



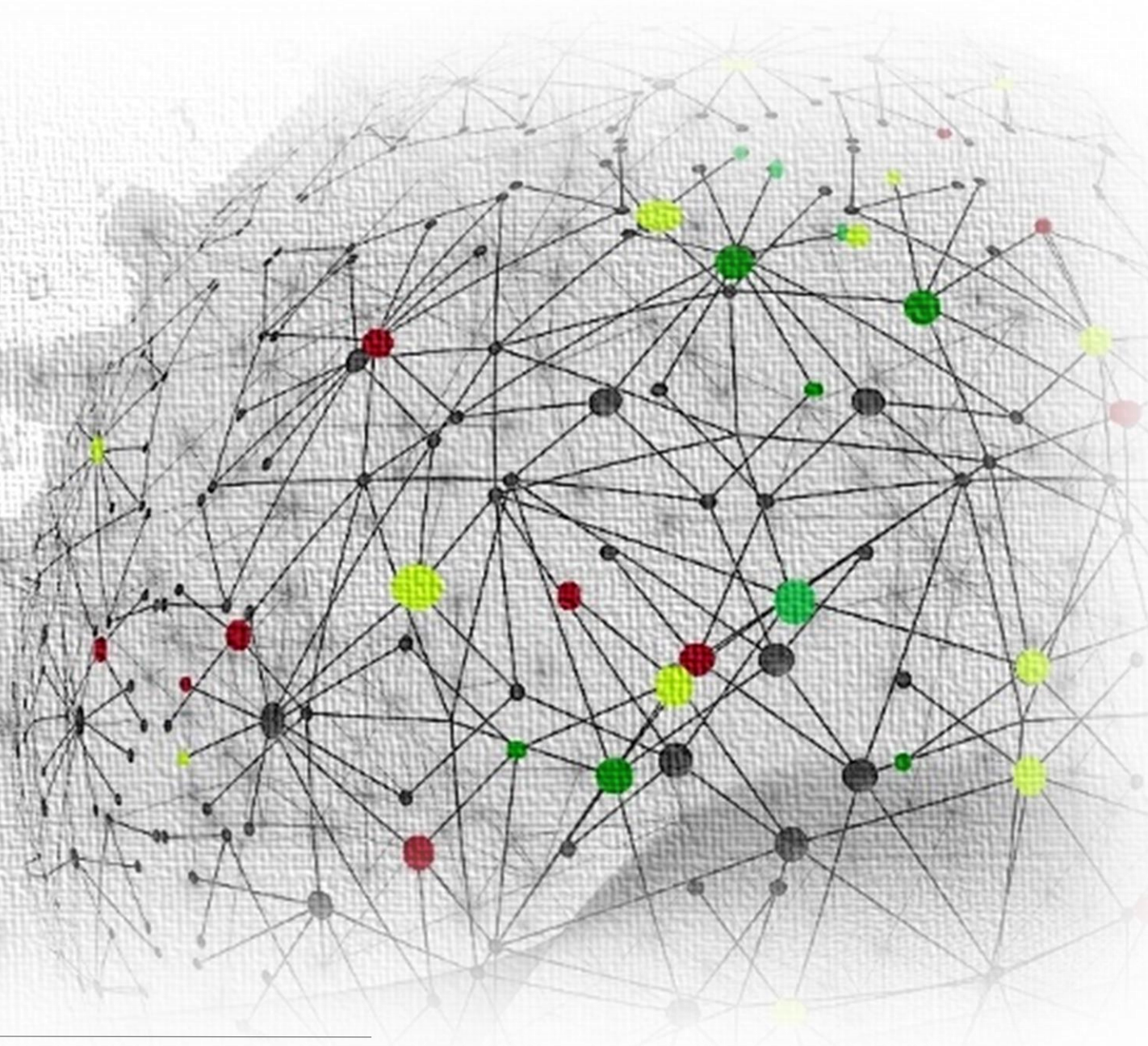
A.I.S.Re.

STRUTTURA E DINAMICA COMUNALE DELLA VULNERABILITÀ IN ITALIA

Stefania RIMOLDI (Università degli studi di Milano Bicocca)

Flavio VERRECCHIA (ISTAT)

Alberto VITALINI (ISTAT)



La vulnerabilità sociale e materiale

- Per vulnerabilità sociale e materiale si intende comunemente l'esposizione di alcune fasce di popolazione a situazioni di rischio, inteso come incertezza della propria condizione sociale ed economica.

Obiettivi

Gli obiettivi di questo lavoro sono declinati sia sul piano metodologico sia applicativo:

1. integrazione di diverse tecniche di analisi spaziale negli studi sulla vulnerabilità e sulle disuguaglianze spaziali;
2. introduzione della dimensione temporale nelle indagini spaziali, per valutare come cambia la struttura e la distribuzione spaziale della vulnerabilità nel tempo.

Dati

Dati- Indice di vulnerabilità sociale e materiale

Come misura della vulnerabilità in Italia si utilizza l'***indice di vulnerabilità sociale e materiale*** calcolato dall'Istat per ogni comune italiano a partire dai dati censuari 1991-2011 e messo a disposizione sul sistema di diffusione dei dati censuari 8milaCensus (*ottomilacensus.istat.it*).

L'indice di vulnerabilità sociale e materiale è un indice sintetico di sette indicatori riferiti alle dimensioni del fenomeno ritenute più rilevanti per la formazione di una graduatoria nazionale dei comuni.

Dati- Indice di vulnerabilità sociale e materiale

Caveat

- L'indice utilizzato «misura» diversi gradi di esposizione della popolazione a condizioni di vulnerabilità che non necessariamente si traducono in un'effettiva situazione di disagio materiale e sociale.

Metodi

Metodi- Autocorrelazione spaziale

Per lo studio della distribuzione spaziale di un indice è determinante l'identificazione di *cluster locali*: cioè l'individuazione di gruppi di comuni vicini con alcune caratteristiche di interesse simili.

Parte fondamentale del processo di *clustering* è la misura dell'***auto-correlazione spaziale*** fra le unità studiate, cioè il grado in cui i valori di una variabile sono raggruppati o dispersi nello spazio.

Metodi- L.I.S.A. (*Local Indicator Spatial Association*)

Per quantificare l'autocorrelazione spaziale, individuare cluster di comuni e verificare che la correlazione sia statisticamente significativa si propone l'utilizzo dell'indice chiamato LISA - *Local Indicator Spatial Association* (Anselin, 1995) .

LISA, in termini discorsivi, fornisce un numero che misura la somiglianza tra il valore di una variabile misurata in un comune e i valori della stessa variabile nei comuni confinanti.

Metodi

L'approccio utilizzato in questo lavoro si basa sull'uso di un mix di tecniche complementari di analisi spaziale che sfruttano l'uso dei L.I.S.A.

In letteratura queste tecniche vanno sotto il nome di:

- ***l'Univariate local Moran's Index;***
- ***il Differential local Moran's Index;***
- ***la tecnica LISA Cluster Transitions.***

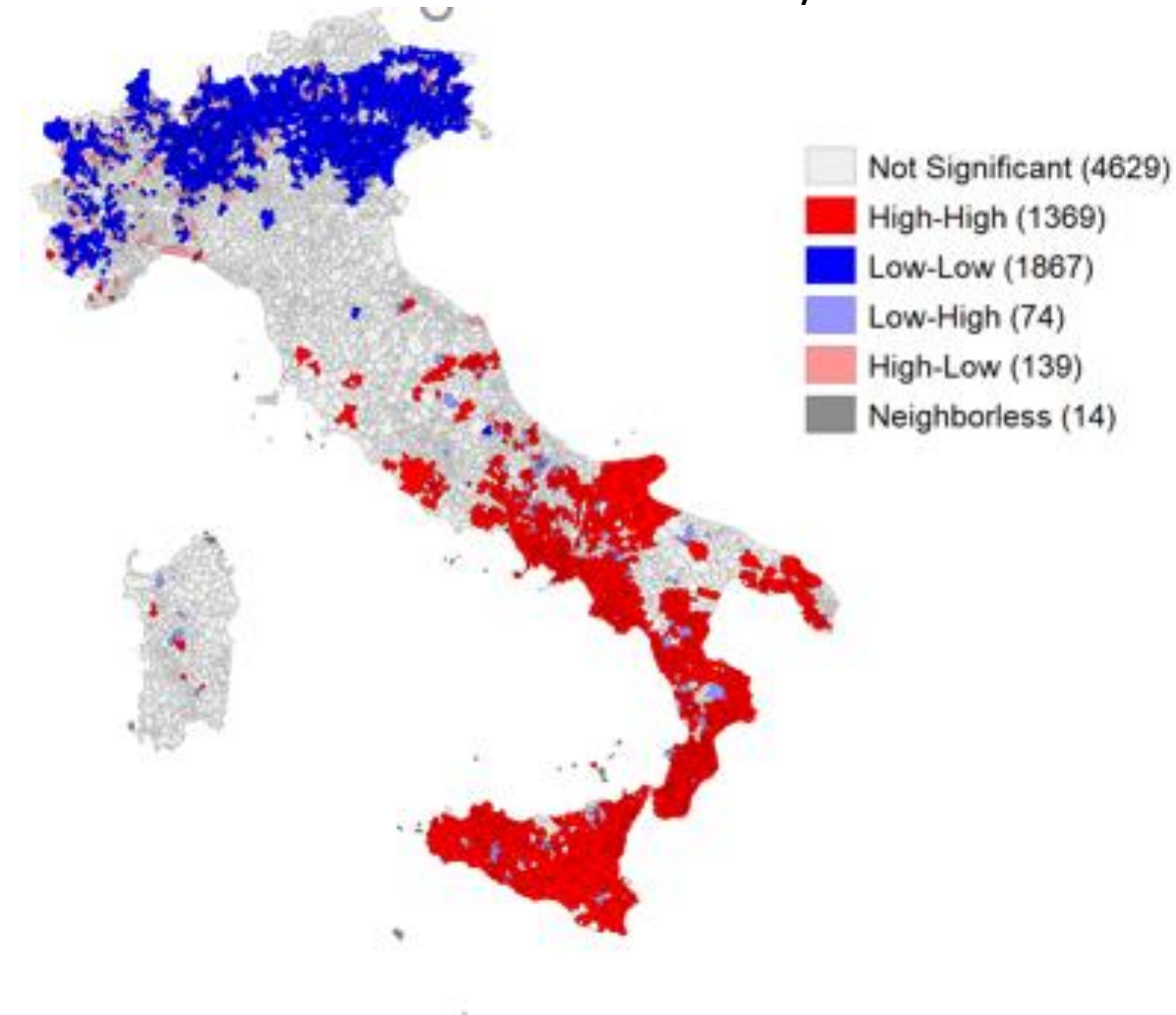
Risultati

Lisa Cluster Map, per comune, 2011

1/2

La LISA Cluster Map è una cartografia tematica che mostra i comuni classificati secondo cinque categorie:

- Non significativo (comune con valore LISA che non differisce, in modo statisticamente significativo, dai valori medi);
- *High-High (comune con alto valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con alti valori dell'indice di vulnerabilità);*
- *Low-Low (comune con basso valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con bassi valori dell'indice di vulnerabilità);*
- Low-High (comune con basso valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con alti valori dell'indice di vulnerabilità);
- High-Low (comune con alto valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con bassi valori dell'indice di vulnerabilità).



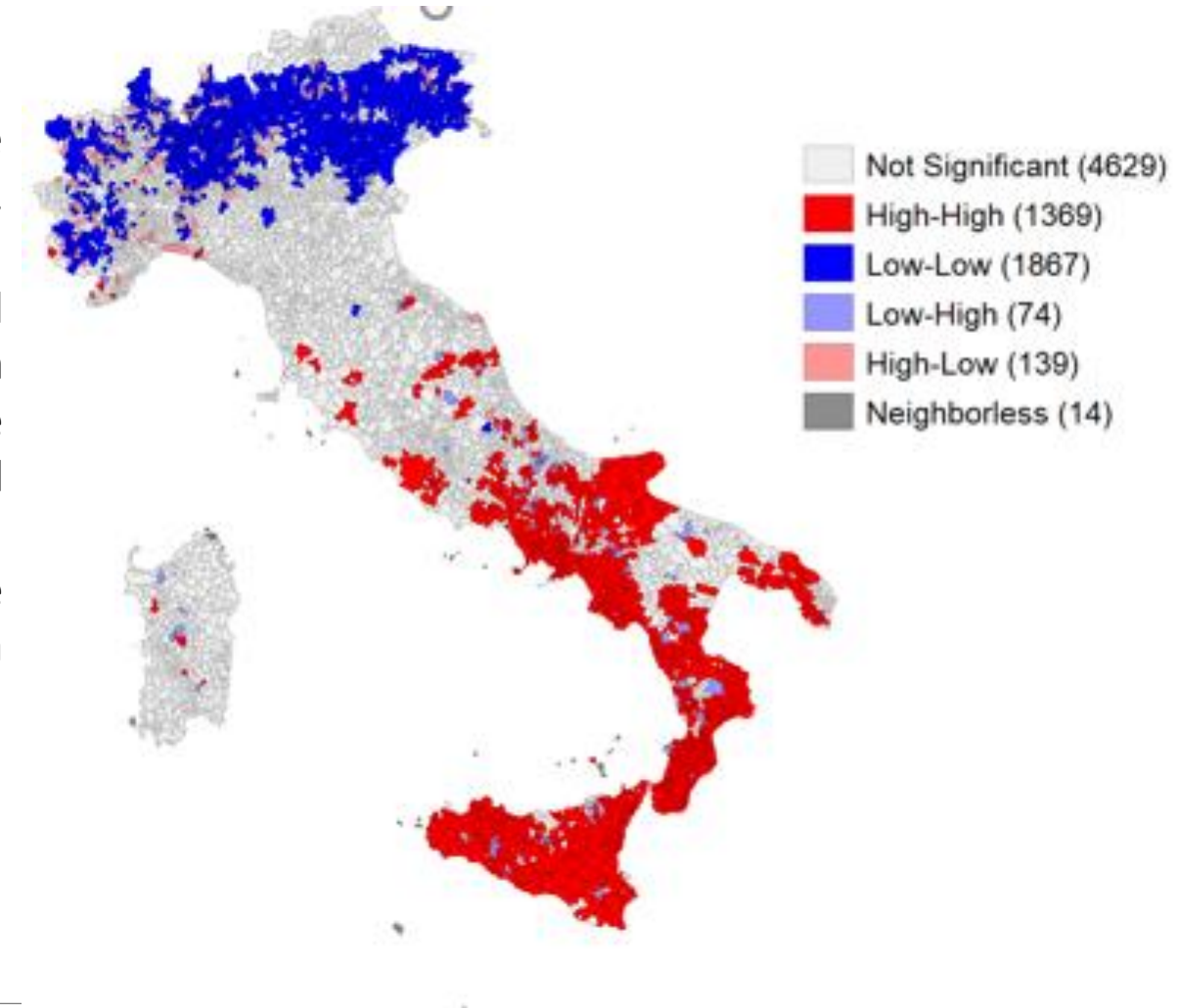
Lisa Cluster Map, per comune, 2011

2/2

L'osservazione della cluster-map LISA mostra che la condizione di maggior rischio di vulnerabilità sociale e materiale nel 2011 riguarda ampie aree della ripartizione Sud.

Un ampio gruppo di comuni del tipo **L-L** si rileva infatti nel **Nord**, mentre un vasto gruppo di comuni del tipo **H-H** si osserva nel **Sud**: in particolare in Sicilia, Calabria, Puglia del Nord e Campania. Da notare anche il cluster di comuni H-H nel Lazio al quale appartiene anche Roma capitale.

Questo risultato non desta particolari sorprese ed è coerente con analisi precedenti basate sull' indice di vulnerabilità (Evoluzione territori italiani Istat, pag. 27, 2017 - Istat).



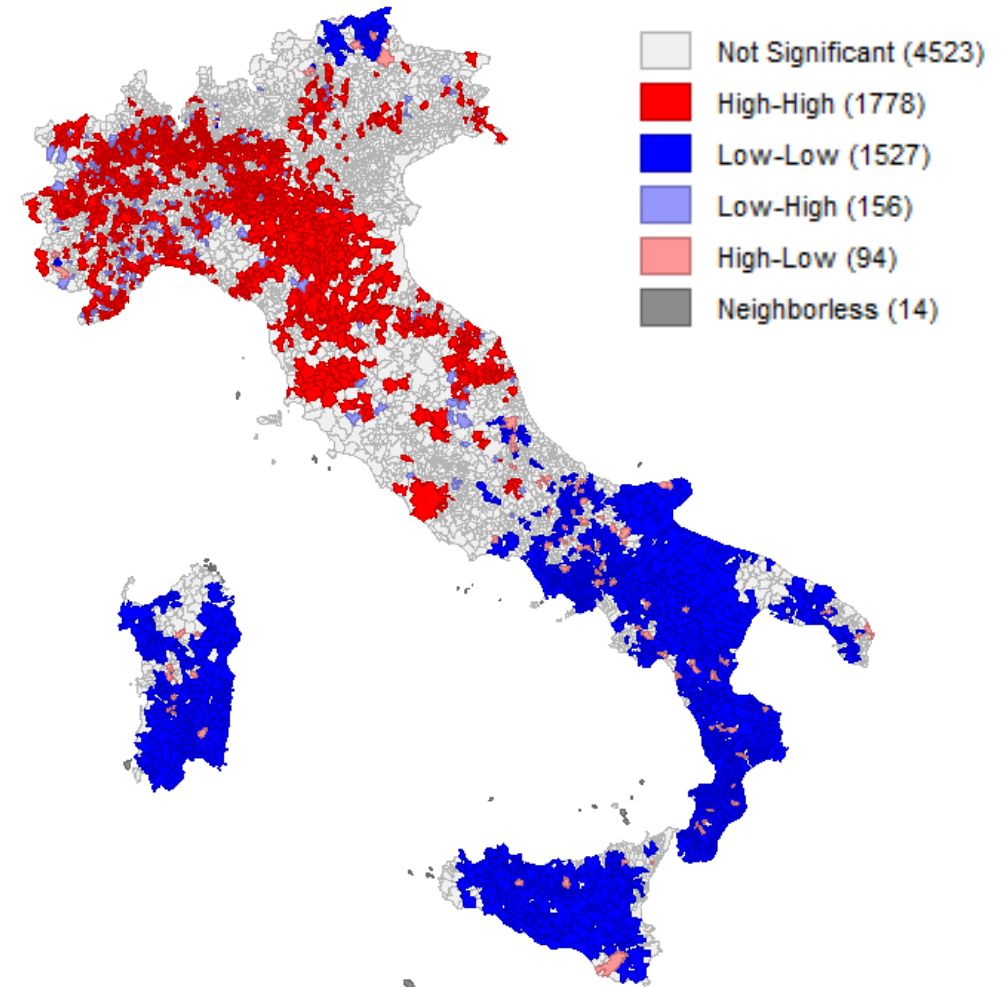
Cosa cambia nel tempo?



Differential Lisa Cluster Map, per comune (2011 vs 1991)

1/3

Per focalizzare l'attenzione sul cambiamento dei valori dell'indice di vulnerabilità nel tempo fra il 1991 e 2011 sono stati utilizzati i valori comunali dei Differential LISA, che, semplificando, sono dei valori di LISA calcolati a partire dalla differenza dei valori dell'indice di vulnerabilità fra i due anni censuari (yt e yt-1).



Differential Lisa Cluster Map, per comune (2011 vs 1991)

2/3

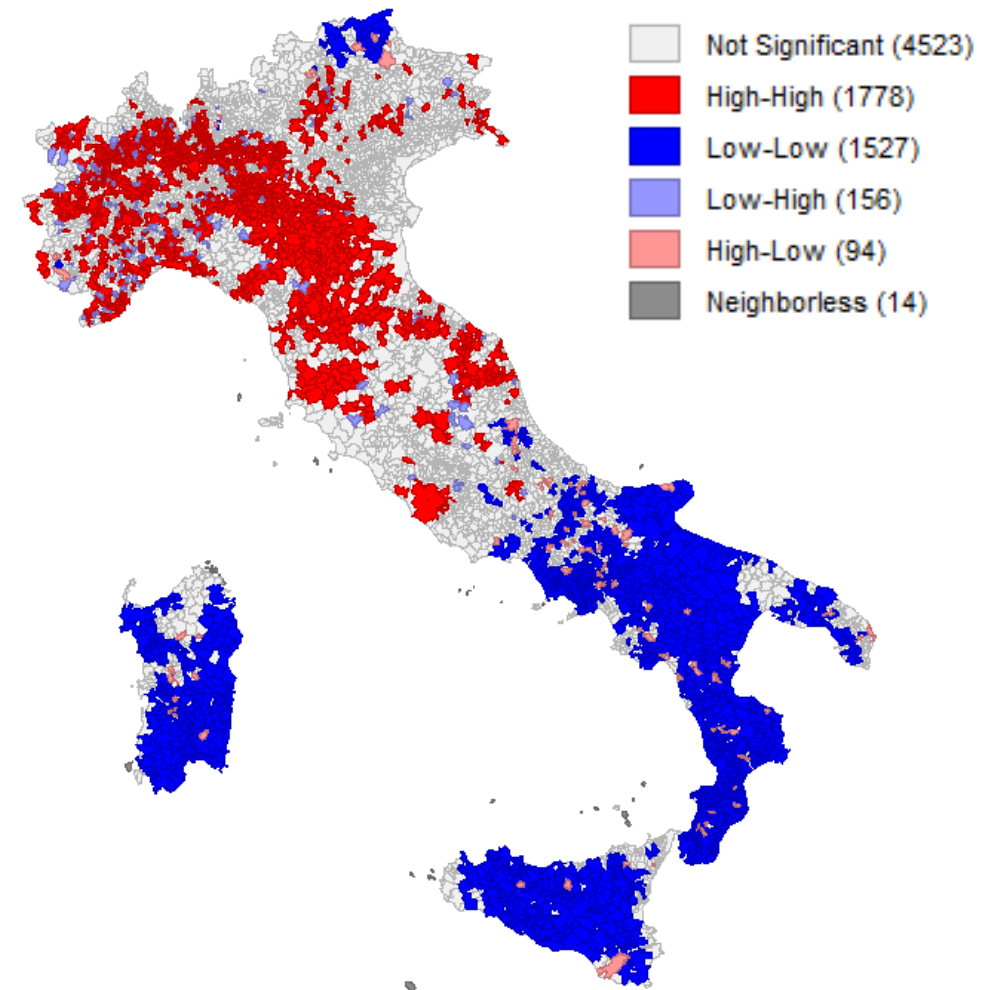
Possiamo rappresentare, graficamente i risultati con una cartografia che individua, come in precedenza, cinque categorie:

Non significativo (valori che non sono statisticamente significative al livello 0,05), High-High, Low-Low, Low-High e High-Low.

In particolare, i comuni High-High tenderanno ad avere nel tempo variazioni in aumento dei valori dell'indice di vulnerabilità e sono attornati da comuni confinanti con simili variazioni.

I comuni Low-Low avranno variazioni in diminuzione e sono attornati da comuni confinanti con simili variazioni.

Gli outlier spaziali High-Low e Low-High sono rispettivamente comuni con variazioni in aumento e in diminuzione aventi comuni confinanti con variazioni di segno opposto.



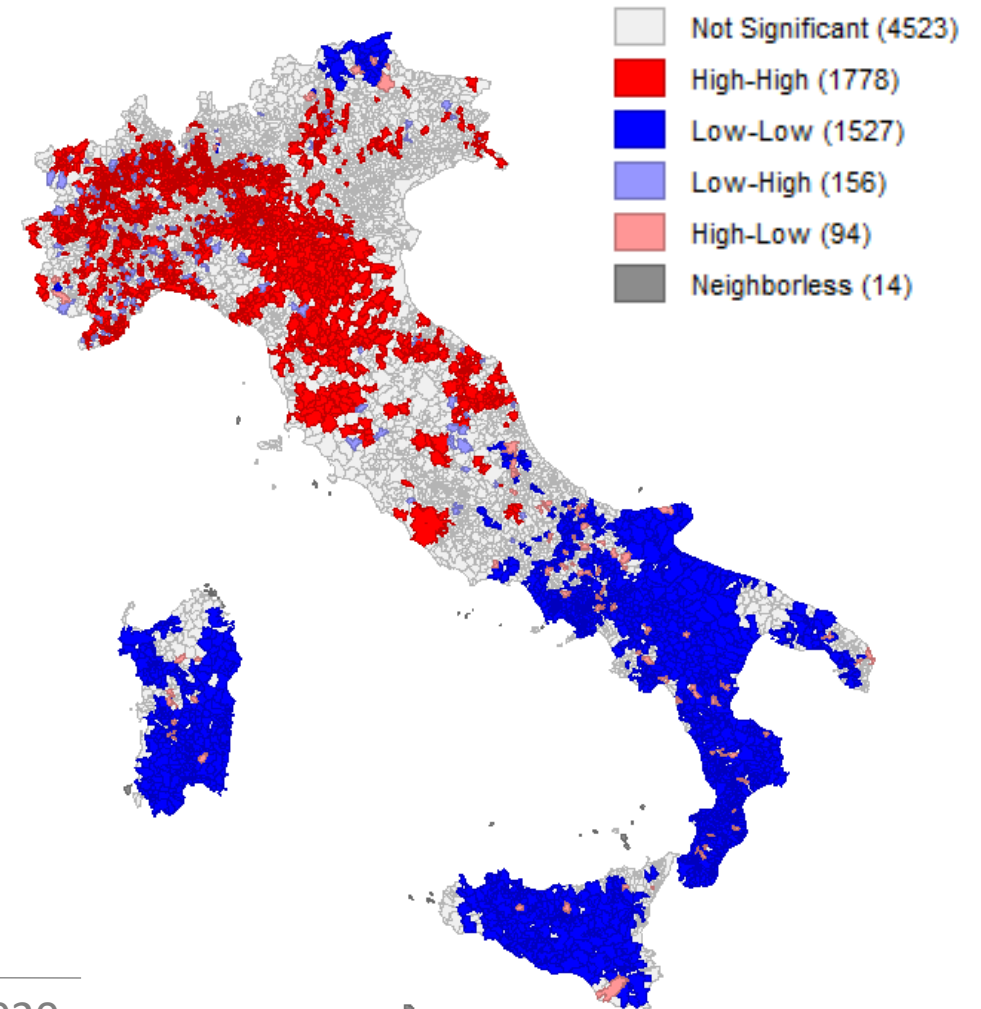
Differential Lisa Cluster Map, per comune (2011 vs 1991)

3/3

Le aree azzurre sono caratterizzate da una diminuzione, statisticamente significativa, dei valori dell'indice di vulnerabilità mentre le zone rosse da un aumento.

Ad esempio le isole della Sicilia e Sardegna evidenziano un miglioramento statisticamente significativo dell'indice, mentre l'Emilia-Romagna e la Toscana si differenziano per un andamento contrario.

Si segnala anche, nel Trentino Alto Adige, la presenza di un cluster di comuni con una diminuzione statisticamente significativa dei valori dell'indice.



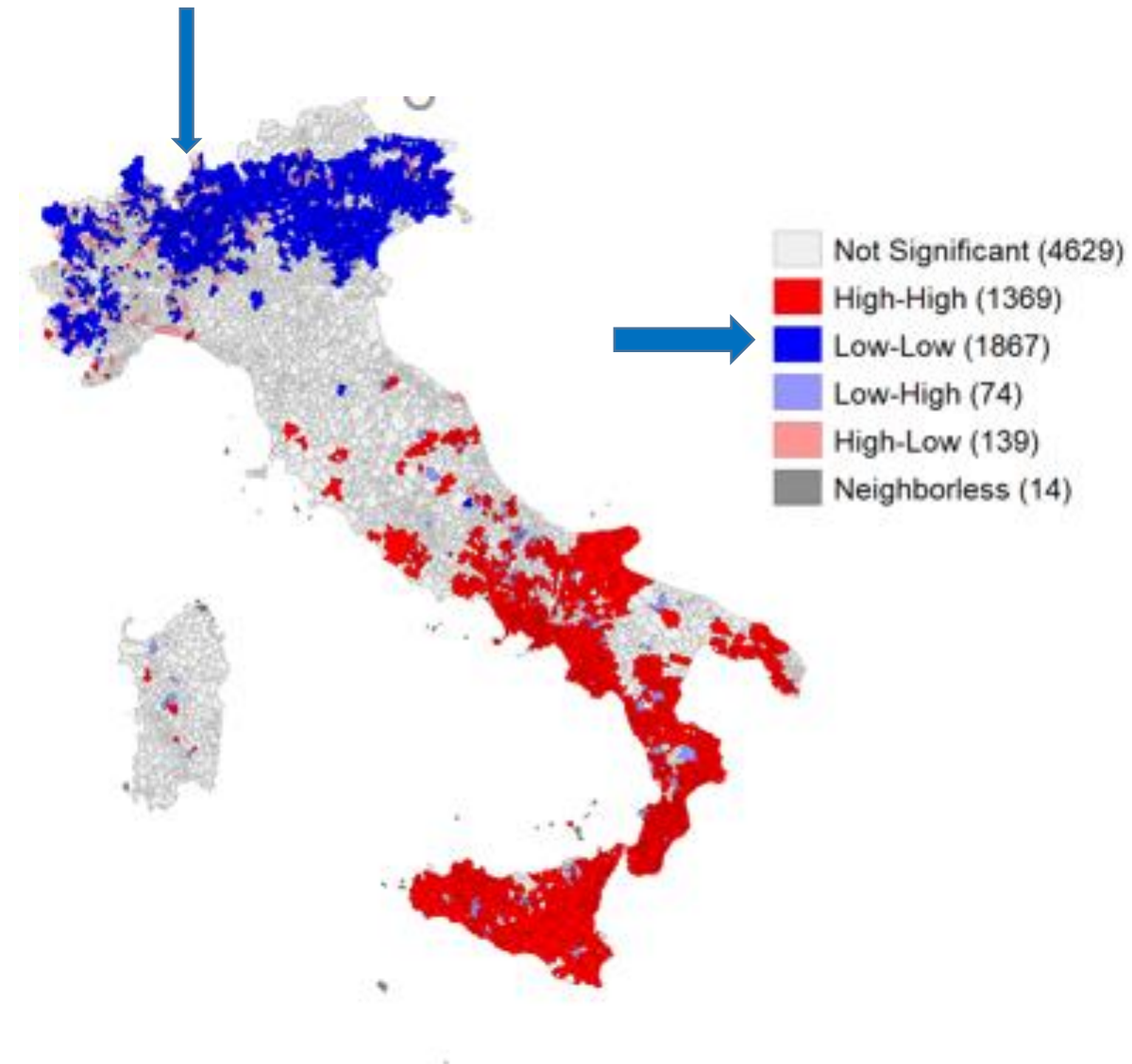
Un focus sui comuni

LowLow

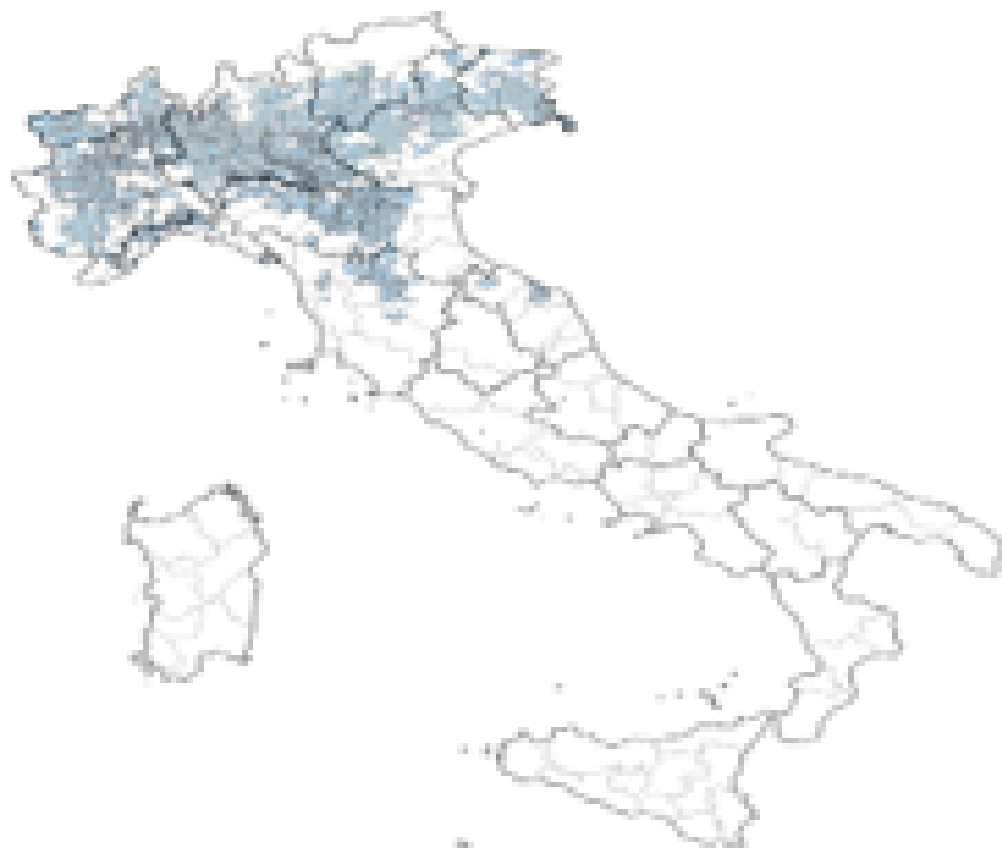
Lisa Cluster Map, per comune, 2011

La LISA Cluster Map è una cartografia tematica che mostra i comuni classificati secondo cinque categorie:

- Non significativo (comune con valore LISA che non differisce, in modo statisticamente significativo, dai valori medi);
- *High-High (comune con alto valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con alti valori dell'indice di vulnerabilità);*
- **Low-Low (comune con basso valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con bassi valori dell'indice di vulnerabilità);**
- Low-High (comune con basso valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con alti valori dell'indice di vulnerabilità);
- High-Low (comune con alto valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con bassi valori dell'indice di vulnerabilità).



Cluster Map aree LL, per comune, 1991 e 2011

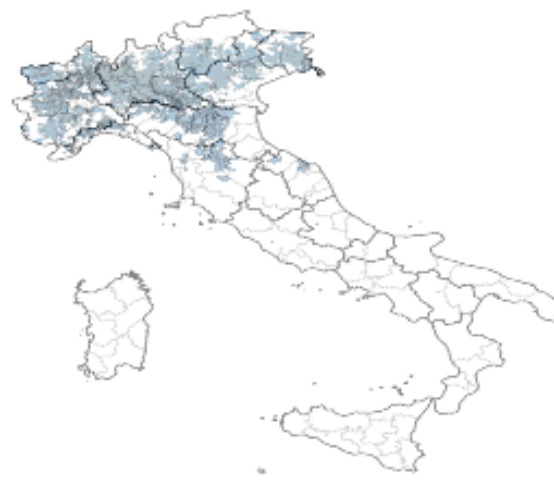


a. L-L nel 1991



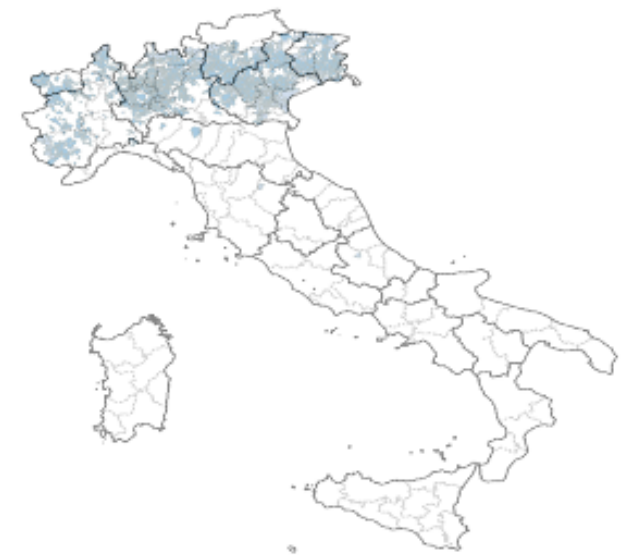
b. L-L nel 2011

*Aumento del valore
indice di vulnerabilità ->
possibile aumento
disagio*



a. L-L nel 1991

b. L-L nel 2011



*Diminuzione del valore
indice di vulnerabilità ->
possibile diminuzione
disagio*

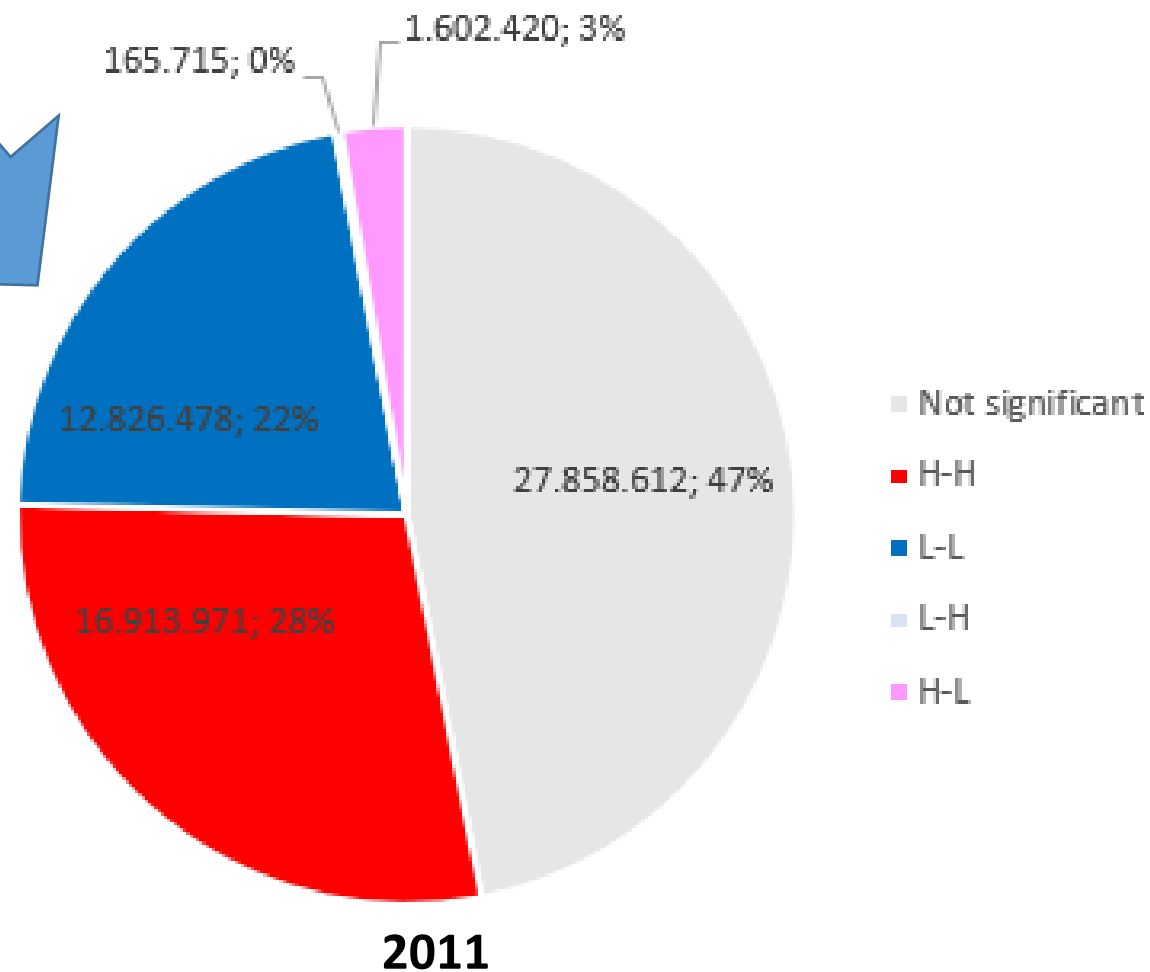
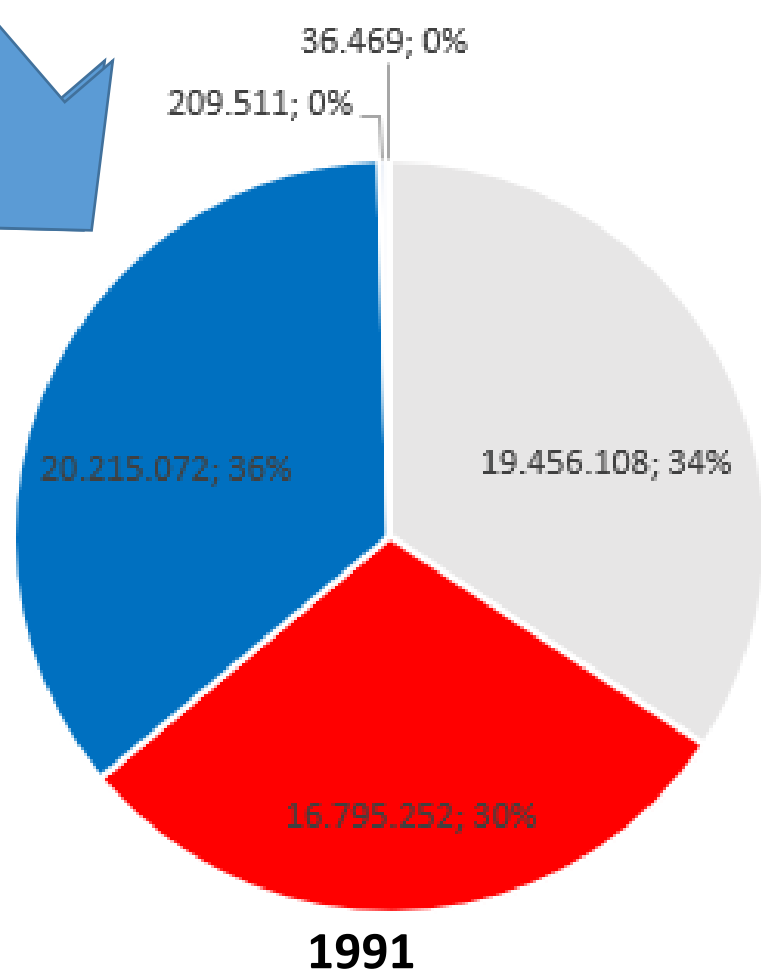


c. da L-L nel 1991 a Not Significant nel 2011

d. L-L a partire dal 2001 in poi



Quota di popolazione residente, per tipo area, Italia, 2011



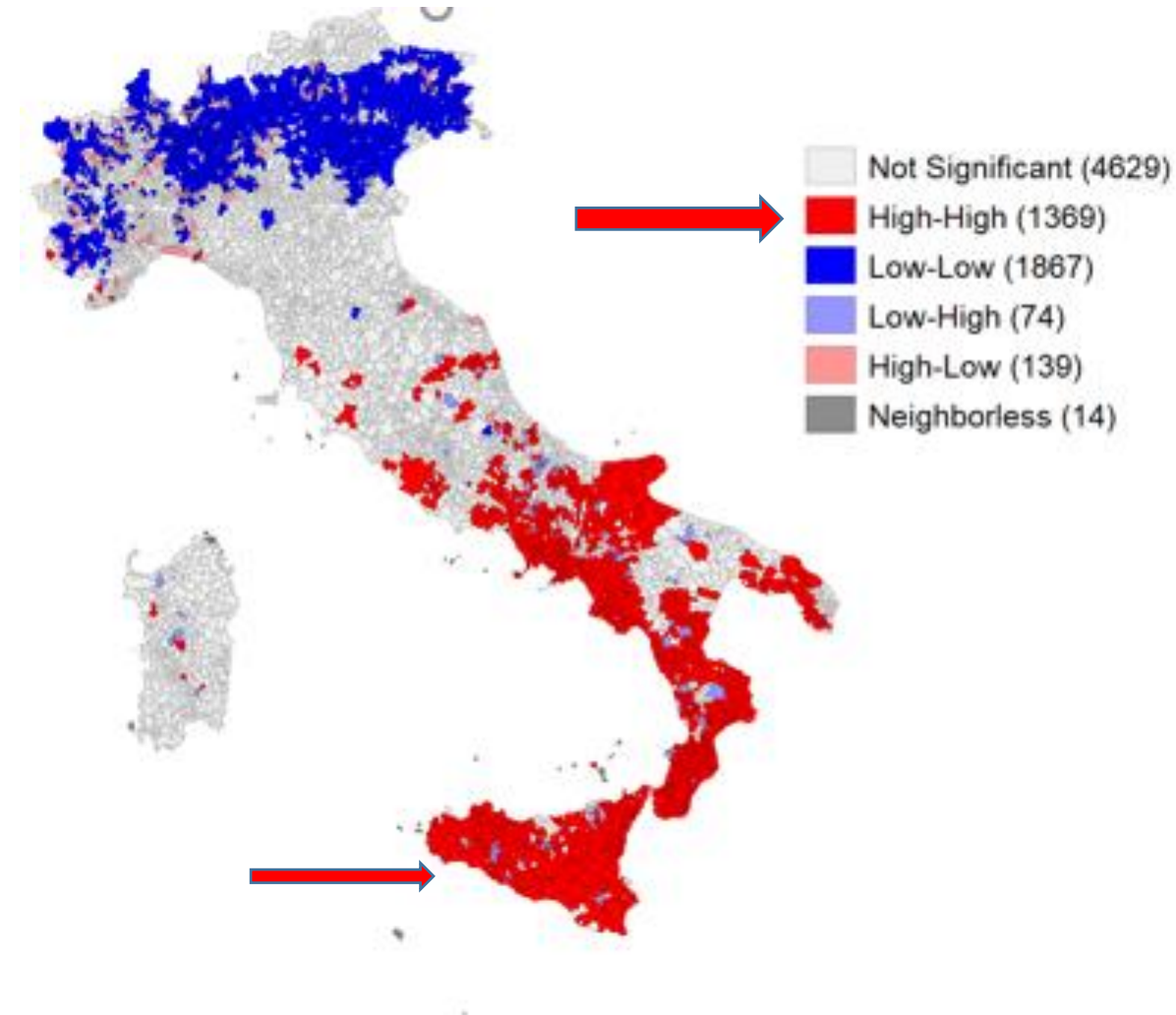
Un focus sui comuni

High-High

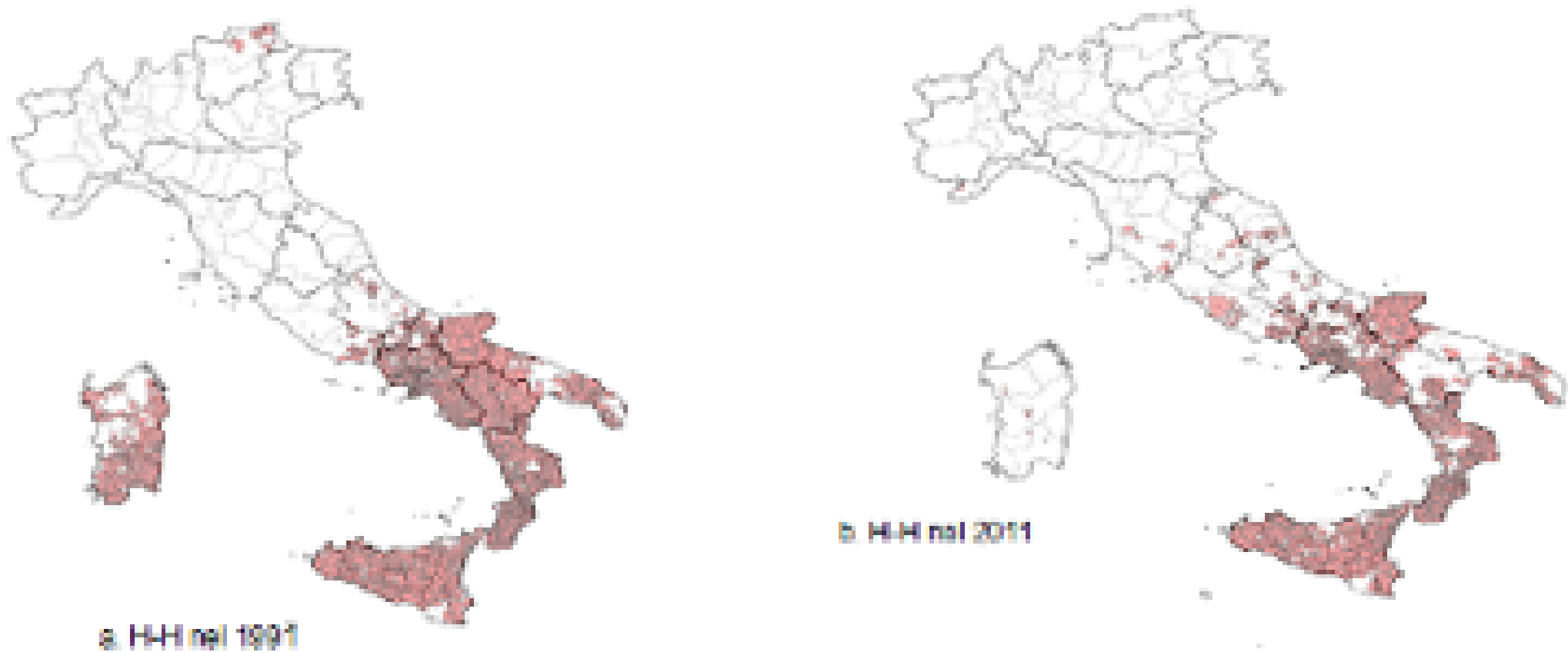
Lisa Cluster Map, per comune, 2011

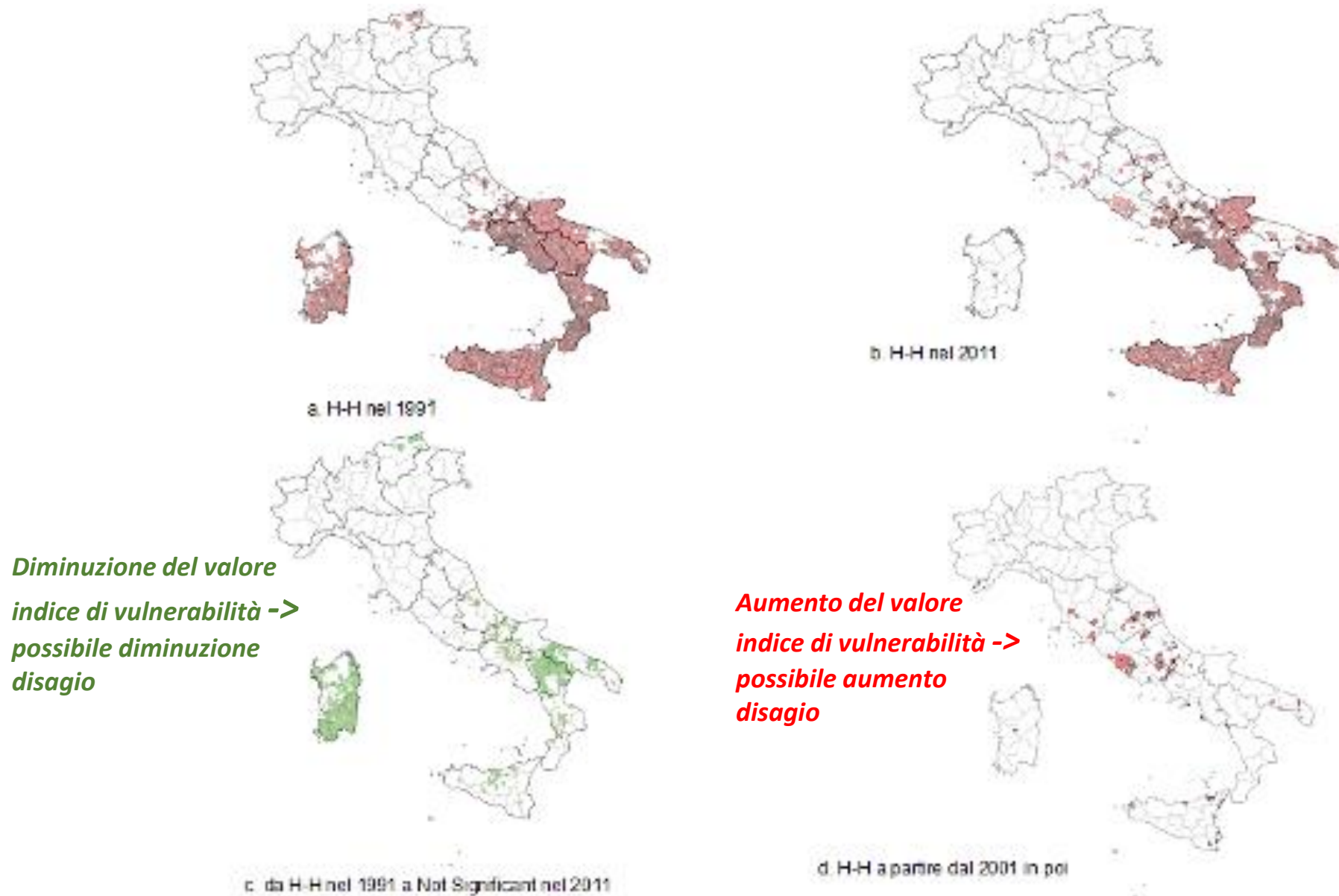
La LISA Cluster Map è una cartografia tematica che mostra i comuni classificati secondo cinque categorie:

- Non significativo (comune con valore LISA che non differisce, in modo statisticamente significativo, dai valori medi);
- **High-High (comune con alto valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con alti valori dell'indice di vulnerabilità);**
- Low-Low (comune con basso valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con bassi valori dell'indice di vulnerabilità);
- Low-High (comune con basso valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con alti valori dell'indice di vulnerabilità);
- High-Low (comune con alto valore dell'indice di vulnerabilità attorniato da comuni confinanti con bassi valori dell'indice di vulnerabilità).

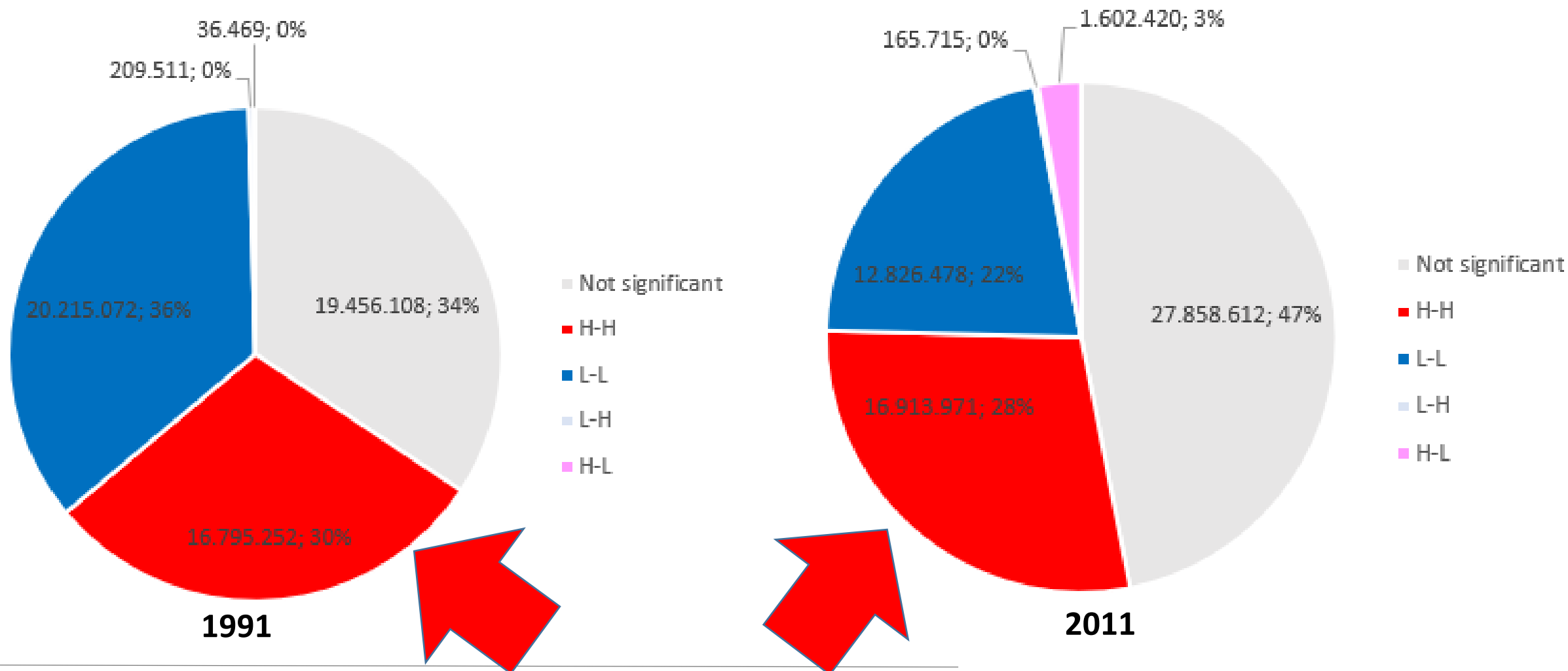


Cluster Map aree H-H, per comune, 1991 e 2011





Quota di popolazione residente, per tipo area, Italia, 2011



Conclusioni

- In questo lavoro si è trattato il tema della vulnerabilità sociale dei comuni italiani.
- I risultati, determinati dalla complementarità di diversi metodi di analisi territoriale, consentono di comprendere meglio sia alcune differenze e dipendenze regionali, sia alcuni aspetti della dinamica della vulnerabilità sociale nei comuni italiani.

In sintesi, dalle analisi emergono due aspetti principali:

- ✓ conferma della permanenza del dualismo nord (LL) vs sud (HH), almeno fino al 2011;
- ✓ un tendenziale processo di diffusione della vulnerabilità, dove l'impatto, soprattutto in termini di popolazione coinvolta (meno 7 milioni nell'intervallo 1991-2011 di persone che vivono in aree nel Nord del Paese tradizionalmente caratterizzate da bassi livelli dell'indice) non risulta compensato da un'analoga contrazione della popolazione insistente in aree caratterizzate da alti indici di vulnerabilità (il Sud e il Centro del paese);
- ✓ va anche detto che, per quanto riguarda il Centro Sud, a questo bilancio contribuisce anche una certa quota di comuni di grandi dimensioni (nel Centro del paese) che peggiorano la loro condizione nell'intervallo più recente, cioè dal 2001.

Bibliografia - selezione

- Anselin L. (1995), Local Indicators of Spatial Association – LISA, *Geographical Analysis*, 27: 93-115.
- Brooks M.M. (2019), The Advantages of Comparative LISA Techniques in Spatial Inequality Research: Evidence from Poverty Change in the United States, *Spatial Demography*, 7: 167–193.
- Istat (2015), Indice di vulnerabilità sociale e materiale, <http://ottomilacensus.istat.it>, accesso 14/07/2020
- Martin M. J. R., Matthews S. A., Lee B. A. (2016). The spatial diffusion of racial and ethnic diversity across U.S. counties. *Spatial Demography*, 5(3), 1–25.
- Mazziotta M., Pareto A. (2015), On a Generalized Non-compensatory Composite Index for Measuring Socio-economic Phenomena, *Social Indicators Research*, 127: 983-1003.
- Succi R, Vannoni F., Vitalini A. (2019) Proposta di un indice di vulnerabilità socio-economica. In: Verrecchia F. (Ed.) *Dati amministrativi, metodi e statistiche per le politiche territoriali volume SPoT*, Milano, Franco Angeli, 93-100.
- Townsend, P. (1987), Deprivation. *Journal of Social Policy*, 16(2): 125-146.



A.I.S.Re.

GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE