

## COMUNICATO STAMPA

---

# Politecnico di Milano: i comportamenti individuali contano più di quanto pensiamo nella diffusione delle epidemie

Le simulazioni su Torino, Milano e Palermo rivelano che il comportamento individuale incide sull'intensità e sui tempi di diffusione delle epidemie urbane.

Milano, 10 dicembre 2025 - Anche una piccola parte di cittadini che non segue le misure sanitarie può amplificare la diffusione di un'epidemia e farla correre più rapidamente nelle grandi città. È quanto mostra una ricerca del **Politecnico di Milano**, pubblicata sulla rivista *Proceedings of the Royal Society A* della Royal Society di Londra.

Lo studio, firmato da **Fabio Mazza, Marco Brambilla, Carlo Piccardi e Francesco Pierri** del **Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria (DEIB)**, analizza come la presenza di individui che non rispettano le raccomandazioni di salute pubblica influenzi l'andamento dei contagi in ambiente urbano.

Utilizzando **reti di contatto basate su dati reali** e un modello matematico che distingue tra cittadini "aderenti" e "non aderenti" alle misure sanitarie, i ricercatori hanno simulato la diffusione di un'epidemia in tre città italiane: **Torino, Milano e Palermo**.

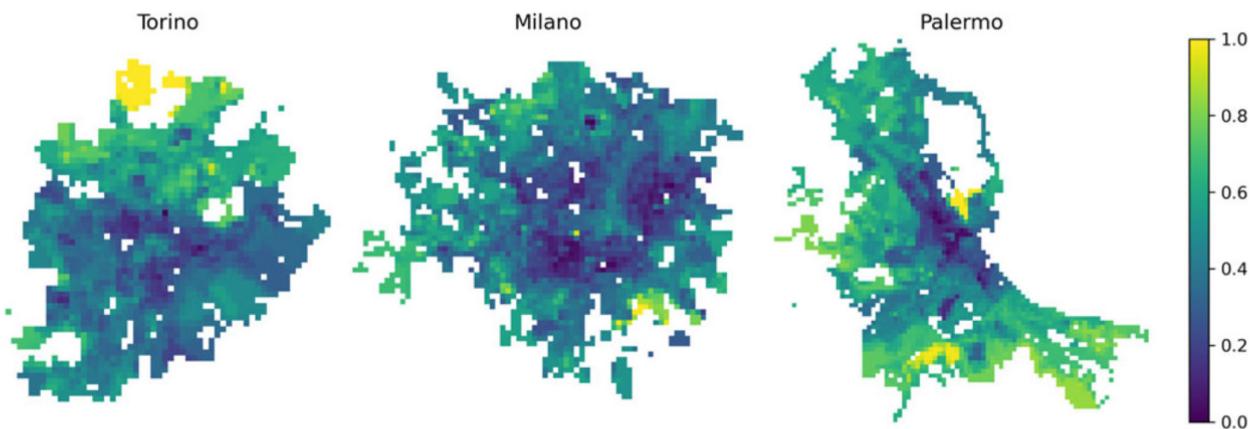
Le simulazioni mostrano che **anche una piccola quota di persone non aderenti può aumentare in modo sostanziale il picco dei contagi e anticiparne il momento**, mettendo sotto stress le strutture sanitarie. L'effetto è particolarmente evidente quando la trasmissibilità della malattia è moderata.

Inoltre, quando le persone che ignorano le regole di prevenzione sono concentrate in determinate aree, **si formano veri e propri "hotspot" locali**, che rendono più difficile contenere l'epidemia.

*"Abbiamo osservato che, sebbene a livello globale l'epidemia segua dinamiche simili tra le città considerate,"* spiega Francesco Pierri, ricercatore del Data Science Lab del Politecnico di Milano e coordinatore dello studio, *"la distribuzione geografica dei comportamenti non aderenti può modificare sensibilmente le traiettorie locali dei contagi, generando differenze marcate tra quartieri diversi della città."*

Il lavoro sottolinea la necessità di **monitorare la distribuzione dei comportamenti di prevenzione e di adattare le strategie sanitarie alle caratteristiche dei singoli contesti urbani**, per rendere più efficaci gli interventi di salute pubblica.

La ricerca si inserisce nel progetto **CODE – Coupling Opinion Dynamics with Epidemics**, finanziato dal PNRR Missione 4 “Istruzione e Ricerca” – Progetti di Interesse Nazionale (PRIN 2022 PNRR).



*Distribuzione basata sui dati della proporzione di individui non aderenti,  $r_i$ , scalata in modo che 0 rappresenti il livello minimo e 1 il livello massimo di non adesione. I colori più scuri corrispondono ai valori più bassi, utilizzando la stessa scala cromatica per le tre città.*

**LO STUDIO:** Mazza F., Brambilla M., Piccardi C., Pieri F. (2025). *A data-driven analysis of the impact of non-compliant individuals on epidemic diffusion in urban settings*, *Proceedings of the Royal Society A*, 481:20250511. DOI: [10.1098/rspa.2025.0511](https://doi.org/10.1098/rspa.2025.0511)

**PER INFORMAZIONI:**

**Emanuele Sanzone**, +39 3316480248, [relazionimedia@polimi.it](mailto:relazionimedia@polimi.it)