

Bollettino pandemia SARS-COV-2 – 18 Ottobre 2020 (giorno #238)

A cura di Davide Manca - PSE-Lab – Dipartimento CMIC – Politecnico di Milano
email: davide.manca@polimi.it - cellulare: +39 328 5690.430

Sezione dati odierni pubblicati dal Ministero della Salute Italiano

Lombardia

- Pazienti in terapia intensiva 110 (+14)
- Pazienti ospedalizzati 1175 (+136)
- Decessi 17078 (+21)
- Nuovi casi positivi 2975
- Nuovi pazienti dimessi guariti 1285

Italia

- Pazienti in terapia intensiva 750 (+45)
- Pazienti ospedalizzati 7881 (+559)
- Decessi 36543 (+69)
- Nuovi casi positivi 11705
- Nuovi pazienti dimessi guariti 2334

Sezione PREVISIONI per il giorno successivo

Modelli previsionali ICU in Lombardia

- Modello quadratico, $R2 = 0.95814$ Previsione per domani = 124 (+14)
- Modello esponenziale, $R2 = 0.92891$ Previsione per domani = 121 (+11)
- Stima tempo di raddoppio del valore attuale pari a 6 giorni e 19 ore
- Modello di Gompertz, $R2 = 0.91724$ Previsione per domani = 121 (+11)

Modelli previsionali OSPEDALIZZATI in Lombardia

- Modello quadratico, $R2 = 0.99791$ Previsione per domani = 1330 (+155)
- Modello esponenziale, $R2 = 0.98319$ Previsione per domani = 1318 (+143)
- Stima tempo di raddoppio del valore attuale pari a 5 giorni e 22 ore
- Modello di Gompertz, $R2 = 0.97895$ Previsione per domani = 1313 (+138)

Modelli previsionali ICU in Italia

- Modello quadratico, $R2 = 0.99565$ Previsione per domani = 815 (+65)
- Modello esponenziale, $R2 = 0.99092$ Previsione per domani = 810 (+60)
- Stima tempo di raddoppio del valore attuale pari a 9 giorni e 0 ore
- Modello di Gompertz, $R2 = 0.98896$ Previsione per domani = 808 (+58)

Modelli previsionali OSPEDALIZZATI in Italia

- Modello quadratico, $R2 = 0.9997$ Previsione per domani = 8444 (+563)
- Modello esponenziale, $R2 = 0.99374$ Previsione per domani = 8371 (+490)
- Stima tempo di raddoppio del valore attuale pari a 11 giorni e 7 ore
- Modello di Gompertz, $R2 = 0.99201$ Previsione per domani = 8360 (+479)

Analisi dei dati OGGETTIVI relativi alla Lombardia

Per quanto riguarda la Lombardia oggi i pazienti in terapia intensiva (110) occupano il 7.97% rispetto al numero massimo di letti (1381) registrato al culmine della pandemia ad inizio Aprile 2020.

Il totale odierno di pazienti ospedalizzati è pari a 1175 ossia il 8.82% rispetto al valore massimo (13328) registrato sempre all'apice della pandemia.

La percentuale di pazienti in terapia intensiva rispetto al totale di ospedalizzati è pari al 9.36% rispetto al valore massimo del 10.48% registrato il 03-04-2020.

Il numero di nuovi casi positivi in regione è pari a 2975 ossia il 25.42% rispetto all'incremento nazionale (11705).

La letalità (decessi rispetto a casi totali) lombarda da inizio pandemia è pari a 13.47% mentre quella nazionale vale 8.82%.

La mortalità (decessi ogni 100,000 abitanti) lombarda da inizio pandemia è pari a 170 mentre quella nazionale è 61.

I valori di letalità sono più elevati che in altre nazioni anche perché il numero di casi totali individuati è decisamente inferiore rispetto alla popolazione che effettivamente è stata contagiata e che in parte è deceduta. Al contrario i valori di mortalità sono più contenuti rispetto al dato realmente sofferto in quanto numerosi decessi ad inizio pandemia non sono stati contati perché i deceduti non furono sottoposti preliminarmente a tampone.

Si rammenta infine che gli abitanti dell'Italia sono poco più di 60 milioni e che quelli della Lombardia sono 10 milioni (quindi la Lombardia raccoglie circa 1/6 ossia il 17% degli abitanti della intera nazione).

Sezione di CONFRONTO tra Lombardia e Italia/Resto di Italia

I nuovi positivi in Lombardia sono 2975 a valle di 30981 tamponi refertati in regione. Percentuale positivi 9.60%.

I nuovi positivi in Italia sono 11705 a valle di 146541 tamponi refertati. Percentuale positivi 7.99%.

I nuovi positivi nel resto d'Italia sono 8730 a valle di 115560 tamponi refertati. Percentuale positivi 7.55%.

I tamponi refertati oggi in Lombardia sono il 95.31% rispetto al massimo numero refertato nel corso della pandemia pari a 32507 tamponi.

I positivi oggi in Lombardia su 100,000 abitanti sono 29.5726.

I positivi oggi in Italia su 100,000 abitanti sono 19.392.

I positivi oggi nel resto d'Italia su 100,000 abitanti sono 17.3559.

Ciò vuol dire che in Lombardia ogni 100,000 abitanti ci sono attualmente 1.70 volte più positivi che nel resto d'Italia.

I casi totali in Lombardia su 100,000 abitanti sono 1260 da inizio pandemia.

I casi totali in Italia su 100,000 abitanti sono 686 da inizio pandemia.

I casi totali nel resto d'Italia su 100,000 abitanti sono 572 da inizio pandemia.

Ciò vuol dire che in Lombardia ogni 100,000 abitanti ci sono stati 2.20 volte più casi totali che nel resto d'Italia.

CONFRONTO TRA ATTUALE SECONDA ONDATA (Oct- 2020) E PRIMA ONDATA PANDEMICA (Feb-Sep 2020)

La percentuale di Ospedalizzati in Lombardia è 8.82% rispetto al massimo della pandemia (1175, +136).

La percentuale di Ospedalizzati in Italia è 23.88% rispetto al massimo della pandemia (7881, +559).

La percentuale di ICU in Lombardia è 7.97% rispetto al massimo della pandemia (110, +14).

La percentuale di ICU in Italia è 18.44% rispetto al massimo della pandemia (750, +45).

Note

Il presente Bollettino descrive la seconda ondata pandemica di Covid-19 e fissa nel giorno 7 Ottobre 2020 l'effettiva significativa ripartenza di tale epidemia.

L'indice **R2** meglio indicato come **R²** (i.e. coefficiente di determinazione; si legge: erre quadro) è un numero adimensionale compreso tra 0 e 1. Più è elevato migliore è la bontà del modello matematico utilizzato per regredire (i.e. descrivere) l'andamento dei dati sperimentali.

Nel caso di modello esponenziale è possibile calcolare il tempo di raddoppio del fenomeno. Più R2 è elevato più il valore del tempo di raddoppio è affidabile. Il tempo di raddoppio del fenomeno indica il numero di giorni ed ore necessari (secondo le stime del modello esponenziale) affinché l'attuale valore descritto raddoppi (ad esempio il numero di pazienti in terapia intensiva oppure di pazienti ospedalizzati).

Nella presente versione il Bollettino si focalizza principalmente sulle due variabili attualmente più importanti ai fini medici, ossia i pazienti ICU (ossia in terapia intensiva) e quelli ospedalizzati.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare tutte le persone che mi hanno aiutato e indirizzato nello sviluppo delle elaborazioni che conducono alla redazione quotidiana di questo Bollettino. In primis i medici, dottori e primari che mi hanno spiegato cosa ci sia dietro il concetto di ICU e decessi. La persona in assoluto più importante, per me e per il lavoro che sto facendo, che vide lontano, molto lontano proprio nei primissimi giorni della epidemia (non ancora pandemia) è sicuramente il dott. Dario Caldiroli. Desidero parimenti ringraziare i dott. Enrico Storti, Piergiorgio Villani, Giovanni Mistraletti, Francesco Trotta ed Edoardo De Robertis. Le afferenze di ciascuno di essi sono consultabili presso i link qui sotto riportati. Li ringrazio ancor di più perché in questi giorni frenetici e di carico lavorativo altissimo hanno trovato modo, anche a notte fonda, di rispondere ai miei dubbi o richieste di precisazione. A loro il mio tributo, riconoscenza e stima.

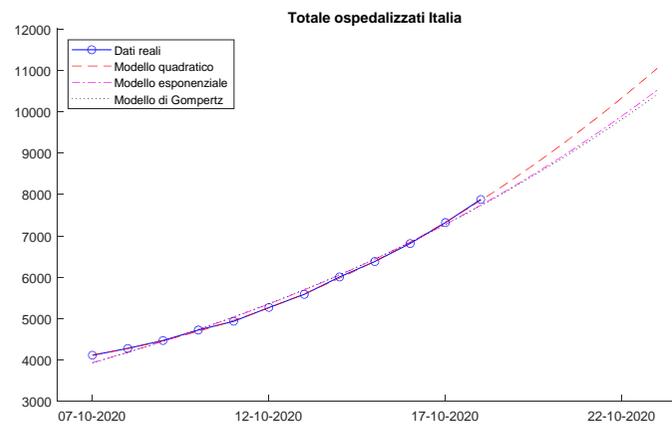
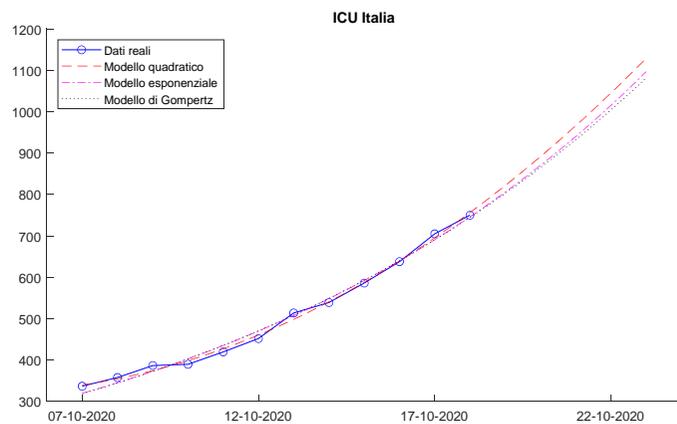
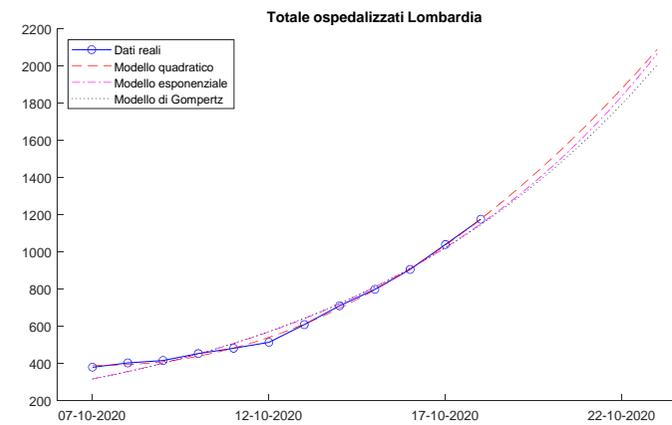
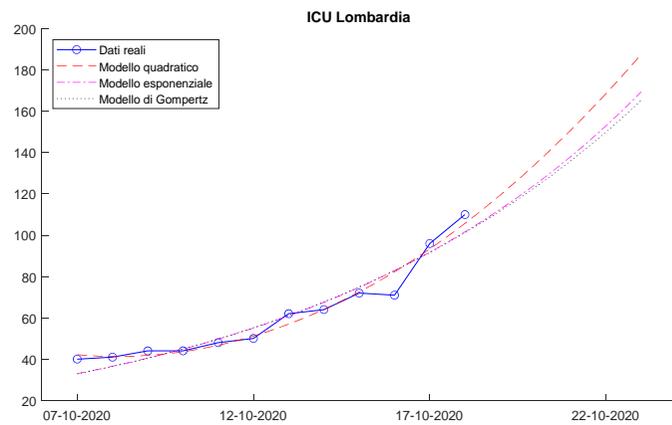
Ringrazio anche i colleghi nazionali Mario Grassi, Gaetano Lamberti e Domenico Larobina per le interessanti disquisizioni modellistiche rigorosamente virtuali intercorse dalle rispettive residenze di Trieste, Salerno e Napoli.

Questo bollettino è pubblicato anche su: <https://pselab.chem.polimi.it/bollettino-pandemia-covid-19/>

Per ulteriori approfondimenti: <https://pselab.chem.polimi.it/pse-lab-on-esa/>

Video del canale POLIMI su YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=4Qwmbewxitc>

© Davide Manca (Feb-2020 -)



Commento generale: il modello quadratico (i.e. parabolico) è quello che meglio interpreta allo stato attuale l'andamento pandemico. Il giorno 1 per la caratterizzazione della presente seconda ondata pandemica è stato fissato nel 7 Ottobre 2020.

© Davide Manca