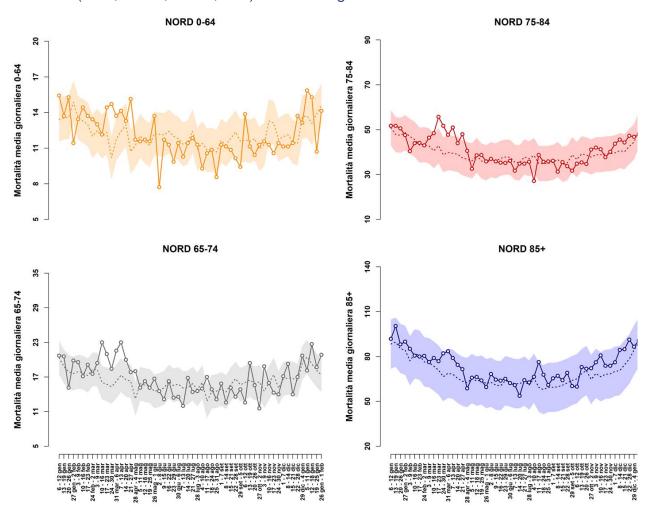
CENTRO-SUD



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

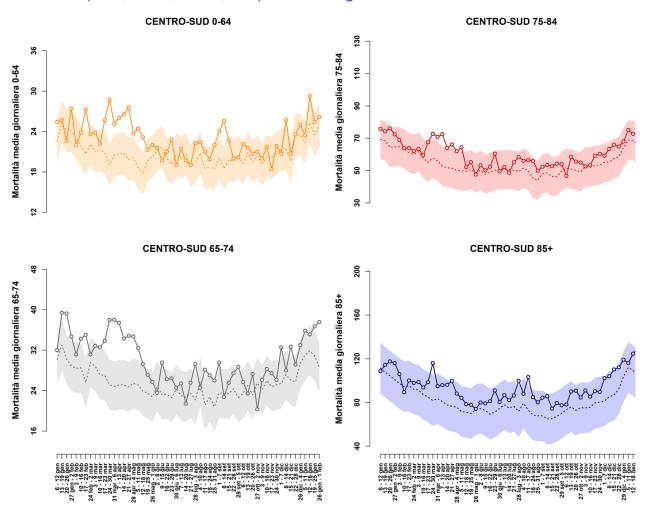
^{*}in questo report sono state escluse Messina e Cagliari a causa di un mancato invio dei dati

Figura 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 febbraio 2022



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

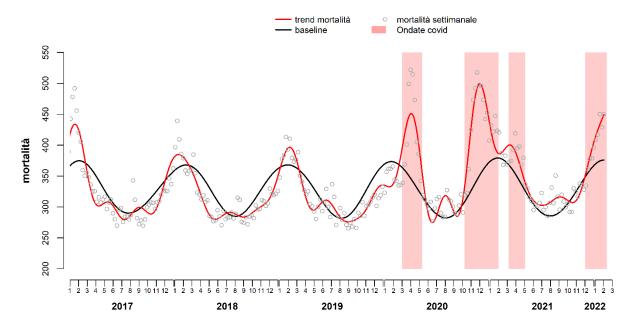
Figura 2B. Città centro-sud* Italia. Mortalità media giornaliera per settimana e classe di età (0-64, 65-74, 75-84, 85+). Periodo 1 gennaio 2021 – 1 febbraio 2022*



*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 Messina e Cagliari a causa di un mancato invio dei dati

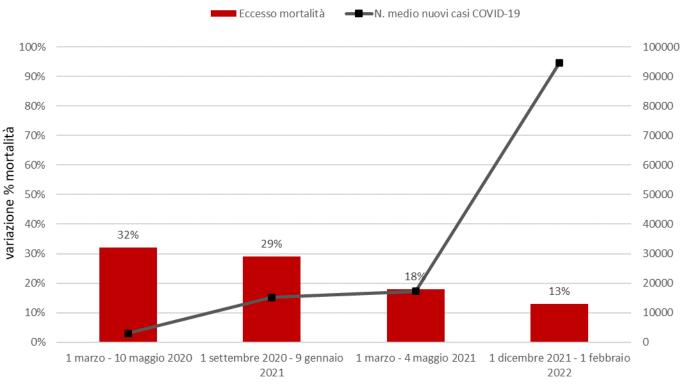
Figura 3. Andamento stagionale della mortalità totale per settimana nelle città italiane. Periodo gennaio 2017 – 1 febbraio 2022.



<u>Dati di 39 Comuni</u>: 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- 1 febbraio 2022.



*fonte dei dati: DPC dati COVID-19.

<u>Dati di 39 Comuni</u>: 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 ottobre 2021 a gennaio 2022 nelle città del nord Italia.

Città		otto	bre			nove	mbre			dicer	mbre		gennaio 2022			
Citta	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	98	116	-16	0.069
TRENTO	80	79	1	0.911	83	74	12	0.323	107	80	34	0.009	89	96	-7	0.458
AOSTA	41	33	24	0.212	31	32	-3	0.857	37	30	23	0.250	38	39	-3	0.871
TORINO	734	694	6	0.140	721	675	7	0.087	911	776	17	<0.001	1075	895	20	<0.001
NOVARA	76	73	4	0.731	76	76	0	1.000	86	86	0	1.000	97	101	-4	0.685
MILANO	910	948	-4	0.208	1025	948	8	0.016	1160	1029	13	<0.001	1255	1221	3	0.337
BERGAMO	78	84	-7	0.497	96	87	10	0.358	111	90	23	0.046	-	-	-	-
BRESCIA	142	144	-1	0.867	152	141	8	0.372	183	148	24	0.010	204	192	6	0.401
VERONA	202	195	4	0.622	193	202	-4	0.517	207	213	-3	0.677	267	259	3	0.624
VICENZA	91	94	-3	0.753	98	93	5	0.614	103	96	7	0.490	129	121	7	0.481
PADOVA	203	209	-3	0.674	194	208	-7	0.315	198	195	2	0.831	246	239	3	0.655
VENEZIA	250	259	-3	0.569	305	251	22	0.002	320	290	10	0.094	321	338	-5	0.343
TRIESTE *	229	196	17	0.029	280	183	53	<0.001	295	214	38	<0.001	248	216	15	0.042
GENOVA	562	622	-10	0.011	656	630	4	0.310	733	687	7	0.089	860	782	10	0.008
FERRARA	145	147	-1	0.868	134	139	-4	0.666	167	160	4	0.588	164	175	-6	0.390
REGGIOEMILIA	104	120	-13	0.117	119	113	5	0.582	149	126	18	0.060	154	137	12	0.171
MODENA	142	155	-8	0.275	148	148	0	1.000	166	174	-5	0.535	200	202	-1	0.888
BOLOGNA	343	333	3	0.589	327	313	4	0.439	384	358	7	0.185	399	427	-7	0.161
RAVENNA	163	132	23	0.015	145	133	9	0.319	171	144	19	0.039	153	169	-9	0.196
FORLI	53	85	-38	<0.001	55	90	-39	<0.001	68	90	-24	0.008	98	115	-15	0.086
RIMINI	103	118	-13	0.139	125	116	8	0.421	118	127	-7	0.407	177	146	21	0.020
TOTALE NORD	4744	4804	-1	0.384	5070	4728	7	<0.001	5811	5207	12	<0.001	6272	5986	5	<0.001

^{*} dati al 25 gennaio

Tabella 2 Stima della variazione percentuale della mortalità totale per mese da ottobre 2021 a gennaio 2022 nelle città del centro-sud Italia.

Città	ottobre				novembre			dicembre				gennaio 2022				
Citta	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	225	181	24	0.003
FIRENZE	315	316	0	0.955	282	316	-10	0.050	342	344	-1	0.914	485	410	18	0.001
LIVORNO	153	147	4	0.628	154	158	-3	0.747	207	162	28	0.002	236	190	24	0.003
ANCONA	95	81	17	0.151	87	85	2	0.830	94	78	21	0.099	114	100	14	0.190
PERUGIA	121	136	-11	0.173	112	128	-12	0.158	161	149	8	0.344	155	175	-11	0.108
TERNI	107	95	13	0.246	100	103	-3	0.764	123	109	13	0.207	139	143	-3	0.734
VITERBO	69	48	44	0.011	50	52	-4	0.777	66	56	18	0.218	78	76	3	0.821
RIETI	40	42	-5	0.752	43	37	16	0.360	41	43	-5	0.755	60	51	18	0.245
CIVITAVECCHIA	37	38	-3	0.869	46	30	53	0.018	48	38	26	0.149	33	41	-20	0.164
ROMA	2226	2010	11	<0.001	2286	2015	14	<0.001	2662	2308	15	<0.001	2840	2795	2	0.398
FROSINONE	35	26	35	0.128	27	28	-4	0.847	40	33	21	0.268	40	41	-2	0.874
LATINA	73	70	4	0.725	87	76	14	0.238	99	81	22	0.070	102	103	-1	0.921
PESCARA	106	83	28	0.025	106	101	5	0.627	126	107	18	0.091	146	129	13	0.159
CAMPOBASSO	37	32	16	0.411	29	34	-15	0.353	45	35	29	0.136	35	45	-22	0.091
NAPOLI	804	737	9	0.018	767	728	5	0.149	978	823	19	<0.001	1325	1051	26	<0.001
POTENZA	59	54	9	0.515	53	46	15	0.336	55	52	6	0.686	70	66	6	0.633
FOGGIA	99	106	-7	0.482	107	110	-3	0.772	135	109	24	0.025	154	143	8	0.375
BARI	212	208	2	0.784	242	228	6	0.368	293	248	18	0.009	355	301	18	0.004
TARANTO	141	116	22	0.035	138	111	24	0.022	142	136	4	0.615	172	177	-3	0.703
CATANZARO	76	60	27	0.066	61	62	0	1.000	87	72	21	0.108	78	82	-5	0.651
REGGIOCALABRIA	170	131	30	0.003	142	134	6	0.502	184	159	16	0.065	211	177	19	0.019
MESSINA *	137	189	-28	<0.001	110	197	-44	<0.001	123	213	-42	<0.001	36	94	-62	<0.001
PALERMO	469	465	1	0.853	528	478	10	0.030	682	567	20	<0.001	836	684	22	<0.001
CATANIA	262	208	26	0.001	262	221	19	0.011	310	250	24	0.001	399	312	28	<0.001
SIRACUSA	86	78	10	0.388	92	86	7	0.532	63	42	50	0.008	142	124	15	0.131
SASSARI	93	93	0	1.000	86	94	-9	0.388	106	109	-3	0.771	135	115	17	0.085
CAGLIARI °	94	94	0	1.000	112	102	10	0.345	133	115	16	0.119	81	84	-4	0.739
TOTALE CENTRO-SUD	6272	5824	8	<0.001	6267	5905	6	<0.001	7529	6600	14	<0.001	8682	7890	10	<0.001

^{*} dati all'11 gennaio

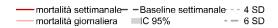
[°] dati al 22 gennaio

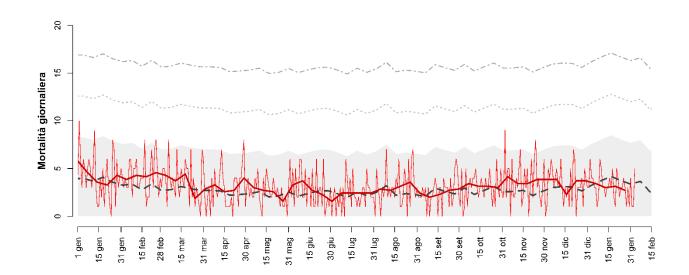
2. Risultati città specifici

Sistema di Sorveglianza della Mortalità giornaliera

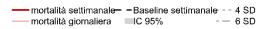
Figura 5. Andamento giornaliero e settimanale del numero di decessi osservati, valore atteso settimanale e banda di confidenza nelle città italiane.

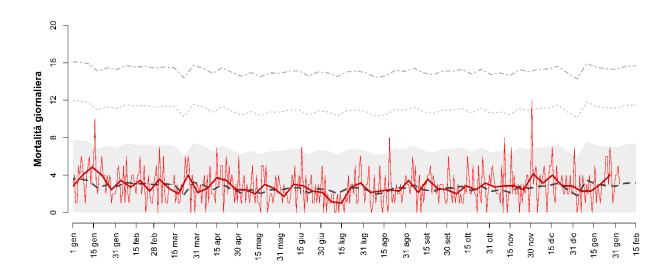




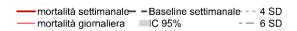


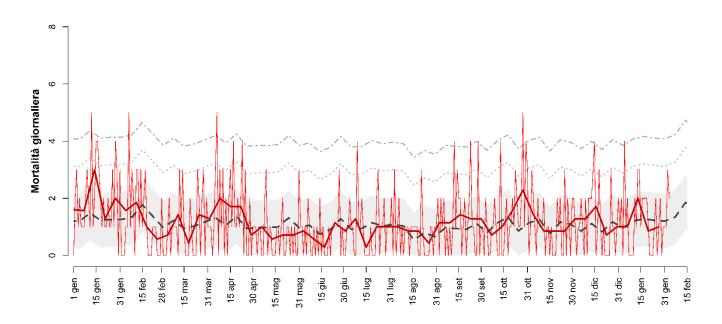
TRENTO



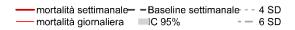


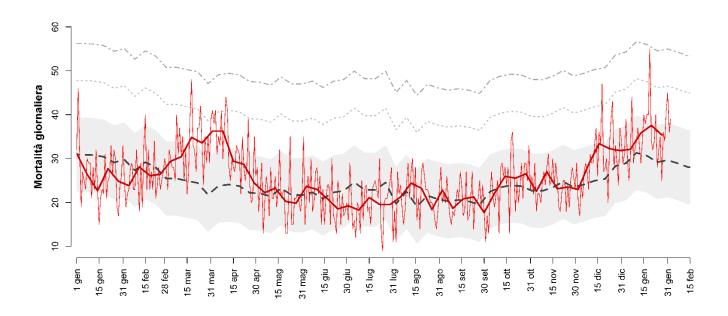
AOSTA





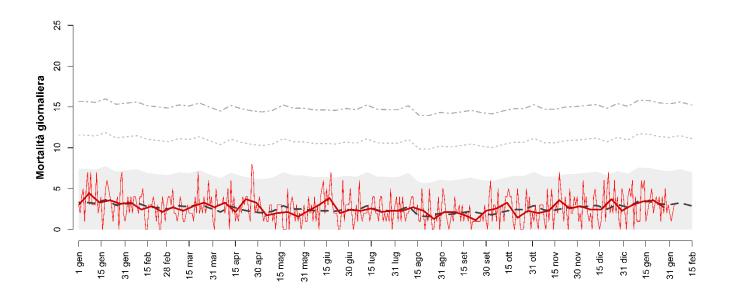
TORINO





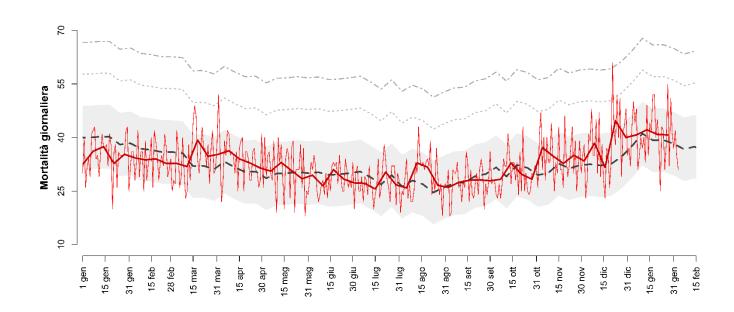
NOVARA



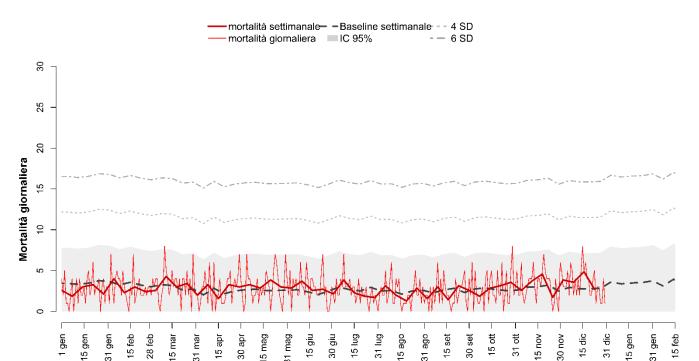


MILANO

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

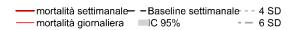


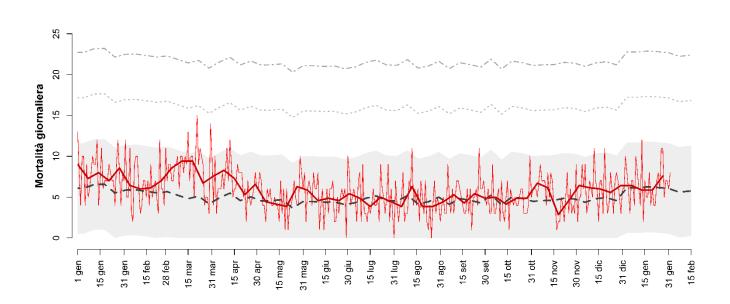
BERGAMO



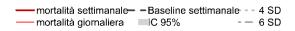
*Si segnala una sospensione nell'invio dei dati al 31dicembre

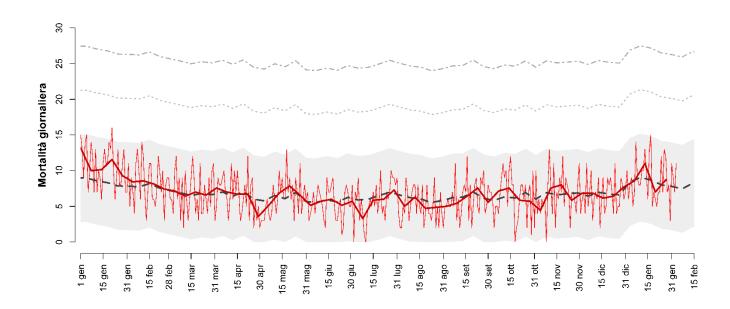
BRESCIA





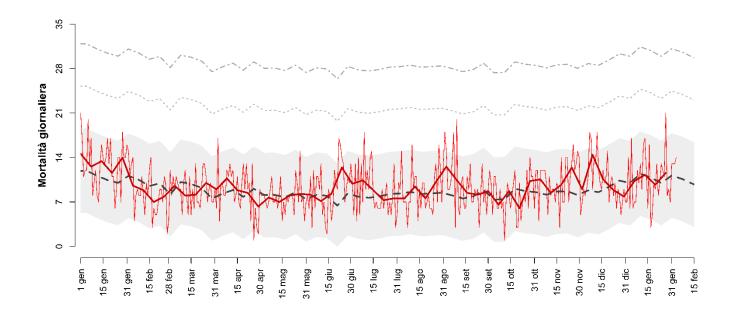
VERONA





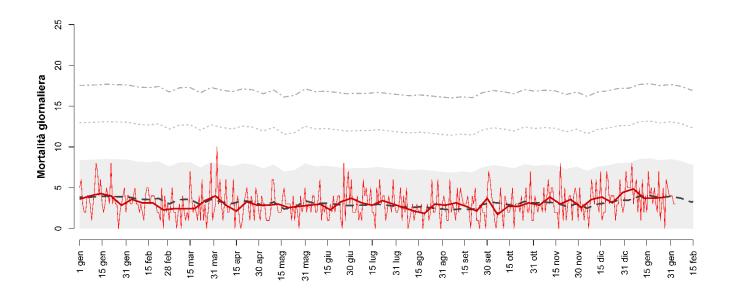
VENEZIA

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



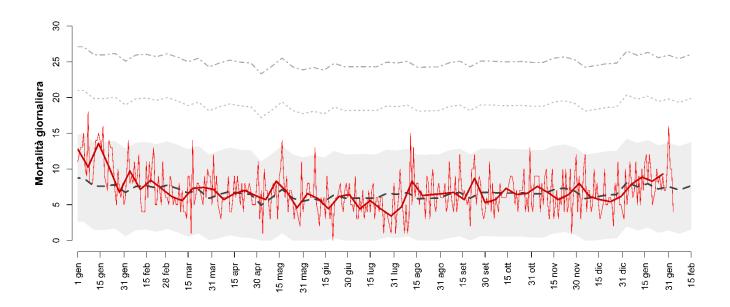
VICENZA

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

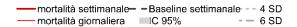


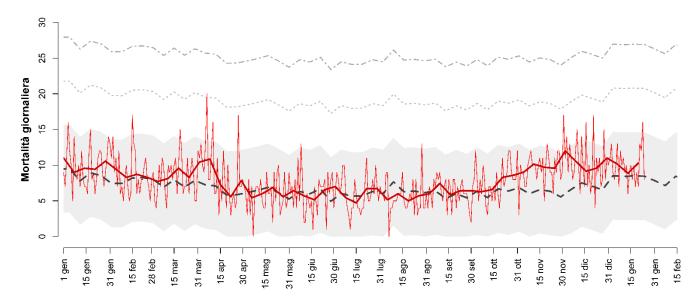
PADOVA

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



TRIESTE

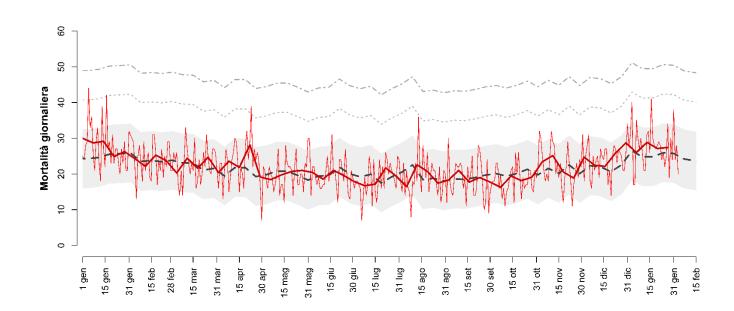




*si segnala un ritardo nell'invio dei dati di Trieste

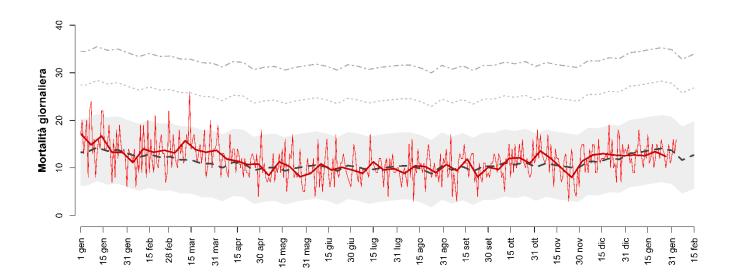
GENOVA

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ C 95% - - 6 SD



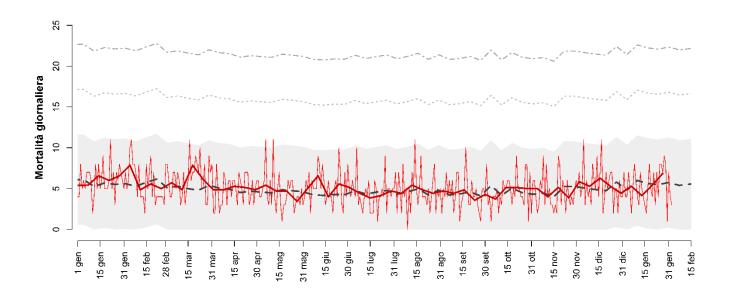
BOLOGNA

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



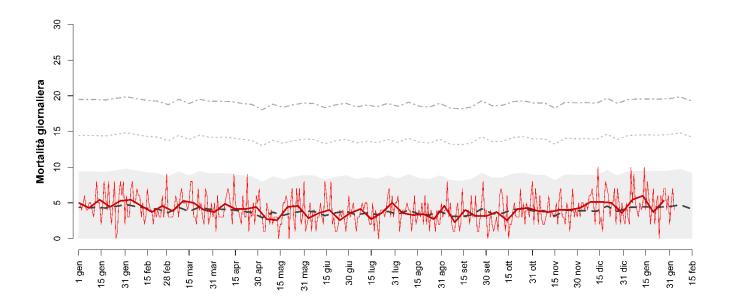
FERRARA

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



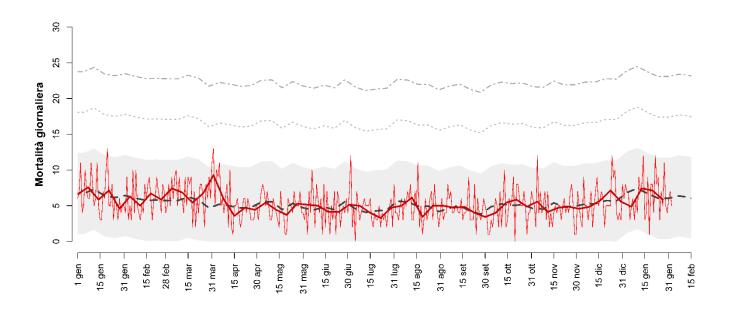
REGGIO EMILIA

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



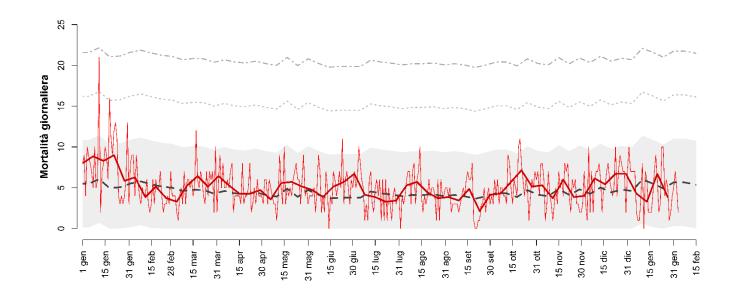
MODENA

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



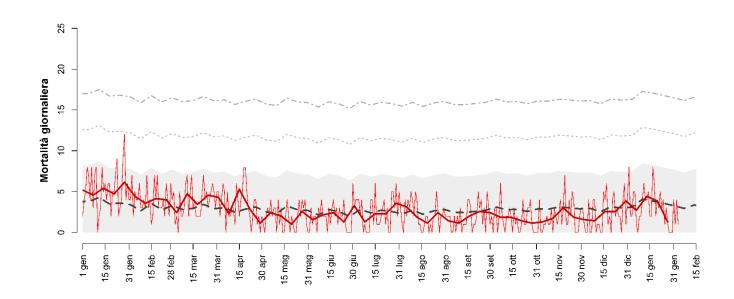
RAVENNA

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



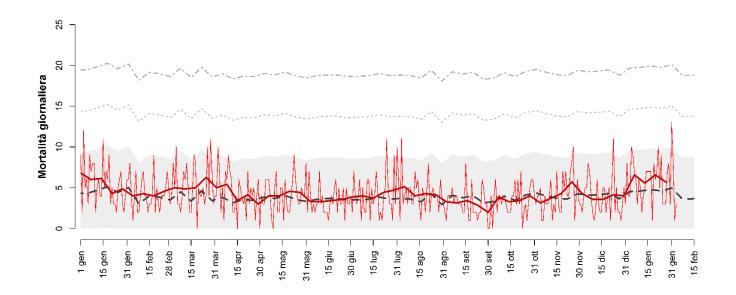
FORLI'

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



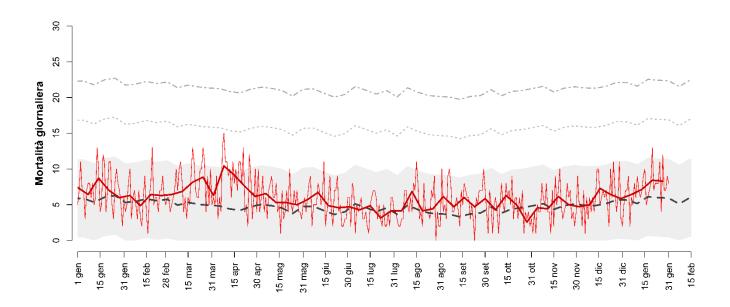
RIMINI

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



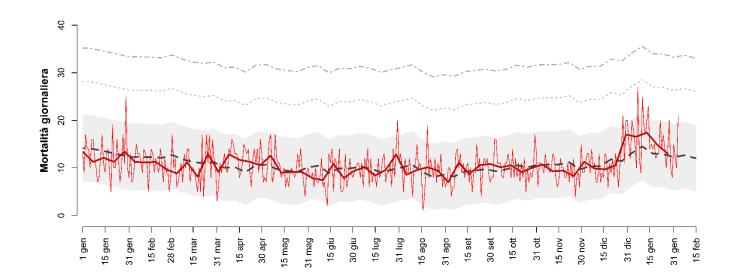
PRATO

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



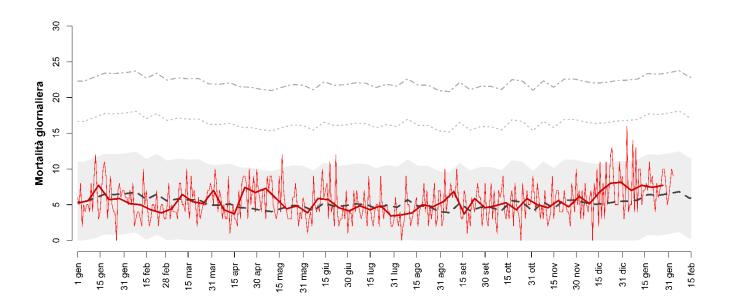
FIRENZE

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



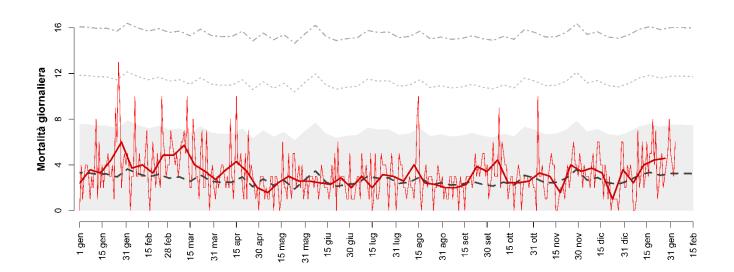
LIVORNO

mortalità settimanale − Baseline settimanale − 4 SD mortalità giornaliera □ IC 95% − 6 SD



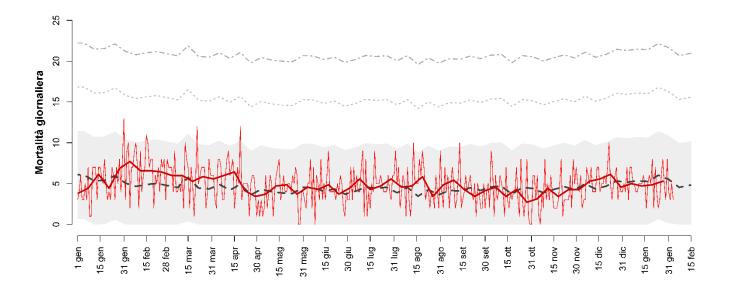
ANCONA

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



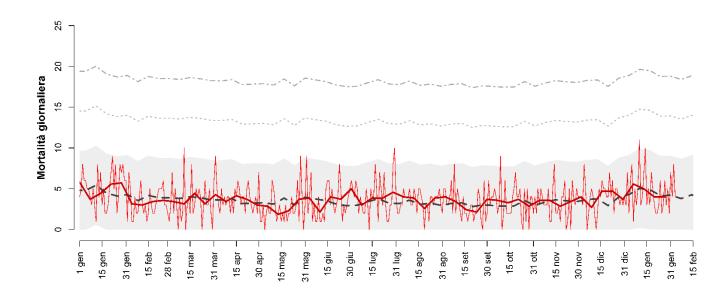
PERUGIA

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

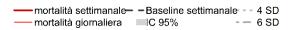


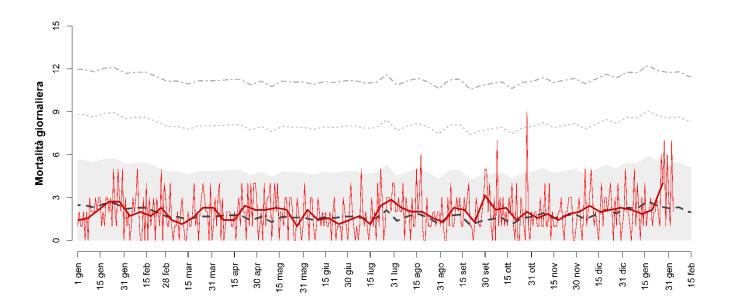




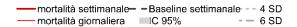


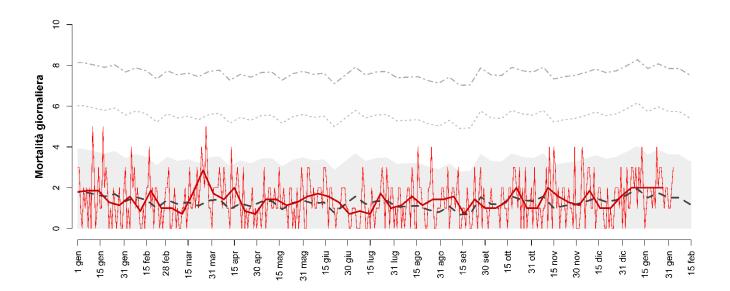
VITERBO



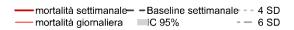


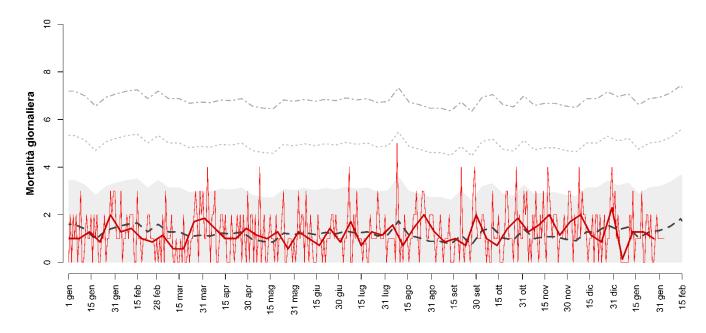




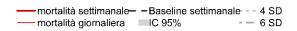


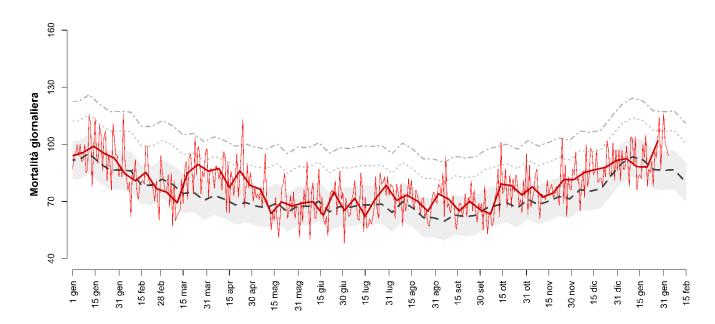
CIVITAVECCHIA





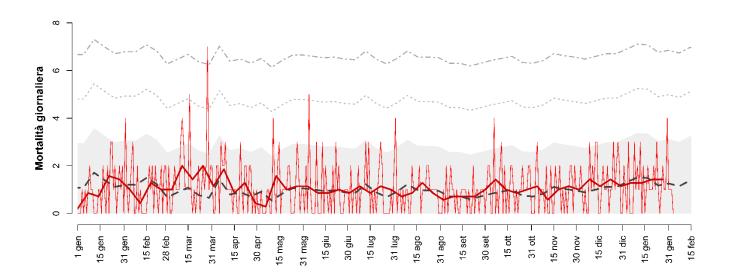




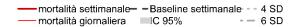


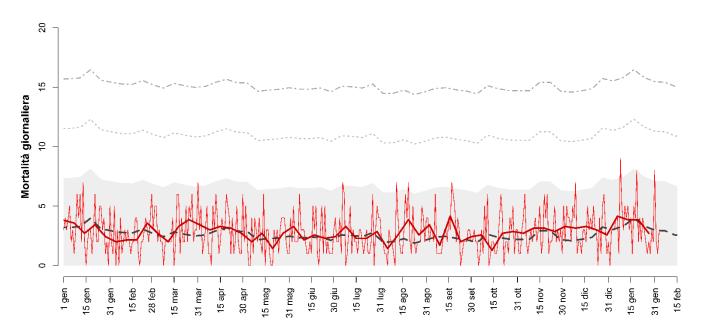
FROSINONE

— mortalità settimanale - Baseline settimanale - 4 SD — mortalità giornaliera □ C 95% - 6 SD



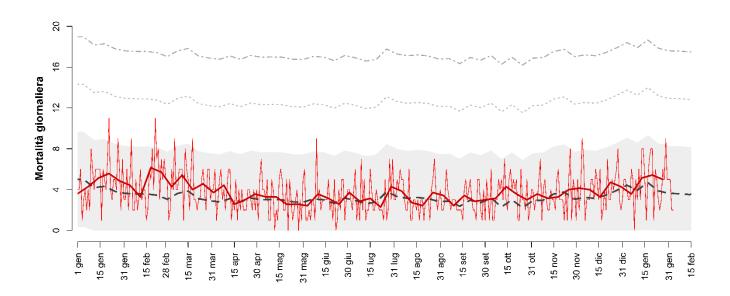
LATINA



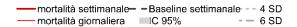


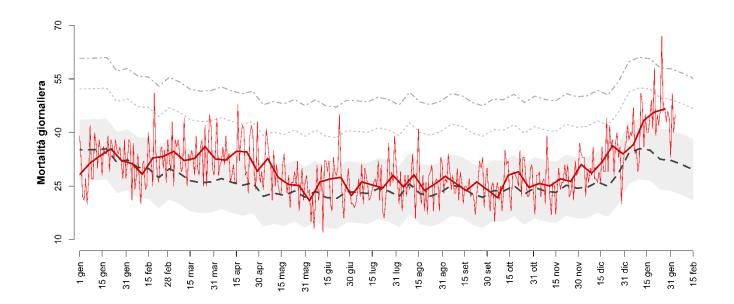
PESCARA

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



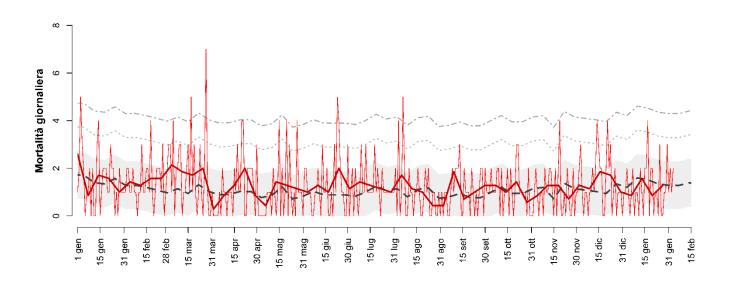
NAPOLI





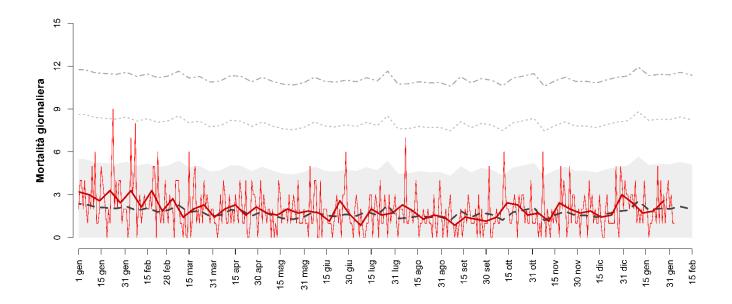
CAMPOBASSO

— mortalità settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera □ IC 95% - - 6 SD



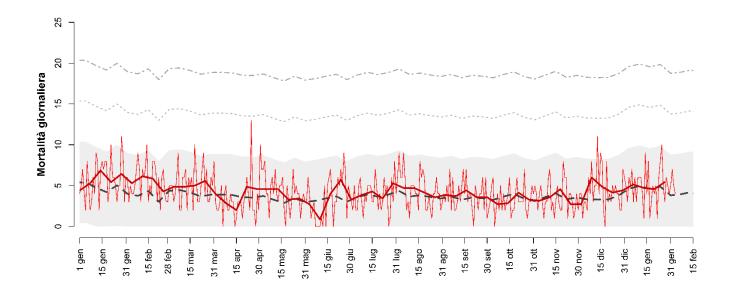
POTENZA

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

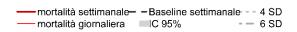


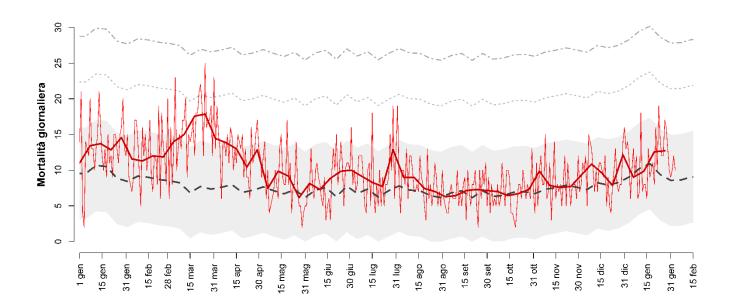
FOGGIA

—mortalità settimanale -- 4 SD —mortalità giornaliera □ IC 95% -- 6 SD

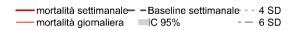


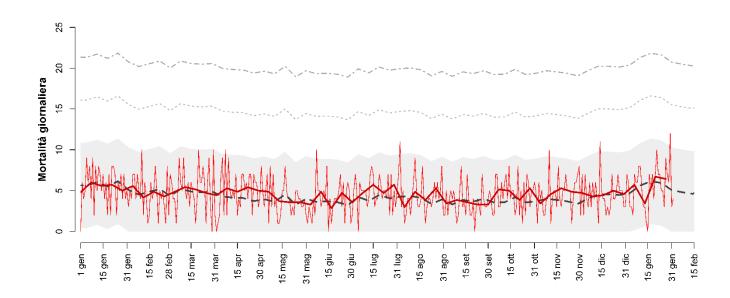






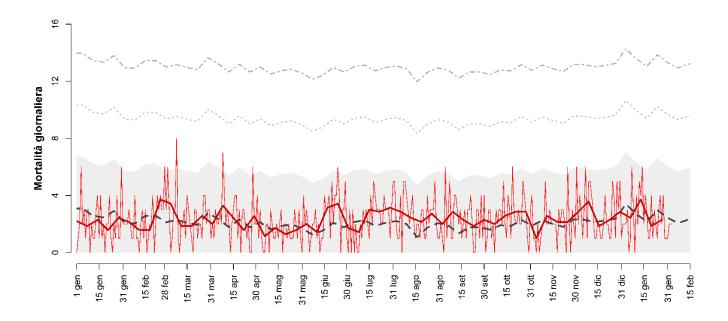
TARANTO





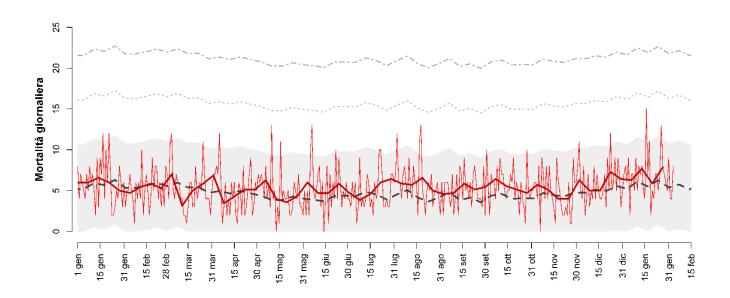
CATANZARO

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



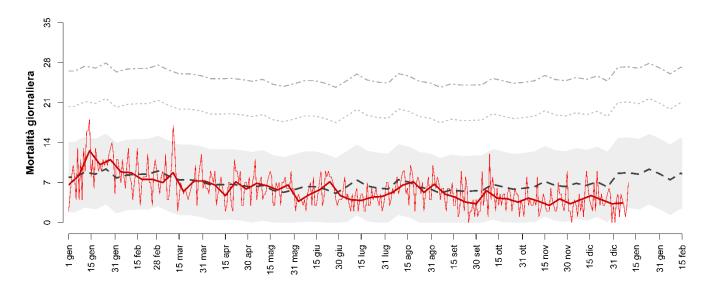
REGGIO CALABRIA

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



MESSINA

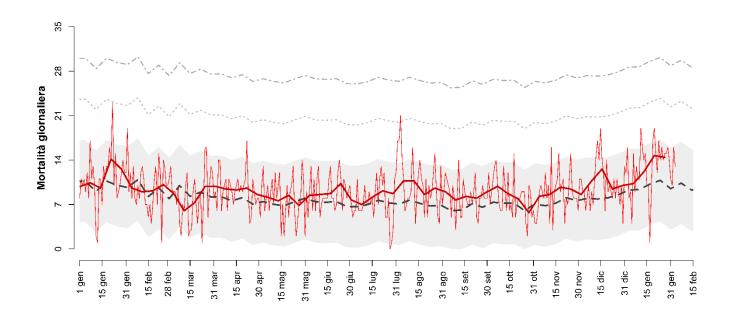
— mortalità settimanale – Baseline settimanale - - 4 SD — mortalità giornaliera ■ IC 95% - - 6 SD



Si segnala un ritardo nell'invio dei dati a Messina

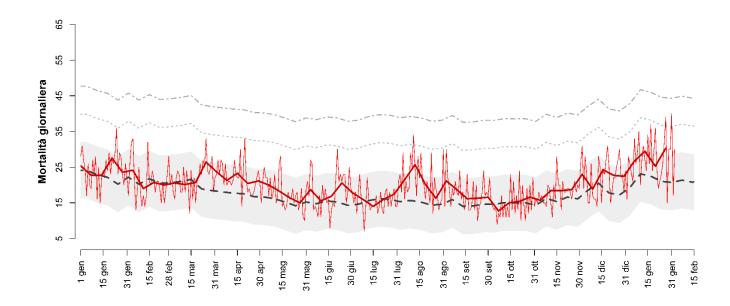
CATANIA

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



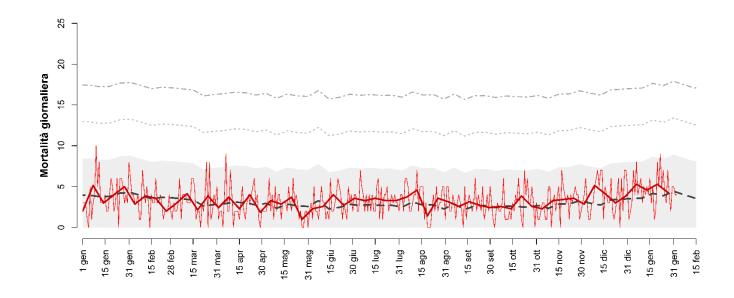
PALERMO

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

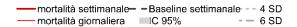


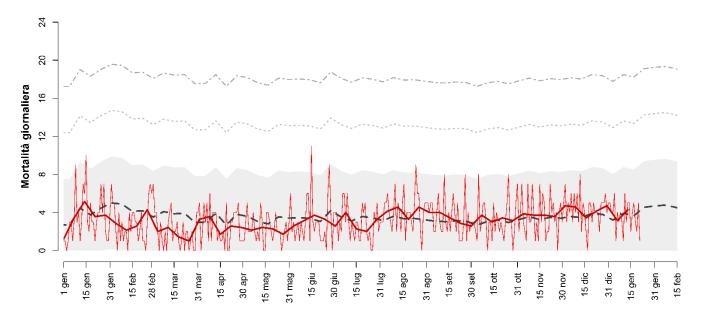
SIRACUSA

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



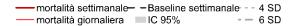
CAGLIARI





Si segnala un ritardo nell'invio dei dati a Cagliari

SASSARI



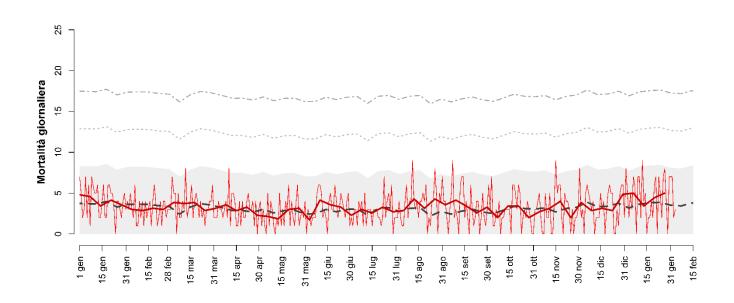
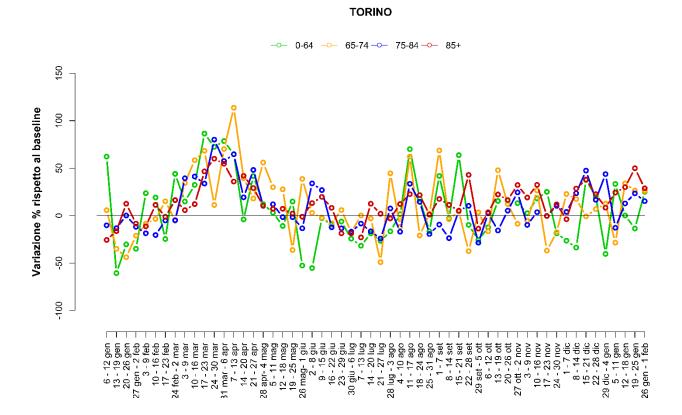
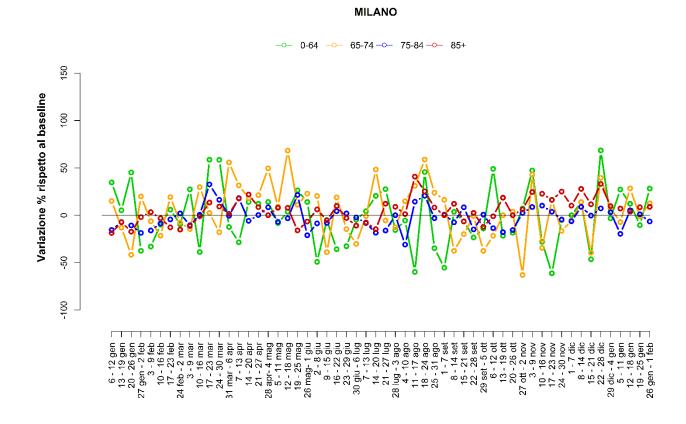
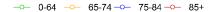


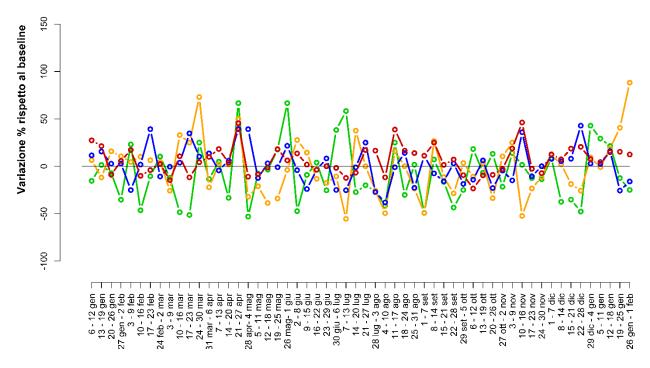
Figura 6. Andamento dell'eccesso di mortalità settimanale per classe di età a Torino, Milano, Genova, Roma, Napoli e Palermo.



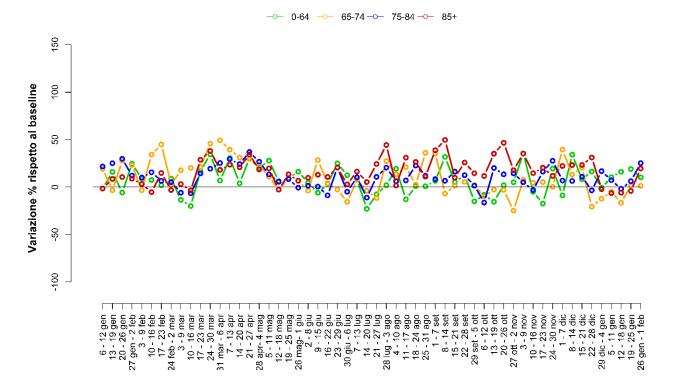






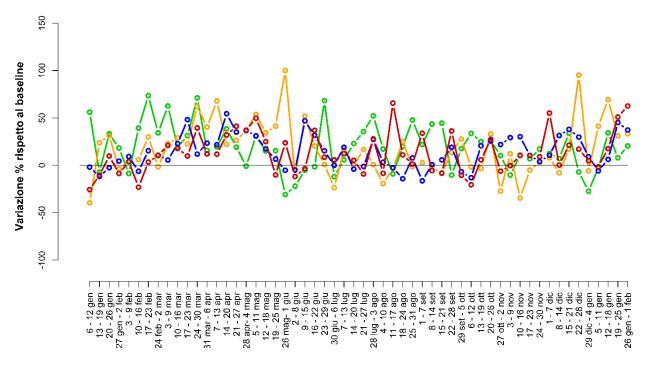


ROMA









PALERMO

