



*Dipartimento di Epidemiologia ASL RME*

# **Indici di posizione socioeconomica a livello aggregato da utilizzare su scala regionale e locale**

**Giulia Cesaroni**

# Quesiti

---

Quale livello di aggregazione territoriale è meglio usare per costruire indicatori di posizione socioeconomica (PSE)?

Per quanto tempo possiamo utilizzare un indicatore aggregato? L'associazione con la mortalità in anni lontani dalla sua costruzione è molto diversa?

A livello locale qual è l'associazione dei vari indicatori (compresi quelli costruiti su base nazionale) con la mortalità?

# Quale livello di aggregazione?

1. Dipende dagli archivi che si hanno a disposizione
2. Più l'area è piccola e più approssima l'associazione che si avrebbe con indicatori individuali

Indice di deprivazione a Torino. Uomini 18-64 aa. RR di mortalità per tutte le cause

livello	molto ricco	ricco	medio	deprivato	molto deprivato
individuo	1.00	1.21	1.46	1.48	1.73
sezione	1.00	1.16	1.18	1.32	1.71
zona statistica	1.00	1.09	1.23	1.34	1.43
quartiere	1.00	1.09	1.15	1.25	1.28
circoscrizione	1.00	1.08	1.20	1.13	1.26

Cadum et al. *Epid Prev* 1999; 23:175-187

# Fonti dei dati

---

Indicatori di PSE:

2 indicatori costruiti utilizzando i dati censuari 1991 e 2001

Indicatore di reddito 1998

2 indicatori di deprivazione costruiti utilizzando i dati censuari 2001 su base nazionale (Nicola Caranci)

Dati:

Coorte di 2.100.000 residenti a Roma al censimento 2001, follow-up di mortalità fino al 2007

Età 25+

Analisi:

Modelli di Cox

# PSE 1991 e 2001 Analisi fattoriale (varimax rotation)

## PSE 1991

- 1° **fattore:** istruzione e occupazione (istruzione elementare 0.85, tasso di disoccupazione 0.72)
- 2° **fattore:** abitazione (affitto 0.95)
- 3° **fattore:** sociodemografico (famiglie con 5+ componenti 0.75)

Spiegano il 70% della varianza  
Somma dei 3 fattori. Le sezioni sono state divise in base al 20°, 50° e 80° percentile.

## PSE 2001

- 1° **fattore:** istruzione, occupazione, affollamento (laurea 0.89, professione alta 0.92, basso affollamento 0.89)
- 2° **fattore:** immigrazione (0.91)
- 3° **fattore:** sociodemografico (famiglie con 5+ componenti 0.89)
- 4° **fattore:** abitazione (affitto 0.93)

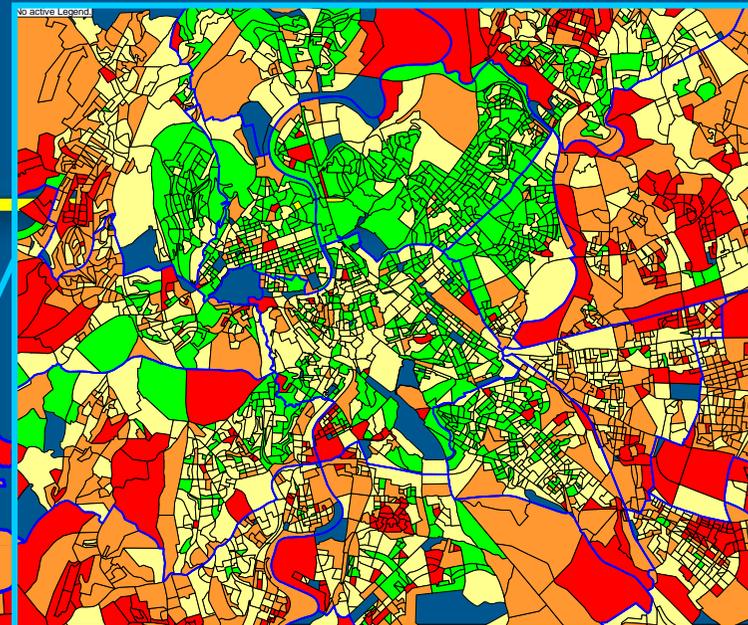
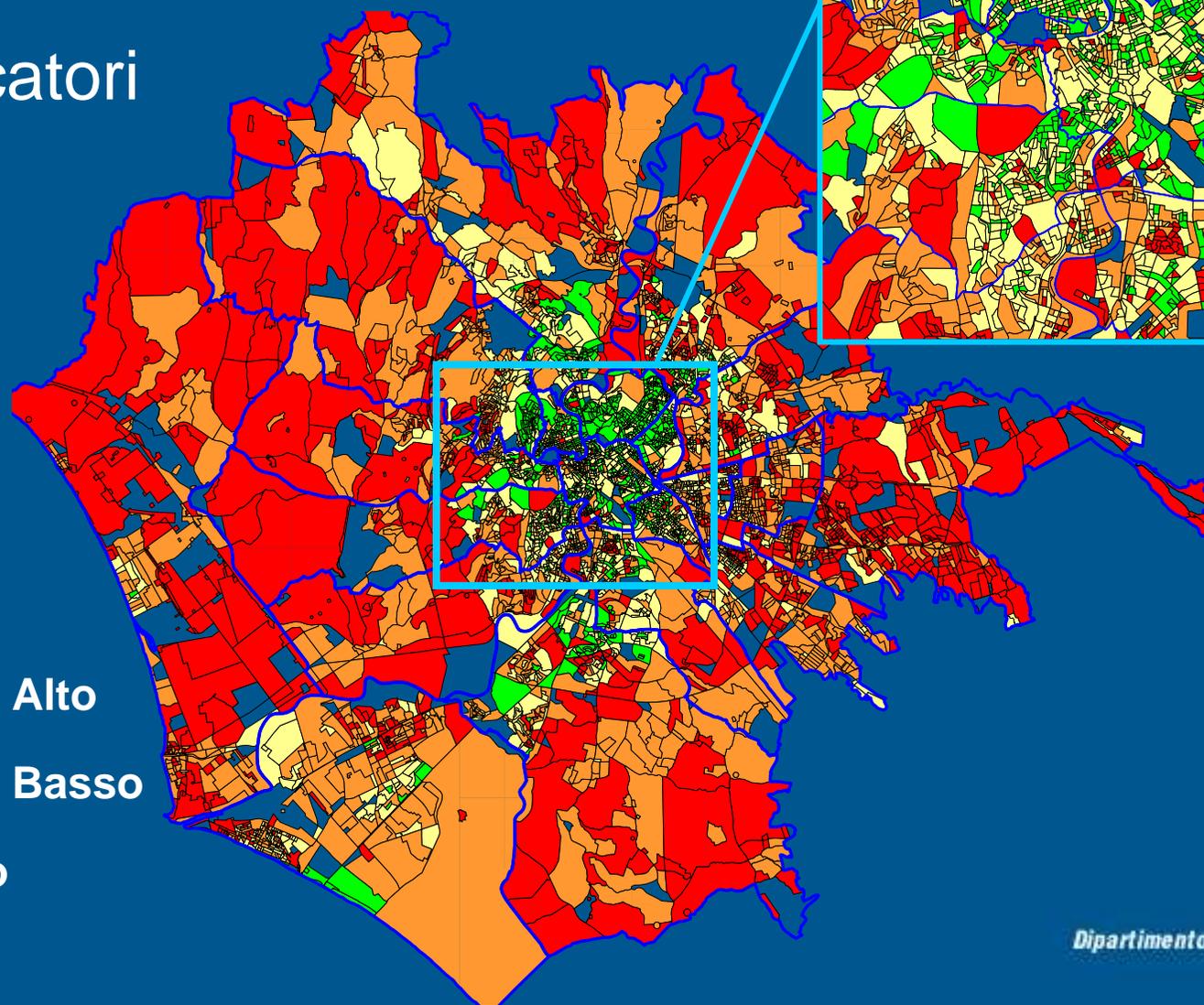
Spiegano l'84% della varianza  
Somma dei 4 fattori. Le sezioni sono state divise in base ai quintili.

# PSE 1991

## Indicatori

### SES

- Alto
- Medio Alto
- Medio Basso
- Basso



# Reddito 1998

---

Anagrafe di Roma al 1/1/98

Anagrafe Tributaria 1998 (dichiarazioni 1999)

## Reddito mediano della sezione di censimento

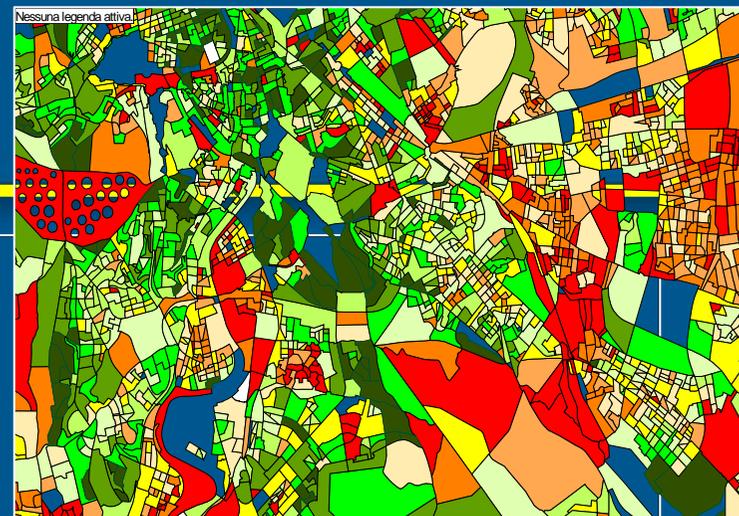
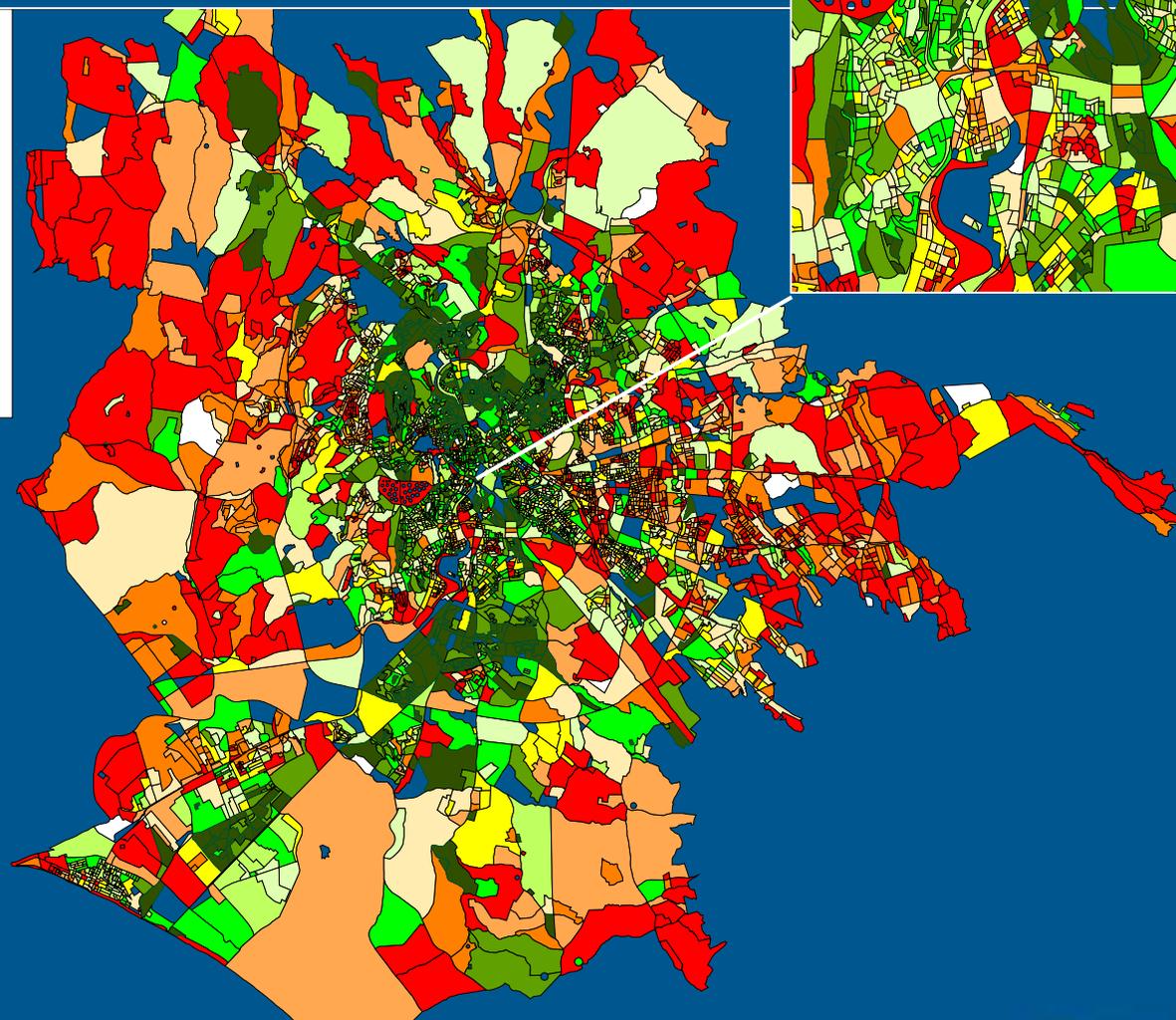
**Esclusioni:** sezioni con <25% di dichiaranti

Indicatore a 5 e 10 classi

# Reddito 1998

## Decili di reddito

□	(27)
■	1 (752)
■	10 (599)
■	2 (544)
■	3 (510)
■	4 (514)
■	5 (508)
■	6 (515)
■	7 (505)
■	8 (523)
■	9 (514)



# Correlazione tra gli indicatori

	PSE 1991	PSE 2001	Red 1998	DEP naz	DEP naz p
PSE 1991	1.00				
PSE 2001	0.73	1.00			
Red 1998	0.58	0.76	1.00		
DEP naz	0.68	0.73	0.60	1.00	
DEP naz p	0.58	0.61	0.49	0.92	1.00

**$\rho$  di Spearman**

# Indicatori di PSE e livello di istruzione. Residenti a Roma. Età ≥ 25 anni

anni di istruzione

	(%pop)	>13	13	8-12	<8
● PSE 1991					
1 (alto)	16.9	34.0	37.7	15.9	12.3
2	31.3	21.2	38.9	21.6	18.2
3	31.1	12.0	35.2	28.1	24.7
4 (basso)	20.7	6.9	26.8	34.4	32.0
● PSE 2001					
1 (alto)	19.2	32.4	40.7	16.0	10.9
2	20.2	23.9	40.0	20.4	15.7
3	20.3	16.4	37.4	24.8	21.3
4	20.6	9.9	33.0	29.9	27.2
5 (basso)	19.8	5.7	24.3	35.1	34.8

# Indicatore di reddito e livello di istruzione. Residenti a Roma. Età ≥ 25 anni

	Total	(%col)	anni di istruzione			
			>13	13	8-12	<8
<b>Red 98</b>						
1 (alto)	319,472	19.5	36.3	41.2	14.7	7.8
2	328,141	20.0	21.4	41.0	22.1	15.5
3	332,172	20.3	14.5	36.5	26.2	22.8
4	334,595	20.4	9.7	32.0	29.4	28.8
5 (basso)	323,511	19.8	6.4	24.7	33.8	35.1

# Indicatori di deprivazione nazionali e livello di istruzione. Residenti a Roma, 25+

		anni di istruzione			
(%pop)		>13	13	8-12	<8
●	DEP nazionale				
1 (alto)	27.9	31.0	40.6	17.1	11.3
2	16.4	18.6	38.5	23.3	19.6
3	16.3	13.4	35.0	26.7	24.8
4	18.7	10.7	32.5	29.4	27.4
5 (basso)	20.7	8.0	27.1	33.2	31.7
●	DEP nazionale ponderato				
1 (alto)	25.2	28.3	40.5	18.8	12.5
2	20.1	20.0	37.9	23.0	19.1
3	17.6	14.9	34.9	25.9	24.3
4	16.2	12.4	33.2	28.2	26.3
5 (basso)	20.9	8.5	27.4	32.7	31.4

# Associazione tra indicatori di area e livello di istruzione

	(%pop)	>13	13	8-12	<8
PSE 1991					
1 (alto)	16.9	34.0	37.7	15.9	12.3
2	31.3	21.2	38.9	21.6	18.2
3	31.1	12.0	35.2	28.1	24.7
4 (basso)	20.7	6.9	26.8	34.4	32.0

$$34 / 6.9 = 4.95$$

**Livello  
universitario**

$$12.3 / 32 = 0.39$$

**Livello  
elementare**

# Associazione tra indicatori area e livello di istruzione individuale

	Università	Scuola primaria
PSE 1991	4.95	0.39
PSE 2001	5.65	0.31
Red 1998	5.65	0.22
DEP naz	3.87	0.36
DEP naz p	3.32	0.40

# Per quanto tempo possiamo utilizzare un indicatore di PSE?

Geronimus, Bound. *Am J Epidemiol* 1998

Poche differenze nelle stime usando indicatori di 2 censimenti 1970 e 1980

Parliamo di indicatori di area. Attribuiamo all'attuale residenza le caratteristiche socioeconomiche della popolazione residente 10 anni prima, ma un'area in quanto tempo si può trasformare?

**Mortalità dei residenti a Roma. Età 25+. Follow-up 2001-2007. Rapporto tra quintili estremi**

	HR	95%CI	
PSE 1991	1.25	1.22 1.27	
PSE 2001	1.30	1.28 1.32	
Reddito 1998	1.32	1.30 1.35	

## Associazione tra livello di istruzione e mortalità. Età 25+.

Istruzione	N	HR	95% CI	
>13	287,864	1.00		
13	575,472	1.11	1.08	1.13
8-12	415,456	1.26	1.23	1.29
<8	362,445	1.31	1.28	1.34

# Indice di deprivazione nazionale e mortalità. Età 25+.

DEP nazionale

1 (alto)

HR

95% CI

2

1.00

1.04 1.08

3

1.06

1.08 1.12

4

1.10

1.11 1.15

5 (basso)

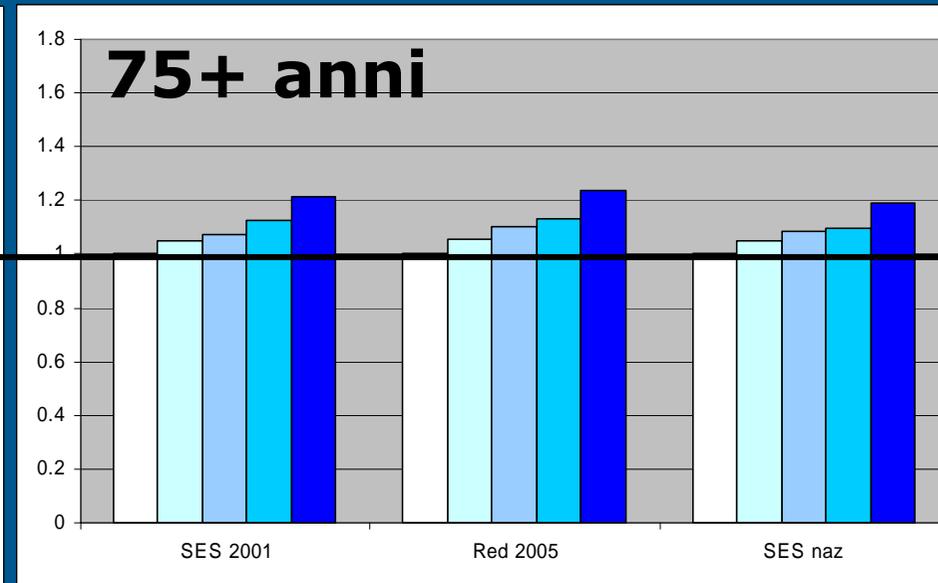
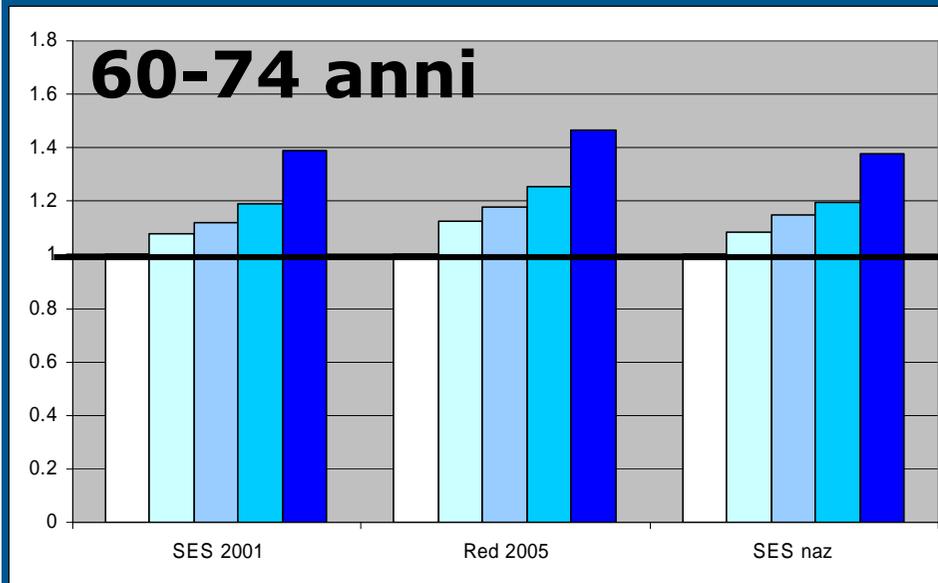
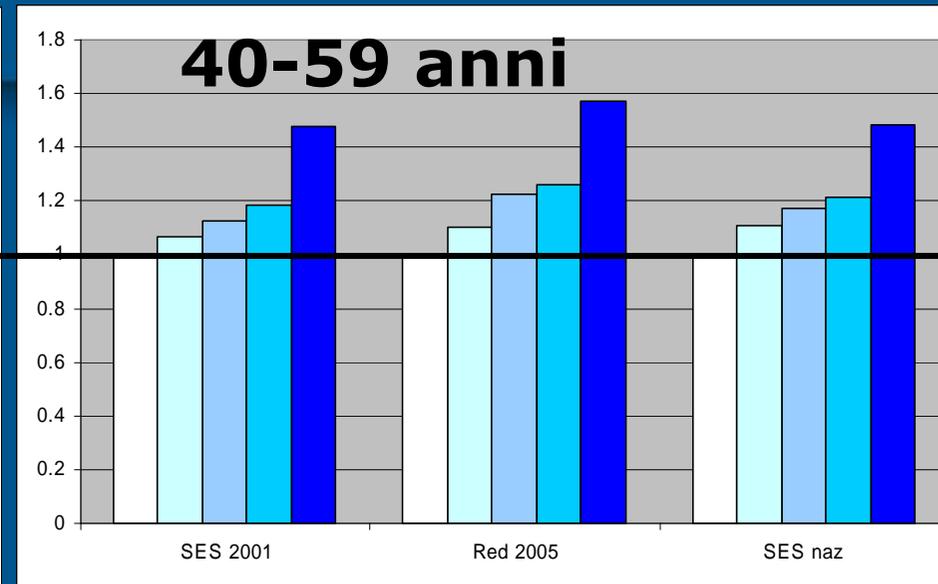
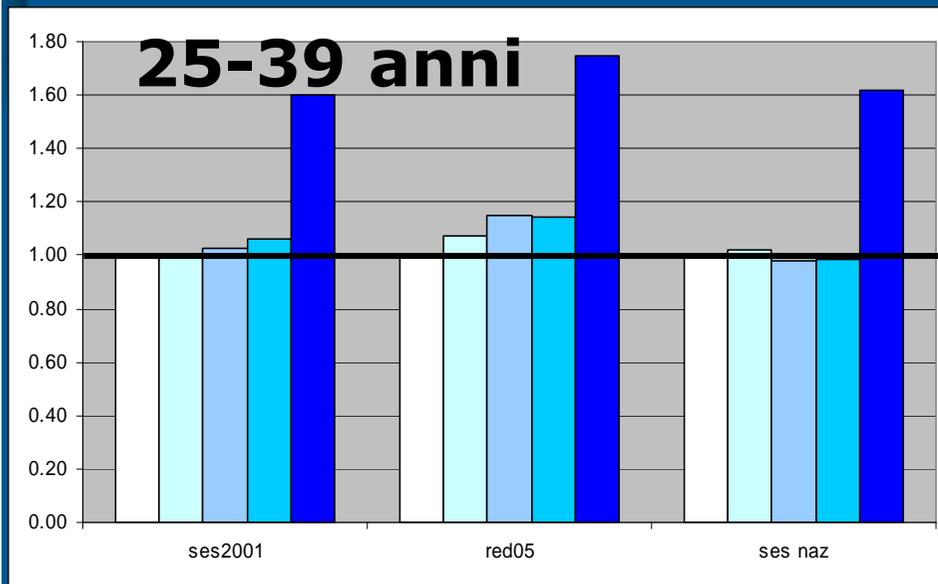
1.13

1.26 1.30

## PSE 2001 e mortalità. Età 25+.

PSE 2001	HR	95% CI	
1 (alto)	1.00		
2	1.06	1.04	1.08
3	1.09	1.07	1.11
4	1.14	1.12	1.16
5 (basso)	1.30	1.28	1.32

# PSE e mortalità per età: tre indicatori



**PSE 01**

**Red**

**DEP naz**

**PSE 01**

**Red**

**DEP naz**

ASL BME 127

# Conclusioni

---

Gli indicatori di PSE per piccola area sono utili per lo studio delle diseguaglianze socioeconomiche e salute

Si possono utilizzare per un arco temporale anche relativamente lungo

La forza della associazione utilizzando indicatori costruiti su base nazionale è più bassa, ma consentono confronti nazionali

Potendo scegliere, è meglio avere indicatori locali costruiti su dati riferiti a periodi temporali simili

Dove non si hanno indicatori locali, vale la pena investire nell'attribuire agli archivi sanitari la sezione di censimento di residenza del soggetto