

# Macrodocumento di analisi complessivo.

## Situazione andamento epidemia COVID19

### Scenari di raffronto e previsione

#### Analisi epidemica nazionale

Dal punto di vista epidemiologico si riscontrano, secondo la Protezione Civile in data 08/03/2020:<sup>1</sup>

Contagiati Confermati 6387

Guariti 622

Deceduti 366

Ricoverati in terapia intensiva 650

#### Analisi della situazione su scala nazionale

Una macrolettura dei dati evidenzia come in **Lombardia e Nord Emilia Romagna si concentrino grossi focolai epidemici**, mentre nelle altre Regioni sono presenti sia Clusters dipendenti dai contagi iniziali legati ai primi casi in Lombardia che secondari Clusters indipendenti. Pare imminente la creazione di nuove “Zone Rosse” nella bergamasca e probabilmente in altre zone del quadrante nord. Appare inoltre significativo come **alcuni casi siano**, stando alla ricostruzione epidemiologica, legati alla presenza di **super spreaders** italiani, così come alcuni focolai alle peculiari abitudini personali e sociali degli infetti .

- La maggior criticità sanitaria è legata alla **scarsa disponibilità primariamente di letti di terapia intensiva e subintensiva** e secondariamente alla saturazione dei posti letti specializzati a bassa intensità nei reparti di malattie infettive. La seconda criticità, è ancora la **scarsità di dispositivi di protezione individuale idonei**. Lo svuotamento delle riserve nazionali e le difficoltà di approvvigionamento sul mercato internazionale di maschere facciali di categorie FFP2 ed FFP3 è stata mitigata dall’attuazione delle linee guida dell’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) aggiornate al 27 gennaio 2020<sup>2</sup>, che permettono “ nella gestione dei casi sospetti e probabili, ad eccezione delle procedure che possono generare aerosol (dove è previsto l'utilizzo di un filtrante facciale da parte dell'operatore)il ricorso alle mascherine chirurgiche, quale dispositivo idoneo a proteggere gli operatori sanitari”, L’attuazione dei decreti relativi porterà sollievo, con ampio margine di miglioramento a fronte di diverse scelte emergenziali quali il potenziamento delle industrie nazionali in merito **si dovrebbe valutare in ottica di risposta nazionale allo shortage la contingentazione delle scorte nazionali, il divieto di esportazione oltre i confini e un’eventuale confisca e nazionalizzazione degli impianti produttivi**. Data la morbilità nel

---

<sup>1</sup> <http://www.protezionecivile.gov.it/web/guest/media-comunicazione/comunicati-stampa>

<sup>2</sup>

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE\\_use-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf)

personale sanitario, l'alto carico di burn-out per turni protratti in condizioni ostili, anche la strategia di **implementazione del personale** appare in pre-criticità, nonostante le proposte di riassorbimento del personale pensionato e laureando in campo medico ed infermieristico.

- La gestione dell'emergenza complessiva vede l'**attuazione di una strategia di mitigazione e non di pieno contenimento**, con l'applicazione delle misure di quarantena, la chiusura delle scuole, la riduzione dei momenti di socialità sia obbligatoria che facoltativa che l'attuazione di strategia di distanziamento sociale, anche materiale, quale l'invito a permanere a casa per gli anziani e le persone fragili e l'invito all'astensione delle ritualità quali strette di mano, baci, ed abbracci. L'attuazione di questa strategia, una delle tante possibili, è evidentemente focalizzata alla **dilazione nel tempo** delle ondate di pazienti, andando quindi a creare del tempo per la stabilizzazione progressiva della situazione sanitaria e di quella economica. L'attivazione delle pianificazioni di protezione civile, con attivazione dei Centri Operativi a tutti i livelli (Prefetture, Comuni, Province e Regioni) ed in data 05/03 degli Ospedali Militari.

**Si auspica, data la scarsa permeabilità delle norme attuate nella popolazione un inasprimento delle azioni di controllo e quarantena, prima su scala di quadrante, poi su scala regionale e infine su scala nazionale**

### **Situazione Piemontese**

La situazione piemontese è così distribuita al 7/03/2020 ore 19

221 le persone risultate positive al test in Piemonte. Ne risultano 162 ricoverate in ospedale, 38 in Terapia intensiva: 7 ad Asti, 11 a Torino (1 al Maria Vittoria, 3 alle Molinette, 1 al Martini, 1 al Mauriziano, 5 al San Giovanni Bosco), 4 al San Luigi di Orbassano, 6 a Vercelli, 6 a Tortona, 1 a Biella, 1 a Cuneo, 1 ad Alessandria, 1 a Novara. Sono in isolamento domiciliare fiduciario 54 persone. Cinque le persone decedute.

### **Misure di Contenimento e mitigazione effettuate sul territorio regionale**

Le misure di Contenimento e mitigazione effettuate dalla Regione Piemonte sono in vigore dalla giornata di **Sabato 22/02 con l'Istituzione dell'Unità di Crisi**

Nell'ottica di ridurre il numero di casi, approntare il sistema sanitario regionale, mitigare gli effetti sulla popolazione e contrastare l'epidemia sono state adottate da parte della Regione Piemonte le seguenti misure:

#### **Domenica 23 Febbraio:**

Allestimento di Tende di pre-triage nei pronto soccorso. in modo che gli eventuali casi sospetti di contagio possano accedere a un percorso differenziato,

Sospensione delle attività didattiche nelle Università.

Sospensione di eventi musicali e sportivi

Sospensione attività didattiche scuole e agenzie formative

Sospensione dei servizi di apertura al pubblico dei musei e degli altri istituti e luoghi della cultura;

Sospensione di ogni viaggio di istruzione sia sul territorio nazionale che estero;

Obbligo per le persone che arrivano da da zone a rischio epidemiologico di comunicare l'ingresso in Piemonte all'azienda sanitaria competente per l'adozione della permanenza domiciliare fiduciaria con sorveglianza attiva.

Limitazioni all'accesso dei visitatori alle aree di degenza degli ospedali, delle case di riposo e delle altre strutture residenziali e semiresidenziali, raccomandazioni al personale tecnico e sanitario per attenersi alle misure di prevenzione per la diffusione delle infezioni per via respiratoria e alla rigorosa applicazione delle indicazioni per la sanificazione e disinfezione degli ambienti previste dalla circolare ministeriale.

Disinfezione giornaliera dei treni regionali e dei mezzi di trasporto pubblico locale

Sospensione dei concorsi.

#### **Lunedì 24 febbraio**

Integrazione della delibera con:

inserimento tra le manifestazioni sospese di fiere, sagre, luna park, concerti , eventi sportivi con presenza di pubblico, rappresentazioni teatrali, cinematografiche e musicali, comprese discoteche e sale da ballo.

Alla celebrazione di matrimoni e funerali civili e religiosi

potranno partecipare solo i famigliari. Si consiglia che i funerali avvengano all'aperto.

#### **Martedì 25 febbraio**

Nuovo numero verde sanitario”istituzione del numero verde sanitario 800.19.20.20, attivo 24 ore su 24, a disposizione di tutti i cittadini che abbiano il dubbio di aver contratto il virus

#### **Mercoledì 26 febbraio**

Aumento a cinque laboratori abilitati ad effettuare l'esame del tampone per la ricerca del Coronavirus. oltre a Molinette e Amedeo di Savoia a Torino, si aggiungono Alessandria, Cuneo e Novara.

#### **Sabato 29 febbraio**

Le funzioni religiose possono svolgersi con il vincolo che siano evitati gli assembramenti e che sia garantito un accesso contingentato tale da determinare una distanza di almeno un metro tra i fedeli presenti

Le attività dei luna park sono autorizzate purché si svolgano in luogo aperto, garantendo una distanza di almeno un metro tra le persone.

#### **Domenica 1° marzo**

Nuova ordinanza regionale che determina per i giorni 2 e 3 marzo 2020 la sospensione dei servizi educativi dell'infanzia e delle scuole di ogni ordine e grado, nonché della frequenza delle attività scolastiche e di formazione superiore, corsi professionali (ivi compresi i tirocini), master, università per anziani, con esclusione degli specializzandi nelle discipline mediche e chirurgiche e delle attività formative svolte a distanza;

Nei suddetti giorni, in tutti gli edifici adibiti alle attività didattiche ed educative, verranno eseguite le misure di igienizzazione.

#### **Lunedì 2 marzo**

Portati 200 i post in Terapia intensiva. acquisto di caschi di ventilazione,

censimento ed allerta dei Medici andati in quiescenza

Individuati due “Covid-19 Hospital totalmente dedicati all'emergenza Coronavirus

Nel Sant'Andrea di Vercelli e nel Carle di Cuneo sono già disponibili le Rianimazioni dedicate.

#### **Martedì 3 marzo**

Richiesta la collaborazione di tutti invitando la popolazione a rispettare le norme di

prevenzione e a limitare al minimo indispensabile le uscite in luoghi di assembramento  
Allestito a Tortona primo "Covid-19 Hospital"

Piano complessivo di organizzazione della rete ospedaliera regionale dedicata all'emergenza: coinvolte le strutture ospedaliere di Cuneo (5 rianimazione e 30 infettivi), Vercelli (12 terapia intensiva e 11 infettivi), Asti (17 terapia intensiva e 16 infettivi), Tortona (21 rianimazione, 21 degenza), Casale (20 nuovi posti malattie infettive)

Rinviata Juventus-Milan

#### **Mercoledì 4 marzo**

Decreto del Governo. scuole e Università chiuse in tutta Italia fino al 15 marzo

#### **Giovedì 5 marzo**

Sospese le attività chirurgiche ordinarie, gli interventi sanitari che implicano l'utilizzo delle sale operatorie, fatta eccezione per gli interventi chirurgici urgenti, quelli salvavita e quelli di tipo oncologico

#### **Venerdì 6 marzo**

Aumento a 270 letti di rianimazione

#### **Sabato 7 marzo**

Allestimento in tutti gli ospedali strutturalmente idonei di uno o più reparti da destinare all'emergenza, in modo da evitare il più possibile la movimentazione dei malati verso i Covid Hospital. Ad ogni posto di Rianimazione corrispondono 5 posti di ventilazione e 20 di ricovero ordinario

Acquisto dispositivi e apparecchiature

Nuove assunzioni di personale

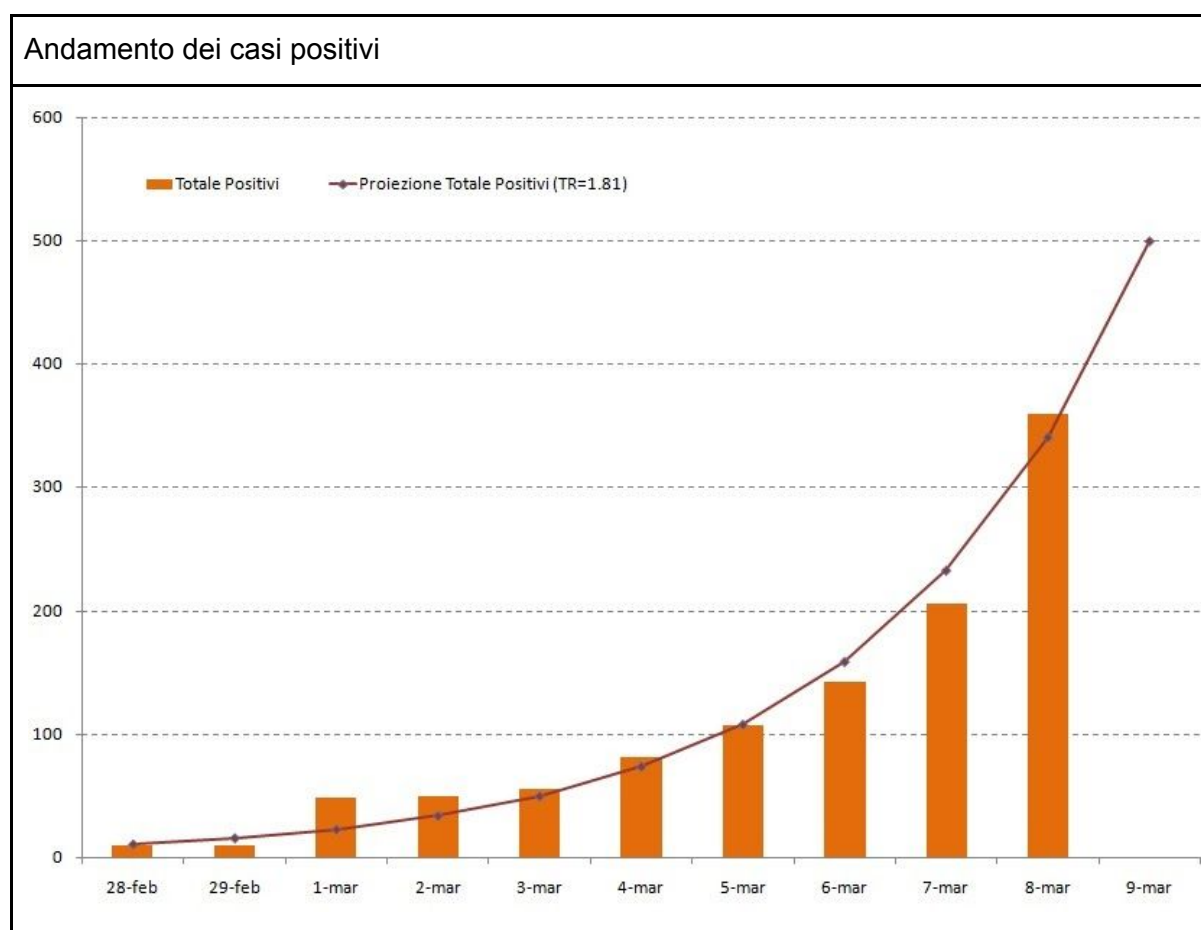
#### **Domenica 8 Marzo**

DPCM 8 marzo 2020

Definizione di **ZONA ROSSA** di Asti, Alessandria, Vercelli, Novara e Verbano-Cusio-Ossola

## SITUAZIONE EPIDEMIOLOGICA PIEMONTESE RAFFRONTI CON LA SITUAZIONE NAZIONALE

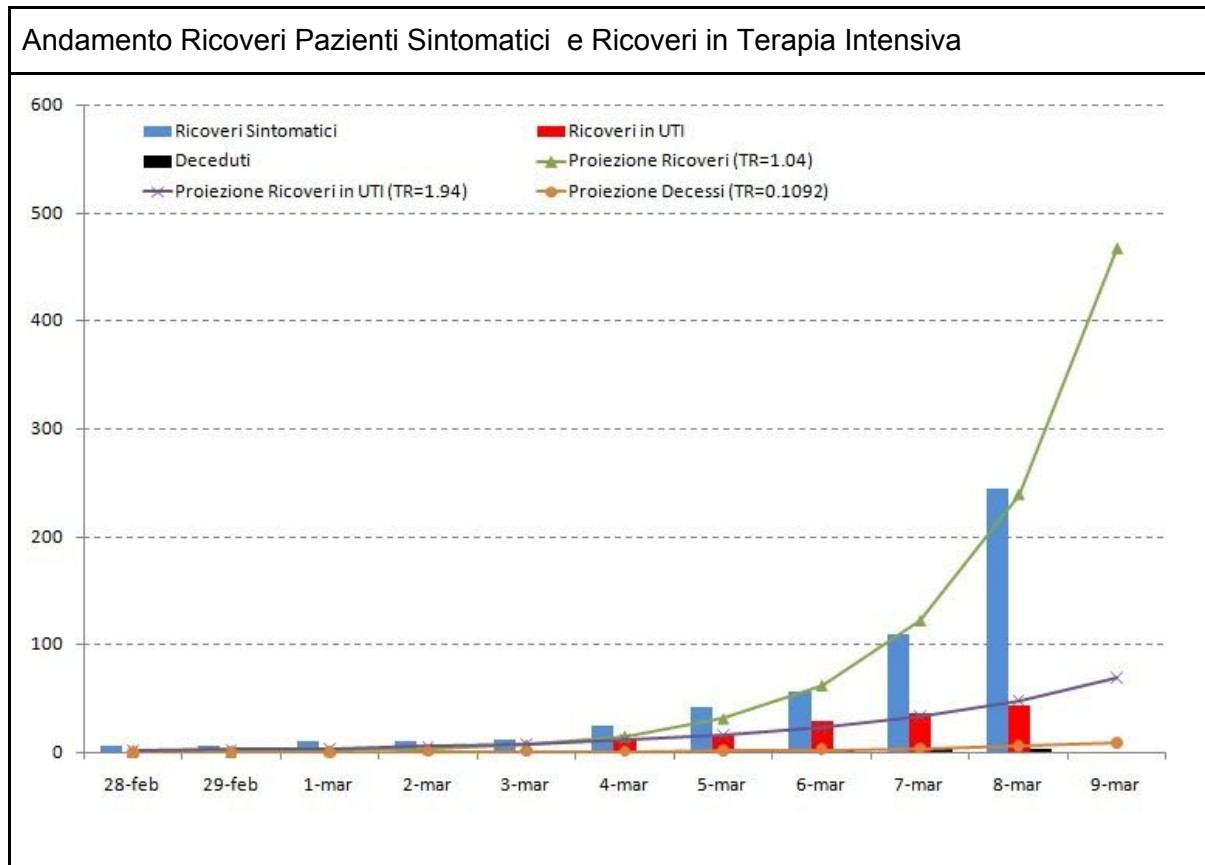
L'andamento dell'epidemia in Piemonte, costruito sulla base dei dati forniti dalla protezione civile al 07/03/2020, si mostra crescente e con un tempo di raddoppio pari a 2.3 giorni (il tempo necessario affinché il numero degli eventi sia pari due volte il valore di partenza), rispetto alle due regioni di confronto (Lombardia poiché rappresenta la regione con il maggior numero di casi e l'Emilia Romagna poiché tra le regioni interessate dall'epidemia è quella più simile al Piemonte). L'analisi delle serie è stata eseguita applicando un modello di regressione non lineare (esponenziale) come suggerito dai lavori Bucci-Marinari[1], De Nicolao [2] e Fiorentini[3].



Applicando il medesimo modello di proiezione alla serie dei casi ricoverati e dei pazienti ricoverati in terapia intensiva (UTI), **osserviamo che il tempo di raddoppio è inferiore a 2 giorni**, ovvero possiamo attenderci un raddoppio dei casi in terapia intensiva (o semplicemente ricoverati) entro i prossimi due giorni. Mentre, i tempi di raddoppio della Lombardia e dell'Emilia Romagna sono pari a 3 giorni.

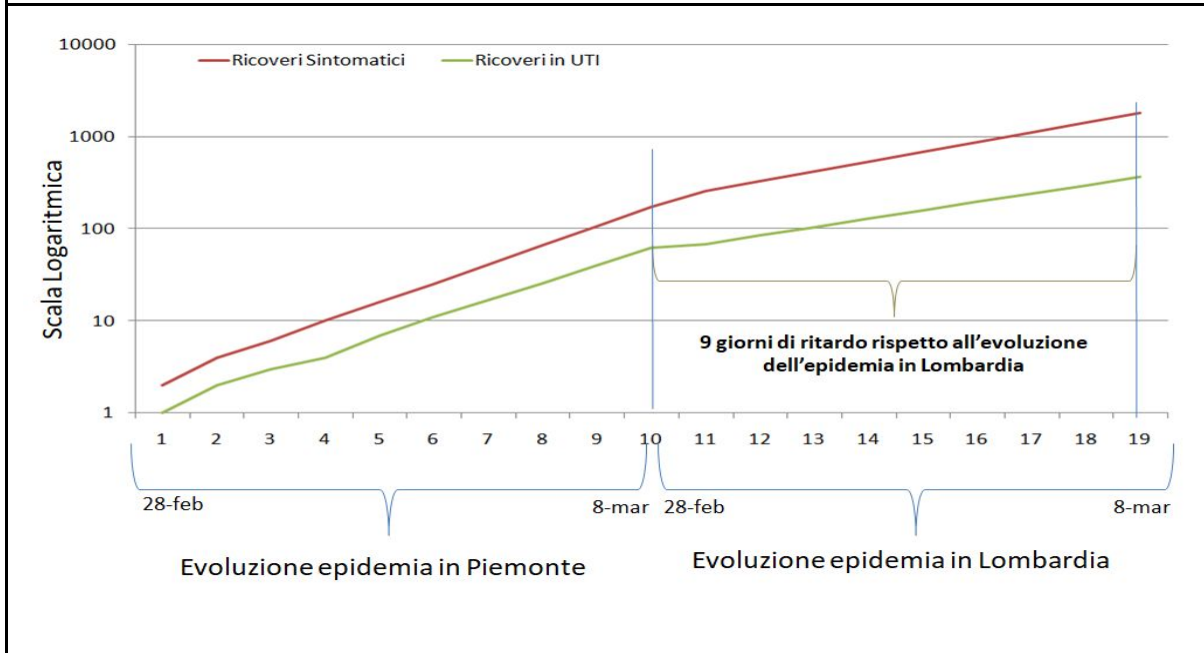
**Al momento l'evoluzione dell'epidemia in Piemonte è più rapida.** Per quanto riguarda i ricoveri di sintomatici e in terapia intensiva al momento l'analisi della due serie rivela una

**evoluzione rapida con un tempo di raddoppio di (1-2) giorni**, contro i circa 3 giorni per la Lombardia e l'Emilia Romagna.



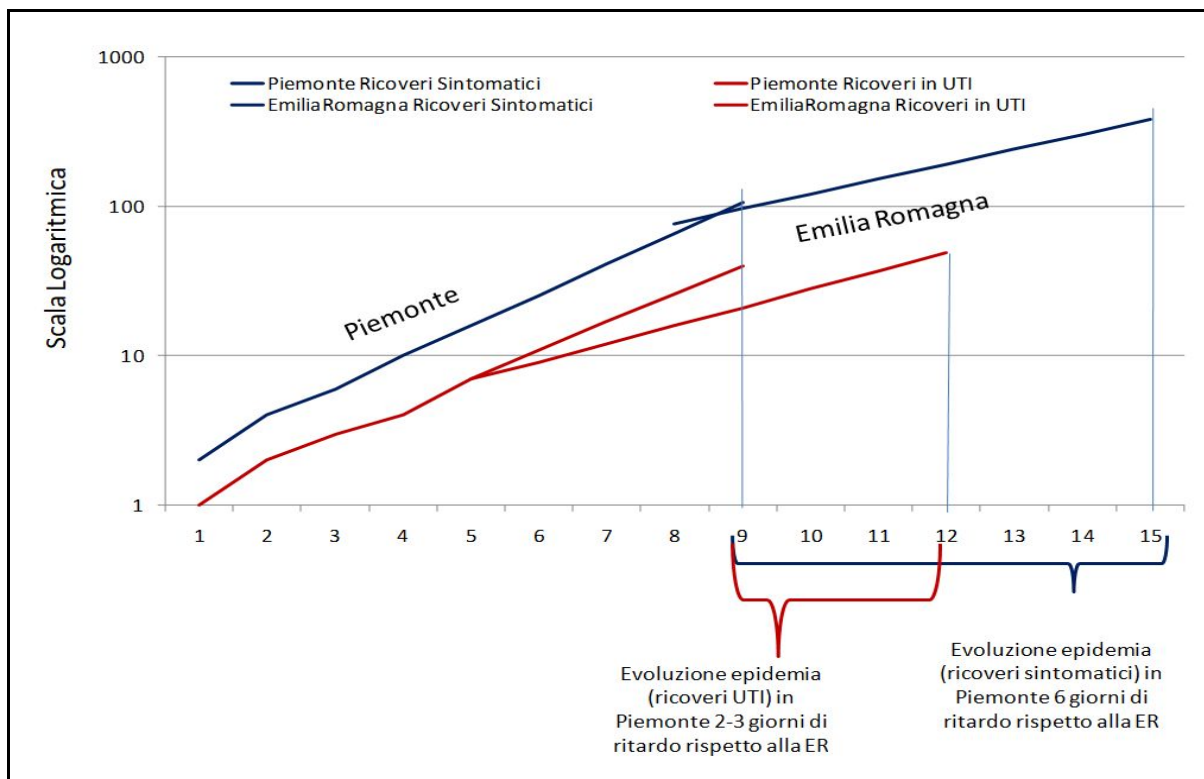
Il confronto con l'andamento dell'epidemia nella regione Lombardia ci indica come l'evoluzione attuale dell'epidemia in Piemonte è sovrapponibile a l'andamento dell'epidemia in Lombardia 9 giorni fa.

Raffronto evoluzione epidemia (ricoveri di asintomatici e ricoveri in UTI) con la Lombardia



Anche rispetto all'Emilia Romagna la progressione dell'epidemia mostra un ritardo più breve 6 giorni per i ricoveri di sintomatici e **solo 2-3 giorni per i ricoveri in terapia intensiva, segno della maggiore velocità in questi due ambiti.**

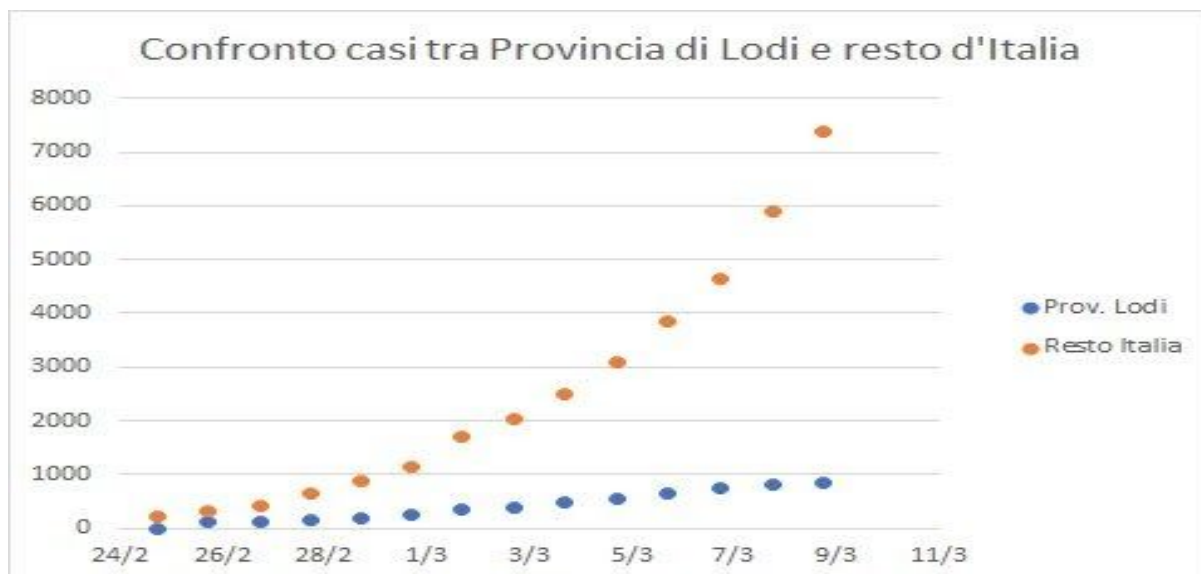
raffronto evoluzione epidemia (ricoveri di asintomatici e ricoveri in UTI) con la EmiliaRomagna



**Il Tempo di Raddoppio (TR)**, come misura della velocità di evoluzione dell'epidemia, è il valore le cui variazioni (verso l'alto) danno il polso dell'efficacia delle misure di contenimento e mitigazione come il distanziamento sociale. Tali misure al momento dovrebbero essere ulteriormente potenziate, al fine di portare ad un incremento del valore di TR ovvero ad un rallentamento dell'epidemia.

Se il tempo di raddoppio continua ad aumentare e i dati osservati si allontanano da quelli predetti potremo anticipare un cambio di passo dell'evoluzione dell'epidemia e prevedere il possibile **arresto dell'epidemia**.

Se, invece, **l'attuale velocità di crescita rimane immutata esiste un concreto rischio del totale esaurimento delle capacità assistenziali e di cura del SSN** e un probabile stato di caos sociale, economico ed amministrativo.





Da questa immagine si comprende che l'adozione di misure rigorose come quelle adottate nella Provincia di Lodi sembra portare un' assestamento della curva con una progressiva diminuzione dei casi .

Si consiglia quindi di **Proseguire con maggiore fermezza nella conferma e nel rafforzamento delle misure di distanziamento sociale nelle sue varie forme** (chiusura di scuole, università, sospensione di eventi pubblici, minor uso di mezzi di trasporto pubblici, telelavoro, etc.), in quanto **l'effetto** di queste misure, pur non potendo essere immediato perché sconta un ritardo dovuto ai tempi di incubazione, **è tanto maggiore quanto più è precoce e rigorosa la loro attuazione.**

#### Bibliografia

1. Bucci E. Marinari E. Considerazioni sull'evoluzione in corso dell'epidemia da nuovo coronavirus SARS-nCOV-2 in Italia.  
[\[https://www.pattoperlascienza.it/2020/03/02/lo-studio-di-enrico-bucci-ed-enzo-marinari-sullevoluzione-dellepidemia-da-covid-19/\]](https://www.pattoperlascienza.it/2020/03/02/lo-studio-di-enrico-bucci-ed-enzo-marinari-sullevoluzione-dellepidemia-da-covid-19/) [ultimo accesso 08/03/2020]
2. De Nicolao G. COVID-19: Evoluzioni regionali a confronto Analisi e previsioni [versione aggiornata al 07/03/2020. non pubblicata]  
[\[https://statisticallearningtheory.wordpress.com/2020/03/02/previsione-della-crescita-esponenziale-dei-covid19-positivi-in-italia-lombardia-veneto-ed-e-romagna/\]](https://statisticallearningtheory.wordpress.com/2020/03/02/previsione-della-crescita-esponenziale-dei-covid19-positivi-in-italia-lombardia-veneto-ed-e-romagna/) [versione 02/03/2020 ultimo accesso 08/03/2020]
3. Fiorentini V. Comportamento logistico dell'infezione Covid-19 in Italia al 7 Marzo 2020.
4. Serale M. ;Filippi M. ;Camuso P. ;Bevere D. ;Serangelo D. "Analytica for intelligence and security studies [aggiornamento al 6/03/2020]  
[\[https://www.facebook.com/100173691518644/photos/a.122615082607838/132627851606561/?type=3&theater\]](https://www.facebook.com/100173691518644/photos/a.122615082607838/132627851606561/?type=3&theater).
5. Lan L, Xu D, Ye G et al. Positive RT-PCR Test Results in Patients Recovered From COVID-19. JAMA Research Letter 27/02/2020  
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762452>

Autori: **Dott. Marco Serale ASLCN1**  
**Dott. Carlo Di Pietrantonj SeREMI**