



Valutazione comparativa dell'impatto sulla salute di scenari di riduzione dell'inquinamento atmosferico a Roma

Siena LM, de'Donato F, Michelozzi P, Stafoggia M

Dipartimento di Epidemiologia del S.S.R. del Lazio



Background



La sfida di **Roma** per il clima e la salute

- Crescenti impatti del **cambiamento climatico sull'ambiente e sulla salute umana**
- Grave minaccia per la **salute a lungo termine**
- Urgente necessità di **soluzioni integrate**



Obiettivo dello studio

- Valutare differenti **scenari di policy sulla qualità dell'aria**
- Quantificare gli **impatti sulla salute** (decessi legati all'inquinamento)
- Mostrare come **differenti scenari di scelte politiche determinino differenti benefici** per la salute



Metodi



Fonti dei dati

- Dati sugli **inquinanti** del 2019 da un modello spaziotemporale ^a
- Dati sulla **popolazione** del 2021 (23.455 sezioni di censimento ISTAT) ^b
- Dati di **mortalità**: Piattaforma Open Salute Lazio ^c



Scenari a confronto

- **Scenario di riferimento**: concentrazioni di PM_{2.5} e NO₂ del 2019
- **Scenario I**: Riduzione ai valori limite UE
- **Scenario II**: Riduzioni basate sul Piano regionale per la qualità dell'aria (che include misure su rifiuti, i trasporti, attività produttive e pianificazione locale)



Metodo di stima

- **Decessi attribuibili** all'inquinamento > limiti WHO 2021
- **Stime di effetto** (RR) dalla letteratura ^d **PM_{2.5}** 1,12 (1,06-1,18) **NO₂** 1,04 (1,03-1,06) come funzioni di **esposizione-risposta per incrementi 10 µg/m³**

^a Stafoggia et al, 2020 DOI:10.19191/EP20.5-6.S2.115

^b <https://www.istat.it/notizia/dati-per-sezioni-di-censimento/>

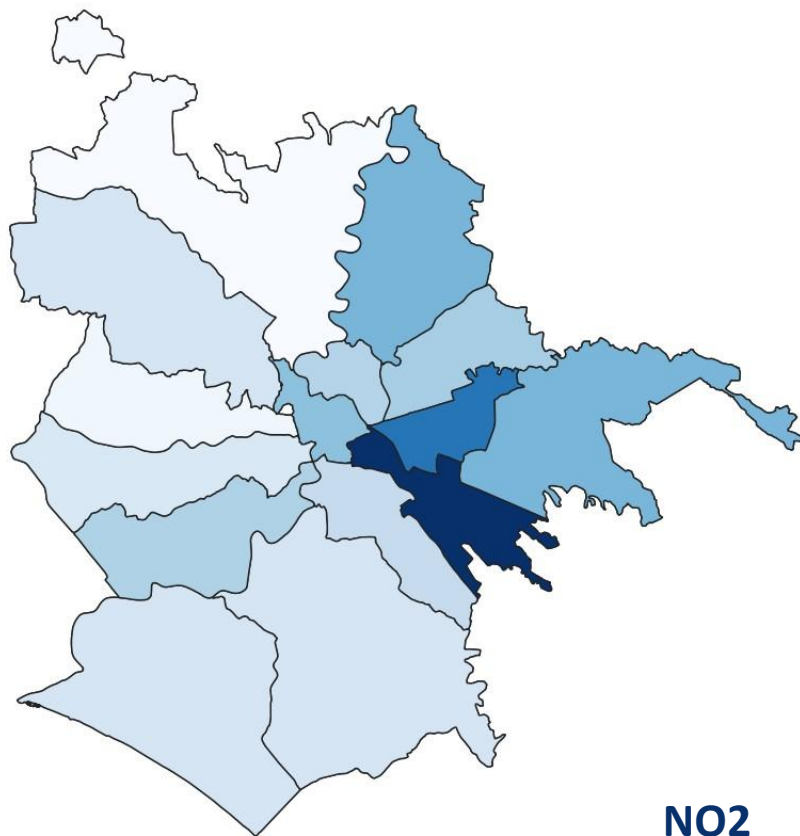
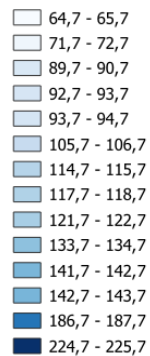
^c https://www.opensalutelazio.it/salute/stato_salute.php?mortalita

^d Hoffmann et al, 2022 DOI:10.1097/EE9.0000000000000221

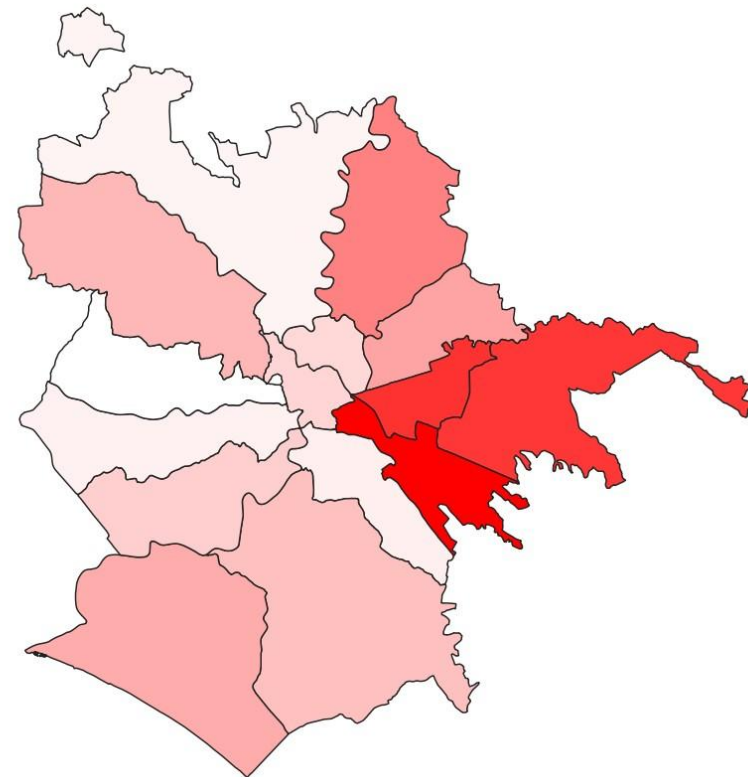
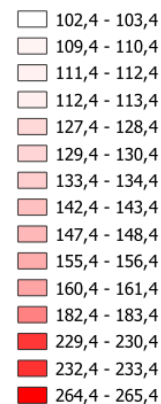


Decessi attribuibili a NO2 e PM2.5 nei municipi di Roma

Scenario di riferimento



NO2

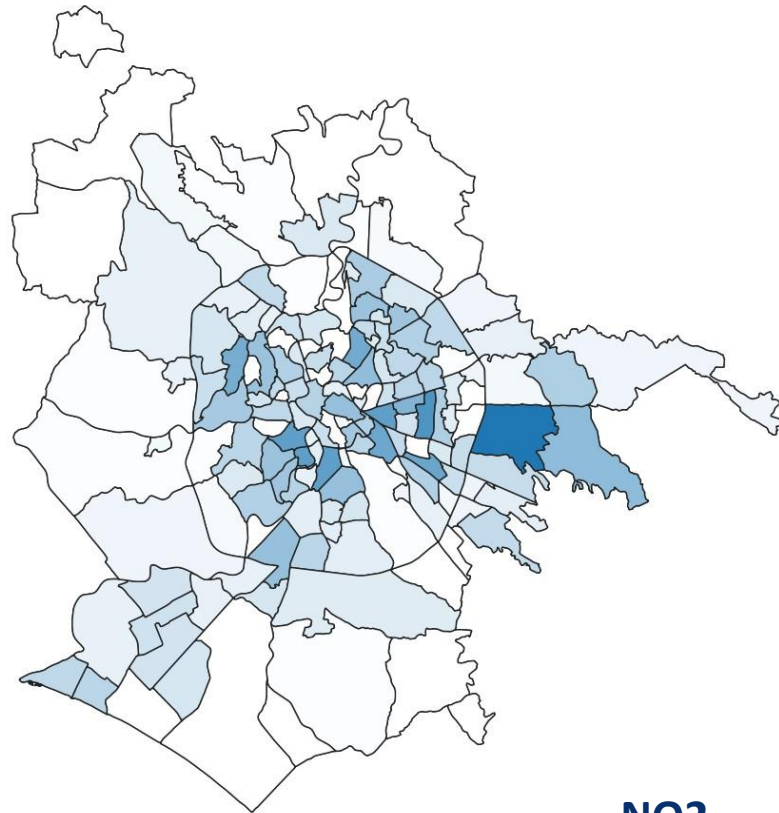


PM2.5

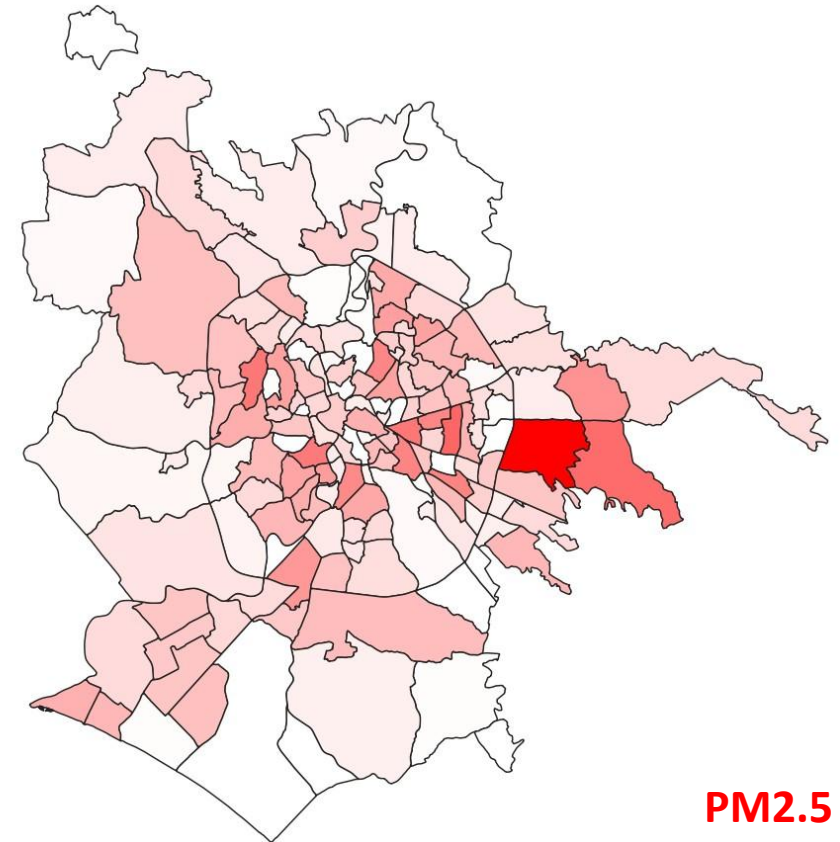


Decessi attribuibili a NO2 e PM2.5 nelle Zone Urbanistiche di Roma

Scenario di riferimento



NO2

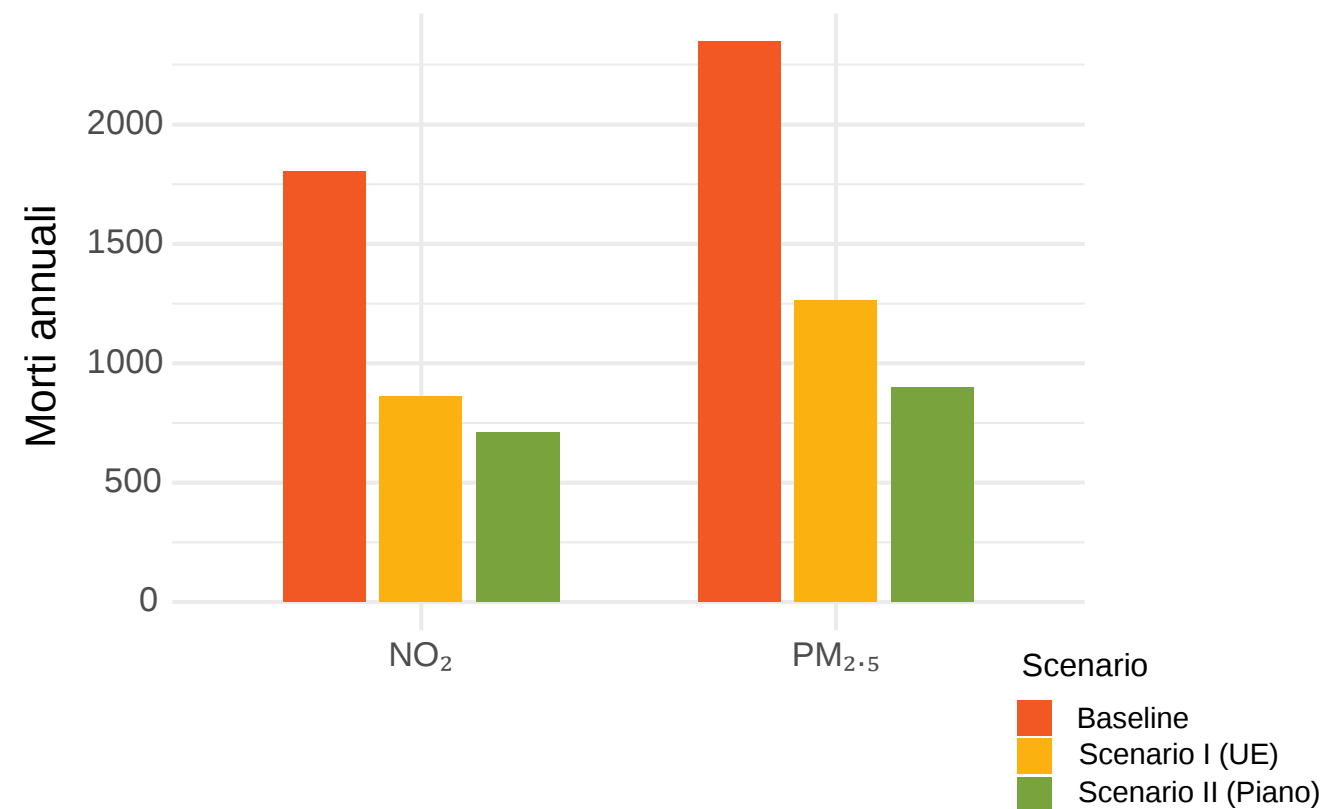


PM2.5



Risultati

Mortalità attribuibile alle concentrazioni medie annue di PM_{2.5} e NO₂ che superano le linee guida del WHO per la qualità dell'aria del 2021, rispettivamente di 5 e 10 µg/m³



Scenario di riferimento (concentrazioni 2019):

PM_{2.5}: 2.348 decessi all'anno (10,2% della mortalità totale)

NO₂: 1.803 decessi all'anno (7,9% della mortalità totale)

Scenario I (Adeguaento ai limiti UE):

PM_{2.5}: 1.262 decessi all'anno (-46,3%)

NO₂: 862 decessi all'anno (-52,2%)

Scenario II (Piano Regionale Qualità Aria):

PM_{2.5}: 900 decessi all'anno (-61,7%)

NO₂: 712 decessi all'anno (-60,5%)



Conclusioni e step futuri

Ridurre l'inquinamento atmosferico a Roma fino ai livelli raccomandati dall'OMS può portare a una sostanziale diminuzione della mortalità attribuibile al PM2.5.

L'attuazione di misure ambientali potrebbe **prevenire fino a 1448 morti annuali** legate al PM_{2.5}, rispetto alla situazione attuale.

Integrare le politiche climatiche con gli obiettivi di salute pubblica è **essenziale per massimizzare i co-benefici.**

Studio di **ulteriori scenari di policy sulla qualità dell'aria** per la città di Roma (inclusi i casi studio PN CLIMA, ad esempio Bologna città 30)

Applicazione della metodologia alle **altre città del PNC** Clima