Un algoritmo per la stima del rischio epidemico e delle necessità di intervento nelle Regioni

Manuele Falcone[1] , Maria Teresa Giraudo[2] , Cesare Cislaghi

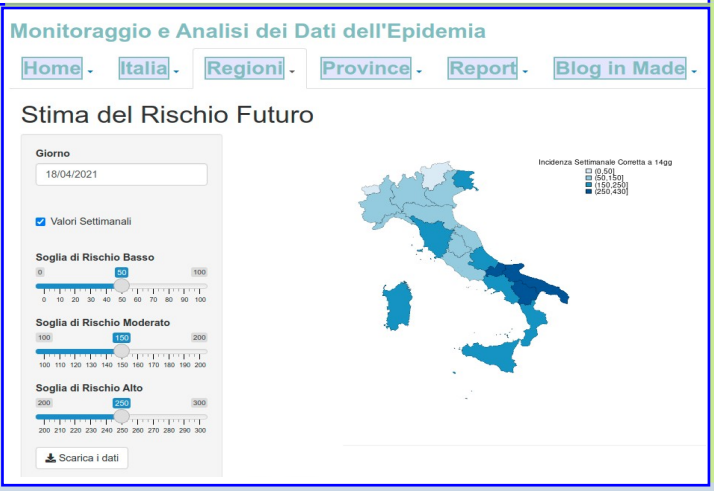
[1] 1) ARS Toscana 2) Dipartimento di Matematica "G. Peano", Università degli Studi di Torino

Introduzione

Lo sviluppo a breve termine dell'epidemia dipende sia dall'evoluzione dei fattori accrescenti o decrescenti in base alla situazione attuale che dall'introduzione di eventuali nuove misure di contenimento.
Non si possono ottenere delle vere previsioni, ma semplici elaborazioni effettuate sul panorama epidemico presente conducono a stime dell'andamento se le condizioni rimanessero invariate rispetto ad oggi e possono essere utili per ottenere indicazioni tempestive.

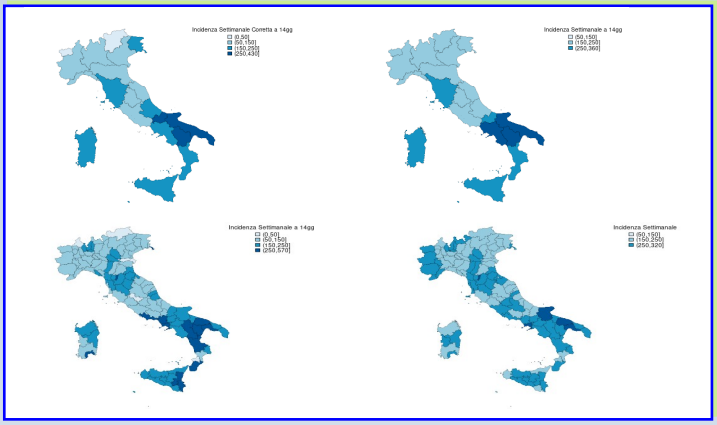
Obiettivi

La valutazione del rischio epidemico è oggi fornita tramite la combinazione di 21 indicatori. Dato che sono emerse delle criticità, può essere di interesse la sperimentazione di un indicatore complementare per l'assegnazione del rischio al fine di modulare le misure necessarie al contenimento dell'epidemia. Tenendo conto dei tempi di trasmissione del contagio e di successiva diagnosi e notifica, la proiezione dell'intensità del rischio riguarda la stima relativa a due settimane successive.



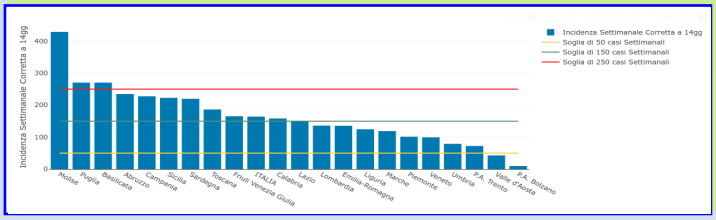
Metodi

Dal momento che ciò che può determinare la quantità di contagi futuri sono il numero degli attuali infetti e il loro potenziale di contagiosità, per effettuare la stima del rischio si considera il valore medio dell'incidenza nell'ultima settimana.
La completezza o omogeneità del processo diagnostico e la gravità della patologia indotta dal virus sono presi in considerazione tramite la letalità relativa, cioè il rapporto tra la letalità regionale e quella italiana. L'incidenza probabile a due settimane viene valutata tramite l'indice di replicazione diagnostica RDt o, nel caso di modello di andamento lineare dei contagi, utilizzando gli incrementi settimanali e poi corretta tramite la letalità relativa.



Risultati

I calcoli effettuati relativamente ad alcune settimane dei mesi scorsi hanno consentito di confrontare le proiezioni con i dati del monitoraggio e con le misure di contenimento di volta in volta decise. In alcune aree in cui la letalità relativa è risultata molto bassa l'incidenza probabile è stata ridimensionata nel calcolo dell'incidenza corretta e viceversa. Il confronto tra le proiezioni ottenute e la situazione verificatasi ha consentito di valutare l'eventuale discrepanza tra l'assegnazione del livello inferiore di rischio e un incremento elevato dei contagi, più in linea con i valori ottenuti dalle proiezioni proposte.



Conclusioni

Il metodo di proiezione a due settimane dell'andamento epidemico non consente di ottenere delle previsioni, bensì soltanto una possibile indicazione di quali Regioni necessitino di misure più stringenti di contenimento e per quali invece queste potrebbero essere ridotte. L'utilizzo congiunto delle metodologie proposte o di un loro raffinamento e di quelle attuali potrebbe condurre a un miglioramento della stima del rischio futuro.