

# Studi longitudinali di popolazione.

L'esperienza in Italia su come arricchire di covariante sociale i sistemi sanitari attraverso procedure di *record-linkage* con altri flussi

**Secondo corso** *Chi ha e chi non ha: le disuguaglianze di salute evitabili e le azioni di contrasto*  
su **HEALTH EQUITY AUDIT**

**Bari, 6-9 ottobre 2015**

**Nicola Caranci**

# Sommario presentazione

- **Monitoraggio disuguaglianze di salute**; strumenti correnti
- **Razionale** degli **studi longitudinali** di popolazione e **contesto europeo**
- Gli **Studi italiani metropolitani (SLM)** esistenti fino al 2010 e successiva estensione; esempi di analisi della mortalità
- **Programma Statistico Nazionale** come punto di coordinamento
- Progetto **INMP 2014**: produzione primi risultati della **rete** e **AIE**
- Progetto **INMP 2015**: sviluppi risultati ed estensione ad altre aree (anche non metropolitane)

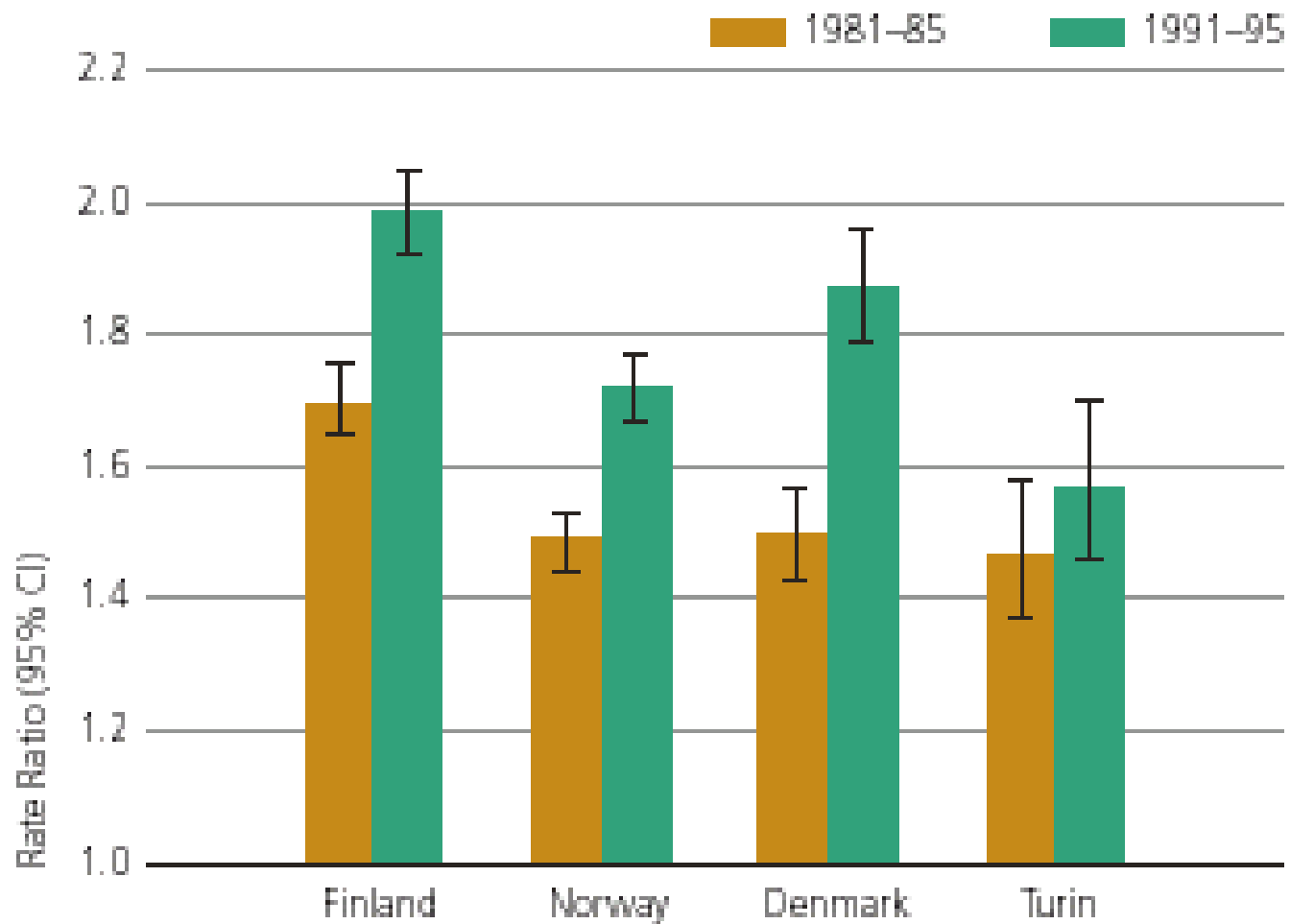
## Sul **razionale** degli studi su dati sanitari e statistici correnti

- grandi moli di **dati crescenti**, registrati per fini amministrativi o statistici, utili anche per **fini epidemiologici**; dalla fine degli anni '80 sempre **+ dati** dalla Statistica ufficiale e dalla Sanità e **> potenza di calcolo**
- i dati sanitari correnti e le informazioni su salute e uso dei servizi (**esiti**, variabile dipendente in analisi epidemiologiche) non sono spesso accompagnati da un'informazione sull'**esposizione** (variabile indipendente; in particolare: **stato socio-economico**)
- esistono opportunità di risolvere tale carenza informativa, sfruttando l'opportunità di adottare il disegno di studio più accurato disponibile tra quelli dell'**epidemiologia osservazione**, tramite l'integrazione dell'informazione statistica e → **studi longitudinali** (coorti di popolazione)

## Sul **razionale** degli studi longitudinali di popolazione

- Disparità di salute
  - Geografia o società?
  - Raccomandazioni da WHO, EU e risposte italiane
- Contributo di sistemi longitudinali di indagine a
  - Monitoraggio delle disuguaglianze
  - Ricerca dei meccanismi
  - Orientamento su punti di ingresso di politiche e valutazione di impatto
  - Scelta di priorità
- Potenzialità italiane di **sviluppo di sistemi di indagine longitudinali via integrazione tra sistemi informativi e statistici correnti**
  - Da **censimento**
  - Da Inps
  - Da indagini multiscopo sulla salute

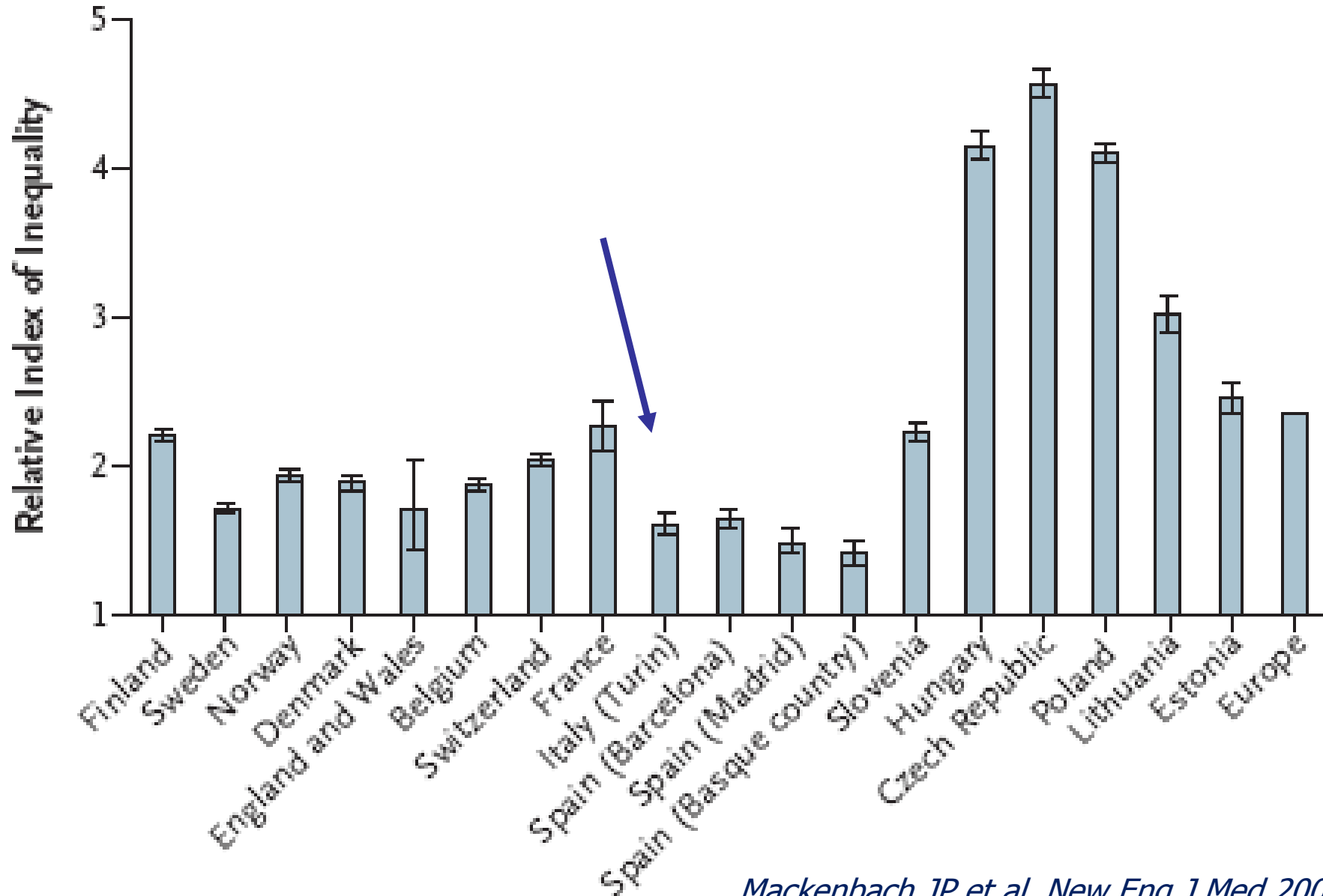
## Rischi relativi di mortalità tra i meno istruiti confrontati con i più istruiti



*Mackenbach JP, et al. Widening socio-economic inequalities in mortality in six Western European countries. Int J Epidemiol 2003*

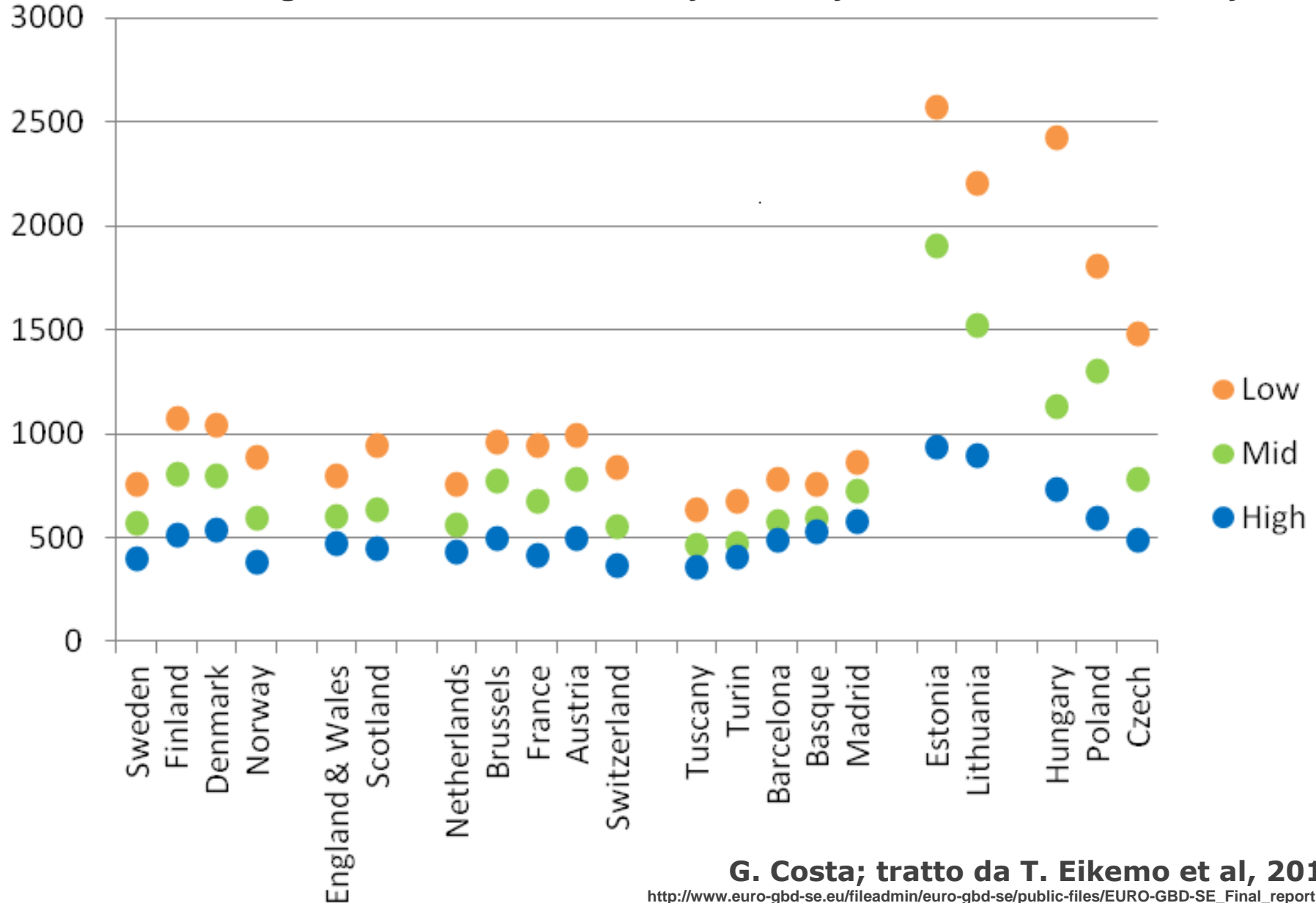
## Razionale degli studi longitudinali di popolazione; **contesto europeo** 2/4

Disuguaglianze relative nella mortalità generale negli anni Novanta in 18 paesi europei, per livello di istruzione



Razionale degli studi longitudinali di popolazione; **contesto europeo** 3/4

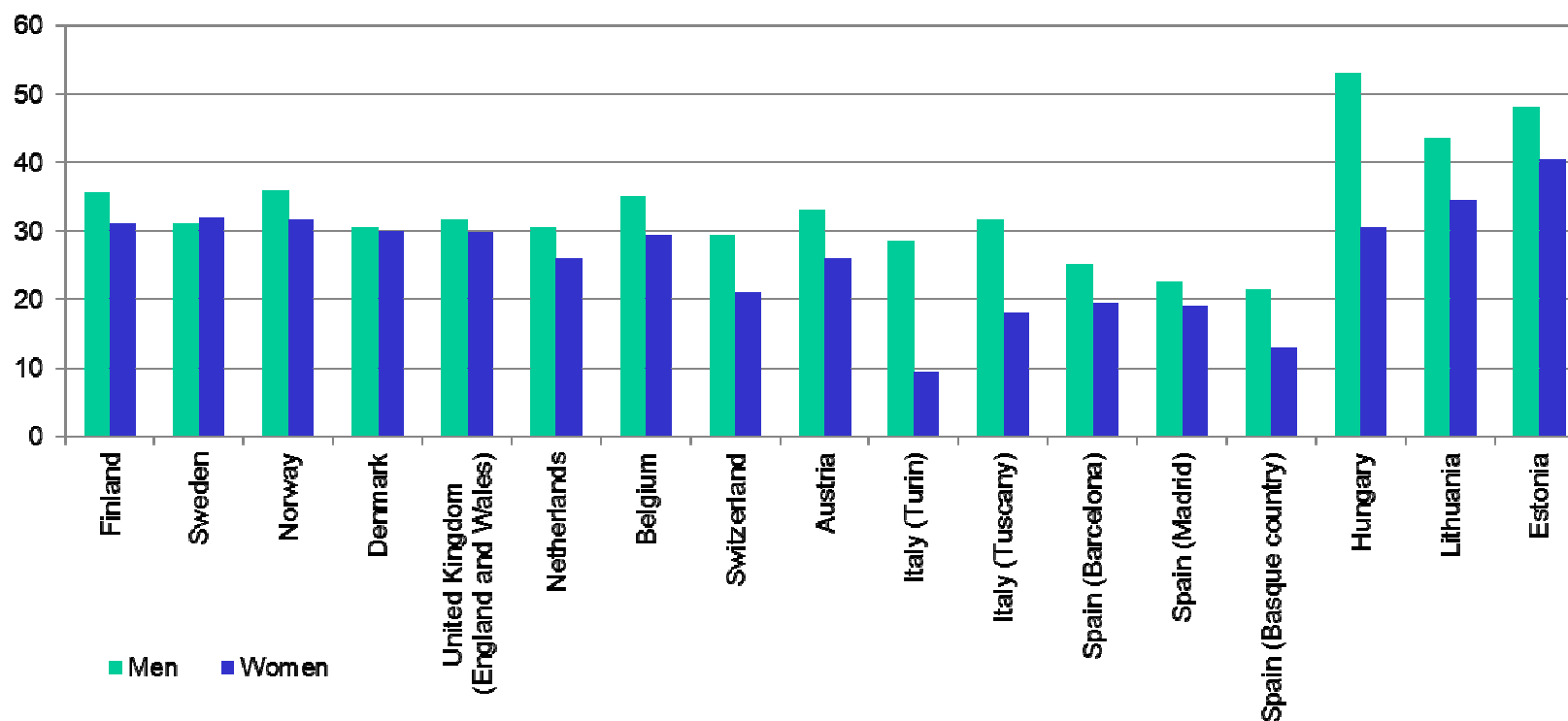
All-cause age-standardised mortality rates by education, Men 30-74 years



G. Costa; tratto da T. Eikemo et al, 2012

[http://www.euro-gbd-se.eu/fileadmin/euro-gbd-se/public-files/EURO-GBD-SE\\_Final\\_report.pdf](http://www.euro-gbd-se.eu/fileadmin/euro-gbd-se/public-files/EURO-GBD-SE_Final_report.pdf)

**Circa il 30% della mortalità in Europa sarebbe “evitabile” se tutti avessero la stessa mortalità dei più istruiti**





Razionale degli studi longitudinali di popolazione;

Metodi alternativi per acquisire dati socio-economici

**Dati sanitari**  
(SDO, Mortalità...)



X%

**Dati non nominativi**

**Anagrafe Comune**

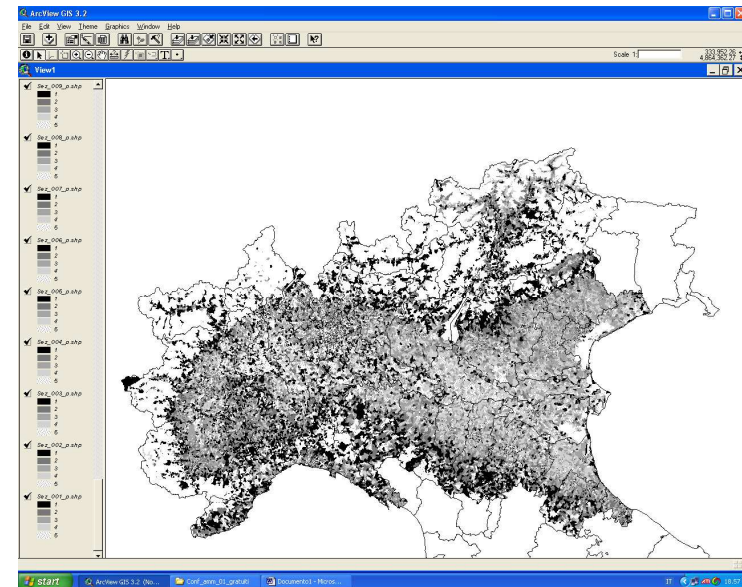
Dati anagrafici individuali non nominativi

Sezione di cens. dei residenti



**GEOREFERNZIAZIONE**

**ISTAT**  
(Censimento 2001)



Frequenze per sezione  
*Indicatori* per la  
costruzione dell'**indice**

# Razionale degli studi longitudinali di popolazione;

## Metodi alternativi per acquisire dati socio-economici

**SDO**

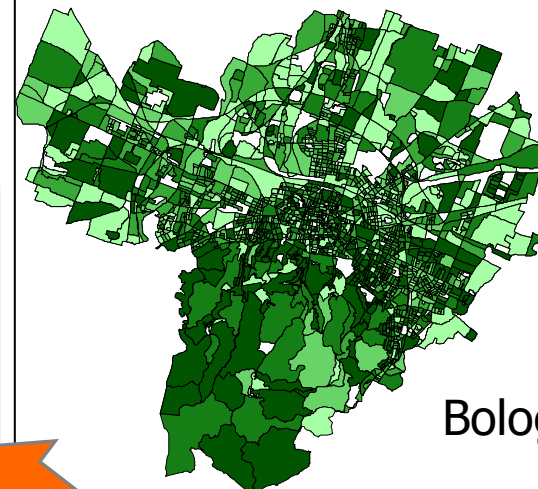
**Anagrafe Comune**

**SOGEI**

(Ministero Economia e Finanza)



Dati anagrafici  
individuali  
nominativi



Quintili di reddito delle sezioni

- 0 - 17376
- 17381 - 20279
- 20286 - 22423
- 22442 - 25697
- 25712 - 466423

Bologna



95,1%

Dati  
nominativi  
'97-2000  
(279.330)

90,8%

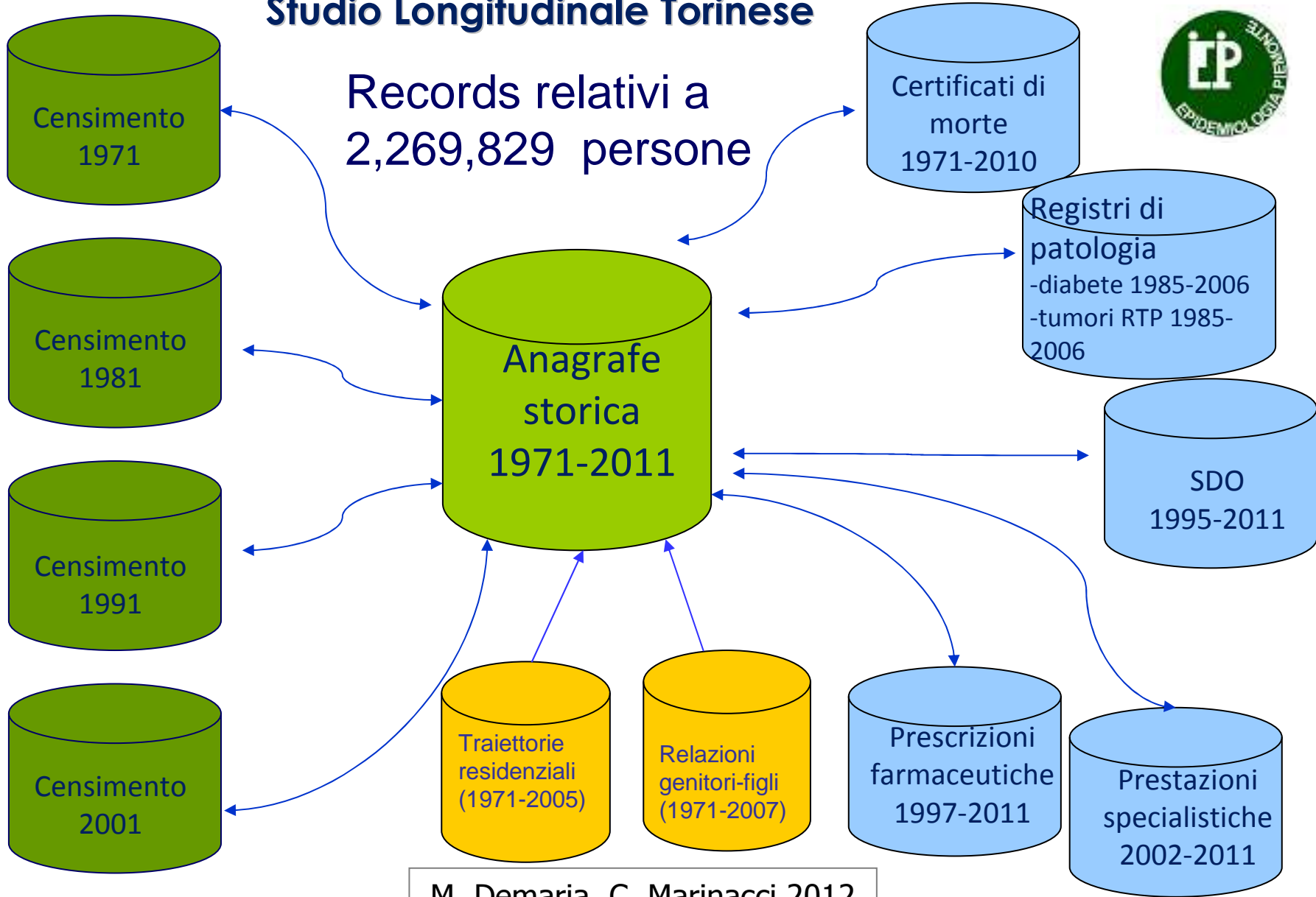
Reddito mediano sezioni di  
censimento (1998)

**archivio informatico storico: Bologna**

# Razionale degli studi longitudinali di popolazione;

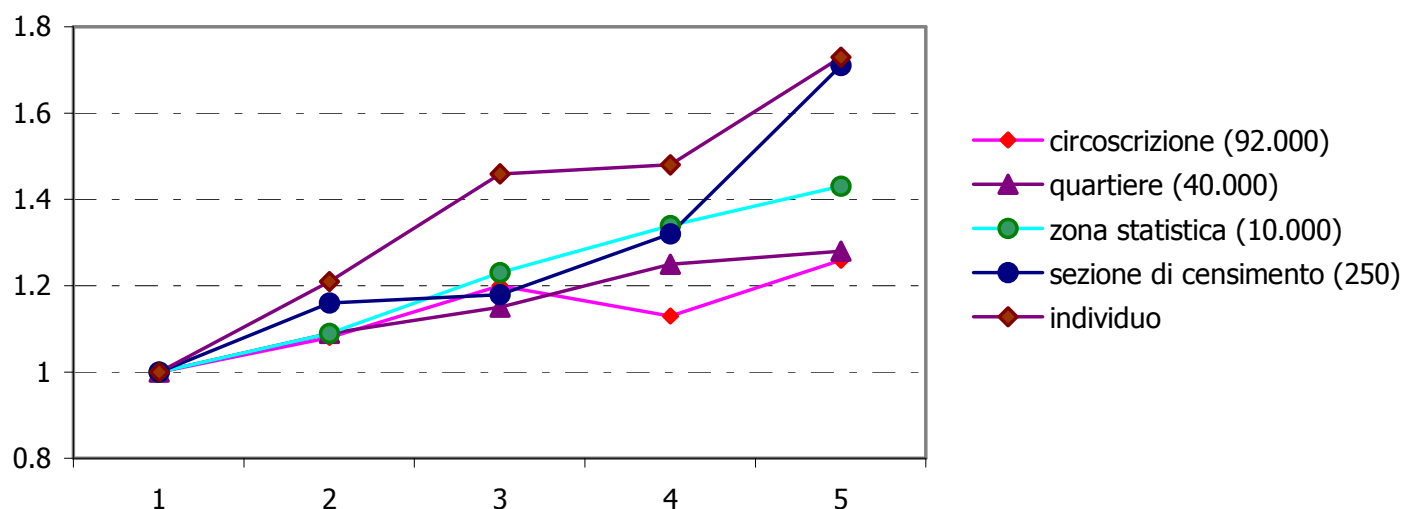
## Metodi alternativi per acquisire dati socio-economici

### Studio Longitudinale Torinese



## Studio Longitudinale di Torino

Rischi relativi di mortalità per tutte le cause per indice di deprivazione e livello geografico; Torino 1991-1995. Uomini, 18-64 anni



livello geografico (numero medio di residenti)	molto ricco		medio deprivato		molto deprivato
	ricco	ricco	medio	deprivato	deprivato
circoscrizione (92.000)	1	1.08	1.2	1.13	1.26
quartiere (40.000)	1	1.09	1.15	1.25	1.28
zona statistica (10.000)	1	1.09	1.23	1.34	1.43
sezione di censimento (250)	1	1.16	1.18	1.32	1.71
individuo	1	1.21	1.46	1.48	1.73

## Gli Studi italiani metropolitani (SLM) esistenti fino al 2010 2/5

### Studio Longitudinale Toscano

“... ha permesso di quantificare e documentare l'evoluzione delle disuguaglianze nella salute nella nostra regione raccogliendo informazioni dalle coorti censuarie di Livorno (1981 e 1991) e Firenze (1991), dal Registro Regionale di Mortalità (1987-1999) e dagli archivi censuari a partire dal 1961.”

Tab. 2 - Mortalità (Rischi relativi) per tutte le cause. Livorno e Firenze 1991-1997. Maschi.

Età Città	18-59 anni		60-74 anni		18-74 anni	
	Livorno	Firenze	Livorno	Firenze	Livorno	Firenze
Istruzione (lic. elementare)	1,79	1,66	1,20	1,29	1,39	1,39
Cond. professionale (disoccupato)	2,95	2,77	1,34	2,23	2,68	2,58
Tipol. familiare (senza nuclei)	1,79	1,59	1,24	1,32	1,38	1,4
Carat. Abitazione (<26mq affitto)	1,69	1,83	1,42	1,61	1,51	1,68

**A cura di:** Area Statistica della Regione Toscana, Dipartimento Diritto alla Salute e Politiche di Solidarietà della Regione Toscana, Dipartimento di Statistica dell'Università di Firenze, Centro per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (CSPO) Istituto Scientifico della Regione Toscana, Ufficio di Statistica del Comune di Livorno, Ufficio di Statistica del Comune di Firenze.

## Gli **Studi italiani metropolitan** (SLM) esistenti fino al 2010 3/5

### Studio Longitudinale Reggio Emilia

Correlazione tra i singoli **indicatori** di stato socio-economico (SES; es.: titolo di studio) e un robusto indicatore di salute, la **mortalità** per tutte le cause nel periodo 1992-2001:

	laurea + dipl. univ.		scuola media superiore			scuola media inferiore			licenza elementare			senza titolo		
	n.	RR	n.	RR	IC 95%	n.	RR	IC 95%	n.	RR	IC 95%	n.	RR	IC 95%
<b>Mortalità generale</b>	277	1,00	582	1,15	1,00 - 1,33	1.045	1,28	1,12 - 1,46	3.856	1,40	1,24 - 1,58	915	1,59	1,38 - 1,82
30-59 anni	64	1,00	185	1,27	0,95 - 1,68	285	1,60	1,22 - 2,10	548	<b>2,17</b>	1,67 - 2,82	44	<b>3,60</b>	2,45 - 5,30
60-74 anni	136	1,00	261	1,08	0,88 - 1,33	481	1,16	0,96 - 1,41	1.724	1,20	1,01 - 1,43	247	1,54	1,24 - 1,89
> 74 anni	77	1,00	136	1,29	0,98 - 1,71	279	1,22	0,95 - 1,57	1.584	1,29	1,03 - 1,62	624	1,38	1,09 - 1,75

Uomini, mortalità per tutte le cause nel periodo '92-2001

Fonte: **S. Candela** et al. condizioni socioeconomiche e mortalità nella popolazione di Reggio Emilia, Dipartimento di sanità pubblica, collana progetto salute n. 8; Reggio Emilia **2005**.  
<http://www.epicentro.iss.it/territorio/segnalazioni.htm>

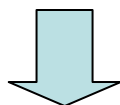
Gli **Studi italiani metropolitan** (SLM) esistenti fino al 2010 4/5

## Studio Longitudinale di Roma

**2.550.000** censiti al 2001



**Coorte di 2.118.670** residenti (84% Censimento 2001)



Acquisizione delle informazioni sulla residenza  
(georeferenziazione)



1.898.898 soggetti per cui è possibile attribuire i dati delle  
**ospedalizzazione** e di indicatori di **SES** individuali

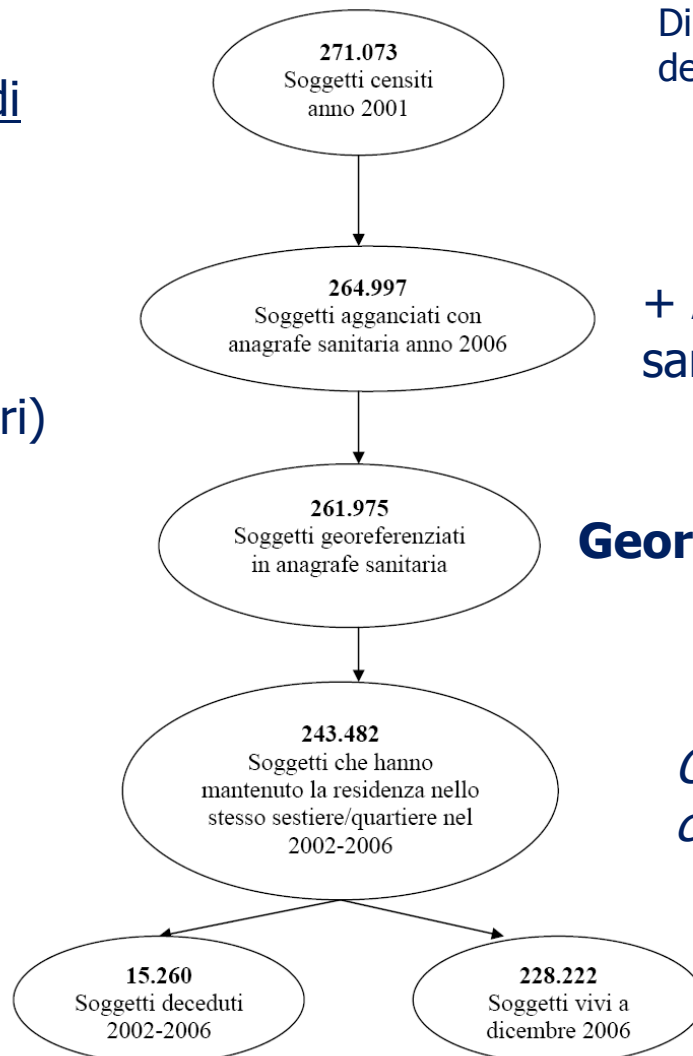
# Gli **Studi italiani metropolitani** (SLM) esistenti fino al 2010 5/5

## “La geografia delle malattie nel comune di Venezia”

Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica dell'Università di Padova, 2009

- Comune di Venezia:

17 unità territoriali (11 delle quali insulari)



+ Anagrafe sanitaria

**Georeferenziazione**

*Osservazione di una coorte chiusa e "stabile"*

Mortalità, SDO, esenzioni ticket, farmaceutica

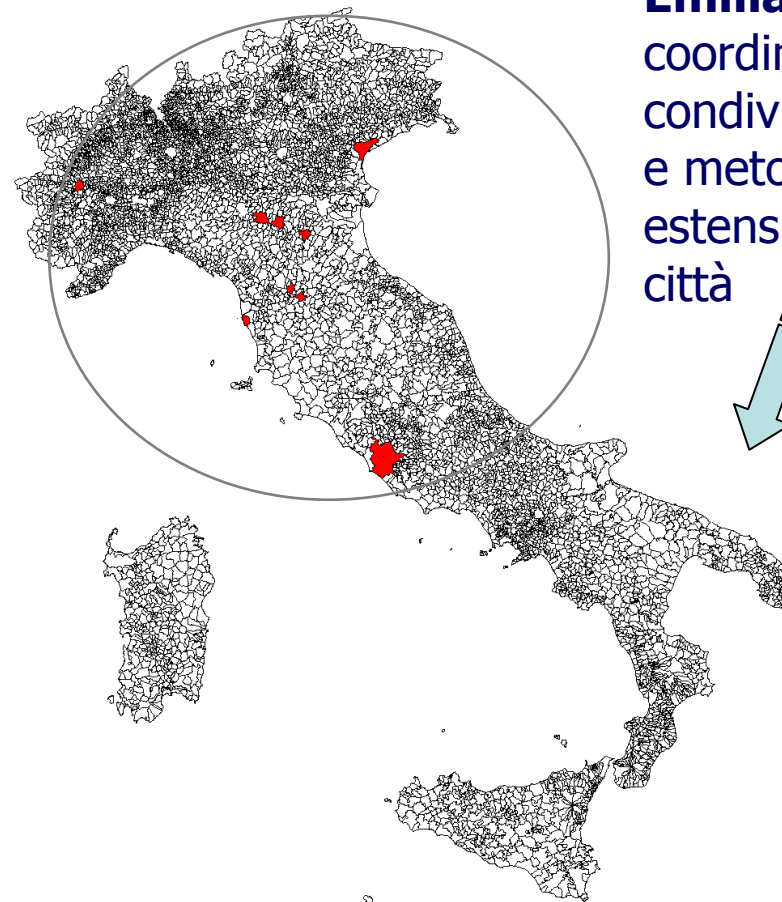




# Programma Statistico Nazionale; punto di coordinamento



## Studi Longitudinali Metropolitani nel Programma Statistico Nazionale 2011-2013



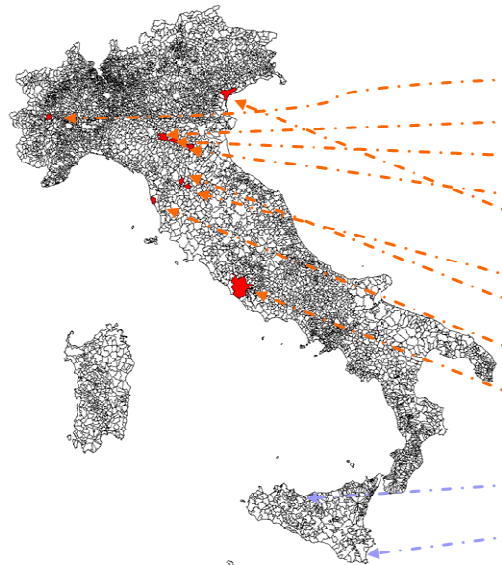
**Emilia-Romagna:**  
coordinamento,  
condivisione risultati  
e metodologie,  
estensione ad altre  
città

G. Costa, 2012

## Disegno dello studio (materiali)

- Coorti di residenti a **Roma, Torino, Venezia, Reggio Emilia e Firenze** arruolate al 21/10/2001; sono parte di una rete crescente di studi:

*Study population; number of cities' inhabitants at 2001 Census*



Municipality	Study	2001 Census population
Torino	<i>Turin</i>	865,263
Reggio Emilia	<i>Emilia</i>	141,877
Modena		175,502
Bologna		371,217
Venezia	<i>Venice</i>	271,073
Firenze	<i>Tuscany</i>	356,118
Livorno		156,274
Prato		172,499
Roma	<i>Rome</i>	2,546,804
Palermo	<i>Sicily</i>	686,722
Catania		313,110
<b>Total</b>		<b>6,056,459</b>

- Le coorti di **Turin e Reggio Emilia** permettono nuovi ingressi (**coorti aperte**)

- Sistema dati integrati dalle **anagrafi**, dal **censimento** della popolazione, dal **registro delle cause di morte**
- Le coorti di residenti sono state oggetto di **followed up fino al 31/12/2012**
- **Incidence rate ratios (IRRs, age: 1-64)** stimati con la regressione di Poisson (aggiustati per età, sesso e anno di calendario)

## **Rete degli Studi Longitudinali Metropolitan (SLM)**

**Razionale:** costruire strumenti di osservazione efficaci per il monitoraggio dello stato di salute (o malattia: morbosità e mortalità) in relazione alle condizioni socio-economiche

**Disegno dello studio:** coorti  ~~fisse~~ seguite nel tempo, composte dai soggetti residenti **al-censimento-generale della popolazione in comuni "metropolitani"**, al fine di garantire la migliore acquisizioni delle variabili d'interesse (in particolare quelle sulla condizione socio-economica) e la **maggior consistenza statistica dei risultati**

**Materiali:** collegamento tra archivi di dati amministrativi (censimento, anagrafe comunale, registro di mortalità, archivio delle schede di dimissione ospedaliera, etc.), si analizza l'occorrenza nel tempo di esiti avversi a fini di "monitoraggio delle differenze socio-economiche nella mortalità e morbosità".

## 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, su Firenze, Livorno e Prato) e quello di **Reggio Emilia** (sul censimento 1991)

Oggi:

- **rete** nazionale degli **studi longitudinali** (PSN EMR 018 fino al 2014 e EMR 23 dal 2016), che include cinque Studi:
  - Torino, Toscana**
  - Studio emiliano**, con Bologna e Modena (PSN EMR 019)
  - Roma e Venezia**
- **estensione** altre città → S. **Siciliano** (Palermo, Catania).

Domani (dal 2016):

- ulteriore **est.** → Siracusa e S. **Pugliese** (Taranto, Bari, Brindisi)

## Formalizzazione della rete degli SLM

### **Psn 2011-2013, 2014-2016 e proposta per 2017-2019**

Il Programma statistico nazionale 2011-2013 - aggiornamento 2012-2013 - è in vigore dal 30 luglio 2012. Il relativo d.p.c.m. di approvazione del 20 aprile 2012 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 176 del 30 luglio 2012 – supplemento ordinario n. 161 *(19/09/2012)*

<http://www.sistan.it/>

## I progetti INMP; risultati a confronto e apertura coorti



**I progetti 2014 e 2015** per la valutazione dello stato di salute e dei profili di assistenza alla popolazione immigrata **hanno favorito:**

-La **condivisione dei metodi**

-la produzione di **risultati confrontabili** sulle coorti chiuse (Caranci, AIE 2014)

-l'**apertura delle coorti**  
(Pacelli, AIE 2014)

## Gruppo di lavoro INMP immigrati

Alessio Petrelli, Gianfranco Costanzo, Concetta Mirisola,  
Teresa Spadea, Nicolás Zengarini, Luisa Mondo, Paolo Carnà,  
Giuseppe Costa, Nicola Caranci, Barbara Pacelli, Serena  
Broccoli, Laura Bonvicini, Paola Ballotari, Paolo Giorgi Rossi,  
Cristina Canova, Laura Cestari, Lorenzo Simonato, Laura  
Grisotto, Gianna Terni, Annibale Biggeri, Laura Cacciani, Anna  
Maria Bargagli, Nera Agabiti, Marina Davoli

Grazie per l'attenzione

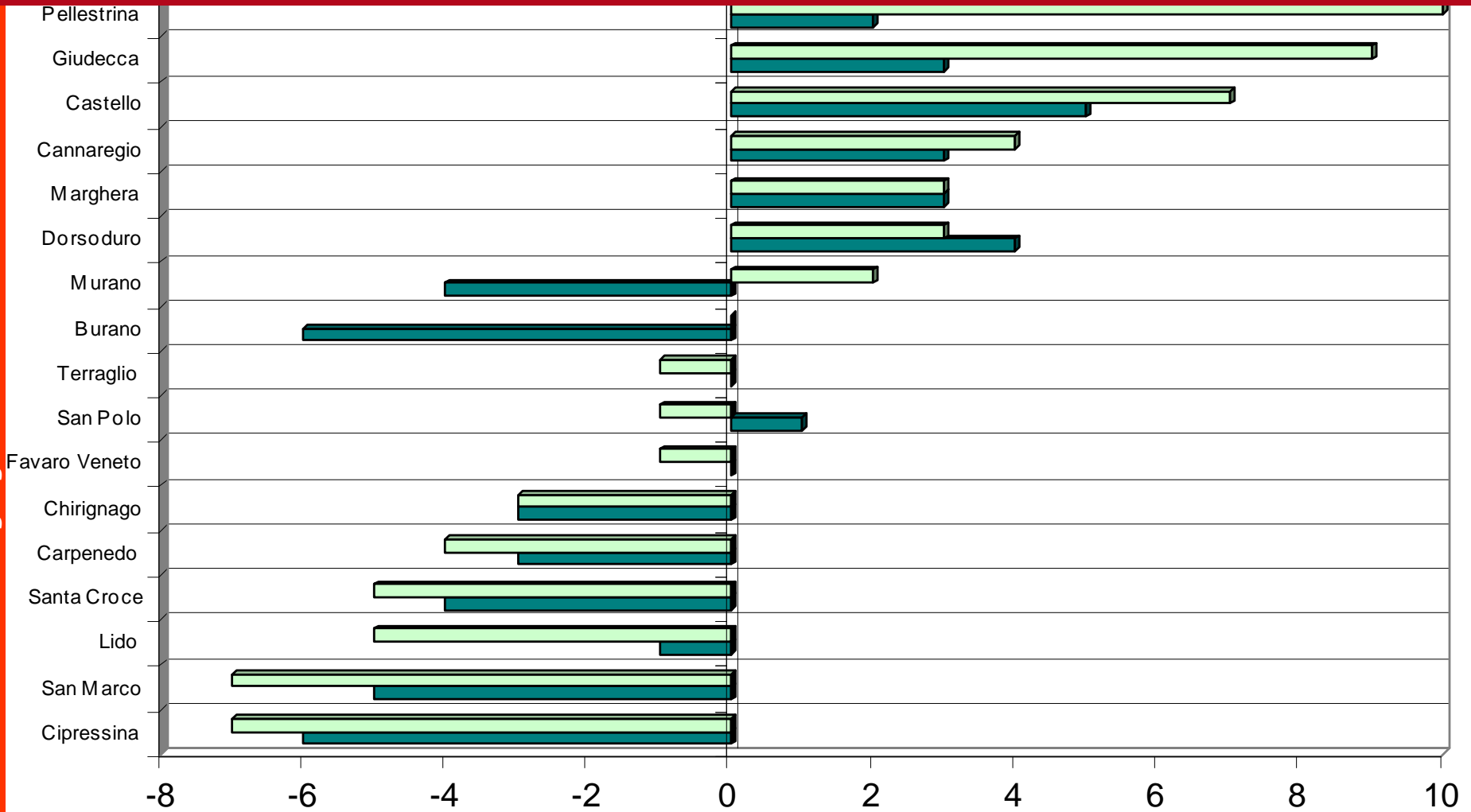
[ncaranci@regione.emilia-romagna.it](mailto:ncaranci@regione.emilia-romagna.it)



# Risultati- score integrato

## Aggiustato/non aggiustato per livello di istruzione

Chi ha e chi non ha: le disuguaglianze di salute evitabili e le azioni



■ score adjusted ■ score non adjusted