

Il contributo delle coorti longitudinali di popolazione per la stima dei co-benefici.

Rete italiana di studi longitudinali metropolitani (SLM)

Co-benefici di salute ed equità`supporto dei piani di risposta ai cambiamenti climatici in Italia.
Progetto PNC - AREA A-6

Nicolás Zengarini – Nicola Caranci – Andrea Ranzi
- Lucia Bisceglia – Walter Pollina Addario

Kick-off meeting Roma, 14-15 marzo 2023

Scaletta dei contenuti

Cosa sono gli studi longitudinale metropolitani?

- quale informazione contengono e a quale livello di dettaglio\ granularità?
- quali sono li obiettivi analitici a cui gli SLM possono rispondere?
- quali città hanno uno SLM attivo (rete italiana di SLM)?

Qual è il contributo che gli SLM possono offrire al progetto?

- stima dei decessi attribuibili e di riduzione degli anni di vista persi (DALY) attribuibili alle temperature e all'inquinamento atmosferico in risposta a scenari di politiche/interventi di verde urbano e mobilità sostenibile all'interno delle grandi aree urbane (**Torino, Roma, Bologna, Bari e Palermo**)
- valutazione d'impatto sulla salute associati a diversi scenari di cambiamento climatico?
- valutazione d'interventi di mitigazione con co-benefici sulla salute: Verde urbano, Mobilità sostenibile, Dieta?
- HEA di tutti gli interventi - Metrica dell'equità per influenzare la governance
- Esercizi di risk assesment per identificare aree ad alto rischio di vulnerabilità ambientale, sociale, di priorità d'intervento

Cosa sono gli studi longitudinali metropolitani?

Sono sistemi di archivi che interconnettono nel tempo informazioni anagrafiche, censuarie e sanitarie, attraverso procedure di record-linkage a livello individuale.

Il patrimonio informativo e il disegno degli studi ne permettono l'utilizzo per approfondimenti in grado di porre in relazione le **caratteristiche di un individuo**, siano esse **sociali, economiche o professionali**, con **eventi di rilevanza sanitaria**.

Gli obiettivi analitici a cui gli SLM possono rispondere sono:

- lo studio dei determinanti demografici e sociali di malattia e mortalità
- l'analisi di uno stato di salute compromesso sulla carriera sociale delle persone
- **l'analisi degli effetti sulla salute di fattori di rischio ambientale in ambito urbano.**

La rete di studi longitudinali metropolitani, quali città?

Studi Longitudinali "censuari" metropolitani italiani

- Il più "storico" è quello della città di **Torino**, che parte dal censimento 1971
- è seguito lo studio **Toscana** (dal 1981 con **Livorno**, 1991 con **Firenze** e 2001 con **Prato**) e quello di **Reggio Emilia** (sul censimento 1991)

Ad oggi:

- **rete SLM** include altri sette Studi (censimenti 2001 e 2011):

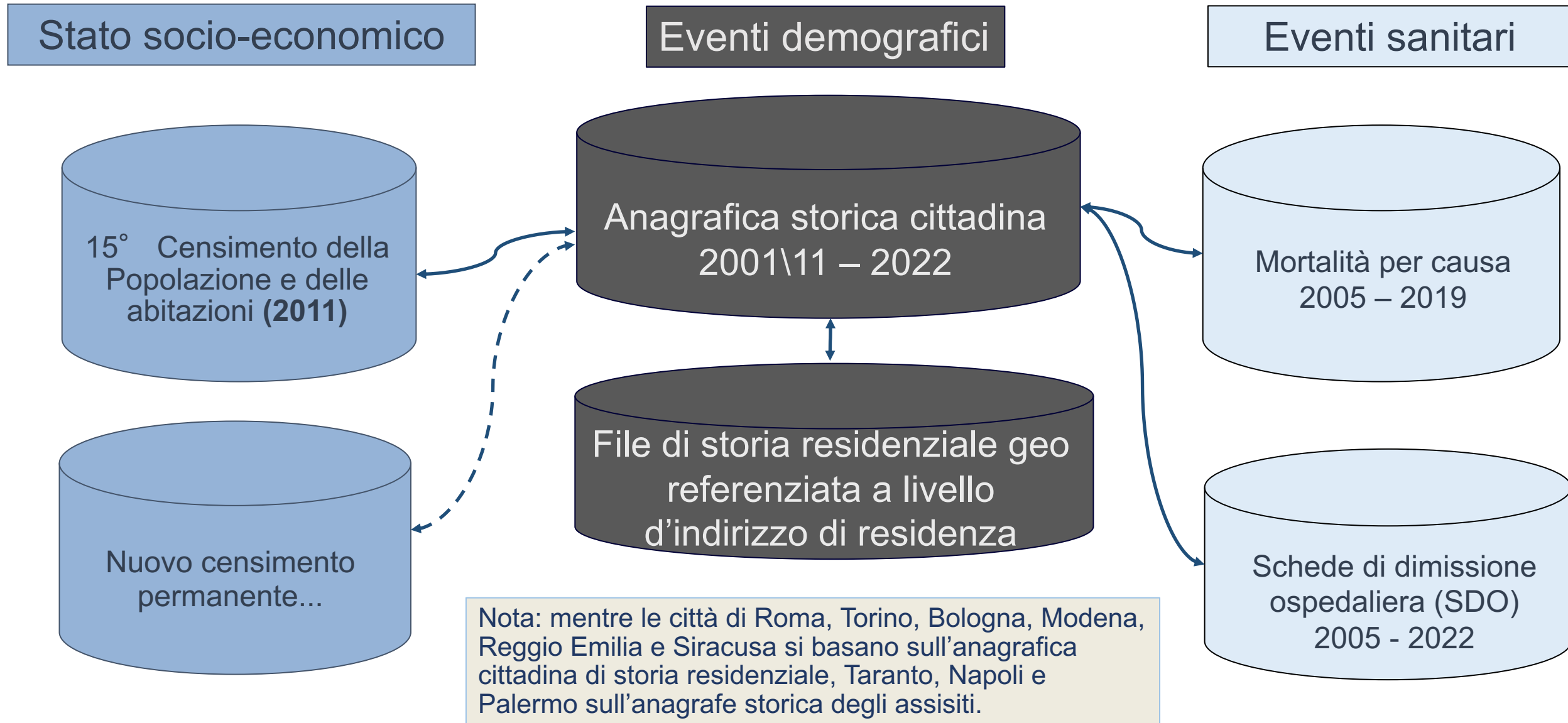
Studio emiliano, con **Bologna** e **Modena**
Roma e **Venezia**

Studio Siciliano, con **Siracusa** (Palermo, Catania)

Studio Pugliese, con **Taranto** (Bari, Brindisi).

Studio Campano, di copertura regionale (**Napoli**)

Diagramma delle fonti informative e periodo di copertura **comune** tra le coorti cittadine che ad oggi integrano la rete SLM.



Fonti informative SLM e variabili disponibili

	Anagrafe	Censimento 2001 / 2011 ^{&}	REM	SDO	CedAP
Informazioni demografiche					
Sesso	✓	✓	✓	✓	✓
Data di nascita	✓	✓	✓	✓	✓
Luogo di nascita	✓	✓	✓	✓	✓
Cittadinanza	✓	✓	✓	✓	✓
Data dell'immigrazione nel comune	✓				
Data dell'emigrazione dal comune	✓				
Stato civile	✓	✓			
Caratteristiche socio-economiche					
Livello di istruzione	✓ [#]	✓		✓	✓ [°]
Condizione professionale		✓			✓ [°]
Classe occupazionale		✓			
Caratteristiche dell'alloggio (proprietà, struttura e dimensioni dell'abitazione, disponibilità di bagni, sistema di riscaldamento)*		✓			
Sovraffollamento abitativo*		✓			
Esisti sanitari					
Data di decesso	✓		✓		
Causa di decesso			✓		
Data di ricovero ospedaliero				✓	
Data di dimissione ospedaliera				✓	
Principale diagnosi di ricovero ospedaliero				✓	
Tipo di ammissione (degenza o <i>day hospital</i>)				✓	
Comorbidità				✓	
Assistenza in gravidanza					✓
Esiti di gravidanza e parto (durata, cesareo, etc.)					✓
Condizioni del neonato (peso, vitalità, etc.)					✓

* Informazioni non disponibili per gli individui istituzionalizzati.

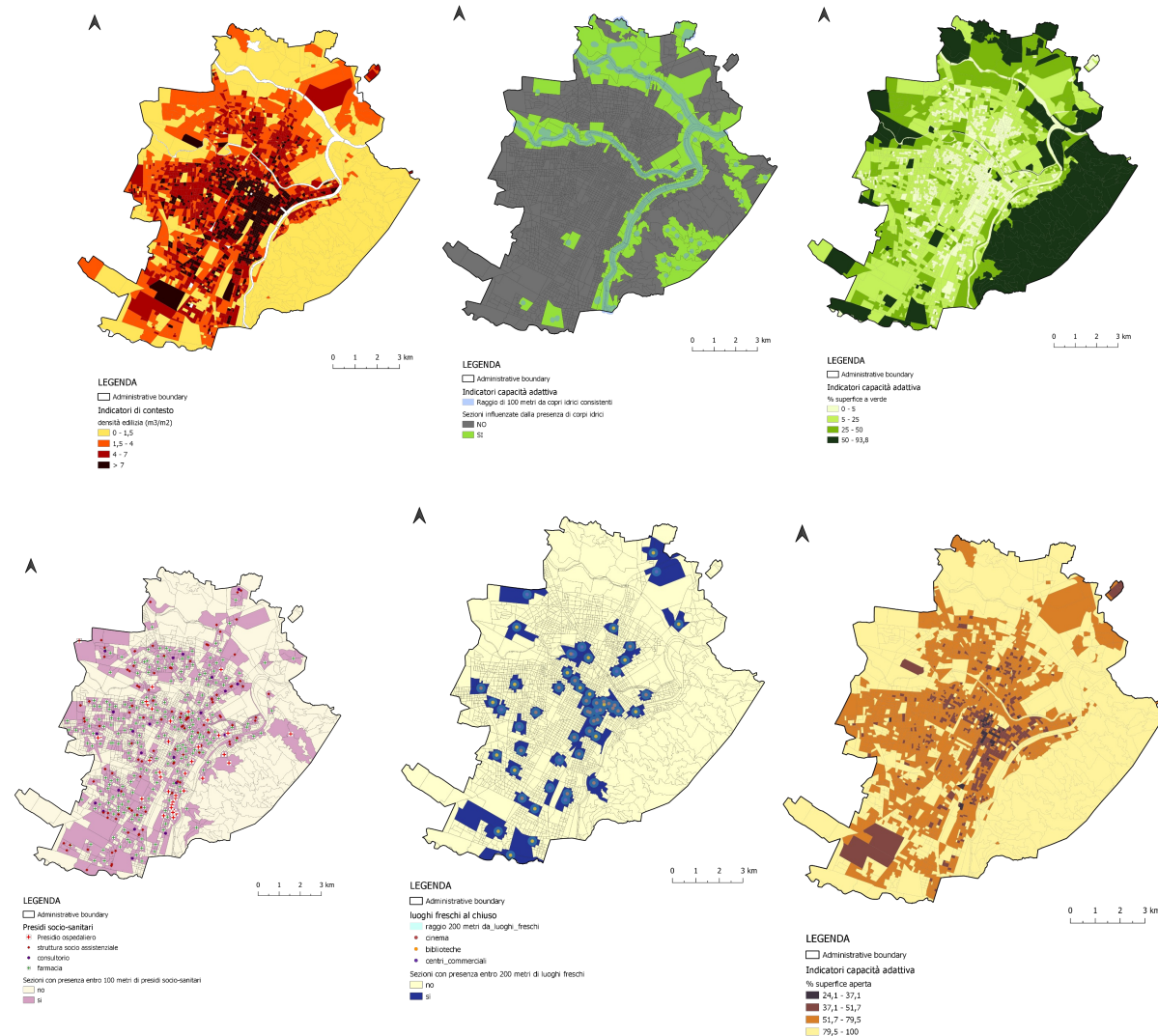
[#] Il livello di istruzione dei registri della popolazione è attualmente disponibile nelle coorti di Torino, Venezia, Reggio Emilia, Modena e Bologna.

[°] Informazioni disponibili sia per il padre che per la madre del neonato.

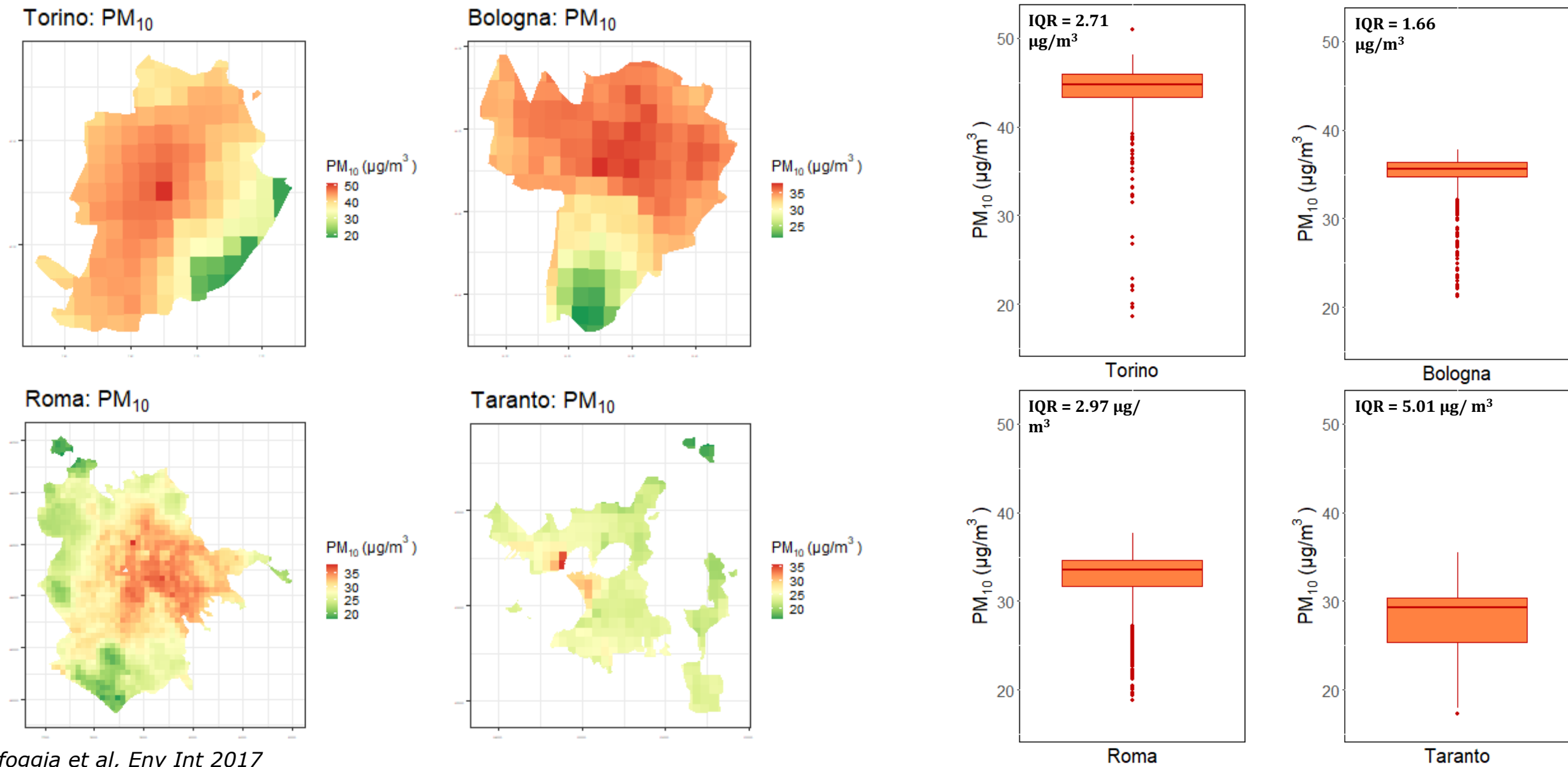
[&] Censimento 2011: con rilevazione tramite questionario completo per una quota della popolazione. Per il resto della popolazione: questionario ridotto.

Altra informazione presente negli SLM a livello aggregato relativa alle caratteristiche del contesto tramite la georeferenziazione.

- **Stato di conservazione degli edifici:** numero di edifici in pessimo/cattivo stato di conservazione
- **Densità edilizia:** mc/mq di costruito per zona censuaria
- **Distanza dai corsi d'acqua:** aree caratterizzate da lontananza dai corsi d'acqua
- **Presenza di vegetazione:** % di aree verdi sulla superficie della zona di censimento
- **Vicinanza a presidi socioassistenziali**
- **Presenza di aree fresche** nelle vicinanze (centri commerciali, cinema, biblioteche, ...)
- **Aree aperte:** % di superficie non costruita sulla superficie della zona di censimento



Altra informazione integrabili in SLM a livello aggregato: l'esempio di BIGEPI (per esposizioni croniche a inquinamento).



Le altre informazioni in SLM per BIGEPI; un esempio sulle potenzialità informative

Obiettivo del WP3:

Valutazione degli effetti cronici dell'esposizione ambientale sulla mortalità e morbosità negli studi longitudinali italiani



VARIABILI DI ESPOSIZIONE⁽¹⁾:

1. PM₁₀ (2011)
2. PM_{2.5} (2013)
3. NO₂ (2013)
4. O₃ stagione calda (2013)

VARIABILI DI ESITO: mortalità per causa-specifica

1. Non-accidentale (ICD-9: 0-799)
2. Cardiovascolare (ICD-9: 390-459)
3. Respiratoria (ICD-9: 460-519)

COVARIATE:

1. a livello individuale: età, sesso, stato civile, livello di istruzione, stato occupazionale, caratteristiche del nucleo familiare, condizione abitativa.
2. a livello di area: indice di deprivazione (aggregazione di sezioni di censimento)

Conclusioni – elementi per la discussione della giornata

- stima dei decessi attribuibili e di riduzione degli anni di vista persi (DALY) attribuibili alle temperature e all'inquinamento atmosferico in risposta a scenari di politiche/interventi di verde urbano e mobilità sostenibile all'interno delle grandi aree urbane (Torino, Roma, Bologna, Modena, Reggio Emilia, Taranto e Siracusa)
- valutazione d'impatto sulla salute associati a diversi scenari di cambiamento climatico?
- valutazione d'interventi di mitigazione con co-benefici sulla salute: Verde urbano, Mobilità sostenibile, Dieta?
- HEA di tutti gli interventi - Metrica dell'equità per influenzare la governance
- Esercizi di risk assesment per identificare aree ad alto rischio di vulnerabilità ambientale, sociale, di priorità d'intervento

Conclusioni – elementi per la discussione della giornata

Gli SLM implementano il disegno di studio con maggiori capacità analitiche, nell'ambito dell'epidemiologia per osservare la relazione tra condizioni socio-demografiche e salute nelle città e fornire stime di impatto di politiche/interventi (sulla base dei decessi attribuibili a temperature e inquinamento).

Grazie dell'attenzione!

nicolas.zengarini@epi.piemonte.it

nicola.caranci@regione.emilia-romagna.it

Risultati: progetti collaborativi Regioni-INMP



Progetti 2014 e 2015

Su iniziativa dell'INMP è partito un progetto di collaborazione per approfondire sullo stato di salute della popolazione immigrata attraverso gli SL

- Mortalità
e condizioni
socioeconomiche
 - **mortalità**
 - mortalità **infantile**
 - **ricoveri** ospedalieri
 - ricoveri **evitabili**
- salute
immigrati



Risultati: progetti collaborativi Regioni-INMP



Progetti 2014 e 2015

Su iniziativa dell'INMP è partito un progetto di collaborazione per approfondire sullo stato di salute della popolazione immigrata attraverso gli SL

Paper metodologico anno 2017

Open Access

Cohort profile

BMJ Open Cohort profile: the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies (IN-LiMeS), a multicentre cohort for socioeconomic inequalities in health monitoring

Nicola Caranci,¹ Chiara Di Girolamo,² Paolo Giorgi Rossi,³ Teresa Spadea,⁴ Barbara Pacelli,¹ Serena Broccoli,³ Paola Ballotari,³ Giuseppe Costa,^{4,5} Nicolás Zengarini,⁴ Nera Agabiti,⁶ Anna Maria Bargagli,⁶ Laura Cacciani,⁶ Cristina Canova,⁷ Laura Cestari,⁷ Annibale Biggeri,⁸ Laura Grisotto,⁸ Gianna Terni,⁸ Gianfranco Costanzo,⁹ Concetta Mirisola,⁹ Alessio Petrelli,⁹ on behalf of the IN-LiMeS Group



Risultati: progetti collaborativi Regioni-INMP

Monografia E&P 2019



PREFAZIONI/PREFACE	5
Istituto nazionale per la promozione della salute delle popolazioni migranti e il contrasto delle malattie della povertà (INMP)	
Italian National Institute for Health, Migration, and Poverty (NIHMP)	
RIASSUNTO/ABSTRACT	7
1 INMP e rete degli studi longitudinali metropolitani: le disuguaglianze socioeconomiche nella salute della popolazione residente in Italia	9
The INMP and the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies: equity in health of the population resident in Italy	
2 La rete italiana degli studi longitudinali metropolitani, una coorte multicentrica per il monitoraggio delle disuguaglianze sociodemografiche nella salute	15
The Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies, a multicentre cohort for sociodemographic inequalities in health monitoring	
3 Mortalità: differenziali socioeconomici nella popolazione residente delle coorti censuarie della rete degli studi longitudinali metropolitani	25
Mortality: socioeconomic inequalities in the Census cohorts of the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies	
4 Mortalità: confronto tra popolazione italiana e immigrata nelle coorti della rete italiana di studi longitudinali metropolitani	34
Mortality: a comparison between Italian and immigrant population in the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies	
5 Mortalità nei primi 5 anni di vita: confronto tra popolazione italiana e immigrata nelle coorti della rete italiana di studi longitudinali metropolitani	46
Mortality in the first 5 years of life: a comparison among Italians and immigrants in the cohorts of the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies	
6 Ospedalizzazione: confronto tra popolazione italiana e immigrata nelle coorti della rete italiana degli studi longitudinali metropolitani	57
Hospitalisation: a comparison among Italians and immigrants enrolled in the cohorts of the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies	
7 Ospedalizzazione evitabile: confronto tra popolazione italiana e immigrata, pediatrica e adulta, nelle coorti della rete italiana degli studi longitudinali metropolitani	71
Avoidable hospitalisation: comparison among Italians and immigrants, children and adults, in the cohorts of the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies	

Altri risultati sulla salute della popolazione immigrata

SOCIAL EPIDEMIOLOGY

Differences in mortality by immigrant status in Italy. Results of the Italian Network of Longitudinal Metropolitan Studies

Barbara Pacelli¹  · Nicolás Zengarini² · Serena Broccoli^{3,4} · Nicola Caranci¹ · Teresa Spadea² · Chiara Di Girolamo^{5,6} · Laura Cacciani⁷ · Alessio Petrelli⁸ · Paola Ballotari^{3,4} · Laura Cestari⁹ · Laura Grisotto¹⁰ · Paolo Giorgi Rossi^{3,4} · The IN-LiMeS Group

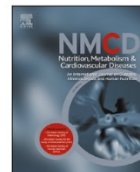
Received: 14 June 2016 / Accepted: 16 June 2016 / Published online: 26 July 2016
© Springer Science+Business Media Dordrecht 2016



Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases

journal homepage: www.elsevier.com/locate/nmcd

Available online at www.sciencedirect.com



Avoidable hospitalisation for diabetes mellitus among immigrants and natives: Results from the Italian Network for Longitudinal Metropolitan Studies

Teresa Dalla Zuanna^{a,*}, Laura Cacciani^b, Giulia Barbieri^a, Elisa Ferracin^c, Nicolás Zengarini^c, Chiara Di Girolamo^d, Nicola Caranci^d, Alessio Petrelli^e, Claudia Marino^b, Nera Agabiti^b, Cristina Canova^a

Cacciani et al. *BMC Public Health* (2020) 20:1858
<https://doi.org/10.1186/s12889-020-09930-9>

BMC Public Health

RESEARCH ARTICLE

Open Access



Potentially avoidable hospitalization for asthma in children and adolescents by migrant status: results from the Italian Network for Longitudinal Metropolitan Studies

Laura Cacciani^{1*} , Cristina Canova², Giulia Barbieri², Teresa Dalla Zuanna², Claudia Marino¹, Barbara Pacelli^{3*}, Nicola Caranci³, Elena Strippoli⁴, Nicolás Zengarini⁴, Anteo Di Napoli⁵, Nera Agabiti¹ and Marina Davoli¹

www.epiprev.it



Status inconsistency and mortality in the immigrant population in the Turin and the Emilian Longitudinal Studies

Inconsistenza di status e mortalità nella popolazione immigrata negli Studi Longitudinali Torinese ed Emiliano

Nicolás Zengarini,¹ Elena Strippoli,¹ Chiara Di Girolamo,² Nicola Caranci,² Teresa Spadea¹

¹ Epidemiology Unit, ASL TO3 Piedmont Region, Grugliasco (TO) (Italy)

² Regional Health and Social Care Agency of Emilia-Romagna, Bologna (Italy)

Corresponding author: Nicolás Zengarini; nicolas.zengarini@epi.piemonte.it

Risultati su disuguaglianze sociali nella mortalità e morbosità



Condizioni socioeconomiche e mortalità nello Studio Longitudinale Emiliano



DOSSIER 265-2019
ISSN 1591-223X



40
anni
di salute
a Torino

Spunti per leggere i bisogni e i risultati delle politiche

A cura di
Giuseppe Costa, Morena Stroschia,
Nicolás Zengarini e Moreno Demaria

Open access

Original research

BMJ Open Mortality inequalities by occupational status and type of job in men and women: results from the Rome Longitudinal Study

Lorenzo Paglione^{1,2}, Laura Angelici², Marina Davoli², Nera Agabiti², Giulia Cesaroni²

To cite: Paglione L, Angelici L, Davoli M, et al. Mortality inequalities by occupational status and type of job in men and women: results from the Rome Longitudinal Study. *BMJ Open* 2020;10:e033776. doi:10.1136/bmjopen-2019-033776

► Prepublication history for this paper is available online. To view these files, please visit the journal online (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033776>).

Received 22 August 2019
Revised 12 April 2020
Accepted 14 April 2020

Check for updates

© Author(s) (or their employer(s)) 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ.

¹Department of Civil, Constructional and Environmental Engineering, Sapienza University of Rome, Roma, Italy

²Department of Epidemiology, Lazio Regional Health Service, ASL Roma 1, Roma, Italy

Correspondence to
Dr Lorenzo Paglione;
lpaglione@deplazio.it

ABSTRACT

Objectives Socioeconomic inequalities have a strong impact on population health all over the world. Occupational status is a powerful determinant of health in rich societies. We aimed at investigating the association between occupation and mortality in a large metropolitan study.

Design Cohort study.

Setting Rome, capital of Italy.

Participants We used the Rome Longitudinal Study, the administrative cohort of residents in Rome at the 2001 general census, followed until 2015. We selected residents aged 15–65 years at baseline. For each subject, we had information on sex, age and occupation (occupational status and type of job) according to the Italian General Census recognition.

Main outcome measures We investigated all-cause, cancer, cardiovascular and accidental mortality, major causes of death in the working-age population. We used Cox proportional hazards models to investigate the association between occupation and all-cause and cause-specific mortality in men and women.

Results We selected 1 466 726 subjects (52.1% women), 42 715 men and 29 915 women died during the follow-up. In men, 47.8% of deaths were due to cancer, 26.7% to cardiovascular causes and 6.4% to accidents, whereas in women 57.8% of deaths were due to cancer, 19.3% to cardiovascular causes and 3.5% to accidents. We found an association between occupational variables and mortality, more evident in men than in women. Compared with employed, unemployed had a higher risk of mortality for all causes with an HR=1.99 (95% CI 1.92 to 2.06) in men and an HR=1.49 (95% CI 1.39 to 1.60) in women. Compared with high-qualified non-manual workers, non-specialised manual workers had a higher mortality risk (HR=1.68, 95% CI 1.59 to 1.77 and HR=1.30, 95% CI 1.20 to 1.40, for men and women, respectively).

Conclusions This study shows the importance of occupational variables as social health determinants and provides evidence for policy-makers on the necessity of integrated and preventive policies aimed at improving the safety of the living and the working environment.

Strengths and limitations of this study

- The study was based on 1.5 million working-age residents in a metropolitan area, followed for 14 years.
- Census information, linked to health data, allowed a detailed analysis of health outcomes related to occupational status and type of job at individual level.
- Occupational status and type of job permitted to highlight sex inequalities related to job prestige and job market accessibility, both strongly dependent from the context.
- The lack of information about career histories was the principal limit of our study.

within and among countries.¹ Socioeconomic inequalities in health were identified and systematised during the 1990s,² and analysed by WHO ‘Commission on Social Determinants of Health’.³ They are defined as systematic, avoidable and uneven. They emerge whenever they are measured, also in a rich or advanced country,⁴ and they are inequitable.⁵ Within the social scale, those who occupy a higher position have better health outcomes than those below. In Europe, mortality is decreasing faster in higher than in lower socioeconomic groups, with a subsequent increase of socioeconomic inequalities.⁶ Inequalities can be highlighted using different indicators of socioeconomic position, that is, educational level, income, occupational status and occupational class. In order to identify areas of intervention for public health integrated policies, a strong baseline of evidence is required.

In Italy, most studies on socioeconomic differentials in health used educational level as an indicator of socioeconomic position.^{6–9} The ‘Italian Atlas of Mortality Inequalities by Educational Level’ reported a wide range of inequalities.⁸ There are differences in life

BMJ

Paglione L, et al. *BMJ Open* 2020;10:e033776. doi:10.1136/bmjopen-2019-033776

1