



**EPIDEMIOLOGIA
PIEMONTE**



Covid-19 notizie dal profilo epidemiologico

Giuseppe Costa,

Dip Scienze Cliniche e Biologiche, UNITO

SCaDU Servizio di epidemiologia ASL TO3

**Consiglio Regionale Piemonte
11 marzo 2021**

Il punto epidemiologico sulla pandemia

- Dove è atterrato il SARS COV 2?
- Dalla prima ondata alla seconda ondata, verso la terza?
- Impatto della pandemia: determinanti di rilievo
- Come guarire dalla pandemia, col vaccino?

Il punto epidemiologico sulla pandemia

- Dove è atterrato il SARS COV 2?
- Dalla prima ondata alla seconda ondata, verso la terza?
- Impatto della pandemia: determinanti di rilievo
- Come guarire dalla pandemia, col vaccino?

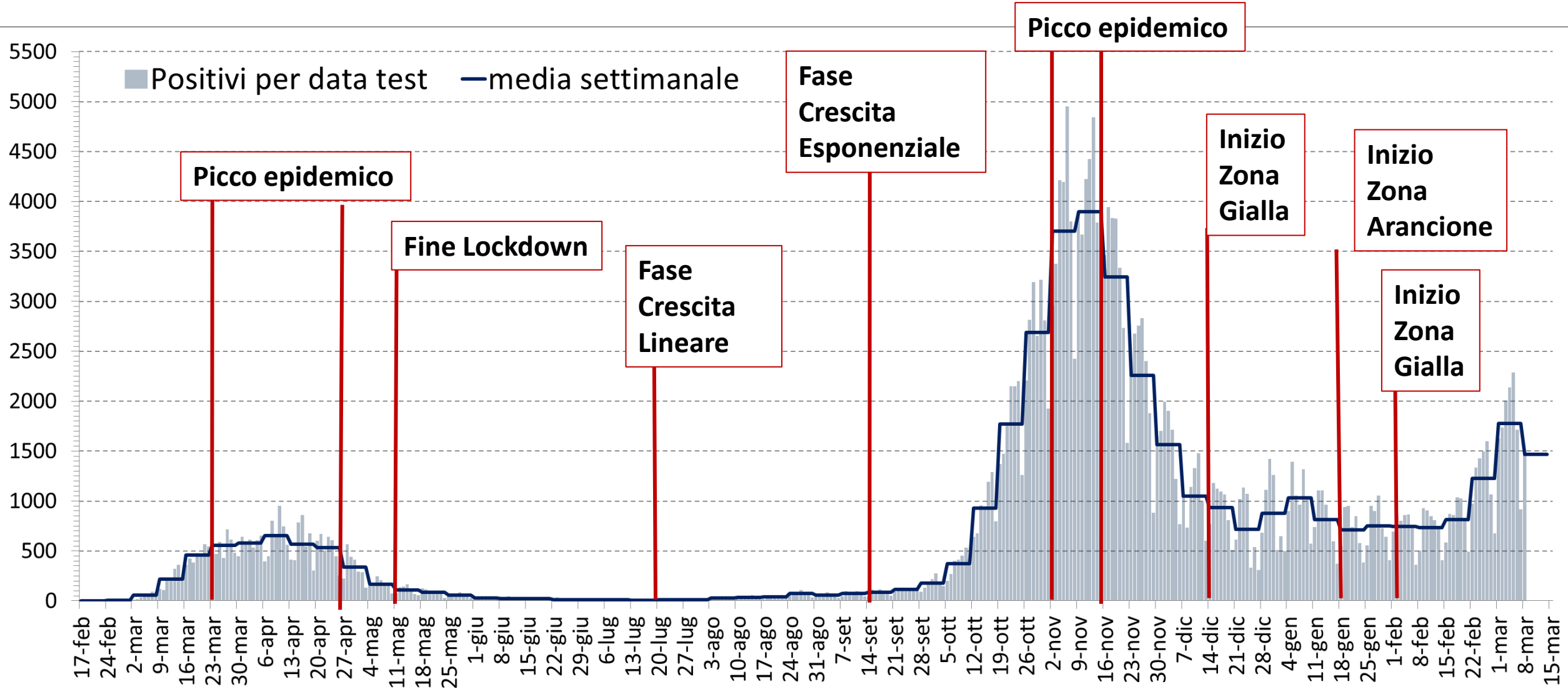
Dove è atterrato il SARS COV 2

- Salute dei piemontesi:
 - Speranza di vita e speranza di vita in salute in crescita
 - Molti più superanziani (fragili) da baby boom post prima guerra mondiale (vedi vulnerabilità a emergenza stagionali)
- Sanità piemontese:
 - Pagato il suo tributo a crisi economica (2008) e del debito (2012), con mancata crescita del fondo sanitario regionale
 - Buona preparazione per fabbisogno ordinario
 - Impreparazione a stress straordinario

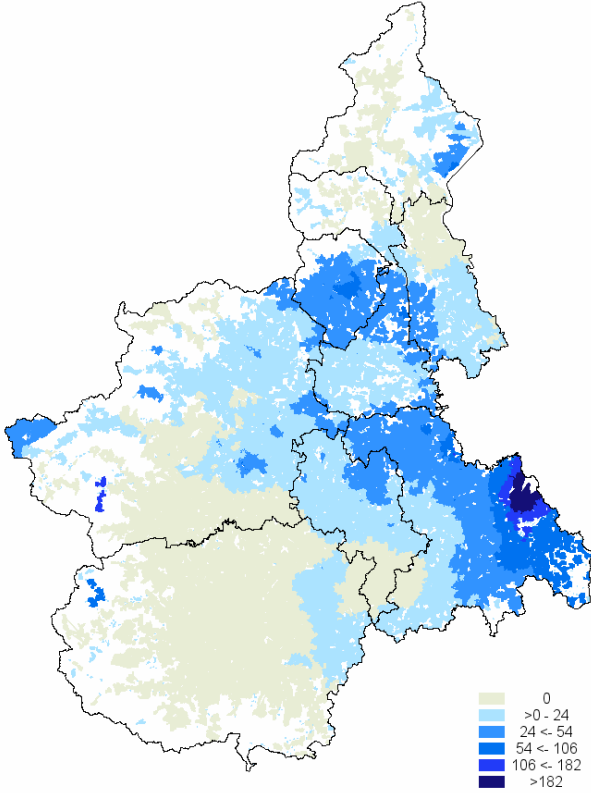
Il punto epidemiologico sulla pandemia

- Dove è atterrato il SARS COV 2?
- Dalla prima ondata alla seconda ondata, verso la terza?
- Impatto della pandemia: determinanti di rilievo
- Come guarire dalla pandemia, col vaccino?

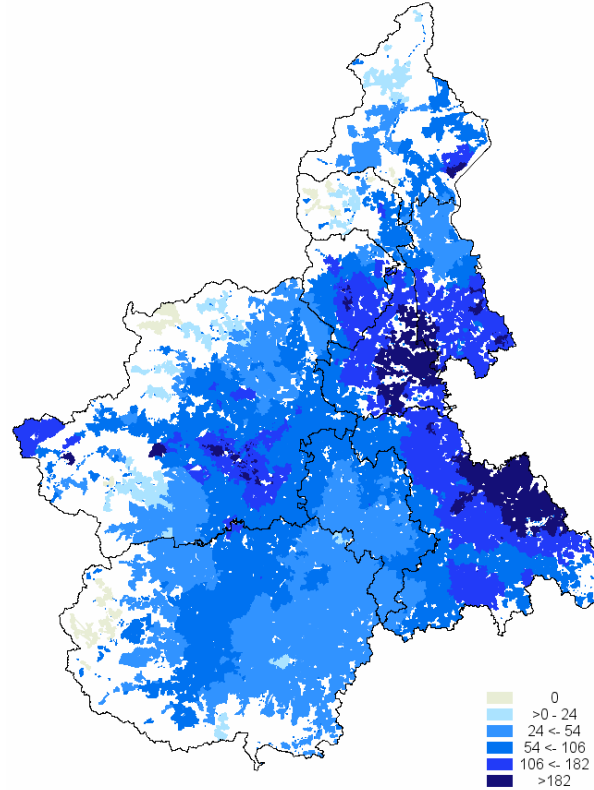
Le curve epidemiche delle due ondate in Piemonte: 1 caso accertato su 5 nella prima ondata, 1 caso accertato su 2 ??? nella seconda ondata (molti più asintomatici tracciati nella seconda ondata, ma uguale impatto sui ricoveri e sul rischio di morte)



Regione Piemonte, Covid-19
Sezioni censuali, tassi grezzi X 10.000
periodo 01MAR2020-07MAR2020

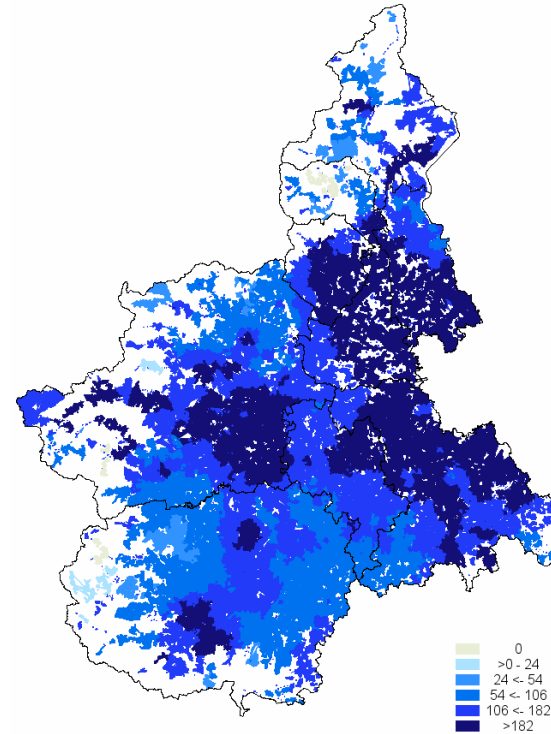


Regione Piemonte, Covid-19
Sezioni censuali, tassi grezzi X 10.000
periodo 08MAR2020-14MAR2020

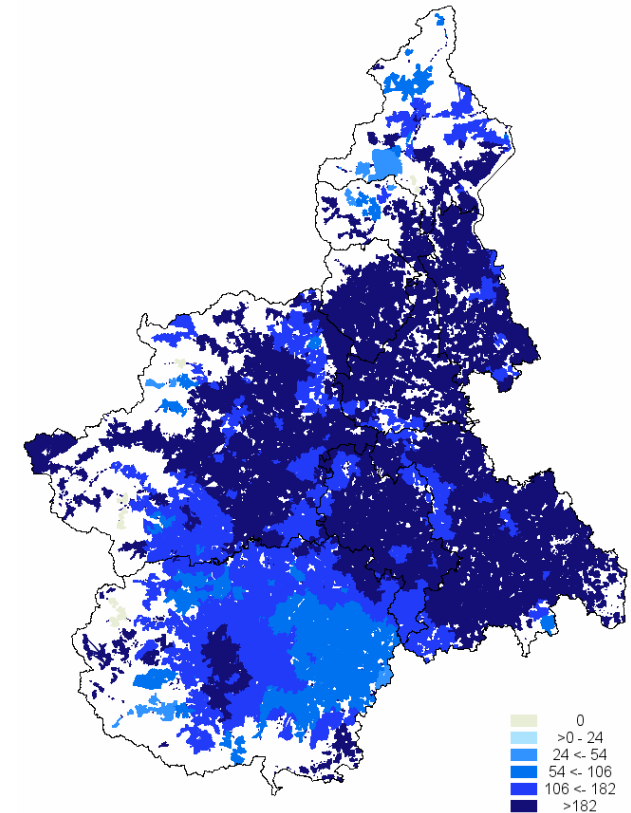


Prima ondata: entra dalla Lombardia (tassi per 10000 abitanti)\

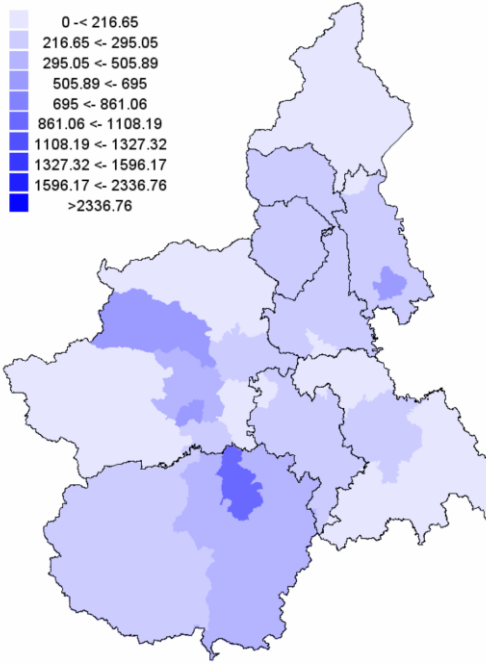
Regione Piemonte, Covid-19
Sezioni censuali, tassi grezzi X 10.000
periodo 15MAR2020-21MAR2020



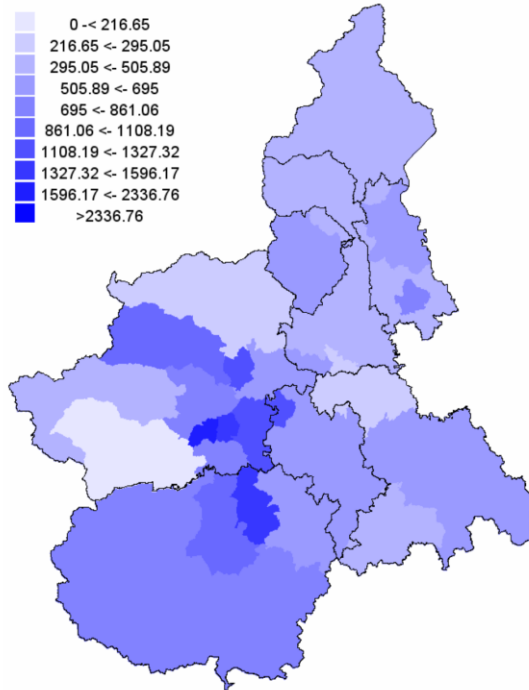
Regione Piemonte, Covid-19
Sezioni censuali, tassi grezzi X 10.000
periodo 22MAR2020-28MAR2020



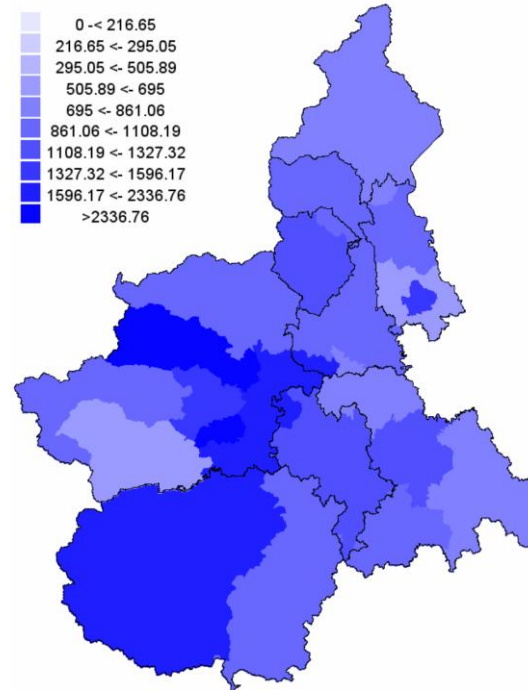
Regione Piemonte, Covid-19
Distretti sanitari, Tassi grezzi x 10.000
periodo 04OCT2020-10OCT2020



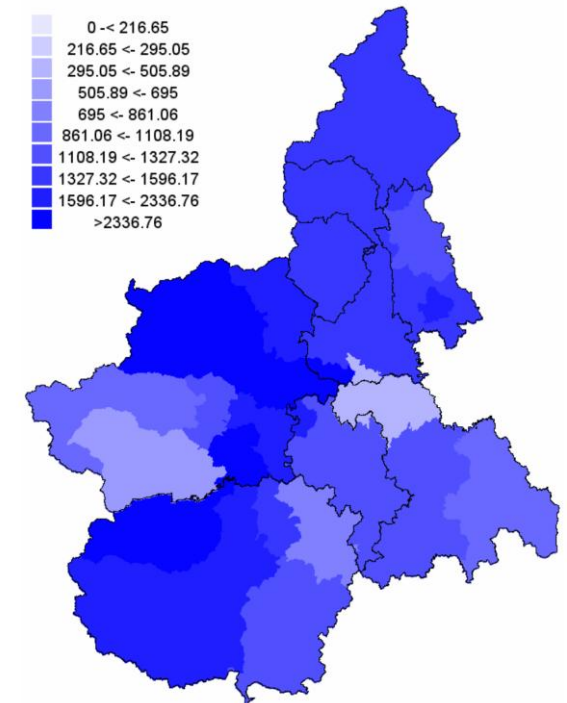
Regione Piemonte, Covid-19
Distretti sanitari, Tassi grezzi x 10.000
periodo 11OCT2020-17OCT2020



Regione Piemonte, Covid-19
Distretti sanitari, Tassi grezzi x 10.000
periodo 18OCT2020-24OCT2020



Regione Piemonte, Covid-19
Distretti sanitari, Tassi grezzi x 10.000
periodo 25OCT2020-30OCT2020



Seconda ondata: entra con le vacanze, dappertutto (tassi per 10000 abitanti)

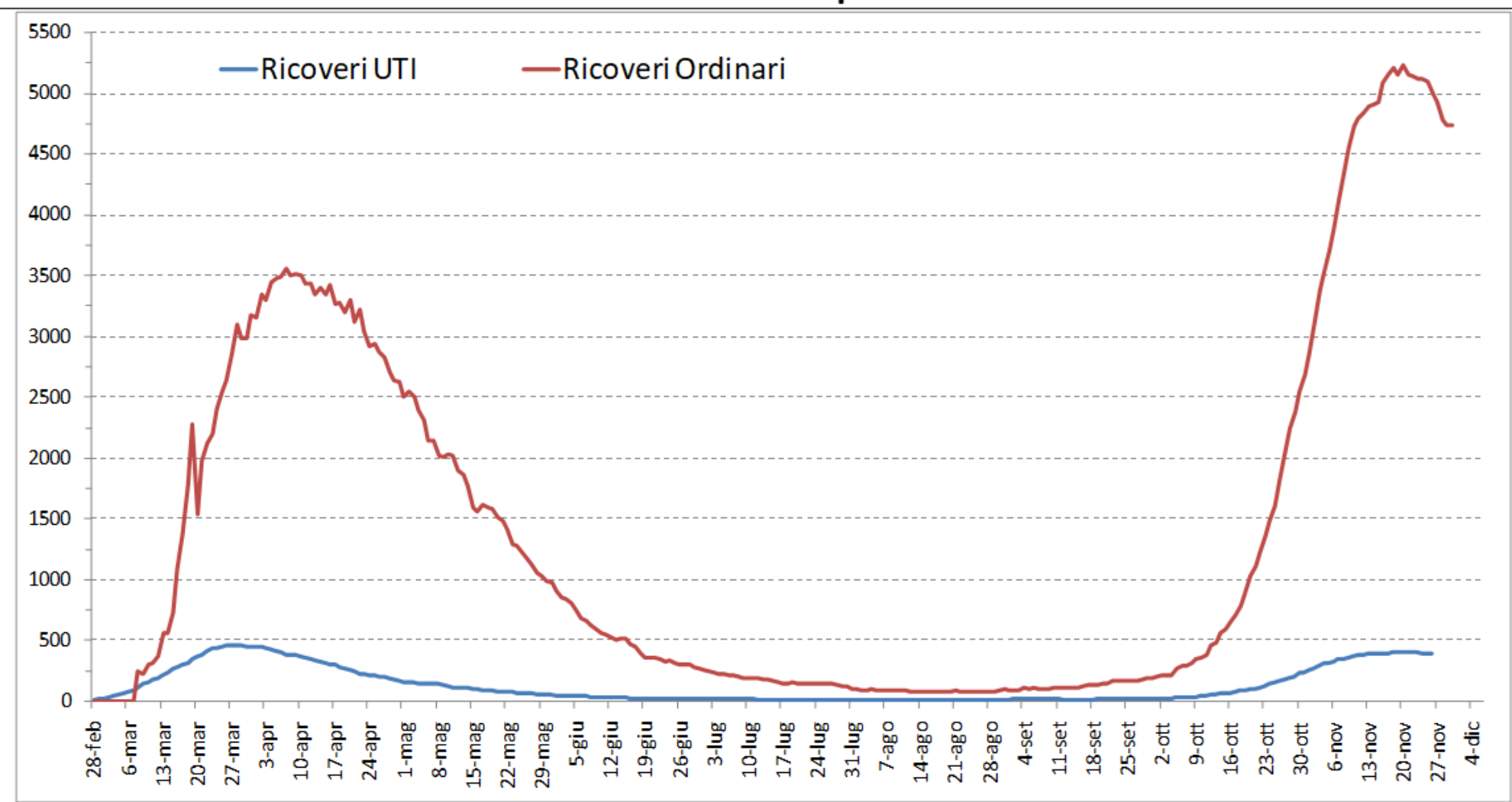
Tabella 1: tassi per 10.000 abitanti e rapporto tra tassi secondo la classificazione “aree interne” in Piemonte: tutti gli eventi dal 12 febbraio al 12 giugno

CLASSE dei COMUNI	n. eventi	popolazione 2019	n. comuni	Tasso grezzo	Rapporto tra tassi	Intervallo confidenza (95%)	
- Polo	10931	1650465	19	66.23	1.19	1.16	1.22
- Polo intercomunale	948	154381	7	61.41	1.10	1.03	1.18
- Cintura	10594	1903412	654	55.66	1.00		
- Intermedio	2533	558534	368	45.35	0.81	0.78	0.85
E F - periferico	165	51722	118	31.90	0.57	0.49	0.67

Mobilità: il determinante principale di contagio

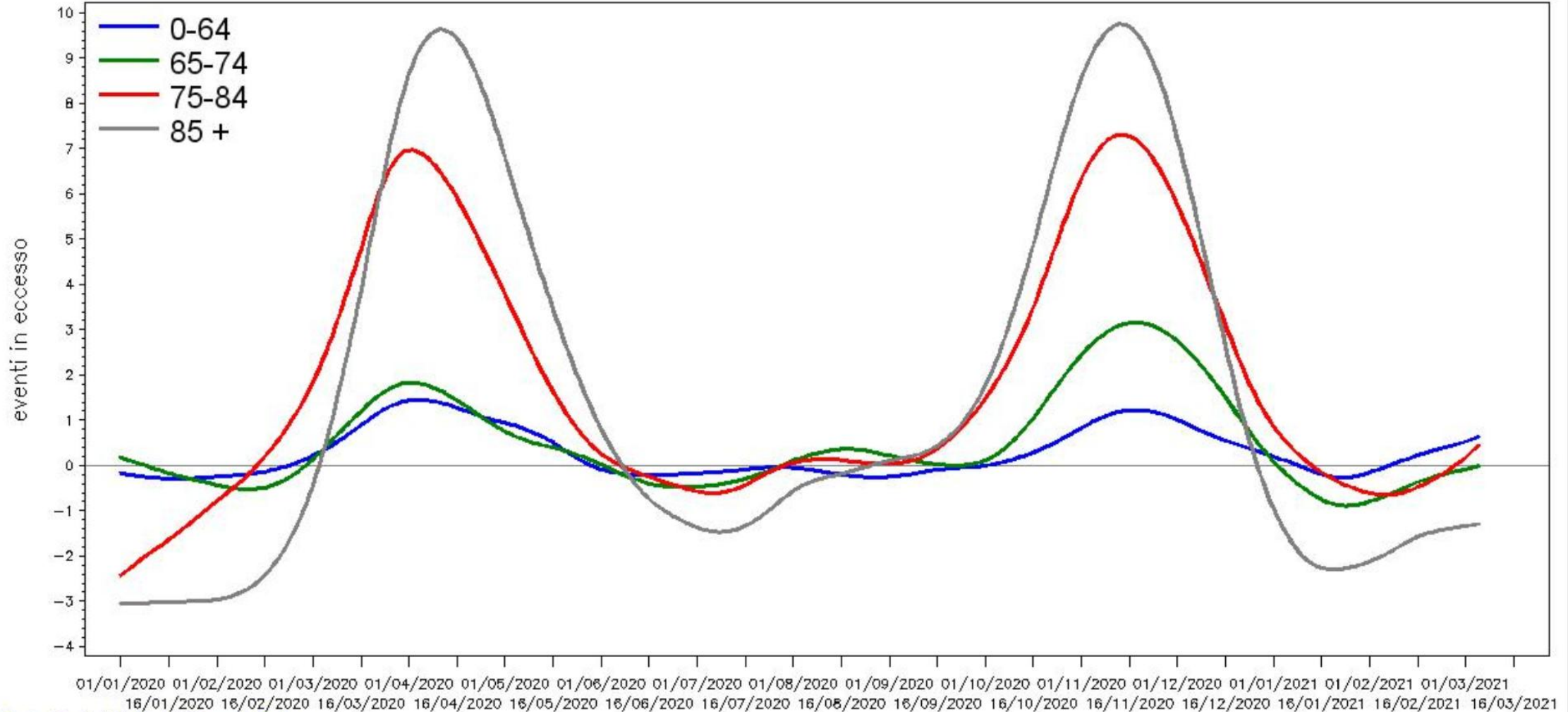
Le curve epidemiche in Piemonte: l'occupazione dei posti letto segue con due-tre settimane di ritardo la curva dei casi

Grafico 3: Andamento dei ricoveri ordinari e in Terapia Intensiva



La curva epidemica della mortalità a Torino, per età

Periodo dal 1-1-2020 al 05-03-2021
eccessi secondo fasce di età

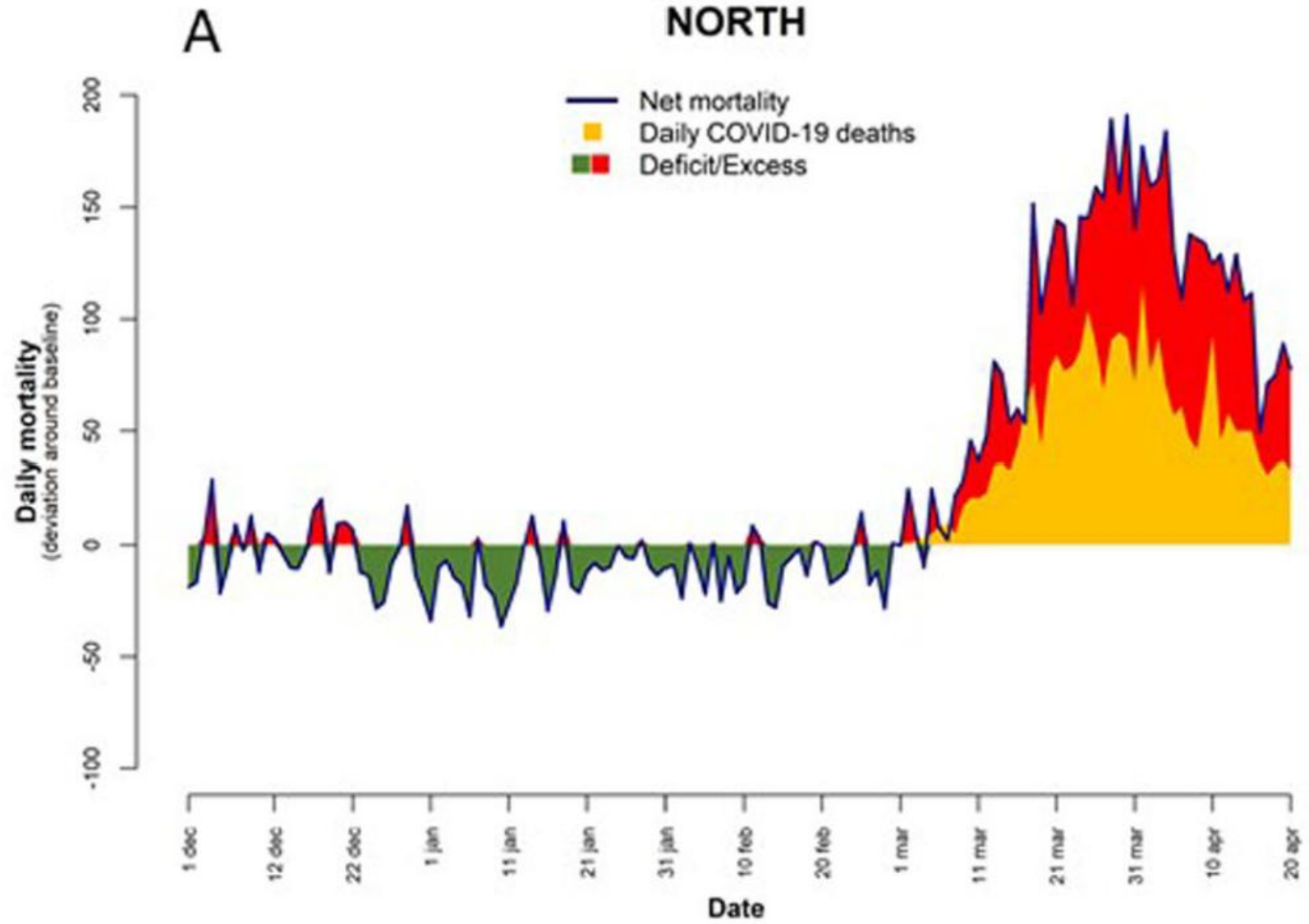


Fonte: Servizi Cimiteriali Comune Torino
Elab.: SCADU Epidemiologia, Grugliasco (TO)



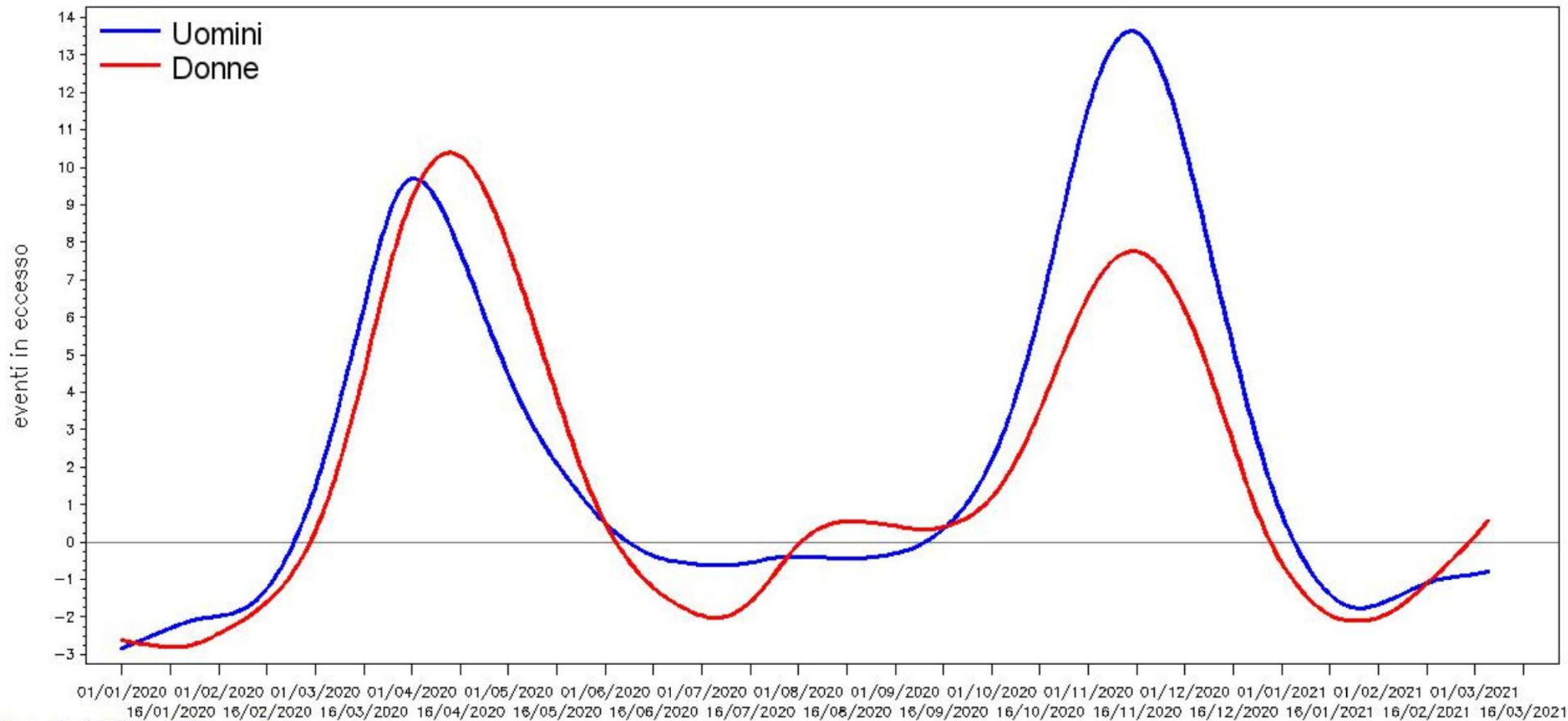
Mortalità totale e mortalità da Covid-19

Paola Michelozzi¹, Francesca de'Donato¹, Matteo Scortichini¹, Patrizio Pezzotti², Massimo Stafoggia¹, Manuela De Sario¹, Giuseppe Costa³, Fiammetta Noccioli¹, Flavia Riccardo², Antonino Bella², Moreno Demaria³, Pasqualino Rossi⁴, Silvio Brusaferro², Giovanni Rezza² and Marina Davoli¹



La curva epidemica della mortalità a Torino, per sesso

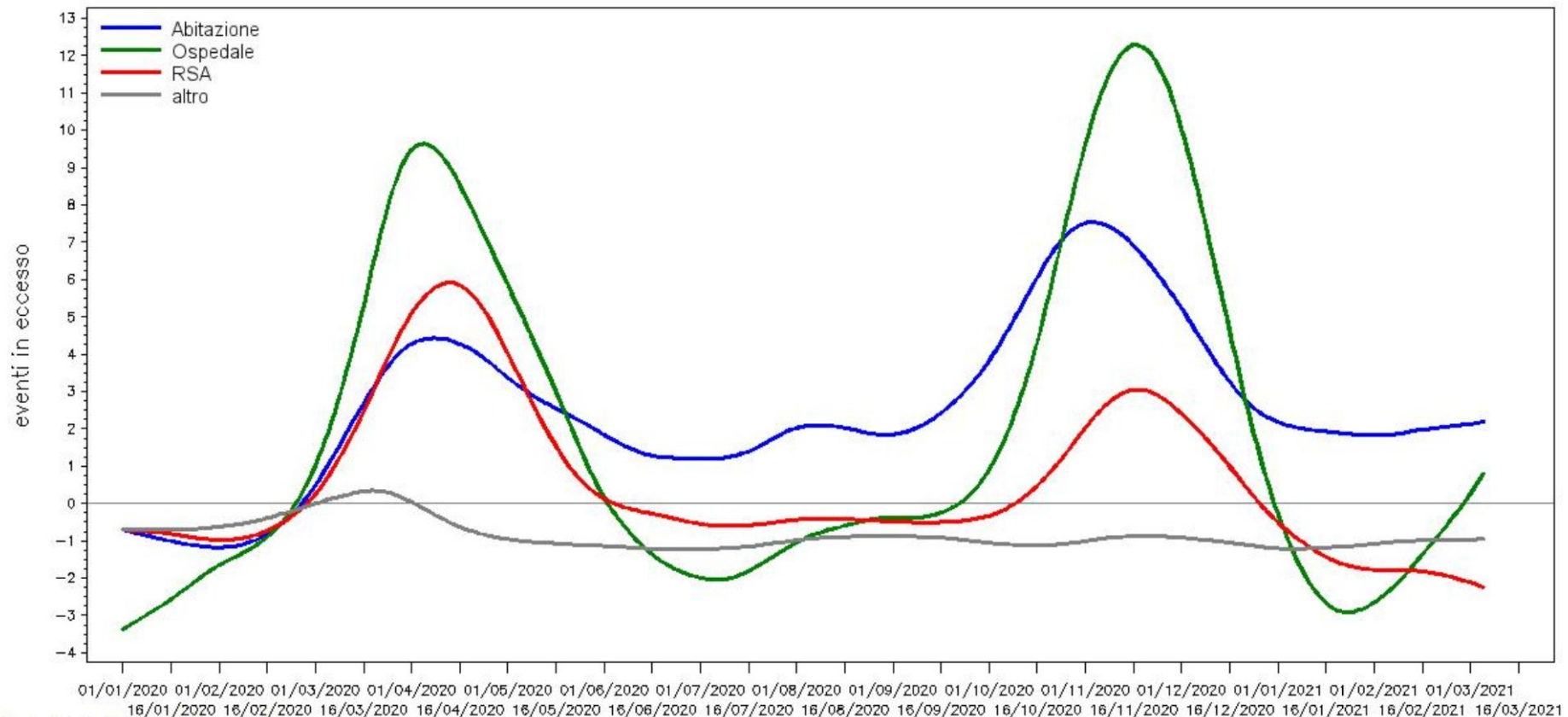
Periodo dal 1-1-2020 al 05-03-2021
eccessi secondo il genere



Fonte: Servizi Cimiteriali Comune Torino
Elab.: SCADU Epidemiologia, Grugliasco (TO)

La curva epidemica della mortalità a Torino, per luogo di decesso

Periodo dal 1-1-2020 al 05-03-2021
eccessi secondo il luogo di decesso

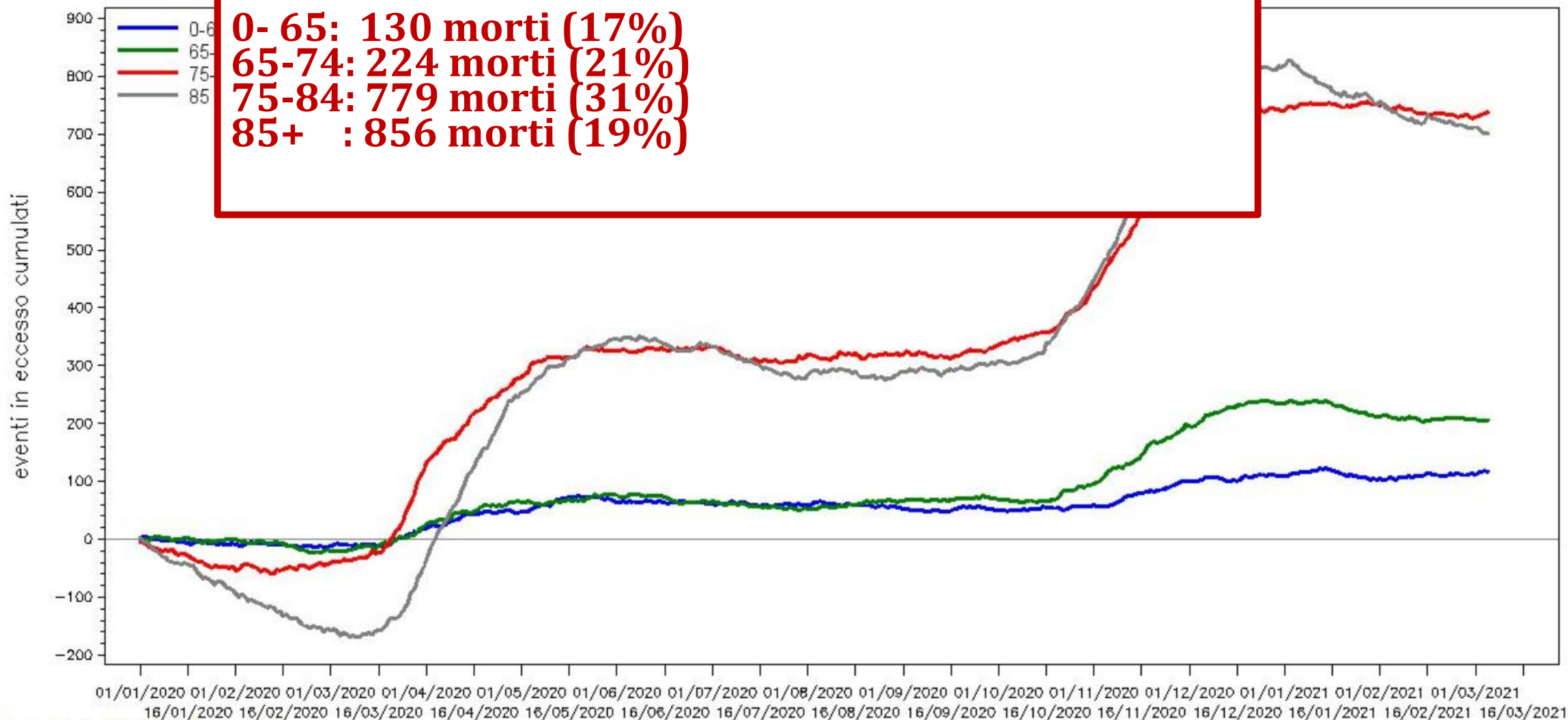


Fonte: Servizi Cimiteriali Comune Torino
Elab.: SCADU Epidemiologia, Grugliasco (TO)

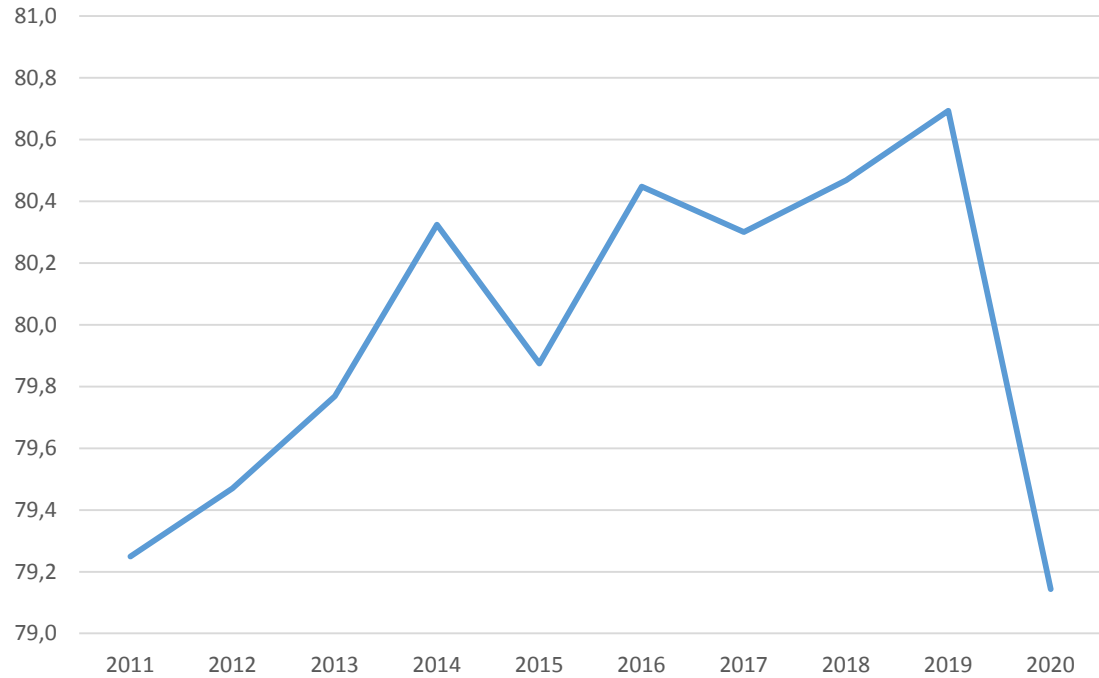
Le curve epidemiche cumulativa della mortalità a Torino

Eccesso 1/3/2020-5/3/2021: 1990 morti (+23%)

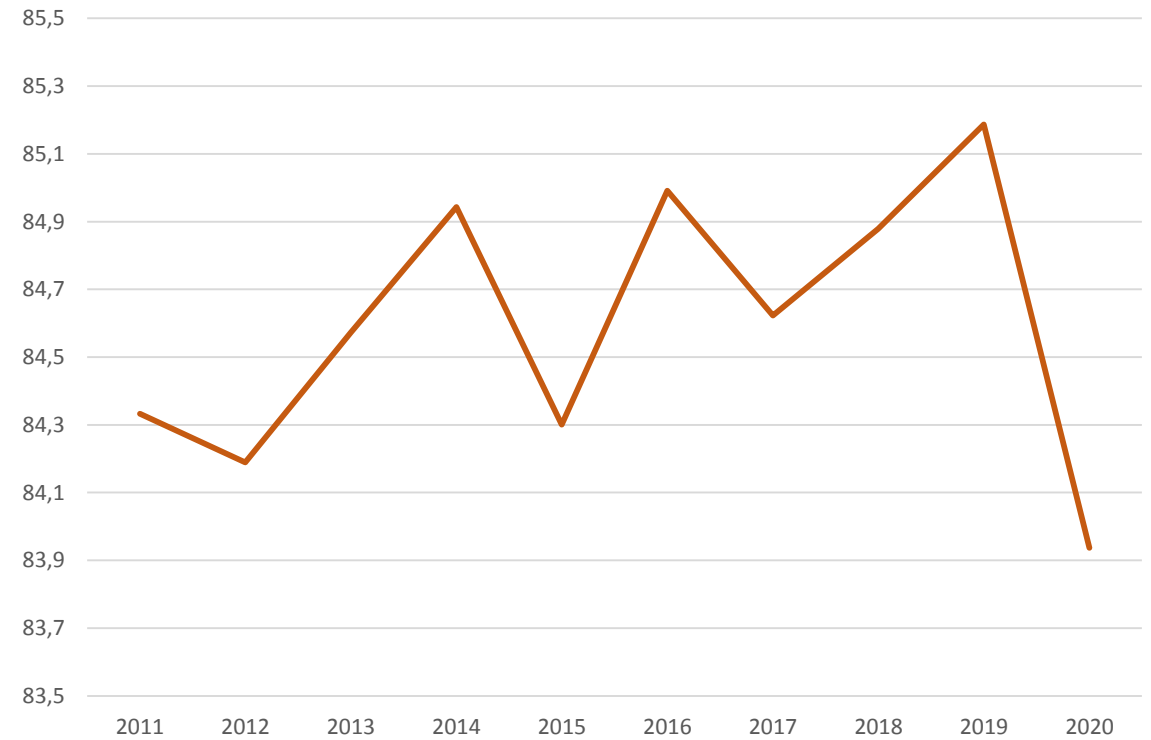
0-65: 130 morti (17%)
65-74: 224 morti (21%)
75-84: 779 morti (31%)
85+ : 856 morti (19%)



Aspettativa di vita in Piemonte tra il 2011 e il 2020 (Istat)



Meno 1,5 anni tra gli uomini
Meno 1,3 tra le donne



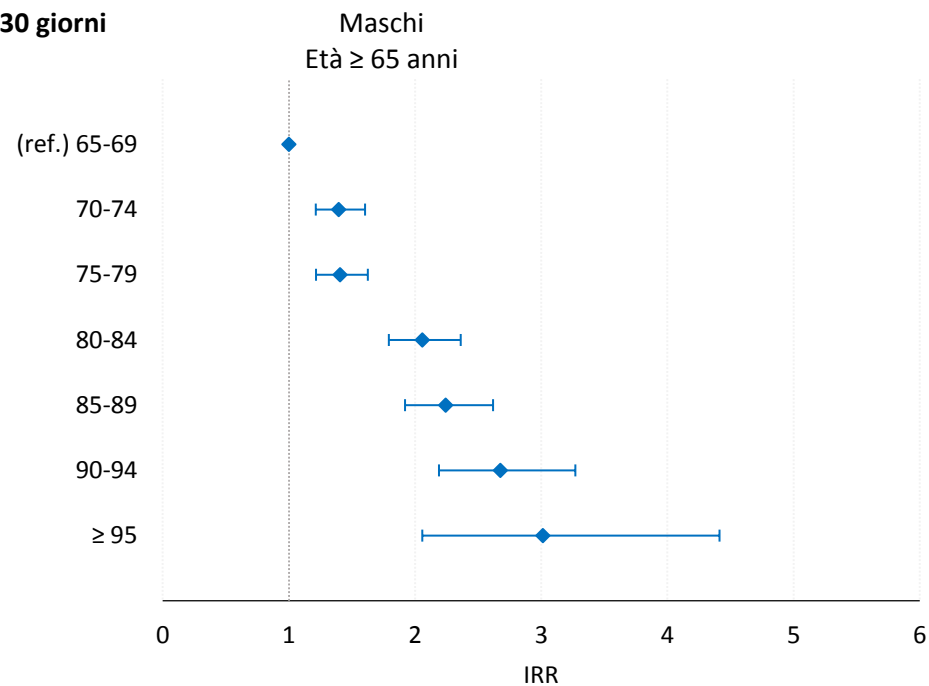
Il punto epidemiologico sulla pandemia

- Dove è atterrato il SARS COV 2?
- Dalla prima ondata alla seconda ondata, verso la terza?
- **Impatto della pandemia: determinanti di rilievo**
- Come guarire dalla pandemia, col vaccino?

I ricoveri per età e sesso in Piemonte nella prima ondata

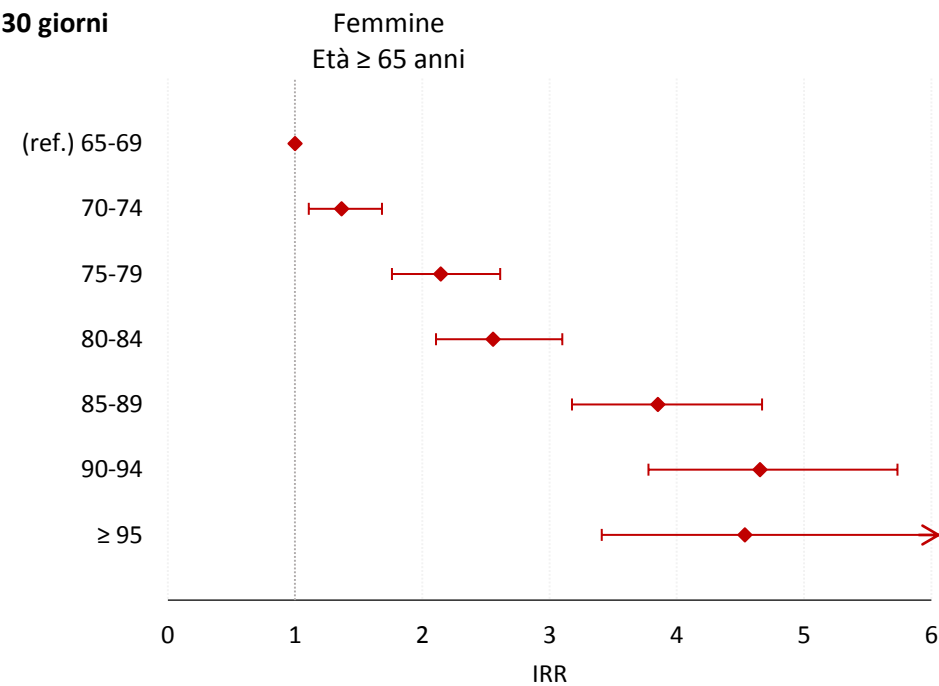
Ricoveri entro 30 giorni

Età



Ricoveri entro 30 giorni

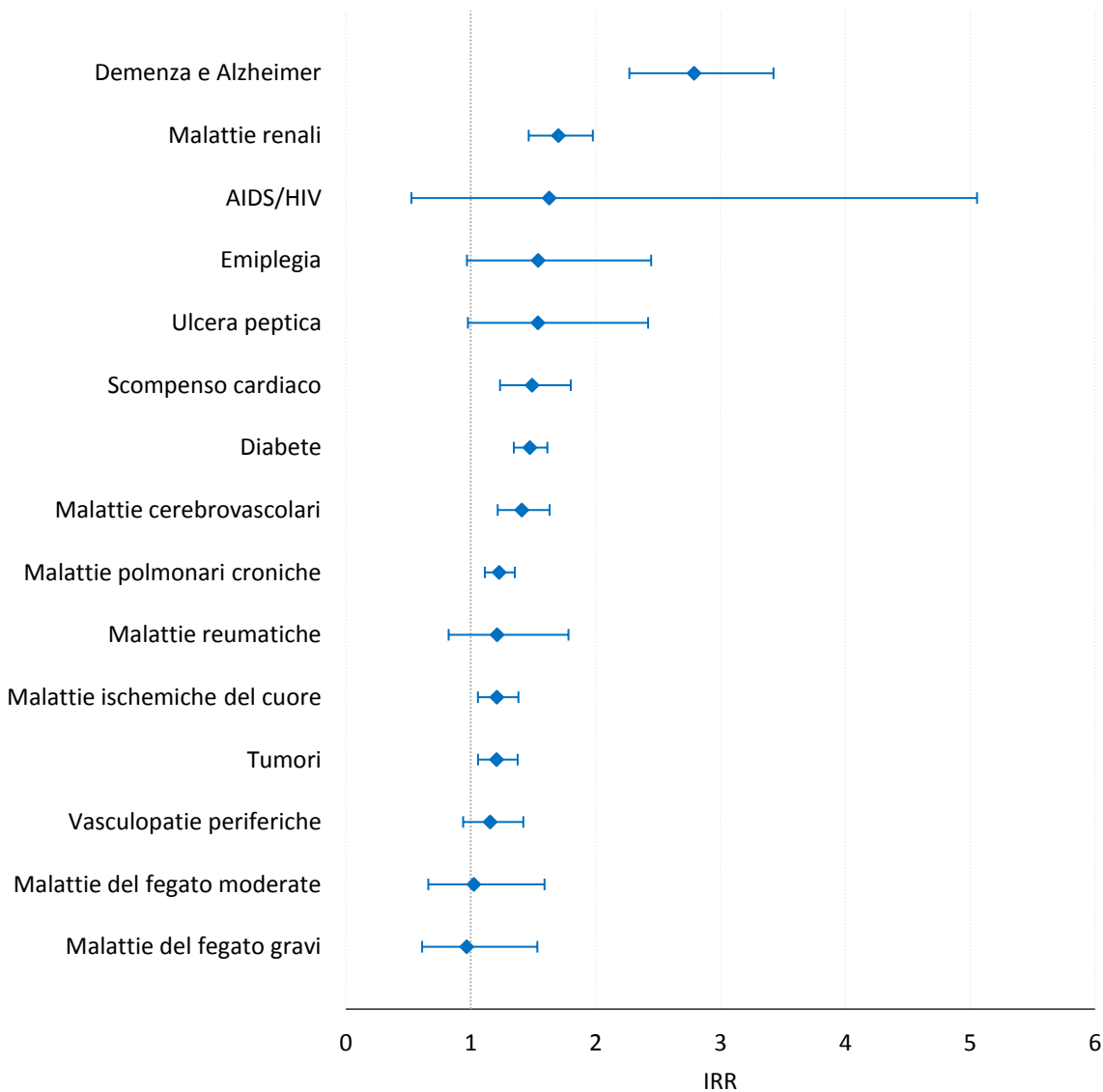
Età



Ricoveri entro 30 giorni

Comorbidity

Maschi
Età ≥ 65 anni



Ricoveri entro 30 giorni

Comorbidity

Femmine
Età ≥ 65 anni

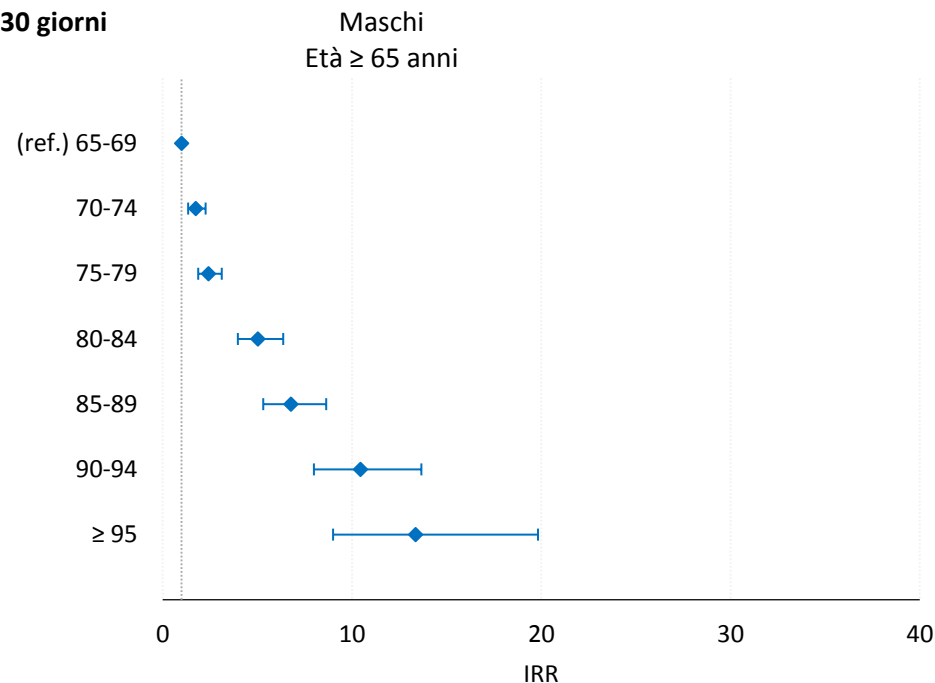


I ricoveri per malattie preesistenti e età e sesso in Piemonte nella prima ondata

I morti per età e sesso in Piemonte nella prima ondata

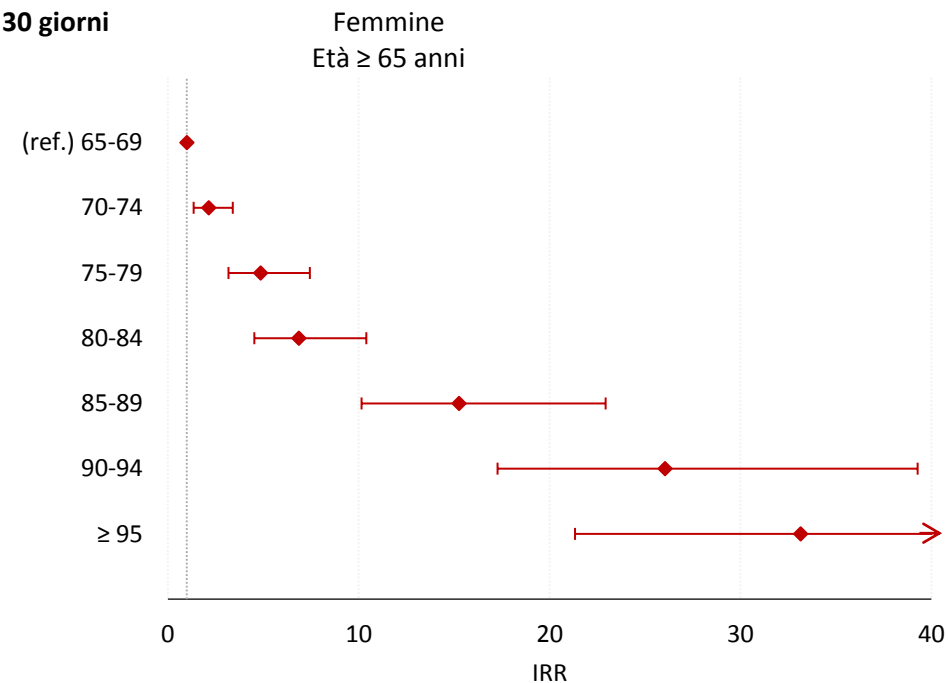
Decesso entro 30 giorni

Età



Decesso entro 30 giorni

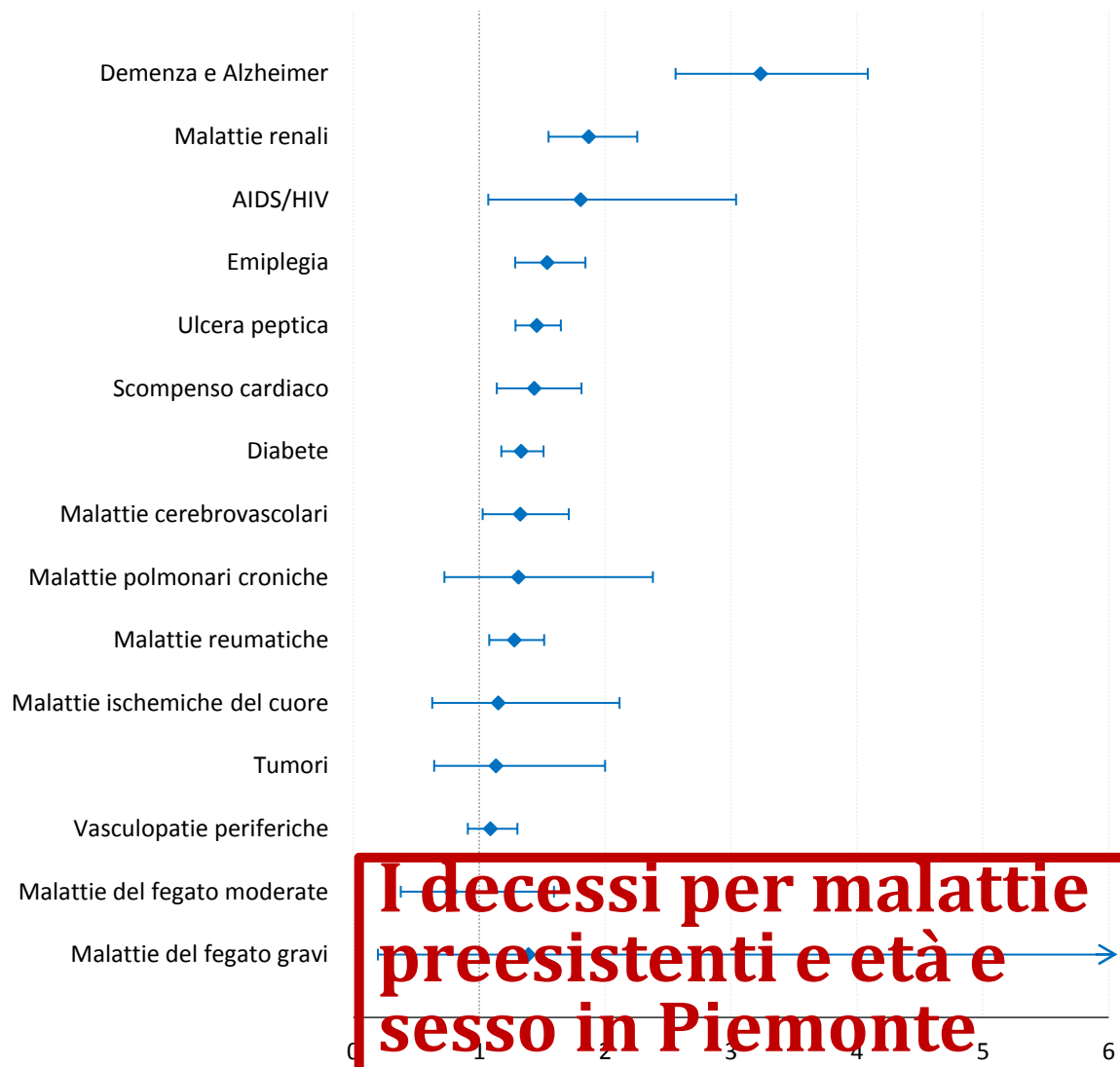
Età



Deceso entro 30 giorni

Maschi
Età ≥ 65 anni

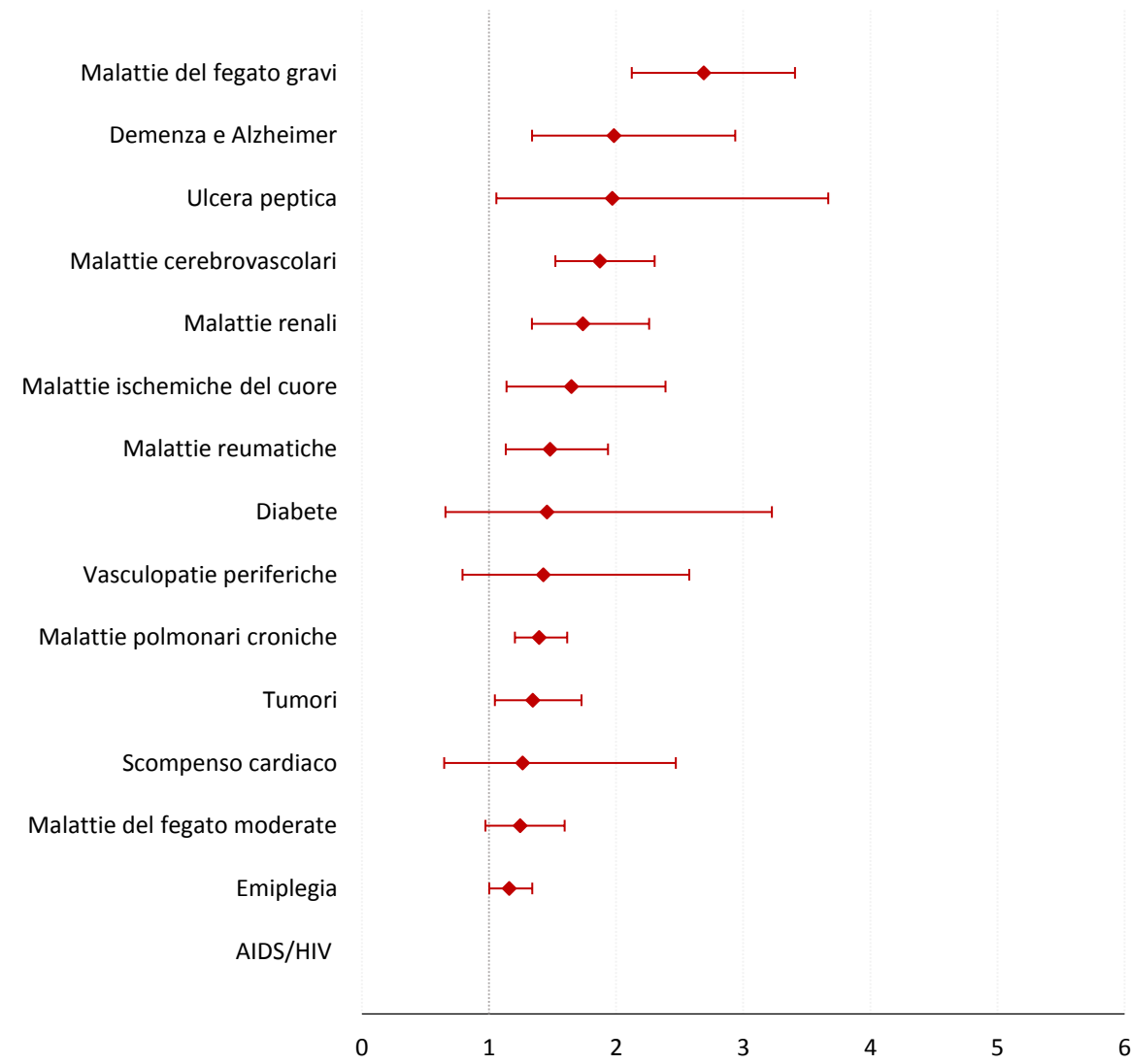
Comorbidità



Deceso entro 30 giorni

Femmine
Età ≥ 65 anni

Comorbidità

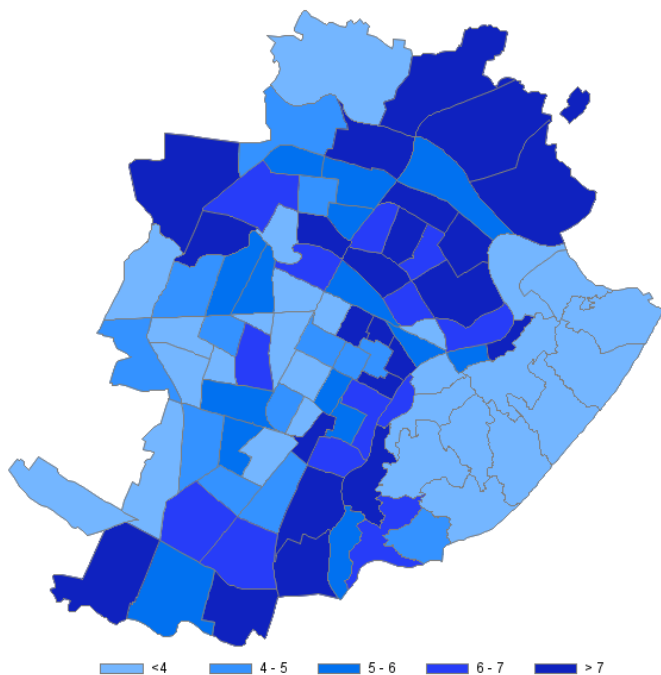


I decessi per malattie preesistenti e età e sesso in Piemonte nella prima ondata

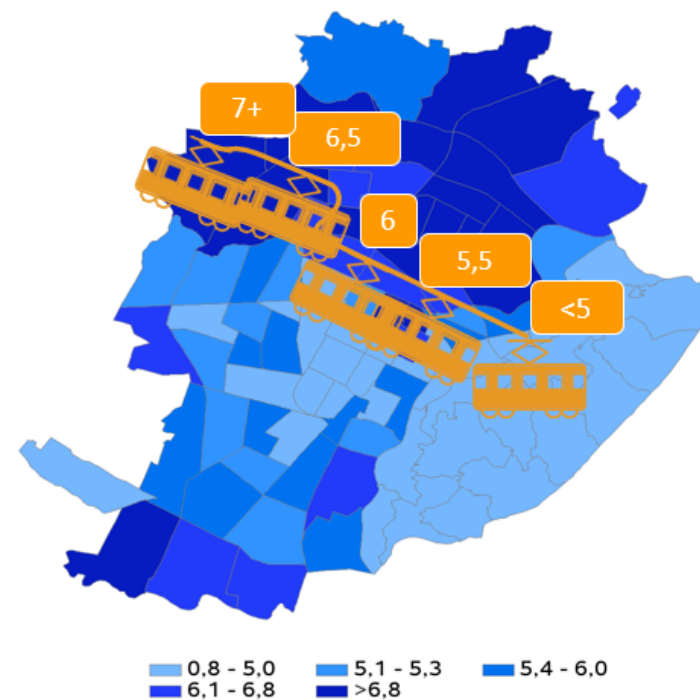
La comorbidità è la prima vittima della COVID 19, ed è anche distribuita in modo disuguale

BPCO grave 2018

Prevalenza di BPCO 'grave' standardizzata per età (x 1.000) - Zone statistiche Torino



Prevalenza del diabete 2 a Torino nel 2017 a parità di età

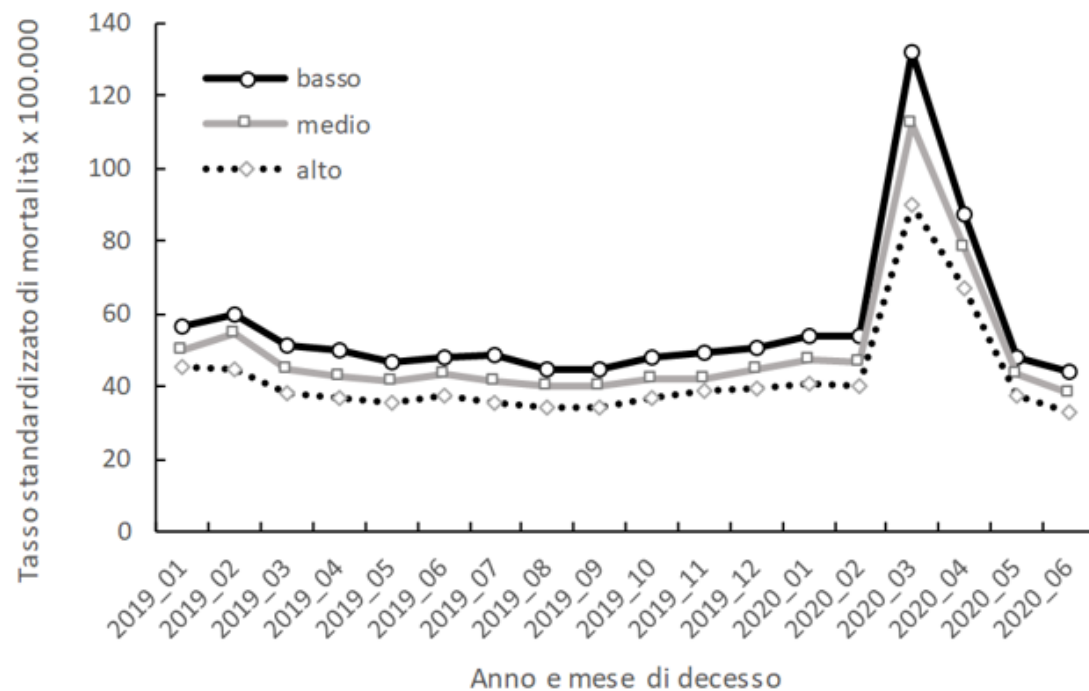


Titolo di studio a Torino	
Alto	4,5
Medio	6,5
Basso	13

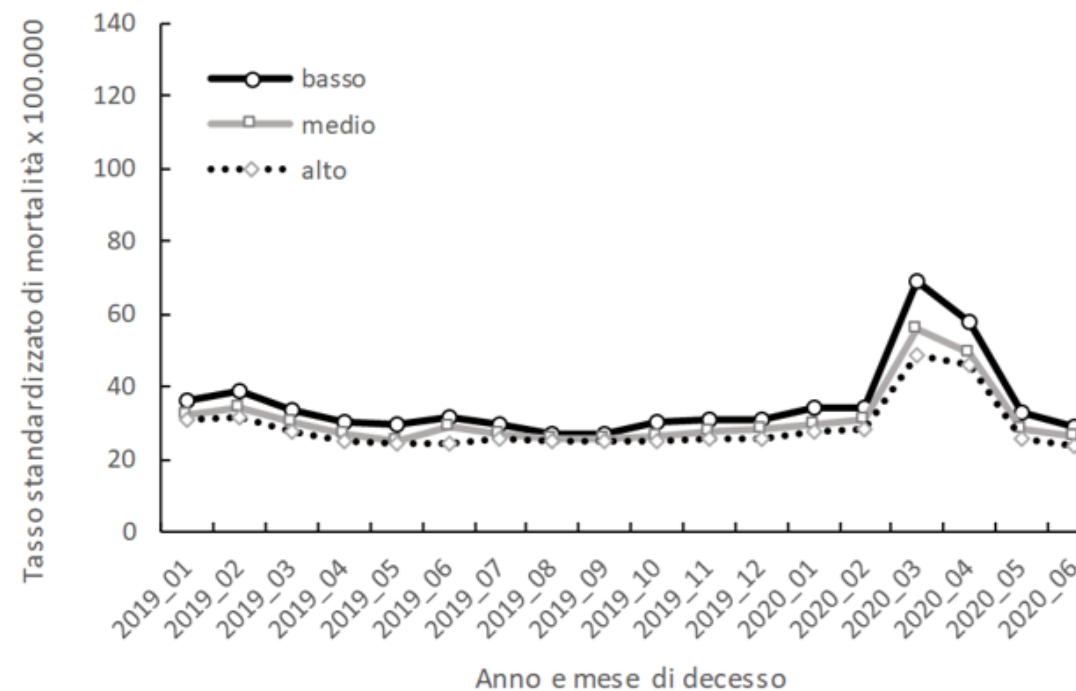
La mortalità per titolo di studio in Italia nella prima ondata (Istat)

AREE AD ALTA DIFFUSIONE DEL VIRUS SARS-CoV-2

Uomini



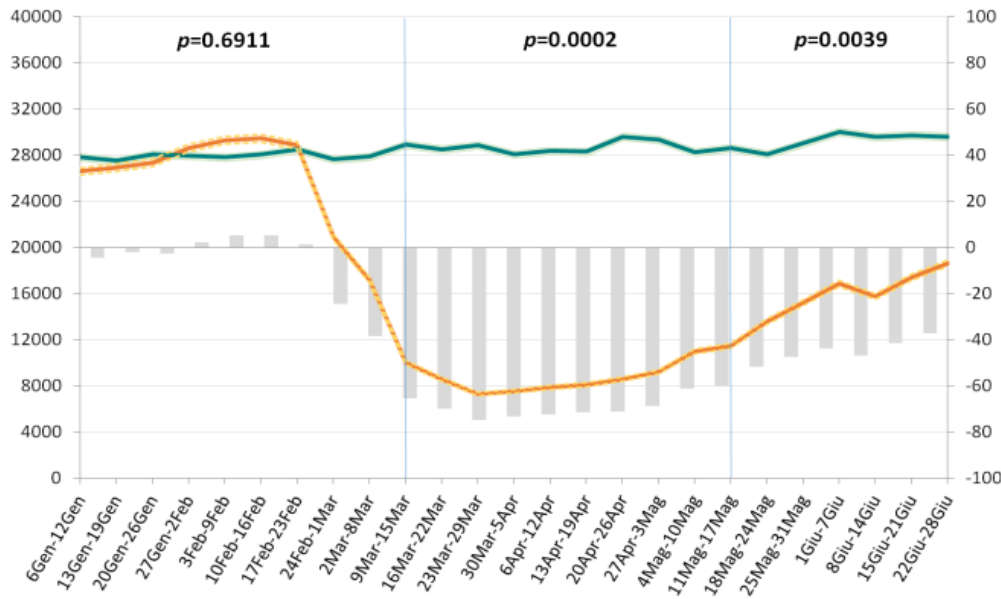
Donne



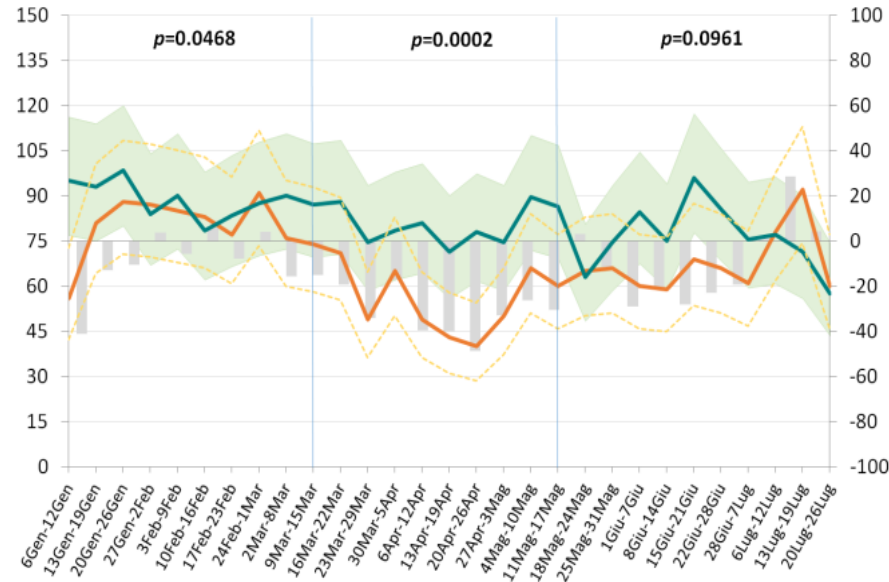
Meno ricerca delle cure non COVID19 nella prima ondata?

Meno accessi inappropriati in Pronto Soccorso

Accessi in PS con codice bianco o verde



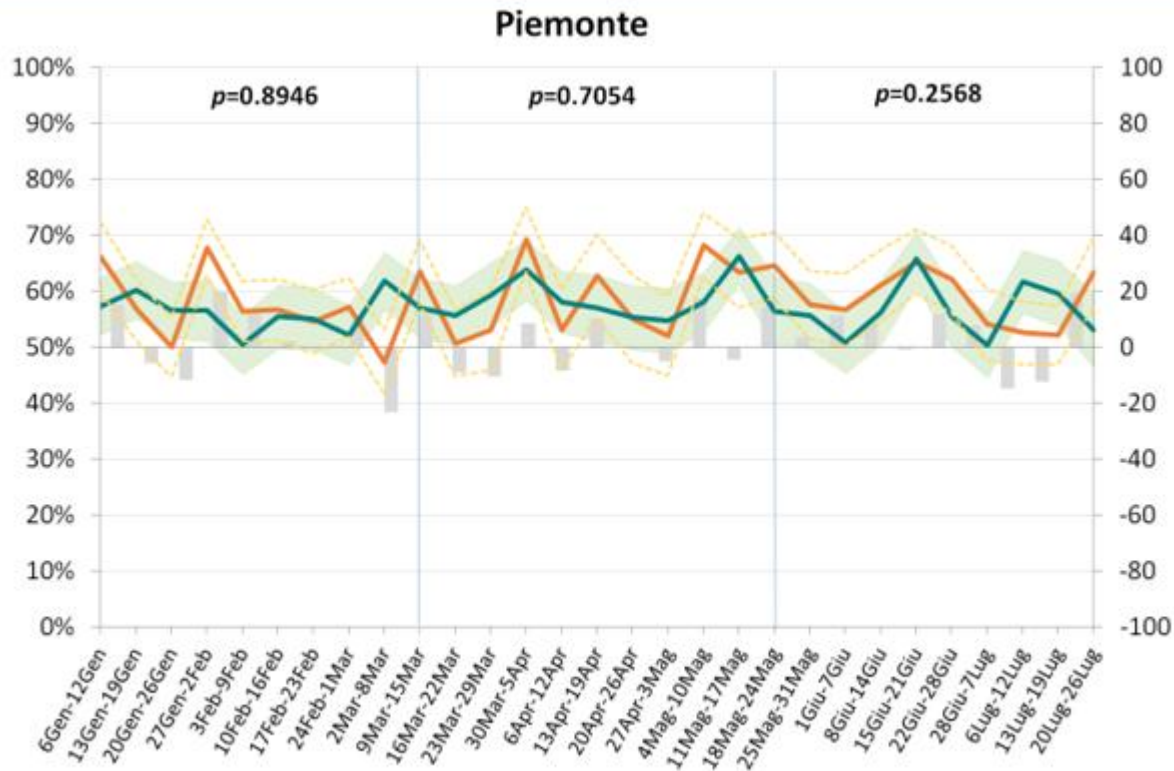
Ricoveri per IMA STEMI



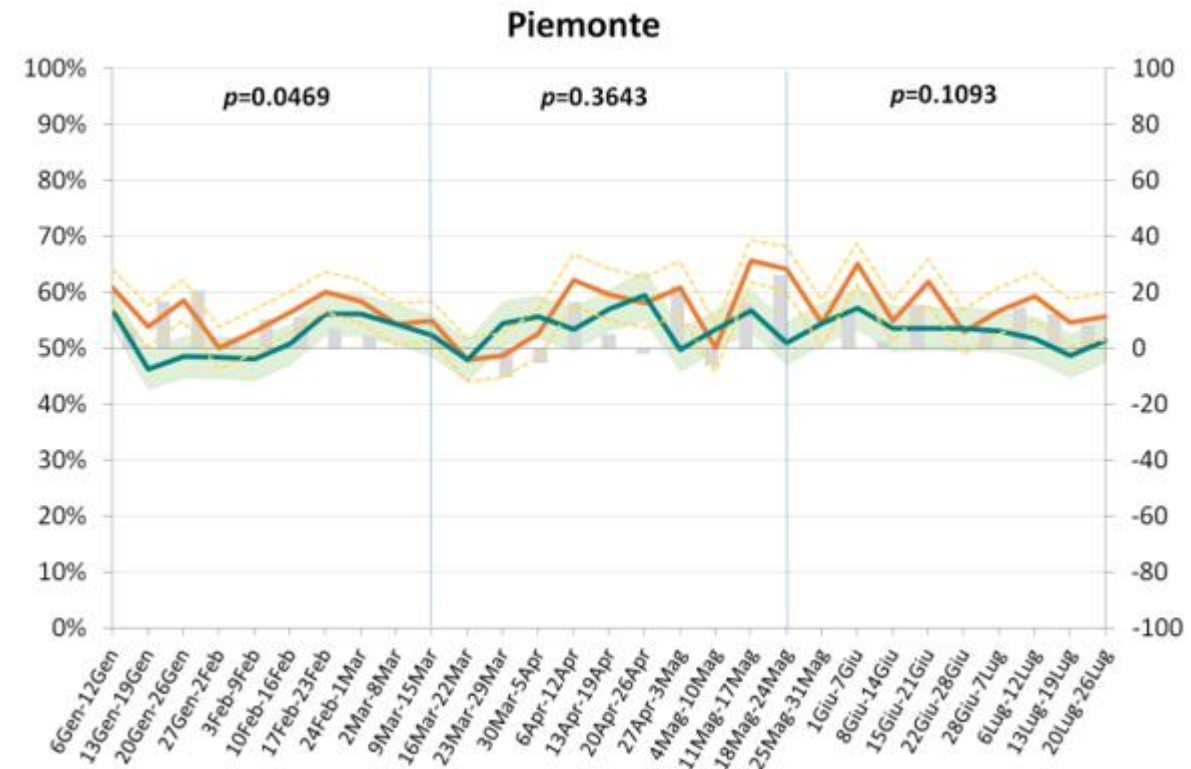
Paura a cercare aiuto per un infarto?

Cure tempo dipendenti assicurate

collo del femore in 48 ore



PTCA entro 90' in ricoveri per IMA STEMI

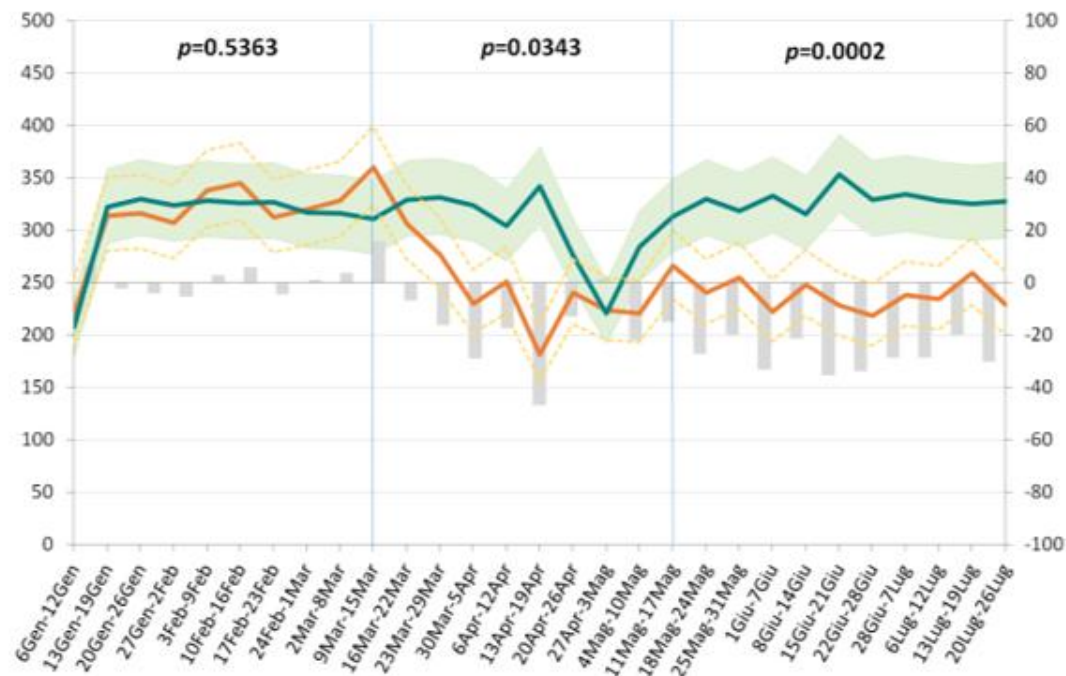


Piemonte



chirurgici totali per tumore maligno

Piemonte



**Chirurgia di elezione
rimasta indietro**

Differenze di infezione da SARS COV2 (indagine sierologica Istat luglio 2020) per professione

Tra gli occupati attivi gli addetti alla **sanità sono stati l'unica categoria essenziale di attività non sospesa che è stata più colpita dalla infezione, con una diffusione che varia tra il 6 e il 13% degli addetti nelle regioni più colpite (rispetto al 3% nella popolazione generale). Valori superiori alla media tra gli **addetti ristorazione e accoglienza**, professioni ad alta frequenza di contatti col pubblico.**

Il punto epidemiologico sulla pandemia

- Dove è atterrato il SARS COV 2?
- Dalla prima ondata alla seconda ondata, verso la terza?
- Impatto della pandemia: determinanti di rilievo
- Come guarire dalla pandemia, col vaccino?

Cosa fare di più e meglio?

- **Priorità di copertura vaccinale che ottimizzino impatto su mortalità e ricoveri**
 - Età
 - Comorbidità (registri patologia disponibili, con buona specificità)
 - Deprivazione (georeferenziazione disponibile)
 - Professioni a contatto con pubblico (matrice professione-rischio disponibile)
- **Innovazioni in tracciamento**
 - Tracciamento cooperativo
 - Ricerca vie di contagio (caso controllo in cerca di autore)
- **Innovazioni in confinamento**
 - Ricerca dei cluster
 - Monitoraggio per soglie di rischio
 - Livello geografico con governance appropriata? Sistemi locali di lavoro?
- **Scrutinare le disuguaglianze sociali**

Cosa fare di più e meglio?

- **Priorità di copertura vaccinale che ottimizzino impatto su mortalità e ricoveri**
 - **Età**
 - **Comorbidità (registri patologia disponibili, con buona specificità)**
 - **Deprivazione (georeferenziazione disponibile)**
 - **Professioni a contatto con pubblico (matrice professione-rischio disponibile)**
- **Innovazioni in tracciamento**
 - **Tracciamento cooperativo**
 - **Ricerca vie di contagio (caso controllo in cerca di autore)**
- **Innovazioni in confinamento**
 - **Ricerca dei cluster**
 - **Monitoraggio per soglie di rischio**
 - **Livello geografico con governance appropriata? Sistemi locali di lavoro?**
- **Scrutinare le disuguaglianze sociali**

Per il piano vaccinale

- *il piano vaccinale potrebbe essere in grado di ridurre del 75% il rischio di ricovero e del 70% quello di passaggio in terapia intensiva nel momento in cui fosse coperta interamente la fascia degli ultra sessantacinquenni. Alle stesse condizioni sarebbe possibile ridurre di più del 90% la quota di decessi attribuibili a Covid-19. Naturalmente questo traguardo potrebbe essere ancora più ambizioso se si riuscisse a dare priorità anche ai malati di malattie pregresse di qualsiasi fascia di età che aumentano almeno del 20% il rischio di eventi sfavorevoli a parità di età e hanno una prevalenza nella popolazione superiore all'un per cento. Le malattie che hanno questi requisiti sono infarto, ictus, scompenso cardiaco, malattia polmonare cronica, diabete, malattia renale, tumore, demenza, tutte patologie tracciabili attraverso i sistemi informativi sanitari con accettabile specificità.*

Cosa fare di più e meglio?

- **Priorità di copertura vaccinale che ottimizzino impatto su mortalità e ricoveri**
 - Età
 - Comorbidità (registri patologia disponibili, con buona specificità)
 - Deprivazione (georeferenziazione disponibile)
 - Professioni a contatto con pubblico (matrice professione-rischio disponibile)
- **Innovazioni in tracciamento**
 - **Tracciamento cooperativo**
 - **Ricerca vie di contagio (caso controllo in cerca di autore)**
- **Innovazioni in confinamento**
 - Ricerca dei cluster
 - Monitoraggio per soglie di rischio
 - Livello geografico con governance appropriata? Sistemi locali di lavoro?
- **Scrutinare le disuguaglianze sociali**

Proposta **Sistema di sorveglianza vie di trasmissione COVID-19 in Piemonte (Caso Controllo)**

Lorenzo Richiardi, Milena Maule e Giovenale Moirano (CPO-UNITO), Paolo Vineis (Imperial College UK), Giuseppe Costa (SEPI- UNITO)

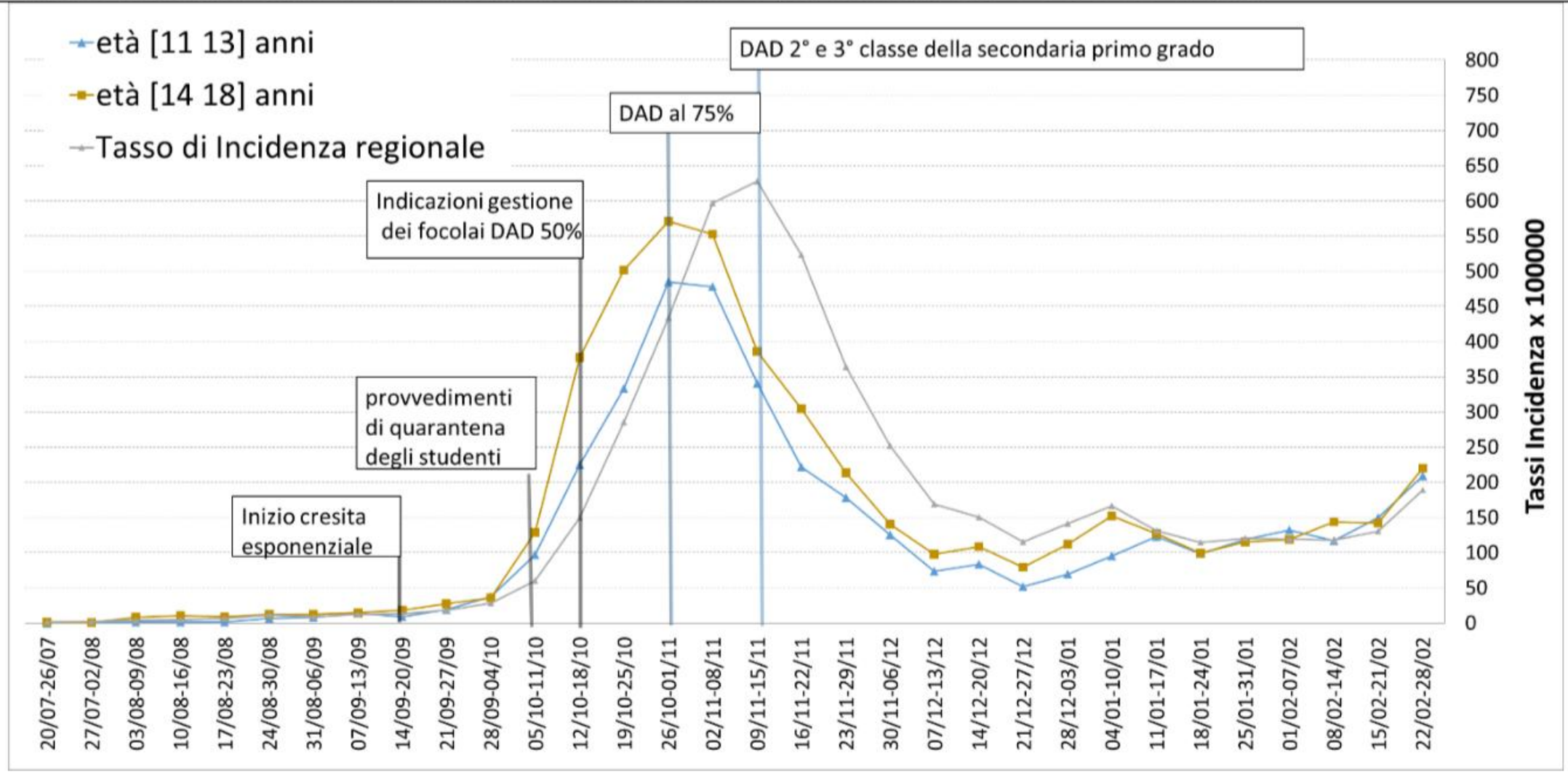
- **Obiettivo:** a) Individuare tempestivamente le macro-vie di trasmissione più rilevanti per COVID-19 in Regione Piemonte, al fine di informare le decisioni; b) Permettere la conduzione di indagini mirate nell'ambito di una o più specifiche macro-vie. Il sistema di sorveglianza potrebbe essere attivo durante i prossimi mesi, ma può essere attivato o spento in qualsiasi momento in base alle esigenze.
- **Metodi:** Caso-controllo sui testati con tampone rinofaringeo RT-PCR di età inferiore ai 75 anni. I casi sono le persone risultate positive al test con tampone e i controlli sono le persone risultate negative. Dopo il risultato del tampone, i casi e i controlli ricevono via sms un link a un questionario anonimo online con invito alla compilazione. I genitori compilano per i figli. L'invito specifica che il questionario ha solo finalità statistiche e per questo è anonimo e la compilazione è facoltativa. I dati sono raccolti tramite il software REDCap o applicativi analoghi e ospitati sui server CSI.

Cosa fare di più e meglio?

- **Priorità di copertura vaccinale che ottimizzino impatto su mortalità e ricoveri**
 - Età
 - Comorbidità (registri patologia disponibili, con buona specificità)
 - Deprivazione (georeferenziazione disponibile)
 - Professioni a contatto con pubblico (matrice professione-rischio disponibile)
- **Innovazioni in tracciamento**
 - Tracciamento cooperativo
 - Ricerca vie di contagio (caso controllo in cerca di autore)
- **Innovazioni in confinamento**
 - Ricerca dei cluster
 - Monitoraggio per soglie di rischio
 - Livello geografico con governance appropriata? Sistemi locali di lavoro?
- **Scrutinare le disuguaglianze sociali**

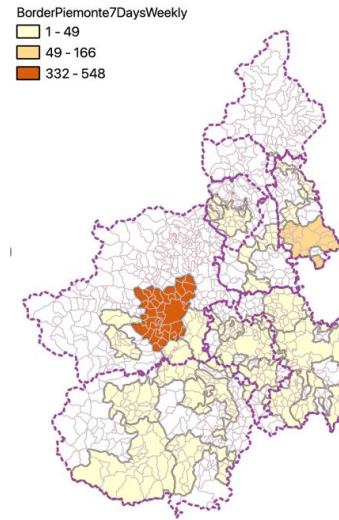
Valori normativi per livelli di rischio: su quali evidenze? (SEREMI)

Grafico 7: Andamento dei tassi di incidenza x 100000 per classi di età 11-13 e 14-18 anni

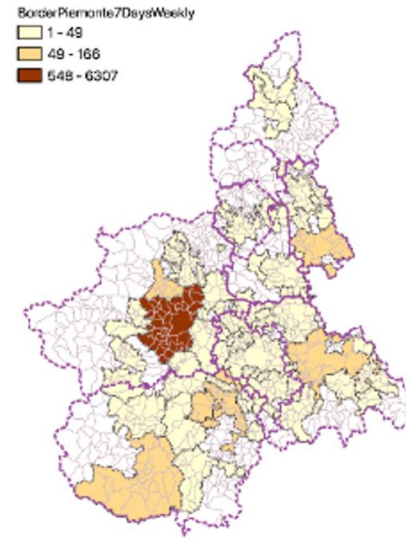


Chi governa le differenze territoriali? Il caso dei Sistemi Locali del Lavoro

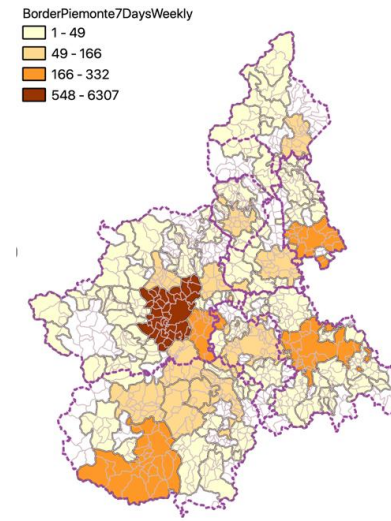
Mercati Locali del Lavoro - 03 Ottobre 2020



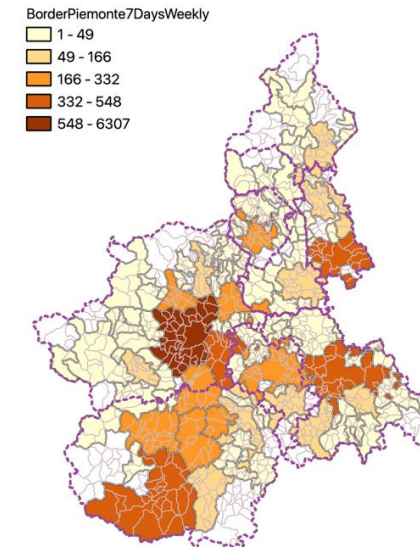
Mercati Locali del Lavoro - 10 Ottobre 2020



Mercati Locali del Lavoro - 17 Ottobre 2020



Mercati Locali del Lavoro - 24 Ottobre 2020



I cluster trascurati

Figura 5: cluster con raggio massimo 200 metri: intero periodo, Piemonte

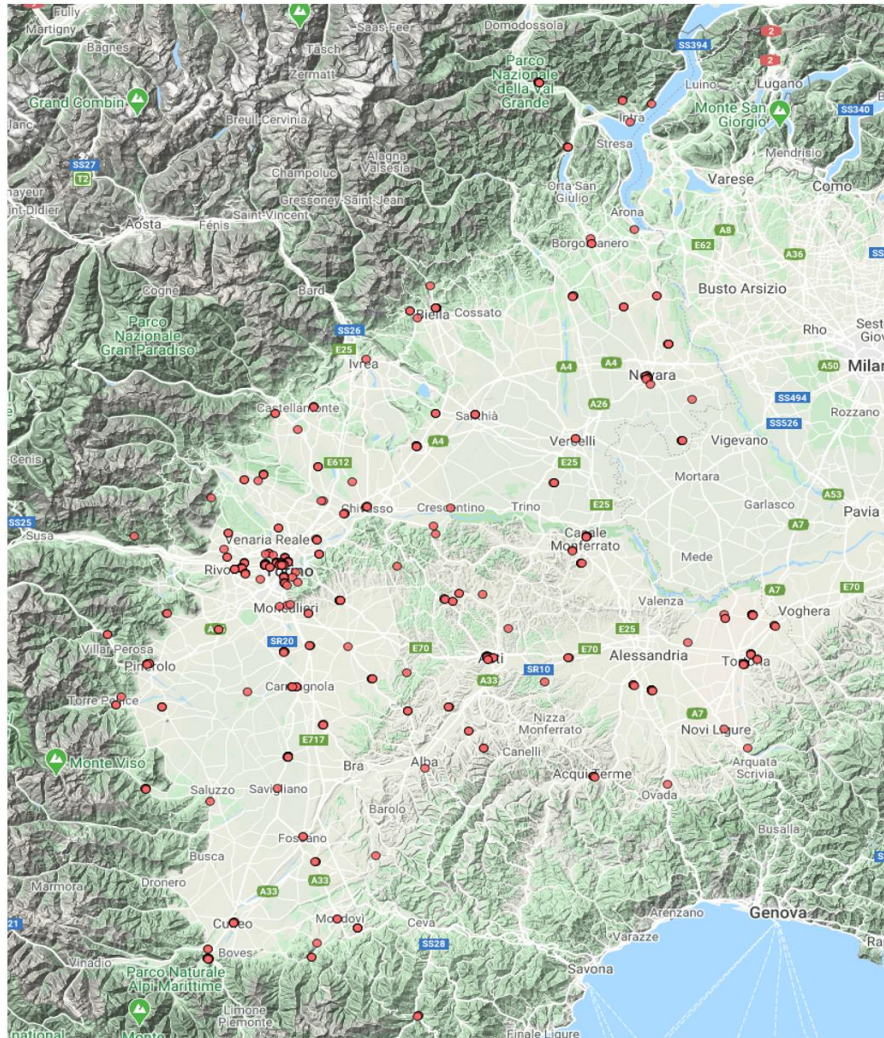


Figura 7: Cluster di eventi “sporadici” con raggio massimo 500 e 5000 metri

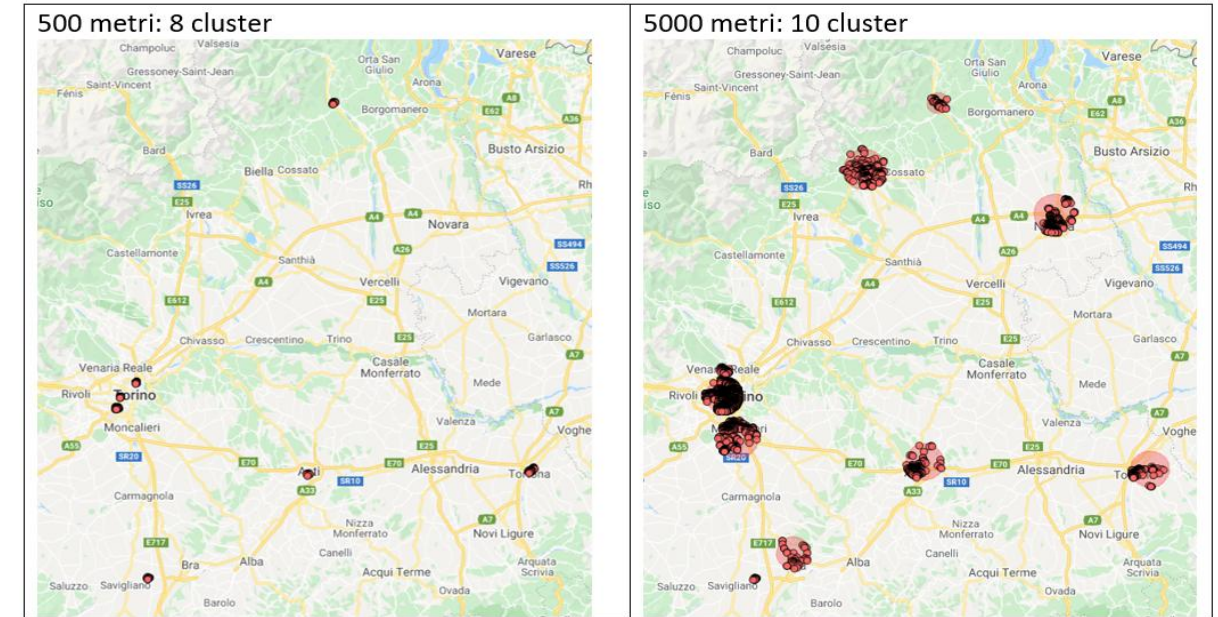


Tabella 4: cluster retrospettivi con raggio ≤ 500 metri

n. Cluster	Denominazione (comune capofila)	osservati	p-value	data inizio	data fine	Durata giorni	raggio metri
1	BORGOSIESIA	6	0.000669	24MAY2020	25MAY2020	2	490
2	ASTI	4	0.00129	26FEB2020	28FEB2020	3	480
3	TORINO	9	0.00179	26APR2020	28APR2020	3	250
4	TORTONA	7	0.00405	02MAR2020	06MAR2020	5	390
5	MARENE	17	0.00832	16MAR2020	20MAR2020	5	460
6	TORINO	17	0.012	18APR2020	24APR2020	7	300
7	TORTONA	7	0.028	03MAR2020	06MAR2020	4	500
8	TORINO	9	0.036	27APR2020	27APR2020	1	450

Tabella 5: cluster retrospettivi con raggio ≤ 5000 metri

n. Cluster	Denominazione (comune capofila)	osservati	p-value	data inizio	data fine	Durata giorni	raggio metri
1	BORGOSIESIA	18	9.29E-13	24MAY2020	30MAY2020	7	2540
2	ASTI	14	5.47E-9	26FEB2020	01MAR2020	5	4450
3	TORINO	72	5.47E-9	26APR2020	27APR2020	2	4070
4	TORTONA	21	1.08E-8	02MAR2020	06MAR2020	5	4540
5	NICHELINO	42	7.3E-7	21APR2020	21APR2020	1	4640
6	BIELLA	109	1.86E-6	21MAR2020	27MAR2020	7	4980
7	BRA	15	0.00259	11APR2020	14APR2020	4	4020
8	VENARIA REALE	13	0.011	30APR2020	30APR2020	1	1200
9	NOVARA	68	0.028	19MAR2020	21MAR2020	3	4810
10	MARENE	17	0.032	16MAR2020	20MAR2020	5	560

Cosa fare di più e meglio?

- **Priorità di copertura vaccinale che ottimizzino impatto su mortalità e ricoveri**
 - Età
 - Comorbidità (registri patologia disponibili, con buona specificità)
 - Deprivazione (georeferenziazione disponibile)
 - Professioni a contatto con pubblico (matrice professione-rischio disponibile)
- **Innovazioni in tracciamento**
 - Tracciamento cooperativo
 - Ricerca vie di contagio (caso controllo in cerca di autore)
- **Innovazioni in confinamento**
 - Ricerca dei cluster
 - Monitoraggio per soglie di rischio
 - Livello geografico con governance appropriata? Sistemi locali di lavoro?
- **Scrutinare le disuguaglianze sociali**

Conseguenze di salute

Infezione



Conseguenze di lock down

Povert 

Suscettibilit  (sindemia)

Isolamento

Ricovero per COVID

Barriere a istruzione

Morte COVID

Barriere a risorse comunit 

Barriere accesso COVID

Barriere a assistenza sociale

Ritardo cure noCOVID

Mobilit  discendente



• **Osservatori epidemiologici in corso in Piemonte**

- margini di miglioramento della risposta sanitaria
- soglie di allarme di diffusione dell'infezione
- innovazioni nella risposta alla pandemia
- proteggere i gruppi più vulnerabili
- https://www.dors.it/documentazione/testo/202006/Osservatorio%20impatto%20Covid-19%20RISULTATI-%20200622_def.pdf

• **Partner per meccanismi non sanitari**

- Associazione Prima la comunità (welfare di comunità)
- Associazione Riabitare l'Italia (ambiente costruito e territorio)
- Associazione Forum disuguaglianze e diversità (economia e sviluppo)
- Associazione CCW Cultural Welfare Center (cultura e scuola)

• **Osservatori qualitativi**

- Luoghi di lavoro (sentinelle volontarie TPALL sul campo)
- Comunità di pratica in quartieri deprivati
- Street journalist/blogger to give voice to the more vulnerable (The COVID19 Other Front Line)



Disuguaglianze di salute

Ridurre le disuguaglianze con azioni
di contrasto sui determinanti sociali

<http://www.disuguaglianzedisalute.it/>

giuseppe.costa@unito.it