

Paper proposto

IL TURISMO NELLE PROVINCE ITALIANE: UN INDICE COMPOSITO E AUTOCORRELATO PER VALUTARE IL BENESSERE COLLETTIVO

Autore ed ente di appartenenza: Domenico Tebala (Istat)

Abstract

Il turismo è un fenomeno che in molte province italiane ha particolare rilevanza nel contributo che dà al benessere collettivo, soprattutto meridionali. Inoltre ciò che viene misurato in una provincia può essere influenzato da quanto avviene nelle aree vicine, generando quella che comunemente viene definita autocorrelazione spaziale o interdipendenza spaziale. Malgrado si parli molto di tale rilevanza, risulta difficoltoso misurare l'entità del suo contributo. Il paper vuole provare a valutare l'impatto che i beni turistici e non possono dare al benessere collettivo utilizzando la metodologia del BES (Benessere Equo e Sostenibile) e ad analizzare possibili autocorrelazioni spaziali tra le province italiane.

La costruzione dell'indice avverrà attraverso:

- 1) descrizione del *framework* teorico, metodologia di sintesi e indicatori utilizzati;
- 2) descrizione dei risultati dell'analisi descrittiva: in particolare, si valuta la robustezza del metodo individuato attraverso l'"analisi di influenza" che consente di analizzare gli indicatori che "pesano" di più (software COMIC - *COMposite Indices Creator*).
- 3) sintesi delle conclusioni attraverso una mappa georeferenziata dell'indice sintetico delle province turistiche italiane e una mappa denominata *Cluster Map LISA*, che mostra le province con valori statisticamente significativi dell'indice LISA, classificati secondo cinque categorie: a) Non significativo (bianco); b) Alto-Alto (rosso); c) Basso-Basso (blu); d) Basso-Alto (blue chiaro); e) Alto-Basso (rosso chiaro)

Parole chiave: turismo, indice, autocorrelazione, province

INTRODUZIONE

Il turismo è un fenomeno che in molte regioni e province italiane ha particolare rilevanza nel contributo che dà al benessere collettivo. Negli ultimi anni, infatti, il turismo ha subito una rilevante evoluzione fino a trasformarsi in un fenomeno sociale ed economico molto complesso, capace di avere positivi effetti sul benessere socio-economico di un territorio (Pernicola, 2007).

E' quindi un valore aggiunto importante all'economia di una città, di una regione e quindi di tutto un Paese. Di conseguenza lo sviluppo di questo settore può essere determinante al miglioramento delle condizioni esistenti in un luogo. Ma, come già spesso sottolineato, non è solo un fattore economico, ma molto di più. Non a caso esso viene studiato sotto più punti di vista (economico, sociale, geografico, psicologico etc...).

Inoltre ciò che viene misurato in una provincia può essere influenzato da quanto avviene nelle aree vicine, generando quella che comunemente viene definita autocorrelazione spaziale o interdipendenza spaziale. A tal proposito gli indicatori Lisa (Local indicator of spacial association) forniscono una dimensione locale alla misura di autocorrelazione consentendo di valutare per ogni unità territoriale (p.e. la provincia) il grado di associazione spaziale e di similarità con gli elementi che la circondano. Queste associazioni possono essere, in caso di autocorrelazione positiva, del tipo Alto-Alto (valori alti osservati in una unità territoriale e valori alti anche nel proprio intorno) o Basso-Basso (valori bassi osservati in una unità territoriale e valori bassi anche nel proprio intorno). Viceversa in caso di autocorrelazione negativa le associazioni saranno del tipo Alto-Basso o Basso-Alto. In tutti gli altri casi si assisterà ad assenza di autocorrelazione o di autocorrelazione non significativa.

Malgrado si parli molto della rilevanza del turismo sul benessere, risulta difficoltoso misurare appieno l'entità del suo contributo. Il paper vuole provare a valutare l'impatto che i beni turistici e non possono dare al benessere collettivo utilizzando la metodologia del BES (Benessere Equo e Sostenibile) e ad analizzare possibili autocorrelazioni spaziali tra le province. La provincia, intesa come ambito territoriale in cui si pone l'individuo al centro di una vasta gamma di sollecitazioni ambientali, culturali e artistiche, è il luogo ideale per costruire un indice sintetico e autocorrelato di BES.

La costruzione dell'indice avviene attraverso:

- 1) descrizione del framework teorico, metodologia di sintesi, indicatori e macroaree;

2) descrizione dei risultati dell'analisi descrittiva; in particolare, si valuta la robustezza del metodo individuato attraverso l'“analisi di influenza” che consente di analizzare gli indicatori che “pesano” di più (software COMIC - *COMposite Indices Creator*);

3) sintesi delle conclusioni attraverso una mappa georeferenziata dell'indice sintetico delle province turistiche italiane e una mappa denominata Cluster Map LISA, che mostra le province con valori statisticamente significativi dell'indice LISA, classificati secondo cinque categorie: a) Non significativo (bianco); b) Alto-Alto (rosso); c) Basso-Basso (blu); d) Basso-Alto (blue chiaro); e) Alto-Basso (rosso chiaro).

1) Descrizione framework teorico

Il turismo costituisce uno dei principali settori in grado di influenzare lo sviluppo socio-economico dei territori e non può essere basato solo su variabili strettamente turistiche, ma è influenzato da vari determinanti. L'approccio utilizzato prevede la costruzione di macroaree (pilastri) mediante l'aggregazione di indicatori elementari. Sia i pilastri sia gli indicatori elementari sono stati considerati non sostituibili.

Gli indicatori e le macroaree utilizzate sono stati:

- a) macroarea AMBIENTE NATURALE – indice ambientale (indice sintetico della “superficie destinata agli orti urbani (metri quadrati per 100 abitanti), densità totale delle aree verdi (aree naturali protette e aree del verde urbano) (incidenza percentuale sulla superficie comunale) e densità di verde storico e parchi urbani di notevole interesse pubblico (m2 per 100 m2 di superficie dei centri abitati)¹”
- b) macroarea SICUREZZA - indice di sicurezza (indice sintetico del “tasso di omicidi denunciati dalle forze di polizia all'autorità giudiziaria, del numero di furti in abitazioni denunciati dalle forze di polizia all'autorità giudiziaria e delle rapine denunciate dalle forze di polizia all'autorità giudiziaria per 100.000 abitanti²”
- c) macroarea CULTURA – indice culturale (indice sintetico del “numero di biblioteche pubbliche e numero di musei, siti archeologici e monumenti per 100.000 abitanti, visitatori degli istituti di antichità e d'arte non statali per istituto (numero per mille visitatori) e numero di utenti di biblioteche pubbliche (per 100 abitanti³”

¹ Istat (2015), UrBes 2015 - Il benessere equo e sostenibile nelle città.

² Istat (2015), UrBes 2015 - Il benessere equo e sostenibile nelle città.

³ Istat (2015), UrBes 2015 - Il benessere equo e sostenibile nelle città, pag. 68.

- d) macroarea INFRASTRUTTURE – indice infrastrutturale (indice sintetico del “numero di porti turistici, aeroporti e stazioni ferroviarie per 100.000 abitanti⁴⁾”
- e) macroarea OFFERTA TURISTICA – indice di offerta turistica (indice sintetico del “n° alberghi e posti letto, n° esercizi extra alberghieri e posti letto per 100.000 abitanti⁵⁾”
- f) macroarea DOMANDA TURISTICA – indice di domanda turistica (indice sintetico del “numero giornate di presenza (italiani e stranieri) nel complesso degli esercizi ricettivi per abitante, presenze (italiani e stranieri) nel complesso degli esercizi ricettivi nei mesi non estivi (giornate per abitante)⁶⁾, spesa totale in beni e servizi sostenuta da un viaggiatore⁷⁾ e Pil procapite (euro per abitante)⁸⁾”).

Metodologia di sintesi

Il trattamento della matrice relativa ai dati delle province italiane si è articolato in quattro step progressivi:

- a) selezione di un set di indicatori elementari in base a un modello di valutazione ad hoc centrato sulla sussistenza di requisiti di qualità;
- b) ulteriore selezione volta a rendere il set di indicatori più equilibrato e rispondente alla struttura del framework teorico;
- c) calcolo di indici sintetici per macroaree (pilastri) facendo ricorso alla metodologia risultata più appropriata per ottenere indicazioni fruibili e analitiche sul turismo delle province e città metropolitane italiane;
- d) elaborazione di un indice sintetico finale come riferimento empirico più immediato sul grado di “turisticità” delle province italiane.

I valori mancanti sono stati imputati con il metodo *hot-deck* e, ove non possibile, con il valore medio dell'Italia.

La scelta del metodo di sintesi è basata sull'assunzione di un modello di misurazione di tipo formativo⁹⁾, nel quale si ipotizza che gli indicatori elementari siano non sostituibili, ossia non si compensino tra loro.

L'analisi esplorativa dei dati di input è stata eseguita mediante il calcolo della media, scarto quadratico medio e frequenza, matrice di correlazione e analisi delle componenti principali.

⁴ Datiopen.it

⁵ Dati.istat.it

⁶ Dati.istat.it

⁷ Banca d'Italia, Rilevazione sul turismo internazionale d'Italia

⁸ Ec.europa.eu/eurostat/data/database

⁹ Istat (2015), Bes 2015 – Il benessere equo e sostenibile in Italia, pagg. 29-30.

Trattandosi di un approccio non compensativo, l'aggregazione semplice degli indicatori elementari è stata effettuata mediante la media aritmetica corretta con penalità proporzionale alla variabilità "orizzontale".

La normalizzazione degli indicatori elementari è avvenuta mediante trasformazione in indici relativi rispetto al campo di variazione (*min-max*).

L'attribuzione dei pesi a ciascun indicatore elementare ha seguito un approccio soggettivo, optando per il medesimo peso a ciascun di essi. Dal momento che in alcuni casi gli indicatori elementari presentavano polarità differenti, è stato necessario invertire di segno quelle negative mediante una trasformazione lineare.

Per il calcolo dell'indicatore sintetico è stato utilizzato il metodo di sintesi *Adjusted Mazziotta-Pareto Index* (AMPI), che consiste nella standardizzazione *min-max* degli indicatori elementari e aggregazione con la media aritmetica penalizzata dalla variabilità «orizzontale» degli indicatori medesimi. In pratica l'effetto compensativo della media aritmetica (*effetto medio*) è corretto aggiungendo alla media un fattore (*coefficiente di penalità*) che dipende dalla variabilità dei valori normalizzati di ciascuna unità (denominata *variabilità orizzontale*), ossia dalla variabilità degli indicatori rispetto ai valori di riferimento utilizzati per la normalizzazione.

L'indice sintetico della *i*-esima unità, che varia tra 70 e 130, si ottiene applicando, con penalità negativa, la *versione corretta del metodo delle penalità per coefficiente di variazione* (AMPI^{+/-}), dove:

$$AMPI_i^- = M_{ri} - S_{ri} cv_i$$

dove M_{ri} e S_{ri} sono rispettivamente la media aritmetica e lo scostamento quadratico medio dei valori normalizzati degli indicatori dell'unità *i* e $cv_i = S_{ri} / M_{ri}$ è il coefficiente di variazione dei valori normalizzati degli indicatori dell'unità *i*.

Il fattore correttivo è funzione diretta del coefficiente di variazione dei valori normalizzati degli indicatori per ogni unità e, a parità di media aritmetica, consente di penalizzare le unità che presentano un maggiore squilibrio fra gli indicatori, spingendo verso il basso il valore dell'indice (più è basso il valore dell'indice, minore è il livello di turisticità della provincia).

Tale metodo soddisfa tutti i requisiti per la sintesi del benessere¹⁰:

- Comparabilità spaziale e temporale
- Non sostituibilità degli indicatori elementari
- Semplicità e trasparenza di calcolo
- Immediata fruizione ed interpretazione dei risultati ottenuti
- Robustezza dei risultati ottenuti.

¹⁰ Istat (2015), Bes 2015 – Il benessere equo e sostenibile in Italia,

Al fine di valutare la robustezza del metodo individuato e, quindi, migliorare il processo decisionale, è stata effettuata anche l'analisi di influenza al fine di verificare se e con quanta intensità cambiano le graduatorie dell'indice composito a seguito dell'eliminazione dall'insieme di partenza di un indicatore elementare e quindi analizzare gli indicatori che “pesano” di più.

L'analisi è stata condotta utilizzando il software COMIC (*COMposite Indices Creator*), sviluppato in Istat e che consente di calcolare indici sintetici e costruire graduatorie, comparare agevolmente diversi metodi di sintesi per selezionare il più idoneo e scrivere una reportistica efficace dei risultati ottenuti.

2) Risultati

La Tavola 1 rivela una moderata variabilità soprattutto per l'indice infrastrutturale, mentre la Tavola 2 non evidenzia correlazioni significative tra gli indicatori analizzati tranne quelle che riguardano più strettamente il turismo: correlazione “diretta” tra l'indice di offerta e di domanda turistica ($r=0.779$), l'indice di offerta ed infrastrutture turistiche ($r=0.515$) e l'indice di domanda turistica e l'indice culturale ($r=0,489$).

L'analisi di influenza descrive gli indicatori che influiscono maggiormente sulla composizione delle graduatorie delle province turistiche. Analizzando la Tavola 3, le macroaree che “pesano” maggiormente nella composizione del tasso provinciale di turisticità non sono quelle prettamente turistiche come Offerta e Domanda Turistica, ma sono quella dell'ambiente naturale (Scarto quadratico medio 9.240), della sicurezza (Scarto quadratico medio 7.690) e delle infrastrutture (Scarto quadratico medio 6.470).

Tavola 1 - Media, scarto quadratico medio e frequenza – Indicatori “turistici”

Tipo di statistica	Ambiente Naturale	Sicurezza	Cultura	Infrastrutture	Offerta Turistica	Domanda Turistica
Media	99.544	99.242	99.586	99.339	99.828	99.643
Scarto quadratico medio	4.379	7.049	5.754	7.653	6.165	5.989
Frequenza	110	110	110	110	110	110

Tavola 2 - Matrice di correlazione tra gli indicatori

Indicatore base	Ambiente Naturale	Sicurezza	Cultura	Infrastrutture	Offerta Turistica	Domanda Turistica
Ambiente Naturale	1.000					
Sicurezza	-0.091	1.000				
Cultura	0.085	0.192	1.000			
Infrastrutture	0.119	-0.326	-0.099	1.000		
Offerta Turistica	0.148	-0.069	0.285	0.515	1.000	
Domanda Turistica	0.208	-0.162	0.489	0.407	0.779	1.000

Tavola 3 – Analisi influenza: media e scarto quadratico medio degli shifts delle graduatorie per indicatore base rimosso

Indicatore base rimosso	Media	Scarto quadratico medio
Ambiente Naturale	10.370	9.240
Sicurezza	9.060	7.690
Cultura	6.390	6.120
Infrastrutture	8.770	6.470
Offerta Turistica	3.440	3.680
Domanda Turistica	5.010	4.700
Media	7.170	6.320
Scarto quadratico medio	2.437	1.827

3) Conclusioni

La rappresentazione cartografica del valore dell'indice sintetico finale restituisce il solito schema dualistico Mezzogiorno/Centro-Nord, come accade negli altri domini del Bes, tranne il caso di Napoli (figura 1).

In particolare le performances migliori sono raggruppate nel Lazio (Roma), Trentino-Alto Adige (Trento e Bolzano), Piemonte-Valle d'Aosta (Torino e Aosta), Lombardia (Milano), Toscana (Firenze e Pisa), ma la provincia più "turistica" è Venezia (Indice 123,03 - indice Italia 100) grazie principalmente all'indice di offerta turistica (136,6) (27.439 esercizi extra alberghieri e 268.105 posti letto) e di domanda turistica (116,9) (circa 40 giornate di presenza italiani e stranieri nel

complesso degli esercizi ricettivi per abitante). Benevento occupa l'ultima posizione della graduatoria (indice 88,9), preceduta da Avellino (89,8) anche se, come detto, la Campania è ben rappresentata da Napoli (indice 111,1). Comunque, tranne qualche caso isolato, tutto il profondo Sud è fortemente penalizzato (il 50% delle province sotto la media italiana sono meridionali).

Ma il valore di una provincia è influenzato da quanto avviene nelle province vicine, generando quella che comunemente viene definita autocorrelazione spaziale o interdipendenza spaziale? Sembra proprio di sì. Infatti (figura 2) si riscontra una discreta interazione spaziale, messa in evidenza dal valore assunto dall'indice di Moran (pari a 0,25) e in particolare nel meridione si riscontra una certa autocorrelazione positiva con 12 province con valori bassi osservati in una provincia e valori bassi anche nel proprio intorno (colore blu Basso-Basso)¹¹.

In questo modo è stato possibile individuare pattern spaziali capaci di descrivere aree di "dipendenza multidirezionale" cioè aree tra loro contigue che mostrano non solo livelli simili di uno stesso fenomeno ma correlate tra loro e quindi una concentrazione, in questo caso negativa, del fenomeno. Tutto ciò conferma ancora una volta il divario esistente tra il benessere del Sud e del Nord anche per quanto riguarda il settore turistico influenzato maggiormente da determinanti turistiche (ambiente e sicurezza) più che da variabili indogene (offerta e domanda turistica).

¹¹ Vedi Mucciardi-Otranto nelle slide disponibili nella pagina 1 http://www.istat.it/it/files/2014/10/M.-Mucciardi-E.-Otranto_Presentazione.pdf. Per la definizione di entrambi gli indici si rimanda a S. Cruciani, F. Lipizzi, S. Mugnoli, M. Arcascenza, G. Endennani – Una stima 2001-2011 dell'Urban Sprawl in Italia attraverso l'uso dei dati geografici – XXXIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali.

Figura 1. Distribuzione territoriale dell'indice sintetico delle province turistiche

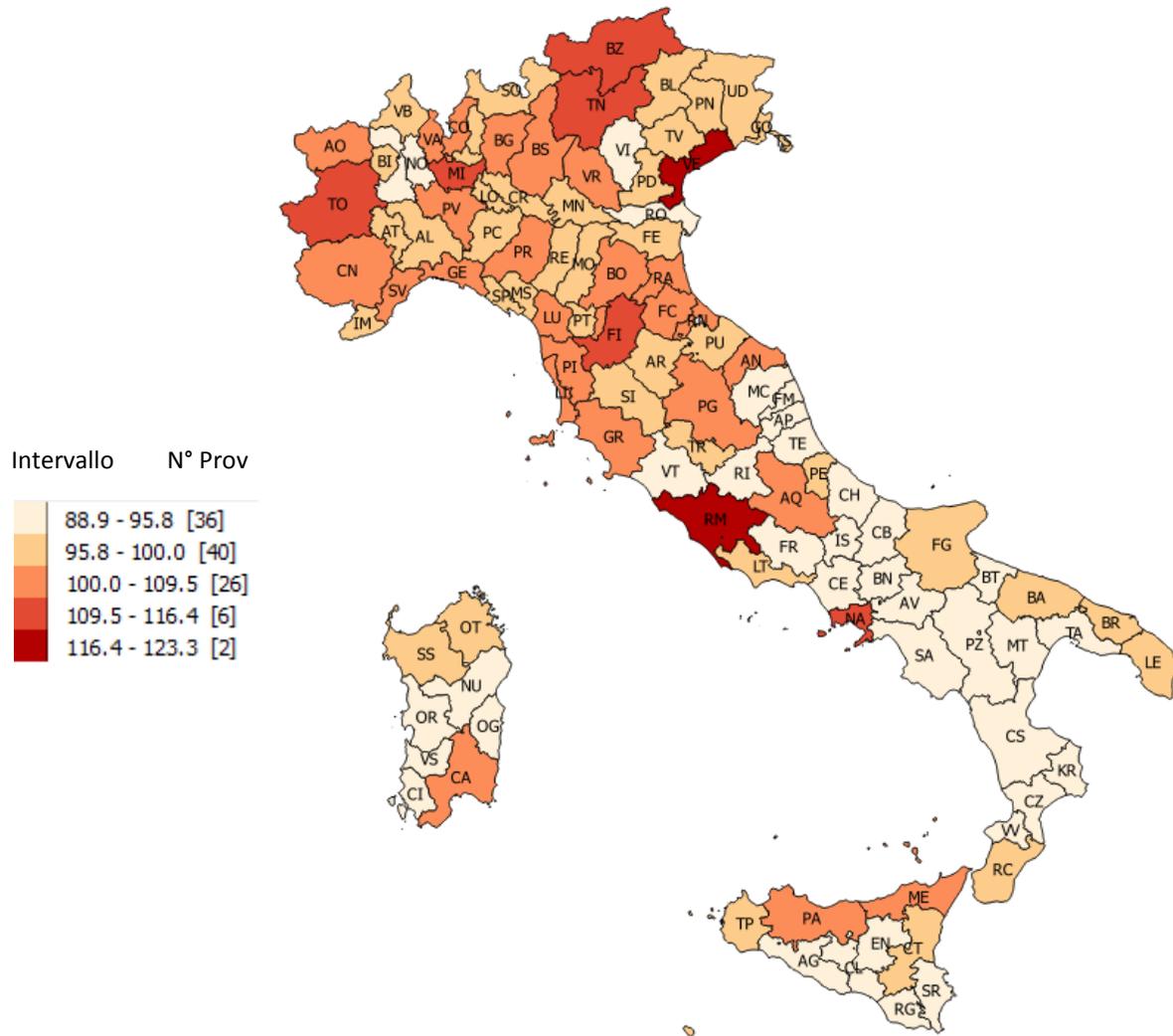
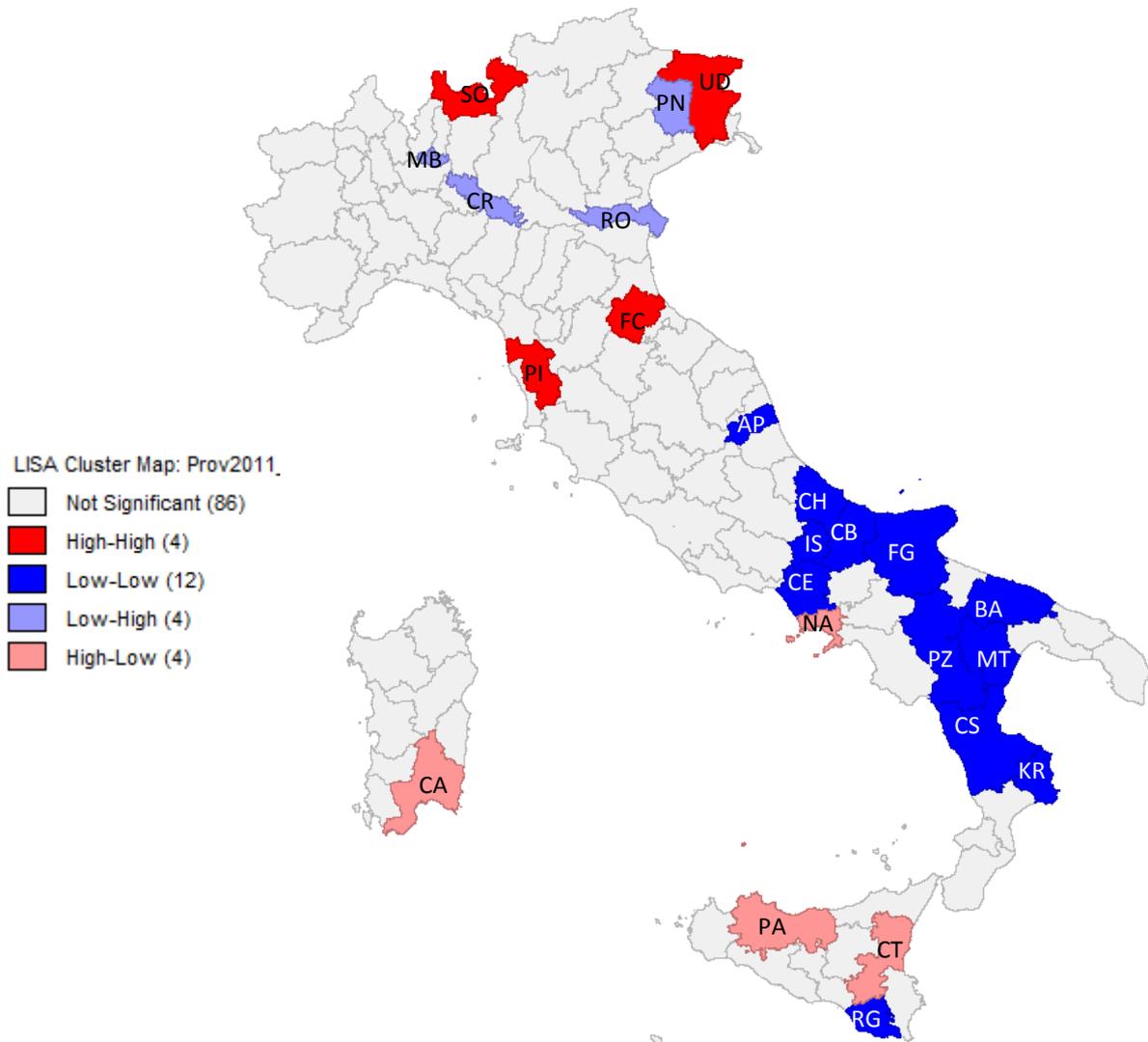


Figura 2. Autocorrelazione spaziale: cluster map indice Lisa



Bibliografia

- 1) http://www.istat.it/it/files/2014/10/M.-Mucciardi-E.-Otranto_Presentazione.pdf.
- 2) S. Cruciani, F. Lipizzi, S. Mugnoli, M. Arcascenza, G. Endennani – Una stima 2001-2011 dell'Urban Sprawl in Italia attraverso l'uso dei dati geografici – XXXIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali.
- 3) Istat (2015), Bes 2015 – Il benessere equo e sostenibile in Italia,.
- 4) Istat (2016), Bes 2016 – Il benessere equo e sostenibile in Italia,.
- 5) Istat (2015), UrBes 2015 - Il benessere equo e sostenibile nelle città.
- 6) Datiopen.it
- 7) Dati.istat.it
- 8) Banca d'Italia, Rilevazione sul turismo internazionale d'Italia
- 9) Ec.europa.eu/eurostat/data/database