

Pandemia da Covid-19 in Italia: l'utilizzo del *Case Fatality Rate* (CFR) per un confronto della letalità tra le regioni

Venezia, 16/02/2021
EconomicsTuesdayTalks



Giada Minelli-Servizio Tecnico Scientifico di Statistica

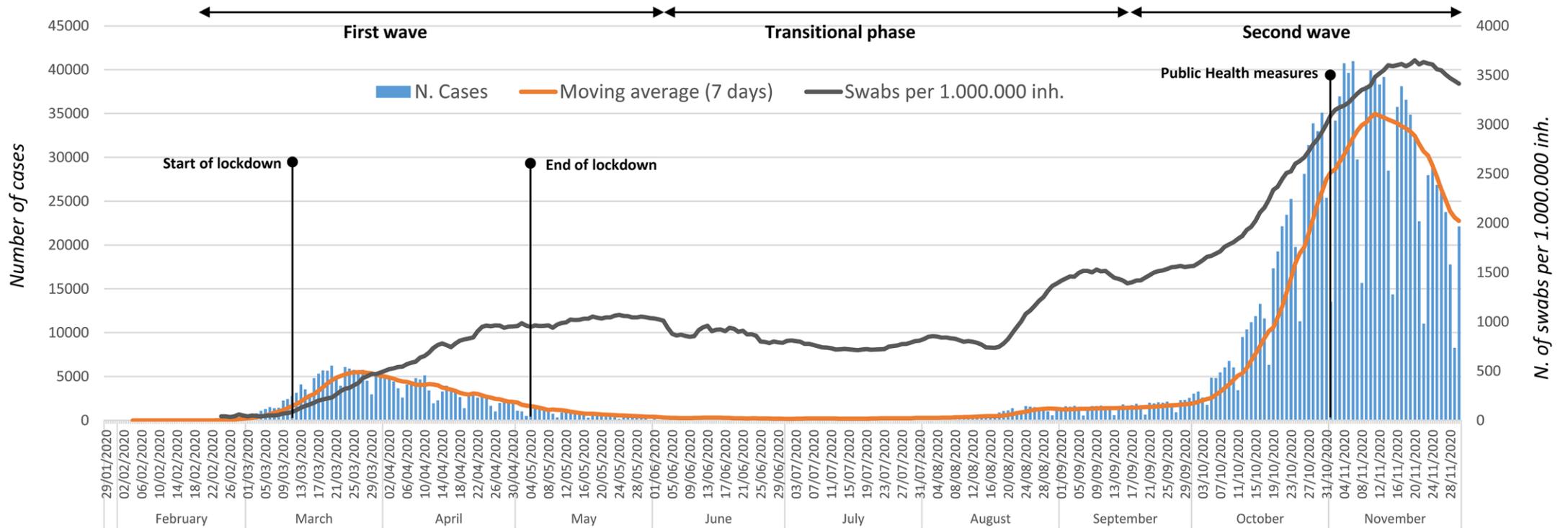
Istituto Superiore di Sanità

Sistema di sorveglianza integrata COVID-19

- In Italia, la sorveglianza COVID-19 è coordinata dal Dipartimento Malattie infettive dell'ISS attraverso la Circolare ministeriale n.1997 del 22 gennaio 2020 che conteneva i primi criteri e le modalità di segnalazione dei casi di infezione da SAR
- I dati sono elaborati dall'ISS integrando i dati microbiologici ed epidemiologici forniti dalle Regioni e Province Autonome (PA) e dal Laboratorio nazionale di riferimento per SARS-CoV-2 dell'ISS. Tutte le Regioni/Province Autonome inviano quotidianamente all'ISS i dati relativi a tutti gli individui con infezione da SARS-CoV-2 confermata in laboratorio.
- la definizione internazionale di **caso**, adottata anche dall'ISS, prevede che venga considerata come caso confermato una persona con una conferma di laboratorio del virus che causa COVID-19 a prescindere dai segni e sintomi clinici.

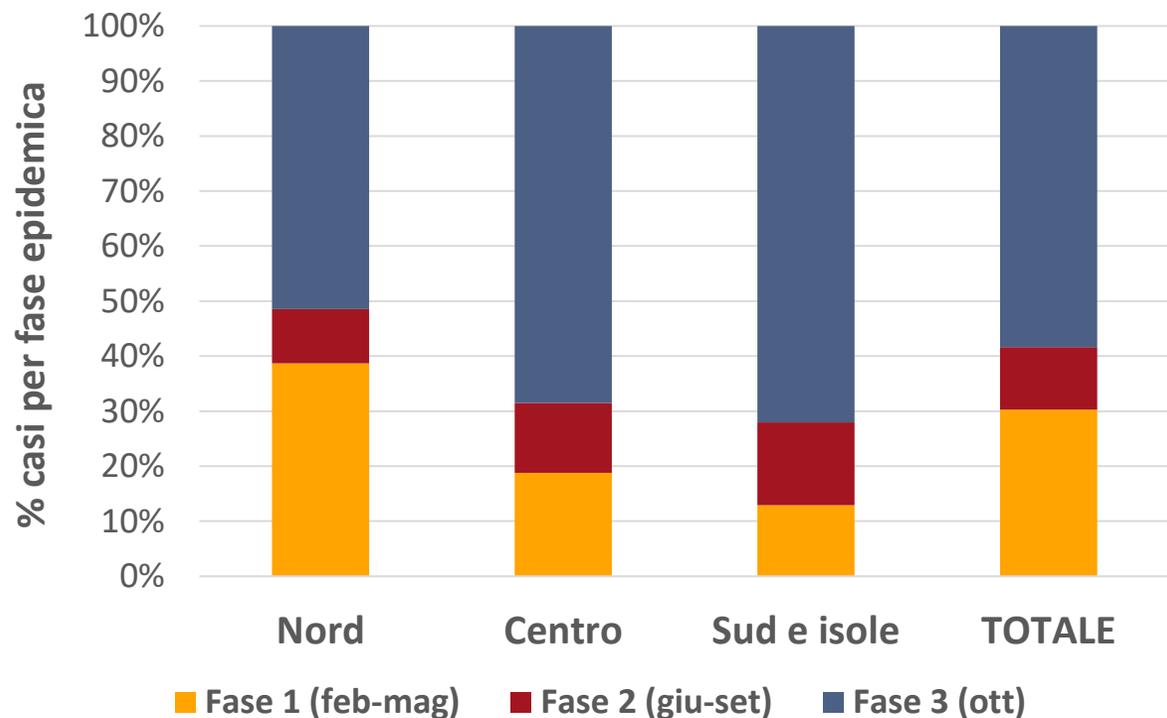
Tutti i giorni i dati vengono pubblicati sul sito epicentro :

<https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-sorveglianza-dati>



Diffusione dell'epidemia nel tempo per macroarea

Nelle regioni settentrionali, circa il 40% dei casi diagnosticati fino a Ottobre si sono registrati durante la prima ondata epidemica, in confronto a circa il 15% nelle regioni centro-meridionali, dove l'infezione si è diffusa con maggiore intensità nelle fasi successive



Misurare la letalità

- Molti siti e giornali hanno pubblicato graduatorie regionali della letalità basate sui dati aggregati cumulati diffusi quotidianamente dal Ministero della Salute
- Le differenze regionali che emergono sono spesso attribuite alla qualità dei servizi sanitari e a una comunicazione incompleta dei dati reali sull'andamento dell'infezione
- L'ISS ha stimato il **tasso di letalità** specifico per regione/PA tenendo conto dell'effetto distorcente dovuto alla differente struttura demografica e distribuzione nel tempo dei casi diagnosticati nei diversi contesti territoriali.

Covid, report Iss: 50mila morti in seconda ondata, 1 su 5 in Lombardia

di Agnese Ananasso

Nella prima ondata di marzo-maggio, 3 o più patologie pregresse



66% delle vittime p

Il Covid non uccide ovunque allo stesso modo, **differenze di quasi 5 volte tra alcune Regioni**. In Lombardia muore il 5,4% dei malati, all'estremo opposto la Campania con l'1,3 di letalità

... dell'Osservatorio Nazionale sulla Salute nelle Regioni Italiane (Lombardia) in chiusura dell'anno della pandemia. Grandi differenze in Sicilia e Regno Unito con gli indici più alti (ambidue 3,5), poi in Spagna (2,7) e Francia (2,4). Tra i migliori grandi indici di letalità che si ferma all'1,6.

Covid. **Nella seconda ondata scende letalità: 2,4%** contro il 6,6% di febbraio-maggio. Ma molto dipende dal numero di test effettuati

Una ridotta capacità di tracciamento di casi asintomatici conduce a una sottostima della popolazione infetta esposta al rischio di morte e alla conseguente sovrastima della letalità. Tra i casi confermati fino a ottobre, la percentuale di decessi è stata complessivamente del 4,3%, con ampie variazioni nelle diverse fasi dell'epidemia: 6,6% durante la prima fase (febbraio-maggio), 1,5% nella seconda fase (giugno-settembre) e 2,4% tra i casi diagnosticati a ottobre. Le differenze tra regioni si riducono se si tiene conto della demografia e della diffusione del virus nel tempo. [IL RAPPORTO](#)

Perchè il Covid-19 uccide di più in Italia che in Europa?

Uno dei modi più importanti per misurare l'impatto nei singoli paesi del Covid-19 è la mortalità. Gli indicatori più importanti sono due:

1. La mortalità, cioè il numero di decessi per ogni caso di Covid-19. In Italia, la mortalità è del 4,3% (contro il 1,6% in Europa). In Europa, la mortalità è del 1,6% (contro il 4,3% in Italia).

Qualche definizione...

- Il **tasso di mortalità** è il rapporto tra il numero di soggetti deceduti per una determinata malattia in una popolazione, durante un periodo di tempo e il numero di soggetti che compongono la popolazione stessa nello stesso periodo di tempo.

Qualche definizione...

- Il **tasso di letalità** (o Case Fatality Rate – CFR) è il rapporto tra il numero di soggetti deceduti per una determinata malattia in una popolazione, durante un periodo di tempo, e il totale dei soggetti diagnosticati nello stesso periodo di tempo.

Qualche definizione...

Il tasso di letalità tra gli infettati (o Infection fatality rate – IFR) è il rapporto tra il numero di soggetti deceduti per una determinata malattia in una popolazione, durante un periodo di tempo, e il totale dei soggetti infettati (anche non diagnosticati) nello stesso periodo di tempo.

Definizione decesso COVID-19

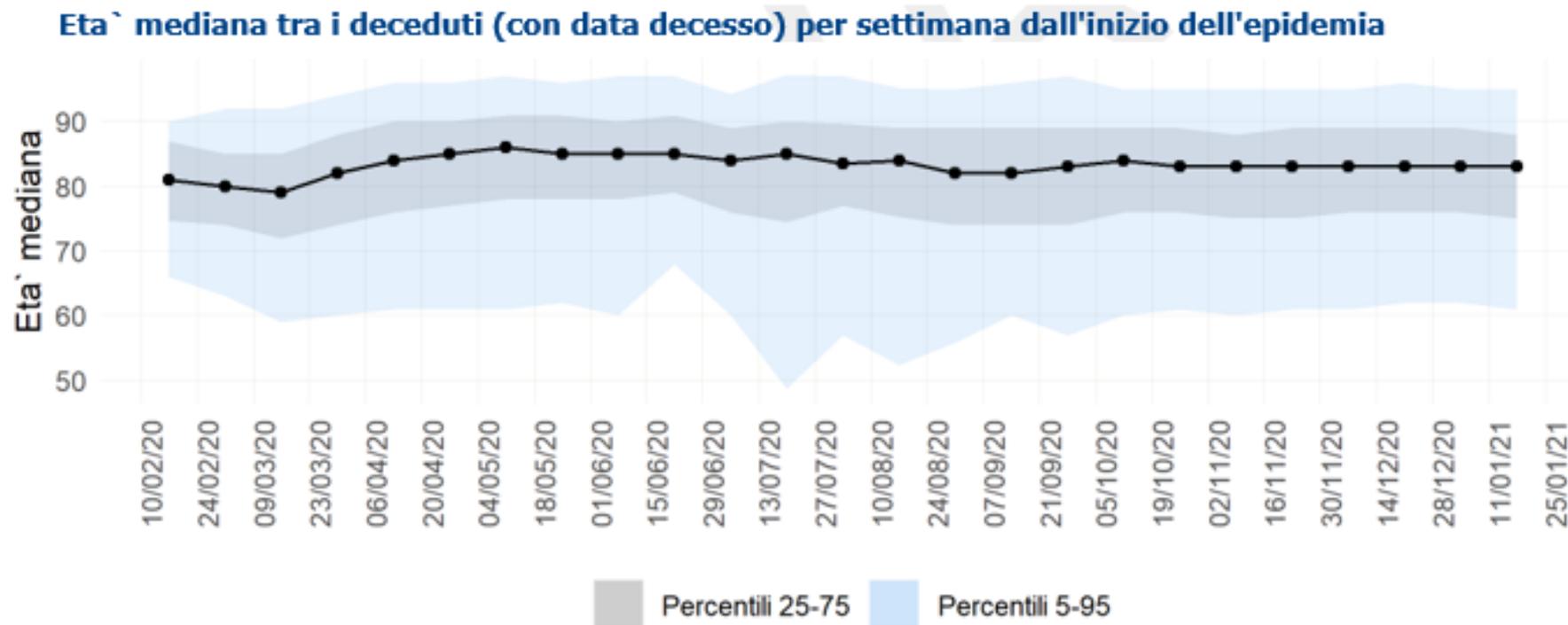
- I criteri suggeriti dall'ISS alle regioni/PA per la segnalazione dei decessi associati a COVID-19 nel sistema di sorveglianza utilizza le indicazioni di ECDC e WHO, riprese nel rapporto sulla “Definizione, certificazione e classificazione delle cause di morte per COVID-19”*
- Oltre alla positività accertata con test molecolare è richiesta la presenza di tutte le seguenti condizioni:
 - ✓ presenza di un quadro clinico e strumentale suggestivo di COVID-19
 - ✓ assenza di una chiara causa di morte diversa dal COVID-19 (es: trauma)
 - ✓ assenza di un periodo di recupero clinico completo tra malattia e decesso.

* Gruppo di Lavoro ISS Cause di morte COVID-19, Gruppo di lavoro Sovrintendenza sanitaria centrale – INAIL, ISTAT. COVID-19: rapporto ad interim su definizione, certificazione e classificazione delle cause di morte. Versione dell'8 giugno 2020. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporto ISS COVID-19 n. 49/2020). Disponibile: https://www.istat.it/it/files/2020/06/Rapporto-ISS-Istat-cause-di-morte-COVID-19-49_2020.pdf

Utilizzo del *Case Fatality Rate* (CFR) per un confronto della letalità tra le regioni

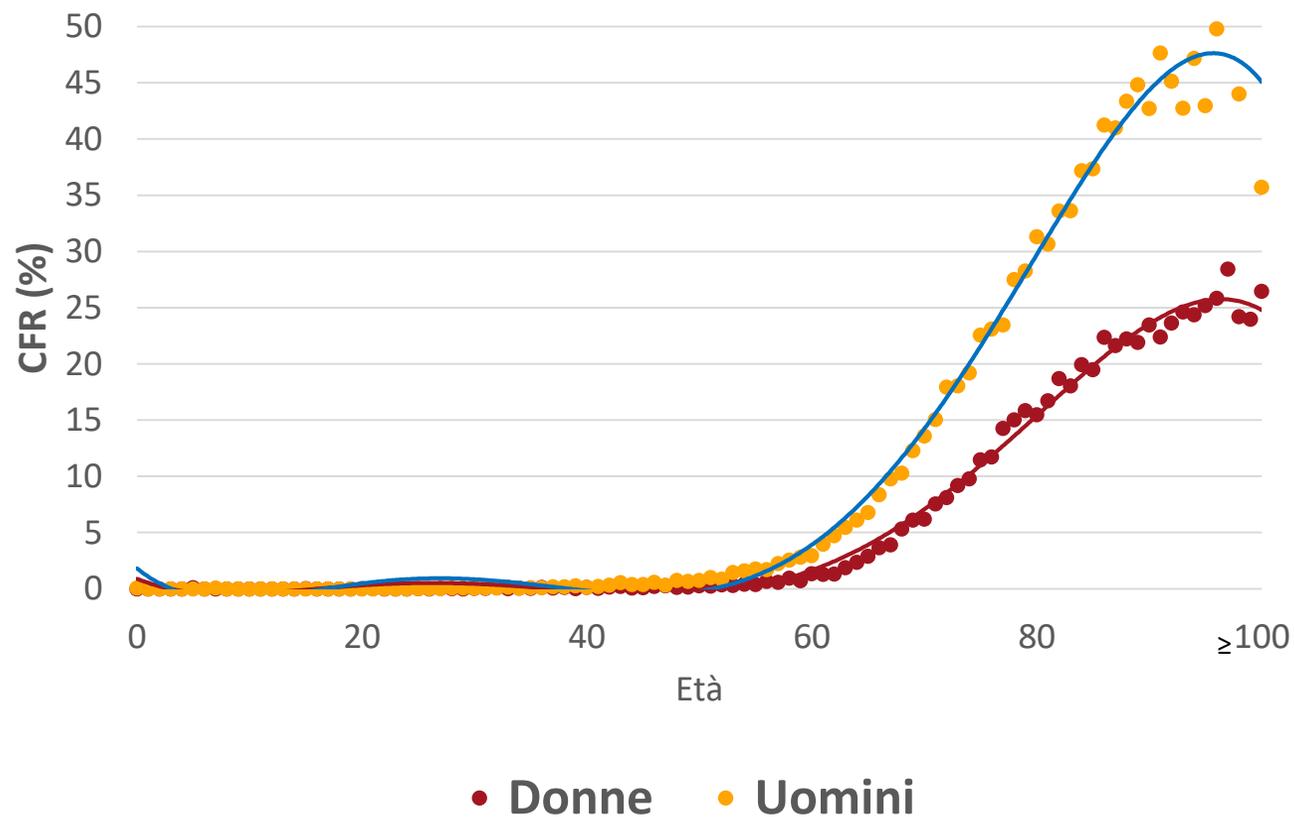
- Utilizzo dei dati (casi e decessi) della Sorveglianza Integrata Covid-19
- Analisi condotta su casi diagnosticati da inizio epidemia al 31 ottobre 2020 con follow-up per ogni caso di almeno 30 giorni (30 novembre 2020)
- Decessi COVID-19 avvenuti entro 30 giorni dalla diagnosi
- *Case fatality rate* (CFR) a livello regionale e per fase pandemica
 - Fase 1: febbraio-maggio
 - Fase 2: giugno-settembre
 - Fase 3: ottobre
- CFR standardizzati per sesso e classe di età (< 50, 50-59, 60-69, 70-79, 80-89 e 90+ anni)

Età mediana dei deceduti



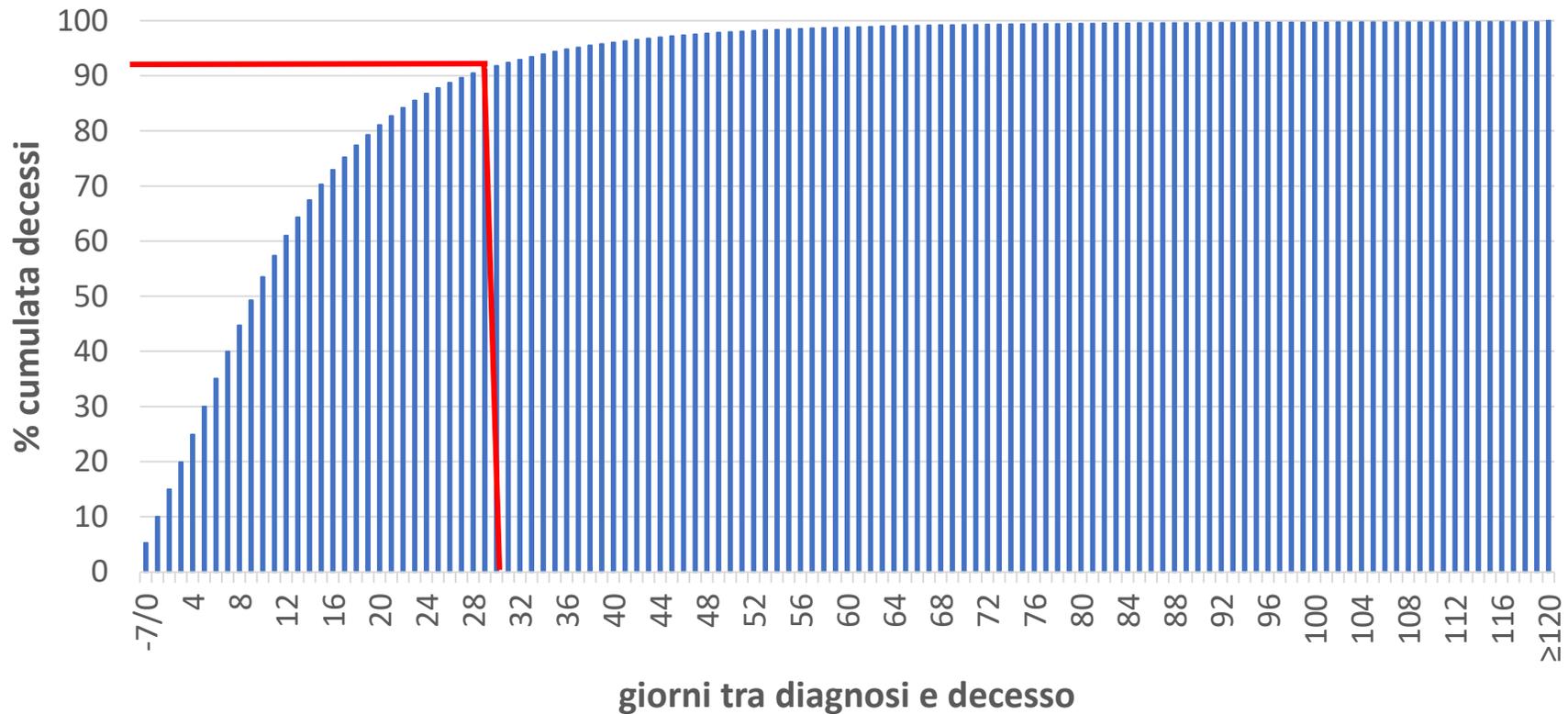
Relazione del CFR con sesso ed età

Il sesso e l'età sono due fattori fortemente associati con il CFR e vanno quindi tenuti in considerazione per un corretto confronto tra le regioni

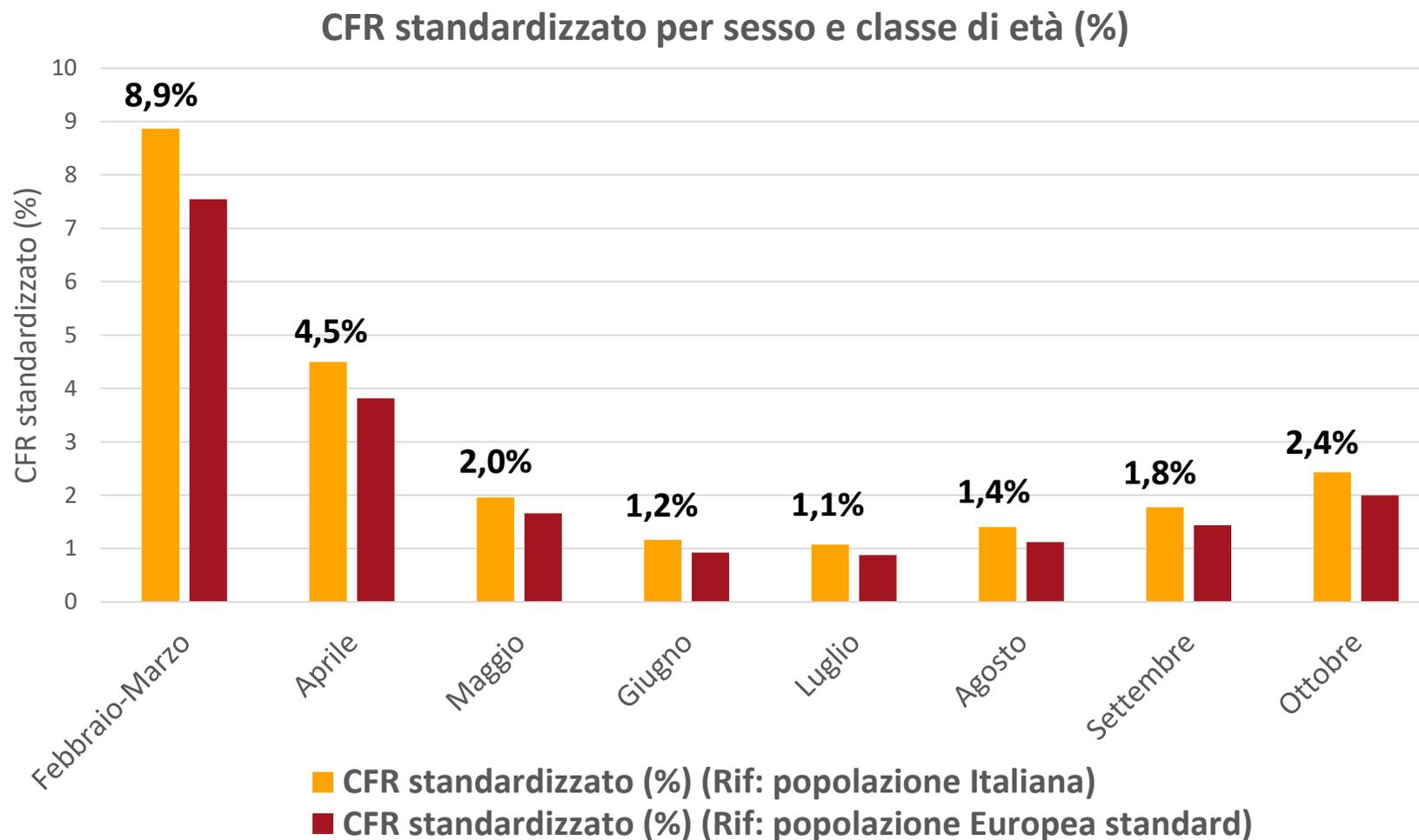


Tempo intercorso tra diagnosi e decesso

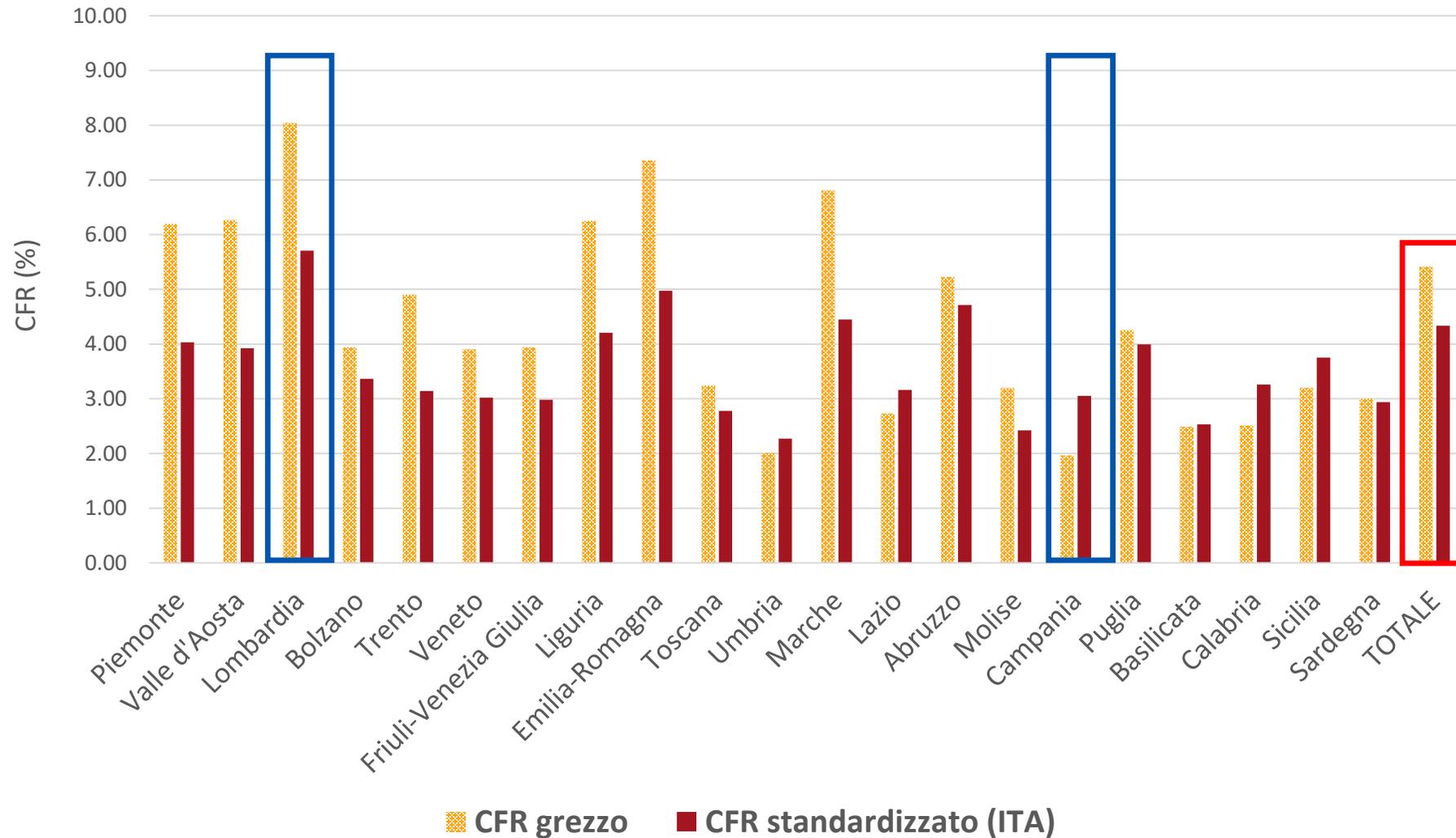
- Il 92% dei decessi registrati da inizio epidemia è avvenuto entro 30 giorni dalla diagnosi (mediana=10 giorni; IQR: 5-17)



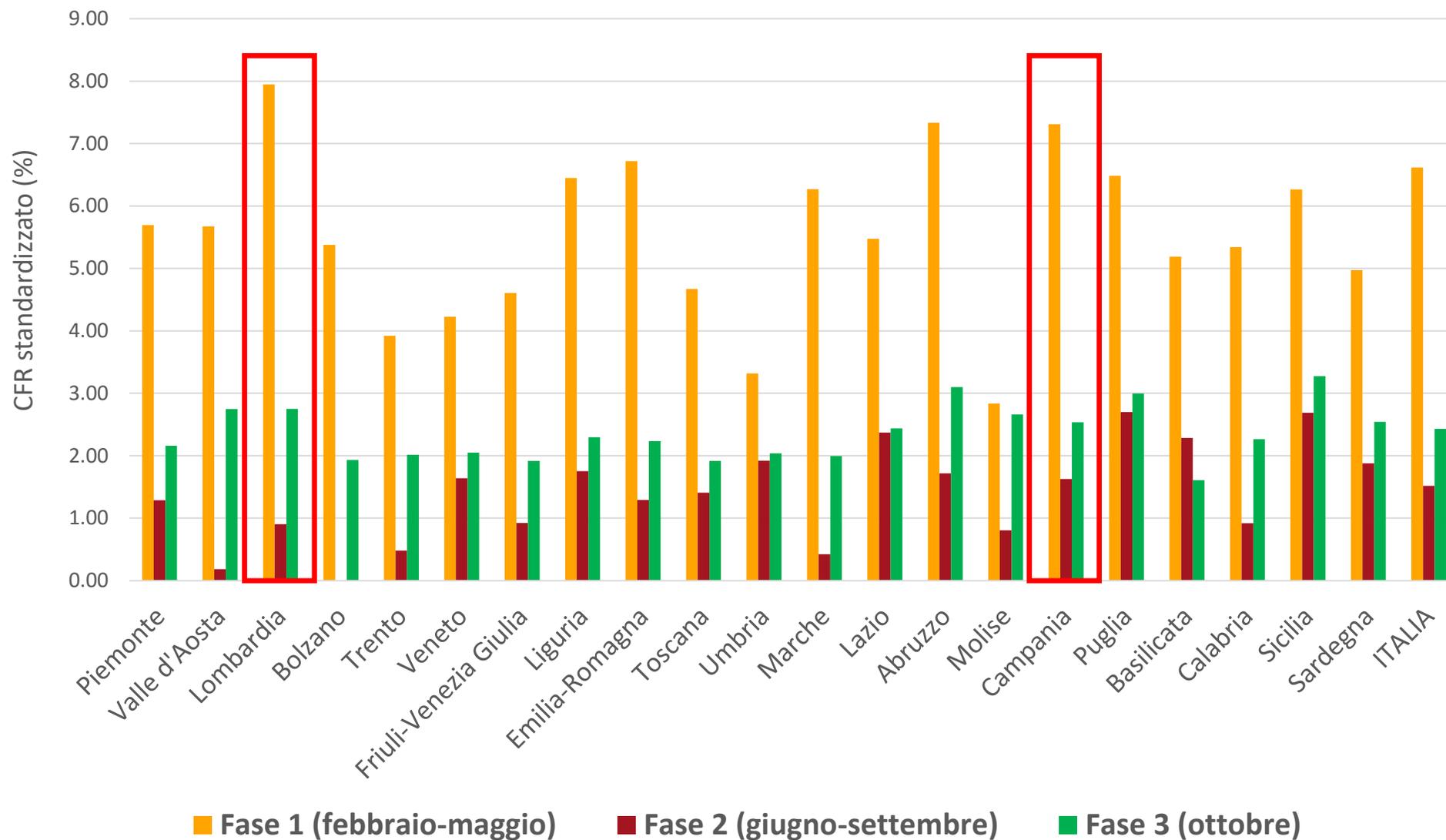
Andamento mensile del CFR standardizzato



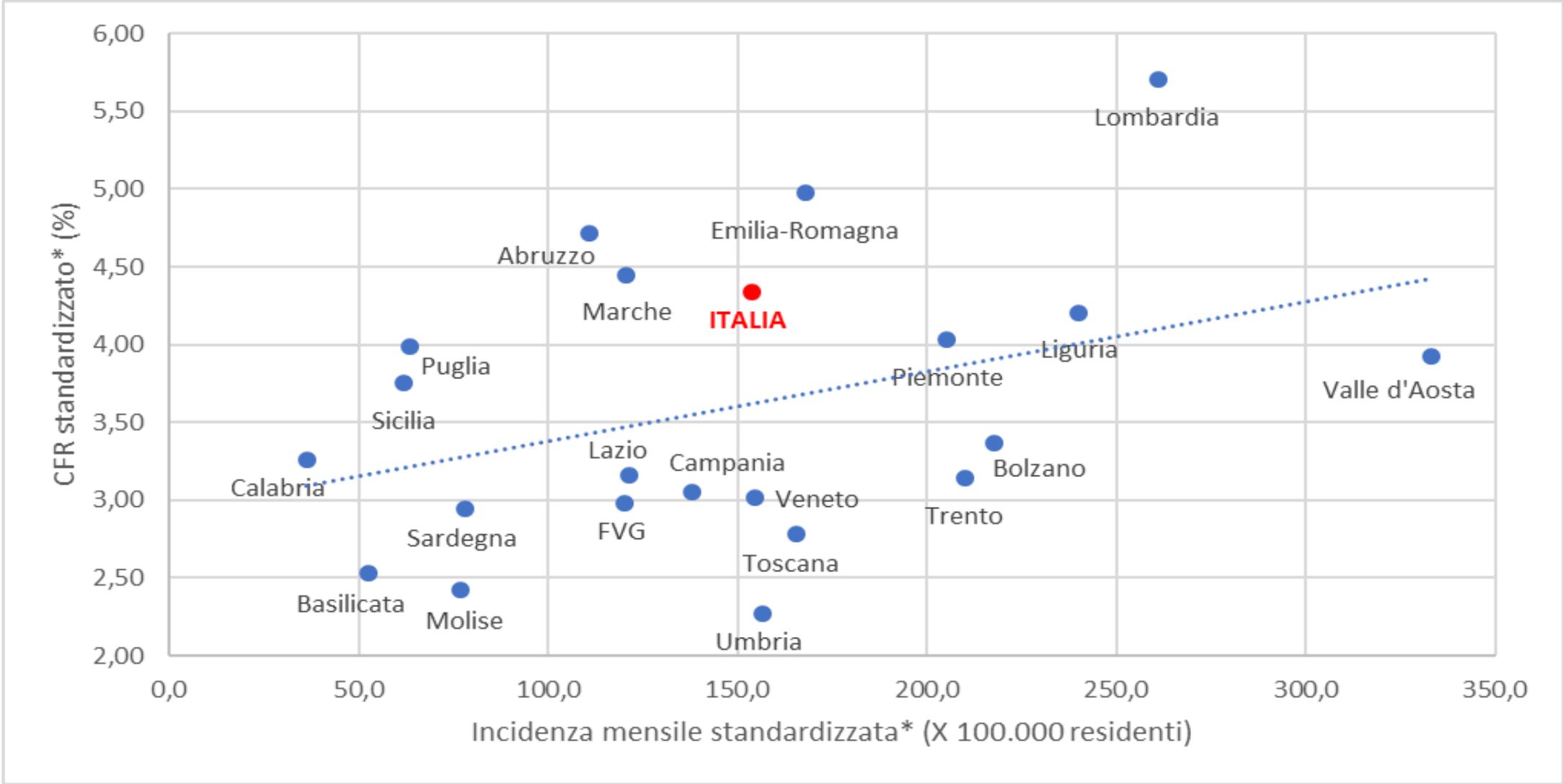
CFR grezzo e standardizzato a livello regionale



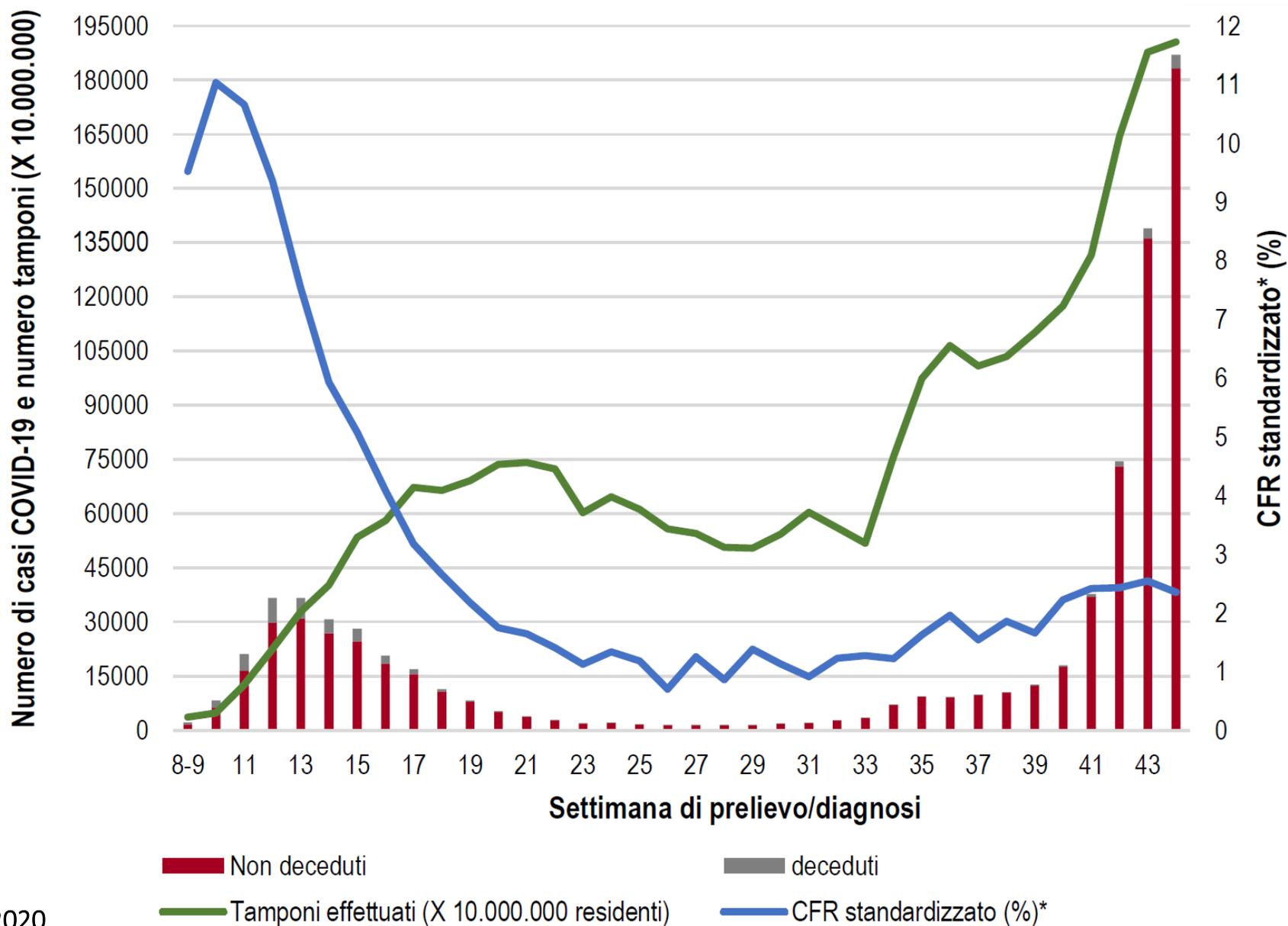
CFR standardizzato distinto per regione e fase pandemica



CFR standardizzato per sesso e classe di età e relazione con l'incidenza standardizzata



Trend settimanale del CFR e del numero di tamponi molecolari effettuati



CFR standardizzato per sesso e classe di età utilizzando la popolazione residente in Italia al 1° gennaio 2020 come riferimento standard (Fonte: ISTAT)

Conclusioni

- L'effetto delle caratteristiche demografiche (sesso ed età) è sempre da tenere in considerazione per una corretta interpretazione delle differenze regionali nella letalità (sia tra Regioni/Pa sia tra stati).

I CFR calcolati utilizzando la popolazione Europea standard come riferimento evidenziano un CFR più basso, suggerendo che la struttura per età relativamente più anziana della popolazione Italiana possa spiegare in parte le differenze riportate con gli altri Paesi

- Altro fattore da considerare è la diffusione nel tempo dell'epidemia.

Il CFR standardizzato è diminuito da 6,6% durante la prima fase dell'epidemia a 1,5% nella seconda fase e 2,4% nel mese di ottobre

Le differenze regionali tendono a ridursi, e talvolta appaiono invertite, quando il confronto è corretto per il periodo di diagnosi

L'elevato CFR standardizzato osservato nella prima fase epidemica è verosimilmente spiegato dal numero relativamente ridotto di tamponi effettuati sulla popolazione infetta asintomatica*

* Marziano V et al. Retrospective analysis of the Italian exit strategy from COVID-19 lockdown. PNAS 2021 26;118(4):e2019617118. doi: 10.1073/pnas.2019617118

Limiti

- Le differenze residue tra i CFR standardizzati regionali potrebbero essere spiegate da una diversa sensibilità della definizione di decesso COVID-19 applicata a livello regionale.
- Non sono comunque disponibili dati disaggregati per gli altri Paesi Europei che consentano una stima del CFR standardizzato separatamente per ciascuna fase epidemica.
- L'unico indicatore disponibile per un confronto a livello Europeo è l'eccesso di mortalità , anche se non standardizzato per sesso ed età



Rapporto ISS COVID-19 • n. 1/2021

***Il case fatality rate dell'infezione
SARS-CoV-2 a livello regionale
e attraverso le differenti fasi
dell'epidemia in Italia***

Massimo FABIANI, Graziano ONDER, Stefano BOROS, Matteo SPURI, Giada MINELLI,
Alberto MATEO URDIALES, Xanthi ANDRIANOU, Flavia RICCARDO, Martina DEL
MANSO, Daniele PETRONE, Luigi PALMIERI, Maria Fenicia VESCIO, Antonino
BELLA, Patrizio PEZZOTTI

<https://tinyurl.com/y6f4xod6>

Si ringrazia :

Gruppo di Lavoro Sorveglianza ISS

Xanthi ANDRIANOU, Antonino BELLA, Stefania BELLINO, Stefano BOROS, Alessandra CIERVO, Paolo D'ANCONA, Martina DEL MANSO, Corrado DI BENEDETTO, Maria DORRUCCI, Massimo FABIANI, Antonietta FILIA, Stefania GIANNITELLI, Alberto MATEO URDIALES, Daniele PETRONE, Patrizio PEZZOTTI, Ornella PUNZO, Flavia RICCARDO, Maria Cristina ROTA, Matteo SPURI, Paola STEFANELLI, Marco TALLON, Roberta URCIOLI, Maria Fenicia VESCIO

Referenti Regioni e Province Autonome

Antonia PETRUCCI (Abruzzo), Michele LA BIANCA (Basilicata), Anna Domenica MIGNUOLI (Calabria), Pietro BUONO (Campania), Erika MASSIMILIANI (Emilia-Romagna), Tolinda GALLO (Friuli Venezia Giulia), Francesco VAIRO (Lazio), Camilla STICCHI (Liguria), Danilo CEREDA (Lombardia), Lucia DI FURIA (Marche), Francesco SFORZA (Molise), Annamaria BASSOT (PA Bolzano), Pier Paolo BENETOLLO (PA Trento), Chiara PASQUALINI (Piemonte), Lucia BISCEGLIA (Puglia), Maria Antonietta PALMAS (Sardegna), Salvatore SCONDOTTO (Sicilia), Emanuela BALOCCHINI (Toscana), Anna TOSTI (Umbria), Mauro RUFFIER (Valle d'Aosta), Filippo DA RE (Veneto)

Grazie per
l'attenzione...

giada.minelli@iss.it