

LA NUOVA GEOGRAFIA DEI SISTEMI LOCALI



LA NUOVA GEOGRAFIA DEI SISTEMI LOCALI

ISBN 978-88-458-1857-8

© 2015
Istituto nazionale di statistica
Via Cesare Balbo, 16 - Roma

Salvo diversa indicazione la riproduzione è libera,
a condizione che venga citata la fonte.

Immagini, loghi (compreso il logo dell'Istat),
marchi registrati e altri contenuti di proprietà di terzi
appartengono ai rispettivi proprietari e
non possono essere riprodotti senza il loro consenso.

DISTRIBUITO DA

STEALTH
BY SIMPLICISSIMUS BOOK FARM

INDICE

Presentazioni

- “Il ruolo centrale del territorio nella produzione della statistica ufficiale:
nuove geografie per comprendere il Paese” di Giorgio Alleva 7
- “Functional areas: an alternative view on the European statistical
geography” di Walter Radermacher 11

Introduzione

- Trasparenza, replicabilità e innovazione nella definizione
dei nuovi sistemi locali 15

Capitolo 1

Definizioni e strumenti21

- 1.1 Una nuova interpretazione del concetto di sistema locale 21
- 1.2 Il processo per la definizione dei sistemi locali 2011 25
- 1.2.1 *Principi comuni armonizzati a livello europeo* 26
- 1.2.2 *Aspetti metodologici nella costruzione dei sistemi locali 2011* 28
- 1.2.3 *Il percorso di attuazione: la scelta dei parametri* 35
- 1.2.4 *Il percorso di attuazione: l'adesione ai criteri* 37
- 1.3 Alcune esperienze internazionali di regionalizzazione 38
- 1.3.1 *Un ulteriore algoritmo di regionalizzazione rule based: Anabel* 41
- 1.3.2 *Approcci alternativi: metodi stocastici, network analysis
e modelli statistici* 43
- 1.4 Gli spostamenti per motivi di studio o di lavoro nei censimenti
della popolazione dal 1971 al 2011 45
- 1.4.1 *Un po' di storia* 45
- 1.4.2 *Una sintesi delle differenze* 48

Capitolo 2

Quali sistemi locali: il punto di vista degli utilizzatori55

- 2.1 Usabilità e utilizzo dei sistemi locali nello studio delle economie
territoriali 55
- 2.1.1 *Introduzione* 55
- 2.1.2 *Le aree funzionali quale nuovo strumento d'indagine* 56
- 2.1.3 *Il valore d'uso dello strumento “sistemi locali”* 58
- 2.1.4 *Economia della conoscenza e sistemi locali: un nuovo
programma di ricerca* 59
- 2.2 Popolazione, capitale umano e mercato del lavoro nei sistemi
locali italiani 61



2.2.1	<i>Introduzione</i>	61
2.2.2	<i>Il mercato del lavoro e i sistemi locali italiani</i>	62
2.2.3	<i>I divari di produttività nei sistemi locali italiani: economie urbane vs. vocazione distrettuale</i>	64
2.2.4	<i>Il capitale umano e la crescita dell'occupazione</i>	65
2.2.5	<i>I sistemi urbani italiani e la distribuzione della popolazione</i>	65
2.3	Sistemi locali e politiche regionali: alcuni spunti di riflessione a partire dal caso toscano	68
2.3.1	<i>Politiche e territorio nello sviluppo regionale</i>	68
2.3.2	<i>Delimitazione spaziale e classificazione economica dei sistemi locali: elementi di riflessione</i>	69
2.3.3	<i>Alcuni spunti di riflessione a partire dal caso toscano</i>	71
2.3.4	<i>Conclusioni</i>	76
2.4	L'uso recente dei sistemi locali nell'esperienza lombarda	76
2.4.1	<i>Introduzione</i>	76
2.4.2	<i>Atlante delle trasformazioni dei comuni lombardi</i>	77
2.4.3	<i>Ridefinizione dei sistemi locali sulla base delle COB</i>	78
2.4.4	<i>Relazione tra formazione, imprese e lavoro nei sistemi locali</i>	79
2.4.5	<i>100% Lombardia - 100 indicatori comunali per la programmazione territoriale</i>	79
2.5	Sistemi locali, città e questione urbana	81
2.5.1	<i>Introduzione</i>	81
2.5.2	<i>Il ruolo delle città e l'Agenda Urbana Europea</i>	81
2.5.3	<i>I sistemi locali e le Aree Metropolitane: un'unità di indagine pertinente?</i>	82
2.5.4	<i>L'area metropolitana di Milano</i>	85
2.6	Trasformazioni territoriali e sistemi locali	88

Capitolo 3

La configurazione spaziale dei sistemi locali 93

3.1	La configurazione territoriale del "paese reale"	93
3.1.1	<i>Conformazione e struttura dei sistemi locali 2011</i>	93
3.1.2	<i>I sistemi locali delle principali realtà urbane</i>	99
3.1.3	<i>Qualità e robustezza dei sistemi locali</i>	101
3.1.4	<i>I cambiamenti rispetto al 2001</i>	106
3.2	Robustezza e persistenza dei sistemi locali	107
3.3	Principali realtà urbane: realtà monocentriche, policentriche e reti	116
3.3.1	<i>La gerarchia dei poli: le realtà monocentriche</i>	118
3.3.2	<i>Le relazioni tra poli: le realtà policentriche</i>	122
3.3.3	<i>Le relazioni esterne: conurbazioni e reti urbane</i>	124
3.3.4	<i>L'evoluzione delle principali realtà urbane dal 2001 al 2011</i>	127
3.3.5	<i>Il sistema urbano italiano: realtà deboli e aree dinamiche</i>	130
3.4	Geografia funzionale e geografia amministrativa delle nuove città metropolitane	131

Capitolo 4**Il “Paese reale” letto attraverso i sistemi locali 143**

4.1 Le “specializzazioni” socio-demografiche dei territori 143

4.2 Le specializzazioni produttive prevalenti dei sistemi locali 151

4.3 La performance territoriale delle imprese 160

4.4 Struttura ed evoluzione del mercato del lavoro nei sistemi locali 168

4.4.1 *La situazione nel 2014* 1694.4.2 *La dinamica negli anni della crisi* 1704.4.3 *Sistemi locali “vincenti” e “perdenti”* 173

4.5 Consumo di suolo e forme insediative nei sistemi locali urbani 176

4.6 Patrimonio, paesaggio, tradizione e creatività: il valore culturale
del territorio 183**Note metodologiche**Metodo per la classificazione delle relazioni tra poli interni
delle principali realtà urbane 195Modello di regressione per la stima degli effetti sul valore aggiunto
pro-capite 195

Metodo per la sintesi degli indicatori elementari sulla cultura 196

Riferimenti bibliografici 199

2. QUALI SISTEMI LOCALI: IL PUNTO DI VISTA DEGLI UTILIZZATORI¹

2.1 Usabilità e utilizzo dei sistemi locali nello studio delle economie territoriali

2.1.1 Introduzione

L'introduzione dei sistemi locali nella strumentazione degli studiosi territoriali ha contribuito all'affermazione gli studi di geografia economica in Italia. In particolare, si è potuto produrre una definizione più articolata della competitività del Paese individuando differenze e somiglianze tra tipologie di luoghi e rispettive relazioni socio-economiche. Sebbene i sistemi locali siano stati ampiamente utilizzati in una varietà di filoni d'indagine, hanno trovato un uso prevalente nello studio del modello produttivo italiano del distretto industriale al fine di identificarne il contributo nella creazione dell'economia del Paese. Una partizione territoriale basata su aree funzionali ha il vantaggio di rendere più realistico il quadro descrittivo e interpretativo dei fenomeni contribuendo così ad una migliore identificazione del carattere regionale dello sviluppo.

I SI sono una dotazione d'informazione particolarmente preziosa per la definizione del nuovo modello di sviluppo regionale europeo basato su un approccio territoriale *place-based* (Barca et al., 2012) poiché per accrescere la competitività dei territori e intervenire con finanziamenti locali più efficaci, è necessario conoscere meglio le diversità territoriali, i nodi relazionali delle economie locali, la dotazione di quei fattori di contesto ritenuti fondamentali nei processi di adozione di processi d'innovazione.

La promozione della produzione d'innovazione, leitmotiv del programma quadro Horizon2020, richiede una maggiore chiarezza nella definizione delle priorità d'azione e una maggiore conoscenza dei luoghi per sfruttarne il potenziale competitivo.

I dati territoriali rappresentano una fonte principale di conoscenza per una politica regionale che non può essere indifferente alla specificità dei luoghi, alle comunità che li abitano e che mobilizzano gli *asset* del territorio. Il contributo della comunità scientifica nel creare un nuovo consenso sulla traiettoria europea della sviluppo regionale può esprimersi attraverso una riflessione sui temi di ricerca da affrontare per sostenere il cambiamento di paradigma tecnologico che il Paese deve affrontare allo scopo di costruire un nuovo vantaggio competitivo.

¹ I contenuti riflettono esclusivamente il punto di vista degli autori. Il capitolo è a cura di F. Gambarotto dell'Università di Padova (§ 2.1), Michele Cascarano, Sabrina Di Addario e Matteo Gomellini della Banca d'Italia (§ 2.2), Simone Bertini, David Burgalassi e Agnese Peruzzi dell'Istituto Regionale Programmazione Economica della Toscana (§ 2.3), Antonio Lentini e Vincenzo Ricciari di Éupolis Lombardia (§ 2.4), Fabiano Compagnucci dell'Università Politecnica delle Marche (§ 2.5), Attilio Celant dell'Università "La Sapienza" di Roma (§ 2.6).



Ovviamente, laddove non viene utilizzata la griglia dei sistemi locali, è comunque possibile utilizzare il loro *layer* (confine) nelle mappe e nelle analisi, confrontando i risultati delle specifiche aggregazioni comunali con i SI. Per determinati dati e indicatori questo si può fare, ci riferiamo in modo particolare al pendolarismo, ai servizi di formazione e istruzione, ma anche alla qualità del sistema produttivo.

2.5 Sistemi locali, città e questione urbana

2.5.1 Introduzione

La questione urbana in Italia si è imposta diffusamente all'attenzione dei ricercatori e degli agenti collettivi fra gli anni '60 e '70. Con il Progetto '80 (Ruffolo e Barca, 1970), infatti, la problematica degli squilibri regionali, sempre sullo sfondo del perdurante divario Nord-Sud, comincia ad essere declinata secondo la metrica dello sviluppo urbano. Partendo dalla constatazione che il processo di gravitazione urbana si era manifestato intorno ad un numero limitato di aree e dalla convinzione che lo sviluppo urbano sarebbe stato l'aspetto dominante degli anni '70, si "immaginò" un'evoluzione equilibrata della struttura urbana verso forme metropolitane. Allo stesso periodo, non a caso, risalgono i primi tentativi di identificazione in termini funzionali delle aree metropolitane italiane da parte di Cafiero e Busca (1970).

Come è noto, il Progetto '80 non ebbe effetti operativi. Complici la crisi del fordismo e delle grandi città industriali del Nord-ovest, ed il contemporaneo successo dei Distretti Industriali, le cui straordinarie traiettorie di sviluppo hanno monopolizzato l'attenzione del mondo accademico e di quello politico, la Questione Urbana perse rilievo. A livello istituzionale, infatti, fatta eccezione per l'istituzione del Ministero delle Aree Urbane (1987 - 1993), si è dovuto attendere gli anni recenti perché la città tornasse centrale nel dibattito politico. Il documento "Metodi e Contenuti sulle Priorità in tema di Agenda Urbana" del 2012 segna un punto di discontinuità a tal riguardo. Ad esso seguono l'istituzione del Comitato Interministeriale per le Politiche Urbane, e, soprattutto, la conclusione del travagliato iter che ha portato all'istituzione delle "Città Metropolitane" con la legge n. 56 del 7 aprile 2014, - le cui modalità di individuazione, peraltro, suscitano numerosi dubbi (Camagni, 2014; Compagnucci, 2013; Iommi, 2014).

2.5.2 Il ruolo delle città e l'Agenda Urbana Europea

Il rinnovato interesse per la questione urbana in Italia riflette gli orientamenti emersi nell'ultimo decennio in sede europea. La consapevolezza che le aree urbane concentrano il più elevato potenziale in termini di capitale umano, di infrastrutture materiali ed immateriali, di conoscenza, creatività ed innovazione, fornendo al tempo stesso un'ampia gamma di servizi alla

scala sovralocale le ha, di fatto, investite della responsabilità di guidare uno sviluppo economico sostenibile, foriero di coesione sociale e territoriale. Proprio tale consapevolezza ha suggerito di introdurre nella politica di coesione 2014-20 una serie di strumenti atti ad incrementare il coinvolgimento ed il ruolo delle città (delle autorità e degli *stakeholders* urbani) sia nella progettazione che nell'implementazione delle politiche territoriali.

Di particolare interesse, rispetto a questo contributo, l'accento posto sulle aree funzionali urbane e sulle politiche *place-based*, due dei principi che dovrebbero informare la stesura del Libro Bianco sull'Agenda Urbana Europea. Nello specifico:

- 1) Le città devono essere intese come dispositivi spaziali che prescindono dai singoli confini amministrativi, essendo rilevante il livello delle agglomerazioni urbane. Una tale concettualizzazione della città si basa sull'evidenza che i cittadini di una singola unità amministrativa effettuano ripetuti movimenti sistematici al suo esterno per soddisfare non solo le necessità legate allo svolgimento della funzione lavorativa, ma anche di quella ricreativa, educativa, culturale, legata al consumo e al reperimento dei servizi alla persona. I movimenti sistematici generati identificano, di fatto, un sistema urbano giornaliero. L'identificazione del concetto di città con quello di sistema urbano giornaliero appare legittima sulla scia della geografia economica e dell'economia urbana che definiscono la città come *città giornaliera* (Sforzi, 1990), *territorio di frequentazione quotidiana* (Pumain, 1997) e l'urbanizzazione come *un processo che integra la mobilità spaziale nella vita quotidiana* (Remy e Voyé, 1992).
- 2) Con riferimento alle politiche, il Rapporto Barca (Barca, 2009) ha definitivamente sancito l'importanza dell'approccio *place-based*, auspicando l'inclusione della dimensione territoriale all'interno del loro impianto. Si ritiene, infatti, che la dimensione territoriale sia una condizione imprescindibile affinché gli effetti delle politiche (in termini di crescita, benessere, equità) vengano massimizzati. Seguire un approccio *place-based*, significa considerare le differenze fra regioni urbane, urbano-rurali o rurali nel momento dell'ideazione di una data politica, come pure quelle insite in ciascuna delle tre tipologie ora menzionate. Considerando la dimensione urbana, ad esempio, si deve tenere conto delle differenze in termini di organizzazione e di funzionamento interno che intercorrono fra aree metropolitane e grandi aree urbane da una parte e città di piccole e medie dimensioni dall'altra.

2.5.3 I sistemi locali e le Aree Metropolitane: un'unità di indagine pertinente?

Le aree metropolitane concentrano quote rilevanti della popolazione, delle attività a più alta intensità di conoscenza, della ricchezza nazionale e dei consumi. All'interno del processo di globalizzazione, inoltre, le aree metropolitane (anche se non in tutti i casi, ovviamente) fungono da connettori fra il livello globale e quello locale. Nel facilitare questo incontro, esse permettono alle regioni che le ospitano di allargare i propri confini operativi,

consentendo, al tempo stesso, l'afflusso al livello locale di beni e servizi provenienti dal livello globale. L'insieme di queste caratteristiche rende le aree metropolitane veri e propri laboratori privilegiati in relazione alle politiche di sviluppo e di pianificazione regionali.

La legge n. 56 dell'aprile 2014 ha finalmente istituzionalizzato la categoria di "Città Metropolitana", colmando il ritardo accumulato dall'Italia rispetto a paesi quali la Germania, l'Inghilterra, la Francia e la Spagna. Le città metropolitane individuate sono attualmente 11 (Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Bari, Napoli, Reggio di Calabria e Catania), cui potranno aggiungersi quelle proposte dalle regioni a statuto speciale (Sardegna, Sicilia e Friuli-Venezia Giulia).

Rispetto agli orientamenti che discendono dal livello europeo, si deve prendere atto che la dimensione funzionale delle Città Metropolitane è stata completamente tralasciata, coincidendo i loro confini con quelli amministrativi delle relative province di appartenenza. Ne consegue che le finalità istituzionali di loro competenza, quali lo sviluppo strategico del territorio metropolitano, la promozione e la gestione integrata dei servizi, delle infrastrutture e delle reti di comunicazione, saranno sì *place-based*, ma ancorate ad una delimitazione territoriale non ottimale (o, almeno, non ottimale in tutti i casi), sempre sullo sfondo degli orientamenti emersi in sede UE.

Si sarebbe potuto procedere diversamente e, in particolare, si sarebbero potuti utilizzare i sistemi locali per identificare le Aree Metropolitane?

Una prima risposta alla seconda parte della domanda viene direttamente dall'Istat-Irpet: *"l'identificazione dei mercati del lavoro sufficientemente auto contenuti non può ignorare l'esigenza di mantenere distinti mercati locali significativi in quelle zone dove la forma degli insediamenti residenziali e produttivi è caratterizzata da agglomerazioni urbane, o di tipo metropolitano, evitandone l'assorbimento all'interno di esse. La coincidenza di un mercato del lavoro con un sistema metropolitano, in questa nostra visione del problema, rappresenterebbe uno svantaggio d'ordine pratico, che deve essere evitato ricorrendo all'impiego di una metodologia di regionalizzazione capace di cogliere il dettaglio territoriale, e perciò capace di mantenere distinzioni locali significative, che rivestono una grande importanza per la formulazione di politiche attive del lavoro.[...] la finezza interpretativa della metodologia deve esprimersi attraverso l'identificazione di mercati del lavoro anche all'interno di conurbazioni o di agglomerazioni metropolitane, eventualmente presenti nel territorio in esame"* (Istat, Irpet, 1989, p. 21).

Una seconda risposta viene dalla considerazione del ruolo e della natura delle economie di agglomerazione. Nelle aree urbane, le economie di agglomerazione, cioè l'insieme dei benefici connessi alla co-localizzazione di attività produttive e residenziali, discendono da 3 tipi di esternalità: quelle di localizzazione, che derivano dalla densità di attività economiche in un determinato settore economico; quelle di tipo urbano, che derivano dalla densità caratteristica dei *milieus* urbani; quelle *à la Jacobs*, che derivano dalla varietà di attività che hanno luogo in contesti urbani. Ad esempio è stato evidenziato come il settore manifatturiero - soprattutto quello hi-tech - generalmente localizzato in ambiti periferici, faccia uso e crei legami con i servizi ad alta intensità di conoscenza, generalmente localizzati nei centri

delle aree metropolitane stesse (Meliciani e Savona 2015).

Le economie di agglomerazione contribuiscono a plasmare i flussi pendolari. Se, infatti, è vero che il livello di integrazione economica è determinato da una molteplicità di interazioni ed interdipendenze economiche che generano economie di agglomerazione, queste sono correlate con il pendolarismo soprattutto nel caso di strutture urbane monocentriche (Lucas e Rossi-Hansberg, 2002). Nel caso delle aree metropolitane, però, può accadere che le esternalità fra imprese - come quelle prima evidenziate fra settore manifatturiero periferico e servizi ad alto tasso di conoscenza centrali - si sostituiscono al pendolarismo (Fujita e Thisse, 2002; Lucas e Rossi-Hansberg, 2002). In tali situazioni, cioè, l'individuo per lavorare non deve necessariamente spostarsi verso la località centrale di un'area metropolitana, potendo farlo nelle sue zone periferiche in aziende che sono però integrate con quelle del centro. In queste situazioni, quindi, il pendolarismo per motivi di lavoro, non rappresenta più una *proxy* dell'interdipendenza territoriale bensì una *proxy* dell'organizzazione territoriale dell'area metropolitana (Calafati e Compagnucci, 2005).

Si deve, infine, tenere presente che la città è anche fonte di *economie di consumo* (Glaeser et al., 2001), grazie alla presenza di servizi pubblici e privati avanzati e diversificati, ai vantaggi e alle opportunità derivanti dalla varietà, che lasciano ampia libertà di scelta localizzativa rispetto alla residenza, ai luoghi del lavoro e a quelli degli acquisti (Camagni, 1993).

L'importanza dei movimenti altri rispetto a quelli pendolari è stata evidenziata dall'*Osservatorio Audimob* dell'Isfort (Isfort, 2014). Essa mostra come, nel 2014 (Tavola 2.3), la mobilità generata dai lavoratori rappresenti il 31,7 per cento del totale degli spostamenti, in decrescita rispetto al 2010 (-0,9 punti percentuali). Ad essa si accompagnano la mobilità generata dalle attività legate al tempo libero (31,5 per cento), quella relativa alla gestione degli affari personali e familiari (31,1 per cento) e quella relativa a motivi di studio (5,6 per cento). In definitiva, anche se la zona centrale di un'area metropolitana non viene raggiunta per motivi di lavoro, non è detto che non lo sia dalle altre tipologie di movimenti sistematici.

Tavola 2.3 - Spostamenti sistematici per motivo dello spostamento. Anni 2010-14 (valori e differenze percentuali)

MOTIVI DELLO SPOSTAMENTO	Anni					Diff. 2010-14
	2010	2011	2012	2013	2014	
Lavoro	31,5	30,7	31,0	31,2	31,7	-0,9
Studio	5,1	6,4	5,5	6,5	5,6	1,3
Gestione familiare	30,6	34,3	40,0	38,4	31,1	3,7
Tempo libero	32,7	28,6	23,4	23,9	31,5	-4,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-

Fonte: Isfort, Osservatorio *Audimob* sulla mobilità degli italiani

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, sembra legittimo affermare che l'utilizzo dei sistemi locali come proxy delle aree metropolitane potrebbe condurre (certo, non in tutti i casi) ad una loro sottostima in termini territoriali (Bode, 2007). Il caso di Milano sembra avvalorare questa ipotesi.

2.5.4 L'area metropolitana di Milano

L'area metropolitana di Milano ha diverse declinazioni territoriali (Cartogramma 2.2), a seconda che la sua individuazione sia informata dal criterio amministrativo o da quello funzionale. Nel primo caso, il territorio della Città Metropolitana coincide con quello dell'omonima provincia. Nel secondo caso le rappresentazioni¹⁸ sono diverse a seconda che si consideri la metrica dei sistemi locali (Istat, 2014), delle *Metropolitan Areas* (OECD, 2012), delle *Functional Urban Regions* (Cheshire and Hay 1989; Compagnucci 2015), o delle Aree Metropolitane Funzionali (Compagnucci, 2015). La delimitazione della *Functional Urban Region* si basa sui flussi di pendolarismo registrati al Censimento del 2011 e sui dati del consumo di suolo in Italia al 2012 (Ispra, 2015). Per quanto riguarda la delimitazione dell'Area Metropolitana Funzionale sono stati aggregati al SI di Milano tutti quei sistemi che presentavano un flusso di pendolari verso il SI centroide pari ad almeno il 15 per cento dei pendolari totali. In base a questo approccio, l'Area Metropolitana Funzionale di Milano è composta dai sistemi locali di Lodi, Pavia, Vigevano e Busto Arsizio, oltre a quello di Milano.

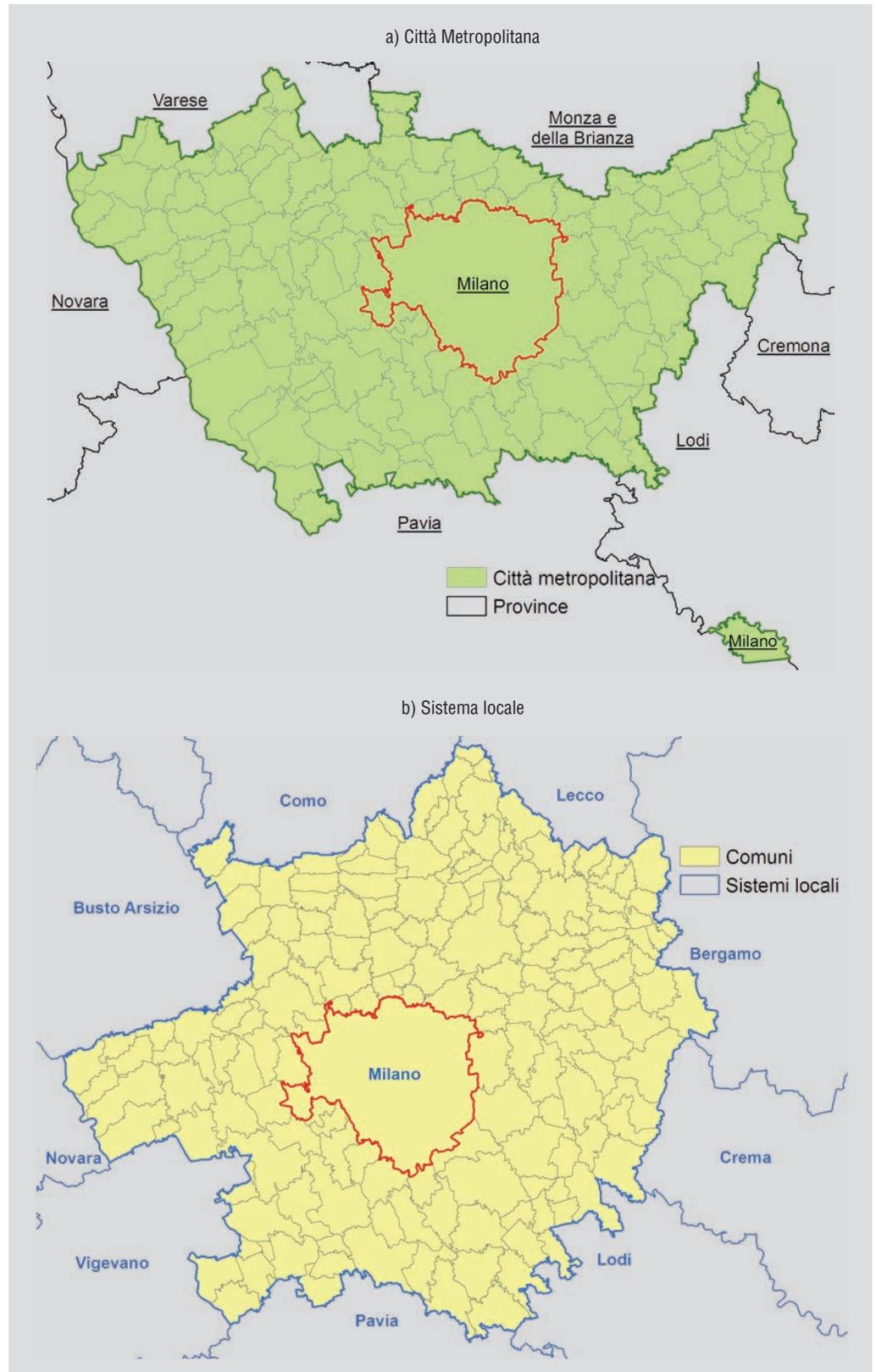
La Tavola 2.4, in cui sono riportati i principali dati di sintesi delle partizioni territoriali esplicitate, evidenzia una serie di fatti stilizzati. In particolare:

- 1) la Città Metropolitana è la specificazione territoriale con le dimensioni più ridotte fra tutte quelle considerate;
- 2) sempre in termini quantitativi, la *Metropolitan Area* (MA) non si discosta in maniera troppo marcata dal sistema locale, anche se coinvolge quasi il doppio di unità comunali. La MA, infatti, include parte del territorio che l'Istat attribuisce ai SI di Busto Arsizio e di Vigevano, come pure il comune centroide del SI di Lodi - ma non la maggior parte del resto del suo territorio.
- 3) anche le differenze fra FUR - che, per costruzione, tende ad identificare il *Daily Urban System* dei residenti di una determinata area - e l'Area Metropolitana Funzionale sono modeste. Quest'ultima, però, essendo la risultante del sistema locale centroide di Milano e di quelli ad esso funzionalmente interrelati, sembra più pertinente con riferimento alle politiche di sviluppo e alla pianificazione regionali. Sulla base di quanto affermato nel paragrafo precedente, infatti, la delimitazione proposta tiene conto delle potenziali relazioni fra differenti specializzazioni funzionali delle sue parti, integrando i mercati del lavoro che segmentano l'area metropolitana.

L'approccio delle Aree Metropolitane Funzionali, da applicare a sistemi metropolitani o urbani con popolazione superiore ai 500 mila abitanti, potrebbe rappresentare il tassello mancante nella rappresentazione funzionale del territorio italiano - quello delle aree metropolitane - consentendo, al tempo stesso, di continuare ad utilizzare i sistemi locali come unità elementari della mappa funzionale italiana.

18 Per una panoramica sui relativi algoritmi di identificazione si rimanda alla bibliografia citata.

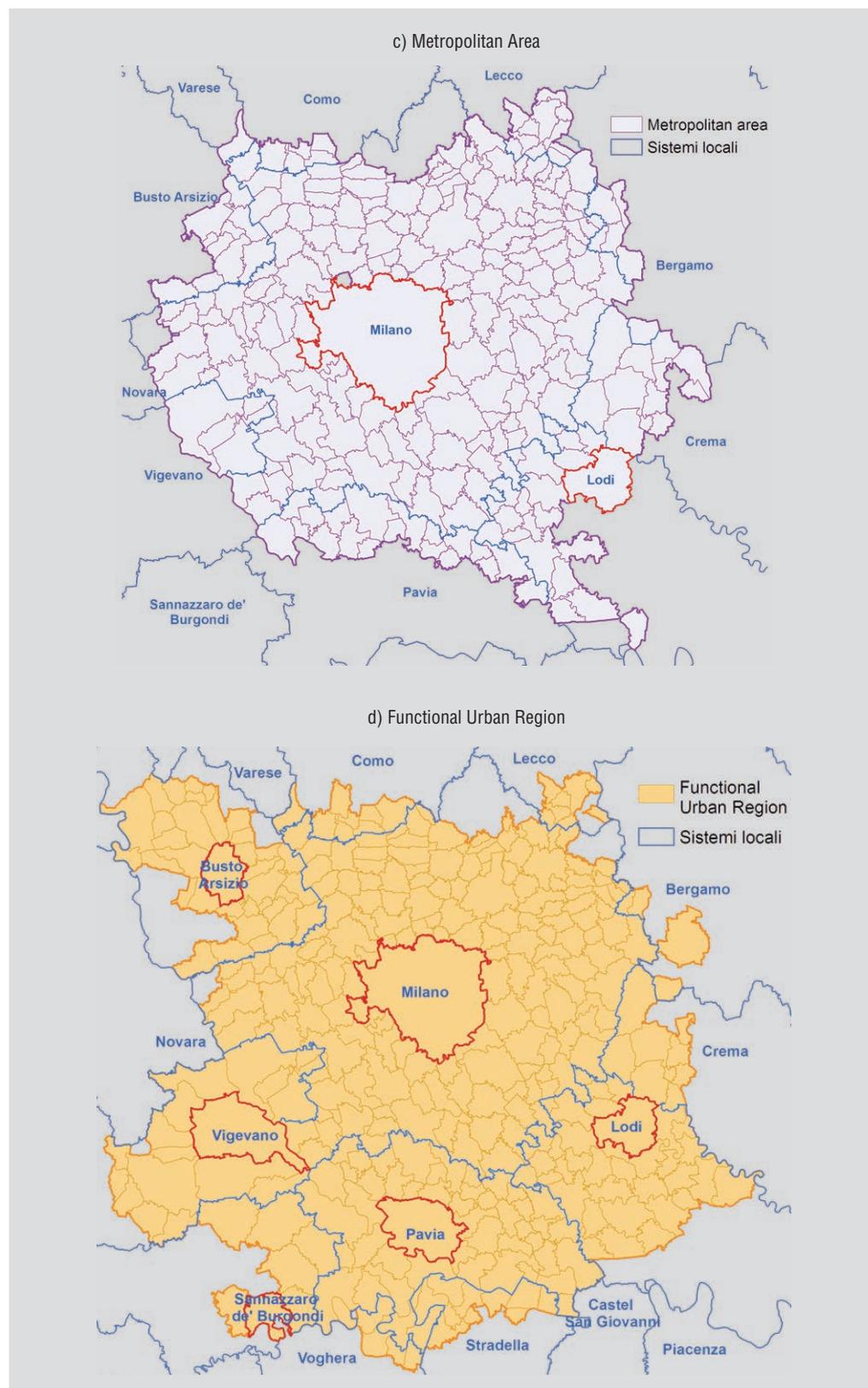
Cartogramma 2.2 - L'Area Metropolitana (a) di Milano secondo le diverse tipologie di metriche territoriali. Anno 2011



(a) Le aree delimitate in rosso corrispondono ai comuni centroidi dei relativi sistemi locali

2. Quali sistemi locali: il punto di vista degli utilizzatori

Cartogramma 2.2 segue - L'Area Metropolitana (a) di Milano secondo le diverse tipologie di metriche territoriali. Anno 2011



(a) Le aree delimitate in rosso corrispondono ai comuni centroidi dei relativi sistemi locali

Cartogramma 2.2 segue - L'Area Metropolitana (a) di Milano secondo le diverse tipologie di metriche territoriali. Anno 2011



(a) Le aree delimitate in rosso corrispondono ai comuni centroidi dei relativi sistemi locali

Tavola 2.4 - Superficie territoriale, popolazione residente, comuni, sistemi locali e comuni centroidi dei sistemi locali per tipologia di metrica territoriale. Anno 2011 (valori assoluti)

METRICHE TERRITORIALI	Superficie territoriale (km ²)	Popolazione residente	Numero di comuni	Numero di SI	Numero di centroidi dei SI
Città metropolitana (CM)	1.575,7	3.038.420	134	5	1
Sistema locale (SI)	1.837,7	3.685.101	174	1	1
Metropolitan area (MA)	2.632,9	4.073.812	252	9	2
Functional urban region (FUR)	4.129,1	4.766.091	347	12	6
Area metropolitana funzionale (AMF)	4.430,8	4.869.226	363	5	5

Fonte: Elaborazione su dati Istat, Censimento della popolazione e delle abitazioni, 2011

2.6 Trasformazioni territoriali e sistemi locali

Nell'ambito dei prodotti derivati dalle rilevazioni censuarie, quello dei sistemi locali (SI) appare come uno dei più interessanti e quello più denso di capacità di lettura dei fenomeni territoriali. Da quando, nel 1971, furono per la prima volta introdotti quesiti sul pendolarismo, alla base della matrice origine/destinazione, l'economia mondiale, e quella italiana di conseguenza, hanno subito radicali trasformazioni, in seguito alle quali è profondamente mutato il ruolo del territorio nei processi di crescita economica ed evoluzione sociale. Soprattutto il deflagrare della rivoluzione digitale, dei servizi ad alto tasso di conoscenza, con la creazione di nuovi contenuti a concetti tradizionali, quali i costi dell'impedenza del territorio,

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Accetturo A., Cascarano M., De Blasio G., 2015. City size distribution for Italian Cities in the long run, manoscritto.
- Auerbach F., 1913. Das Gesetz der Bevölkerungskonzentration. *Petermanns Geogr Mitt* 59: 74-76. Paul R. Krugman. 1996. *The Self Organizing Economy*. Blackwell Publishers.
- Barbieri G. A., Conti C., 2013. Production Networks in Local Labour Market Areas. *Rivista di Economia e Statistica del Territorio*. 22: 5-21.
- Barbieri G. A., Ferrara A., Lipizzi F., 2011. La crescita delle superfici edificate in Italia nel Rapporto, Istat 2008. In D'Onofrio R. (a cura di) Consumo di suolo e governo del territorio. Allegato al n. 235 di *Urbanistica Informazioni*, XV. gennaio 2011. INU Edizioni.
- Barca F., 2009. Un'agenda per la riforma della politica di coesione. Una politica di sviluppo rivolta ai luoghi per rispondere alle sfide e alle aspettative dell'Unione Europea, rapporto indipendente.
- Barca F., McCann P., Rodríguez-Pose A., 2012. The case for regional development intervention: Place-based versus place-neutral approaches. *Journal of Regional Science*. 521: 134-152.
- Basile R., Donati C., Pittiglio R., Savarese M., 2015. Dinamiche dell'occupazione e struttura produttiva locale in Italia. *Italian Journal of Regional Science*. 142: 33-68.
- Blondel V.D., Guillaume J., Lambiotte R., Lefebvre E., 2008. Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics Theory and Experiment*. 10: P10008. <http://stacks.iop.org/1742-5468/2008/i=10/a=P10008>.
- Bonacich P., Paulette L., 2001. Eigenvector-like measures of centrality for asymmetric relations. *Social Networks*. 23: 191-201.
- Bottazzi G., Gragnolati U.M., 2011. Città e distretti: effetti generali e settoriali nella localizzazione di impresa. *L'Industria*. 324: 573-610.
- Brezzi, M., Veneri P., 2014. *Assessing Polycentric Urban Systems in the OECD: Country, Regional and Metropolitan Perspectives*. OECD Regional Development Working Papers. 2014/01, OECD Publishing.
- Brusco S., Paba, S., 1997. Per una storia dei distretti industriali italiani dal secondo dopoguerra agli anni novanta. in Barca F. *Storia del Capitalismo Italiano*. Progetti Donzelli. Roma. 265-333.
- Burger M. J., Van Oort F. G., Van der Knaap B., 2008. A Treatise on the Geographical Scale of Agglomeration Externalities and the Modifiable Areal Unit Problem. Erasmus Research Institute on Management. ERS-2008-076.
- Burger M.J., Meijers E., 2012. Form follows function? Linking morphological and functional polycentricity. *Urban Studies*. 49(5): 1127-1149.
- Burroni L., Trigilia C., 2011. Le città dell'Innovazione. *Dove e Perché Cresce l'Alta Tecnologia in Italia. Rapporto di Artimino sullo Sviluppo Locale*. 2010. Il Mulino. Bologna.
- Cafiero S., Busca A., 1970. *Lo Sviluppo Metropolitan in Italia*. Giuffrè. Roma.
- Calafati A., 2012. *Le Città della Terza Italia. Evoluzione Strutturale e Sviluppo Economico*. Franco Angeli. Milano.
- Calafati A., 2014. Città e aree metropolitane in Italia. Working papers 1. GSSI URBAN STUDIES.

- Calafati A., Compagnucci F., 2005. *Oltre i Sistemi Locali del Lavoro*. Economia Marche. 1:1-30.
- Calafati A., Mazzoni F., 2006. Sviluppo urbano e sviluppo regionale: il caso delle Marche. *Rivista di economia e statistica del territorio*. 1: 7-40.
- Camagni R., 2014. "Città metropolitane? No, solo province indebolite". La Voce.info. 18 febbraio.
- Camagni R., Salone C., 1993. Network urban structures in Northern Italy: Elements for a theoretical frame-work. *Urban Studies*. 306: 1053-1064.
- Casado-Diaz J. M., Coombes M., 2011. The Delineation of 21st Century Local Labour Market Areas: A Critical Review and a Research Agenda. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. 57: 7-32.
- Castells M., 1989. *The informational City: Information Technology, Economic Restructuring and the Urban-Regional Process*. Blackwell. Oxford.
- Celata F., 2008. L'individuazione di partizioni del territorio nelle politiche di sviluppo locale in Italia: ipotesi interpretative. *Rivista Geografica Italiana*. 115(1): 1-25.
- Chakraborty A., Beamonte M.A., Gelfand A.E., Alonso M.P., Gargallo P., Salvador M., 2013. Spatial interaction models with individual-level data for explaining labor flows and developing local labor markets. *Computational Statistics and Data Analysis*. 58: 392-307.
- Cheshire P., Hay, D.G., 1989. *Urban Problems in Western Europe: an Economic Analysis*. Hyman.
- Ciccone A., Cingano F., 2003. *Innovation Clusters and Interregional Competition*. Springer.
- Compagnucci F., 2009. Sistemi Locali del Lavoro nell'interpretazione dell'organizzazione territoriale: fondamenti teorici e limiti ontologici. No 336. Working Papers. Università Politecnica delle Marche. Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali.
- Compagnucci F., 2013. L'istituzione delle Città Metropolitane: l'ennesima occasione mancata per rifondare le politiche di sviluppo territoriale. *EyesReg*. 3, 2, Marzo. <http://www.eyesreg.it/2013/03/>.
- Compagnucci F., 2015. The Italian Metropolitan and Urban Areas. paper in referaggio.
- Conti S., Bonavero P., 2004. *I Riflessi Italiani: L'identità di un Paese nella Rappresentazione del suo Territorio*. Touring Club Italiano. Roma.
- Coombes M., Bond S., 2008. Travel-to-Work Areas: the 2007 review. London. Office for National Statistics.
- Coombes M., Casado-Diaz J. M., Martinez-Bernabeu L., Carausu F., 2012. Study on comparable Labour Market Areas. Eurostat. http://www.istat.it/it/files/2014/12/Final-Report_LMA-v1-0-17102012.pdf e http://www.istat.it/it/files/2014/12/ANNEX-I_Final-report_LMA.pdf
- Coombes M.G., 2004. Multiple Dimensions of settlement systems: coping with complexity. In Champin, A.G., Hugo G., (eds). *New Form of Urbanization. Beyond the Urban-Rural Dichotomy*. Ashagate. Aldershot.
- Coombes M.G., Dixon J. S., Goddard J. B., Openshaw S., Taylor P.J., 1982. Functional Regions for the Population Census of Great Britain. In Herbert D. T., Johnston R.J. (eds). *Geography and the Urban Environment. Progress in Research and Application*. Chichester. Wiley. 5: 63-112.
- Coombes M.G., Green A.E., Openshaw S., 1986. An efficient algorithm to generate official statistics report areas: the case of the 1984 Travel-to-Work Areas in Britain. *The Journal of Operational Research Society*. 37(10): 943-953.
- Cox K.R., Mair A., 1988. Locality and Community in the Politics of Local Economic Development. *Annals of the Association of American Geographers*. 782:307-325.

- Dahmann D.C., Fitzsimmons J. D., 2013. Metropolitan and Nonmetropolitan Areas: New Approaches to Geographical Definition. Washington, D.C., U.S. Bureau of the Census, Population Division Working Paper Series No. 12.
- De Blasio G., Di Addario S., 2005. Do Workers Benefit from Industrial Agglomeration?. *Journal of Regional Science*. Wiley. Blackwell. 45(4): 797-827.
- De Wasseige Y., Laffut M., Ruyters C., Schleiper P., 2000. Bassins d'emploi et régions fonctionelles - méthodologie et définition des bassins d'emploi belges, Ministère de la Région wallonne, Service des Etudes et de la Statistique.
- Di Addario S., 2011. Job search in thick markets. *Journal of Urban Economics*. Elsevier. 69(3): 303-318.
- Di Addario S., Patacchini E., 2008. Wages and the City. Evidence from Italy. *Labour Economics*. Elsevier. 15(5): 1040-1061.
- Di Giacinto V., Gomellini, M., Micucci G., Pagnini M., 2012. Mapping local productivity advantages in Italy: industrial districts, cities or both? *Journal of Economic Geography*. Oxford University Press. 14(2): 365-394.
- Diamond J., Robinson J. A., (a cura di), 2010. *Esperimenti Naturali di Storia* (trad. Sosio L.). Torino. Codice edizioni. 2011 ed. orig. *Natural Experiments of History*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 2011.
- Durantón G., 2007. Urban Evolutions: The Fast, the Slow, and the Still. *American Economic Review*. 97(1): 197-221.
- Durieux E., 2012. Application ANABEL (Analyse Bilocalisée pour les Études Locales): Méthode et guide d'utilisation. PSAR Analyse Territoriale.
- Eaton J., Eckstein Z., 1997. Cities and Growth. Theory and Evidence from France and Japan. *Regional Science and Urban Economics*. Elsevier. 27(4-5): 443-474.
- Eeckhout J., 2004. Gibrat's Law for (All) Cities. *American Economic Review*. 94(5): 1429-1451.
- Erlebach M., Klapka P., Halás M., Tonev P., 2014. Inner structure of functional region: theoretical aspects. XVII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách DOI:10.5817/CZ.MUNI.P210-6840-2014-93.
- European Commission, 2007. Growing Regions, growing Europe. Fourth report on economic and social cohesion. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg.
- Eurostat, 1992. Study on employment zones (E/LOC/20). Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg.
- Farmer C. J.Q., Fotheringham S.A., 2011. Network-based functional regions. *Environment and Planning, A*, 43: 2723-2741.
- Flórez-Revuelta F., Casado-Díaz J.M., Martínez-Bernabeu L., 2008. An evolutionary approach to the delineation of functional areas based on Travel-to-work flows. *International Journal of Automation and Computing*. 05(1): 10-21.
- Fondazione Civita, 2012. *L'arte di produrre Arte. Imprese culturali a lavoro*. (a cura di Valentino P. A.). Marsilio Editori.
- Fondazione Symbola-Unioncamere, 2014. Io sono cultura - l'Italia della qualità e della bellezza sfida la crisi. Rapporto 2014. Quaderni Symbola, giugno 2014.
- Fondazione Symbola-Unioncamere, 2015. Io sono cultura - l'Italia della qualità e della bellezza sfida la crisi. Rapporto 2015. Quaderni Symbola, giugno 2015.
- Forni M., Paba S., 2001. Knowledge Spillovers and the Growth of Local Industries. CEPR Discussion Papers. n. 2934.
- Franconi L., D'Alò M., 2014. Algoritmi di regionalizzazione basati sui flussi di pendolarismo: analisi e confronti. XXXV Conferenza annuale AISRe, "Uscire dalla crisi. Città, Comunità e Specializzazione Intelligenti", Padova, 11-13 September 2014.

- Fujita M., Thisse J.-F., 2002. *Economics of Agglomeration*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Giesen K., Südekum J., 2011. Zipf's law for cities in the regions and the country. *Journal of Economic Geography*. Oxford University Press. 11(4): 667-686.
- Giffoni F., Gomellini M., Pellegrino D., 2015. Human capital and growth in Italian cities, manoscritto.
- Glaeser E. L., 2011. Il trionfo della città. Come la nostra più grande invenzione ci rende più ricchi e più felici (trad. Bernardi G.). Bompiani. Milano. 2013 ed. orig. *Triumph of the City. How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*. Penguin Press. New York. 2011.
- Glaeser E. L., Kolko J., Saiz A., 2001. Consumer city. *Journal of Economic Geography*. n. 1.
- Goodman J. F. B., 1970. The definition and analysis of local labour markets: some empirical problems. *British Journal of Industrial Relations*. 8: 179-196.
- Handcock M. S., Raftery A.E., Tantrum J.M., 2007. Model-based clustering for social networks. *Journal of the Royal Statistical Society A*. 170(2): 301-354.
- I Censimenti nell'Italia Unita Atti del Convegno "I Censimenti fra passato, presente e futuro". Torino. 4-6 dicembre 2010.
- Ioannides Y. M., Overman H. G., 2003. Zipf's law for cities: an empirical examination. *Regional Science and Urban Economics*. Elsevier. 33(2): 127-137.
- Iommi S., 2014. Città metropolitane, ecco come trovarle. La Voce.info. 25 febbraio.
- Irpel, 2015a. *La Situazione Economica della Toscana*. Firenze.
- Irpel, 2015b. *Rapporto sul Territorio. Configurazioni urbane e territori negli spazi europei*. Firenze.
- Isfort, 2014. *Audimob: Osservatorio sulla Mobilità degli Italiani*. Roma.
- ISPRA, 2015. *Il Consumo di Suolo in Italia*. Edizione 2015.
- Istat, 1992. *Anagrafe della Popolazione. Metodi e norme. Serie B - n. 29*.
- Istat, 1997. *I Sistemi Locali del Lavoro 1991*. Pagg. 235-242. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Roma.
- Istat, 2000. *Rapporto Annuale 1999*. Roma.
- Istat, 2005. *Distretti Industriali e Sistemi Locali del Lavoro 2001*. Roma.
- Istat, 2012. *Rapporto Annuale 2012*. La situazione del Paese. Roma.
- Istat, 2014a. Gli spostamenti quotidiani per motivi di studio o lavoro. Roma. 4 agosto 2014.
- Istat, 2014b. I sistemi locali del lavoro 2011. Statistiche report. Roma. 17 dicembre 2014.
- Istat, 2014c. Nota metodologica. Roma. 17 dicembre 2014.
- Istat, 2015a. *Rapporto Annuale 2015*. La situazione del Paese. Roma.
- Istat, 2015b. I distretti Industriali. Anno 2011. Statistiche report. Roma. 24 febbraio 2015.
- Istat, 2015c. I distretti industriali. Nota metodologica. Roma. 24 febbraio 2015.
- Istat, IRPET, 1989. *I Mercati Locali del Lavoro*. Franco Angeli. Milano.
- Jacobs J., 1969. *L'Economia delle Città* (trad. Colussi P.). Garzanti. Milano. 1971. Ed. orig. *The Economy of Cities*. Random House. New York. 1969.
- Klapka P., Halàs M., Erlebach M., Tonev P., Bednář M., 2014. A multistage agglomerative approach for defining functional regions of the Czech Republic: the use of 2001 commuting data. *Moravian Geographical Reports*. 22(4): 2-13.
- Klapka P., Halàs M., Tonev P., Bednář M., 2013. Functional regions of the Czech Republic: comparison of simpler and more advanced methods of regional taxonomy. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium, Geographica*. 44(1): 45-57.

- Kropp P., Schwengler B., 2014. Three-step method for delineating functional labour market regions. *Regional Studies*. DOI: 10.1080/00343404.2014.923093.
- Lucas R.E., Rossi-Hansberg E., 2002. On the internal structure of cities, *Econometrica*. 70(4): 1445-1476.
- MacQueen J. B., 1967. Some Methods for classification and Analysis of Multivariate Observations. Proceedings of 5th Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability. Berkeley. University of California Press. 1: 281-297.
- Martellato D., Sforzi F., 1990. *Studi sui Sistemi Urbani*. Franco Angeli. Milano.
- Martínez-Bernabeu L., Flórez-Revuelta F., Casado-Díaz J. M., 2012. Grouping Genetic Operators for the Delineation of Functional Areas Based on Spatial Interaction. *Expert Systems with Applications*. 39(8): 6754-6766.
- Mas S., 2013. French Labour Market Area. Presentazione alla Task Force “Harmonised Labour Market Areas” di Eurostat, 18 Novembre 2013.
- Mazziotta M., Pareto A., 2013. Methods for Constructing Composite Indices: One for All of All for One? *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*. LXVII, 2: 67-80.
- Meliciani V., Savona M., 2015. The determinants of regional specialisation in business services: agglomeration economies, vertical linkages and innovation. *Journal of Economic Geography*. 15: 387-416.
- Nye J. S., 2005. *Soft Power, un Nuovo Futuro per l'America*. Giulio Einaudi Editore. Torino.
- OECD, 2002. *Redefining Territories: Functional Regions*. OECD Publications. Paris.
- OECD, 2008. *Handbook on Constructing Composite Indicators*. Methodology and User Guide. OECD Publications. Paris.
- OECD, 2010. *OECD Territorial Reviews: Venice, Italy 2010*. OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264083523-en>.
- OECD, 2012. *Redefining “Urban”. A New Way to Measure Metropolitan Areas*. OECD Publishing. Paris.
- OECD, 2013. *Rural-Urban Partnerships: An Integrated Approach to Economic Development*. OECD Publishing. Paris.
- Parr, J. B., 2004. The polycentric urban region: A closer inspection. *Regional Studies*. 38(3): 231-240.
- Pauli F., Torelli N., Zaccarin S., 2015. A model for clustering a spatial network with application to local labour system identification. 10th Scientific Meeting of Classification and Data Analysis Group of Italian Society of Statistics. Cladag 2015.
- Pellegrini G., 2001. La struttura produttiva delle piccole e medie imprese italiane: il modello dei distretti. *Banca Impresa Società*. 2: 237-248.
- Persyn D., Torfs W., 2011. Functional labour markets in Belgium: evolution over time and intersectoral comparison, Discussion Paper 17, Vlaams Instituut voor Economie en Samenleving, Katholieke Universiteit, Leuven.
- Prodromidis P.K., 2009. Determining the Labour-Market Areas of Cyprus from the 2001 Commuting Flows. *Cyprus Economic Policy Review*. 3(2): 57-72.
- Prodromidis P.K., 2010. Identifying Spatial Labor Markets in Greece from the 2001 Travel-to-Work Patterns. *South-Eastern Europe Journal of Economics*. 8(1): 111-128.
- Pumain D., 1997. Pour une theorie evolutive des villes. *L'Espace Geographique*. 2: 119-34.
- Pumain D., 2004. Scaling Laws and Urban Systems. Santa Fe Institute Working Papers. 2004-02-002.
- R Development Core Team, 2011. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>. ISBN 3-900051-07-0.