

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 <i>Principi comuni armonizzati a livello europeo</i>	26
1.2.2 <i>Aspetti metodologici nella costruzione dei sistemi locali 2011</i>	28
1.2.3 <i>Il percorso di attuazione: la scelta dei parametri</i>	35
1.2.4 <i>Il percorso di attuazione: l'adesione ai criteri</i>	37
1.3 Alcune esperienze internazionali di regionalizzazione	38
1.3.1 <i>Un ulteriore algoritmo di regionalizzazione rule based: Anabel</i>	41
1.3.2 <i>Approcci alternativi: metodi stocastici, network analysis e modelli statistici</i>	43
1.4 Gli spostamenti per motivi di studio o di lavoro nei censimenti della popolazione dal 1971 al 2011	45
1.4.1 <i>Un po' di storia</i>	45
1.4.2 <i>Una sintesi delle differenze</i>	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 <i>Introduzione</i>	55
2.1.2 <i>Le aree funzionali quale nuovo strumento d'indagine</i>	56
2.1.3 <i>Il valore d'uso dello strumento “sistemi locali”</i>	58
2.1.4 <i>Economia della conoscenza e sistemi locali: un nuovo programma di ricerca</i>	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	<i>Sistemi locali e politiche regionali: alcuni spunti di riflessione a partire dal caso toscano</i>	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	<i>L'uso recente dei sistemi locali nell'esperienza lombarda</i>	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	<i>Sistemi locali, città e questione urbana</i>	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	<i>Trasformazioni territoriali e sistemi locali</i>	88

Capitolo 3

La configurazione spaziale dei sistemi locali93

3.1	<i>La configurazione territoriale del "paese reale"</i>	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	<i>Robustezza e persistenza dei sistemi locali</i>	107
3.3	<i>Principali realtà urbane: realtà monocentriche, policentriche e reti</i>	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	<i>Geografia funzionale e geografia amministrativa delle nuove città metropolitane</i>	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	169
4.4.2 La dinamica negli anni della crisi	170
4.4.3 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	195
Modello 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

IL RUOLO CENTRALE DEL TERRITORIO NELLA PRODUZIONE DELLA STATISTICA UFFICIALE: NUOVE GEOGRAFIE PER COMPRENDERE IL PAESE

I nuovi impulsi provenienti dall'esterno hanno completamente riscritto le regole della produzione statistica. In particolare, la domanda di statistiche presenta un'ampiezza senza precedenti, sia di carattere tematico (economico, sociale, ambientale, etc.), sia territoriale (da fenomeni globali a tendenze micro territoriali), sia di tipologia di informazione (microdati, *frames*, macrodati, etc.). La disponibilità di microdati apre nuove opportunità, ma anche nuove sfide per la statistica ufficiale, legate alla protezione dei dati personali. La tempestività dell'informazione è considerata indispensabile anche per quei fenomeni che presentano tempi di evoluzione più dilatati (sociali, ambientali, demografici). La straordinaria abbondanza di informazioni, la facilità e velocità con le quali queste possono essere acquisite, elaborate e distribuite, nonché la presenza sul mercato di operatori in grado di svolgere attività statistica a fianco di quelli istituzionali, pongono nuove e impegnative sfide agli Istituti Nazionali di Statistica. I tradizionali modelli di rilevazione basati sull'acquisizione diretta dei dati dalle fonti (cittadini e imprese) attraverso le rilevazioni e i censimenti sono messi in discussione per l'impatto, a volte troppo invasivo, sui rispondenti, che influisce sull'abbassamento dei tassi di risposta.

Per rispondere a queste sfide, l'Istituto, in linea con quanto proposto a livello Europeo con il programma *Vision 2020*, ha avviato un ambizioso programma di modernizzazione finalizzato all'aumento dell'efficacia – nel fornire un'informazione più tempestiva e integrata – e dell'efficienza nel garantire la medesima qualità e completezza informativa in un quadro di risorse decrescenti per la statistica pubblica.

In particolare, l'Istat si prefigge di:

- ridurre il disturbo statistico e aumentare la propria efficienza attraverso il riutilizzo dei dati, l'utilizzo dei dati amministrativi, lo sfruttamento delle nuove fonti di dati (*Big Data*) e di metodologie statistiche avanzate di trattamento dei dati;
- potenziare l'informazione statistica, attraverso nuovi servizi orientati agli utenti;
- mirare all'efficacia, creando valore aggiunto attraverso l'integrazione dei dati.

In questo processo il territorio gioca un ruolo rilevante, sicuramente determinante in alcuni contesti per i quali non si può prescindere dalla lettura geografica dei fenomeni. Tipicamente le statistiche infrastrutturali e dei servizi di trasporto non possono disinteressarsi alla loro localizzazione spaziale, come anche alcuni ambiti nei quali questa risulta particolarmente significativa; tra questi è utile ricordare le statistiche ambientali, agricole e dei servizi, in particolare quelli turistici e più generalmente del tempo libero, ma anche la ricchezza e la diffusione del nostro patrimonio culturale da sempre strettamente legato al concetto di "luogo", la cui presenza ne rappresenta un valore. Sono questi alcuni degli ambiti in cui il dettaglio territoriale rappresenta lo strumento principe per interpretare e comprendere i fenomeni, anche attraverso nuove classificazioni del territorio, che vadano al di là della tradizionale geografia amministrativa, di cui i sistemi locali rappresentano un qualificato esempio.



Le indagini dirette contengono sempre la qualificazione territoriale dei fenomeni che misurano, ma il loro dettaglio non è sempre omogeneo. Il sistema dei registri, basato sull'integrazione di fonti e archivi statistici, consente di superare questo problema mediante la localizzazione territoriale dei microdati che, a seconda del dettaglio spaziale considerato, possono essere *geo-codificati*, ossia attribuiti ad un dato poligono spaziale di varia forma e dimensione, o *geo-riferiti* ossia attribuibili ad uno specifico punto nello spazio.

Il sistema dei registri consentirebbe quindi di effettuare analisi statistica micro-territoriale con lo stesso dettaglio informativo e con la stessa precisione che usualmente si effettua a livello più aggregato.

Rispondono a questi obiettivi l'archivio nazionale dei numeri civici delle strade urbane (ANNCSU) e il registro dei luoghi. Il primo, che risponde all'esigenza di disporre, per l'intero territorio nazionale, di informazioni sulle strade e sui numeri civici informatizzate, codificate, aggiornate e certificate dai comuni, colma un vuoto informativo storico del nostro Paese e fa ordine in una realtà molto frammentata e disomogenea, fornendo a tutti gli enti della Pubblica Amministrazione una banca dati di riferimento. Questo archivio integrato sarà in grado di ospitare sia la geo-codifica alle sezioni di censimento, sia la geo-referenziazione dei numeri civici assegnando una coppia di coordinate spaziali a ciascun indirizzo. Il registro dei luoghi, invece, dovrà far convivere nello stesso ambiente dati statistici, dati alfanumerici (come ad esempio i toponimi delle località) e dati geografici, opportunamente integrati da gerarchie e relazioni territoriali o amministrative.

La realizzazione dei suddetti registri, che dovrà prevedere la cooperazione tra tutti i soggetti del Sistema statistico nazionale e di altri soggetti pubblici e privati, permetterà alla statistica ufficiale il rilascio e lo sviluppo di nuovi prodotti informativi che risulteranno particolarmente utili nello studio delle città ed in generale dei sistemi insediativi, delle loro forme e dell'evoluzione dei loro bacini di riferimento. La costituenda Agenda urbana europea identifica infatti le aree urbane come territori chiave per cogliere le sfide di crescita intelligente, inclusiva e sostenibile proprie della Strategia Europa 2020; è noto infatti come le città europee concentrino quote significative di popolazione (circa il 70 per cento del totale) e del sistema produttivo (si stima che circa i due terzi del Pil europeo sia generato in ambito urbano). Di conseguenza, disporre di una corretta e dettagliata informazione statistica su questi ambiti territoriali consentirà di capire meglio struttura e dinamica di territori circoscritti, come anche la loro articolazione interna modellata tramite gli spostamenti per motivi di studio e lavoro che ne rappresentano un elemento rilevante.

La recente riforma dell'assetto amministrativo, realizzata con l'obiettivo di assicurare una forma di governo unitario ai comuni che ricadono nel contesto delle grandi aree metropolitane, evidenzia la necessità di una visione coordinata dei bisogni, per garantire un'offerta di servizi capace di ridurre le ridondanze, colmare le carenze, implementare una gestione complessivamente più efficiente.

A fronte di questa nuova domanda, la statistica ufficiale è in grado di mettere in campo informazioni e strumenti utili ad accompagnare ed orientare il processo di consolidamento delle nuove Città metropolitane.

L'organizzazione spaziale delle relazioni si traduce in flussi materiali e immateriali tra luoghi, in fabbisogno di servizi locali, in diverse pressioni sui territori.

Anche in considerazione di questa variegata articolazione territoriale, avvalersi di riferimenti geografici adeguati è un'opportunità da cogliere per la lettura del paese reale, in luogo della sola geografia amministrativa.

La geografia dei sistemi locali, generata dagli spostamenti quotidiani per raggiungere la sede di lavoro, descrive con un buon grado di approssimazione i sistemi urbani giornalieri, cioè quei luoghi dove si concentra la maggior parte delle attività e degli spostamenti quotidiani delle persone e dei soggetti economici. Nel dicembre del 2014 l'Istat ha prodotto la quarta edizione dei Sistemi locali (Sl), costruiti utilizzando i flussi degli spostamenti luogo di residenza/luogo di lavoro (pendolarismo) rilevati in occasione dei censimenti della popolazione. È stata questa l'occasione istituzionale per fare un cambio di passo sui temi legati al territorio.

L'Istat ha investito risorse e molte delle sue specifiche competenze per raccogliere la sfida determinata dalla necessaria revisione dell'impianto concettuale e metodologico per la definizione dei sistemi locali, utilizzato senza mai essere modificato fin dal 1981. Una revisione resasi necessaria anche dalle innovazioni metodologiche e strumentali disponibili e dalla decisa apertura della statistica ufficiale europea alla costruzione e utilizzo di aree funzionali per la produzione di statistiche territoriali e per finalità di policy, come testimonia in questo stesso volume il contributo del Direttore generale di Eurostat.

Considerevole è stato anche l'investimento organizzativo e di coordinamento indirizzato ad accompagnare questo nuovo importante prodotto con le indispensabili caratteristiche di trasparenza: oltre ad un gruppo tecnico che si è occupato specificatamente dell'aggiornamento della geografia dei sistemi locali, l'Istat ha costituito un Comitato tecnico-scientifico di indirizzo e accompagnamento composto soprattutto da esperti esterni; inoltre, l'Istituto ha ritenuto indispensabile partecipare attivamente al dibattito europeo all'interno di una apposita *task-force* costituita dall'Eurostat, lavorando quindi anche nella prospettiva che tutti i paesi membri possano adottare partizioni funzionali armonizzate, svincolate da quelle amministrative. Una particolare attenzione è stata dedicata all'ascolto delle esigenze degli utenti, i cui suggerimenti sono stati ampiamente accolti. Il secondo capitolo di questo volume, infatti, raccoglie esperienze, punti di vista e riflessioni sull'utilizzo dei sistemi locali nell'ambito di specifici ambiti, dalla ricerca alla *policy*.

L'investimento più importante l'Istat l'ha realizzato nell'innovazione e nell'innalzamento delle proprie competenze tecniche. In questa edizione dei sistemi locali si è ritenuto opportuno utilizzare un nuovo approccio e un nuovo metodo, al fine di garantire una migliore qualità e robustezza del risultato finale. Un'ulteriore innovazione metodologica potrà derivare dall'utilizzo dei cosiddetti *big data* sui quali l'Istat, in collaborazione con l'Università di Pisa, ha effettuato delle sperimentazioni nell'ambito del progetto *Person&Places*. Questo progetto si pone l'obiettivo di costruire matrici origine/destinazione della mobilità quotidiana per motivi di lavoro o studio per comune senza ricorrere alla rilevazione censuaria e, al tempo stesso, individuare all'interno della popolazione residente iscritta in anagrafe le tipologie di *city users* che compongono la popolazione che insiste quotidianamente in ogni comune (*resident city users*, *embedded city users* e *daily city users*). La realizzazione di questo prodotto informativo, su cui l'Istat sta inve-



stendo in ricerca e sperimentazione, richiede l'utilizzo di nuove fonti di dati come i flussi di spostamento desunti dai dati di telefonia mobile.

Disporre della nuova regionalizzazione del territorio italiano in sistemi locali ha quindi consentito di superare le tradizionali letture per settore, dimensione e partizioni amministrative che non sono più sufficienti ad illustrare e descrivere adeguatamente la notevole eterogeneità del nostro sistema socio-economico. I sistemi locali, proprio perché risultano dall'organizzazione spontanea e (in larga parte) autonoma delle scelte e delle azioni di questi soggetti, consentono di osservare il "paese reale" nelle sue differenze e nelle sue particolarità, approssimando meglio i perimetri di relazioni, reti, scambi e flussi che caratterizzano i luoghi. Questa geografia è quindi in grado di descrivere un quadro spesso profondamente diverso da quello descritto dalle tradizionali suddivisioni del territorio.

La disponibilità dei nuovi Sistemi locali ha consentito di costruire il nuovo Rapporto Annuale dell'Istat secondo un impianto profondamente innovativo che utilizza il territorio come la chiave per una lettura integrata dei fenomeni, superando la tradizionale analisi dualistica del territorio secondo il gradiente nord-sud lungo il quale spesso difficoltà e problemi crescono e le situazioni di eccellenza vanno rarefacendosi. Una lettura tradizionalmente dualistica è utile per orientare le politiche, ma non sufficiente a comprendere i problemi specifici e a suggerire interventi puntuali capaci di modificare il quadro complessivo. È convinzione dell'Istat che l'adozione, anche in Italia, di partizioni funzionali del territorio sia una prospettiva che vada attentamente approfondita, supportata da appropriati strumenti statistici e di conoscenza: con il duplice obiettivo di individuare meglio i luoghi dove effettuare gli investimenti e al tempo stesso di massimizzarne gli effetti, dando quindi effettiva applicazione a politiche di intervento di tipo *place-based*.

In conclusione, le esperienze di innovazione condotte e in corso di realizzazione, hanno evidenziato la necessità di continuare a riflettere sul territorio, sulle reti/relazioni che le persone e i soggetti economici vi creano e sulle caratteristiche delle configurazioni spaziali che qui si costituiscono. Questa riflessione è anche l'occasione per avviare una nuova stagione di studi, analisi e prodotti che ci aiutino ad interpretare meglio una realtà complessa e articolata come quella del nostro Paese.

Giorgio Alleva
Presidente dell'Istat

FUNCTIONAL AREAS: AN ALTERNATIVE VIEW ON THE EUROPEAN STATISTICAL GEOGRAPHY

The Europe 2020 Strategy has defined far reaching policy objectives for the European Union. For statistical information it creates the challenge to provide adequate information on which to base the necessary policy actions. With the increasing importance of Cohesion policy in the European context, there is a growing need not only for higher geographical detail and references related to administrative units, but also for information that reflects the inherent structure of the social and economic reality at which European decisions and projects need to be targeted. As such, the structuring of information according to functional areas is complementary to the established administrative areas. The concept of Labour Market Areas has the potential to play a significant role in the effective deployment of resources on European but also national scale.

Functional areas: beyond the administrative division

The importance of regional data as such - data referring to territorial units below the level of Member States - is widely recognised. Social, economic and other situations and developments can often be better understood on a smaller scale than at the national level. At least, the larger Member States in the European Union while being far from homogeneous entities, exhibit a high degree of heterogeneity at the regional level. The creation of statistics based on a common European concept of territorial units for statistical purposes (NUTS¹) has greatly improved the information basis important for good decision making.

To that end, the EU's NUTS Regulation defines the territorial breakdown of the economic territory of the European Union into three hierarchical levels of regions and largely follows the administrative structure of the Member States. This includes structures even "below regional level", the so-called "local administrative units" (LAUs),² manifesting as cities, towns and suburbs or rural areas.

Since its creation, the system of NUTS has achieved a remarkable level of harmonisation. Nevertheless, with regular revisions it is continuously further developed. While the system of NUTS had its origin in statistics, it is today a widely used concept wherever more detailed regional aspects are playing a role.

The strong advantage of relying on administrative units for the system of NUTS is the availability and quality of a wide range of information. Consequently, the coverage of statistical information has strongly increased in recent years.

However, there is also the recognition that regional administrative boundaries are frequently the result of historical circumstances rather than reflecting present day social and economic reality and issues. Pertinent examples are big city centres where

1 <http://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/overview>.

2 http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Category:Regions_and_cities_glossary.



relatively few people live, but where an enormous workforce commutes to every day. Satellite cities and affluent suburbs known as 'commuter belts' interact with powerful economic centres using the employment capacity of the nearby centre.^{3 4}

For a sufficient understanding of the various factors involved in such contexts, the concept of functional areas needs to complement the administrative view on regional aspects.

The concept of Labour Market Areas wants to bring to light the effects of commuting on the labour market centres and their hinterland. This should assist further in the design of employment, labour mobility and urban planning policies, while being based on relevant statistical evidence.

A Labour Market Area is a geographic area or region defined for purposes of compiling, reporting and evaluating employment, unemployment, workforce availability and related topics. It can be defined as an economically integrated region within which residents can find jobs within a reasonable commuting distance or can change their employment without changing their place of residence (U.S. Department of Labor-Bureau of Labor Statistics, 2013). Commuting patterns are the primary consideration in defining and delineating Labour Market Areas. The extent to which workers are willing and able to commute between two places indicates the degree of economic integration between those places.

The EU Labour Market Areas concept: towards a new statistical geography

While the general principle underlying Labour Market Areas is fairly well established and the concept of Labour Market Areas has been used in practically all the larger European Member States and also in many countries outside Europe, the exact definition of Labour Market Areas is far from being harmonised, even within the EU.

For the intention to use Labour Market Areas as a key concept for European policy making, the heterogeneity of definitions constitutes a real problem. Only by being based on a harmonised approach, can Labour Market Areas reasonably be employed to target Cohesion projects and investments. Moreover, in many areas the progress of European integration has extended labour markets beyond national boundaries so that only a common definition of Labour Market Areas makes sense.

In the context of its preparatory work on Labour Market Areas, Eurostat and several National Statistical Institutes founded a task force, which looked at the different definitions employed today. The results of this study (European Commission, 2007)⁵ show that the diversity of definitions is well beyond of what can be justified for the purpose of analysing labour market statistics in

³ In 2007, the European Commission found out that in its capital cities "GDP is overstated relative to that produced by residents by between 4% and 76%". There are cities which look like belonging to the wealthiest in Europe, while the available income per inhabitant is actually rather low, since more than half of the workforce contributing to the creation of its GDP resides in another region.

⁴ The problem to understand urban structures and their surroundings has also been recognised by concepts that combine administrative units into larger groups such as the "metropolitan regions".

⁵ http://www.istat.it/it/files/2014/12/Final-Report_Labour_Market_Area-v1-0-17102012.pdf.

the different countries. The study identified quite different approaches to the definition of Labour Market Areas, such as centre-based approaches or 'travel to work' analyses without starting from predefined large urban centres.

As a result of intensive cooperation, the task force produced a simple, transparent, reproducible, consistent and policy-independent bottom-up method of comparable Labour Market Areas for the EU. It focuses on larger structures with European relevance on the basis of self-containment constraints measured by commuting flows. By analysing the sensitivity of two basic methods - the LAM⁶ and the TTWA⁷ - the task force defined the specifications of a common EU method for the delineation of harmonised Labour Market Areas. The concept includes a harmonised methodology and standardised definitions which should be usable and replicable in the whole EU. It offers an algorithm in the form of a script, whose parameters can be defined by the Member States in a flexible way; these are the self-containment of the areas (a minimum and a target value), and the employment (a minimum and a target value). This allows for enough freedom to address particular concerns and specific national peculiarities of the organisation of their labour market.

It has to be noted that both the Labour Market Areas centres and their commuting zones are still classed as local administrative units. By this, we ensure that:

- Input data for the delineation of the Labour Market Areas (residents, employment, commuters) can be delivered by the local and municipal authorities as a complementary data source together with the National Statistical Institutes;
- Implementing capacity for political programmes at that level exists.

Istat contributed largely to the development of this method, which made the mapping of European Labour Market centres with their respective commuting zones based on a harmonised method possible, and applied it by producing the Italian Labour Market Areas based on the 2011 Population and Housing Census commuting data.⁸ The significant work of Istat considerably supports our joint efforts to promote this method across Europe, where it has to compete against the national ones, several of which have already been in use for a long time and are thus well established.

Once accepted across Europe, the common definition could enable a common data collection of various indicators at the Labour Market Areas level.

Labour Market Areas supporting policy design in Europe

There are many programmes and actions at the European level for which Labour Market Areas can play a role, for instance in:

- The overarching Europe 2020-strategy,⁹ in particular concerning the objectives on employment and social inclusion;

6 Swedish method of Labour Market Areas: Lokala arbetsmarknader (LAM): http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Arbetsmarknad/Sysselsattning-forvarvsarbete-och-arbetstider/Registerbaserad-arbetsmarknadsstatistik-RAMS/7899/Lokala-arbetsmarknader-LA/.

7 UK method of Labour Market Areas: Travel to Work Areas (TTWA): <http://www.ons.gov.uk/ons/guide-method/geography/beginner-s-guide/other/travel-to-work-areas/index.html>.

8 <http://www.istat.it/it/strumenti/territorio-e-cartografia/sistemi-locali-del-lavoro>.

9 http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.



- The European Social Fund, priority 8: Promoting sustainable and quality employment and supporting labour mobility;
- Multiregional operational development programs;
- Cross-border, transnational and interregional cooperation.

In all these and other programmes, Labour Market Areas can provide additional value, in comparison to the statistics already available on administrative regions, by depicting the real situation in the regional labour markets and hence allowing for more precise and efficient programming.

Conclusion

The Labour Market Areas concept on the basis of the European definition, as presented in this article, is potentially the most appropriate one so far for the examination of spatial phenomena such as labour mobility and the development of labour markets, as well as the spatial relationships of neighbouring municipalities in terms of the free labour market in the EU. The model depicts the economic landscape simply based on self-containment in terms of employment and commuter flows data.

The method used by Eurostat and the National Statistical Institutes combines both the administrative and the functional approaches and hence gives a clear picture of the real world from an economic prospect without using any abstract geometric spaces. The Labour Market Areas will enable policy analysts and researchers to observe and assess the expected economic and social regional convergence at the European level.

Eurostat supports the ongoing development of the method by new grants starting in autumn 2015. The participating National Statistical Institutes will do further work on both the method itself and the script, and will apply it on a national scale. These results will be compared to those of the other national methods which were used previously. The experience gained will nourish the future European discussion on a common methodology.

Other aspects such as cross-border Labour Market Areas, which are of high relevance for almost all the EU Member States, will also be examined and tested.

We are happy to observe that this concept finds increasing acceptance amongst the European countries and moreover, is embedded in further developments such as cross-border Labour Market Areas, or the case of industrial districts in Italy. We wish Istat every success in their further work, knowing that it will not only improve the visibility and stress the relevance of Labour Market Areas in Italy, but also at the European level.

Walter Radermacher
Director General of Eurostat

TRASPARENZA, REPLICABILITÀ E INNOVAZIONE NELLA DEFINIZIONE DEI NUOVI SISTEMI LOCALI

Introduzione

Prima di illustrare nel dettaglio il lavoro che l'Istat ha svolto nel corso del 2014 e che ha portato alla diffusione della nuova geografia dei sistemi locali del 2011 (Istat, 2014b e 2014c) è giusto spendere qualche parola sul perché a questa attività è stata conferita tanta rilevanza. L'attrattività e l'importanza dei sistemi locali, in particolar modo per lo studio dei processi di sviluppo locale ma anche per l'attuazione delle *policy*, nasce dalla possibilità di disporre di una griglia territoriale sufficientemente dettagliata e che esaurisca completamente ed in maniera omogenea lo spazio nazionale; ma soprattutto, aree i cui confini non sono il risultato di eventi storici passati, di decisioni politico-amministrative o della sola morfologia del territorio, ma sono invece definiti sulla base dell'organizzazione (o meglio auto-organizzazione) dei rapporti sociali, lavorativi ed economici dell'area. Ma granularità territoriale e "indipendenza" dai confini amministrativi non esauriscono le qualità e l'attrattività dei sistemi locali: tracciano, anche se in maniera approssimata, l'ambito "naturale" dove le persone svolgono le loro attività quotidiane, dal lavoro alla fruizione dei servizi. I sistemi locali, seppur non delineati in nessuna cartografia fisica o politica, rappresentano quindi degli oggetti reali, ai quali l'intensità delle relazioni interne generate dai flussi di pendolarismo assegnano anche un proprio "ordinamento"; questo approccio è stato poi arricchito da un'evoluzione del concetto di sistema locale che tende, in virtù dei principi di auto-contenimento e integrazione, ad approssimare una definizione funzionale di spazio urbano (vedi § 1.1).

Il vantaggio di disporre di una tale geografia per la lettura del territorio è quindi evidente, come anche quella di investire risorse e conoscenze nella sua realizzazione e aggiornamento.

Le linee guida

Sebbene la regionalizzazione del territorio italiano in sistemi locali non possa certo dirsi una novità nel panorama della produzione statistica nazionale, questo appellativo può invece essere certamente utilizzato per le modalità con cui i sistemi locali sono stati prodotti, documentati e diffusi alla comunità degli utilizzatori. Le linee guida che hanno ispirato questa attività sono state infatti: trasparenza, replicabilità e innovazione.

Data la complessità dell'operazione di aggiornamento, l'obiettivo della trasparenza è stato posto come uno dei requisiti fondamentali di questa attività. In particolare il processo, ma soprattutto le scelte operative nell'applicazione dell'al-



goritmo che come sempre contengono un certo grado di soggettività, sono stati ampiamente documentati e descritti (Istat, 2014c). In particolar modo si è data specifica attenzione a (vedi § 1.2):

- La scelta dei parametri dell'algoritmo (auto-contenimento minimo e dimensioni). Questi sono stati infatti scelti sulla base dei risultati di un piano degli esperimenti, che ha consentito di valutare quale fosse la loro migliore combinazione. L'investigazione di vari intervalli di valori dei parametri ha avuto, da un lato, l'obiettivo di ridurre la presenza di sistemi di piccole dimensioni e poco significativi in termini di minimo auto-contenimento, dall'altro lo scopo di individuare parametri che evitassero la formazioni di aree di dimensioni eccessive sia in termini di occupati che in termini di superficie.
- La soluzione finale restituita dall'algoritmo è stata poi sottoposta ad un dettagliato esame cartografico (*fine tuning*) al fine di individuare quelle casistiche non coerenti con i principi adottati (in particolare quelli della contiguità e coerenza, si veda il § 1.2), come ad esempio i sistemi locali composti da un solo comune o la presenza di *enclaves* all'interno di un sistema locale. Per risolvere queste limitate situazioni si è messo a punto un metodo (Istat, 2014c), elencando anche le assegnazione ex-post di comuni ad altri sistemi locali.

Ma il principio della trasparenza è strettamente connesso a quello della replicabilità, rappresentandone un aspetto propedeutico. Le difficoltà incontrate nella replicazione dell'algoritmo utilizzato per il 2001 hanno rappresentato una delle principali critiche rivolte all'Istat (vedi ad esempio Calafati, A., Compagnucci, F., 2005) e hanno generato qualche perplessità nella comunità degli utilizzatori di queste partizioni. Si è quindi ritenuto necessario un cambio di passo in tal senso, fornendo agli utenti il massimo della documentazione possibile, parte della quale è anche contenuta nel presente volume; è inoltre intenzione dell'Istat rilasciare un pacchetto in R per generare i sistemi locali del 2011 (e la revisione di quelli del 2001), permettendo quindi a chiunque di condurre una vera e propria replica dell'esperimento.

A dare maggiore robustezza all'aggiornamento dei sistemi locali 2011 è stato anche il ruolo che l'Istat ha svolto in campo europeo ed in particolare all'interno della *task force* coordinata da Eurostat e costituita al fine di verificare la fattibilità di una definizione armonizzata di *Labour Market Area* (LMA) e se un simile approccio comune possa essere considerato perseguibile a livello europeo.¹⁰ All'interno di questo gruppo si è stimolata la collaborazione tra Paesi, offrendo all'Istat l'opportunità di confrontare le proprie attività con le esigenze internazionali. A tal proposito, i delegati hanno collaborato inizialmente su temi strategici europei, con particolare riferimento al tipo di armonizzazione che si intendeva perseguire e i principi condivisi su cui basare la creazione di un insieme di sistemi locali comparabili a livello europeo. In aggiunta sono stati affrontati aspetti sia tecnici, quali la natura dei dati di input del processo e le diverse declinazioni che questi assumono nei vari paesi, sia metodologici con riferimento all'algoritmo utilizzato e alle sue caratteristiche. In particolare l'Istat si è preso in carico la revisione e l'implementazione dell'algoritmo, integrando al suo interno anche altre funzio-

¹⁰ *Task Force on harmonised Labour Market Areas*. Gli paesi europei che hanno partecipato ai lavori della task force sono: Italia, Gran Bretagna, Francia, Olanda, Ungheria e Polonia.

nalità come la produzione di statistiche di dettaglio sui singoli sistemi locali e la produzione di file geografici.

La partecipazione dell'Istat su questi temi si svilupperà ulteriormente, anche a seguito del lancio di specifici progetti di Eurostat volti a concretizzare e sistematizzare le proposte della task force. In particolare in tale ambito, l'Istituto si occuperà del consolidamento e del successivo rilascio della procedura informatica per la costruzione di sistemi locali a livello europeo e avvierà una serie di seminari in vari paesi finalizzati a trasmettere conoscenze e competenze di base sul tema delle aree funzionali.

Anche l'organizzazione interna dei lavori merita di essere descritta come ulteriore elemento di solidità. Allo scopo di affrontare i complessi aspetti legati alla individuazione dei sistemi locali, anche con riferimento alla metodologia da utilizzare per la loro individuazione, l'Istat ha previsto una formula organizzativa che ha affiancato ad uno specifico gruppo di lavoro interno con compiti operativi, un Comitato tecnico-scientifico quale organo consultivo di orientamento ed indirizzo con compiti sia di supporto delle decisioni, sia di verifica e validazione dei risultati. In tale comitato sono stati presentate e dibattute le attività e i prodotti del gruppo di lavoro interno, nonché le scelte operative effettuate, ottenendo utili indicazioni e una generale approvazione del lavoro svolto.

L'Istat ha analizzato ed approfondito le varie tematiche connesse alla produzione della geografia dei sistemi locali. Tra le più rilevanti si sottolineano gli aspetti legati all'implementazione e sperimentazione di algoritmi alternativi; le scelte e le implicazioni relative al metodo prescelto; lo sviluppo di strumenti in grado di sostenere le decisioni rispetto al metodo utilizzato e all'insieme di parametri da utilizzare; la revisione critica delle definizioni e delle finalità dei sistemi locali nell'accezione finora proposta dall'Istat; il confronto con altre proposte in letteratura o emergenti da esperienze internazionali. In aggiunta, sono anche stati affrontati i temi relativi alla disponibilità futura di dati relativi ai flussi di pendolarismo e alla possibile organizzazione dei processi operativi in conseguenza della possibilità di sfruttamento di dati di fonte amministrativa e dell'avvio dei censimenti permanenti.

Innovazioni introdotte e linee di lavoro future

Il terzo mandato che l'Istat si è dato in questa attività, forse il più importante, è stato quello promuovere l'innovazione, sia nei processi che nei prodotti. L'innovazione non solo come obiettivo in sé, ma anche come necessaria manutenzione ed evoluzione di un metodo mai aggiornato nel corso delle precedenti tre edizioni. Il dibattito internazionale e le indicazioni di Eurostat, ma soprattutto i risultati delle sperimentazioni effettuate, hanno permesso di introdurre i cambiamenti che saranno ampiamente descritti nel presente volume. Il metodo modificato è stato successivamente applicato anche ai dati di pendolarismo del 2001, producendo quindi una nuova edizione dei sistemi locali 2001 comparabili per universo di riferimento¹¹ e per algoritmo utilizzato a quelli del 2011.

¹¹ Nelle edizioni 1991 e 2001 (vecchio metodo) si selezionavano solo gli occupati che si erano recati al luogo di lavoro il mercoledì precedente la data del censimento. Nel censimento 2011 tale informazione è stata volutamente eliminata perché costituiva una evidente perdita informativa. Per una descrizione più approfondita si veda il § 1.4.



È invece necessario ricordare quello che di nuovo è stato fatto in termini di dati e strumenti di diffusione. In primo luogo, ai sistemi locali è stata assegnata un'area specifica del sito internet dell'Istituto,¹² assegnando quindi a questo tema la giusta rilevanza e costruendo quindi un utile punto unico di ingresso alle informazioni al momento disponibili ma a anche a quelle che saranno disponibili in futuro. All'interno di quest'area si trovano alcuni prodotti che meritano, a nostro avviso, di essere sottolineati:

- Gli utenti possono facilmente accedere ad una molteplicità di dati che vanno dalle matrici complete del pendolarismo (a partire da quella del 1991) fino alle principali informazioni relative sia ai censimenti della popolazione e delle abitazioni, sia ai censimenti dell'industria e dei servizi. I dati censuari sono disponibili sia per i sistemi locali 2011, che per quelli relativi al 2001 ricostruiti applicando il nuovo metodo di definizione dei sistemi locali.
- Nell'ottica dell'incremento dell'informazione sulla qualità dei sistemi locali, particolare attenzione è stata posta al rilascio di informazioni intrinseche quali indicatori di qualità e di descrizione della struttura e coesione interna di ciascun sistema locale. Sono inoltre presenti una serie di indicatori che consentono di valutare la robustezza di ogni singolo sistema locale attraverso una serie di indici specifici, tra i quali le tradizionali misure di auto-contenimento.
- Sono poi stati particolarmente curati gli aspetti relativi alla disponibilità del prodotto finale anche sotto il profilo geografico con la messa a punto e rilascio di file cartografici di vari formati (*shape file*¹³ e KMZ¹⁴) e di strumenti di visualizzazione e consultazione dei dati che utilizzano tecnologie GIS sia interamente sviluppati in Istat,¹⁵ sia condivisi con istituti di statistica europei nella logica del riuso e della collaborazione internazionale.¹⁶

Recependo anche le sollecitazioni espresse dal Comitato tecnico-scientifico che auspicava una maggiore valorizzazione di questi "oggetti" territoriali, come strumento di analisi socio-economica e come spazio territoriale dove orientare gli interventi, l'Istat ha intrapreso una strada indirizzata soprattutto verso l'incremento dell'informazione statistica disponibile. Nuove fonti amministrative, ma soprattutto l'integrazione di quelle già attualmente disponibili, cambieranno a breve e in maniera radicale l'estensione e la profondità delle analisi sul territorio (si veda ad esempio il § 3.4 "Struttura e performance delle imprese nei sistemi locali", in Istat, 2015a).

Rispondono a questo indirizzo sicuramente il presente volume ma anche il *workshop* "I sistemi locali 2011: innovazioni, qualità, prospettive", una giornata

¹² <http://www.istat.it/it/strumenti/territorio-e-cartografia/sistemi-locali-del-lavoro>.

¹³ Lo *shapefile* ESRI è un popolare formato vettoriale per sistemi informativi geografici. Di fatto è diventato uno standard per il dato vettoriale spaziale, e viene usato da una grande varietà di sistemi GIS.

¹⁴ Si tratta di una versione compressa di un file in formato KML che è un formato file che si usa per la visualizzazione di dati geografici su browser geografici quali Google Earth, Google Maps e Google Maps per cellulari.

¹⁵ <http://gisportal.istat.it/bt.flussi/>. Si tratta di uno strumento basato su tecnologia GIS, interamente sviluppato in Istat, che consente la rappresentazione geografica dei flussi di pendolarismo fino al livello comunale.

¹⁶ http://www.istat.it/pendolarismo/grafici_province_cartografia_2011.html. Si tratta di uno strumento per la rappresentazione geografica semplificata dei flussi di pendolarismo sviluppato dall'Office for National Statistics (ONS) e concesso in uso gratuito all'Istat.

dedicata interamente alla valorizzazione, attraverso la presentazione di esperienze concrete, di queste suddivisioni territoriali. In termini assolutamente generali l'Istat intende quindi proseguire nell'utilizzo e nella promozione dei sistemi locali, nell'ottica di una rinnovata attenzione ai temi del territorio.

In termini di prodotti l'Istat sta, in primo luogo, lavorando al rilascio dei sistemi locali del 1991, nell'ottica di ricostruire una serie storica omogenea più lunga possibile in termini di dati utilizzati e metodo di regionalizzazione applicato. Il corretto confronto temporale consentirà poi di valutare il permanere nel tempo delle configurazioni spaziali individuate e approfondire quanto già analizzato in termini di persistenza dei sistemi locali (si veda il § 3.2). L'Istituto sta inoltre lavorando, sul lato dei prodotti per la visualizzazione delle informazioni, per rilasciare un *dashboard*, accessibile via web, che consentirà agli utenti di consultare e rappresentare graficamente tutte le informazioni disponibili per queste aree territoriali.

Accanto a questi temi, ed in considerazione del crescente importanza del ruolo delle città ed in generale delle aree urbane, si ritiene essenziale approfondire meglio le loro caratteristiche e come si articola lo spazio delle reti e delle relazioni al loro interno. Per sviluppare questa linea di lavoro sarà utilizzato un campione di flussi di pendolarismo che si generano all'interno di un sistema locale urbano, dove però i punti di origine e destinazione dei flussi non sono i comuni bensì le sezioni di censimento, cioè una particella territoriale di maggior dettaglio.

I contenuti del volume

A quasi vent'anni dall'ultima pubblicazione articolata e approfondita sul tema dei sistemi locali (Istat, 1997) ed in virtù anche delle innovazioni introdotte, si è ritenuto opportuno trovare un'occasione per riflettere sulle questioni legate alle partizioni funzionali del territorio, all'utilizzo dei sistemi locali in diversi ambiti, al loro legame con la questione urbana e delle città metropolitane. I contributi presenti in questo volume affrontano e documentano in maniera particolare, sia gli aspetti concettuali e metodologici connessi all'aggiornamento dei sistemi locali del 2011, sia approfonditi alcuni temi legati al loro utilizzo a finalità di analisi socio-economica o di attuazione delle *policy*.

Il primo capitolo di questo volume è dedicata a documentare le definizioni concettuali e il metodo adottato, rispondendo quindi a esigenze di trasparenza e replicabilità in precedenza enunciate e rispondendo quindi alle critiche che in passato sono state mosse all'Istat, soprattutto dalla comunità scientifica. A tale proposito infatti, è utile ricordare che il nuovo algoritmo adottato dall'Istat è stato sviluppato in R (un software *open-source*), in collaborazione con Eurostat e l'ufficio centrale di statistica dei Paesi bassi (*Centraal Bureau voor de Statistiek*, CBS); una versione liberamente disponibile e completa di dettagliata documentazione sarà rilasciata nel corso del 2016.

Il secondo capitolo contiene una novità nel panorama editoriale dell'Istat in quanto ospita il punto di vista di chi ha già avuto modo di utilizzare questa partizione e testimonia l'ascolto che l'Istituto ha riservato alla comunità scientifica e a quella degli utilizzatori nella realizzazione dei sistemi locali. Sono contenuti contributi di alcuni esponenti del mondo accademico (§§ 2.1, 2.5 e 2.6), della



Banca d'Italia (§ 2.2) e di soggetti che operano direttamente sul territorio (Irpel e Éupolis Lombardia, §§ 2.3 e 2.4).

Il terzo capitolo si sofferma invece sull'analisi della configurazione spaziale dei sistemi locali, le sue caratteristiche strutturali principali tra le quali anche l'analisi di una serie di indicatori di "qualità e consistenza" delle partizioni ottenute, la polarizzazione interna dei sistemi locali e le caratteristiche di mono/policentrismo delle principali realtà urbane, la persistenza e la robustezza di queste aree al variare delle occasioni temporali e all'algoritmo che le ha generate. Il quadro che emerge con maggiore evidenza è la continuità di un'ossatura urbana radicata nel territorio, che permane nonostante i profondi cambiamenti intervenuti negli ultimi decenni. Chiude il capitolo un dettagliato confronto tra aree funzionali (i sistemi locali) e partizioni amministrative (le Città metropolitane) che fornisce utili spunti di riflessione sul dibattito riguardante forma e struttura degli enti territoriali intermedi delle principali realtà urbane del nostro Paese.

Il quarto ed ultimo capitolo offre un'articolata lettura socio-economica del territorio sviluppata utilizzando la griglia dei sistemi locali. In particolare, dall'applicazione di metodologie di analisi statistica alla geografia funzionale dei sistemi locali emergono sette raggruppamenti di sistemi locali omogenei rispetto alla struttura demografica, alla dinamica della popolazione e alle forme dell'insediamento residenziale; la classificazione dello spazio economico nazionale secondo le specializzazioni produttive prevalenti dei sistemi locali, consente di delineare aggregazioni omogenee, sia identificando i diversi modelli produttivi presenti, sia fornendo una chiave di lettura per interpretare i cambiamenti e la capacità di reazione e di adattamento dei territori ai processi intervenuti nell'ultimo decennio.

In conclusione è chiara la volontà dell'Istat di finalizzare lo sforzo fin qui compiuto per avviare una nuova stagione di studi, certi che queste partizioni possano continuare ad offrire nuove letture del territorio, una maggiore capacità di analisi e di comprensione delle strutture urbane ed infine un adeguato supporto informativo alle scelte della *policy*.

Sandro Cruciani

Istat, responsabile del Gruppo di lavoro

1. DEFINIZIONI E STRUMENTI¹

1.1 Una nuova interpretazione del concetto di sistema locale

Uno dei fenomeni più evidenti che emerge dal confronto tra i sistemi locali del 1981 e del 2011 è quello della riduzione del loro numero, passato in trent'anni da quasi mille a poco più di 600. È vero che una comparazione diretta non è metodologicamente rigorosa, dal momento che – come si vedrà nel paragrafo successivo – sono cambiati gli algoritmi di regionalizzazione; l'evidenza del fenomeno è comunque tale da non lasciare dubbi sulla tendenza, ma al più sulla sua entità. Con tutte queste cautele, infatti, i sistemi locali individuati sono 955 nel 1981, 784 nel 1991, 686 o 683 (a seconda del metodo utilizzato) nel 2001, 611 nel 2011.

A complicare ulteriormente il quadro, i fenomeni di pendolarismo quotidiano per motivi di lavoro sono invece diventati via via più importanti, sia nei valori assoluti, sia in termini relativi, coinvolgendo un numero crescente di occupati. Nell'ultimo decennio intercensuario, tra il 2001 e il 2011, gli spostamenti quotidiani complessivi sono passati da 17 a 19 milioni, con una crescita del 12,2 per cento. Poiché nello stesso periodo la popolazione è cresciuta del 4,3 per cento e l'occupazione del 9,6 per cento, l'incidenza dei flussi di pendolarismo su queste grandezze di riferimento è anch'essa cresciuta. Se poi si considerano soltanto gli spostamenti pendolari al di fuori del comune di residenza (*pendolari netti*), l'incremento relativo risulta ancora più accentuato: ciò significa che non soltanto aumenta il numero degli spostamenti, ma diminuisce anche la quota di quelli che si esauriscono nell'ambito comunale. Di conseguenza, le connessioni tra comuni aumentano sensibilmente, di oltre 100 mila in valore assoluto, e di quasi un quarto in termini percentuali (Tavola 1.1).

Tavola 1.1 - Popolazione residente, occupati, occupati pendolari, occupati pendolari netti e connessioni tra Comuni - Anni 1991, 2001 e 2011 (valori assoluti in migliaia e variazioni percentuali)

DIMENSIONI SOCIO-ECONOMICHE	1991	2001	2011	Variazione 1991-2001		Variazione 1991-2001	
				v.a.	%	v.a.	%
Popolazione residente	56.778	56.996	59.434	218	0,4	2.438	4,3
Occupati	19.675	20.994	23.018	1.319	6,7	2.024	9,6
Occupati pendolari	16.957	17.023	19.108	65	0,4	2.085	12,2
Occupati pendolari netti (a)	6.333	7.166	8.786	833	13,1	1.620	22,6
Connessioni tra comuni	391	435	539	44	11,2	103	23,7

Fonte: Elaborazioni su dati Istat. Gli spostamenti quotidiani per motivi di studio o lavoro (Istat 2014a)
(a) Occupati che si spostano al di fuori del comune di residenza.

Per quanto riguarda le distanze percorse nel tragitto quotidiano tra casa e luogo di lavoro, tra il 2001 e il 2011 aumenta anche il numero delle persone che si spostano al di fuori del comune di dimora abituale. La quota di questi flussi sul totale dei pendolari è cresciuta in vent'anni dal 37,3 per cento del 1991, al 42,1 del 2001, al 46,0 del 2011. Si tratta di quasi 9 milioni di persone, che per l'80

¹ Il capitolo è a cura di G. A. Barbieri (§ 1.1), L. Franconi e M. D'Alò (§§ 1.2 e 1.3), S. Mastroluca e S. De Angelis (§ 1.4).

per cento circa è diretto in un altro comune della medesima provincia, ma che nel 4 per cento dei casi raggiunge quotidianamente un luogo di lavoro in un'altra regione o all'estero.

Se invece – per concludere – si concentra l'attenzione sulla durata degli spostamenti pendolari, tra il 2001 e il 2011 si è verificato un allungamento generalizzato dei tempi di percorrenza: la quota di coloro che impiegano “fino a 15 minuti” per raggiungere il luogo di studio o di lavoro diminuisce sensibilmente, mentre aumentano sistematicamente le percentuali degli spostamenti che durano oltre i 45 minuti (Grafico 1.1).

Grafico 1.1 - Spostamenti pendolari per motivi di studio o lavoro per durata dello spostamento. Anni 2001 e 2011 (composizioni percentuali)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Gli spostamenti quotidiani per motivi di studio o lavoro (Istat 2014a)

Influiscono su questo fenomeno, comune a tutte le economie sviluppate, una pluralità di cause. Tra quelle citate in letteratura (Coombes e Bond, 2007) si ricordano:

- il crescente uso dell'automobile privata, rispetto al ricorso ai mezzi di trasporto pubblico locale, perché esso rende più facile l'accesso a una pluralità di luoghi di lavoro;
- la diminuzione dei posti di lavoro nelle attività tradizionali, che spesso erano localizzate in prossimità dei luoghi d'abitazione;
- la delocalizzazione in periferia dei luoghi di lavoro;
- la crescente diffusione di attività economiche e di professioni a più elevata retribuzione, che rende possibili spostamenti più costosi e a più lungo raggio;
- la presenza in una residenza di due o più occupati che lavorano in luoghi diversi, non necessariamente tutti prossimi all'abitazione;
- la diffusione di settimane lavorative più complesse (ad esempio, il lavoro a turni, le concentrazioni orarie, il lavoro notturno e festivo), che rendono vantaggiosa la flessibilità d'uso implicita nel mezzo proprio.

In presenza di un'intensificazione dei fenomeni di pendolarismo quotidiano per motivi di lavoro, quali dinamiche territoriali, insediative e produttive hanno portato la geografia dei sistemi locali a concentrarsi e a semplificarsi nel tempo? Attraverso quali dinamiche alcuni sistemi locali hanno attratto comuni appartenenti in passato ad altri spazi gravitazionali? Come si è modificata la geografia delle località centrali dei sistemi locali? In quale misura si sono differenziati nello spazio questi processi – che in linea generale possono essere interpretati come segnali di una dinamica di lungo termine verso la concentrazione territoriale – con riflessi non secondari sull'organizzazione e la vitalità dei nodi urbani?

Le trasformazioni dei sistemi locali dipendono da una pluralità di fattori: i cambiamenti intervenuti nelle caratteristiche demografiche, sociali e professionali della popolazione residente; la redistribuzione sul territorio delle residenze e dei luoghi di lavoro; i cambiamenti nelle specializzazioni produttive; le modificazioni che hanno investito il sistema dei trasporti e delle comunicazioni sotto i profili infrastrutturali e funzionali; e così via. Per converso, il permanere nel tempo di queste configurazioni spaziali e relazionali può essere interpretato come una conferma della tesi che i sistemi locali siano oggetti reali, emergenti dall'auto-organizzazione delle attività e delle relazioni sul territorio, in cui gli agenti sono le persone (e, in seconda battuta, i soggetti sociali ed economici in cui esse si organizzano).

Il concetto stesso di sistema locale (Istat, 2014b) tende ad approssimare una definizione funzionale di spazio urbano, costruito a partire dalle relazioni sociali, più che dall'edificato. In questa analisi si fonda su alcune ipotesi chiave:

- a) che gli spostamenti quotidiani delle persone esauriscano le loro relazioni sociali ed economiche (o ne siano comunque rappresentativi);
- b) che gli spostamenti tra luogo di residenza e luogo di lavoro siano una *proxy* accettabile (Isfort, 2014) di altri tipi di spostamenti quotidiani (quelli motivati dallo studio, dalla gestione familiare e dal tempo libero);
- c) che gli agenti di questi processi siano in primo luogo le persone e, in seconda battuta, i soggetti sociali ed economici in cui esse si organizzano;
- d) che l'auto-organizzazione delle attività e delle relazioni definisca sul territorio "celle" auto-contenute e integrate, cioè relativamente impermeabili ai flussi esterni e fortemente interconnesse al loro interno.

L'interpretazione del sistema locale come forma urbana funzionalmente definita merita un approfondimento, per due ragioni principali. La prima è che il dibattito sul concetto di città ha di recente ripreso rilevanza, sia per le dinamiche dell'urbanizzazione che coinvolgono secondo stime prudenziali oltre metà della popolazione mondiale sia per l'importanza assunta dalla questione urbana nell'ambito delle politiche regionali dell'Unione europea. La seconda è che storicamente il concetto di sistema locale, quanto meno nell'esperienza italiana, è stato utilizzato più per descrivere i caratteri strutturali del sistema produttivo nazionale sotto il loro profilo spaziale (i distretti, per semplificare molto) che non per analizzare i modi e le forme dell'auto-contenimento e dell'integrazione delle attività e delle relazioni sociali: da quest'ultimo punto di vista, l'assimilazione del sistema locale alla forma urbana appare del tutto giustificata.

Quanto al primo punto, sul concetto di città si discute da molti secoli e la letteratura è sterminata. Tuttavia, l'affermazione che le città non siano fatte di edifici, ma di persone, ha ormai smesso di sembrare un paradosso e tende a essere universalmente accettata. Nel suo libro di successo, *Il trionfo della città. Come la nostra più grande invenzione ci rende più ricchi e più felici*, Edward Glaeser (Glaeser, 2011) ci rammenta che «*cities aren't structures; cities are people*». Lo stesso Glaeser, d'altro canto, dichiara che «*many of the ideas in [his] book draw on the wisdom of the great urbanist Jane Jacobs*». Anche l'autore di questo paragrafo vorrebbe riconoscere lo stesso debito, soprattutto nei confronti di *L'economia delle città* (Jacobs, 1969).

D'altronde, già i Romani distinguevano tra *urbs* (l'insieme degli edifici e delle infrastrutture) e *civitas* (la comunità dei cittadini). Persino Shakespeare, nel *Coriolano*, formula la domanda retorica: «*Che cos'è la città se non il popolo?*»

Il concetto di sistema locale, invece, è molto più recente, con riferimento tanto alla sua origine britannica, quanto alle sue applicazioni italiane.

Nel Regno Unito, le TTWA (*Travel-to-Work Areas*) sono state introdotte negli anni Sessanta come aree statistiche, con l'obiettivo di rendere meglio confrontabili nel territorio i tassi di disoccupazione, e, dunque, con un radicamento diretto nei mercati del lavoro locali (Coombes e Bond, 2007). Al di là di questo riferimento, però, i due concetti chiave dell'*auto-contenimento* e dell'*integrazione* (Goodman, 1970 – Smart, 1974) sono elementi fondanti di un'interpretazione funzionale del sistema urbano. Con il primo concetto, quello di *auto-contenimento*, si fa riferimento al fatto che è limitata la quota di spostamenti con origine o destinazione nell'area che ne varcano il confine; con il secondo, quello di *integrazione*, alla circostanza che i flussi di pendolarismo quotidiano tra comuni interni all'area sono in numero elevato.

Quanto all'esperienza italiana, l'impostazione originaria si è concentrata sulla ricerca dei distretti marshalliani nell'accezione di Giacomo Becattini, piuttosto che al confronto delle caratteristiche strutturali dei mercati del lavoro locali o all'individuazione di aree urbane funzionali. Questa prospettiva è resa particolarmente evidente dall'interpretazione quasi unanime data ai risultati dell'algoritmo di regionalizzazione delle TTWA applicato ai dati italiani. Anche in questo caso è però presente un'apertura al tema urbano (i corsivi sono nostri):

il territorio di insediamento del sistema di imprese e di popolazione ad esso collegato risulta delineato come un *sistema urbano giornaliero* (o se si preferisce un "mercato" locale del lavoro), rappresentando quel certo territorio "comune e relativamente ristretto" entro cui si realizza quella contiguità tra popolazione e imprese [...] che insieme alle altre attività quotidiane *danno forma ad una "regione" nel tempo e nello spazio*, sotto il vincolo dell'accessibilità reciproca tra luoghi di residenza e luoghi di lavoro. (Sforzi, 1987)

L'assimilazione tra il concetto di sistema locale e quello di ambito urbano funzionale (cioè *sistema urbano giornaliero* o *daily urban system*) (Pumain, 2004), può essere in teoria e potenzialmente applicata a tutti i sistemi locali individuati a partire dai movimenti pendolari, a condizione che siano soddisfatti i criteri-chiave dell'*auto-contenimento* e dell'*integrazione*. Questa appare però una condizione necessaria, ma non sufficiente: è anche necessario che sia soddisfatto un terzo requisito – da validare sperimentalmente –, quello della durata. È il concetto che, nella citazione di Sforzi testé citata, è espresso come «[dare] forma ad una "regione" nel tempo e nello spazio».

Sotto il profilo empirico,² non tutti i sistemi locali individuati soddisfano tutti e tre i criteri. Nel 2011, 108 sistemi locali (dove risiedono 12,3 milioni di persone in 2.877 comuni) non soddisfano il terzo (gli altri due sono soddisfatti per costruzione). Gli altri 503, tuttavia, disegnano sul territorio italiano l'ossatura urbana del paese, formata da centri di dimensioni diverse, ma accomunati da un fitto reticolo di spostamenti e di relazioni che individua i luoghi in cui vivono e operano i quattro quinti degli italiani.

La caratteristica della loro *continuità* nel tempo non deve indurre a considerarli un elemento statico, un sintomo di immobilismo. Al contrario. Nel corso dei decenni, come si è visto, gli spostamenti quotidiani per motivi di lavoro sono aumentati di numero e coprono via via distanze e durate di percorrenza maggiori. Ne consegue che il permanere di questi ambiti urbani ne segnala piuttosto il radicamento nei comportamenti e nelle abitudini di chi vive e opera in questi luoghi, e si sposta al loro interno tra una pluralità di poli di attrazione.

1.2 Il processo per la definizione dei sistemi locali 2011

I sistemi locali, rappresentando aree geografiche precisamente identificate e delimitate sull'intero territorio nazionale, soddisfano a precisi criteri dipendenti dalla domanda e dall'offerta di lavoro: sono infatti individuate in modo tale che la maggior parte della popolazione residente lavori ed eserciti la maggior parte delle proprie relazioni sociali ed economiche all'interno delle aree stesse (concetto dell'auto-contenimento).

A differenza delle aree amministrative che presentano sostanziali caratteri di continuità nel tempo, i sistemi locali possono cambiare come conseguenza di complessi fattori socio-economici, che ai fini operativi sono esemplificati dai flussi di pendolarismo per motivi di lavoro tra comuni.³ Il pendolarismo, finora rilevato al Censimento generale della popolazione, risulta fondamentale per la misurazione delle relazioni tra unità territoriali elementari e di conseguenza nella determinazione dei sistemi locali.

Da un punto di vista tecnico i sistemi locali sono regioni funzionali costruite tramite aggregazione di due o più comuni, massimizzando la loro interazione. Tale caratteristica rende i sistemi locali geografie territoriali particolarmente idonee all'analisi dei fenomeni socio-economici e della loro evoluzione nel tempo. In questa ottica è opportuno garantire la serie storica dei sistemi locali anche a fronte di cambiamenti dell'algoritmo tradizionalmente utilizzato dall'Istituto per la loro identificazione (Istat, 2014b). L'algoritmo di regionalizzazione adottato dall'Istat punta a ottenere il maggior numero di aree con la condizione che soddisfino specifici vincoli sull'auto-contenimento della domanda e dell'offerta di lavoro⁴ e sulla loro dimensione. Tali condizioni costituiscono i parametri dell'algoritmo di aggregazione e sono fissati in modo tale da garantire un *trade-off* tra auto-contenimento e dimensione dei sistemi locali. Ciò significa permettere alle aggregazioni più grandi

2 Per l'individuazione empirica di queste tipologie di sistemi locali si rinvia al successivo paragrafo 3.2.

3 <http://www.istat.it/it/archivio/157423>.

4 L'auto-contenimento di una regione è la misura del grado per cui occupati residenti nella regione lavorano nella regione stessa.



di avere livelli di auto-contenimento minori rispetto ai sistemi locali più piccoli. Inoltre, l'aggregazione dei comuni avviene in modo non gerarchico, ovvero ad ogni passo le precedenti aggregazioni sono sottoposte a valutazione e disaggregate nel caso non siano più rispettati i vincoli imposti. In aggiunta a tali vincoli quantitativi, i sistemi locali prodotti dall'Istat rispettano principi condivisi a livello internazionale (vedi paragrafo successivo) oltre a soddisfare la necessità di replicabilità dei risultati attraverso la condivisione dell'algoritmo, della documentazione, della descrizione dei passi e delle scelte eseguite nelle varie fasi. Infine, nell'ottica di uno sviluppo armonizzato a livello europeo, i sistemi locali italiani sono stati costruiti in linea con le indicazioni emerse nell'ambito della *task force on harmonised Labour Market Areas*⁵ istituita presso l'Eurostat (si veda l'Introduzione).

1.2.1 Principi comuni armonizzati a livello europeo

Una visione armonizzata a livello europeo in merito all'identificazione dei sistemi locali richiede oltre ad una definizione standardizzata, la preliminare enucleazione dei principi fondamentali che tale geografia condivisa deve soddisfare. Nell'ambito del proprio mandato, la task force di Eurostat ha analizzato e rielaborato tali principi (Prospetto 1.1), proponendo che questi costituiscano le fondamenta della costruzione di sistemi locali armonizzati a livello europeo (Eurostat, 1992, Coombes et al., 2012).

Prospetto 1.1 - Principi raccomandati per la costruzione di sistemi locali armonizzati a livello europeo

PRINCIPIO	Descrizione
Scopo	Ciascun sistema locale rappresenta un mercato del lavoro
Rilevanza	I sistemi locali permettono di diffondere informazione statistica affidabile e confrontabile
Completezza	I sistemi locali sono una partizione dell'intero territorio nazionale
Contiguità	Ciascun sistema locale è costituito da un insieme di comuni contigui
Autonomia	I sistemi locali massimizzano l'auto-contenimento dei flussi
Omogeneità	I sistemi locali non sono troppo estesi territorialmente o troppo numerosi in termini di occupati
Coerenza	Ciascun sistema locale è costituito da un insieme di comuni non frazionati
Conformità	I sistemi locali possono rispettare i confini amministrativi
Flessibilità	Il metodo per la creazione dei sistemi locali deve essere performante in regioni con caratteri diversi

Nella tavola i principi sono suddivisi in gruppi specifici rappresentanti: gli obiettivi, i vincoli ed i criteri proposti per la individuazione dei sistemi locali. Gli obiettivi, scopo e rilevanza, definiscono il concetto stesso di sistema locale, infatti lo scopo assume che i sistemi locali rappresentino un mercato del lavoro, nel senso che siano vere e proprie geografie statistiche basate su una concettualizzazione funzionale e non semplicemente regioni definite a priori sulla base di soglie individuate tramite le distanze percorse dagli occupati. La rilevanza impone che l'identificazione dei sistemi locali sia basata su definizioni univoche e metodologie rigorose, condivise

⁵ Gli Stati Membri che hanno partecipato ai lavori della task force sono: Italia, Gran Bretagna, Francia, Olanda, Ungheria e Polonia.

a livello internazionale e che tali regioni siano rilevanti, coerenti e comparabili nel tempo e nello spazio. Infine, l'importanza di tale partizione del territorio giustifica la volontà di creare tali geografie nell'ambito della statistica ufficiale e la necessità che queste rispondano a tutti i principi enunciati nel Codice della statistica europea,⁶ oltre a quelle appena menzionate relative alla rilevanza e confrontabilità.

Successivamente agli obiettivi nella tabella sono elencati i vincoli che i sistemi locali devono soddisfare per essere considerati validi. Il vincolo di completezza è stato a lungo dibattuto in quanto comprende due aspetti cruciali, imponendo di suddividere l'intero territorio nazionale e prescrivendo l'unitarietà, ovvero l'appartenenza di un'unità territoriale elementare ad un unico sistema locale. Il dibattito, interno e a livello europeo, fa riferimento alla recente istituzione da parte di Eurostat del concetto di città metropolitane⁷ o alle regioni funzionali urbane (FUR, *Functional Urban Region*, OECD, 2012) per le quali l'OECD rilascia annualmente statistiche. Questo tipo di regioni comprendono solo le aree urbane maggiormente sviluppate e considerano esclusivamente i flussi in entrata al maggiore centro urbano. Inoltre il concetto di regione urbana o *city-region* (Robson et al., 2006) possono anche prevedere dei confini *fuzzy* e quindi zone di sovrapposizione tra differenti aree urbane e quindi la mancanza di unitarietà nell'assegnazione dei comuni.

L'Istat, in accordo sia con le indicazioni europee sia con le considerazioni emerse nel comitato tecnico-scientifico, ha concordato sulla necessità di mantenere entrambi i principi. Tale decisione è scaturita da diverse motivazioni: da un lato la consapevolezza che per comprendere le dinamiche del mercato del lavoro fosse necessario analizzare tutti i flussi, non solo quelli in entrata al capoluogo; dall'altro la convinzione che i sistemi locali riproducano con buona approssimazione l'estensione reale delle aree metropolitane; e, infine, l'opportunità di definire uno strumento utile a ridisegnare la geografia socio-economica dell'intero paese. Il vincolo di contiguità è invece importante per la costruzione di aree coese, pur nella consapevolezza che la sua introduzione possa a volte causare una perdita di informazione.

Infine nel Prospetto 1.1 sono elencati i criteri: autonomia, omogeneità, coerenza, conformità e flessibilità. La volontà di definire delle vere e proprie regioni funzionali scaturita dal dibattito sulla completezza trova nel principio dell'autonomia la sua quantificazione: i sistemi locali sono caratterizzati da precisi requisiti relativi all'auto-contenimento ed è questo concetto che indirizza la creazione stessa della geografia. L'ulteriore principio di omogeneità è risultato essenziale in quanto è stato riconosciuto che aree troppo vaste possono limitare l'utilità dei sistemi locali e ostacolare l'interpretazione dei fenomeni sul territorio. La coerenza è vista come essenziale per analisi successive dei dati e rientra nei principi del codice già menzionati precedentemente, mentre la conformità ai limiti amministrativi è stata scartata in quanto considerata dannosa alla costruzione dei mercati del lavoro che evidentemente non sono influenzati da confini amministrativi. Da questo punto di vista si è riaffermata la priorità delle regioni funzionali rispetto alle regioni amministrative, così come auspicato anche da Eurostat e con la speranza nel futuro di caratterizzare i flussi anche al di fuori del territorio nazionale, con lo scopo di poter studiare in modo approfondito i mercati del lavoro nelle zone di confine. Infine, il

6 <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-32-11-955>.

7 http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Territorial_typologies_for_European_cities_and_metropolitan_regions.



criterio di flessibilità risulta necessario nel momento in cui si voglia implementare ed applicare un metodo a paesi con caratteristiche diverse. La necessità della flessibilità è stata comunque ribadita anche da singoli paesi, con geografie significativamente diverse (così come quella italiana, caratterizzata da numerosi comuni di dimensioni molto ridotte e da alcune aree metropolitane con milioni di abitanti).

A fronte di principi condivisi Eurostat auspica l'applicazione di un metodo comune per tutti i paesi, in modo da poter produrre geografie socio-economiche confrontabili per l'intera Unione europea e quello che viene presentato nel § 1.2.3 rappresenta, attualmente, il candidato migliore a tale scopo.

1.2.2 Aspetti metodologici nella costruzione dei sistemi locali 2011

Come abbiamo già visto da un punto di vista tecnico e metodologico i sistemi locali sono regioni funzionali ottenute come aggregazioni di unità territoriali elementari con lo scopo di massimizzare specifiche interazioni spaziali di tipo orizzontale (si veda § 1.1).

Tale concetto si contrappone alla usuale geografia amministrativa che definisce regioni organizzate in modo verticale, ovvero in modo gerarchico (comune, provincia, regione, ripartizione, intero territorio). Nel caso dei sistemi locali i suddetti legami orizzontali sono identificati tramite i flussi di pendolarismo,⁸ che quantificando il numero di occupati che effettuano lo spostamento dalla località di alloggio a quella di lavoro (matrice del pendolarismo) permettono di valutare il grado di integrazione tra le aree.

Occorre dunque applicare una metodologia che, facendo uso della matrice di pendolarismo, permetta, rispettati principi e criteri fondamentali, l'individuazione di una partizione dell'intero territorio nazionale che delimiti l'insieme dei sistemi locali effettivi. Nel caso italiano, l'unità territoriale elementare è il comune mentre il criterio utilizzato per la loro aggregazione è quello che permette di concentrare all'interno di ogni singolo gruppo territoriale di nuova costituzione la maggiore quantità possibile di flussi (coesione interna), rendendo di conseguenza minimo il flusso oltre i confini (separazione esterna).

Per la definizione operativa dei sistemi locali che si attengano ai principi enunciati nel paragrafo precedente sono necessari metodi quantitativi che siano in grado di assegnare univocamente le singole località ad una specifica area sulla base dei valori osservati nella matrice di pendolarismo, attraverso una funzione che permetta di rispettare specifici vincoli relativi sia all'auto-contenimento che alle dimensioni dei sistemi locali ammissibili.

Al fine di formalizzare la struttura dell'algoritmo implementato è utile introdurre la seguente notazione. Con f_{hk} si indica il numero di pendolari dalla località di residenza h alla località di lavoro k e analogamente si indicano le variabili di stock relative alla località generica i , ossia il numero di occupati residenti, $R_i = \sum_k f_{ik}$ e il

⁸ L'universo di riferimento è il numero di occupati che giornalmente si reca al luogo di lavoro e fa rientro alla propria abitazione, così come rilevato nel 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni. Sono esclusi coloro che lavorano nel proprio alloggio e coloro che non hanno una sede fissa di lavoro (piazziisti, rappresentanti, ecc.); sono ovviamente anche esclusi gli occupati che lavorano all'estero. Inoltre, in linea con quanto disposto dalla normativa europea, nel 2011 i dati sugli spostamenti per motivi di lavoro sono stati rilevati anche per gli occupati abitualmente dimoranti in convivenza.

numero di posti di lavoro, $W_i = \sum_h f_{hi}$. Tali quantità sono utilizzate all'interno dell'algoritmo di regionalizzazione per formalizzare sistemi locali caratterizzati da fissati livelli di coesione interna. I livelli possono essere implementati nell'algoritmo introducendo il concetto di auto-contenimento delle aree, espresso dai flussi in entrata e in uscita misurati nelle singole aree. Per i flussi in uscita la quantità a cui fare riferimento è la quota degli occupati che risiedono e lavorano nel sistema locale rispetto agli occupati residenti totali. Per il generico gruppo di località o sistema locale i tale rapporto definisce il cosiddetto auto-contenimento del lato dell'offerta:⁹

$$SS_SC = \frac{f_{ii}}{R_i}$$

mentre per i flussi in entrata la quantità di riferimento è data dalla quota degli occupati che risiedono e lavorano nel sistema locale rispetto ai posti di lavoro. Con tale rapporto si definisce il cosiddetto auto-contenimento dal lato della domanda:¹⁰

$$DS_SC = \frac{f_{ii}}{W_i}$$

L'intensità di integrazione è pertanto misurata dai livelli di queste quantità per ciascun insieme di località i .

La scelta dell'algoritmo di regionalizzazione da utilizzare ha avuto anche l'obiettivo di risolvere alcune delle criticità della metodologia utilizzata per la definizione dei precedenti sistemi locali. Da un punto di vista operativo la procedura utilizzata in precedenza dall'Istat risultava eccessivamente frammentata: la definizione dei sistemi locali avveniva attraverso diverse fasi di ottimizzazione, piuttosto che attraverso la reiterazione di una fissata sequenza di operazioni. Il precedente metodo, oltre a presentare difficoltà interpretative, forniva una soluzione finale fortemente condizionata da un processo preliminare volto ad individuare un insieme di pseudo sistemi locali caratterizzati da un indice di centralità superiore ad una soglia prefissata.

Tenendo conto delle criticità della precedente metodologia e dopo alcune sperimentazioni di metodi alternativi adottati in altri paesi o liberamente disponibili e utilizzabili (si veda § 1.3), anche seguendo le indicazioni di Eurostat, l'Istat ha deciso di adottare l'algoritmo di regionalizzazione proposto da Coombes e Bond (2007), il quale rappresenta un'evoluzione della metodologia classica dei "Travel-To-Work-Areas", definita in Coombes et al. (1986), e adottata, in diverse varianti, in numerosi paesi europei (Casado Díaz e Coombes, 2011) tra cui, in passato, l'Italia (Istat, 1997 e Istat e IRPET, 1989).

La partizione iniziale dell'algoritmo è costituita dall'insieme di tutti i comuni italiani, in tal modo si evita la scelta preliminare di un sottoinsieme ridotto di località iniziali necessaria alla riduzione della complessità computazionale sottostante alla precedente metodologia. La soluzione, che rispetta contemporaneamente pre-stabiliti vincoli sui livelli di auto contenimento e dimensione, è ottenuta mediante iterazioni successive del medesimo processo di aggregazione. Ad ogni singola iterazione l'algoritmo procede a disaggregazioni di cluster non più consistenti con i vincoli e ad aggregazioni di località che migliorano le caratteristiche di un nuovo cluster. Nel dettaglio, l'algoritmo implementato si basa sulle seguenti componenti:

1. un insieme di parametri che identificano soglie prestabilite relative alla dimensione e al livello di auto-contenimento necessari per la definizione di sistema locale;

9 Supply-side self-containment.

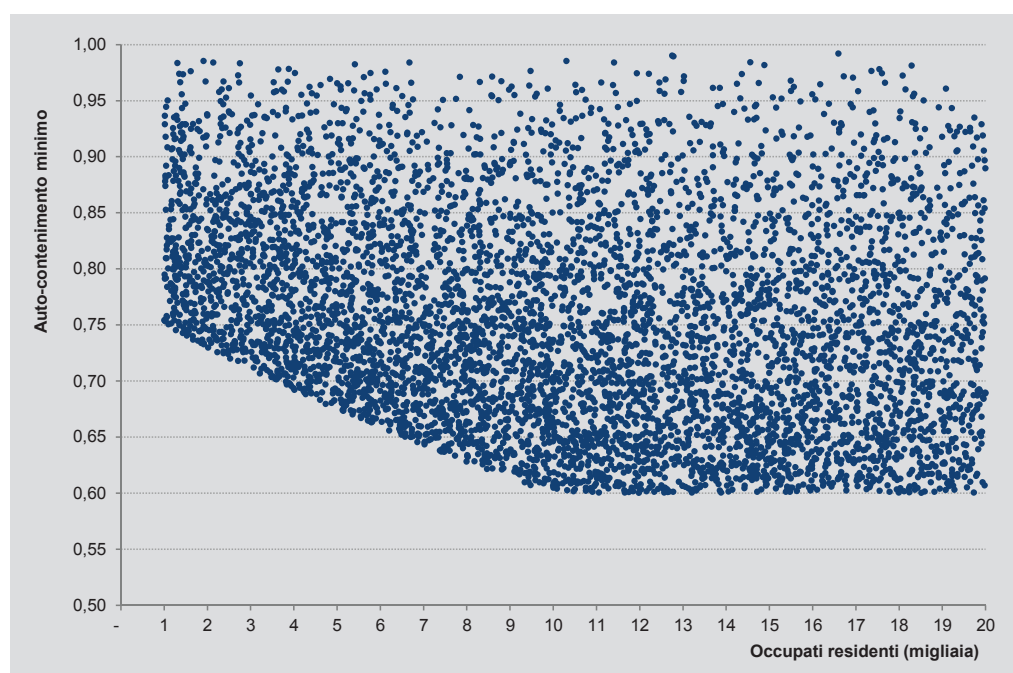
10 Demand-side self-containment.



2. una condizione di *validità* che, in base ai parametri definiti, stabilisce i criteri che devono essere soddisfatti e individua la validità della soluzione;
3. una misura della coesione tra località e/o raggruppamenti (proto-sistema) che è necessaria all'assegnazione di una località ad uno specifico gruppo;
4. una procedura che seleziona le località da aggregare e definisce univocamente le successive operazioni da implementare.

Con riferimento al punto 1, a differenza dei metodi precedenti nei quali i parametri che regolavano gli algoritmi di regionalizzazione comprendevano solo un valore minimo in termini di dimensione e di auto-contenimento,¹¹ l'algoritmo per la predisposizione dei sistemi locali armonizzati a livello europeo supera il concetto di soglia unica per introdurre quello di *trade-off* tra occupati residenti e il valore *minimo* dell'auto-contenimento dal lato della domanda e dell'offerta (Grafico 1.2).

Grafico 1.2 - Simulazione del trade-off tra occupati residenti e auto-contenimento minimo (sistemi locali considerati validi)



Fonte: Elaborazione Istat

Tale maggiore flessibilità permette di accettare sistemi locali di dimensioni ridotte¹² solo a fronte di valori elevati di auto-contenimento; in particolare si fissa una soglia *target* per la quale il livello di auto-contenimento sia sufficientemente elevato. Per sistemi locali di dimensioni maggiori, ovvero con un numero di occupati residenti superiore a un valore *target* della dimensione, si accettano sistemi locali caratterizzati da valori più bassi dell'auto-contenimento, benché superiori a una soglia *minima*.

¹¹ Ad esempio, per le precedenti edizioni dei sistemi locali (2001 e 1991) i valori di soglia scelti erano 1000 occupati residenti per la dimensione minima delle regioni e 75 per cento di auto-contenimento della domanda.

¹² Ovvero ai quali si richiede la sola condizione di avere un numero di occupati residenti superiore a una soglia minima prefissata

L'algoritmo dipende da quattro parametri che consentono il *trade-off* tra ampiezza dimensionale e auto-contenimento minimo del sistema locale: due per i livelli minimi e due per i livelli target. I parametri sono denominati *minSZ* e *tarSZ* rispettivamente per il valore *minimo* e il valore *target* del numero di occupati residenti e, seguendo la stessa nomenclatura, *minSC* e *tarSC* per l'auto-contenimento, dove $SC = \min(SS_SC, DS_SC)$. Il parametro *minSZ* definisce la soglia minima di occupati residenti che un raggruppamento di località deve raggiungere per poter essere considerato un sistema locale. Il parametro relativo alla dimensione target, *tarSZ*, va inteso più che come obiettivo stringente del modello, come il livello dimensionale minimo per il quale si è disposti ad accettare una riduzione del livello di auto-contenimento. Il parametro, *tarSC*, rappresenta il livello di auto-contenimento minimo che raggruppamenti di piccole dimensioni devono raggiungere per essere considerati sistemi locali validi. Infine, per quanto riguarda il parametro *minSC*, l'interpretazione è legata alla diminuzione del livello di auto-contenimento, fino appunto al valore *minSC*, che si è disposti ad accettare per sistemi locali che presentano dimensioni considerate sufficientemente grandi, ovvero superiori al valore del parametro *tarSZ*.

Con riferimento al punto 2, fissati i parametri, la condizione di validità, che assicura il *trade off* tra auto-contenimento e dimensione descritto precedentemente, può essere formalizzata tramite una funzione di validità che permette di stabilire operativamente se la soluzione è accettabile. Sono state analizzate anche funzioni alternative, che tuttavia sono risultate non soddisfacenti quanto quella proposta originariamente da Coombes e Bond (2007) espressa dalla seguente equazione:

$$f_v(SZ, SC) = \left[1 - \left(1 - \frac{\min SC}{tarSC} \right) \cdot \max \left(\frac{tarSZ - SZ}{tarSZ - \min SZ}, 0 \right) \right] \left[\frac{\min(SC, tarSC)}{tarSC} \right] \quad (1)$$

identificata nell'algoritmo come *funzione di validità*, f_v , e in cui *SZ* e *SC* indicano, rispettivamente, la dimensione e l'auto-contenimento minimo del singolo raggruppamento. Un proto-sistema con valori (SZ_p, SC_p) è un sistema locale se soddisfa la *condizione di validità*:

$$f_v(SZ_p, SC_p) \geq \frac{\min SC}{tarSC} \quad (2)$$

Con riferimento al punto 3, una volta fissate le caratteristiche che un proto-sistema deve avere per essere considerato un sistema locale, è necessario stabilire a quale proto-sistema *k* assegnare la località *h*. La misura dell'interazione¹³ tra *h* e *k*, L_{hk} (Smart, 1974), è definita in base ai flussi in entrata e in uscita standardizzati rispetto a luogo d'origine e di destinazione ed è espressa dalla seguente *misura di coesione*:

$$L_{hk} = \left[\frac{(f_{hk})^2}{(R_h W_k)} \right] + \left[\frac{(f_{kh})^2}{(R_k W_h)} \right] \quad (3)$$

Tale misura implementa il concetto di importanza reciproca, relativizzando la capacità attrattiva rispetto alle dimensioni. In tal modo, è possibile raggruppare località di piccole dimensioni in aree geografiche in cui sono presenti piccoli insediamenti con livelli significativi di auto-contenimento. Questa definizione di legame è fondamentale soprattutto in quei paesi in cui la dimensione delle unità territoriali elementari è estremamente disomogenea, così come nel caso italiano.

¹³ Questa stessa misura di interazione è stata adottata anche nelle precedenti edizioni dei sistemi locali.

Con riferimento al punto 4, è necessario definire l'insieme delle operazioni che, partendo dalla condizione iniziale di massima disaggregazione, selezionano una località per la sua successiva assegnazione ad un cluster, identificato tramite la misura di coesione (3), fino a quando tutti i cluster soddisfino la condizione di validità (2). Tali operazioni, sinteticamente presentati nel Prospetto 1.2, costituiscono i passi del seguente algoritmo iterativo:

1. Inizialmente ogni comune è considerato un proto-sistema locale. Per ciascuno di essi si calcola la funzione di validità, (1);
2. Fino a quando esistono proto sistemi che non soddisfano la disuguaglianza (2):
 - a. Si determina il proto-sistema S con minimo valore della funzione di validità (1) e lo si disaggrega nelle singole località costituenti;
 - b. Si identifica tra queste la località h che massimizza le relazioni in termini di flussi con le località esterne al proto-sistema S stesso, ovvero la località che massimizza la quantità:

$$ord(h) = \sum_{i \notin S, h \in S} f_{ih} + \sum_{h \in S, j \notin S} f_{hj} \quad (4)$$

- c. Si controlla l'esistenza del proto-sistema dominante, D , che massimizza la funzione di coesione (3) per la località h ;
- d. Se tale proto-sistema dominante esiste, si esamina la nuova aggregazione costituita da D con l'aggiunta della località h . Se tale inserimento aumenta il valore della funzione di validità (1), rispetto al valore relativo alla configurazione iniziale D , si convalida l'inserimento. Se al contrario il valore della funzione di validità diminuisce, la località h non è più analizzata dall'algoritmo ed è assegnata ad una *lista di riserva* (tipo A o tipo C, a seconda che il proto-sistema sia costituito da una sola località o da più località);
- e. Se il proto-sistema dominante non esiste, la località h è assegnata direttamente alla lista di riserva (tipo B e tipo D, a seconda che il proto-sistema sia costituito da una sola località o da più località); nel caso in cui il proto-sistema locale S contenga più località, queste sono assegnate, secondo l'ordine definito da ord , ai corrispondenti sistemi locali dominanti se esistono, o alternativamente alla lista di riserva qualora non esista un proto-sistema dominante (tipo F), oppure nel caso di diminuzione della funzione di validità (tipo E);¹⁴
3. Si ricalcola la funzione di validità e si ritorna al passo 2 fino all'ottenimento della soluzione finale.

L'algoritmo quindi ripropone la medesima operazione di separazione/aggregazione fino alla convergenza a una soluzione finale, in cui tutte le aree della partizione soddisfano i vincoli stabiliti. Terminato l'algoritmo le località della lista di riserva sono assegnate al sistema locale dominante.¹⁵

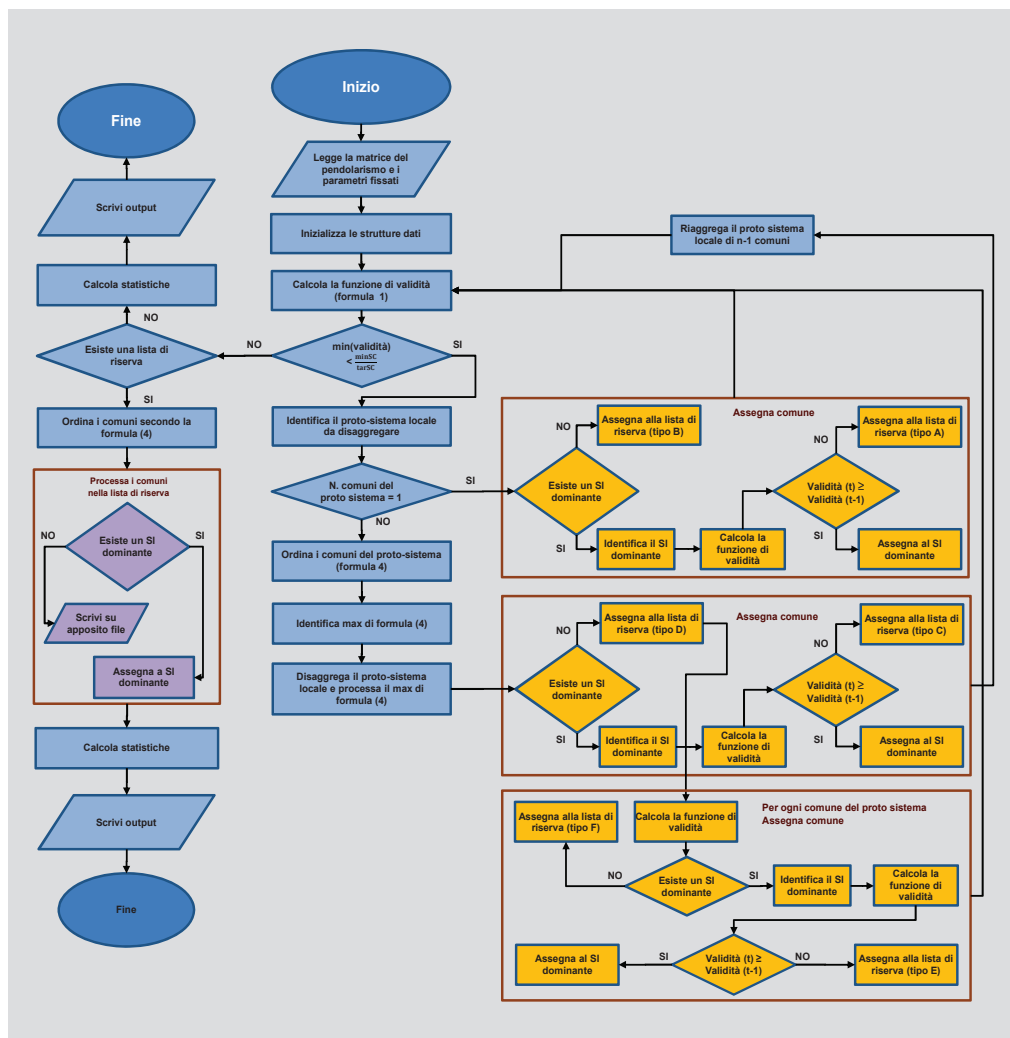
L'ampiezza della lista di riserva¹⁶ e la sua stabilità al variare dei parametri dell'algoritmo permettono valutazioni interessanti sulle caratteristiche dei comuni ad essa appartenenti (Cartogramma 1.1). Generalmente, si tratta di comuni di

¹⁴ Tale fattispecie di assegnazione di una località alla lista di riserva non si è mai verificata in nessuna delle soluzioni analizzate durante le sperimentazioni.

¹⁵ Secondo l'ordine decrescente stabilito dalla quantità $ord(h)$ definita in (4).

¹⁶ Nelle simulazioni effettuate per l'anno 2011 la cardinalità della lista di riserva variava tra circa 1.500 e 2.000 comuni. Un core di circa 700 comuni risulta presente in tutte le simulazioni generate.

Prospetto 1.2 - Schema sintetico dell'algoritmo utilizzato per la definizione di sistemi locali 2011



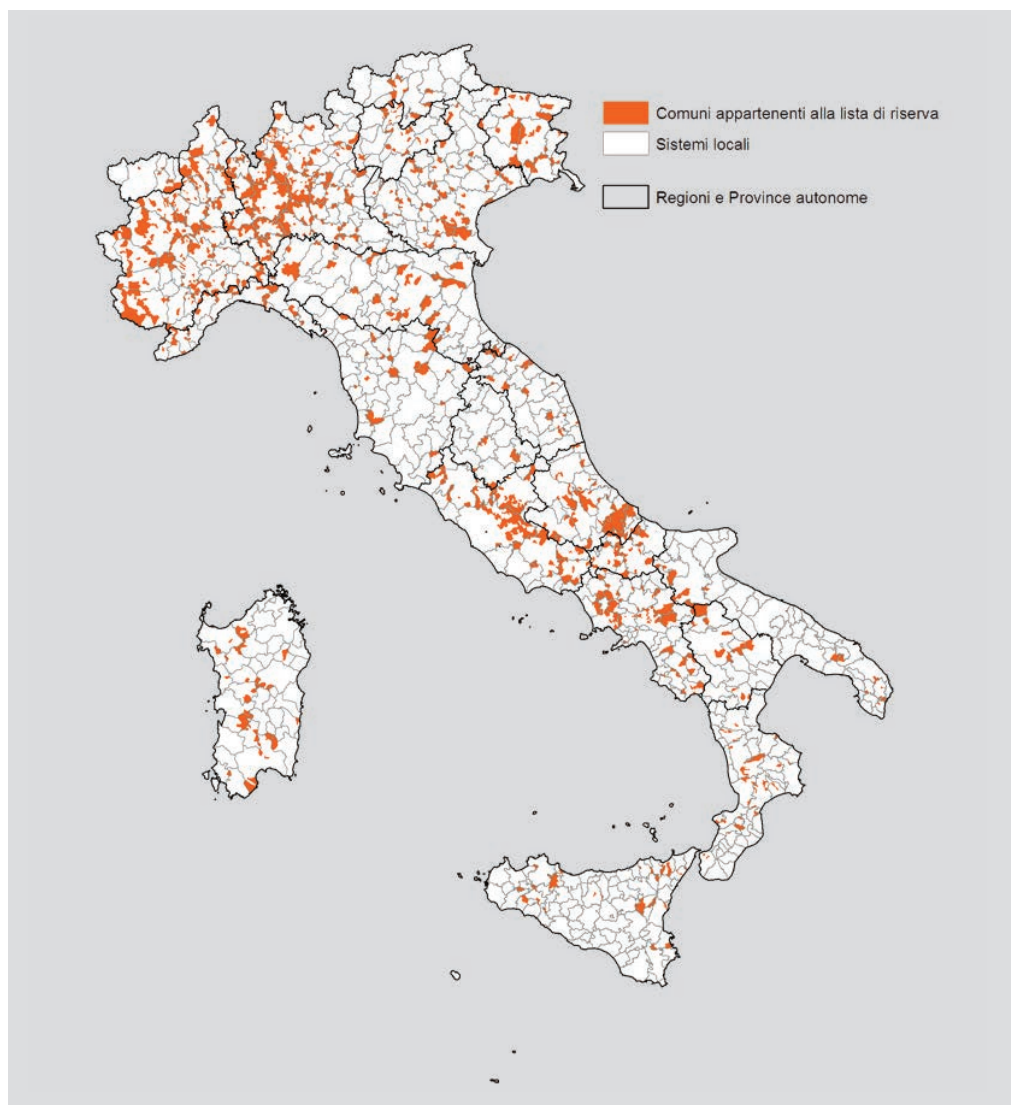
Fonte: Elaborazione Istat

piccole dimensioni (inferiori a mille occupati), caratterizzati da un numero elevato di connessioni con altri comuni¹⁷ e che presentano livelli più elevati dei flussi in uscita rispetto a quelli in entrata.

La lista di riserva ottenuta tramite i parametri definitivi mostra una distribuzione percentuale dei comuni per regione che varia tra il 10 e il 20 per cento circa (Grafico 1.3), ma con punte intorno al 30 per cento solo limitatamente ad alcune regioni (principalmente Piemonte, Lombardia e Lazio); il valore medio nazionale si attesta al 21,5 per cento. Inoltre, il peso di questi comuni in termini di occupati residenti conferma che si tratta prevalentemente di comuni di piccole o piccolissime dimensioni: gli occupati residenti nei comuni della lista di riserva sono poco più del 10 per cento a livello nazionale, mentre sono solo tre le regioni che superano tale valore (di nuovo Piemonte e Lombardia a cui si aggiunge anche la Campania).

¹⁷ Il 75 per cento dei comuni nel core ha più di 20 località di destinazione.

Cartogramma 1.1 - Comuni appartenenti alla lista di riserva per sistema locale - Anno 2011



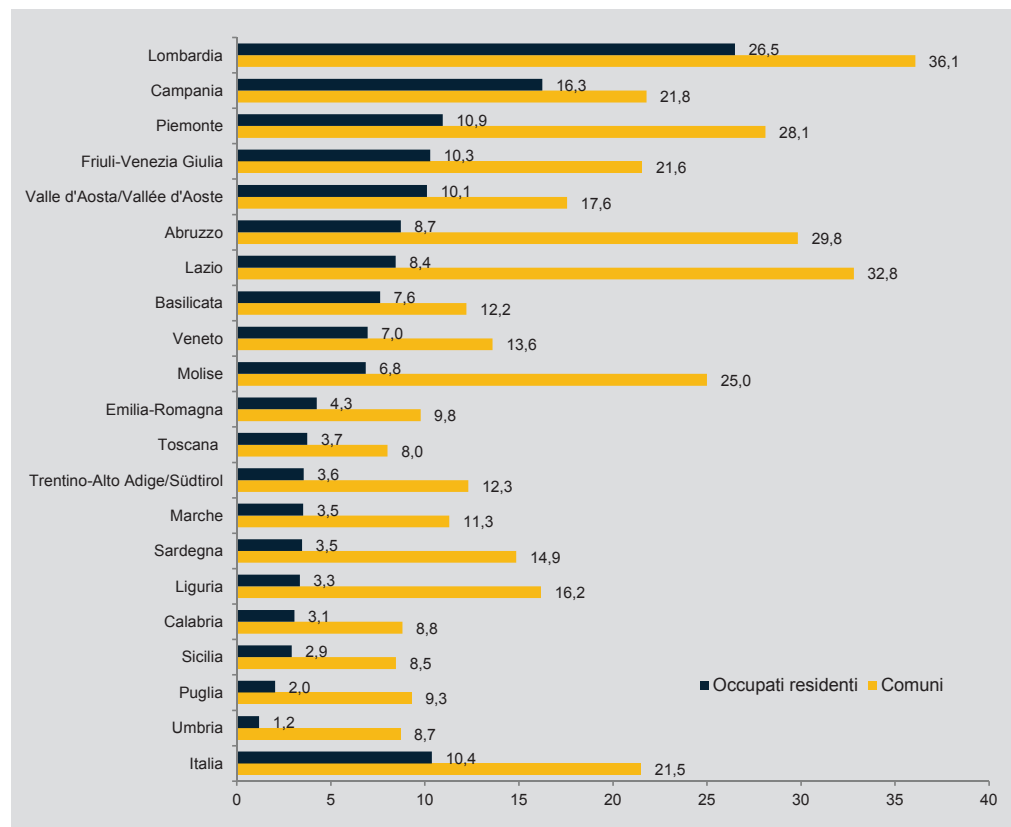
Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimento della popolazione e delle abitazioni, 2011

L'analisi geografica di tali comuni mostra come, in generale, questi si collochino in zone poste ai confini delle grandi città metropolitane del nord e quindi risultino attratti da più poli, oppure si concentrino in zone montane ove i flussi pendolari risultano più deboli (si veda il caso dell'Abruzzo). Da sottolineare infine che, la lista di riserva ha un minimo impatto sulla soluzione finale e non modifica le caratteristiche essenziali della partizione, con particolare riferimento ai livelli di auto-contenimento.¹⁸

L'output dell'algoritmo, pur soddisfacendo i vincoli di auto-contenimento e di dimensione dei sistemi locali, non sempre rispetta tutti i principi definiti nel Prospetto 1.1. Pertanto, un ultimo passaggio della procedura utilizzata è la cosiddetta fase di calibrazione finale, utile a ricollocare sistemi locali costituiti da singole località oppure singoli comuni che non soddisfano vincoli di contiguità (i casi di *enclave* ed *exclave*) che non sono stati esplicitamente imposti nell'algoritmo.

¹⁸ Nei sistemi locali 2011 sono quattro i sistemi locali che presentano un auto-contenimento minimo inferiore a 0,60.

Grafico 1.3 - Occupati residenti e comuni appartenenti alla lista di riserva per regione - Anno 2011
(valori percentuali)



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

1.2.3 Il percorso di attuazione: la scelta dei parametri

L'applicazione empirica del concetto di sistema locale oltre alla scelta dell'algoritmo di regionalizzazione necessita la determinazione dei parametri relativi ai valori di soglia per la dimensione e l'auto-contenimento. Per la selezione dei parametri è stato messo in atto un piano degli esperimenti volto da un lato a limitare gli elementi critici riscontrati nell'analisi dei sistemi locali del 2001 e dall'altro a rafforzare uno dei principi fondamentali dei sistemi locali, ovvero l'omogeneità.

L'analisi di insiemi alternativi di parametri ha come obiettivo quello di individuare quei valori che permettano contemporaneamente di evitare la formazione sia di sistemi locali di piccole dimensioni e con livelli non significativi di auto-contenimento sia di sistemi locali di dimensioni eccessive, in termini di occupati e/o di superficie. Per quanto riguarda l'auto-contenimento sono stati inizialmente esaminati alcuni valori considerati standard. Infatti, livelli di auto-contenimento pari a 0,75; 0,6667 o 0,60 restituiscono un'immagine facilmente leggibile della integrazione dei sistemi locali. Tali livelli corrispondono a situazioni in cui tre occupati su quattro, quattro su sei o tre su cinque lavorano nel sistemi locali di residenza.

Per quanto concerne invece la dimensione minima, l'analisi di sensitività è stata effettuata su valori che vanno da un minimo di 500 ad un massimo di 5

mila occupati e per la dimensione target da un minimo di 5 mila ad un massimo di 50 mila.

In definitiva, sono state analizzate le soluzioni ottenute con 21 differenti combinazioni di parametri (*minSC*, *tarSC*, *minSZ*, *tarSZ*),¹⁹ che identificavano differenti gruppi associabili a differenti strategie utilizzate per il raggiungimento degli obiettivi sopra descritti. In dettaglio:

1. La criticità relativa alla presenza di numerosi sistemi locali di piccole dimensioni può essere affrontata:
 - a. aumentando la soglia minima della dimensione *minSZ*, a fronte di identici valori degli altri parametri;
 - b. aumentando il valore del parametro di ampiezza target *tarSZ*, a fronte di identici valori degli altri parametri. Tale aumento comporta un livello maggiore di auto-contenimento richiesto a sistemi locali a parità di ampiezza;
 - c. aumentando il valore del parametro di auto-contenimento target *tarSC*, a fronte di identici valori degli altri parametri. Questa strategia comporta la semplice richiesta, a parità di ampiezza, di sistemi locali con un maggiore auto-contenimento;
2. L'opportunità di limitare la dimensione dei sistemi locali delle grandi città, per loro natura già molto ampi, può essere gestita tramite una diminuzione del livello minimo di auto-contenimento *minSC*, a fronte di identici valori degli altri parametri. Infatti, diminuendo l'auto-contenimento richiesto a sistemi locali di dimensioni medio-grandi se ne favorisce la formazione agendo, di riflesso, sulla suddivisione del territorio intorno ai grandi centri urbani.

L'analisi iniziale delle simulazioni ha evidenziato che valori elevati (2.500 o 5.000 occupati residenti) del parametro *minSZ* determinano partizioni ridotte del territorio, pertanto si tende ad aggregare località che sono troppo eterogenee. La soglia minima di mille occupati è quella che ancora una volta risulta idonea alla gestione della frammentazione del territorio italiano. Infatti, tale soglia permette l'individuazione di aree che, seppur di piccole dimensioni, hanno importanti e riconosciute peculiarità. Inoltre si è anche potuto stabilire che una dimensione target pari a 10 mila permette di tendere ad una soluzione finale costituita da sistemi locali omogenei.

Infine, la bontà delle possibili soluzioni è stata analizzata attraverso l'analisi delle distribuzioni dei sistemi locali in termini di ampiezza demografica e territoriale e rispetto a specifiche misure di *qualità* della partizione (Istat, 2014c, Appendice 2)²⁰ e la loro omogeneità esaminata rispetto al numero di residenti e al numero di comuni.

Il set finale di parametri prescelto dall'Istat per la costruzione dei sistemi locali del 2011 è data dalle seguente combinazione di parametri: *minSC*=0,60, *tarSC*=0,75, *minSZ*=1.000 e *tarSZ*=10.000. Questo set ha consentito di partizionare il territorio in un numero relativamente elevato di sistemi locali (611),

¹⁹ Il processo di selezione delle simulazioni è stato effettuato sull'output del programma prima della fase finale di calibratura fine dei risultati dove si impone l'adesione ai principi (Paragrafo 1.2.4); si è ritenuto infatti che lo sforzo per produrre tali lievi affinamenti per la determinazione della soluzione finale non fosse giustificato dal guadagno in termini di differenza nei risultati del confronto.

²⁰ <http://www.istat.it/it/archivio/142676>.

garantendone una sua migliore interpretazione; di ridurre l'incidenza di sistemi locali di grandi dimensioni; di ottenere indici di intensità relazionale e di associazione che siano, rispetto alle altre possibili soluzioni, relativamente maggiori. Infine, l'analisi cartografica conferma come la soluzione prescelta permetta l'identificazione di sistemi locali, anche di piccole dimensioni, considerati realtà consolidate.

1.2.4 Il percorso di attuazione: l'adesione ai criteri

L'algoritmo descritto nel paragrafo 1.2.2, implementato in R (R Development Core Team, 2011), fornisce una partizione che subisce un ulteriore passo di validazione finale mediante un'analisi cartografica di dettaglio. Tale verifica ha dato luogo ad un processo di calibratura fine (*fine tuning*) dei confini volta all'eliminazione di eventuali incoerenze rispetto ai principi riportati in precedenza. In particolare, in questa fase:

- si accorpano i sistemi locali costituiti da un unico comune ad altri sistemi contigui;
- si risolvono i casi in cui specifici comuni violano il vincolo di contiguità spaziale.

Per quanto riguarda i primi, questi sono ordinati in base agli occupati residenti in maniera decrescente e successivamente assegnati a quel sistema locale che permette di massimizzare i flussi in entrata e in uscita. Il trattamento dei comuni non contigui (*enclaves*) invece, prevede una individuazione cartografica dei sistemi locali contigui a cui potenzialmente questi possono essere riassegnati. Il comune è pertanto assegnato al sistema locale contiguo dominante, in modo analogo a quanto fatto per i sistemi composti da un unico comune. I casi di questo tipo che si sono verificati nel 2001 e nel 2011 con le loro risoluzioni sono riportati nell'Appendice 1 di Istat (2014c).

La procedura di consolidamento si conclude con la definizione dell'anagrafica dei sistemi locali: l'assegnazione dei nomi e dei codici identificativi. Il comune *h* del sistema locale che presenta il numero massimo di posti di lavoro assegna il nome; il codice identificativo del sistema locale è invece ottenuto nel seguente modo:

- tutti i sistemi locali sono preliminarmente ordinati in ordine crescente secondo i codici di regione, provincia e comune che assegna il nome al sistema locale.
- il codice identificativo si ottiene quindi come combinazione del codice della regione in cui ricade il comune che dà il nome al sistema locale (campi 1-2) e di un codice progressivo all'interno della regione (campi 3-4).

La procedura qui dettagliatamente descritta per la predisposizione dei sistemi locali del 2011, pur risolvendo le principali criticità della metodologia applicata in precedenza dall'Istat, permette di conservarne alcune caratteristiche, quali la possibilità di disaggregare proto-sistemi locali che in fasi avanzate dell'algoritmo non risultino più efficienti e l'utilizzo della medesima funzione di coesione per la determinazione dei sistemi locali dominanti.

La differenza concettuale coinvolge la definizione stessa di sistema locale: nelle precedenti edizioni il sistema locale era la zona costruita come aggregazione di comuni sulla base del *solo auto-contenimento della domanda* (Istat e IRPET, 1989) mentre nel contesto attuale si richiede il soddisfacimento di un vincolo che

coinvolge l'auto-contenimento *minimo* (sia dal lato della domanda che da quello dell'offerta), introducendo un concetto di maggiore flessibilità che permette di applicare un *trade-off* tra dimensioni e livelli di auto-contenimento della partizione.

Infine, il lavoro svolto ha permesso di implementare un algoritmo iterativo replicabile, che produce raggruppamenti con definite caratteristiche in termini di auto-contenimento e che consente l'ulteriore flessibilità di assegnare ad una lista di riserva quei comuni che sono "attratti" da più poli o che presentano legami deboli con i sistemi locali a loro vicini.

1.3 Alcune esperienze internazionali di regionalizzazione

La fase operativa di predisposizione dei sistemi locali del 2011 è stata preceduta da un'analisi di algoritmi e metodi utilizzati in altri paesi per raggiungere una visione il più possibile completa sullo stato dell'arte relativamente agli approcci fin qui delineati o adottati in altri paesi. Allo stesso tempo si è approfondito lo studio di possibili metodologie alternative a quelle di regionalizzazione classiche per la predisposizione di sistemi locali. Tale fase di analisi ha prodotto una panoramica dei metodi utilizzati in Europa che si intende qui brevemente riproporre e sperimentazioni di metodi alternativi come riportate in Franconi e D'Alò (2014).

Una prima panoramica dei metodi utilizzati in Europa è fornita dal *research report* predisposto per Eurostat da Coombes et al. (2012) che riporta le risposte ad un questionario inviato a tutti gli Stati Membri per avere un quadro generale. Dopo ulteriori ricerche e approfondimenti si è ricostruita la composita situazione dell'Unione europea che è stata raggruppata nelle seguenti categorie (Cartogramma 1.2):

1. Paesi dove non sono stati adottati formalmente sistemi locali;
2. Paesi nei quali i sistemi locali non sono aree funzionali ma costituiscono una geografia amministrativa;
3. Paesi che adottano regionalizzazioni basate su semplici conteggi di flussi;
4. Paesi nei quali sono state condotte delle sperimentazioni ma non si è giunti all'adozione della geografia;
5. Paesi nei quali i sistemi locali sono delle vere e proprie geografie funzionali adottate formalmente.

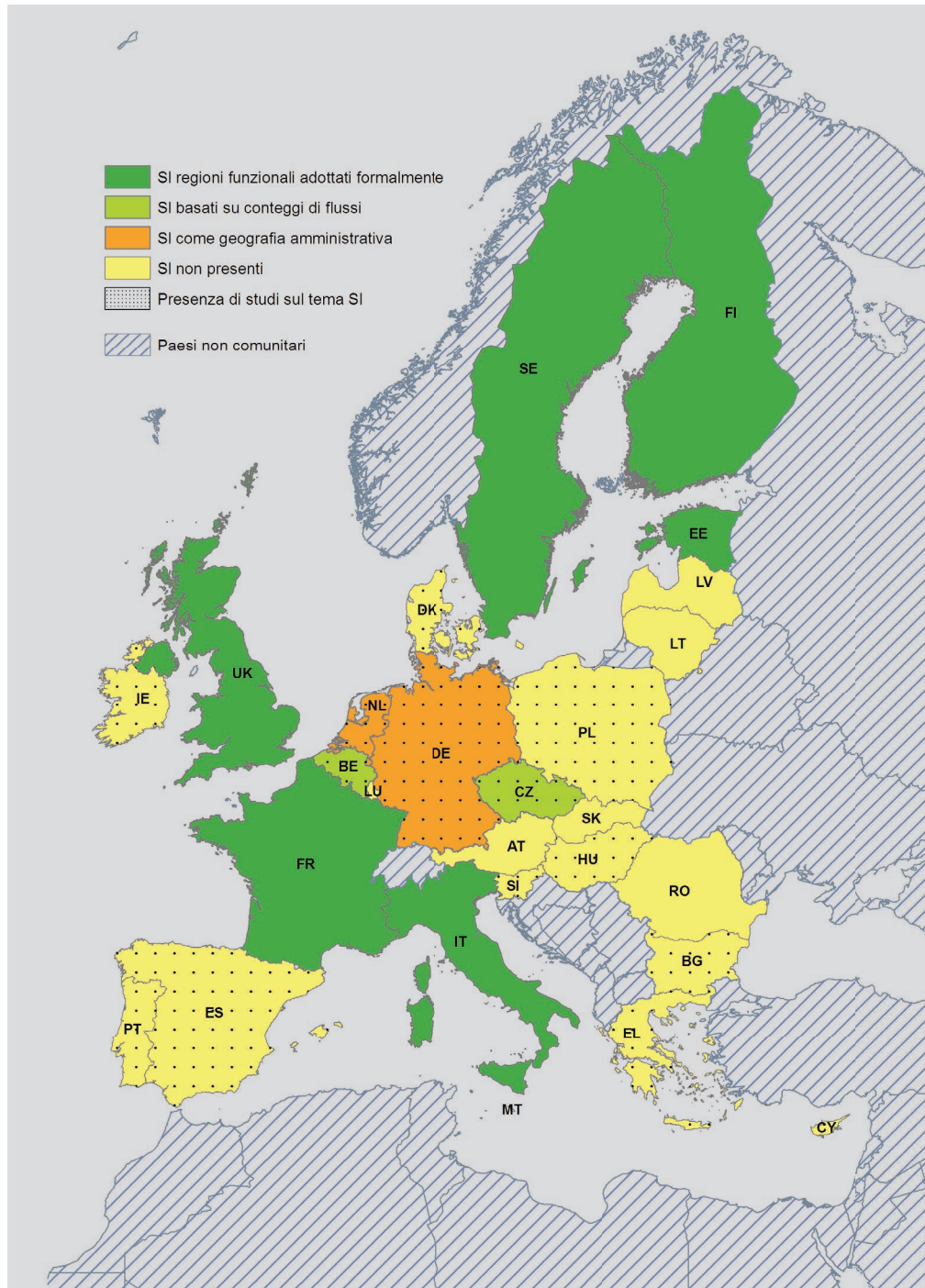
I paesi afferenti alla prima categoria sono ancora numerosi in quanto i sistemi locali sono una geografia relativamente recente e sono presenti evidenti problemi computazionali. In alcuni casi, è questo il caso della seconda categoria che include ad esempio Paesi Bassi²¹ e Germania,²² sono state adottate delle geografie amministrative per le quali il sistema locale è identificato da raggruppamenti di comuni intorno a luoghi ove sono presenti delle specifiche unità amministrative con funzioni di collocamento o di raccordo tra domanda e offerta. Nella Repubblica Ceca²³ sono pubblicate con continuità aree denominate sistemi locali del la-

21 http://www.samenvoordeklant.nl/sites/default/files/bestandsbijlage/arbeidsmarktregios_2015v3.pdf.

22 https://statistik.arbeitsagentur.de/nn_30670/Navigation/Statistik/Grundlagen/Regionale-Gliederungen/BA-Gebietsstruktur-Ziel.html.

23 <https://www.czso.cz/csu/czso/regionalizace-dojizdky-do-zamestnani-podle-vysledku-scitani-lidu-2011-1nlhwfyvuv>.

Cartogramma 1.2 - Paesi europei secondo il grado di sviluppo della geografia dei sistemi locali - Anno 2015



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Eurostat, Istituti nazionali di statistica

voro che sono frutto di semplici metodi basati su conteggio di flussi verso grandi centri urbani (come riportato in Klapka et al. 2013).

Situazione simile si ritrova in Belgio (De Wasseige et al. 2000) dove si pubblicano i *Bassins d'emploi* basati sul cosiddetto metodo della prima navetta. Tuttavia, le geografie basate su regioni funzionali sono oggi riconosciute come utili

non solo in ambito statistico ma anche, e soprattutto, come strumento di policy. È così che in molti paesi, quarta categoria della classificazione, si stanno moltiplicando studi e analisi che sono propedeutici ad una vera e propria adozione di aree funzionali basate sui flussi di pendolarismo: è questo il caso ad esempio della Germania (Kropp e Schwengler 2014), della Spagna (Martínez-Bernabeu et al., 2012), della Grecia (Prodromidis, 2010), della Repubblica Ceca (Klapka et al. 2014), del Belgio (Persyn e Torfs, 2011), di Cipro (Prodromidis, 2009), dell'Irlanda (Farmer e Fotheringham, 2011), della Polonia e dell'Ungheria con le sperimentazioni condotte durante i lavori della task force.

Infine, molti paesi hanno adottato delle vere e proprie geografie statistiche costituite da raggruppamenti di elementi territoriali elementari basati su relazioni funzionali orizzontali (flussi di pendolarismo) e denominate in inglese *Labour Market Areas*. Tali paesi adottano algoritmi di regionalizzazione che ricadono in una delle due tipologie: *rule based* (ossia algoritmi agglomerativi basati su condizioni di validità e criteri di arresto) o *core based* (algoritmi basati sulla scelta iniziale di aree territoriali elementari con caratteristiche di attrattività). Per il primo tipo da un lato ricadono tutti gli algoritmi di regionalizzazione riconducibili al lavoro seminale su *travel-to-work-areas* (Coombes et al., 1986), dall'altro l'algoritmo gerarchico aggregativo sviluppato in Francia (Durieux, 2012). Per quanto riguarda la prima metodologia Coombes et al. (2011) riporta i paesi nei quali sono stati adottati sistemi locali basati sulla versione originale dei TTWA: la Gran Bretagna (per i sistemi locali del 1981, 1991) e l'Italia (per i sistemi locali basati sui dati dei censimenti del 1981, 1991 e 2001) tra gli altri. Questa stessa metodologia è stata rivista nel 2007 (Coombes e Bonds, 2007) e quindi ripresa dalla task force di Eurostat (§ 1.2). Finora è stata adottata per i sistemi locali della Gran Bretagna del 2001 e del 2011²⁴ e dell'Italia 2011.²⁵

L'altro algoritmo di regionalizzazione *rule based* è quello adottato in Francia per la creazione delle *zone d'emploi*.²⁶ Questo è un algoritmo di classificazione gerarchico di tipo agglomerativo caratterizzato dall'impossibilità di separare gruppi formati al passo precedente, basato sul rispetto di condizioni di validità e sulla definizione di regole di arresto per la definizione della soluzione ottimale. Nel § 1.3.1 si presenta la descrizione di questo e le conclusioni delle sperimentazioni effettuate.

Per quanto riguarda gli algoritmi *core based*, la metodologia basata su poli di attrazione è essenzialmente utilizzata nei Paesi Nordici (Finlandia, Svezia ed Estonia). Inizialmente si identificano i poli di attrazione definiti come località territoriali elementari (o raggruppamenti di coppie di località che si scambiano la più alta percentuale di flussi) che concentrano al loro interno l'80 per cento dell'auto-contenimento dal lato dell'offerta (definizione nel § 1.2.3) e il massimo flusso in uscita verso una singola destinazione è inferiore al 7,5 per cento degli occupati. Successivamente si assegnano le restanti località alla destinazione che massimizza il flusso in uscita tramite un processo gerarchico.²⁷

24 <http://www.ons.gov.uk/ons/guide-method/geography/beginner-s-guide/other/travel-to-work-areas/index.html>.

25 <http://www.istat.it/it/archivio/142676>.

26 <http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/donnees-detaillees/atlas-zone-emploi-2010/pdf/atlas-ze-2010.pdf>.

27 Si veda ad esempio: <http://www.stat.ee/65364> per l'Estonia, http://www.scb.se/statistik/_publikationer/AM0207_2009A01_BR_AM95BR1001.pdf per la Svezia e <http://www.nordregio.se/en/Publications/Publications-2012/Demographic-trends-in-the-Nordic-local-labour-markets/> per i paesi nordici.

1.3.1 Un ulteriore algoritmo di regionalizzazione rule based: Anabel

Il sistema locale francese (*zone d'emploi*) è definito come lo spazio geografico all'interno del quale la maggior parte della popolazione attiva vive e lavora e nel quale i "soggetti economici" trovano la maggior parte della mano d'opera a loro necessaria.²⁸ Il processo di definizione dei sistemi locali in Francia presenta una particolarità: alla fase tecnica nel quale si procede all'individuazione di aree tramite un algoritmo di regionalizzazione segue una fase di validazione regionale (tre mesi) nella quale, sotto la guida dei Prefetti delle regioni e dello sportello unico per le aziende (DIRECCTE²⁹), le *zone d'emploi* subiscono un processo di validazione sul campo. Tale visione del processo ha un impatto, come vedremo, sull'essenza stessa dei sistemi locali ovvero sui principi condivisi che questa geografia funzionale deve soddisfare per essere considerata armonizzata.

Il metodo per la definizione iniziale delle *zone d'emploi* è fondato unicamente sul criterio degli spostamenti tra il comune di domicilio e il comune di lavoro³⁰ e ha l'obiettivo di massimizzare l'integrazione interna delle aree definito tramite il *tasso di stabilità* ovvero il numero di occupati che vivono e lavorano nella zona rapportato al numero totale di occupati residenti. L'algoritmo deterministico utilizzato dall'Insee per aggiornare i sistemi locali nel 2010 (Insee, Dares, Datar,³¹ 2012) è stato implementato (Durieux, 2012) nell'applicativo Anabel (*Analyse Bi-localisée pour les Études Locales*).

Per la descrizione dell'algoritmo si utilizzano la medesima notazione introdotta nel § 1.2.3 e la medesima strutturazione, ovvero: 1. Parametri dell'algoritmo, 2. Condizioni di validità, 3. Misura di coesione e 4. Procedura di aggregazione.

Per quanto concerne il punto 1, i parametri dell'algoritmo sono dati dalle seguenti quantità: legame minimo (*min_Link*) ovvero una soglia sul valore della funzione di validità al di sotto della quale due località non possono essere aggregate; l'isolamento parziale, ovvero la soglia sul totale degli occupati residenti di una località/zona al di sopra della quale essa non può essere aggregata a un'altra località/zona; l'isolamento totale, ovvero la soglia sul totale degli occupati residenti di una località/zona al di sopra della quale questa non può più evolvere: essa quindi non potrà essere né aggregata ad un'altra località/zona, né accogliere

28 "Une zone d'emploi est un espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts" Insee, <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/zone-emploi.htm>.

29 DIRECCTE: Directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi.

30 Idem, pag. 53. La popolazione attiva è definita come: "La population active ayant un emploi, au sens du recensement de la population, comprend désormais les personnes qui déclarent :

- exercer une profession (salariée ou non) même à temps partiel;
- aider une personne dans son travail (même sans être rémunérée);
- être apprenti ou stagiaire rémunéré;
- être chômeur tout en exerçant une activité réduite;
- occuper un emploi tout en étant étudiant ou retraité;
- être militaire du contingent (tant que cette situation existait)."

<http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/recensement/resultats/doc/pdf/fiche-depl-dom-travail.pdf>.

31 Atlas des zones d'emploi 2010. Dares: Direction statistique du Ministère en charge du travail et de l'emploi, l'Insee e Datar: Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale. <http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/donnees-detaillees/atlas-zone-emploi-2010/pdf/atlas-ze-2010.pdf>.

per aggregazione una qualsiasi altra località. Lo scopo di tali parametri è quello di inibire la creazione di zone di grandi dimensioni. Si noti inoltre che l'algoritmo permette di controllare a priori la contiguità delle aree inserendo la matrice di contiguità delle località territoriali elementari.

Per quanto concerne il punto 2, nell'algoritmo Anabel le condizioni di validità per un'area sono espresse tramite disuguaglianze sul valore dei parametri stessi in particolare esse sono espresse tramite le tre condizioni (1):

- a. $L_{hk}^A > \text{min_Link}$;
- b. $Rh < \text{soglia di isolamento totale}$;
- c. h e k sono adiacenti (nel caso in cui si sia presente una matrice di contiguità);

dove L_{hk}^A è il criterio, punto 3 delle componenti dell'algoritmo, secondo il quale aggregare due località, definito dalla proporzione di occupati residenti in h che si recano al lavoro in k (*supply side dependence*):

$$L_{hk}^A = \frac{f_{hk}}{R_h}.$$

Per quanto concerne il punto 4, la procedura che seleziona le località da aggregare e che definisce univocamente le successive operazioni da implementare può essere così riassunta:

1. Si considerano tutte le località territoriali elementari come sistemi locali;
2. Si individuano le località/proto-sistemi locali h e k che presentano il valore massimo della funzione (nel caso di parità si sceglie la prima occorrenza), dove h è tale che: $Rh < \text{min_Size}$ (*soglia di isolamento parziale*);
3. Si verificano le condizioni a, b, e c di cui sopra (ed eventualmente la contiguità tra aree);
4. Se le condizioni sono verificate le località h e k sono aggregate. Le matrici dei flussi (ed eventualmente delle contiguità) sono ricalcolate e si torna al passo 2, altrimenti l'algoritmo si arresta.

A tali fasi se ne aggiunge una di calibratura fine dei risultati dove l'applicativo Anabel permette di riassegnare i comuni isolati a sistemi locali già sviluppati.

Durante la fase di studio sono state effettuate delle sperimentazioni sulla base dei dati disponibili³² con una versione semplificata di Anabel (Semecurbe e Timoteo, 2013), disponibile sul sito CRAN³³ di R (2011).

I risultati delle analisi condotte sui dati del 2001 (Franconi e D'Alò, 2014) hanno fatto emergere elementi di criticità: l'algoritmo tende a creare in Italia molti sistemi locali unitari e molte enclave. L'approfondimento di questi temi ha messo in luce l'origine del problema. Nelle sperimentazioni condotte i parametri avevano valori globali, ovvero validi per tutta l'Italia, l'algoritmo al contrario deve essere regolato in base ai flussi presenti nel territorio ovvero su scala regionale. Per il medesimo motivo le aree metropolitane devono essere trattate separatamente (Mas, 2013). L'analisi distinta per aree rientra nella logica di un algoritmo che propone una soluzione iniziale che poi verrà validata sul territorio da istituzioni preposte a tale scopo. Diverso invece è il caso di sistemi locali che rispettano principi comu-

³² Matrice di pendolarismo del 14° Censimento generale della popolazione.

³³ <http://cran.r-project.org/>.

ni (visti nel paragrafo 1.2.2) per “disegno” e che devono garantire strutturalmente delle caratteristiche considerate necessarie, prima tra tutte la comparabilità del metodo tra aree diverse e vincoli stringenti sull’auto-contenimento. A causa della non rispondenza ai principi l’algoritmo non è stato ulteriormente analizzato.

1.3.2 Approcci alternativi: metodi stocastici, network analysis e modelli statistici

Accanto alle valutazioni su metodi già adottati da altri paesi l’Istat ha anche predisposto una prospettiva di lavoro di più ampio respiro che possa essere sviluppata nel medio-lungo periodo e che si accompagni ai cambiamenti e alle innovazioni che saranno in futuro introdotte con il censimento permanente e con l’integrazione delle informazioni provenienti da archivi amministrativi.

Gli algoritmi finora adottati formalmente da istituzioni per la identificazione di sistemi locali sono basati esclusivamente su metodi deterministici che aggregano località di base secondo le interazioni tra queste in termini di pendolarismo. Poiché il numero di possibili partizioni di una collezione di località amministrative in potenziali sistemi locali è enorme, la probabilità di accettare un ottimo locale è elevata. Negli ultimi anni si sta sempre più sviluppando un’area di ricerca che ambisce ad implementare metodi stocastici che possano essere implementati non solo per *toy problem* ma anche in studi più complessi alla stregua di situazioni rappresentanti casi reali.

La ricerca di una buona partizione del territorio in sistemi locali non può prevedere la possibilità di una enumerazione esaustiva dello spazio delle soluzioni. Questo comporta la necessità di ricorrere a metodi euristici che traducano un problema estremamente complesso in un problema trattabile. Negli ultimi anni l’Università di Alicante ha sviluppato un approccio “evolutivo” basato sugli algoritmi genetici per l’identificazione di aree funzionali (Flórez-Revuelta et al. 2008) che recentemente è stato migliorato per renderlo utilizzabile su larga scala (Martínez-Bernabeu et al. 2012). L’approccio prevede la definizione di una funzione obiettivo da massimizzare attraverso una ricerca nello spazio delle soluzioni basata su modifiche di soluzioni possibili tramite operatori stocastici. La funzione obiettivo è espressa in termini di coesione all’interno del sistema locale; questa è sottoposta ad una serie di vincoli quali il raggiungimento di soglie minime sulla funzione di auto-contenimento, una soglia minima in termini di numero di occupati residenti, etc..

L’idea alla base degli algoritmi genetici è quella di mimare l’evoluzione: si parte dalla generazione di una popolazione di soluzioni possibili, ogni soluzione viene tradotta in una stringa genetica che tramite gli operatori stocastici di incrocio (cross-over) e di mutazione è modificata dall’algoritmo per generare una nuova soluzione possibile. La casualità degli operatori garantisce che l’algoritmo riesca a superare minimi sub ottimali e quindi permetta la ricerca dello spazio delle soluzioni in modo più esteso arrivando così all’ottimo assoluto.

L’attrattiva di questo approccio è rappresentata dalla solidità teorica della ricerca di un massimo vincolato di una funzione obiettivo e dalla possibilità di confrontare le partizioni ottenute.

L’altro approccio che sembra promettente è l’utilizzo di grafi quale schema concettuale per la delineazione dei sistemi locali. I grafi sono largamente utilizzati



per descrivere insiemi di oggetti congiuntamente alle relazioni che li legano. La teoria dei grafi fornisce un linguaggio unificante per descrivere la struttura di una rete (*network*); gli esempi classici sono le reti di comunicazione (dispositivi di rete, linee di comunicazione), i *social network* (persone, relazioni/amicizie), le reti di informazione (*web sites*, *hyperlinks*), etc.. Un grafo consiste in un insieme di nodi e un insieme di archi; due nodi sono vicini se sono collegati da un arco. Un grafo è connesso se da ogni nodo è possibile raggiungere ogni altro nodo attraverso un percorso.

È immediato associare ai dati del pendolarismo il concetto di rete: nel linguaggio di teoria dei grafi i singoli comuni sono nodi e le tratte del pendolarismo sono gli archi. Ai nodi si possono associare segni (in o out), la forza del legame, il peso (il numero di spostamenti nella tratta di pendolarismo), la distanza (lunghezza del collegamento) etc. Il problema della ricerca dei sistemi locali nella rete del pendolarismo tra i comuni italiani può essere tradotto all'interno della teoria dei grafi come la decomposizione della rete in sottografi che siano connessi (*community detection*), ovvero la ricerca di una partizione della rete in sottoinsiemi di nodi densamente interconnessi all'interno (*community*) e con una scarsa connessione nel caso di nodi appartenenti a *community* differenti.

Inoltre, la nota complessità computazionale e le vaste dimensioni del problema della ricerca dei sistemi locali non risulta essere un problema all'interno della teoria dei grafi in quanto la grandezza tipica di ampie reti può superare anche il miliardo di nodi. L'utilizzo della teoria dei grafi permetterebbe anche di poter stabilire il numero ottimo di regioni nelle quali suddividere il territorio, problema attualmente irrisolto nei metodi di regionalizzazione classici. Esistono in letteratura algoritmi estremamente efficienti nella decomposizione di grafi (tra i più noti si veda Blondel et al., 2008). L'immediatezza e la facile reperibilità di questi algoritmi deve essere affiancata da una attenta analisi della traduzione del problema (pendolarismo) nel tipo di grafo corretto per il fenomeno in esame. La teoria dei grafi distingue i grafi diretti (la relazione vale solo tra testa e coda dell'arco, ovvero esiste una direzione) e indiretti (la relazione vale in tutte e due le direzioni); la differenza è sostanziale sia in termini di modelli di formazione e di mantenimento della rete differenti (si veda ad esempio Handcock et al. 2007), sia in termini di algoritmi.

Nel pendolarismo è naturale pensare ai flussi come aventi una direzione (dal comune di residenza al comune di destinazione) portando quindi ad analizzare l'uso di grafi diretti; tuttavia, la funzione che normalmente è utilizzata per quantificare il legame tra due comuni è espressa come una media pesata dei flussi in entrata e in uscita da una coppia di comuni paventando così l'utilizzo di grafi indiretti. La traduzione del problema e l'esplicitazione delle ipotesi alla base di possibili soluzioni è sicuramente uno degli aspetti più delicati della identificazione di sistemi locali tramite la teoria dei grafi; tale aspetto deve seguire un percorso rigoroso per non scadere nella mera applicazione di algoritmi che possono risultare completamente errati per il fenomeno in esame e pertanto è necessario un approfondimento del tema, nonché opportune sperimentazioni. Segnali incoraggianti in questo senso vengono dalla proposta di Farmer e Fotheringham (2011).

Infine, sono state anche analizzati approcci che nel passato sono stati utilizzati per spiegare la matrice di pendolarismo basati su modelli con interazioni spaziali (*spatial interaction models*); si veda ad esempio Roy e Thill (2004). Questi modelli

tentano di descrivere i processi attraverso i quali entità localizzate in diverse aree interagiscono; a livello individuale questi riflettono il modo di auto organizzarsi sul territorio. Chakraborty et al. (2013) propongono l'utilizzo di modelli *bayesiani* gerarchici per la determinazione di sistemi locali. Il processo di determinazione è diviso in due parti: nel primo passo si modellizzano i dati individuali del pendolarismo (con la possibilità di includere covariate a livello individuale di origine e destinazione e rappresentanti la struttura spaziale). Questa modellizzazione tramite modelli *bayesiani* permette la stima di inferenze a posteriori sulla matrice del pendolarismo. Nel secondo passo, si utilizzano i risultati della stima del modello e dell'inferenza per la creazione di sistemi locali. In questo secondo passo si definisce una funzione di utilità rispetto alla performance di una partizione e, tramite campioni a posteriori, si ottiene una distribuzione a posteriori dell'utilità per ciascun sistema locale. L'utilità è impiegata sia nell'algoritmo di ricerca di partizioni sia per la valutazione delle singole soluzioni trovate. La funzione di utilità premia la concentrazione di occupati che vivono e lavorano nell'area e disincentiva aree con poche località di base (comuni). La concentrazione è catturata tramite una diagonalizzazione a blocchi delle matrici di interazione spaziale. Tale approccio, come l'alternativo proposto da (Pauli et al. 2015) necessitano di ulteriori investimenti per poter essere estesi a coprire l'intero territorio nazionale. Il vantaggio di utilizzare questo tipo di metodi consiste nel poter ricorrere ad un modello probabilistico che possa permettere confronti tra diverse partizioni elevando così la scelta delle possibili partizioni dalla mera declinazione di indicatori di qualità alla definizione di vere e proprie stime per la scelta di una partizione.

1.4 Gli spostamenti per motivi di studio o di lavoro nei censimenti della popolazione dal 1971 al 2011

1.4.1 Un po' di storia

Le informazioni sugli spostamenti che le persone residenti effettuano ogni giorno per motivi di studio o di lavoro sono tra le più utilizzate dai comuni e, più in generale, da chi si occupa di pianificazione territoriale e dei sistemi di trasporto. La granularità territoriale dell'informazione prodotta (i flussi sono diffusi fino al livello comunale), l'articolazione dell'informazione (orari, durata e mezzi utilizzati per gli spostamenti) e la possibilità di associare queste informazioni alle caratteristiche strutturali di studenti e occupati giustificano l'attenzione degli utenti per questa sezione del Censimento.

I quesiti sul pendolarismo rappresentano una delle innovazioni del Censimento del 1971. In occasione di quella tornata censuaria, infatti, a livello europeo comincia ad affermarsi l'interesse per gli spostamenti pendolari e nelle Raccomandazioni Internazionali si suggerisce di rilevare l'informazione sul luogo di lavoro, ovvero sul luogo in cui l'occupato esercitava una professione. Nei modelli di Censimento compaiono anche le prime domande relative al tempo mediamente impiegato per recarsi da casa al luogo di studio o lavoro che, collegate agli in-



dirizzi, garantivano l'acquisizione di informazioni sui movimenti di lavoratori e studenti mai desunte in precedenza dai dati di censimento.³⁴

Con il censimento del 1981 l'offerta informativa aumenta. Alle domande sul pendolarismo viene riservata una sezione ad hoc del questionario (prima erano inserite in quella dedicata all'istruzione e al lavoro) e viene rilevata anche l'informazione relativa alla fascia oraria in corrispondenza della quale hanno avuto inizio le lezioni o il lavoro. Il primo quesito (testuale) è relativo alla denominazione e all'indirizzo del luogo di studio o lavoro, seguito da quello volto a verificare che la persona giornalmente rientrasse nella dimora abituale. In caso affermativo e se il mercoledì precedente si era recata al luogo di studio o di lavoro, la persona doveva anche selezionare la fascia oraria di inizio lezioni/lavoro, il tempo impiegato per recarsi da casa al luogo di studio o lavoro e il mezzo utilizzato per compiere il tratto più lungo del tragitto. Si chiedeva, inoltre, di indicare se, nello stesso giorno, il rispondente si era recato più di una volta al luogo di studio o lavoro.

Dieci anni dopo i quesiti rimangono pressoché invariati, ad eccezione di quello sulle fasce orarie di inizio studio o lavoro che, con il censimento del 1991, si riferisce all'orario di uscita da casa (nel 1981 era l'ora di inizio delle lezioni o del lavoro) e prevede un maggior numero di modalità pre-codificate; inoltre, non viene più chiesto se la persona si è recata più di una volta al luogo di studio o di lavoro, soprattutto per difficoltà legate all'interpretazione del dato raccolto. Rimane il riferimento al mercoledì u.s. per le domande relative all'ora di uscita, al tempo impiegato per recarsi al luogo di studio o di lavoro e al mezzo impiegato per lo spostamento.

Nel Foglio di famiglia del 1991 era presente anche un campo ad hoc per la codifica della sezione di censimento del luogo di studio o di lavoro. Trattandosi di un campo non obbligatorio, solo alcuni comuni (che non erano tenuti a codificare la sezione di censimento) e previa autorizzazione dell'Istat, hanno approfondito ulteriormente lo studio dei flussi di spostamento dei dimoranti abitualmente all'interno del proprio territorio.

Nel Foglio di famiglia del 2001 cambia la formulazione e la disposizione dei quesiti sugli spostamenti pendolari. In particolare viene inserito, come primo, un quesito pre-codificato volto a selezionare le persone che si recano giornalmente al luogo di studio o di lavoro. Di seguito, attraverso due quesiti "filtro" (solo uno era presente nel 1981 e nel 1991), si identificano le persone che giornalmente escono e rientrano nell'alloggio di dimora abituale e solo a queste viene richiesto di precisare la denominazione e l'indirizzo del luogo di studio o di lavoro.

L'indirizzo del luogo di lavoro (ad eccezione del comune e della provincia del luogo di studio o di lavoro, codificato centralmente dall'Istat) è stato elaborato e utilizzato successivamente solo dalle Regioni aderenti all'Accordo Quadro per la codifica della sezione di censimento. Resta il riferimento al mercoledì u.s. per le informazioni sull'ora di uscita dal proprio alloggio per recarsi al luogo di studio o di lavoro (questa volta il quesito è aperto e il rispondente deve specificare l'ora esatta), il tempo impiegato per lo spostamento (è presente una nuova classe) e il mezzo utilizzato, con modalità più articolate rispetto alla precedente tornata censuaria.

34 I Censimenti nell'Italia Unita Atti del Convegno "I Censimenti fra passato, presente e futuro" Torino, 4-6 dicembre 2010.

Nel 2011 cambia la normativa internazionale e la strategia di rilevazione: per la prima volta il Censimento della popolazione è vincolato dai Regolamenti dell'Unione Europea³⁵ e una parte delle informazioni vengono rilevate su base campionaria.

In occasione del 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, infatti, sono stati predisposti 2 questionari, uno in forma breve (*short form*), con pochi quesiti di carattere sociodemografico, e uno in forma completa (*long form*) contenente, tutte le altre variabili previste nel piano di rilevazione oltre a quelle previste dalla forma breve. Le variabili della *short form* sono state rilevate su tutta la popolazione residente nel nostro Paese al 9 Ottobre 2011, quelle inserite solo nei modelli *long form* su tutte le famiglie residenti nei comuni con meno di 20.000 residenti e su un campione di famiglie residenti nei comuni con più di 20.000 abitanti o capoluoghi di provincia.

Il quesito iniziale pre-codificato volto a selezionare le persone che si recano giornalmente al luogo di studio o di lavoro è lo stesso del 2001, ma questa volta, in accordo con la normativa europea vigente, la specifica del luogo viene richiesto a tutti e non solo a coloro che, giornalmente, escono e rientrano nell'alloggio di dimora abituale. I quesiti "filtro" sull'alloggio di partenza e di rientro sono stati comunque inseriti subito dopo per consentire la selezione dei pendolari giornalieri e quindi la predisposizione della matrice del pendolarismo. È stato eliminato il campo testuale dove specificare la denominazione del luogo di studio o di lavoro (variabile non elaborata nel 2001) ma, a differenza del passato, anche gli indirizzi sono stati tutti acquisiti tramite tecniche di lettura ottica³⁶ e sono quindi disponibili su supporto informatico. Come già ricordato, al Censimento 2001 gli indirizzi specificati dagli utenti non sono stati acquisiti; le regioni che ne hanno fatto richiesta (Accordo Quadro) hanno potuto disporre delle immagini dei questionari dei territori di loro competenza ed effettuare la codifica della sezione di censimento.

La disponibilità al 2011 di tutti gli indirizzi digitalizzati afferenti al luogo di studio o di lavoro consente la geo-codifica alla sezione di censimento³⁷ di tutti i testi rilevati e, di conseguenza, la possibilità di predisporre matrici per analizzare gli spostamenti intra-comunali per motivi di studio o lavoro.

I quesiti relativi all'ora di uscita, tempo impiegato (su sollecitazione degli utenti questa volta il dato è puntuale) e mezzo utilizzato sono tra quelli rilevati a campione ma, laddove inseriti (*long form*), sono stati posti a tutti coloro che, spostandosi giornalmente, escono e rientrano nell'alloggio di dimora abituale e non solo a chi ha effettuato lo spostamento il "mercoledì u.s."

35 1) Regulation (EC) No 763/2008 of the European Parliament and of the Council of 9 July 2008 on population and housing censuses, Official Journal L 218, 13/08/2008 P. 0014 - 0020. 2) COMMISSION REGULATION (EC) No 1201/2009 of 30 November 2009 implementing Regulation (EC) No 763/2008 of the European Parliament and of the Council on population and housing censuses as regards the technical specifications of the topics and of their breakdowns. 3) COMMISSION REGULATION (EU) No 519/2010 of 16 June 2010 adopting the programme of the statistical data and of the metadata for population and housing censuses provided for by Regulation (EC) No 763/2008 of the European Parliament and of the Council. 4) COMMISSION REGULATION (EU) No 1151/2010 of 8 December 2010 implementing Regulation (EC) No 763/2008 of the European Parliament and of the Council on population and housing censuses, as regards the modalities and structure of the quality reports and the technical format for data transmission.

36 I testi relativi agli indirizzi sono stati acquisiti tramite lettura ottica ma non sono stati sottoposti a eventuali processi di video-correzione.

37 Una volta video-corretti i testi.

1.4.2 Una sintesi delle differenze

Dal confronto storico tra i quesiti sugli spostamenti giornalieri per motivi di studio e di lavoro emergono quindi alcune diversità che potrebbero influenzare la comparabilità dei dati nel tempo. Nel Prospetto 1.3 sono riportati le variabili e il numero di riferimento delle domande presenti nella sezione del questionario “Luogo di studio o di lavoro” relativi ai Censimenti dal 1971 al 2011.³⁸

Elementi di differenza si riscontrano già nel confronto con il 1981 e il 1991 perché, rispetto al 2001 e al 2011, manca il quesito pre-codificato volto a selezionare le persone che si recano giornalmente al luogo di studio o lavoro e quello relativo all'alloggio da cui partono.

Nel 2011 i quesiti sull'ora di uscita da casa per recarsi al luogo di studio o di lavoro, il tempo impiegato e il mezzo utilizzato sono presenti solo nei modelli in forma completa (*long form*) e quindi sono stati rilevati solo su un campione di individui.

Come già detto, nel 2011 cade anche il riferimento puntuale al mercoledì precedente la data del censimento, per cui tutte le persone che hanno compilato il modello in forma completa e che hanno dichiarato di spostarsi per motivi di studio o lavoro hanno sempre fornito anche le informazioni sull'orario di uscita, il tempo impiegato e il mezzo utilizzato. La scelta di non limitare il contenuto informativo ai soli pendolari che hanno effettuato lo spostamento rispetto ad un giorno specifico della settimana è maturata nella fase di progettazione dei contenuti informativi del questionario, anche su sollecitazione di vari interlocutori istituzionali (università, comuni, ricercatori, ecc.), ed è stata ratificata dal Comitato consultivo per la preparazione a livello comunale del 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni.

Inoltre, in linea con quanto disposto dalla normativa europea, nel 2011 i dati sugli spostamenti per motivi di studio o di lavoro sono stati rilevati anche per le persone abitualmente dimoranti in convivenza.³⁹ Un altro importante elemento di distinzione che nel 2001 aveva presentato qualche difficoltà di interpretazione ha riguardato il sotto-gruppo dei lavoratori-studenti: in questi casi è stato esplicitamente indicato di privilegiare il luogo di lavoro invece che quello di studio.

Per meglio descrivere come si giunge alla definizione dell'universo di riferimento degli occupati che partecipano alla definizione dei sistemi locali può essere utile lo schema di flusso riportato nel Prospetto 1.4 che delinea il percorso logico che ha portato (per il 1991 e il 2001, definiti con il vecchio metodo) e porta (per il 2001 e il 2011, con il nuovo metodo) alla definizione del numero di occupati eleggibili per la costruzione dei sistemi locali. Lo schema evidenzia come le selezioni via via effettuate sono indirizzate ad individuare quelli che potremmo chiamare “*pendolari effettivi*”, cioè coloro i quali, con spostamenti giornalieri casa-lavoro-casa, sono in grado di influenzare stabilmente la natura delle reti e delle relazioni esistenti sul territorio, in primo luogo tra imprese e lavoratori.

È infatti con tale finalità che ad esempio sono stati esclusi gli occupati che partono da alloggi diversi da quello abituale oppure non fanno rientro abitualmente alla propria

³⁸ A questo proposito si veda: http://www3.istat.it/dati/catalogo/20120404_00/la_conta_degli_italiani.pdf.

³⁹ Ai fini dei censimenti per convivenza si intende un insieme di persone che, senza essere legate da vincoli di matrimonio, parentela, affinità e simili, conducono vita in comune per motivi religiosi, di cura, di assistenza, militari, di pena e simili.

1. Definizioni e strumenti

Prospetto 1.3 - Variabili e numero di riferimento delle domande presenti nella sezione del questionario “Luogo di studio o di lavoro” dei Censimenti. Anni 1971, 1981, 1991, 2001 e 2011

Variabili relative al luogo di studio o di lavoro	Riferimento al numero dei quesiti inseriti nei modelli di rilevazione dei Censimenti					
	1971	1981	1991	2001	2011 (short form)	2011 (long form) ^{40 41}
Luogo abituale di studio o lavoro (con specifica di chi studia o lavora a casa o non ha sede fissa di lavoro); prosegue nella compilazione solo la persona che effettua uno spostamento verso il luogo di studio o di lavoro				8.1	7.1	7.1
Alloggio da cui la persona si reca al luogo abituale di studio o di lavoro (in caso di spostamento effettuato da alloggio diverso da quello di dimora abituale, la compilazione del questionario si conclude)				8.2	7.4	7.4
Alloggio in cui la persona rientra dal luogo abituale di studio o di lavoro (in caso di spostamento effettuato verso un alloggio diverso da quello di dimora abituale, la compilazione del questionario si conclude)		12.2	13.2	8.3	7.5	7.5
Luogo di studio o di lavoro (denominazione e indirizzo)	10.5/12.4 (denominazione e indirizzo vengono richieste in corrispondenza delle domande sull'istruzione - solo alla popolazione di 6 anni e più - e sulla condizione professionale)	12.1	13.1	8.4 (il luogo di studio o di lavoro deve essere specificato solo dalle persone che escono e rientrano nel luogo di dimora abituale)	7.2, 7.3 (non viene richiesta la denominazione del luogo di studio o lavoro)	7.2, 7.3 (non viene richiesta la denominazione del luogo di studio o lavoro)
Orario di uscita per recarsi al luogo abituale di studio o lavoro		12.3 a) (valori in classi; il riferimento al mercoledì ultimo scorso è vincolante)	13.3 a) (valori in classi - in numero maggiore rispetto al 1981 - il riferimento al mercoledì ultimo scorso è vincolante)	8.5 (valori puntuali; il riferimento al mercoledì ultimo scorso è vincolante)		7.6 (valori puntuali; il riferimento al mercoledì ultimo scorso non è vincolante)
Luogo di studio o lavoro raggiunto più volte in un giorno			12.3 b)			
Tempo impiegato per recarsi (solo andata) al luogo di studio o lavoro	15.1 (valori in 6 classi e nessun riferimento al mercoledì ultimo scorso)	12.3 c) (valori in 4 classi; il riferimento al mercoledì ultimo scorso è vincolante)	13.3 b) (valori in 4 classi; il riferimento al mercoledì ultimo scorso è vincolante)	8.6 (valori in 5 classi; il riferimento al mercoledì ultimo scorso è vincolante)		7.7 (valori puntuali; il riferimento al mercoledì ultimo scorso non è vincolante)
Mezzo di trasporto utilizzato per recarsi al luogo abituale di studio o lavoro	15.2 (nessun riferimento al mercoledì ultimo scorso)	12.3 d) (il riferimento al mercoledì ultimo scorso è vincolante)	13.3 c) (il riferimento al mercoledì ultimo scorso è vincolante)	8.7 (il riferimento al mercoledì ultimo scorso è vincolante)		7.8 (il riferimento al mercoledì ultimo scorso non è vincolante)
Indirizzo del luogo abituale di studio o lavoro	NO	NO	NO	SI ⁴²	SI	SI
Quesiti sugli spostamenti presenti anche nei modelli di Convivenza	NO	NO	NO	NO	SI	NO

40 Nel 2011 nel rispondere alle domande 7.6, 7.7 e 7.8 si doveva fare riferimento al mercoledì ultimo scorso. Nel caso in cui in quel giorno non fossero stati effettuati spostamenti verso il luogo abituale di studio o di lavoro (per vari motivi come scioperi, malattia, ferie, ecc.) si doveva fare riferimento a una giornata tipo.

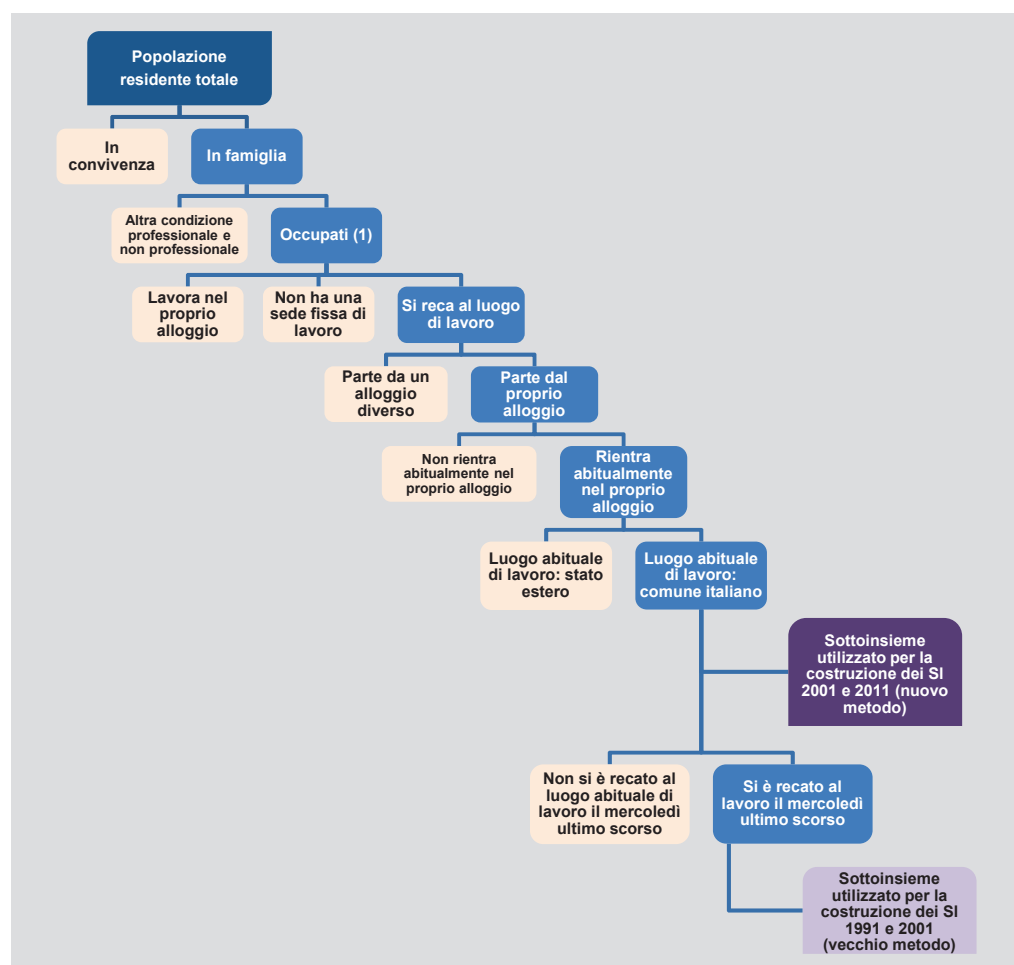
41 Tutte le persone che si recano giornalmente al luogo abituale di studio o di lavoro forniscono l'indirizzo della scuola o ufficio; solo coloro che si spostano e rientrano nello stesso alloggio rispondono alle domande relative a orario di uscita, tempo impiegato e mezzo utilizzato.

42 Testo non acquisito tramite OCR/ICR. Solo alcune regioni hanno acquisito le immagini dei questionari e approfondito ulteriormente lo studio dei flussi dei dimoranti abitualmente all'interno dei propri territori.



abitazione. Si tratta, nel complesso, di poco più di 1,2 milioni di occupati al censimento del 2011 (5,4 per cento del totale) e oltre 1,4 milioni al censimento del 2001, registrando quindi una diminuzione del 12,8 per cento nel decennio (Tavola 1.2).

Prospetto 1.4 - Schema del processo di definizione dell'universo di riferimento degli occupati per la costruzione dei sistemi locali 1991, 2001 e 2011



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimenti della popolazione e delle abitazioni 1991, 2001 e 2011
(1) Nel 2011 gli occupati comprendono anche gli occupati residenti in convivenza.

In generale, a partire dal numero totale di occupati rilevati (solo in famiglia per i Censimenti del 1991 e 2001, anche in convivenza per quello del 2011⁴³) vengono selezionati solo quelli che effettuano spostamenti per recarsi al luogo di lavoro e, tra questi, solo coloro che, giornalmente, escono e rientrano nell'alloggio di dimora abituale.

A partire da questo sottoinsieme, nel 1991 e nel 2001, è stata introdotta una ulteriore selezione in quanto per la costruzione dei sistemi locali sono stati con-

⁴³ La scelta di utilizzare anche gli occupati residenti in convivenza, informazione non disponibile nel 2001, è stata proposta sia dal gruppo tecnico dell'Istat che dal Comitato tecnico-scientifico istituito con finalità di indirizzo e orientamento per l'aggiornamento dei sistemi locali. La motivazione principale è stata quella di utilizzare la maggiore informazione disponibile, anche introducendo una piccola distorsione rispetto al passato. Si tratta comunque di appena 13.429 occupati.

Tavola 1.2 - Articolazione dell'universo di riferimento degli occupati utilizzato per la determinazione dei sistemi locali - Anni 1991, 2001 e 2011 (valori assoluti e variazioni percentuali)

AGGREGATI	Censimenti della popolazione e delle abitazioni			Variazioni 2001-2011		Variazioni 1991-2011	
	1991	2001	2011	valore assoluto	Var. %	valore assoluto	Var. %
Popolazione residente totale	56.778.031	56.995.744	59.433.744	2.438.000	4,3	2.655.713	4,7
- in famiglia	56.322.185	56.594.021	59.132.045	2.538.024	4,5	2.809.860	5,0
- in convivenza	455.846	401.723	301.699	-100.024	-24,9	-154.147	-33,8
Popolazione residente in condizione profess.le o non profess.le	56.778.031	56.594.021	59.433.744	2.839.723	5,0	2.655.713	4,7
- occupati	19.674.969	20.993.732	23.017.840	2.024.108	9,6	3.342.871	17,0
- in altra condizione	37.103.062	35.600.289	36.415.904	815.615	2,3	-687.158	-1,9
Occupati (a)	19.674.969	20.993.732	23.017.840	2.024.108	9,6	3.342.871	17,0
- lavora nel proprio alloggio	-	623.995	968.741	344.746	55,2	-	-
- non ha una sede fissa di lavoro	-	1.114.526	1.643.512	528.986	47,5	-	-
- studenti-lavoratori che indicano uno spostamento per motivi di studio	-	772.923	-	-	-	-	-
- si reca al luogo di lavoro	18.084.679	18.482.288	20.405.587	1.923.299	10,4	2.320.908	12,8
Si reca al luogo di lavoro (a)	-	18.482.288	20.405.587	1.923.299	10,4	-	-
- parte dal proprio alloggio	-	17.262.213	19.354.128	2.091.915	12,1	-	-
- parte da un alloggio diverso	-	1.220.075	1.051.459	-168.616	-13,8	-	-
Rientra abitualmente nel proprio alloggio	18.084.679	17.262.213	19.354.128	2.091.915	12,1	1.269.449	7,0
- si	17.009.488	17.066.957	19.172.014	2.105.057	12,3	2.162.526	12,7
- no	1.075.191	195.256	182.114	-13.142	-6,7	-893.077	-83,1
Luogo abituale di lavoro	17.009.488	17.066.957	19.172.014	2.105.057	12,3	2.162.526	12,7
- comune italiano	16.957.399	17.022.812	19.108.038	2.085.226	12,2	2.150.639	12,7
- stato estero	52.089	44.145	63.976	19.831	44,9	11.887	22,8
Si è recato al lavoro il mercoledì ultimo scorso	16.957.399	17.022.812	-	-	-	-	-
- si	16.395.916	16.260.382	-	-	-	-	-
- no	561.483	762.430	-	-	-	-	-
Sottoinsieme utilizzato per la definizione dei SI ai vari anni							
- Numero di connessioni tra comuni	386.328	426.691	538.620	111.929	26,2	152.292	39,4
- Numero di occupati	16.395.916	16.260.382	19.108.038	2.847.656	17,5	2.712.122	16,5
Sottoinsieme a parità di campo di osservazione del 2011							
- Numero di connessioni tra comuni	391.284	435.279	538.620	103.341	23,7	147.336	37,7
- Numero di occupati	16.957.399	17.022.812	19.108.038	2.085.226	12,2	2.150.639	12,7

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimenti della popolazione e delle abitazioni 1991, 2001 e 2011
(a) Quesito non presente nel Censimento del 1991.

siderati solo gli occupati che si sono recati al luogo di lavoro il mercoledì precedente la data del censimento. Come già detto, nel 2011 tale informazione è stata volutamente eliminata, in quanto rappresentava un'evidente perdita informativa: si tratta infatti di escludere circa 561 mila occupati nel 1991 (2,9 per cento del totale) e di oltre 762 mila occupati nel 2001 (3,6 per cento del totale). Ma questa selezione effettuata nella definizione dei sistemi locali 1991 e 2001 (vecchio metodo) ha avuto anche una conseguenza, non solo sull'intensità dei flussi, ma anche sulle connessioni tra i comuni: come si vede in maniera evidente dalla Tavola 1.2 si registrerebbe un incremento del numero di spostamenti dell'1,3 per cento per il 1991 e del 2,0 per cento per il 2001.

I confronti temporali ci restituiscono anche altre informazioni sull'andamento del fenomeno del pendolarismo. Come in parte già accennato nel § 1.1 gli

spostamenti pendolari degli occupati risultano in forte crescita, sia in termini di persone che si spostano (12,2 per cento rispetto al 2001 e 12,7 per cento rispetto al 1991), ma soprattutto in termini di connessioni tra comuni che si sono incrementate di oltre 103 mila unità (23,7 per cento rispetto al 2001 e 37,7 per cento rispetto al 1991).

L'incremento dei flussi di pendolarismo non si è però distribuito omogeneamente all'interno dei gruppi e sotto-gruppi socio-economici degli occupati residenti (Tavola 1.3). Le principali differenze si registrano rispetto al sesso e alla cittadinanza: i due milioni di occupati pendolari in più rispetto al 2001 sono in prevalenza donne (1,4 milioni per un incremento percentuale del 21,1 per cento) e stranieri (oltre il 200 per cento di incremento). Rispetto alla crescita media nazionale del 12,2 per cento, aumenti particolarmente significativi si verificano per la categoria degli imprenditori e dei liberi professionisti (35,5 per cento), mentre i lavoratori in proprio registrano una flessione del 17,3 per cento.

Coerentemente alla crescita complessiva dell'occupazione, rispetto al settore di attività economica l'incremento più rilevante caratterizza il settore dei servizi ad alto valore aggiunto (costituito dall'aggregazione dell'intermediazione monetaria, informatica, ricerca, attività professionali, ecc.) che mette a segno un incremento del 71,2 per cento tra il 2001 e il 2011; significativi livelli di crescita si evidenziano anche per il settore agricolo (25,6 per cento) e per quello delle costruzioni (16,2 per cento), mentre il comparto industriale vede una forte riduzione della propria rilevanza in termini di occupati (-777 occupati pendolari, pari ad una variazione percentuale del 16,9 per cento).

Tavola 1.3 - Occupati pendolari secondo alcune caratteristiche socio-economiche - Anni 2001 e 2011
(valori assoluti, composizioni percentuali e variazioni percentuali)

CARATTERISTICHE SOCIO-ECONOMICHE	Valori assoluti		Composizioni percentuali		Variazioni 2001-11	
	2001	2011	2001	2011	v.a.	%
Sesso						
- maschi	10.198.843	10.842.930	59,9	56,7	644.087	6,3
- femmine	6.823.969	8.265.108	40,1	43,3	1.441.139	21,1
Cittadinanza						
- italiani	16.580.399	17.737.772	97,4	92,8	1.157.373	7,0
- stranieri	442.413	1.370.266	2,6	7,2	927.853	209,7
Posizione nella professione						
- dipendente	13.094.324	14.734.608	76,9	77,1	1.640.284	12,5
- imprenditore, libero professionista	1.139.383	1.543.460	6,7	8,1	404.077	35,5
- lavoratore in proprio	2.261.411	1.870.771	13,3	9,8	-390.640	-17,3
- altro	527.694	959.199	3,1	5,0	431.505	81,8
Settore di attività economica						
- agricoltura e pesca	777.753	976.803	4,6	5,1	199.050	25,6
- industria	4.586.113	3.809.010	26,9	19,9	-777.103	-16,9
- costruzioni	1.170.858	1.360.759	6,9	7,1	189.901	16,2
- commercio, alberghi e ristoranti	3.216.736	3.667.523	18,9	19,2	450.787	14,0
- trasporti, magazzinaggio, e comunicazioni	775.286	801.249	4,6	4,2	25.963	3,3
- intermediazione monetaria e finanziaria; informatica, ricerca, altre attività professionali e imprenditoriali	1.660.225	2.842.897	9,8	14,9	1.182.672	71,2
- PA, istruzione, sanità e altri servizi	4.835.841	5.649.797	28,4	29,6	813.956	16,8
Totale	17.022.812	19.108.038	100,0	100,0	2.085.226	12,2

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimenti della popolazione e delle abitazioni 2001 e 2011

Un ulteriore approfondimento sul confronto 2001-11 sui flussi di pendolarismo per motivi di lavoro può essere fatto raggruppando in classi le intensità dei flussi stessi (Tavola 1.4) e analizzando connessioni e flussi al netto di quelle per le quali comune di residenza e di lavoro coincidono. Nel decennio intercensuario crescono molto le connessioni che potremmo definire marginali, cioè quelle a cui corrisponde un solo occupato pendolare: si registra infatti incremento di oltre 48 mila connessioni diverse, pari ad una variazione percentuale del 26,9 per cento. Crescono, ma con intensità inferiore, anche gli spostamenti generati da due o tre pendolari, mentre le classi superiori presentano sempre variazioni positive ma progressivamente decrescenti.

Tavola 1.4 - Connessioni nette tra comuni e pendolari netti per classi di ampiezza dei flussi di pendolarismo - Anni 2001 e 2011 (valori assoluti, composizioni percentuali e variazioni percentuali)

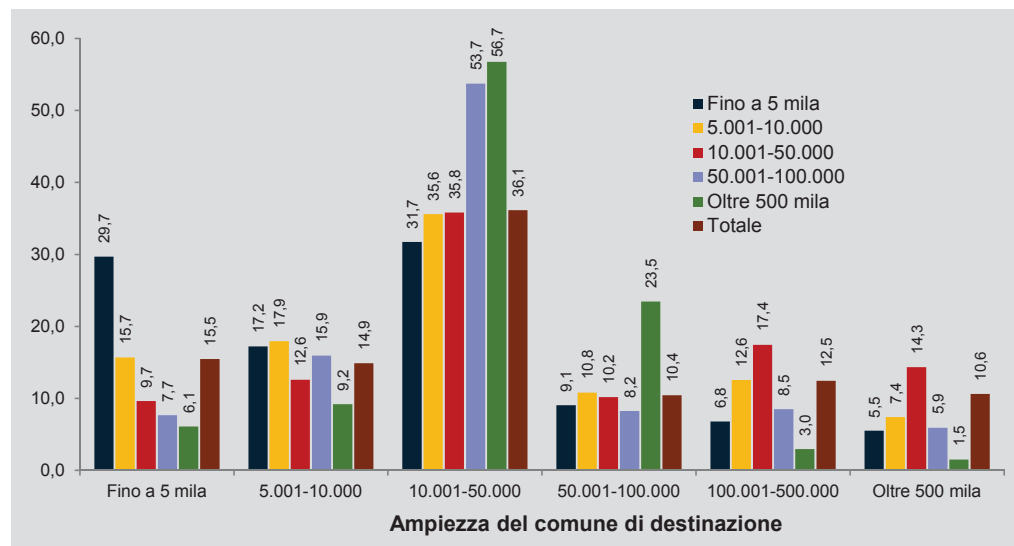
CLASSI DI AMPIEZZA DEI FLUSSI DI PENDOLARISMO	Valori assoluti		Composizioni percentuali		Variazioni 2001-11	
	2001	2011	2001	2011	v.a.	%
Connessioni nette tra comuni						
1	178.498	226.576	41,8	42,7	48.078	26,9
2	60.912	75.113	14,3	14,2	14.201	23,3
3	32.706	40.709	7,7	7,7	8.003	24,5
4-5	36.441	45.124	8,5	8,5	8.683	23,8
6-10	39.946	48.342	9,4	9,1	8.396	21,0
11-15	18.449	22.231	4,3	4,2	3.782	20,5
16-30	23.977	28.844	5,6	5,4	4.867	20,3
31-50	12.438	14.984	2,9	2,8	2.546	20,5
51-100	11.282	13.521	2,6	2,5	2.239	19,8
101-1.000	10.770	12.886	2,5	2,4	2.116	19,6
1.001 e più	1.761	2.201	0,4	0,4	440	25,0
Totale	427.180	530.531	100,0	100,0	103.351	24,2
Pendolari netti						
1	178.498	226.576	2,5	2,6	48.078	26,9
2	121.824	150.226	1,7	1,7	28.402	23,3
3	98.118	122.127	1,4	1,4	24.009	24,5
4-5	161.014	199.177	2,2	2,3	38.163	23,7
6-10	304.585	368.223	4,3	4,2	63.638	20,9
11-15	235.530	283.607	3,3	3,2	48.077	20,4
16-30	521.549	627.255	7,3	7,1	105.706	20,3
31-50	487.222	587.472	6,8	6,7	100.250	20,6
51-100	796.344	954.471	11,1	10,9	158.127	19,9
101-1.000	2.165.648	2.612.501	30,2	29,7	446.853	20,6
1.001 e più	2.095.768	2.654.216	29,2	30,2	558.448	26,6
Totale	7.166.100	8.785.851	100,0	100,0	1.619.751	22,6

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimenti della popolazione e delle abitazioni 2001 e 2011

In termini di pendolari netti l'incremento su base nazionale è stato di oltre 1,6 milioni in termini assoluti e del 22,6 per cento in termini percentuali. Si rafforzano inoltre le classi più elevate (superiori ai 100 pendolari) che rappresentano quasi il 60 per cento dei flussi giornalieri ad ulteriore riprova dell'importanza delle aree urbane.

Infine (Grafico 1.4), è interessante notare come i comuni maggiormente interessati dai flussi di pendolari come luogo di destinazione siano quelli di medie dimensioni (10.000-50.000 abitanti) che accolgono più di un terzo di flussi, al netto di quelli che non si spostano dal proprio comune di residenza. In termini assoluti si tratta di oltre 3 milioni di occupati pendolari su un totale di circa 8,8 milioni. I comuni di grandi dimensioni generano ovviamente flussi di modesta entità verso altri comuni (poco più di 250 mila occupati), mentre "attirano" quasi un milione di occupati da altri comuni, pari al 10,6 per cento dei flussi netti.

Grafico 1.4 - Occupati pendolari netti per ampiezza del comune di origine e di destinazione - Anno 2011
(valori percentuali sul totale del comune di origine)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimenti della popolazione e delle abitazioni 2011

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 mobilitano 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).



2.1.2 Le aree funzionali quale nuovo strumento d'indagine

La crescente attenzione allo studio e comprensione dei fenomeni d'agglomerazione spaziale, in particolare da parte di geografi ed economisti, mette in evidenza la necessità di possedere strumenti di misurazione e di analisi che permettano di catturare disequilibri e cambiamenti nella struttura socio-economica del paese ad un livello di granularità d'informazione maggiore. Se fino a trent'anni fa la regione amministrativa rappresentava il livello territoriale più utilizzato per spiegare il successo o declino economico dei territori, si è maturata la convinzione che la forte frammentarietà dei mercati nazionali in realtà locali sub-regionali richieda un adeguamento negli strumenti d'analisi.

Il riconoscimento del primato dei territori sub-regionali porta con sé una molteplicità di riflessioni che non si esauriscono nell'uso di categorie esplicative familiari quali la dicotomia città-campagna o i cambiamenti nei processi di divisione del lavoro; le economie locali, come oggi le chiamiamo, sono realtà complesse in cui s'intrecciano una molteplicità d'interazioni socio-economiche a loro volta influenzate dai processi di accumulazione di beni materiali e immateriali di natura sia privata che pubblica presenti in un territorio. L'economia dei luoghi si manifesta così nella dipendenza locale, ovvero nella creazione di un capitale sociale localmente definito capace di contribuire in maniera sostanziale alla creazione del potenziale di sviluppo (Cox e Mair, 1988; Trigilia, 1999). Questo significa che i cicli economici generalmente accompagnati da mutamenti geografici nelle densità relazionali e nei processi spaziali di accumulazione del capitale richiedono una spiegazione che salvaguardi la dimensione territoriale. Tuttavia i cambiamenti delle economie locali non sono delimitabili all'interno dei confini amministrativi; lo studioso ha interesse a cogliere le variazioni nella realtà fisica dei mercati e nei cambiamenti dello spazio relazionale degli attori.

Per rispondere a queste necessità di ricerca, in questi ultimi decenni è andato crescendo il numero di ricercatori impegnati nella definizione delle regioni funzionali in cui i fenomeni economici si auto-contengono. Osservare dinamiche costitutive interne ai sistemi locali, evoluzioni territoriali dei mercati di produzione e analisi del riposizionamento dei territori nella scala più generale della competizione nazionale, sono stati i principali obiettivi di questo filone di studi. Di non trascurabile entità è l'effetto positivo di queste analisi sui decisori pubblici i quali potrebbero comprendere i cambiamenti nelle preferenze sociali locali e calibrare i loro piani di intervento sul territorio a partire da una base di informazione ampia e documentata.

Questa necessità di definire le economie locali in modo "oggettivo e misurabile" trova le sue radici negli USA già nella prima metà del secolo scorso. Il processo d'identificazione sin dall'inizio si basa sull'auto-contenimento di domanda e offerta di lavoro, principio che verrà in seguito raffinato ma che rimane un pilastro fondamentale nella definizione delle regioni funzionali. A partire dalla fine degli anni '70 anche nei paesi OECD cresce l'interesse per una base informativa di dati territoriali fondata su una partizione del territorio nazionale in aree funzionali (Coombes et al. 1982). Nonostante ciò, i percorsi adottati dai diversi paesi nella definizione delle economie locali - su 22 paesi Oecd solo cinque non calcolano le loro regioni funzionali - non si basano su procedure condivise e creazione di

protocolli generali d'identificazione. Il risultato di queste scelte individuali è un'assenza di consenso e di *best practice* per condividere le esperienze di misurazione (OECD, 2002). La pluralità di approcci così maturata sulla definizione delle regionali funzionali è stata ricondotta a quattro tipologie (Casado-Diaz e Coombes, 2011): il metodo deduttivo d'identificazione che assume l'esistenza di nodi urbani attorno ai quali si costituiscono densità relazionali e il metodo induttivo che crea la partizione territoriale assumendo uno spazio flessibile di flussi di pendolarismo casa-lavoro. Il primo metodo viene utilizzato prevalentemente per lo studio dei fenomeni urbani e il centro viene generalmente inteso sulla base della dimensione della popolazione, del livello di occupazione o del livello di auto-contenimento della mobilità casa-lavoro (OECD, 2002). Il limite che s'incontra quando si adotta questo approccio di partizione riguarda la realtà del fenomeno urbano che ha caratterizzato le città occidentali. La crescita economica ha portato con sé la perdita della mono-gravitazione. L'assenza di una pianificazione dell'uso dei suoli mentre si stavano affermando nuovi modelli di mobilità, stili di vita urbani, nuovi luoghi di produzione e di consumo ha portato con sé infatti una crescita di insediamenti a bassa densità. L'effetto di questo *sprawl* urbano è stato una crescita di complessità dei pattern di pendolarismo che si distribuiscono in uno spazio urbano policentrico e che quindi non sono facilmente riconducibili a un unico centro di gravitazione. Il secondo metodo definisce la partizione con una più sofisticata tecnica di identificazione dei pattern la quale utilizza una combinazione di regole, quali ad esempio la dimensione del mercato del lavoro, la distanza casa-lavoro e il tempo di percorrenza, in una successione di fasi di aggregazione di territori adiacenti. I criteri utilizzati per effettuare la partizione territoriale conducono ad una seconda distinzione: metodi basati su un insieme di regole differenti come quello utilizzato per la definizione delle Metropolitan Statistical Areas (Casado-Diaz e Coombes, 2011) e metodi gerarchici che utilizzano la stessa regola durante tutto il processo iterativo di definizione delle regioni funzionali. È importante ricordare che le procedure gerarchiche tendono a generare delle partizioni sub-ottimali poiché i raggruppamenti che vengono effettuati ad una scala territoriale più ampia generano dei vincoli di raggruppamento negli step successivi di identificazione. Tuttavia questo limite nella definizione delle regioni funzionali è stato più volte discusso in letteratura e parzialmente risolto (Dahmann e Fitzsimmons, 2013, Coombes, 2004).

Rimane, come nota dolente, la "scarsità" del dato di pendolarismo che viene raccolto in occasione del censimento e che restituisce cambiamenti nella densità relazionale dei territori con un certo ritardo temporale. Questo fatto mette in evidenza la necessità di acquisire dati d'interazione adottando proxies o insieme di dati oggi più facilmente reperibili grazie alle nuove tecnologie dell'informazione. In particolare le nuove tecnologie ci permettono di costruire architetture informative sui cambiamenti delle preferenze sociali o sulla "volatilità" dei territori grazie all'elaborazione di dati di flussi d'informazione (Castells, 1989). Questo significa che la crescita dello spazio dei flussi d'informazione porta con sé un cambiamento nell'organizzazione della produzione e crea nuovi fenomeni di polarizzazione e nuovi mercati duali. A differenza del passato, la resilienza dei territori diventa un requisito fondamentale per la sostenibilità socio-economica e poiché le interazioni immateriali influenzano sempre più le scelte di localizzazione e dello spo-

stamento fisico, restare ancorati ad una partizione funzionale unicamente basata sull'auto-contenimento del mercato del lavoro può rivelarsi una limitazione. In altri termini, l'attuale momento storico richiede di affiancare all'acquisita capacità d'identificazione delle regioni funzionali una nuova frontiera di ricerca basata su una maggiore interdisciplinarietà e su insiemi eterogenei di dati.

Il recente sforzo dell'Istat di aggiornamento della metodologia per il calcolo dei SI non solo riafferma la centralità dei territori negli studi socio-economici ma rende possibile replicare e/o sperimentare, grazie alla politica della trasparenza adottata, la creazione di nuove architetture di dati per arricchire il contenuto d'informazione sulle aree funzionali.

2.1.3 Il valore d'uso dello strumento "sistemi locali"

Il sistema locale, quale nuova unità territoriale d'analisi in cui si concentrano attività connesse alla residenza e al luogo di lavoro, ha generato in questi ultimi trent'anni una nutrita letteratura sui fenomeni socio-economici del sistema produttivo italiano. In particolare, i SI sono stati ampiamente utilizzati per spiegare la geografia dei distretti industriali e la loro *path-dependency* e per corroborare studi ad-hoc sull'evoluzione dei territori. Il superamento del dibattito italiano dedicato al tema del "piccolo è bello ma inefficiente" aperto da Giacomo Becattini negli anni '70 con la sua riflessione sulle "aree di industrializzazione leggera" in Toscana, trova con il nuovo strumento dei SI una conferma generale. I distretti industriali sono stati un elemento fondamentale nella struttura produttiva del Paese e hanno garantito una flessibilità occupazionale a basso impatto di costi sociali. Un susseguirsi di analisi micro e macro-economiche hanno messo in luce il processo di crescita di questa struttura produttiva che trova le sue radici negli anni '50 e '60 e che sfrutta il potenziale organizzativo di reti produttive dense, sostenute da relazioni sociali con forti legami territoriali (Brusco e Paba, 1997; Pellegrini, 2001; Forni e Paba, 2001; Barbieri e Conti, 2013).

Dobbiamo riconoscere che tutta questa ricchezza d'analisi è dipesa da un'attenzione condivisa tra Università, Istat ed altri centri di ricerca sul tema dello sviluppo locale. Tuttavia se Istat non avesse investito sulla realizzazione e *fine-tuning* di questo strumento d'indagine non avremo potuto esplorare con maggiore precisione fenomeni che le analisi qualitative ed ad-hoc avevano rilevato. Il volume Istat sui sistemi locali del lavoro 1991, con il quale si consolida la nuova classificazione dei territori e delle economie locali, ha prodotto una tassonomia territoriale del Paese che comprende non solo i distretti industriali e le specializzazioni produttive ma i sistemi urbani e metropolitani e la distribuzione territoriale di comunità con specifiche caratteristiche. Con i SI si apre inoltre un nuovo cantiere di ricerca sul Mezzogiorno per cogliere la "granularità" di deficit e competenze dei territori del Sud.

Come sempre, le innovazioni non sono esenti da osservazioni critiche e anche la metodologia d'identificazione dei SI è stata oggetto di dibattito nei postulati di aggregazione dei comuni. È condivisibile il fatto che la definizione dei SI risieda su densità relazionali deboli in quanto basate unicamente sui flussi casa-lavoro (Compagnucci, 2009; Calafati e Compagnucci, 2005). Tuttavia questi limiti sono stati superati con la recente ri-definizione dei SI accompagnata da una maggiore

trasparenza sulle procedure di calcolo. Inevitabile osservare comunque che qualsiasi procedura di partizione porta con sé una coerenza metodologica che genera un sottoinsieme di aree funzionali non adeguatamente rappresentative della realtà ma che questo limite non deve essere ragione sufficiente per criticare la validità generale della metodologia.

I SI, nei decenni della loro vita, sono diventati uno strumento generalmente condiviso, estremamente utile per disegnare una geografia economica del Paese più articolata sia per quanto riguarda la struttura territoriale della produzione (concentrazione territoriale), sia riguardo l'emersione di *patterns* di specializzazione dei territori.

La riorganizzazione dei dati nazionali sulla base di un criterio economico e non amministrativo, ha generato anche un crescendo di analisi comparative dedicate ai fenomeni di concentrazione/dispersione territoriale. Ne ricordiamo solo alcuni poiché la letteratura sul tema è estremamente ampia: quelli dedicati al fenomeno dei distretti industriali per misurarne la dimensione produttiva e occupazionale (Brusco e Paba, 1997; Basile et al. 2015) o per indagare le caratteristiche del processo di crescita (Forni e Paba, 2001, Pellegrini 2001) o, ancora, per catturare il ruolo fondante delle esternalità marshalliane (Signorini, 2000; Ciccone e Cingano, 2003). Quelli dedicati all'evoluzione del fenomeno urbano in Italia in cui emerge la crescita del policentrismo e l'incremento dimensionale dei sistemi urbani (Conti e Bonaverò, 2004) o alla preferenza delle imprese per localizzazioni urbane o extra-urbane (Bottazzi e Gragnolati, 2011).

Il fiorire di questi studi ha generato una "istituzionalizzazione del territorio" contribuendo alla realizzazione di un progetto speciale per lo sviluppo delle statistiche territoriali sostenuto da Istat e Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e di Coesione. Un risultato importante di questa attenzione è stato l'inserimento di un capitolo interamente dedicato al tema delle specializzazioni produttive e allo sviluppo locale nel Rapporto Annuale Istat nel periodo 2005-2008. La perdita, nei rapporti annuali successivi, della centralità dei temi territoriali può essere imputabile alla mancanza di un'attenzione condivisa tra Istat e comunità della ricerca verso le trasformazioni del territorio affiorate negli anni della crisi. Le nuove analisi sullo sviluppo locale mettono al centro i temi dell'internazionalizzazione delle imprese e dell'innovazione tecnologica per individuare i fattori che definiscono la dinamica della competitività dei territori.

2.1.4 Economia della conoscenza e sistemi locali: un nuovo programma di ricerca

I SI sono stati uno strumento sotto-utilizzato nel disegno delle politiche economiche dedicate al processo di transizione delle economie locali. Transizione che parte da un modello di sviluppo senza innovazione e che deve muoversi verso un modello in cui la tecnologia riesce a permeare gli ambiti di eccellenza delle specializzazioni locali. Il processo d'integrazione europea e la crisi economica hanno infatti messo imprenditori e decisori pubblici di fronte la necessità di ripensare la competitività dell'impresa e dei territori. Questo cambiamento, necessario per poter sostenere il progetto di sviluppo sociale del Paese, non può essere demandato, anche questa volta, all'azione individuale e alla auto-organizzazione dei territori. L'innovazione è un processo sociale che richiede un impegno da



parte dei soggetti privati e pubblici nella ricerca di costruzione di un nuovo sistema sociale d'innovazione. Quest'ultimo non è più basato, in primis, sul capitale sociale generato dall'ispessimento socio-culturale bensì sulla valorizzazione delle idee, su relazioni complesse e mutevoli finalizzate alla creazione di conoscenza. In particolare, sulla ri-organizzazione territoriale della produzione in filiere più ampie che comprendano, da un lato, i processi di produzione della conoscenza e la fase di trasferimento tecnologico e, dall'altro, sviluppino una maggiore conoscenza dei mercati di destinazione.

Quali sono quindi i sistemi locali che mostrano una maggiore propensione al cambiamento e avranno il ruolo motore nel cambiamento strutturale dell'economia del Paese? Quali attori sono chiamati a concorrere al processo? Di quali competenze hanno bisogno le economie locali? E quali economie locali? Quali politiche dovranno accompagnare il processo?

Dai primi studi che aprono questa nuova stagione di studi di geografia economica emerge che le economie della conoscenza sono preferibilmente luoghi urbani e, in particolare, le grandi città metropolitane, seguite dai sistemi locali con una forte vocazione in alcune specializzazioni produttive - fabbricazioni di macchine e servizi avanzati (Ramella e Trigilia, 2010, Burroni e Trigilia, 2011). Questi primi studi sulla capacità di brevettazione del Paese mettono in luce la necessità di accelerare l'indagine sui luoghi dell'innovazione e sulle tipologie di relazione che devono essere valorizzate.

A tal fine, sarebbe utile poter studiare gli spostamenti degli individui non solo rispetto ai flussi reali di mobilità casa-lavoro ma anche rispetto ad altre preferenze di spostamento e/o di networking. In altre parole, i SI potrebbero essere utilizzati come unità territoriali per costruire nodi relazionali sovrapponibili capaci di mettere insieme, nella stessa descrizione, combinazioni di dati; ad esempio il comportamento dei disoccupati, dei *millennial*, dei turisti, degli scienziati, dei laureati; ancora, le capacità di un sistema locale di creare partnership pubblico-privato su progetti di frontiera nella ricerca scientifica e tecnologica; la relazione tra produzione di capitale umano, tessuto imprenditoriale e nascita di nuove imprese.

La possibilità di utilizzare big data potrebbe generare una descrizione dei territori della conoscenza a partire da un modello di analisi che vorremo definire di *open innovation* in cui lo sviluppo locale è la risultante di una molteplicità di attori e dove il capitale sociale è il frutto di elementi di varietà e networking.

Per costruire questa nuova frontiera di ricerca manca, a tutt'oggi, un'unità stabile d'*intelligence* territoriale chiamata a produrre una base di dati ampia che tenga il tracciato dell'evoluzione delle variabili fondamentali ma capace, allo stesso tempo, di individuare nuove configurazioni delle geografie antropiche.

L'attuale società sempre più basata su processi economici ancorati alla produzione e diffusione dell'innovazione e per i quali la performance dipende sempre più dalle reti sociali di produzione della conoscenza, richiede questo investimento. Finita la fase delle "collaborazioni a progetto" tra attori di ricerca, è necessario creare un'agenzia dedicata ai temi del territorio, capace di informare e guidare un'azione di programmazione dello sviluppo dei luoghi. Inoltre l'evidente centralità dei luoghi urbani nella trasformazione del Paese mette in luce l'urgenza di trovare nuove caratterizzazioni per i sistemi locali che restituiscano una narrazione dei territori capace di integrare gli *asset* accumulati con le sfide sociali ed economiche da affrontare.

In questo quadro di cambiamento, i SI potrebbero essere utilizzati per rimettere ordine nel sistema di regolazione del territorio. Da troppo tempo siamo in assenza di una pianificazione territoriale e viviamo in una confusione generale generata da un riordino del territorio non ancora compiutamente realizzato.

Questa indeterminatezza ha prodotto in questi anni una mancanza d'indirizzo e d'impegno nella creazione di beni pubblici locali in assenza dei quali la produzione d'innovazione diventa difficile e relegata al volontariato e ai personalismi. Un'indagine statistica costante sull'attuale inadeguatezza dei sistemi locali ad affrontare la sfida per il futuro, in particolare per quelli urbani, potrebbe contribuire alla costruzione di una consapevolezza dei decisori pubblici rispetto la necessità di creare interventi e regole per un territorio abilitante l'innovazione. Il fattore *smart* che sta ossessionando le agende dei policy-maker non può essere attivato in assenza di un quadro descrittivo-esplicativo ancorato all'evoluzione dei territori. Un'agenzia territoriale sarebbe quindi un punto di partenza fondamentale nel processo di revisione della struttura del vantaggio competitivo del Paese.

2.2 Popolazione, capitale umano e mercato del lavoro nei sistemi locali italiani

2.2.1 Introduzione

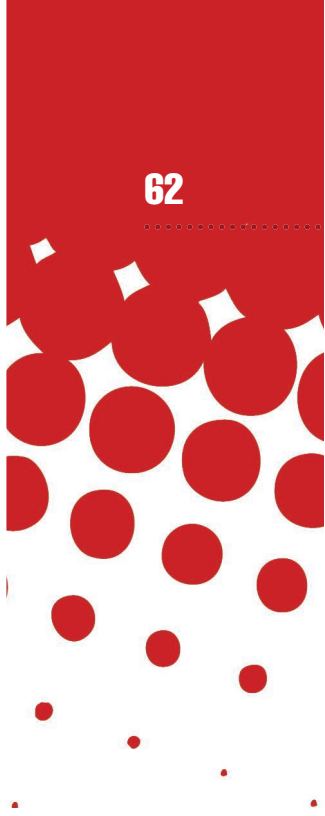
La teoria economica, quando è applicata all'analisi urbana e regionale, si trova invariabilmente ad affrontare il problema dell'individuazione corretta dell'unità di analisi. I processi economici sono infatti per loro natura continui nello spazio: le scelte di consumo, produzione e localizzazione di unità contigue sono spesso determinate da fenomeni sottostanti comuni e si influenzano vicendevolmente. Per questa ragione, nell'analisi teorica, e più ancora in quella empirica, l'imposizione di una partizione rigida e predeterminata delle unità di osservazione può far emergere problemi di identificazione delle corrette relazioni di causa ed effetto.

Nelle analisi che hanno per obiettivo lo studio della dinamica di popolazione e di occupazione in un dato territorio il problema è evidente: le scelte di localizzazione sono infatti normalmente influenzate sia dalla presenza di istituzioni (quali scuole, imprese, etc.) sia dalla presenza di *amenities* (quali attrattive culturali, clima temperato, etc.). Come risultato, è possibile che le famiglie si spostino giornalmente da luoghi a elevate *amenities* ad aree dove la domanda di lavoro è particolarmente dinamica.

Di estremo aiuto diventa allora poter utilizzare contestualmente nell'analisi economica la classificazione di un fenomeno tanto in termini di unità amministrative (il comune di residenza, di lavoro, di frequenza scolastica, ...) quanto in termini di unità funzionali, cioè in termini di agglomerazioni spaziali all'interno delle quali l'agente economico compie le proprie scelte. Di questo genere sono le classificazioni che tengono in considerazione le aree di pendolarismo, come quella che suddivide il territorio italiano in sistemi locali (SI), proposta dall'Istat.

In questo contributo si presentano alcune ricerche di economisti della Banca d'Italia che hanno in comune il fatto di usare i sistemi locali come unità di analisi.





I primi tre lavori (presentati nel § 2.2.2) si concentrano sullo studio degli effetti dell'agglomerazione nei mercati locali del lavoro e si avvantaggiano nel modo più naturale della definizione di un mercato del lavoro auto-contenuto, che è la caratteristica fondante della definizione di sistema locale adottata dall'Istat. Un quarto lavoro caratterizza i sistemi locali italiani in urbani, distrettuali e di altro tipo e analizza i differenziali di produttività totale dei fattori delle imprese ivi residenti (si veda § 2.2.3). Un quinto lavoro mette in relazione la dinamica dell'occupazione in un insieme di sistemi locali urbani con la dotazione iniziale di capitale umano e mostra che i comuni in cui quest'ultima è maggiore crescono a tassi significativamente più elevati (si veda § 2.2.4). Un ultimo lavoro esamina le caratteristiche della distribuzione dei comuni e dei sistemi locali italiani per dimensione e trae alcune conclusioni sui processi di crescita che interessano le agglomerazioni urbane (si veda § 2.2.5).

2.2.2 Il mercato del lavoro e i sistemi locali italiani

Sin dai contributi di Alfred Marshall, i benefici derivanti dall'agglomerazione territoriale, tanto per le imprese quanto per i lavoratori, sono stati oggetto di interesse per le discipline economiche. Le prime beneficerebbero di una maggiore scelta di lavoratori con competenze specifiche alla propria produzione; i secondi si avvantaggerebbero di una più elevata e stabile richiesta da parte delle imprese delle competenze in loro possesso, che si tradurrebbe in salari più elevati, in una maggiore facilità nella transizione da lavoro dipendente a quello autonomo e imprenditoriale e in una maggiore mobilità orizzontale tra imprese, con conseguente riduzione dei periodi di disoccupazione.

Qui di seguito si analizzano tre lavori che documentano l'esistenza di tali vantaggi di localizzazione.

Un primo lavoro (De Blasio e Di Addario, 2005) utilizza i dati dell'Indagine sui Bilanci delle Famiglie condotta dalla Banca d'Italia per analizzare il mercato del lavoro distrettuale in Italia.

L'economia italiana si caratterizza per la presenza diffusa dei distretti industriali, costituiti da agglomerazioni territoriali di piccole e medie imprese manifatturiere, specializzate in una o più fasi dell'attività produttiva della filiera caratteristica del distretto. L'Istat caratterizza i sistemi locali in distrettuali e non distrettuali in base all'analisi della loro specializzazione produttiva. Nel 2001 gli addetti all'industria operanti nei distretti rappresentavano oltre il 40 per cento del totale degli addetti all'industria in Italia.

Secondo i risultati dello studio, i benefici differenziali dei lavoratori distrettuali rispetto al resto dell'economia sono limitati. In particolare, l'evidenza empirica segnala che non vi sono differenze significative né nei salari medi, né nei rendimenti dell'esperienza lavorativa. I rendimenti dell'istruzione invece sono inferiori nelle aree distrettuali rispetto alle aree non distrettuali. Tuttavia, l'appartenenza a un distretto aumenta la probabilità sia di trovare lavoro come dipendente sia di svolgere un'attività imprenditoriale e agevola il passaggio da lavoratore dipendente a lavoratore autonomo/artigiano. Infine, l'evidenza empirica non conferma una più diffusa mobilità in media dei lavoratori dipendenti tra imprese rispetto alle aree non distrettuali.

Un secondo lavoro (Di Addario e Patacchini, 2008) studia i differenziali salariali individuali tra i centri urbani e le altre aree in Italia. L'articolo analizza la struttura delle retribuzioni in funzione della popolazione e della densità dell'occupazione nei sistemi locali in cui gli individui risiedono, utilizzando i dati dell'Indagine sui Bilanci delle Famiglie condotta dalla Banca d'Italia per gli anni 1995, 1998, 2000 e 2002, che includono informazioni su circa 22.000 lavoratori dipendenti, distribuiti in 242 sistemi locali (il 30 per cento dei sistemi locali italiani).

Dalle stime emerge che i lavoratori delle grandi città beneficiano, in media, di un premio retributivo dello 0,1 per cento per ogni incremento di 100.000 abitanti nel sistema locale, in linea con i risultati ottenuti da altri autori per gli Stati Uniti. Infine, l'agglomerazione urbana non sembra avere effetti sui rendimenti derivanti dall'esperienza, mentre tende a ridurre sia quelli dell'istruzione (soprattutto dei laureati), sia quelli derivanti dalla permanenza nel posto di lavoro; le retribuzioni dei dirigenti risultano invece relativamente più elevate nelle grandi città.

Poiché secondo alcuni studi empirici le aree a più alta intensità di capitale umano sono caratterizzate da tassi di crescita più elevati di quelle con una minore incidenza di lavoratori più istruiti, la persistenza di differenziali negativi nei rendimenti dell'istruzione potrebbe nel tempo scoraggiare i laureati a localizzarsi nelle città più grandi e questo potrebbe determinare un rallentamento della crescita della produttività nel lungo periodo.

Un terzo lavoro (Di Addario, 2011) analizza l'effetto delle esternalità generate dall'agglomerazione urbana o industriale sui meccanismi di ricerca di lavoro in Italia. Utilizzando i micro-dati dell'Indagine sulle forze di lavoro condotta dall'Istat per i quattro trimestri del 2002, il lavoro effettua stime econometriche su un campione di circa 70.000 individui non-occupati e in età lavorativa, distribuiti in 520 sistemi locali. La ricerca si differenzia dalla maggior parte della letteratura empirica sull'argomento soprattutto per due motivi. Il primo è che il processo di *matching* (l'incontro tra i lavoratori non-occupati e le imprese con posti di lavoro vacanti) viene solitamente studiato a livello aggregato. Per contro, in presenza di frizioni nell'economia (per esempio, in caso di bassa mobilità del lavoro), il processo di *matching* tra lavoratori e posti vacanti potrebbe presentare difformità all'interno del territorio nazionale ed essere influenzato dal grado di agglomerazione urbana o industriale. Per esempio, l'agglomerazione da una parte incrementa la congestione, che riduce le possibilità occupazionali, ma dall'altra abbassa i costi della ricerca di lavoro e accresce il numero di posti vacanti, aumentando la probabilità di trovare lavoro. Si calcola che gli studi che non tengono conto degli effetti dell'agglomerazione sovrastimino la probabilità di trovare lavoro di circa 1,1 punti percentuali in media.

Nel lavoro l'urbanizzazione viene misurata con la densità della popolazione del sistema locale dove l'individuo risiede, mentre l'agglomerazione industriale viene stimata con due variabili alternative, che denotano se l'individuo vive, rispettivamente, in un distretto industriale (secondo la definizione Istat) o in un "super-distretto" (cioè, un distretto caratterizzato da una più elevata incidenza di piccole e medie imprese manifatturiere).

I principali risultati sono due. Innanzitutto, l'agglomerazione influisce (positivamente) sul tasso di creazione di posti di lavoro ma non sulla probabilità che il disoccupato cerchi attivamente un'occupazione.

In secondo luogo, l'effetto dell'agglomerazione sulla probabilità di trovare lavoro dipende dalla dimensione e dalle caratteristiche del sistema locale. Infatti, la probabilità di trovare un'occupazione – condizionatamente ad averla cercata – aumenta del 3,7-3,9 per cento per ogni incremento di 100 mila abitanti nel sistema locale, ma solo fino alla soglia di 1,9 milioni di abitanti (questo risultato implica che i sistemi di Roma, Milano e Napoli, con una popolazione superiore a 1,9 milioni di abitanti, sono troppo congestionati rispetto alle opportunità lavorative che offrono). La probabilità di trovare lavoro, inoltre, è più elevata e significativa nei distretti caratterizzati da una più elevata incidenza di piccole e medie imprese manifatturiere: rispetto al resto del paese, è più alta del 3,8 per cento nei distretti industriali, del 5,6 per cento nei super-distretti. Sulla base di quest'ultimo risultato, sarebbe quindi interessante capire se i super-distretti siano caratterizzati (oltre che dalla prevalenza di imprese di ridotte dimensioni) dall'adozione di processi produttivi e modalità organizzative tali a favorire il *matching*, e, in caso affermativo, se sia possibile e auspicabile favorire la diffusione di tali processi e modalità.

2.2.3 I divari di produttività nei sistemi locali italiani: economie urbane vs. vocazione distrettuale

Un altro recente studio (Di Giacinto, Gomellini, Micucci e Pagnini, 2012) analizza i differenziali di produttività tra imprese a seconda della loro localizzazione in sistemi locali urbani, distrettuali o di altro tipo. L'analisi è realizzata utilizzando un campione di circa 29 mila imprese osservate nel periodo 1995-2006 e censite dalla Centrale dei Bilanci e dalla Cerved.²

La definizione di sistema locale permette di suddividere le imprese in: 1) aziende localizzate nei distretti industriali, cioè in quei sistemi locali che hanno una specializzazione nell'industria manifatturiera e in cui le piccole e medie imprese assorbono una quota ampia dell'occupazione, sia dell'industria nel suo complesso sia del proprio settore di specializzazione; 2) le aree urbane, cioè sistemi locali che registrano una popolazione residente di almeno 500.000 abitanti, il cui tessuto industriale è contraddistinto da una significativa eterogeneità settoriale con una vasta presenza di servizi (ciò esclude la possibilità che un'area urbana possa essere confusa con il distretto industriale, caratterizzato da una specializzazione manifatturiera); 3) una categoria residuale composta dalle imprese residenti in quei sistemi locali non compresi nelle due categorie precedenti ("altri sistemi locali").

I risultati della ricerca mostrano come la produttività totale dei fattori (PTF), a parità di altre condizioni, sia in media più elevata nelle aree urbane e nei distretti. Le imprese nelle aree urbane presentano però un vantaggio più consistente, con una produttività tra l'8 e il 10 per cento maggiore rispetto alle aziende localizzate in "altri" sistemi locali, a fronte di un vantaggio del 2-3 per cento per le imprese distrettuali. I risultati indicano inoltre che le imprese nelle aree urbane hanno mantenuto intatto il loro vantaggio di produttività nel tempo,

² Cerved è un gruppo italiano che opera anche nel campo delle informazioni economiche. In particolare, la sua divisione "Centrale dei Bilanci" gestisce un archivio che censisce i bilanci delle società di capitali italiane. Per maggiori informazioni, cfr. il sito web <http://www.cerved.com/>.

mentre il vantaggio delle imprese distrettuali si è affievolito tra il 2000 e il 2006. Inoltre, il divario a favore delle aree urbane si registra, in particolare, per le imprese relativamente più produttive, mentre il vantaggio delle aree distrettuali riguarda soprattutto le imprese meno efficienti.

Lo studio dunque, utilizzando l'aggregazione delle imprese in sistemi locali, mostra come in Italia oltre al cosiddetto "effetto distretto" tradizionalmente rilevato dalla letteratura (migliore performance delle imprese distrettuali), si rinvenga un "effetto città" più consistente e riconducibile alla localizzazione delle imprese negli ambienti urbani.

2.2.4 Il capitale umano e la crescita dell'occupazione

L'aggregazione in sistemi locali è stata utilizzata in un recente lavoro (Giffoni, Gomellini e Pellegrino, 2015) per esaminare il contributo del capitale umano (HC) alla crescita economica delle aree urbane italiane, quest'ultima misurata con la dinamica dell'occupazione locale.

Lo studio utilizza un sottoinsieme di sistemi locali (quelli centrati su città che hanno un numero di residenti maggiore di 50 mila), si concentra sul periodo 1981-2001 e mostra come i sistemi locali con un capitale umano più elevato siano cresciuti più rapidamente di quelli con dotazioni di HC inferiori. Ai sistemi locali che registrano una quota di residenti con istruzione universitaria del 10 per cento più alta si è associata, infatti, una crescita dell'occupazione più rapida di circa il 2 per cento. Questi risultati sono confermati tenendo conto di un'ampia serie di caratteristiche locali, e restano validi quando si depura l'effetto stimato dalla eventuale distorsione dovuta a endogeneità e alla presenza di variabili omesse utilizzando tecniche econometriche alternative (e.g. variabili strumentali).

I meccanismi attraverso cui il capitale umano stimola la crescita nelle aree urbane possono derivare da due tipi di esternalità. In primo luogo, la popolazione più istruita stimola la produttività e aumenta i salari, attraendo così più persone e lavoratori (il cosiddetto "canale produttività"). In secondo luogo, le zone con i residenti più istruiti sperimentano una crescita più rapida della qualità della vita, con risultati desiderabili come migliori condizioni di lavoro e più ampie possibilità di consumo (il "canale *amenities*"). Il lavoro stima che, negli ultimi due decenni del XX secolo, al "canale produttività" è attribuibile circa il 90 per cento del contributo che il capitale umano ha dato alla crescita degli occupati nei sistemi locali.

2.2.5 I sistemi urbani italiani e la distribuzione della popolazione

Nel campo delle scienze regionali un'ampia letteratura si è concentrata sullo studio della distribuzione spaziale della popolazione nelle diverse aree. Le dinamiche della popolazione, infatti, riflettono fattori economici quali economie o diseconomie di agglomerazione, specializzazioni settoriali o politiche economiche per lo sviluppo locale. I dati sul numero di abitanti a livello locale sono spesso le uniche variabili per approssimare il livello di sviluppo di un'area, ragione per cui

studi sulla distribuzione dell'attività economica nel lungo periodo devono necessariamente basarsi sulla dinamica della popolazione.

Una regolarità empirica osservata in molti paesi è che la distribuzione della popolazione fra le agglomerazioni urbane rispetta la cosiddetta *legge di Zipf* (Rosen e Resnick, 1980, Eaton e Eckstein, 1997, Ioannides e Overman, 2003, Duranton, 2007 e Giesen e Südekum, 2011). Secondo tale regolarità la dimensione di un'area urbana è inversamente proporzionale alla sua posizione d'ordine (o rango) nella classifica delle città per dimensione. Per esempio, negli Stati Uniti, la popolazione di New York City è circa il doppio di quella di Los Angeles (la seconda città) ed è pressappoco tre volte quella di Chicago (la terza città). Una conseguenza di questa osservazione è che la distribuzione della popolazione fra le città debba essere paretiana (Auerbach, 1913).

Come si distribuiscono le città italiane? Rispettano la legge di Zipf?

Una recente ricerca (Accetturo, Cascarano e De Blasio, 2015), ancora in fase preliminare, stima la relazione fra dimensione e rango delle agglomerazioni urbane. Il test più diretto della legge di Zipf consiste nello stimare l'equazione:

$$\ln(r_i) = \alpha + \beta \ln(p_i) + \varepsilon_i$$

dove r_i è il rango della città e p_i è la sua popolazione. La legge di Zipf è rispettata qualora il coefficiente β non sia statisticamente diverso da -1. Regredendo il logaritmo del rango sul logaritmo della popolazione per la totalità dei comuni italiani per il periodo 1981-2011 si ottiene un valore del coefficiente β pari a -0,717.

Come accennato, tuttavia, i comuni non sono un'unità economicamente significativa a causa della mobilità geografica dei lavoratori all'interno dei sistemi locali. È possibile infatti che, selezionando l'unità di osservazione in modo che rifletta più propriamente i meccanismi di agglomerazione che governano l'evoluzione demografica delle aggregazioni urbane si possa ottenere una migliore attinenza alla legge di Zipf. La ragione meccanica della maggiore attinenza alla legge di Zipf può trovarsi nella definizione stessa dei SL: essi sono composti da uno o più comuni in cui si concentrano le attività economiche e sociali, attorno cui gravitano comuni più piccoli i cui residenti si spostano per lavoro in altri comuni dei SL secondo i flussi rilevati di pendolarismo.

Utilizzando i sistemi locali secondo la ripartizione del 1981³ e stimando l'equazione per il medesimo periodo si ottiene un coefficiente di -0,860. Il coefficiente stimato è ora minore di quello ottenuto per i comuni: la distribuzione della dimensione dei sistemi locali è più vicina alla paretiana.

Nonostante l'incremento (in valore assoluto) del coefficiente nella stima per sistema locale, per entrambe le definizioni geografiche la legge di Zipf non risulta confermata per le città italiane. Questo risultato è visibile nei diagrammi a dispersione (Grafico 2.1), dove è evidente la presenza di non linearità nella distribuzione delle osservazioni, soprattutto nella coda sinistra della distribuzione, dove sono posizionati i comuni o i SL di minore dimensione.

Come spiegare la deviazione dalla legge di Zipf? La teoria economica ha mostrato che è possibile ottenere una distribuzione paretiana della popolazione quando il valore atteso del tasso di crescita della popolazione sia identico per tutte

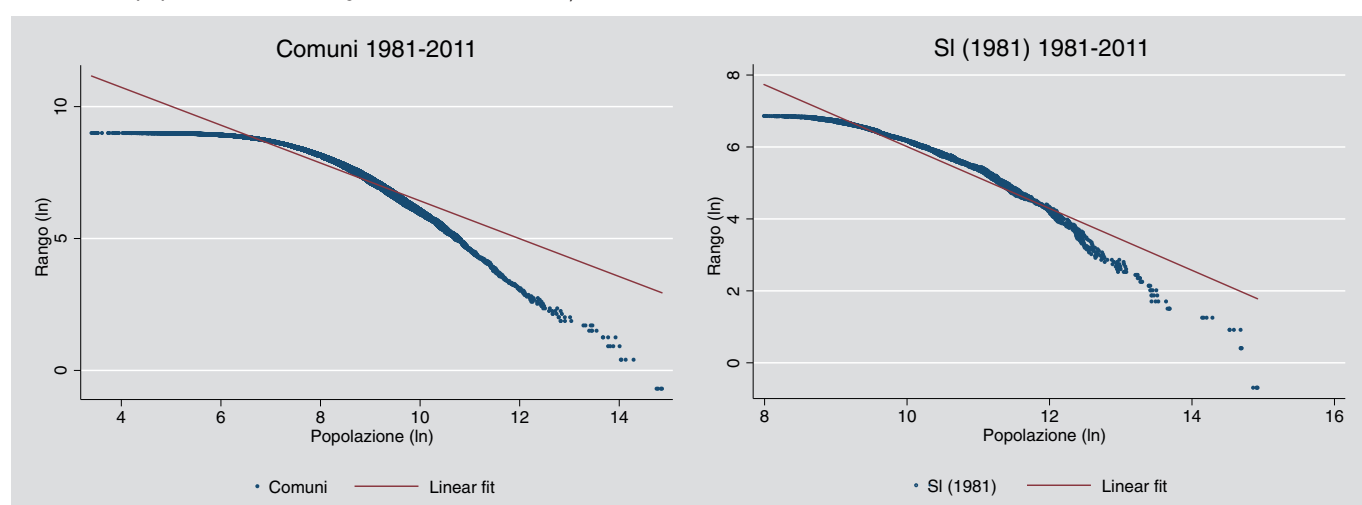
3 Data la natura dinamica dei sistemi locali è stata scelta la ripartizione del 1981 perché indipendente ai processi di crescita demografica dei quattro decenni successivi.

le città (legge di Gibrat), a prescindere dalla loro dimensione iniziale.⁴

Stimando con una regressione non-parametrica⁵ la relazione fra la dimensione della città e il tasso di crescita medio normalizzato (Grafico 2.2) appare evidente che la crescita dipende dalla dimensione del comune: è negativa per le unità più piccole, positiva per quelle medie (nuovamente negativa per quelle più grandi per cui presenta maggiore variabilità).

Quest'ultima evidenza ci porta a rifiutare la legge di Gibrat coerentemente con lo scostamento dalla legge di Zipf osservato in precedenza.

Grafico 2.1 - Distribuzione dei comuni (sinistra) e dei sistemi locali (destra) per dimensione - Anni 1981-2011 (logaritmi naturali della popolazione e del rango del comune o del SI)



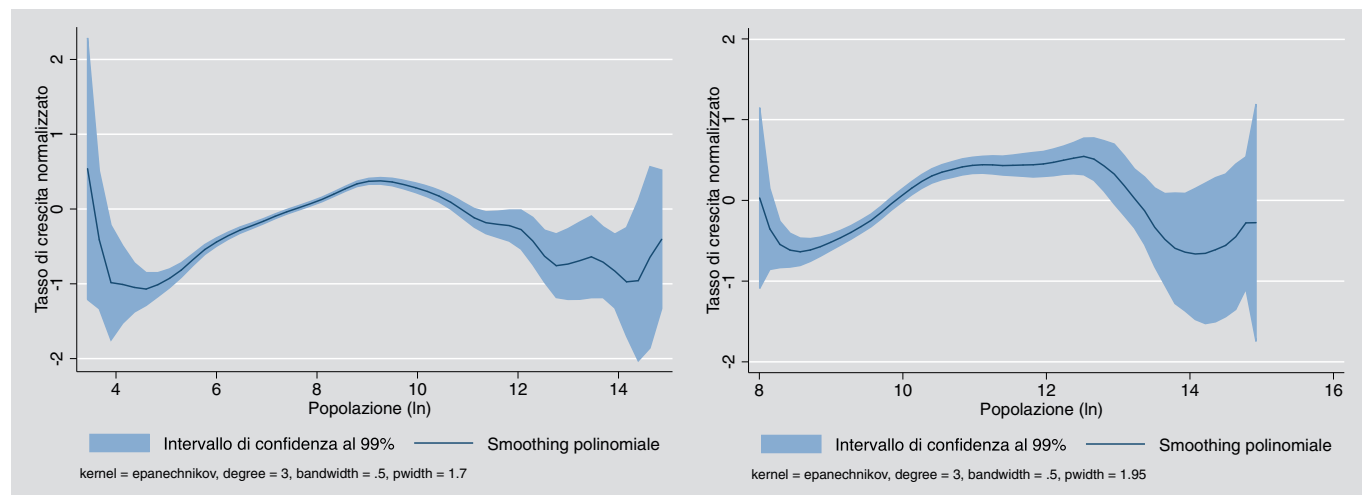
Fonte: Elaborazione degli autori sui dati Istat, Censimenti della popolazione e delle abitazioni 1981-2011

Valutando la validità della legge di Gibrat per i SI (Grafico 2.2), troviamo, anche in questo caso, una deviazione dalla regola di indipendenza del tasso di crescita rispetto alla popolazione, seppure minore rispetto a quella osservata per i comuni: il tasso di crescita in valore assoluto è minore per i sistemi che per i comuni e relativamente costante per i SI di media dimensione (fra i 50 e i 100 mila abitanti). La minore deviazione dalla legge di Gibrat può essere spiegata dal fatto che la maggiore crescita dei centri più grandi abbia compensato la minore crescita dei comuni più piccoli (che emerge dal Grafico 2.1). Considerare i sistemi locali come unità di osservazione permetterebbe quindi una riaggregazione endogena di fenomeni agglomerativi che rispettano l'indipendenza della crescita dalla dimensione iniziale e quindi assicurano una maggiore aderenza alla legge di Zipf.

4 Una deviazione dalla legge di Zipf è ottenibile anche quando la varianza del tasso di crescita non è costante e indipendente dalla popolazione, Eeckhout (2004) ha peraltro dimostrato che il meccanismo di generazione basato sulla legge di crescita proporzionale di Gibrat può dar luogo, eventualmente, ad una distribuzione log-normale piuttosto che a una distribuzione paretiana. Entrambe le distribuzioni hanno code simili e la validità della legge Zipf è legata alla scelta di un punto di troncamento della distribuzione.

5 Per la stima non parametrica abbiamo utilizzato un kernel di Epanechnikov con parametri indicati nel Grafico 2.2.

Grafico 2.2 - Crescita dei comuni (sinistra) e dei sistemi locali (destra). Anni 1981-2011 (tassi di crescita normalizzati e logaritmo naturale della popolazione)



Fonte: Elaborazione degli autori sui dati Istat, Censimenti della popolazione e delle abitazioni 1981-2011

2.3 Sistemi locali e politiche regionali: alcuni spunti di riflessione a partire dal caso toscano

2.3.1 Politiche e territorio nello sviluppo regionale

Le peculiarità e le caratteristiche economiche territoriali hanno assunto, negli ultimi decenni, una crescente importanza per le politiche di sviluppo regionale. È ormai appurato che le prestazioni economiche delle regioni, e pertanto anche gli effetti delle politiche, se da un lato sono dovute a fattori “regionali” di sviluppo (a loro volta derivanti dal contesto nazionale e sovranazionale), sono anche il risultato di dinamiche che interessano attori e territori al livello sub-regionale. Ciò vale in particolare laddove l’emergere di caratteristiche sistemiche nei territori (in termini di meccanismi economici e sociali di varia natura) fa sì che questi possano essere declinati come “sistemi locali”, che presentano al loro interno fattori localizzati di sviluppo (o condizioni localizzate di declino). Il risultato è un sostanziale non allineamento tra sviluppo locale e regionale (Calafati e Mazzoni, 2006) con conseguenti disparità territoriali: si tratta di un tema centrale per le politiche regionali e che trova una forte rilevanza in molte realtà, quali la Toscana, in cui i divari infra-regionali che si erano ridotti negli ultimi decenni sono tornati a crescere con la recente crisi economica (Irpel, 2015a).

In un tale contesto sarebbe assai riduttivo limitarsi all’analisi regionale, la quale deve necessariamente integrarsi con una lettura a scala locale. Lo stesso vale nella progettazione delle politiche di sviluppo, che a partire dagli anni Novanta hanno conferito un ruolo al territorio, attraverso un diretto orientamento ai luoghi, quali ad esempio gli interventi relativi ai distretti industriali (a partire dalla Legge 317 del 1991), i patti territoriali, la programmazione territoriale integrata. Più recentemente, l’approccio *place-based* ha posto il territorio come elemento fondamentale per concentrare le politiche di sviluppo e coesione. A partire da

questo approccio, presente nella attuale fase di programmazione regionale, indipendentemente dalla natura delle politiche e dai soggetti pubblici che le promuovono, l'aspetto territoriale rappresenta un elemento imprescindibile e deve essere tenuto in considerazione nelle politiche, anche in quelle di tipo generale o settoriale, al fine di massimizzarne le ricadute. Tale aspetto è tanto più rilevante quanto più il decisore è chiamato ad applicare i propri strumenti di *policy* su territori tra loro differenti, come nel caso delle politiche delle Regioni.

La definizione delle politiche richiede pertanto una base geografica condivisa e che consideri i territori come sistemi economici e sociali, ossia i luoghi in cui le caratteristiche degli agenti e le loro interazioni generano le risorse endogene per lo sviluppo. L'esperienza italiana ha portato alla definizione dei sistemi locali (SI) che, essendo basati su relazioni funzionali nei territori, rappresentano la maglia territoriale più adatta all'analisi della struttura e dello sviluppo locale a livello nazionale e pertanto hanno avuto successo come unità di analisi. I criteri funzionali adottati per la loro definizione dovrebbero in teoria fornire come risultato l'identificazione delle aree più adeguate per le differenti *policies* (Coombes et al., 2012). Tuttavia, alla popolarità scientifica dei SI come unità analitiche non è seguito un analogo successo come unità di *policy*. Raramente, infatti, nelle programmazioni nazionali e regionali si è tenuto conto dei sistemi locali. Un esempio è rappresentato dalla legislazione sui distretti industriali richiamata sopra, che ha demandato la definizione dei distretti stessi alle Regioni: queste non hanno tenuto conto della griglia dei SI, né hanno seguito criteri di oggettività e uniformità (Celata, 2008).

Più spesso, le politiche e le attività amministrative hanno utilizzato ambiti territoriali di riferimento diversi, come ad esempio nell'ambito delle funzioni di erogazione di servizi, articolati per circoscrizioni per l'impiego, aziende sanitarie, ambiti territoriali ottimali per la gestione idrica e dei rifiuti, ecc.

2.3.2 Delimitazione spaziale e classificazione economica dei sistemi locali: elementi di riflessione

È dunque lecito chiedersi quali siano gli elementi (e quali gli ostacoli) che possano rendere la maglia dei SI di interesse per l'effettivo utilizzo nelle politiche regionali. Si tratta di questioni per le quali la Toscana, per la complessità ed eterogeneità della propria geografia economica e per le caratteristiche sistemiche che investono molti territori, può fornire alcuni spunti di riflessione.⁶

Almeno due sono i temi principali: il primo riguarda la delimitazione spaziale, ossia le unità geografiche che compongono i sistemi locali, il secondo riguarda la loro caratterizzazione economica e il legame tra questa e le traiettorie di sviluppo locale. Si tratta di questioni fortemente connesse tra loro, entrambe riferite alla questione più generale relativa alla concettualizzazione del territorio come sistema locale, ossia all'individuazione di quei nessi forti che determinano livelli elevati di auto-organizzazione delle attività e di relazioni nel territorio.

⁶ Tali peculiarità hanno reso spesso la Toscana un caso di studio a partire dagli anni Settanta, in cui hanno avuto luogo i primi esercizi di identificazione dei sistemi locali, e in particolare dei distretti industriali.



a. La delimitazione spaziale dei sistemi locali

L'identificazione dei confini è un aspetto centrale nel quale si è concentrato il lavoro di revisione di Istat che ha portato agli attuali sistemi locali. La loro concettualizzazione, che si è riflessa nell'algoritmo di misurazione utilizzato (Istat, 2014), ha tenuto conto di criteri di concentrazione e auto-contenimento dei flussi di pendolari. Ne è seguita una delimitazione spaziale che, pur con i noti vantaggi delle partizioni funzionali, può presentare degli interrogativi riguardanti le possibilità per i SI di essere una geografia utilizzata per le *policy*. Una prima questione riguarda il *mismatch* geografico tra aree amministrative e aree funzionali. Queste ultime non presentano il vincolo dei confini amministrativi sovra comunali e quindi i loro ambiti possono interessare più amministrazioni dello stesso livello (ad esempio più Regioni): ciò può generare problemi di coordinamento e di gestione operativa delle politiche regionali.⁷

Se anche si eliminasse questa fonte di "distorsione", resterebbero tuttavia alcuni interrogativi che si legano al *mismatch* tra aree definite dalla concentrazione occupazionale (e dall'auto-contenimento degli spostamenti quotidiani casa-lavoro), dalla articolazione territoriale degli insediamenti produttivi o dalle relazioni tra imprese. Si tratta di un aspetto particolarmente delicato e che si lega alla stessa definizione di sistema locale, la quale per la propria complessità si presta a diverse letture. La lettura che ha portato alla formulazione dei sistemi locali si fonda sulla concentrazione occupazionale e ha come misura di riferimento gli spostamenti degli occupati. Essa giunge così a una partizione del territorio che può non coincidere con quella che si otterrebbe, ad esempio, considerando come attori-chiave le imprese e le loro relazioni, che possono instaurarsi in areali diversi da quelli ottenuti tramite i bacini dell'auto-contenimento dell'impiego.

In aggiunta a questo aspetto definitorio, vi sono anche altri elementi di natura metodologica che intervengono nel corso della procedura di identificazione dei confini dei SI e che possono determinare alcune criticità, quali ad esempio la loro forte eterogeneità dimensionale.⁸

b. la caratterizzazione economica dei sistemi locali

Un secondo tema di rilievo per l'utilizzo dei SI come unità di *policy* è rappresentato dall'analisi dei caratteri economici e delle dinamiche di sviluppo e trasformazione che li contraddistinguono. Una volta identificati gli areali geografici di riferimento, l'implementazione delle politiche richiede una conoscenza e una let-

7 Nel caso toscano un esempio è dato dal sistema locale di La Spezia che al 2011 è andato ad inglobare numerosi comuni della Toscana settentrionale (mentre nel 2001 essi gravitavano prevalentemente verso il centroide di Aulla). L'esperienza toscana ha portato, alla fine degli anni Novanta, a correggere i SI tenendo conto dei confini amministrativi (in particolare di quelli provinciali e circoscrizionali), attraverso la definizione dei Sistemi Economici Locali (SEL) che avrebbero dovuto costituire le unità di base per la programmazione economica regionale. Così come per i SI, anche i SEL hanno tuttavia avuto poco successo nelle successive fasi della programmazione regionale. È anche questo del fatto che la delimitazione spaziale non è l'unico elemento che ha ostacolato l'uso dei sistemi locali come unità di politica.

8 Ciò porta, ad esempio, ad avere in Toscana una griglia di sistemi locali che comprende aree che vanno da meno di 5000 abitanti (0,1% della popolazione regionale) a oltre 700mila (19% della popolazione regionale).

tura delle loro caratteristiche strutturali e delle dinamiche di sviluppo. Altrimenti, il rischio è quello di offrire una partizione territoriale alternativa a quelle esistenti, ma senza elementi per un effettivo utilizzo.

In questo passaggio l'aderenza del concetto di sistema locale alla categoria più generale di sistema produttivo diviene ancora più rilevante e tanto più in questi anni in cui l'organizzazione industriale e la geografia dello sviluppo economico hanno evidenziato una evoluzione progressiva dei comportamenti in relazione a temi quali ad esempio la posizione e i legami nelle catene del valore in cui sono inseriti i sistemi produttivi locali, la terziarizzazione dell'economia, l'evoluzione urbana e insediativa. Si tratta di fenomeni che possono aver inciso sui caratteri sistemici del territorio: pertanto non prenderli in esame equivarrebbe a considerare i SI soltanto come luoghi di concentrazione di occupazione. Viceversa, il passaggio dei sistemi locali da unità analitiche a unità di *policy* dovrebbe basarsi sull'identificazione di quei caratteri che possono costituire fonti di vantaggio relativo e che pertanto possano essere individuati come fattori endogeni di sviluppo locale, e che potrebbe portare alla localizzazione degli interventi di *policy*.

A partire dalla fine degli anni Novanta Istat ha condotto un percorso di ricerca (Istat, 2000; 2005; 2015a; 2015b) che ha portato a due metodi per la caratterizzazione economica dei territori a partire dalla griglia dei SI. Il primo metodo, sviluppato a partire dal Rapporto Annuale del 1999, ha classificato i sistemi locali secondo la loro specializzazione produttiva, ed è stato via via aggiornato fino all'ultimo Rapporto Annuale (Istat, 2015a). Con questo approccio i SI italiani sono stati classificati a seconda delle vocazioni produttive, in una mappa esaustiva dell'intero territorio nazionale. Il secondo metodo ha portato alla definizione dei distretti industriali, che sono stati recentemente aggiornati a partire dai dati del 2011 (Istat, 2015b). L'identificazione si è basata su criteri di specializzazione e concentrazione produttiva e dimensionale e ha mappato 141 distretti (23 per cento dei sistemi locali italiani). Una novità interessante è la definizione di 28 "aree distrettuali di grande impresa", ossia aree che mostrano un livello di compresenza tra piccole e una o più grandi imprese specializzate nello stesso settore. L'identificazione di questi "cripto-distretti" (Istat 2015b, p. 10) mette in luce l'esistenza di elementi - dovuti anche a dinamiche manifestatesi nell'ultimo decennio - che offrono spunti per un ulteriore approfondimento riguardo la definizione stessa e il ruolo dell'organizzazione produttiva di tipo distrettuale.

Entrambe le classificazioni proposte secondo i due metodi percorsi da Istat - i SI per specializzazione prevalente e i distretti industriali - forniscono un'essenziale base di partenza per la mappatura dei territori. Tuttavia, per verificare l'aderenza tra sistemi locali e sistemi produttivi locali i criteri utilizzati da Istat si prestano ad essere integrati con ulteriori elementi analitici che consentano di caratterizzare i territori nella loro sfera economico-produttiva. Per realizzare tale integrazione occorre la disponibilità di una batteria di informazioni analitiche per tutto il territorio nazionale più ampia di quella attuale, basata quasi esclusivamente sull'occupazione nelle unità locali.

2.3.3 Alcuni spunti di riflessione a partire dal caso toscano

In un esercizio condotto sui sistemi locali del 2011 della Toscana, l'applicazione delle misure di struttura produttiva utilizzate da Istat nella definizione dei



distretti industriali⁹ (Istat, 2015c) ha permesso di identificare tre raggruppamenti di sistemi: un primo gruppo - come ci si attendeva - comprendente i territori che sono stati poi identificati da Istat come “distretti industriali”, un secondo gruppo formato da sistemi caratterizzati soprattutto da una dimensione di impresa mediamente alta (e che per questo definiamo come “SI della grande impresa”), ed infine un terzo *cluster* di SI “residui”, che mediamente non presentano i caratteri degli altri due raggruppamenti. Si tratta di *cluster* di territori che generalmente presentano caratteristiche simili in termini di struttura produttiva, ma che, nel caso del secondo e del terzo raggruppamento, mostrano comunque un certo grado di variabilità interna.¹⁰ Si tratta di un risultato atteso, essendo l'algoritmo Istat volto all'identificazione dei distretti industriali e non alla mappatura completa dei sistemi locali. Si è deciso di affiancarvi altri elementi di analisi, in cui per la Toscana emergono altri aspetti che hanno concorso alla identificazione di una struttura territorialmente differenziata.

Il primo elemento è dato dalla dicotomia tra dimensione urbana e dimensione rurale. Si tratta di una dicotomia sempre più presente nel dibattito sullo sviluppo locale (OECD, 2013) e che trova particolare interesse nel caso toscano e italiano in generale. Alcuni territori trovano i loro fattori di sviluppo nei caratteri urbani;¹¹ in altre aree invece la struttura economico-sociale e le traiettorie di sviluppo possono essere legati a elementi di ruralità, che coinvolgono vari aspetti per loro natura localizzati sul territorio, quali le attività agricole e le filiere agro-industriali, le produzioni di qualità, la tutela dell'ambiente e del paesaggio. La traduzione in termini misurabili e quantificabili della dicotomia urbano-rurale trova difficoltà oggettive e si presta a numerose interpretazioni, per le quali sarebbe opportuno un approccio integrato (cfr., per esempio, OECD, 2012 e 2013). Tuttavia, l'attuale metodologia Istat di classificazione dei SI per specializzazione produttiva prevalente (Istat, 2015a, pp.48-58) tiene conto della dimensione urbana e ne identifica i caratteri a partire dalla specializzazione in taluni settori dei servizi; la caratterizzazione si basa sugli addetti del Censimento dell'industria e dei servizi. L'elemento della ruralità non viene invece identificato ed è in parte rintracciabile nei sistemi definiti “a vocazione agricola”, sempre a partire dai dati del Censimento dell'industria e dei servizi. Nel nostro esercizio di classificazione dei SI toscani abbiamo incluso la dicotomia urbano-rurale prendendo come riferimento quanto adottato dalla Regione Toscana nel quadro del Programma di Sviluppo Rurale 2014-20 (Regione Toscana, 2015), che assegna a ciascuno dei Comuni toscani un grado

9 I tre indici che si sono considerati sono: a) L'indice di prevalenza del manifatturiero, ottenuto confrontando la concentrazione degli addetti in ciascuna delle attività economiche che compongono i settori produttivi dell'industria e dei servizi (Indice 1); b) L'indice di concentrazione nella piccola-media impresa, ottenuto confrontando la concentrazione degli addetti per ciascuna classe dimensionale a cui appartengono le unità locali (Indice 2); c) L'indice di specializzazione nell'industria principale che caratterizza l'economia locale, ottenuto confrontando la concentrazione degli addetti di ciascuna delle tipologie industriali in cui è stata ripartita l'industria manifatturiera (Indice 3). A differenza del metodo Istat, che è sequenziale, nel nostro esercizio i tre indici sono elaborati attraverso un'analisi multivariata di tipo cluster. In particolare è stato applicato il metodo di Ward, che permette di realizzare una classificazione gerarchica tramite la minimizzazione della varianza degli indici entro ciascun gruppo, e misurato la similarità tra le osservazioni attraverso la distanza euclidea al quadrato.

10 Caso eclatante dell'eterogeneità è quello dei SI della “grande impresa” dove, al contrario degli altri raggruppamenti, la variabilità si riduce in misura molto minore per due indicatori, mentre aumenta per il terzo.

11 Sul ruolo delle città nel caso toscano si veda, ad es., Irpet (2015). Sul caso italiano si veda Veneri (2014).

di ruralità-urbanità.¹² Pur presentando alcuni limiti che si prestano ad un percorso più approfondito di studio, si tratta di una prima approssimazione di un approccio integrato a queste dimensioni analitiche.

Il secondo aspetto che può concorrere a caratterizzare i territori è il grado di “apertura”, soprattutto con riferimento ai rapporti commerciali con l'estero: la base per l'esportazione rappresenta infatti un motore di sviluppo fondamentale per numerosi territori e nell'attuale fase di crisi ha costituito l'elemento propulsivo principale per l'economia della Toscana. Abbiamo considerato due piani attraverso cui la capacità del territorio di rivolgersi ai mercati internazionali può concretizzarsi: le esportazioni all'estero (misurate attraverso un indice di esportazioni¹³), e l'attrattività turistica (misurata attraverso un indice di incidenza del turismo¹⁴).

Integrando questi aspetti con la specializzazione produttiva e le caratteristiche dimensionali di impresa già previste dalla metodologia di Istat nella identificazione dei distretti, siamo arrivati a una mappatura che vede nove raggruppamenti di sistemi locali toscani caratterizzati da similarità e che riduce anche l'eterogeneità misurata attraverso i tre indici di struttura produttiva. Questa articolazione può pertanto costituire un primo punto di approssimazione per una lettura dei fattori e delle traiettorie dello sviluppo locale.

Oltre a ricomporre l'elevata eterogeneità territoriale della regione, l'applicazione di questo metodo ha consentito di evidenziare alcune tendenze in cui concentrazione manifatturiera (e distrettuale), dimensione urbana/rurale e grado di apertura hanno concorso a spiegare le traiettorie di sviluppo recenti, ricostruite attraverso la dinamica degli addetti, dei risultati economici d'impresa e delle esportazioni.¹⁵ Gli elementi di urbanizzazione, ad esempio, hanno discriminato le prestazioni dei SI della grande impresa, in quanto i sistemi urbani hanno mostrato, negli anni della crisi, una migliore tenuta occupazionale e nel fatturato rispetto ai SI non urbani (rurali e intermedi). Nelle aree distrettuali i sistemi locali che presentano anche elementi di ruralità sono stati caratterizzati da risultati d'impresa peggiori (che si legano a una minore apertura di questi rispetto all'esterno), mentre nel *cluster* dei residui si ha una maggiore eterogeneità, in cui tuttavia si evidenziano prestazioni migliori da parte dei SI a più alto grado di ruralità, mentre l'apertura all'esterno fornisce evidenze contrastanti.

Al di là di queste prime evidenze, vi sono ulteriori elementi che possono concorrere a spiegare le caratteristiche della struttura territoriale e l'evoluzione dei sistemi locali e quindi ad orientare le politiche a livello locale. Questi possono essere analizzati attraverso l'utilizzo delle informazioni di carattere microeconomico e la loro integrazione con informazioni di carattere territoriale.

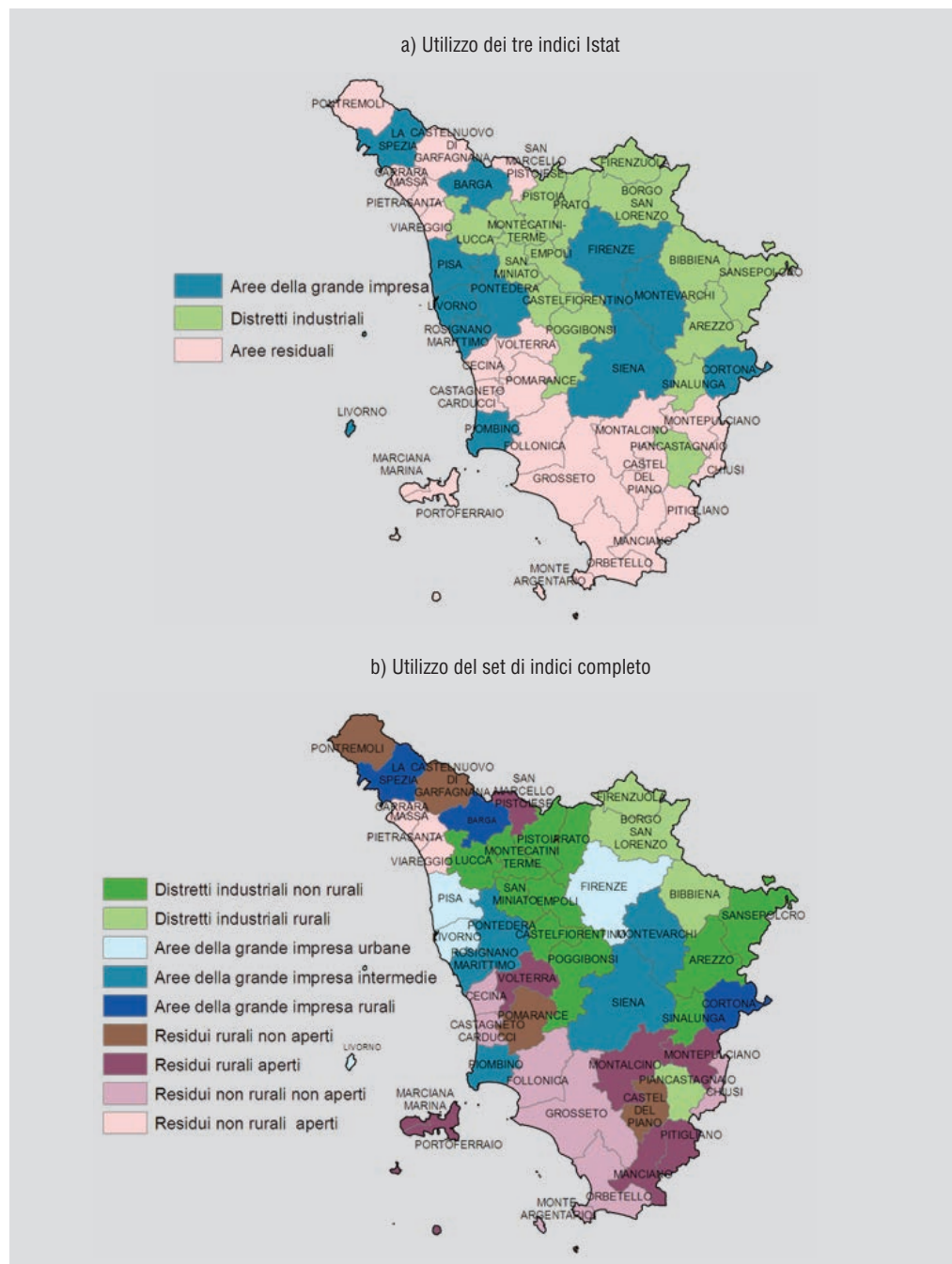
12 Nello specifico, le classi utilizzate sono: A. Aree urbane e periurbane; B. Aree rurali ad agricoltura intensiva; C1. Aree rurali intermedie in transizione; C2. Aree rurali intermedie in declino; D. Aree rurali con problemi di sviluppo. La classificazione originaria dei comuni è stata effettuata Regione Toscana. Ai fini della nostra analisi, abbiamo assegnato a ciascun SI la categoria prevalente tra i comuni all'interno del suo territorio e abbiamo ristretto il numero di classi.

13 L'indice di esportazioni è dato dal rapporto tra esportazioni e fatturato; per ciascun SI è stato calcolato a partire dai dati relativi ai bilanci delle imprese dei territori imputati alle unità locali.

14 L'incidenza del turismo sul territorio è stata calcolata come rapporto tra strutture turistiche e addetti per ciascun SI.

15 I risultati economici d'impresa sono stati sintetizzati attraverso il fatturato, calcolato a partire dai dati sulle imprese che sono stati imputati alle unità locali dei SI. La stessa procedura è stata utilizzata per il calcolo delle esportazioni.

Cartogramma 2.1 - Cluster di sistemi locali toscani. Anno 2011



Fonte: Elaborazioni IRPET su dati Istat

Un elemento riguarda l'analisi delle *performance* di impresa in relazione alle caratteristiche del territorio in cui l'impresa si colloca. Le evidenze derivanti da un esercizio svolto su dati riferiti alla natalità e mortalità d'impresa nei sistemi locali toscani mostrano come gli elementi "distrettuali" abbiano giocato un ruolo sulle dinamiche d'impresa e su alcune tendenze al rafforzamento (o alla diminuzione) della specializzazione produttiva del territorio.¹⁶

¹⁶ Molti dei distretti esaminati tendono a conservare la loro specializzazione mostrando allo stesso tempo

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

75

Tavola 2.1 - Media e coefficiente di variazione degli indici strutturali in Toscana e nei raggruppamenti di SI - Anno 2011 (valori medi e coefficienti di variazione)

	Indici	Prevalenza manifatturiero		Concentrazione di PMI		Specializzazione settoriale	
		Media	CV	CV	CV	Media	CV
Toscana	49	1,0	0,5	0,4	2,4	0,9	0,3
Distretti industriali	15	1,5	0,2	0,2	1,3	1,0	0,1
non rurali	11	1,4	0,2	0,2	1,1	1,0	0,1
rurali	4	1,6	0,2	0,2	2,0	0,9	0,1
Aree grande impresa	11	1,1	0,4	1,7	1,0	0,5	0,7
urbane	3	0,7	0,3	1,1	0,5	0,7	0,6
intermedie	5	1,2	0,3	2,5	0,9	0,3	1,0
rurali	3	1,2	0,4	0,8	1,0	0,8	0,3
Residui	23	0,6	0,4	0,0	0,0	1,0	0,0
rurali non aperti	4	0,6	0,4	0,0	0,0	1,0	0,0
rurali aperti	8	0,6	0,5	0,0	0,0	1,0	0,0
non rurali non aperti	7	0,5	0,3	0,0	0,0	1,0	0,0
non rurali aperti	4	0,7	0,1	0,0	0,0	1,0	0,0

Fonte: Elaborazioni IRPET

Un ulteriore approfondimento sui dati relativi alla demografia imprenditoriale può consentire di analizzare in maggior dettaglio le trasformazioni della composizione settoriale all'interno dei sistemi locali, evidenziandone anche i possibili spostamenti in filiera.¹⁷ Questo aspetto richiama tuttavia un tema di ricerca altrettanto complesso che riguarda lo studio delle *supply chains* e più in generale delle filiere produttive, il cui sviluppo potrebbe avere interessanti interazioni con il tema dell'analisi dei fattori di sviluppo locale e della articolazione territoriale delle politiche.

Tavola 2.2 - Addetti, fatturato ed esportazioni per raggruppamenti di sistemi locali - Anni 2008-2012 (variazioni percentuali)

Macro-cluster	Cluster	Addetti	Fatturato	Esportazioni
SI della grande impresa		-5,7	-1,5	11,3
	<i>Rurali</i>	-6,5	-7,7	26,4
	<i>Intermedi</i>	-6,5	-10,4	-12,9
	<i>Urbani</i>	-5,4	2,1	20,1
Distretti industriali		-6,6	10,5	16,6
	<i>Rurali</i>	-5,3	-4,7	4,3
	<i>Non rurali</i>	-6,7	11,4	17,3
Residui		-9,0	0,3	-5,7
	Rurali	-6,8	15,8	9,9
	<i>Non aperti</i>	-1,3	-4,8	10,8
	<i>Aperti</i>	-9,2	-0,1	9,7
	Non Rurali	-9,6	-2,9	-7,4
	<i>Non aperti</i>	-8,0	1,1	94,1
	<i>Aperti</i>	-10,8	-4,9	-16,5
		-6,6	3,1	11,8

Fonte: Elaborazioni IRPET

maggiore (minore) natalità e mortalità (es., Prato). In alcuni casi, ad esempio Santa Croce sull'Arno, si osserva addirittura un rafforzamento di questa. Non mancano tuttavia casi in cui ad una maggiore mortalità delle imprese preesistenti si accompagna una minore tendenza delle nuove nate a occupare le specializzazioni storiche (Pistoia e Arezzo).

¹⁷ Si prenda ad esempio il caso del distretto di Prato, che nell'ultimo decennio ha mostrato una diminuzione della specializzazione tessile a favore di una crescita importante delle imprese dell'abbigliamento.



2.3.4 Conclusioni

Con questo contributo si è inteso fornire alcuni elementi di riflessione sul ruolo, le potenzialità ed i limiti che si sono manifestati per i SI affinché essi possano venire effettivamente considerati come unità geografiche di riferimento per la progettazione, l'elaborazione e implementazione delle politiche regionali.

Si tratta di spunti che sono emersi sulla base della zonizzazione funzionale del territorio fornita da Istat e che si sono concentrati sul caso della Toscana, ma che consentono una serie di riflessioni più generali. Un primo aspetto si riferisce alla delimitazione spaziale dei SI, che può non prestarsi ad un loro effettivo utilizzo come unità di *policy*. Il secondo, che si riferisce all'analisi economica dei territori (e dei loro sistemi produttivi), che può essere integrata attraverso l'utilizzo di ulteriori informazioni riferite alle singole imprese, di tipo amministrativo e economico, o ai territori in cui le imprese si trovano a operare.

I sistemi locali, che pure mostrano notevoli punti di forza, potrebbero infatti non essere in alcuni casi esaustivi nel cogliere le caratteristiche produttive e strutturali. In questi casi, pur rappresentando la maglia territoriale di base, potrebbero essere caratterizzati attraverso l'utilizzo di altri strumenti analitici (che non tengano solamente conto dei criteri dell'auto-contenimento degli spostamenti dei pendolari) orientati a una migliore comprensione dei fattori di sviluppo locale e delle traiettorie di sviluppo intraprese.

I territori così caratterizzati potrebbero divenire oggetto di progettazione e implementazione delle politiche volte al sostegno e al potenziamento della competitività e dell'occupazione del sistema produttivo, politiche che rappresentano l'ossatura dell'intervento regionale anche nella programmazione corrente.

Alla luce delle trasformazioni strutturali dei sistemi produttivi che si sono evidenziate e che sono tutt'ora in atto, gli ambiti di ricerca presentati in questo contributo offrono potenzialità di sviluppo interessanti, la cui analisi potrebbe trovare giovamento dalla sistematizzazione e fruizione delle fonti informative sulle imprese e sui territori, che risultano talvolta non disponibili per l'intero territorio nazionale, oppure in ritardo rispetto alle esigenze di progettazione e attuazione delle politiche. La maggiore disponibilità di elementi informativi integrati e tempestivi potrebbe valorizzare lo strumento dei sistemi locali, che altrimenti rischierebbe di restare confinato nella statistica ufficiale e della lettura analitica.

2.4 L'uso recente dei sistemi locali nell'esperienza lombarda

2.4.1 Introduzione

Già dagli anni Novanta si è posta grande enfasi sull'importanza dei sistemi locali, importanza non solo nel senso di arricchimento della conoscenza e per curiosità verso uno strumento (abbastanza) nuovo di lettura del territorio, ma soprattutto nel senso di applicazione pratica, ovvero per il disegno e l'applicazione delle politiche nonché per rivedere l'offerta di servizi (per lo più del lavoro) ai cittadini.

Inizialmente questa relazione tra conoscenza e applicazione pratica è stata promossa dal legislatore nazionale che, intraviste le potenzialità del mezzo, decise di usare i SI per definire i bacini dei centri per l'impiego (vedi d.lgs. 469/97 e 144/99, nonché le successive applicazioni regionali); purtroppo però questo binomio nel tempo è andato indebolendosi, sia a livello nazionale che regionale. I motivi sono molti e diversi fra loro, certamente il fatto che la definizione dei sistemi locali avvenga con un lasso temporale (i 10 anni che intercorrono tra un censimento e l'altro) tanto ampio da essere poco compatibile con lo sviluppo delle politiche esercita sicuramente un ruolo non secondario.

Questa premessa è d'obbligo per spiegare il motivo per cui nella nostra esposizione daremo maggiore risalto all'uso dei SI per creare conoscenza (e i relativi prodotti), che non all'uso pratico e alle ricadute in termini di politiche (che pure ci sono, come vedremo, anche se la relazione non appare immediatamente evidente).

Prima di illustrare in maniera più ampia i prodotti connessi con i sistemi locali, per quanto concerne la produzione di conoscenza va ricordato che questi sono stati (e sono ancora) usati e valorizzati nella lettura dell'evoluzione del territorio lombardo sia negli ambiti più prossimi ai SI, quali il Rapporto annuale del Mercato del lavoro (una delle attività dell'Osservatorio regionale del mercato del lavoro e della formazione) o le analisi sulle imprese (per esempio nelle elaborazioni dei dati censuari, addetti e unità locale per SI), sia negli ambiti a loro indirettamente connessi come ad esempio i trasporti.

2.4.2 Atlante delle trasformazioni dei comuni lombardi

L'atlante, attraverso una resa grafica che fa ampio uso di mappe, arricchita da brevi commenti che fungono da guida alla lettura, mostra i cambiamenti avvenuti in Lombardia durante un lungo arco di tempo; i dati sono per lo più censuari a livello comunale e coprono diverse aree (demografia, famiglie, infrastrutture e trasporti, sostenibilità ambientale e consumo di suolo, turismo ed economia), in genere il livello territoriale di riferimento è quello comunale. Per quanto concerne la lettura dei dati economici uno dei livelli utilizzati è quello dei SI:

- specializzazioni dei SI, prima e seconda specializzazione nei SI distrettuali;
- concentrazione e variazione delle unità locali e degli addetti per SI (Asia 2007 e 2012), con approfondimenti settoriali, con particolare attenzioni a quelli della *Smart specialization strategy* (manifattura ad alto livello tecnologico, trasporti e logistica, settore creativo e culturale, settore farmaceutico/medico/biotech, servizi alla conoscenza);
- localizzazione delle unità locali per settore di appartenenza (Asia 2012) e per SI.

Questo lavoro è stato di spunto per un approfondimento presentato durante la giornata di studio MLeS2015 (Milano - Impresa, Lavoro e Società 2015) riguardante i lavoratori autonomi (autonomi, professionisti, imprenditori individuali non agricoli, escluse le società individuali): l'analisi si è focalizzata sul rapporto di concentrazione (autonomi/addetti, dati Asia 2007 e 2012) nei SI lombardi (classificazione 2011) e sulla variazione di autonomi e addetti nel periodo della crisi economica (pre vs post); inoltre sono state presentate specifiche analisi su alcune divisioni (divisioni con rapporto di concentrazione maggiore di 0,5 vs di-

visioni con il numero più elevato di autonomi e addetti in valore assoluto) che mostrano come nei sistemi locali sia aumentato ovunque - nel periodo considerato - il rapporto di concentrazione (tutti i settori), specialmente in alcune divisioni (attività professionali e scientifiche, ricerca e sviluppo, attività sanitarie), mentre altre divisioni presentano un rapporto in diminuzione (costruzioni, commercio all'ingrosso e al dettaglio).

Nelle altre aree di analisi dell'atlante segnaliamo che il mancato utilizzo dei confini dei SI non implica l'impossibilità di usarli a livello assoluto, cose che si potrebbe agevolmente fare - per esempio - nel caso dei siti contaminati e bonificati (esiste una relazione con le imprese presenti oggi o in passato su quel territorio?) o in tutto ciò che concerne la viabilità (rete viaria e ferroviaria) e la mobilità, ma anche la densità abitativa (che relazione intercorre tra un aumento della densità e l'effetto di coalescenza territoriale nei SI?).

2.4.3 Ridefinizione dei sistemi locali sulla base delle COB

Stiamo sperimentando un algoritmo che definisca i SI a partire dalle comunicazioni obbligatorie (COB), ovviamente si tratta di un'azione complementare e non sostitutiva del lavoro che fa Istat. L'idea nasce per due motivi, in primo luogo la curiosità di vedere se con dati simili (si tratta pur sempre di spostamenti casa-lavoro) ma diversi (riguardano non il complesso dei lavoratori, ma solo quelli avviati con contratti non autonomi in un dato tempo), il risultato dei cluster territoriali risulterebbe simile o no (quanto? E dove?).

In secondo luogo per una questione di tempo: i risultati dei SI escono in concomitanza con i censimenti (dunque con un lasso di tempo che per la definizione delle politiche è troppo dilatato), mentre le COB sono sostanzialmente in tempo reale; in alcuni casi e per determinate scelte (come quelle formative e di politiche attive del lavoro) poter adeguare l'offerta (qualitativa e quantitativa) dei servizi territoriali nel brevissimo periodo è fondamentale perché abbiano successo; altrettanto fondamentale è che ciò avvenga nel livello "giusto" territoriale, pertanto è necessario trovare un modo di adeguare i sistemi locali ai cambiamenti che avvengono tra un censimento e l'altro.

Insomma, è come se i sistemi locali fossero il *check-up* del territorio, mentre questa analisi dei flussi COB fosse il termometro. Questa combinazione di strumenti potrebbe consentire di ridefinire i flussi origine-destinazione e capire dove, quando e quanti comuni afferiscono a nuovi centroidi, adeguando le politiche.

Tecnicamente è possibile fare ciò costruendo la matrice comune su comune dello spostamento degli avviati, dove l'origine è il domicilio e la destinazione è la sede di impresa, replicando le stesse categorie previste da Istat:

- occupati residenti (domiciliati nel SI i-esimo e avviati in tutti i SI lombardi);
- posti di lavoro (avviati nel SI i-esimo, anche domiciliati fuori dal SI i-esimo);
- spostamenti interni (domiciliati e avviati nel SI i-esimo).

A partire dai valori del singolo comune è possibile ricostruire i cluster territoriali; attualmente è previsto il vincolo di contiguità territoriale ma non il livello minimo di popolazione, in linea con la metodologia utilizzata fino al 2001; infine, stiamo sperimentando diversi modelli con differenti soglie di auto contenimento

(valore minimo di riferimento lato domanda e lato offerta, flessibilità/rigidità dei criteri vincolanti adottati), al fine di individuare il modello interpretativo più aderente alla realtà lombarda (e alla fonte utilizzata).

Oltre al vantaggio temporale, sarà possibile fare specifiche elaborazioni per genere, età, contratto, livello di istruzione e qualifica professionale, anche incrociando queste variabili tra di loro.

2.4.4 Relazione tra formazione, imprese e lavoro nei sistemi locali

Si tratta di una attività di assistenza tecnica, il cui sviluppo potrebbe avere importanti e positive ricadute in termini di ricerca e analisi. È in corso la costruzione di un *dashboard* basato sui SI 2011 contenente informazioni strettamente inerenti l'area lavoro e formazione, nello specifico:

- occupati residenti, posti di lavoro e spostamenti interni (SI Istat);
- flussi comunali di COB (domicilio del lavoratore, sede di impresa);
- unità locali e addetti per settore di impresa (Asia 2007 e 2012), concentrazione, variazione, geo-localizzazione;
- imprese per settore, dimensione, forma giuridica (Censimento dell'industria e dei servizi 2011);
- agenzie per il lavoro;
- centri per l'impiego e offerta di servizi;
- operatori accreditati e per i servizi al lavoro e alla formazione professionale, operatori autorizzati per i servizi al lavoro;
- studenti, diplomati e qualificati del percorso di istruzione e formazione professionale per qualifiche professionali ed ente formativo.

Ovviamente dove il dato è puntuale (quindi ricco) o comunale viene riaggregato ai confini dei sistemi locali 2011; al momento non siamo in grado di accedere ai dati sulle scuole statali con il dettaglio richiesto, azione che consentirebbe una maggiore completezza.

In termini di analisi l'obiettivo che si può perseguire una volta che il sistema sarà definitivamente implementato è quello di studiare la relazione formazione, avviamenti al lavoro (esiti occupazionali) e imprese nel territorio, al fine di vedere se esiste o non esiste una corrispondenza nelle specializzazioni; a livello pratico ciò consentirebbe di dimensionare l'offerta formativa sia per andare incontro alle esigenze delle imprese, sia per "migliorare" l'occupabilità delle persone. Con i dovuti accorgimenti a livello metodologico potrebbe fungere da base per sviluppare stime previsionali sull'andamento del mercato del lavoro lombardo, ovvero prevedere (eventuali) correttivi dal lato della formazione (offerta di lavoro).

2.4.5 100% Lombardia - 100 indicatori comunali per la programmazione territoriale

È un sistema di indicatori a livello comunale (recentemente è stato implementato anche con i SI del 2001 e aggiornato con i SI 2011), è basato sul principio che le analisi socioeconomiche per la programmazione non possono prescindere dal concetto di territorialità ed è stato progettato per:



- supportare le fasi della programmazione regionale;
- riassumere trasversalmente tutte le caratteristiche dei sistemi territoriali lombardi, anche attraverso la ricostruzione delle serie storiche di diverse banche dati;
- favorire la sovrapposizione e l'intersezione di piani di valutazione e livelli di ragionamento che normalmente non vengono messi in connessione;
- restituire le informazioni sotto forma di mappe facilmente leggibili.

Questo strumento permette di costruire indici sintetici per la valutazione delle politiche e riguarda diverse aree: territorio e ambiente, demografia e popolazione, servizi e infrastrutture, sviluppo produttivo, mercato del lavoro, benessere economico e qualità della vita, virtuosità finanziaria dei comuni, famiglie, ICT.

Per ogni unità territoriale (comunale o sovra comunale, siano le unioni di comuni, le comunità montane, le province o i sistemi locali) gli indicatori presentano:

- il valore espresso nella scala naturale;
- il valore pesato, per dimensione territoriale o popolazione di riferimento;
- l'indice di *benchmarking* (Lombardia, Italia, UE);
- il posizionamento rispetto alle "soglie naturali" e ai quartili (indice di sviluppo umano);
- il ranking assoluto (posizione nella classifica regionale);
- la rappresentazione cartografica.

A livello di produzione di conoscenza questo strumento permette di fare:

- aggregazione e generazione di indicatori compositi (normalizzati) relativi a fenomeni non direttamente misurabili;
- clusterizzazione e zonizzazione;
- analisi di correlazione territoriale;
- analisi di regressione lineare e analisi panel (laddove consentito);
- valutazioni di impatto (in alcuni ambiti).

Inoltre, risultano piuttosto significative le ricadute in termini di pratici e nella definizione di alcune politiche regionali, come per esempio:

- indice sintetico di virtuosità, introdotto dalla l.r. 19/2010 (art. 7, criteri di premialità nelle politiche regionali);
- identificazione dei comuni montani e dei piccoli comuni (d.g.r. X/1182 del 20 dicembre 2013, ai sensi dell'art. 2 l.r. 11/2004 e dell'art. 3 della l.r. 25/2007);
- programmazione comunitaria, (individuazione delle aree territoriali oggetto della deroga alla normativa comunitaria sugli aiuti di stato per finalità di sviluppo regionale, articolo 107.3.c del trattato sul funzionamento dell'unione europea);
- aree interne, indicatore sintetico di disagio e perifericità e indicatore di potenzialità di sviluppo;
- gestione associata obbligatoria (GAO) di alcune funzioni (organizzazione, servizi pubblici di interesse generale, catasto, protezione civile, pianificazione urbanistica, rifiuti urbani, polizia municipale, servizi scolastici e sociali, vedi in particolare 95/2012).

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 attualmente¹¹ (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.

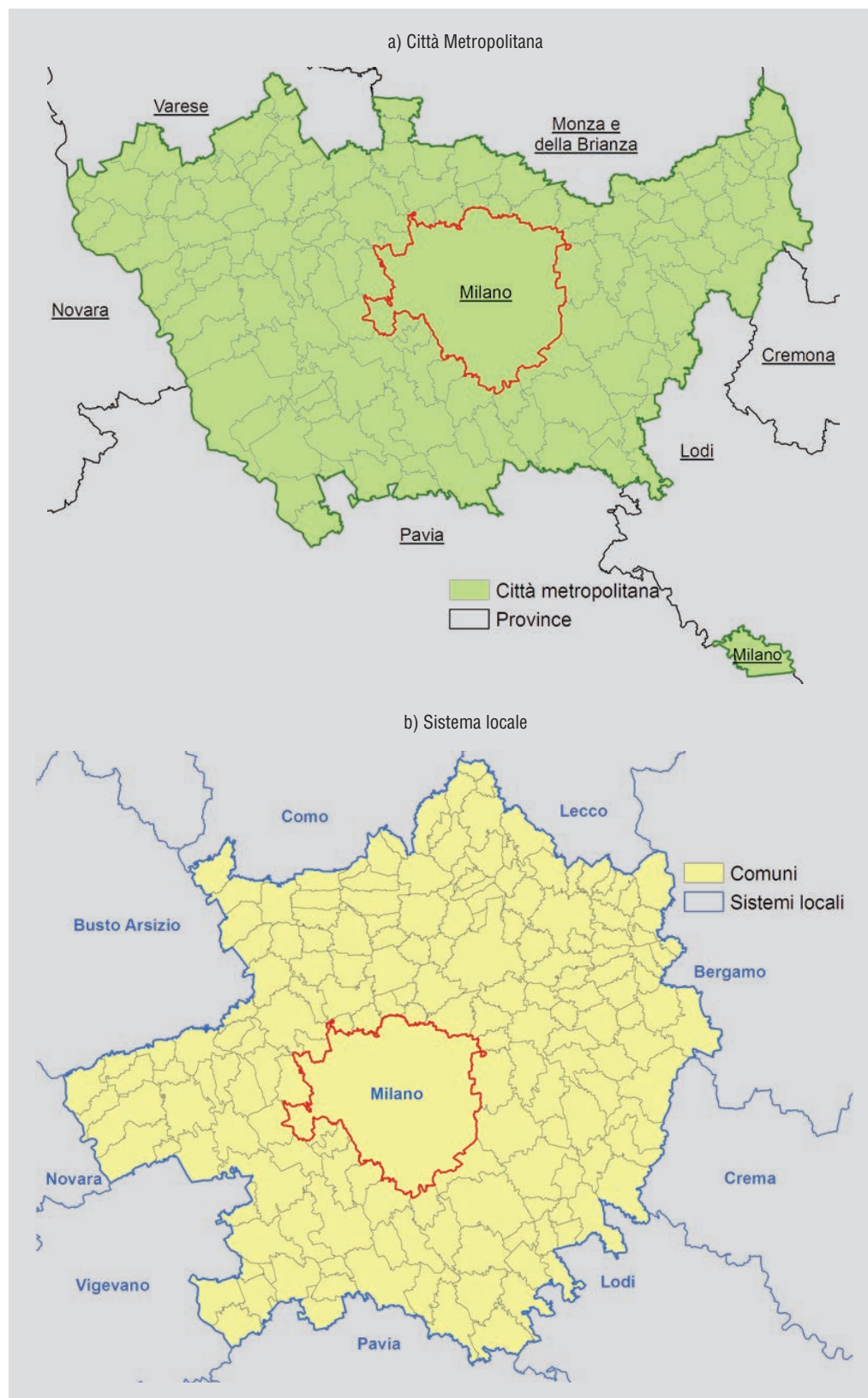
La Tavola 2.4, in cui sono riportati i principali dati di sintesi delle partizioni territoriali esplicitate, evidenzia una serie di fatti stilizzati. In particolare:

- 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.

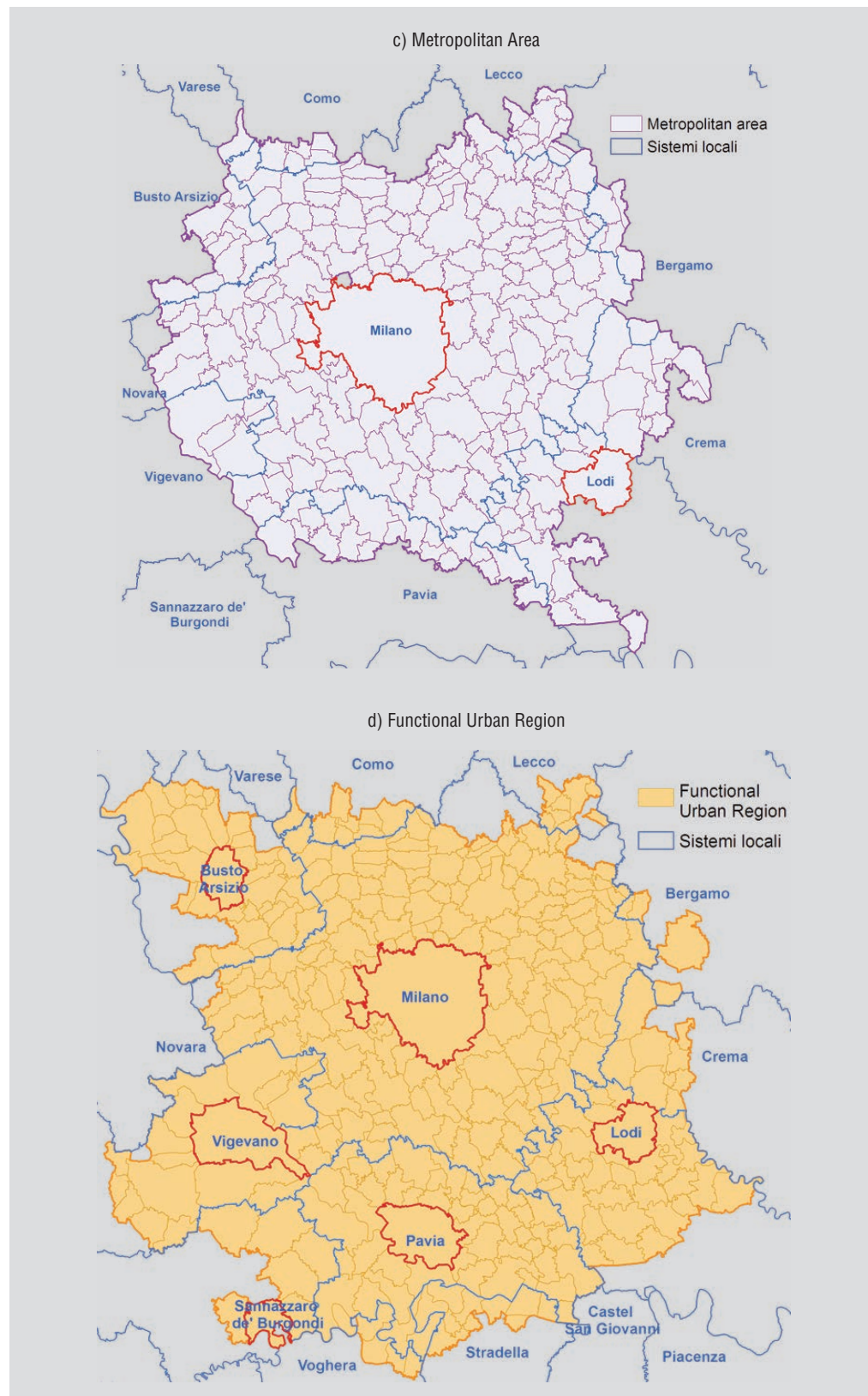
¹⁸ Per una panoramica sui relativi algoritmi di identificazione si rimanda alla bibliografia citata.

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

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,

la società della conoscenza, la rete, il terziario innovativo, l'efficienza organizzativa, e via dicendo, deve indurre a riflettere su come sia cambiato il ruolo del territorio, e delle sue categorie costitutive, negli odierni processi di trasformazione sociale e produttiva. Sempre che ci sia accordo sul fatto che il territorio continui a mantenere un ruolo anche negli emergenti profili strutturali della economia contemporanea.

I SI sono con grande probabilità il principale strumento conoscitivo, anche se certamente non l'unico, ove la variabile indipendente è la distanza, il territorio; e il vero rammarico sta nel fatto che questo tipo di informazioni sono reperibili soltanto attraverso le rilevazioni censuarie. Vero è anche che, almeno apparentemente, i SI costituiscono una base informativa più orientata sulle componenti strutturali del sistema territoriale e quindi, come tali, poco sensibili sul breve periodo (anche se tra il 2001 e il 2011 i sistemi locali sono diminuiti di 72 unità, passando da 683 a 611: vanno però considerate le conseguenze della crisi iniziata nel 2007 e, non a caso, i distretti industriali sono passati da 181 a 141). In compenso, opportunamente elaborate, queste informazioni rappresentano una fonte decisiva per la conoscenza delle forze che inducono i processi di trasformazione del territorio e, con esso, della società e delle componenti produttive ivi insediate.

Per "leggere" le dinamiche che coinvolgono la coordinata orizzontale dell'economia, per capire quali siano le reali forze in campo, è essenziale disporre di dati analitici, di informazioni con la massima disaggregazione possibile: come si evince dalle informazioni sui SI, la base comunale consente di ricomporre lo spazio geografico secondo le variabili considerate e in funzione degli obiettivi da raggiungere. Senza venir meno ai protocolli sulla *privacy*, alle intese con Eurostat sui criteri di rilevazione e di elaborazione delle informazioni statistiche, è negli auspici di chi scrive che i vertici Istat orientino le proprie scelte verso una integrazione dei dati tradizionalmente rilevati e messi a disposizione possibilmente anche con un maggior dettaglio territoriale, con altre, diverse, basi informative. Il riferimento ai cosiddetti *big data* è immediato: nei limiti di una conoscenza del tutto superficiale si può affermare che la distribuzione dei fenomeni rilevati attraverso queste nuove fonti informative restituisca una geografia a volte sensibilmente diversa da quella che si desume dalle tradizionali forme di raccolta e di elaborazione dei dati, in particolare per alcune procedure campionarie.

Questo contributo non verterà sugli aspetti metodologici, sulla qualità dei risultati ottenuti, sulle modalità che ha seguito l'Istat nel 2014 per aggiornare l'apparato metodologico ed elaborativo, nonché i relativi prodotti, adottati nelle quattro tornate censuarie precedenti (ed è alta la raccomandazione di rendere fruibili i risultati delle passate rilevazioni alla luce delle ultime procedure messe a punto), con l'introduzione di nuovi prodotti o su ipotesi di ulteriori interventi e messe a punto. In questa sede le considerazioni saranno limitate alla descrizione di alcuni problemi posti dal territorio e la cui lettura è resa possibile attraverso il ricorso alla analisi e alle annotazioni desumibili dalla ricca disponibilità di dati sui sistemi locali.

Un'utile integrazione potrebbe proprio riguardare la stima di un potenziale strutturante del sistema locale (il cosiddetto campo di forza) che superi l'indicazione praticamente qualitativa di polo primario o di polo monocentrico e policentrico. Potrebbero ricavarsi anche altre informazioni sulla stabilità del SI e quindi sulla probabilità che questo sia dotato di sufficienti forze strutturanti o, in conse-

guenza della presenza di fattori di debolezza, possa essere più o meno facilmente soggetto a mutamenti.

Le tematiche sulle quali si desidera concentrare l'attenzione sono:

- a) la struttura amministrativa del Paese è sempre meno adatta alla interpretazione dei processi economici e territoriali in atto;
- b) i *drivers* della crescita economica risiedono principalmente nel terziario innovatore e queste attività si concentrano in particolari ambiti urbani e nelle grandi aree metropolitane;
- c) In Italia, gli squilibri economico/territoriali sono aggravati dalla presenza non solo di diverse dotazioni di potenziali produttivi, ma anche dall'azione di modelli di organizzazione dello spazio geografico ben diversificati.

Sin dalle battute iniziali del secondo capitolo Rapporto Annuale dell'Istat del 2015 è sottolineato come, nel contesto territoriale della economia reale, la geografia delle interazioni fra poli, e quindi l'organizzazione spontanea disegnata dai bacini del lavoro, le tipologie dei rapporti che qualificano gli spazi funzionali, descrivano una situazione dei sistemi territoriali molto diversa da quella che si ricava dalle tradizionali partizioni amministrative. Tralasciando i temi dei divari strutturali fra le diverse parti del nostro Paese, oggetto di un punto specifico di queste riflessioni, dalla lettura complessiva del rapporto e dalla consultazione della relativa cartografia, emerge il forte *trade-off* fra la proiezione territoriale dei processi economici in atto e una struttura amministrativa obsoleta, ancorata ad una Italia che in massima parte non c'è più e che è stata superata dalla storia.

Un'Italia concettualmente figlia di quella teoria delle località centrali e dei modelli centro-periferia che, se per diversi decenni, ha saputo interpretare il gioco delle forze strutturanti del territorio, ha ormai mostrato tutti i propri limiti. In molte parti del Paese, soprattutto nella componente centro-settentrionale, l'estensione della interazione territoriale avviene su spazi ben superiori alle dimensioni regionali. I campi di forza non sono più perimetrabili nell'ambito di singole regioni, lo spazio economico tende a coinvolgere, sia pure con intensità differenti, praticamente tutta l'Italia padana e questo ostacola una razionale ed efficiente gestione del territorio. E non si tratta soltanto della antiquata partizione amministrativa in oltre 8.000 comuni, in 110 province, in 20 regioni (e con eventuali interferenze di altre strutture a carattere territoriale), ossia di una base amministrativa che, già assai poco efficiente di per sé, con l'abolizione delle province e l'istituzione di una imprecisa "area vasta" ha introdotto ulteriori elementi di confusione. Ancorché politicamente complessa, ma ciò che deve essere progettato ex-novo è una diversa articolazione dei poteri locali, eventualmente disgiunti dalla Carta Costituzionale, una articolazione di territorio/funzioni/dinamiche economiche in linea con gli attuali processi di trasformazione strutturale dei modi di produzione e del contesto sociale.

Senza contare che, il tema di una efficace organizzazione amministrativa del Paese, possibilmente in linea con le esigenze di oggi, coinvolge pesantemente i temi della *governance*, ossia quel sistema di regole, di norme, di deleghe, di spartizione delle capacità decisionali fra centro e periferie, fra amministrazione statale e poteri locali. La cartografia dei SI ci ricorda che è ormai improcrastinabile una revisione complessiva della struttura amministrativa del Paese, i cui primi, fondamentali, capisaldi sono rappresentati da regioni e città metropolitane.

Dalle analisi condotte sui SI emerge un altro elemento di interesse: il ruolo trainante delle grandi città e la loro capacità (relativa) di fronteggiare con maggiori *chances* di successo la crescente competizione internazionale. Da tempo è stato sottolineato come i *drivers* della economia moderna siano i cosiddetti *hub* innovatori: nella società della conoscenza l'innovazione tecnologica, e la filiera in grado di promuoverla e sostenerla, dalla R&S ai nuovi processi produttivi e alle attività creative, sono il vero motore dello sviluppo, le strutture concettuali in grado di assicurare le maggiori possibilità di successo.

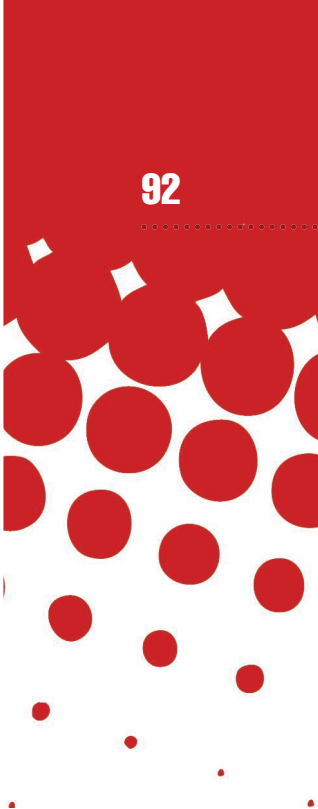
La ragione sta nel fatto che nelle principali aree metropolitane l'azione sinergica fra l'effetto della "vicinanza geografica", ossia della prossimità fisica, e i vantaggi delle reti, e quindi della conoscenza diffusa, raggiungono risultati particolarmente efficaci, comunque tali da rappresentare un percorso privilegiato per la crescita produttiva. Le città metropolitane costituiscono i contesti nei quali si concretizza quel "*milieu innovateur*" al quale, non di rado, si associa la nascita di attività e di aziende nel grande contesto dei settori creativi.

Ben a ragione, quindi, nell'ambito dei SI viene proposto un approfondimento conoscitivo sulle peculiarità dei sistemi locali delle grandi città. Senza entrare nelle rispettive specificità e nelle informazioni quantitative che le descrivono e ne interpretano i caratteri, un efficace strumento di conoscenza si ottiene mediante una integrazione dell'analisi di questi sistemi locali con una oculata scelta di descrittori della innovazione (legati quindi alla presenza, alla azione, alla diffusione, alle dimensioni di tutte le attività orientate alla produzione e alla utilizzazione della conoscenza scientifica e della innovazione).

Anteriormente allo svolgimento di un censimento potrebbe essere curata la messa a punto di un insieme di indicatori di *performance* innovativa, opportunamente calibrato e testato, in modo di contribuire ad una più mirata descrizione del sistema locale e dei suoi fattori di spinta. Nel contempo, un tale approfondimento getterebbe le basi per entrare in possesso di efficaci elementi sulle cause primarie degli squilibri territoriali.

L'ultima riflessione ha per oggetto il grande tema storico della economia italiana: gli squilibri territoriali fra regioni sviluppate e aree a ritardo economico. Prima ancora di entrare nel merito dell'argomento, va osservato che la migliore comprensione della reale entità dei divari regionali italiani è ricavabile dal cartogramma di sintesi "Gruppi di sistemi locali per caratteri socio-demografici e dell'insediamento residenziale - Anni 2011 e 2014". La ragione sta nel fatto che il cartogramma esprime come dato di sintesi non soltanto la diversa dotazione di potenzialità produttiva ma essa è il frutto di una analisi delle principali combinazioni dei caratteri socio-economici-demografici dei sistemi locali. Quindi, non solo dotazioni economiche ma mix produttivi in grado di descrivere tipologie di interazione settoriale e territoriale all'origine dei fenomeni di crescita.

Proseguendo su questa linea, va osservato come gli squilibri economico/territoriali siano legati certamente ai potenziali produttivi di cui sono dotate le singole regioni e le molteplici realtà locali, ma i divari presenti sono rimovibili con grandi difficoltà in quanto in essi sono ricompresi ed esprimono modelli di organizzazione del territorio decisamente superati e molto lontani dai modelli organizzativi diffusi nelle aree più evolute del pianeta e, in particolare, nella regione Padana. Per essere concreti, si tratta di differenze nella costruzione dello spazio



economico, nella rete urbana, nei rapporti fra città e aree rurali, nella dotazione di tipologie di servizi, nella presenza di quelle attività costitutive degli *hub* della innovazione, che così pesantemente penalizzano gran parte del nostro Paese.

Per essere invece didascalici, in gran parte del nostro Mezzogiorno le forme di organizzazione territoriale non hanno superato il modello centro-periferia, alla cui base interpretativa insisteva la teoria delle località centrali. A differenza delle regioni centro-settentrionali, la rete urbana di gran parte del Mezzogiorno è frammentata in una molteplicità di situazioni locali ove predomina ancora un rapporto di città/campagna. Ma gli stessi contesti urbani non riescono a trarre che modesti benefici da quell'effetto di "vicinanza geografica" che, viceversa, costituisce una efficace prerogativa delle città metropolitane più evolute. Senza contare che, la rete urbana delle regioni meridionali trova solo marginali forme di integrazione orizzontale, mentre sono ancora prevalenti le modalità verticali, gli effetti di dominazione fra un centro (il più delle volte tale in quanto dotato di servizi amministrativi) e la rispettiva periferia. In questo anche e ancora condizionati dalla influenza di antistoriche situazioni morfologiche sfavorevoli che, a differenza di altri contesti locali, interferiscono con l'organizzazione economica e sociale delle regioni. E anche questo rappresenta una testimonianza della difficoltà di instaurare rapporti funzionali e territoriali più evoluti e che, nel mondo di oggi, costituiscono un fattore di successo non più incentivabile attraverso i tradizionali interventi sulla dotazione di attività produttive.

3. LA CONFIGURAZIONE SPAZIALE DEI SISTEMI LOCALI¹

3.1 La configurazione territoriale del “paese reale”

L'Istat è ormai alla quarta edizione dei sistemi locali (SI), costruiti utilizzando i flussi degli spostamenti dal luogo di residenza al luogo di lavoro (pendolarismo giornaliero), aggiornati in occasione dei censimenti della popolazione (Istat, 2014b).

Fin dal 1981 è stata utilizzata la medesima tipologia di dati, seppure con qualche minima differenza dovuta a differenti definizioni. Sotto il profilo dell'algoritmo invece nell'edizione 2011 si è ritenuto opportuno innovare adottando un algoritmo (vedi § 1.2) che garantisce una migliore qualità del risultato finale. Tuttavia l'utilizzo di un diverso metodo non ne modifica l'approccio concettuale: i sistemi locali sono sempre intesi come quei luoghi (precisamente identificati e simultaneamente delimitati su tutto il territorio nazionale) dove la popolazione risiede e lavora e dove quindi indirettamente tende ad esercitare la maggior parte delle proprie relazioni sociali ed economiche. In buona sostanza, i sistemi locali sono aree caratterizzate dall'auto-contenimento e, per questa via, dall'auto-organizzazione delle attività e delle relazioni sul territorio, in cui gli agenti sono le persone e, in seconda battuta, i soggetti sociali ed economici in cui esse si organizzano. Gli spostamenti casa/lavoro sono quindi utilizzati come *proxy* delle relazioni esistenti sul territorio.

Inoltre, al fine di consentire la confrontabilità temporale dei risultati, anche i sistemi locali del 2001 sono stati ricostruiti utilizzando sia il nuovo algoritmo, sia lo stesso campo di osservazione dei flussi di pendolarismo del 2011. Ricordiamo che nel 2001 i flussi di spostamento vennero rilevati facendo puntuale riferimento al mercoledì precedente la data del censimento. Poiché per il 2011 questo riferimento puntuale non è disponibile (vedi § 1.4), anche la ricostruzione dei sistemi locali 2001 è stata effettuata senza tener conto del riferimento al mercoledì precedente.

3.1.1 Conformazione e struttura dei sistemi locali 2011

Sono 611 i sistemi locali individuati nel 2011 (Cartogramma 3.1) con una diminuzione di 72 unità rispetto al 2001. Poiché per definizione i sistemi locali non vengono vincolati ai limiti amministrativi di regioni e province, vi sono 56 sistemi (9,2 per cento) che coinvolgono due regioni mentre i sistemi locali di Voghera e di Menfi si collocano a cavallo di tre regioni (Lombardia, Piemonte ed Emilia-Romagna il primo, Campania, Puglia e Basilicata il secondo). I sistemi multi-regionali sono particolarmente numerosi in Emilia-Romagna (9), Veneto e Piemonte (ambedue con 5 SI) mentre sono ovviamente assenti in Sicilia e Sardegna (Tavola 3.1).

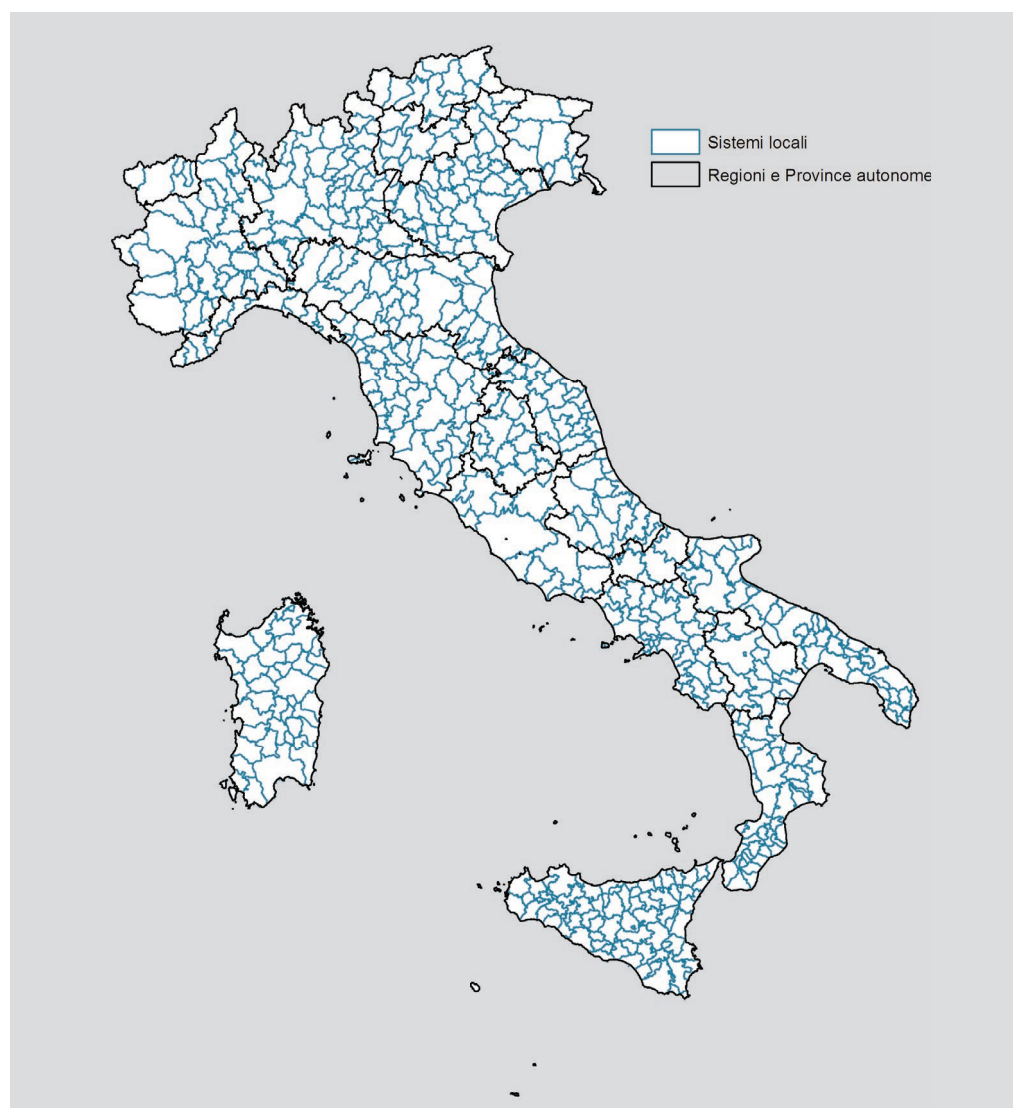
¹ Il capitolo è a cura di S. Cruciani (§ 3.1), G. A. Barbieri (§ 3.2), L. Franconi (§ 3.3), A. Ferrara (§ 3.4).



Nel complesso i sistemi multi-regionali interessano 4,5 milioni di abitanti, pari al 7,6 per cento della popolazione residente.

Ben più numerosi sono ovviamente i sistemi locali che coinvolgono due o più province: sono 185 (poco più del 30 per cento) e la maggior parte di questi (163) è composto da comuni appartenenti a due province, mentre sono 21 i sistemi locali del lavoro che coinvolgono 3 o 4 province. Fa eccezione il sistema locale di Milano che, oltre ad essere l'area più importante in termini di popolazione (circa 3,7 milioni di residenti), coinvolge 174 comuni appartenenti a ben 7 delle 12 province lombarde. In questo caso il peso dei sistemi multi-provinciali è decisamente più elevato: i sistemi che si collocano a cavallo di due province rappresentano il 40,7 per cento della popolazione mentre il 10,2 per cento della popolazione risiede in sistemi che coinvolgono tre o più province. La più elevata incidenza di popolazione in sistemi locali multi-provinciali la troviamo in Lombardia (81,2 per cento) e nel Lazio (88,8 per cento).

Cartogramma 3.1 - Conformazione dei sistemi locali 2011



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

3. La configurazione spaziale dei sistemi locali

95

Tavola 3.1 - Sistemi locali, popolazione residente e dimensione media dei sistemi locali per tipologia di sistema locale, regione (a) e ripartizione geografica - Anno 2011
(valori assoluti, valori percentuali e valori medi)

REGIONI E RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Sistemi locali 2011			% di popolazione residente 2011		
	Totale	Di cui: SI multi- regionali	Di cui: SI multi- provinciali	Totale	In SI multi- regionali	In SI multi- provinciali
Piemonte	36	5	19	7,4	5,4	32,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	5			0,2		0,0
Lombardia	51	4	24	16,3	3,0	81,2
Trentino-Alto Adige/Südtirol	26	3	5	1,7	11,6	17,7
Provincia autonoma di Bolzano/Bozen	12	1	2	0,9	2,4	7,7
Provincia autonoma di Trento	14	2	3	0,9	20,4	27,2
Veneto	43	5	17	8,1	4,6	54,1
Friuli-Venezia Giulia	11	2	4	2,1	25,7	36,3
Liguria	14	4	5	2,7	64,1	66,3
Emilia-Romagna	39	9	18	7,4	16,1	61,5
Toscana	48	3	14	6,1	3,8	32,3
Umbria	14	3	4	1,5	26,2	54,1
Marche	25	3	11	2,6	17,3	46,1
Lazio	18	3	8	9,3	7,7	88,8
Abruzzo	18	3	7	2,2	13,7	51,3
Molise	5	3	4	0,5	60,2	95,3
Campania	46	3	12	9,7	1,3	64,4
Puglia	44		3	6,8	0,0	15,4
Basilicata	14	2	4	1,0	13,8	20,5
Calabria	44	1	6	3,3	0,9	16,4
Sicilia	71		11	8,4		6,2
Sardegna	39		9	2,8		39,2
Nord-ovest	106	13	48	26,6	9,8	65,5
Nord-est	119	19	44	19,3	11,9	51,7
Centro	105	12	37	19,5	9,2	62,6
Sud	171	12	36	23,5	3,9	41,1
Isole	110		20	11,2		14,3
Italia	611	56	185	100,0	7,6	50,9

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

(a) I sistemi locali sono attribuiti alla regione a cui appartiene il comune che assegna il nome al SI.

Geograficamente, i sistemi locali risultano così articolati:

- i 106 che si collocano nell'area di Nord-ovest rappresentano il 17,3 per cento del totale dei sistemi e poco meno del 27 per cento della popolazione; 13 di questi sistemi sono composti da comuni appartenenti a due regioni mentre sono complessivamente 48 (il 45,3 per cento del totale) quelli che interessano 2 o più province. Questa è la ripartizione caratterizzata da dimensioni medie dei sistemi più elevate, data anche la presenza di rilevanti aree urbane (Torino, Milano, Genova, ecc.);
- 119 afferiscono alla ripartizione geografica di Nord-est, rappresentano il 19,5 per cento del totale e pesano per il 19,3 per cento della popolazione; sono ben 19 quelli risultati multi-regionali, mentre sono 44 quelli che coinvolgono più province (37,0 per cento);
- nelle regioni del Centro ne sono stati individuati 105, che rappresentano il 17,2 per cento del totale e quasi il 20 per cento della popolazione; i sistemi che coinvolgono più regioni sono 12 mentre quelli che interessano più province sono 37 (35,2 per cento);
- il numero più elevato di sistemi si rileva nelle regioni del Sud (171) e rappresentano il 28,0 per cento del totale dei sistemi; 12 di questi sono risultati multi-regionali mentre i sistemi locali multi-provinciali sono 36 (21,1 per cento);



- nelle Isole i sistemi locali ammontano a 110 e rappresentano il 18,0 del totale a fronte invece dell'11,2 per cento della popolazione; nessuno di questi è ovviamente multi-regionale, mentre i sistemi locali che interessano due o più province sono 20.

È la Sicilia la regione con il maggior numero di sistemi (71), seguono Lombardia (51) e Toscana (48); Molise e Valle d'Aosta, ambedue con cinque sistemi, sono le regioni con il minor numero di partizioni. Quasi la metà dei sistemi locali della Lombardia (24 su 51, pari al 47,1 per cento) si colloca a cavallo di due o più province; seguono Piemonte (19 sistemi multi-provinciali su 36, pari al 52,8 per cento) ed Emilia-Romagna (18 su 39, pari al 46,2 per cento).

È in Piemonte, Lombardia e Lazio che si rilevano le dimensioni medie più elevate: 122 mila abitanti, 191 mila abitanti e ben 306 mila abitanti, rispettivamente; questi valori sono chiaramente influenzati dalla rilevanza dei sistemi locali di Torino, Milano e Roma.

Il numero di sistemi locali presenti in ogni regione è infatti influenzato da numerosi fattori, oltre naturalmente alla dimensione della regione stessa. Tra questi si segnalano:

- il livello complessivo di sviluppo socio-economico che, attraverso la moltiplicazione delle opportunità di lavoro, favorisce flussi di pendolarismo più consistenti;
- la presenza o meno di grandi centri urbani i quali, esercitando una forte attrazione in termini di opportunità (occupazionali, residenziali, di offerta di servizi, ecc.), tendono ad espandersi "aggregando" nel proprio sistema locale i comuni circostanti;
- una differente dotazione di infrastrutture per la mobilità, che ovviamente favorisce o scoraggia i flussi di pendolarismo;
- la morfologia del territorio e/o la presenza di barriere naturali.

I differenti contesti territoriali fanno sì che i sistemi locali conservino, seppure in forma ridotta rispetto al passato, una significativa variabilità dimensionale, sia essa espressa in termini di popolazione residente che di estensione territoriale.

I primi tre sistemi per popolazione residente sono quelli di Milano, Roma e Napoli con, rispettivamente, 3,7, 3,5 e 2,5 milioni di abitanti (Tavola 3.2). Questi tre sistemi locali raccolgono il 16,3 per cento della popolazione residente nazionale; considerando anche il sistema di Torino, che è la quarta area con più di un milione di abitanti, tale percentuale sale fino al 19,2 per cento. Dal lato opposto i sistemi locali di piccole dimensioni si concentrano, come facilmente intuibile, prevalentemente nelle aree interne del Paese ed in particolare nelle regioni montane: il più piccolo sistema locale è quello di Canazei (Provincia autonoma di Trento) con appena 3.138 abitanti nel 2011; seguono a breve distanza il sistema di Valtournenche (Valle d'Aosta) con poco meno di 3,5 mila abitanti e quello di Visso (provincia di Macerata) con 3.542 abitanti.

Il sistema locale di Roma, con quasi 3.900 km², è invece il più esteso, soprattutto considerando che il solo comune di Roma contribuisce per oltre un terzo alla superficie complessiva del sistema locale. Secondo nella graduatoria si posiziona il sistema di Bologna, con poco più di 2.500 km², seguito a breve distanza da quello di Torino con 2.467 km². In fondo alla graduatoria si collocano invece tutti i sistemi locali isolani di Capri (10,5 km²), Forio (21,6 km²) e Ischia (25,0 km²).

3. La configurazione spaziale dei sistemi locali

97

Tavola 3.2 - I primi e gli ultimi tre SI di ogni ripartizione geografica per popolazione residente e superficie territoriale - Anno 2011 (valori assoluti)

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	SI di grandi dimensioni			SI di piccole dimensioni		
	Denominazione	Provincia (a)	Valori	Denominazione	Provincia (a)	Valori
Popolazione residente 2011						
Nord-ovest	MILANO	Milano	3.685.101	VALTOURNENCHE	Valle d'Aosta	3.495
	TORINO	Torino	1.734.202	AYAS	Valle d'Aosta	3.578
	BERGAMO	Bergamo	802.731	VILMINORE DI SCALVE	Bergamo	4.311
Nord-est	BOLOGNA	Bologna	847.058	CANAZEI	Trento	3.138
	PADOVA	Padova	664.591	MODIGLIANA	Forlì-Cesena	5.985
	VENEZIA	Venezia	606.002	MALCESINE	Verona	6.181
Centro	ROMA	Roma	3.479.572	VISSO	Macerata	3.542
	FIRENZE	Firenze	687.304	MARCIANA MARINA	Livorno	4.154
	POMEZIA	Roma	432.169	FIRENZUOLA	Firenze	6.016
Sud	NAPOLI	Napoli	2.510.848	PESCASSEROLI	L'Aquila	3.711
	BARI	Bari	737.008	CASALNUOVO MONTEROTARO	Foggia	4.305
	TARANTO	Taranto	385.358	DELIANUOVA	Reggio di Calabria	4.336
Isole	PALERMO	Palermo	880.046	FONNI	Nuoro	4.420
	CATANIA	Catania	676.742	SEUI	Ogliastra	4.496
	CAGLIARI	Cagliari	504.580	NURRI	Cagliari	4.630
Italia	MILANO	Milano	3.685.101	CANAZEI	Trento	3.138
	ROMA	Roma	3.479.572	VALTOURNENCHE	Valle d'Aosta	3.495
	NAPOLI	Napoli	2.510.848	VISSO	Macerata	3.542
Superficie territoriale (km²)						
Nord-ovest	TORINO	Cuneo	2.467	DIANO MARINA	Imperia	57
	CUNEO	Torino	2.462	RAPALLO	Genova	94
	MILANO	Milano	1.838	LEVANTO	La Spezia	97
Nord-est	BOLOGNA	Bologna	2.509	CANAZEI	Prov. Aut. Trento	116
	TOLMEZZO	Udine	1.561	GORO	Ferrara	117
	PIACENZA	Piacenza	1.546	CESENATICO	Forlì-Cesena	118
Centro	ROMA	Roma	3.892	MARCIANA MARINA	Livorno	51
	RIETI	Rieti	2.173	MONTEGRANARO	Fermo	51
	FROSINONE	Frosinone	1.930	PORTO SANT'ELPIDIO	Fermo	69
Sud	POTENZA	Potenza	2.239	CAPRI	Napoli	11
	FOGGIA	Foggia	2.128	FORIO	Napoli	22
	AVEZZANO	L'Aquila	1.870	ISCHIA	Napoli	25
Isole	CAGLIARI	Cagliari	2.460	PACHINO	Siracusa	66
	NUORO	Nuoro	1.399	BROLO	Messina	74
	SASSARI	Sassari	1.332	SCORDIA	Catania	87
Italia	ROMA	Roma	3.892	CAPRI	Napoli	11
	BOLOGNA	Bologna	2.509	FORIO	Napoli	22
	TORINO	Torino	2.467	ISCHIA	Napoli	25

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

(a) I sistemi locali sono attribuiti alla regione a cui appartiene il comune che assegna il nome al SI.

Quasi la metà dei sistemi locali (279, pari al 45,7 per cento) si colloca nella classe 10.000-50.000 abitanti, mentre la maggior parte della popolazione (35,0 per cento) risiede in sistemi di dimensione compresa tra i 100 mila e i 500 mila abitanti (Grafico 3.1). Sono nel complesso 16 i sistemi locali di grandi dimensioni (con più di 500 mila residenti), di cui 9 nel nord Italia, appena due nel Centro (Firenze e Roma) e 5 nel Mezzogiorno; rappresentano però oltre un terzo della popolazione nazionale, oltre il 50 per cento della popolazione del Nord-est per scendere fino al 18,5 per cento di quella del Nord-ovest.

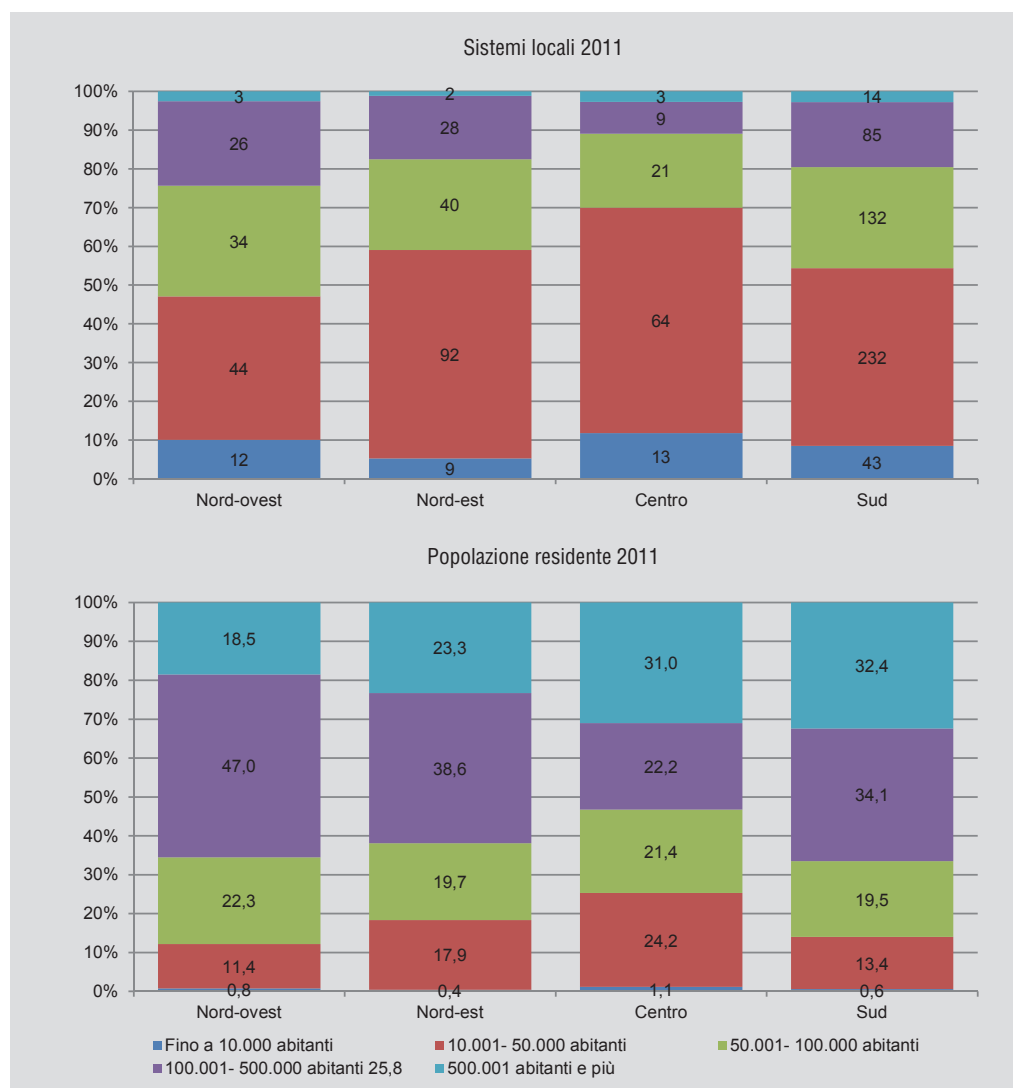
In termini molto generali si può però affermare che il Mezzogiorno, a differenza del Centro-Nord, è maggiormente contraddistinto da sistemi locali di piccole dimensioni, principalmente come effetto di una maggiore debolezza complessiva del mercato del lavoro, che quindi esercita limitate interazioni tra domanda e offerta di lavoro. Di contro però, il Mezzogiorno si caratterizza anche per la presenza di sistemi locali mediamente più auto-contenuti, sia dal lato della domanda che



dell'offerta di lavoro. Questo fenomeno è proprio una delle conseguenze della presenza di mercati locali del lavoro deboli e di "corto raggio", dove le interazioni si esauriscono in contesti spaziali più circoscritti e che generano quindi sistemi locali di dimensioni più piccole.

Se si escludono la Valle d'Aosta e il Trentino-Alto Adige, dove la morfologia fortemente montana del territorio limita sensibilmente i processi aggregativi, i sistemi locali più piccoli (tra i 40 mila e i 44 mila abitanti) si trovano in Basilicata, Calabria e Sardegna; in generale nelle regioni del Sud la dimensione media è di circa 82 mila abitanti contro un valore nazionale di oltre 97 mila persone; nelle isole la dimensione media si riduce ancora e si attesta intorno ai 60 mila abitanti.

Grafico 3.1 - Sistemi locali e popolazione residente per classi di popolazione residente 2011 e ripartizione geografica (a) - Anno 2011 (valori assoluti e valori percentuali)



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

(a) I sistemi locali sono attribuiti alla regione e alla ripartizione geografica a cui appartiene il comune che assegna il nome al Sl.

3. La configurazione spaziale dei sistemi locali

99

3.1.2 I sistemi locali delle principali realtà urbane

Le principali aree urbane sono state selezionate, in primo luogo, a partire dai comuni capoluogo delle dieci Città metropolitane recentemente istituite, alle quali sono state aggiunti altri comuni che, sotto il profilo analitico (dimensione demografica del sistema locale² e/o del comune capoluogo³), si è ritenuto importante considerare. Ne risulta un insieme di 21 comuni a cui corrispondono altrettanti sistemi locali estremamente diversificati per ampiezza (dai 213 km² di Trieste agli oltre 3,8 mila km² di Roma), popolazione residente (dai 200 mila abitanti di Taranto agli oltre 3 milioni di Roma e Milano) e numero di posti di lavoro⁴ (da 50 mila a oltre un milione) (Tavola 3.3). L'inclusione dei sistemi locali con dimensione demografica maggiore di 500 mila abitanti ha permesso di analizzare l'area lombarda di Milano, Bergamo, Como e Busto Arsizio che presenta importanti caratteristiche di conurbazione.

Tavola 3.3 - Comuni, popolazione residente e superficie dei sistemi locali delle principali realtà urbane - Anno 2011
(valori assoluti, valori percentuali, variazioni percentuali e valori medi)

PRINCIPALI REALTÀ URBANE	Comuni				Popolazione residente				Superficie (km ²)			
	2011	% sul totale Italia	Var. % 2001-11	Dimensione media	2011	Var. % 2001-11	2014	% sul totale Italia	2011	% sul totale Italia	Var. % 2001-11	Densità abitativa 2014
Torino	112	1,4	60,0	15.484	1.734.202	11,0	1.775.160	2,9	2.467	0,8	71,1	720
Busto Arsizio	53	0,7	103,8	11.755	623.023	86,9	639.449	1,1	551	0,2	130,7	1.160
Como	99	1,2	45,6	5.414	535.951	56,0	549.077	0,9	617	0,2	50,2	889
Milano	174	2,2	25,2	21.179	3.685.101	18,1	3.861.913	6,4	1.838	0,6	22,9	2.102
Bergamo	123	1,5	53,8	6.526	802.731	56,7	824.431	1,4	936	0,3	79,8	881
Verona	23	0,3	-20,7	19.954	458.940	-6,4	471.841	0,8	846	0,3	-16,6	558
Venezia	19	0,2	5,6	31.895	606.002	3,7	614.581	1,0	1.184	0,4	0,5	519
Padova	52	0,6	6,1	12.781	664.591	15,9	680.551	1,1	1.068	0,4	3,5	637
Trieste	6	0,1	-	38.767	232.601	-4,0	236.073	0,4	213	0,1	-	1.111
Genova	31	0,4	-8,8	21.971	681.097	-5,0	686.536	1,1	908	0,3	-2,9	756
Bologna	40	0,5	21,2	21.176	847.058	19,0	873.453	1,4	2.509	0,8	22,0	348
Firenze	18	0,2	-5,3	38.184	687.304	2,4	719.850	1,2	1.206	0,4	-7,6	597
Roma	89	1,1	41,3	39.096	3.479.572	8,1	3.794.268	6,2	3.892	1,3	14,7	975
Napoli	58	0,7	28,9	43.290	2.510.848	2,7	2.569.212	4,2	808	0,3	19,6	3.179
Bari	20	0,2	-	36.850	737.008	2,6	753.056	1,2	1.608	0,5	-	468
Taranto	18	0,2	5,9	21.409	385.358	-1,1	388.671	0,6	909	0,3	-11,7	428
Reggio di Calabria	12	0,1	-7,7	18.125	217.496	-5,2	220.942	0,4	469	0,2	-4,0	471
Palermo	18	0,2	-21,7	48.891	880.046	-1,1	910.233	1,5	1.160	0,4	-14,3	785
Messina	6	0,1	-	44.424	266.541	-3,2	263.555	0,4	302	0,1	-	872
Catania	22	0,3	15,8	30.761	676.742	18,8	711.660	1,2	653	0,2	11,7	1.089
Cagliari	42	0,5	20,0	12.014	504.580	6,2	516.280	0,8	2.460	0,8	30,0	210
Totale SI	1.035	12,8	27,5	20.499	21.216.792	11,2	22.060.792	36,3	26.603	8,8	14,9	829
Italia	8.092	100,0	-0,1	7.345	59.433.744	4,3	60.795.612	100,0	302.073	100,0	-	201

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimento della popolazione e delle abitazioni 2011; Bilancio demografico 2014

Questi sistemi rappresentano, con oltre 21 milioni di abitanti, oltre un terzo della popolazione nazionale (36,3 per cento) e degli occupati residenti (36, 5 per cento). Sono invece quattro i sistemi locali con più di un milione di abitanti (Torino-

2 Sistema locale con più di 500 mila abitanti.

3 Capoluogo del sistema locale con più di 200 mila abitanti.

4 I posti di lavoro di un sistema locale sono il totale degli occupati che lavorano nel sistema a prescindere dal luogo ove essi risiedono.



no, Milano, Roma e Napoli) che rappresentano poco meno di un quinto sia della popolazione residente che degli occupati residenti.

Nel complesso queste aree presentano una crescita della popolazione, tra il 2001 e il 2011, di quasi tre volte rispetto a quella media nazionale (11,2 per cento e 4,3 per cento, rispettivamente); si rileva infatti che, a fronte di una crescita della popolazione nel decennio inter-censuario di poco più di 2,4 milioni di abitanti, quasi l'88 per cento di questo saldo netto (quasi 2,1 milioni di abitanti) è attribuibile a questa tipologia di sistemi. Una crescita ancor più sostenuta si registra in termini di estensione territoriale (incremento del 14,9 per cento) e del numero di comuni (27,5 per cento).

Non tutte le principali realtà urbane crescono però con la medesima intensità. Cinque sistemi locali su 21 mostrano una riduzione di popolazione accompagnata da una diminuzione dell'estensione del sistema locale (nei casi di Verona, Genova, Taranto, Reggio di Calabria e Palermo), mentre in due casi si registra solo un calo della popolazione residente (Trieste e Messina).

Il sistema locale di Busto Arsizio, che nel 2011 ha assorbito quasi per intero il sistema locale di Gallarate, è quello che si è espanso maggiormente rispetto al 2001, sia in termini assoluti (circa 290mila abitanti in più) che in termini percentuali (87%), mentre il numero di comuni che ne fanno parte è più che raddoppiato (da 26 a 53). Segue il sistema locale di Bergamo con un incremento di 290 mila abitanti, pari a quasi il 57 per cento rispetto al 2001. Anche i sistemi di Roma e Milano si espandono in maniera significativa mettendo a segno, rispettivamente, un incremento di 35 e 26 comuni, a cui corrispondono incrementi del 18,1 per cento e dell'8,1 per cento in termini di popolazione residente.

Nel Mezzogiorno va segnalato il sistema di Catania che nel 2011 assorbe l'intero sistema locale di Acireale e quindi vede crescere la propria popolazione residente di oltre 107 mila unità, con un incremento percentuale del 18,8 per cento; il sistema locale di Cagliari invece si estende territorialmente guadagnando 7 comuni pari ad un incremento del 30,0 per cento di superficie. Di contro, il sistema di Palermo si contrae del 14,3 per cento in termini di superficie ma appena dell'1,1, per cento in termini popolazione.

Le aree urbane, grazie anche alla forza di attrazione esercitata sulle aree limitrofe, rappresentano generalmente sistemi locali più coesi e strutturati al loro interno. Quasi tutte le principali realtà urbane presentano infatti livelli di auto-contenimento⁵ dell'offerta superiori a quelle medi nazionali, ad eccezione dei sistemi locali Busto Arsizio, Como e Bergamo (Tavola 3.4); rispetto invece all'auto-contenimento della domanda il numero di sistemi locali con valori inferiori alla media nazionale sono sette.

Anche il valor medio dell'indice di intensità relazionale (IIRFL) basato sui flussi interni dei sistemi locali, è, nelle principali aree urbane di gran lunga superiore a quello medio nazionale (36,5 contro 25,7) e risulta in maggiore crescita rispetto al 2001 (11,2 per cento contro 10,7 per cento). La crescita del valore di questo indice conferma la "robustezza" delle aree urbane, attraverso il significativo aumento percentuale degli scambi relazionali, approssimati dai percorsi quotidiani casa-lavoro, tra i comuni, cioè gli oggetti elementari che compongono il sistema

5 Vedi § 1.2.

locale. Sono presenti, anche in questo caso, delle significative eccezioni; è il caso ad esempio del basso valore assunto dal sistema locale di Roma (18,5), come effetto della sua forte capacità attrattiva⁶, che “scoraggia” le relazioni tra comuni diversi. Segnali di debolezza relazionale caratterizzano anche alcuni sistemi del Mezzogiorno (Reggio di Calabria, Palermo e Messina).

Tavola 3.4 - Indici di autocontenimento dell'offerta e della domanda, indice di intensità relazionale e numero di comuni centrali dei sistemi locali delle principali realtà urbane - Anni 2001 e 2011 (valori assoluti e variazioni percentuali)

PRINCIPALI REALTÀ URBANE	Indice di autocontenimento dell'offerta		Indice di autocontenimento della domanda		IIRFL calcolato sui flussi (a)		N. di comuni "centrali" (b)	
	Valore	Var. % 2001-11	Valore	Var. % 2001-11	Valore	Var. % 2001-11	Valore	Diff. 2001-11
Torino	0,95	0,2	0,90	1,5	45,9	11,2	25	6
Busto Arsizio	0,72	8,2	0,82	2,5	60,7	30,0	11	8
Como	0,76	-8,3	0,83	1,0	61,5	11,7	19	3
Milano	0,94	-0,4	0,84	1,4	54,7	12,1	39	4
Bergamo	0,83	-1,9	0,85	2,2	66,1	8,7	32	12
Verona	0,88	-4,3	0,82	-6,7	29,8	-12,5	4	-3
Venezia	0,84	-3,2	0,82	-5,7	38,0	12,5	2	-1
Padova	0,86	-1,9	0,83	-1,6	56,1	10,4	9	-4
Trieste	0,96	-0,1	0,93	-0,7	15,9	1,4	3	0
Genova	0,96	-0,4	0,92	-1,1	10,9	-0,4	2	0
Bologna	0,94	-0,3	0,87	1,9	45,6	6,8	12	1
Firenze	0,92	-0,7	0,80	-4,1	37,9	-3,5	4	1
Roma	0,97	-0,0	0,91	-1,8	18,5	32,6	5	0
Napoli	0,91	-2,2	0,87	-2,3	39,1	7,4	13	7
Bari	0,86	-7,3	0,80	-6,6	30,2	19,0	2	-1
Taranto	0,90	-3,6	0,81	-2,4	26,5	20,2	1	0
Reggio di Calabria	0,93	1,2	0,92	-0,3	10,1	3,0	3	1
Palermo	0,97	-0,6	0,91	-1,7	15,4	31,7	3	1
Messina	0,93	-0,8	0,89	-0,5	4,9	15,1	1	0
Catania	0,94	0,8	0,89	3,5	45,3	22,5	2	-1
Cagliari	0,96	0,0	0,93	1,2	52,6	8,9	8	2
Valori medi	0,92	-1,5	0,87	-0,8	36,5	11,2	200	36
Italia	0,83	-1,0	0,83	-1,0	25,7	10,7	1.569	24

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

(a) Indice di intensità relazionale (flussi). È il rapporto tra i flussi tra comuni diversi che appartengono al sistema locale e il totale dei flussi interni del sistema stesso. L'indice varia tra 0 e 100.

(b) N. di comuni con indice di centralità superiore ad uno e con almeno 100 posti di lavoro.

3.1.3 Qualità e robustezza dei sistemi locali

Come già illustrato in precedenza, il nuovo metodo utilizzato per l'individuazione dei sistemi locali non solo conduce a partizioni più consistenti che in passato, ma anche a partizioni qualitativamente migliori. Questo risultato è attribuibile ad una serie di fattori ma i due più importanti sono sicuramente⁷:

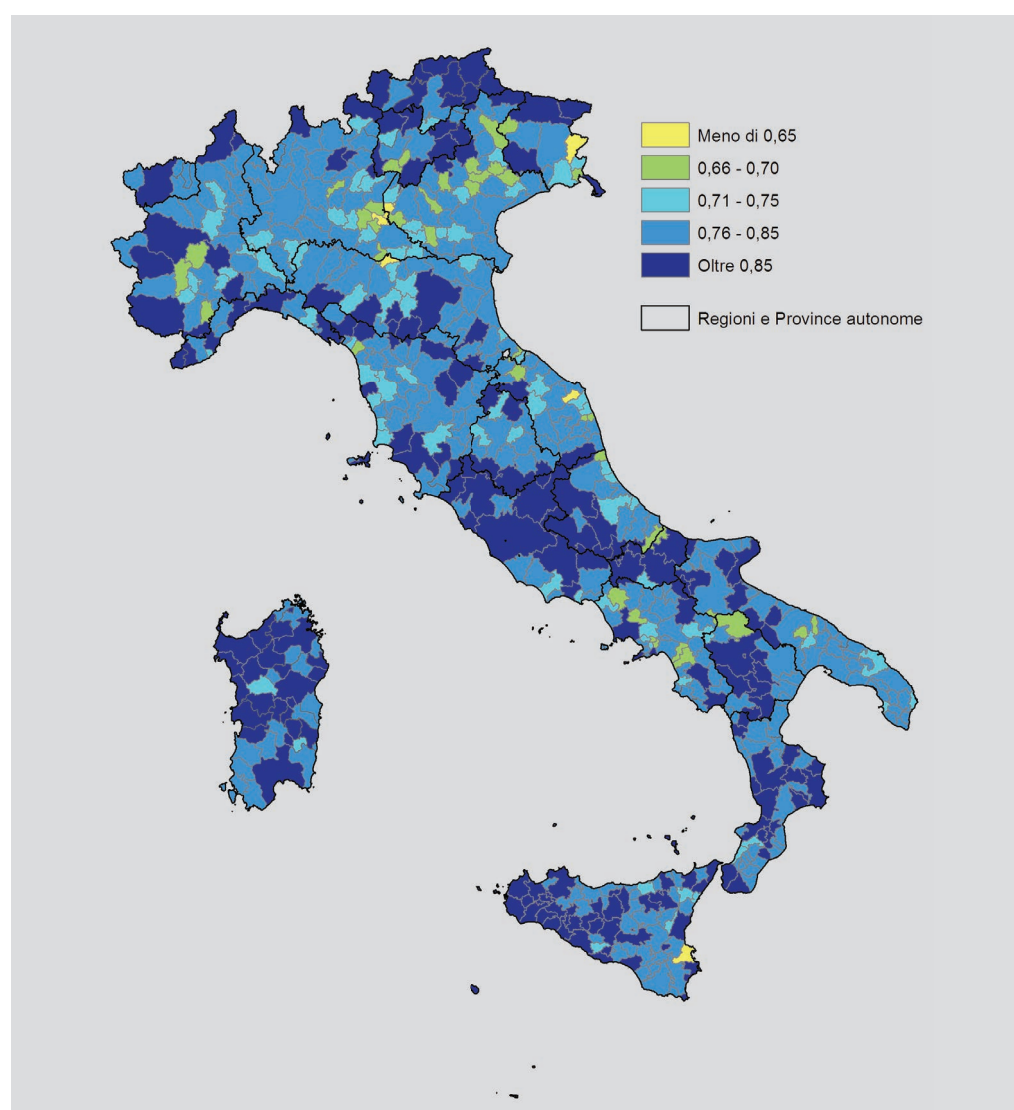
- l'aver imposto che i vincoli sull'auto-contenimento dovessero essere soddisfatti sia dal lato della domanda che dell'offerta di lavoro, cioè considerando il valore minimo tra i due;
- l'utilizzo di un algoritmo single-step con cui sono stati eliminati una serie di passaggi intermedi basati su soglie, regole o selezioni definite ex-ante.

6 Come ampiamente descritto nel successivo §3.3 il sistema locale di Roma risulta caratterizzato da un profilo fortemente mono-centrico.

7 Per una trattazione più approfondita si veda il § 1.2.

Dal Cartogramma 3.2 si comprende immediatamente la netta prevalenza delle aree più scure (livelli elevati di auto-contenimento) rispetto a quelle chiare nell'auto-contenimento dal lato della domanda, ma si evidenzia soprattutto che nessuno dei sistemi locali individuati presenta valori al di sotto delle soglie prefissate. Infatti sono appena sei i sistemi locali con indice al di sotto dello 0,65, che salgono a 43 se si considera come soglia inferiore il valore di 0,7; inoltre questi sistemi hanno una rilevanza assolutamente marginale in termini di popolazione (4,8 per cento del valore nazionale).

Cartogramma 3.2- Indice di auto-contenimento della domanda di lavoro per sistema locale - Anno 2011



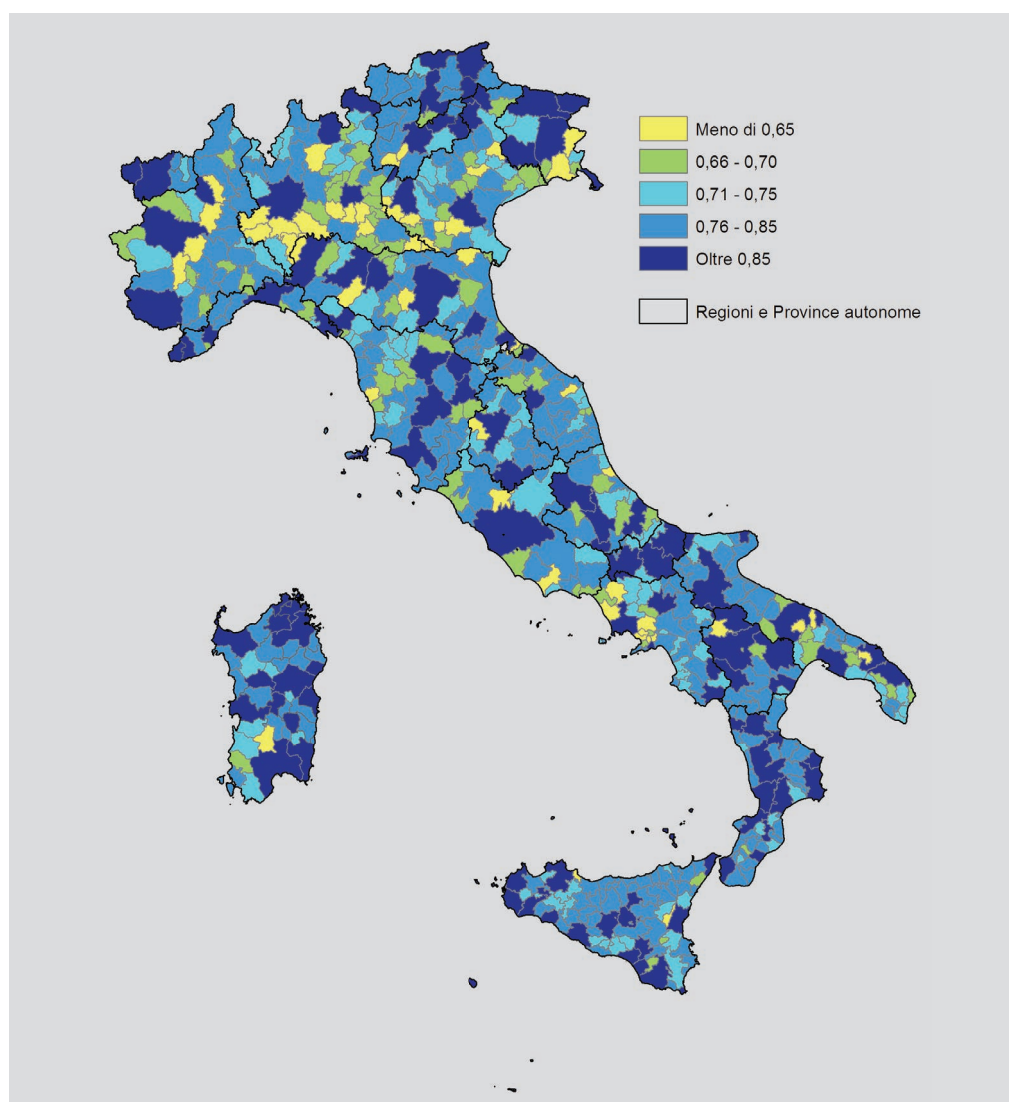
Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimento della popolazione e delle abitazioni 2011

Dal lato dell'offerta di lavoro (Cartogramma 3.3) la presenza di aree con livelli di auto-contenimento elevati è meno accentuata ed in particolare va notato che livelli più bassi caratterizzano molti dei sistemi collocati a ridosso delle grandi aree urbane come ad esempio nel caso dei sistemi di Torino, Milano e Napoli. In questi ed in altri casi si deve tener conto che la forza attrattiva di queste aree è tale

3. La configurazione spaziale dei sistemi locali

che si manifesta anche sui sistemi locali limitrofi, rendendoli quindi un po' meno auto-contenuti. Anche in questo caso i sistemi locali con valori più deboli di auto-contenimento sono comunque limitati (Tavola 3.5): sono 52 con valori al di sotto di 0,65 (di cui 49 compresi tra 0,60 e 0,65) che salgono invece complessivamente a 136 se si considera la soglia di 0,70; il peso in termini di popolazione è però più elevato (8,5 per cento e 22,3 per cento, rispettivamente) (Tavola 3.6).

Cartogramma 3.3 - Indice di auto-contenimento dell'offerta di lavoro per sistema locale - Anno 2011



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

La lettura combinata dei livelli di auto-contenimento della domanda e dell'offerta di lavoro conferma una geografia dei sistemi locali molto coesa. I sistemi locali che presentano valori al di sotto di 0,65 per ambedue gli indicatori sono appena tre (Osimo, Cividale del Friuli, e Peschiera del Garda) e rappresentano appena lo 0,2% della popolazione. Se si considera invece la soglia di 0,70 il numero di sistemi locali al di sotto di tale valore è di 28 unità, per una quota di popolazione pari ad appena il 2,7 per cento.

Tavola 3.5 - Sistemi locali per classi di alcuni indici di qualità e ripartizione geografica - Anno 2011
(valori percentuali)

INDICI	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Isole	Totale
Indice di autocontenimento della domanda						
Meno di 0,65	0,9	2,5	1,0	0,0	0,9	1,0
0,66 - 0,70	7,5	11,8	3,8	6,4	0,0	6,1
0,71 - 0,75	18,9	17,6	16,2	9,9	6,4	13,4
0,76 - 0,85	54,7	42,0	53,3	55,6	40,9	49,8
Oltre 0,85	17,9	26,1	25,7	28,1	51,8	29,8
Indice di autocontenimento dell'offerta						
Meno di 0,65	15,1	13,4	4,8	7,0	2,7	8,5
0,66 - 0,70	22,6	16,8	16,2	11,1	3,6	13,7
0,71 - 0,75	16,0	18,5	21,9	21,6	19,1	19,6
0,76 - 0,85	33,0	31,9	46,7	39,2	46,4	39,3
Oltre 0,85	13,2	19,3	10,5	21,1	28,2	18,8
Indice di intensità relazionale (IIRFL) (a)						
Fino al 10,0%	0,9	2,5	18,1	20,5	34,5	15,7
10,1% - 20,0%	6,6	10,9	21,0	33,3	37,3	22,9
20,1% - 30,0%	16,0	26,9	33,3	30,4	20,9	26,0
30,1% - 40,0%	23,6	26,9	19,0	11,7	5,5	16,9
Oltre 40,0%	52,8	32,8	8,6	4,1	1,8	18,5
Classi di centralità dei comuni (a)						
Nessun comune centrale	0,0	6,7	18,1	17,5	18,2	12,6
Un solo comune centrale	13,2	24,4	37,1	32,2	48,2	31,1
Due comuni centrali	16,0	28,6	25,7	24,0	19,1	22,9
3 - 5 comuni centrali	36,8	32,8	16,2	22,8	13,6	24,4
6 comuni centrali e più	34,0	7,6	2,9	3,5	0,9	9,0
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

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

(a) Indice di intensità relazionale (flussi). È il rapporto tra i flussi tra comuni diversi che appartengono al sistema locale e il totale dei flussi interni del sistema stesso. L'indice varia tra 0 e 100.

Più della metà dei sistemi locali (332), a cui corrisponde quasi il 72 per cento della popolazione residente, si colloca al di sopra della soglia di 0,75; in altre parole, in queste aree più di tre quarti degli occupati vivono e lavorano nello stesso sistema locale. Un quota significativa di sistemi locali si colloca al di sopra della soglia di 0,85: si tratta di 66 sistemi che rappresentano il 27,8 per cento della popolazione, tra i quali troviamo anche molte delle principali realtà urbane (Torino, Genova, Bologna, Roma, Napoli e Palermo).

Un'ultima osservazione circa i livelli di auto-contenimento riguarda i differenziali territoriali. Anche se i valori medi per le cinque ripartizioni non presentano significative differenze, nel Mezzogiorno è più accentuata la presenza di sistemi con indici di auto-contenimento, sia della domanda che dell'offerta di lavoro, al di sopra di 0,75. Ciò è in gran parte attribuibile alla presenza di flussi di pendolarismo di minore intensità e ai minori effetti "attrattivi" delle grandi aree urbane.

La relativa debolezza dei sistemi locali del Mezzogiorno rispetto a quelli del Centro-nord emerge più chiaramente se si considerano altri indicatori che riescono a misurare altri aspetti della qualità e della robustezza di queste aree. La lettura della "qualità" delle partizioni ottenute non può esaurirsi infatti attraverso l'analisi degli indici di auto-contenimento, anche se questi ne rappresentano la principale caratteristica costitutiva.

Il primo, l'indice di intensità relazionale (IIRFL), mostra chiaramente che l'intensità dei flussi che connettono tra loro gli elementi costitutivi dei sistemi locali (i comuni) è mediamente più bassa al Sud e nelle Isole, rispetto al Centro-nord. Flussi di pendolarismo casa-lavoro tra comuni diversi e superiori al 30 per cento caratterizzano appena 8 sistemi locali delle Isole (25,2 per cento della popolazione)

e 27 sistemi locali del Sud (47,1 per cento della popolazione). Nel Nord-ovest, area del paese con elevata concentrazione di grandi zone urbane ma anche di realtà policentriche, il 76,4 per cento dei sistemi presenta flussi tra comuni diversi superiori al 30 per cento ma che rappresentano ben l'89,4 per cento in termini di popolazione.

Tavola 3.6 - Popolazione residente per classi di alcuni indici di qualità e ripartizione geografica - Anno 2014 (valori percentuali)

INDICI	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Isole	Totale
Indice di autocontenimento della domanda						
Meno di 0,65	0,3	1,1	0,4	0,0	1,1	0,5
0,66 - 0,70	3,5	8,3	1,2	6,6	0,0	4,3
0,71 - 0,75	5,5	13,4	8,7	8,7	2,2	8,0
0,76 - 0,85	67,7	57,2	41,2	47,6	26,0	51,1
Oltre 0,85	23,1	19,9	48,5	37,1	70,7	36,1
Indice di autocontenimento dell'offerta						
Meno di 0,65	8,6	7,8	2,0	8,7	2,7	6,5
0,66 - 0,70	9,1	10,3	10,3	7,2	2,1	8,3
0,71 - 0,75	8,6	11,9	12,8	12,1	9,5	11,0
0,76 - 0,85	26,3	29,7	29,1	23,5	24,0	26,6
Oltre 0,85	47,4	40,2	45,9	48,6	61,7	47,6
Indice di intensità relazionale (IIRFL) (a)						
Fino al 10,0%	0,0	1,8	5,2	9,1	19,9	5,7
10,1% - 20,0%	4,9	6,1	41,0	21,2	38,8	19,8
20,1% - 30,0%	5,7	22,5	21,7	22,5	16,2	17,2
30,1% - 40,0%	9,4	27,0	22,6	39,6	7,0	22,1
Oltre 40,0%	80,0	42,6	9,5	7,5	18,2	35,1
Classi di centralità dei comuni (a)						
Nessun comune centrale	0,0	1,8	5,4	8,1	11,2	4,6
Un solo comune centrale	2,3	15,0	22,5	23,0	34,2	17,1
Due comuni centrali	8,0	21,6	20,0	24,0	22,4	18,3
3 - 5 comuni centrali	17,8	35,7	49,7	22,6	24,6	29,4
6 comuni centrali e più	71,9	25,8	2,3	22,3	7,6	30,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

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

(a) Indice di intensità relazionale (flussi). È il rapporto tra i flussi tra comuni diversi che appartengono al sistema locale e il totale dei flussi interni del sistema stesso. L'indice varia tra 0 e 100.

Un altro elemento, seppur indiretto di valutazione della qualità delle partizioni, è la presenza o meno di comuni con indice di centralità⁸ superiore ad uno. Situazione di debolezza, cioè sistemi locali senza la presenza di almeno un comune centrale, sono molto limitate: sono appena 77 i sistemi locali di questa tipologia, 50 dei quali localizzati nel Mezzogiorno, ma che rappresentano solo il 12,6 per cento della popolazione; tali sistemi hanno dimensioni mediamente molto contenute (poco meno di 36 mila abitanti) e sono in prevalenza collocati in aree interne o isolate.

Ben più numerosi sono invece i sistemi con la presenza di uno o due comuni centrali (330 e 35,4 per cento della popolazione), mentre i sistemi locali con più di tre comuni centrali sono meno numerosi (204), ma rappresentano la tipologia più importante con il 60,0 per cento della popolazione. È appena il caso di sottolineare come la presenza di comuni centrali sia in stretta relazione con la dimensione media dei sistemi locali e quindi si evidenzia una maggiore presenza di questi nel Nord-ovest (75) e nel Nord-est (48).

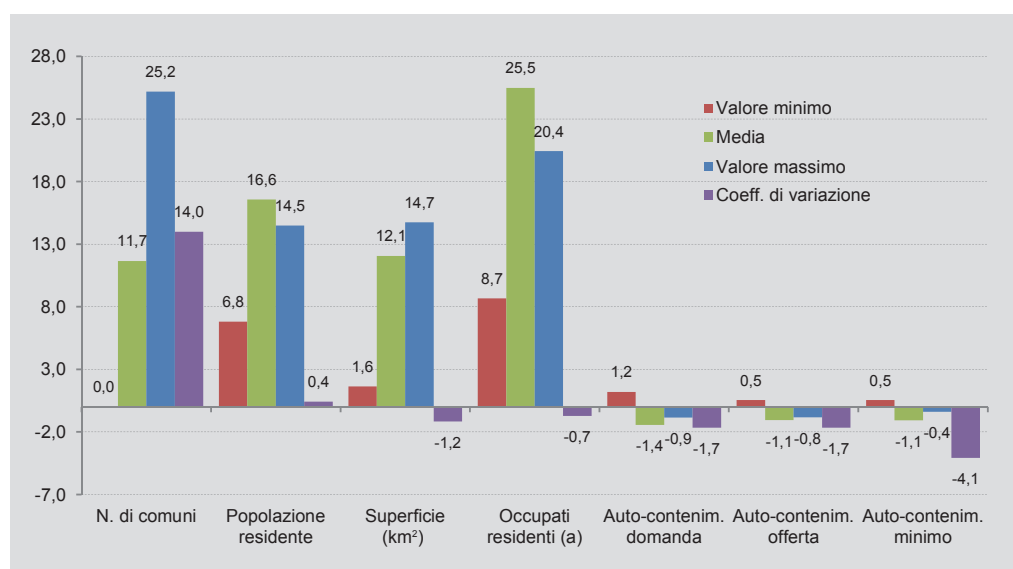
⁸ L'indice di centralità misura il rapporto tra la domanda di lavoro e l'offerta di lavoro di un sistema locale, calcolato al netto degli spostamenti che hanno origine e destinazione nel sistema stesso. L'indicatore assume valore inferiore all'unità quando il numero di pendolari in uscita eccede il numero di quelli in entrata e valore superiore quando il numero di pendolari in entrata eccede il numero di quelli in uscita: in quest'ultimo caso l'area è "centrale" in quanto svolge un ruolo di attrazione rispetto ai flussi pendolari. Nel caso in esame sono stati considerati solo i comuni con indice di centralità superiore ad uno ed almeno 100 occupati residenti.

3.1.4 I cambiamenti rispetto al 2001

Come già detto, tra il 2001 e il 2011 si rileva una diminuzione del numero di sistemi locali di 72 unità (-10,5 per cento) come conseguenza principalmente di un incremento delle dimensioni medie dei sistemi locali, in particolare di quelli delle principali realtà urbane. Seppure i flussi di pendolarismo e le connessioni tra comuni siano notevolmente aumentate nel corso del decennio inter-censuario, questo non ha stravolto la geografia complessiva dei sistemi locali, a conferma della presenza di relazioni consistenti e stabili tra i territori.

Rispetto alle principali caratteristiche strutturali dei sistemi locali si può affermare che il passaggio dal 2001 al 2011 ha avuto tre effetti principali (Grafico 3.2):

Grafico 3.2 - Valori caratteristici dei sistemi locali - Anni 2001 e 2011 (variazioni percentuali)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001 e 2011
(a) Occupati che si recano quotidianamente sul luogo di lavoro.

- i sistemi locali del 2011 sono di dimensioni medie superiori rispetto al 2001, sia in termini di numero di comuni di cui sono composti che di popolazione e occupati residenti. Infatti, se nel 2001 i sistemi locali erano mediamente composti da 12,2 comuni, nel 2011 si è passati a 13,2 con un incremento percentuale dell'8,6 per cento. Ben più importanti sono stati invece gli aumenti in termini di popolazione residente media passata da circa 83 mila abitanti ad oltre 97 mila abitanti (variazione percentuale del 16,6 per cento) e di occupati residenti medi passati 25 mila a più di 31 mila (variazione percentuale del 25,5 per cento);
- i sistemi locali 2011 migliorano rispetto al 2001 anche in termini di variabilità delle principali quantità considerate. Ad eccezione del numero di comuni che li compongono, tutte le altre quantità vedono una riduzione del coefficiente di variazione, raffigurando quindi una maggiore consistenza complessiva delle partizioni ottenute;

- l'aumento delle dimensioni medie dei sistemi e il rafforzamento delle aree urbane hanno reso meno definiti i confini esterni di alcune delle aree più importanti, determinando, come conseguenza, leggera riduzione dei livelli medi di auto-contenimento, sia dal lato della domanda che dell'offerta. Di contro invece si sono mediamente irrobustite le relazioni interne ai sistemi locali.

3.2 Robustezza e persistenza dei sistemi locali

Il permanere nel tempo di configurazioni spaziali e relazionali emergenti dall'auto-organizzazione delle attività e delle relazioni sul territorio è stato posto a base della tesi che i sistemi locali siano oggetti reali che approssimano una definizione funzionale di spazio urbano.⁹

Nonostante le evidenti "somiglianze di famiglia" (Wittgenstein, 1953) tra sistemi locali e sistemi urbani, non si può però escludere *a priori* che i sistemi locali e la loro permanenza non siano reali, ma siano un effetto illusorio dell'applicazione delle metodologie e degli algoritmi di stima. Sciogliere questo dilemma è possibile, grazie all'introduzione nel 2011 di un nuovo metodo per la definizione dei sistemi locali e alla ricostruzione di quelli del 2001 con il nuovo metodo (Istat, 2014b – Istat 2014c). Disporre di tre diverse geografie (quella ottenuta con la matrice del pendolarismo del 2001 con il "vecchio" metodo, quella ottenuta sempre con i dati del 2001 ma con il nuovo metodo e infine quella ottenuta con la matrice del pendolarismo del 2011 con il nuovo metodo) consente di effettuare un "esperimento naturale di storia" (Diamond e Robinson, 2011), o meglio un esperimento naturale di geografia:

This approach consists of comparing – preferably comparatively and aided by statistical analyses – different systems that are similar in many respects but that differ with respect to the factors one wishes to study. [...] On reflection, one might also expect comparisons and quantitative methods and statistics to play an uncontroversial middle role in the study of history. Historians are constantly making statements of the form "This changed (or increased or decreased) with time," or "This was more than that," or "This person did more (or less) than, or behaved differently from, that person." But merely to make such statements, without providing the underlying numbers and doing the associated statistics, is to frame the comparison without carrying it out.

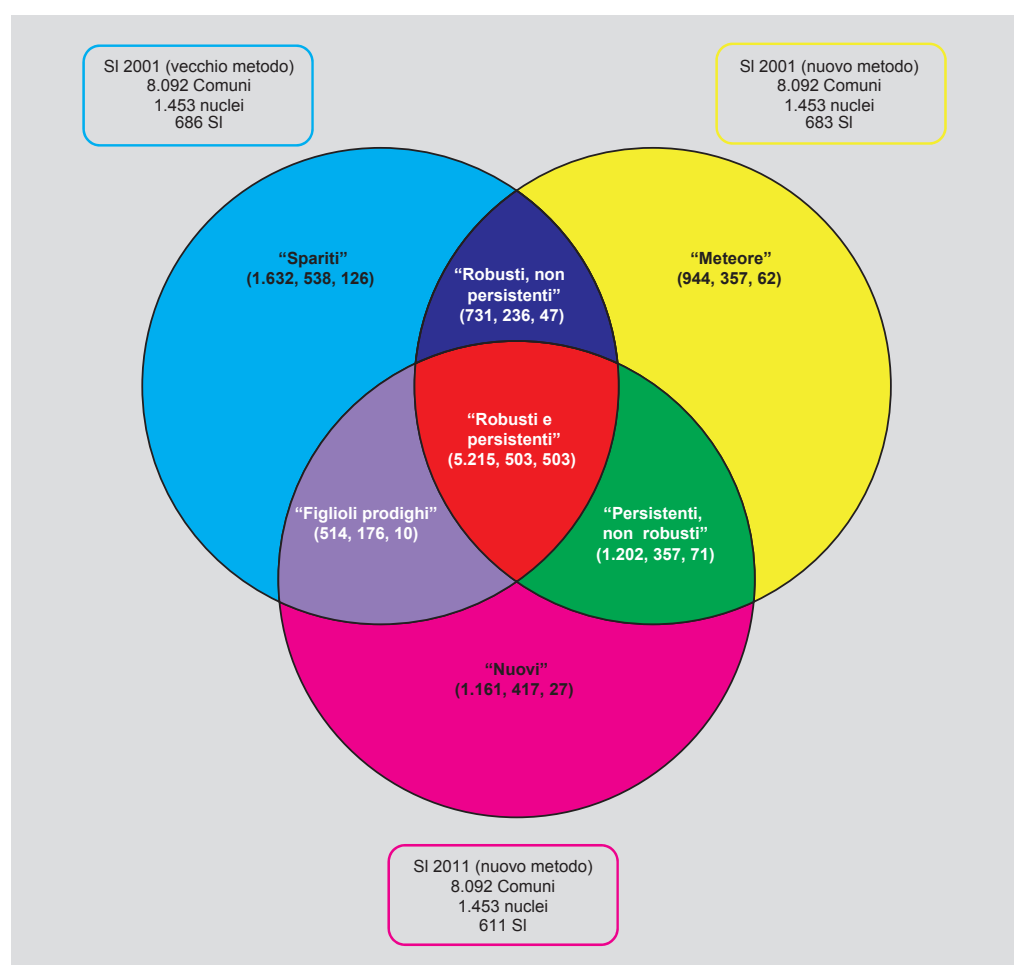
In particolare, l'esperimento è volto a separare analiticamente gli effetti dei cambiamenti intervenuti tra il 2001 e il 2011 nella realtà da quelli ascrivibili all'applicazione di due diversi algoritmi e a misurarne l'importanza relativa.

L'esperimento può essere condotto a partire dalla intersezione delle tre geografie (i 686 sistemi locali ottenuti nel 2001 con il vecchio metodo, i 683 prodotti nel 2001 con quello nuovo e i 611 individuati nel 2011), che genera 1.453 *nuclei disgiunti*. Per converso, diverse combinazioni di questi nuclei sono in grado di produrre, senza residui, i sistemi locali delle tre geografie. A loro volta, i nuclei sono composti di uno o più comuni: è importante sottolineare che allo scopo di disporre di una base comune e comparabile, si sono utilizzati per l'analisi gli 8.092 comuni esistenti alla data del Censimento generale del 2011. Inoltre, poi-

9 Si veda § 1.1.

ché il fine dell'esperimento è quello di documentare le variazioni territoriali dei sistemi locali – cioè il modo in cui i nuclei disgiunti si combinano nelle tre diverse geografie e i processi con cui i sistemi locali acquistano o perdono comuni nelle diverse configurazioni – la superficie territoriale e la popolazione comunale considerate sono sempre quelle del 2011; in questo modo, i risultati ottenuti non sono “inquinati” dalle variazioni di popolazione e di superficie intervenute nei singoli comuni tra i censimenti del 2001 e del 2011 (Prospetto 3.1).

Prospetto 3.1 - Confronto tra le tre geografie e individuazione dei nuclei disgiunti - Anni 2001 (vecchio e nuovo metodo) e 2011 (nuovo metodo) (diagramma di Venn)



Fonte: Elaborazioni su Istat, I sistemi locali del lavoro 2011 (Istat 2014b)

È possibile suddividere nuclei e comuni in 5 tipologie, sulla base della loro presenza o meno in tutte e tre, in due o in una sola delle geografie (Tavola 3.7).

Due aspetti sono di particolare interesse: quello della *robustezza* e quello della *persistenza*.

Si definiscono *robusti* i nuclei composti dai medesimi comuni nel 2001 a prescindere dal metodo utilizzato, che testimoniano in questo modo che la loro classificazione non dipende dai cambiamenti nell'algoritmo ma solamente dai dati che ne descrivono le caratteristiche relazionali in termini di flussi di pendolarismo. Si definiscono invece *persistenti* i nuclei composti dai medesimi comuni sia

Tavola 3.7 - Nuclei, comuni, popolazione e superficie per presenza nelle diverse geografie dei sistemi locali - Anni 2001 e 2011 (valori assoluti e percentuali)

PRESENZE NELLE GEOGRAFIE DEI SL	Tipologie	Nuclei	Comuni 2011	Popolazione 2011	Superficie 2011 (km ²)
VALORI ASSOLUTI					
1. Presenti in una sola delle tre geografie (2001 vecchio metodo, 2001 nuovo metodo e 2011 nuovo metodo)	Né robusti né persistenti	181	430	1.576.048	13.156,65
2. Presenti in entrambe le geografie del 2001 (vecchio e nuovo metodo) ma non nel 2011	Robusti non persistenti	236	731	2.840.332	23.438,16
3. Presenti in entrambe le geografie elaborate con il nuovo metodo (2001 e 2011) ma non nel 2001 (vecchio metodo)	Persistenti non robusti	357	1.202	5.316.669	44.603,35
4. Presenti nel 2001 (vecchio metodo) e nel 2011 (nuovo metodo), ma non nel 2001 elaborato con il nuovo metodo	Figlioli prodighi	176	514	2.591.604	14.804,50
5. Presenti in tutte e tre le geografie (2001 vecchio e nuovo metodo, 2011 nuovo metodo)	Robusti e persistenti	503	5.215	47.109.091	206.070,62
Totale		1.453	8.092	59.433.744	302.073,28
VALORI PERCENTUALI					
1. Presenti in una sola delle tre geografie (2001 vecchio metodo, 2001 nuovo metodo e 2011 nuovo metodo)	Né robusti né persistenti	12,5	5,3	2,7	4,4
2. Presenti in entrambe le geografie del 2001 (vecchio e nuovo metodo) ma non nel 2011	Robusti non persistenti	16,2	9,0	4,8	7,8
3. Presenti in entrambe le geografie elaborate con il nuovo metodo (2001 e 2011) ma non nel 2001 (vecchio metodo)	Persistenti non robusti	24,6	14,9	8,9	14,8
4. Presenti nel 2001 (vecchio metodo) e nel 2011 (nuovo metodo), ma non nel 2001 elaborato con il nuovo metodo	Figlioli prodighi	12,1	6,4	4,4	4,9
5. Presenti in tutte e tre le geografie (2001 vecchio e nuovo metodo, 2011 nuovo metodo)	Robusti e persistenti	34,6	64,4	79,3	68,2
Totale		100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Elaborazioni su Istat, I sistemi locali del lavoro 2011 (Istat 2014b)

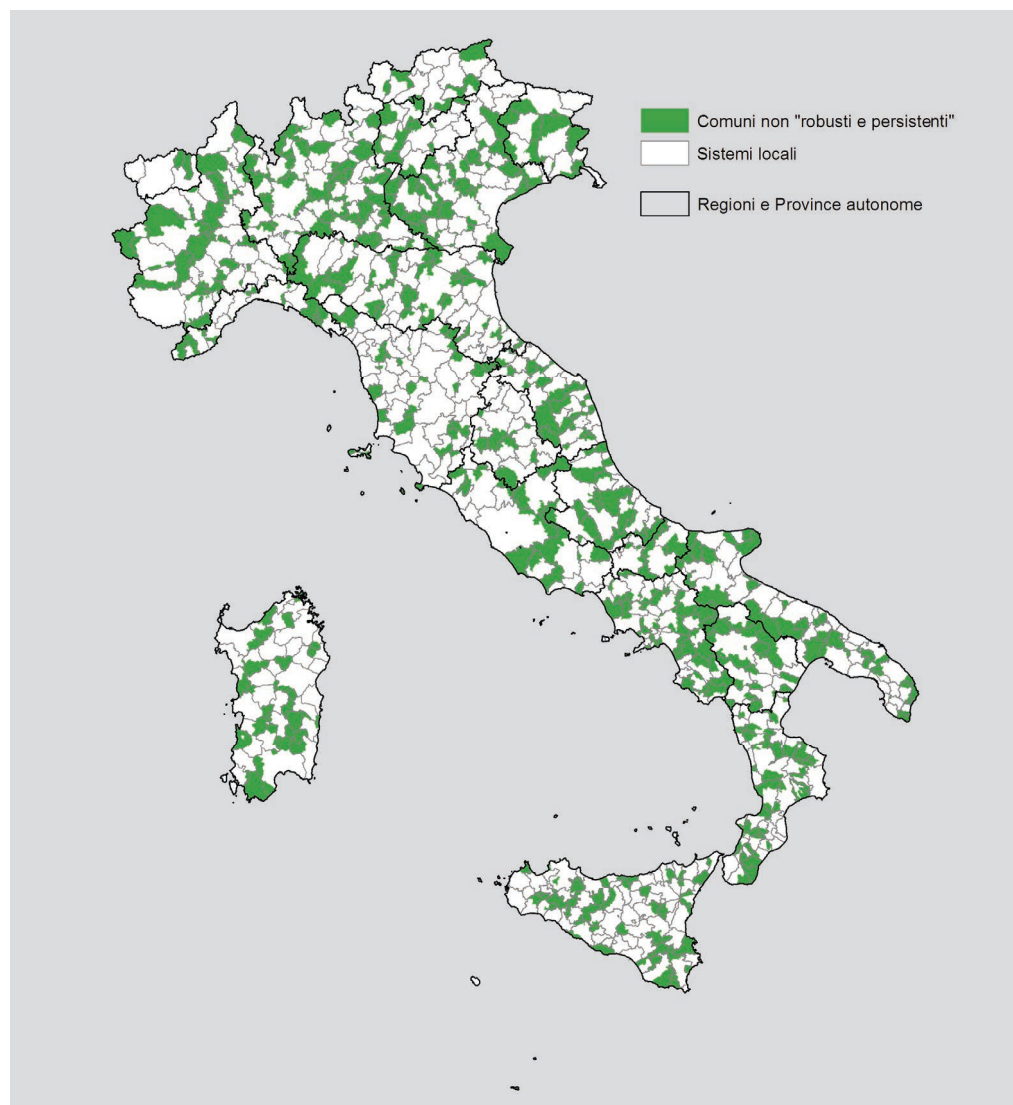
nel 2001, sia nel 2011. I nuclei robusti possono essere o meno *persistenti*, come anche i *nuclei* persistenti possono essere o meno *robusti*.

La presenza simultanea dei caratteri della *robustezza* e della *persistenza* genera, come si è già visto, un numero consistente di nuclei, che individuano altrettanti sistemi locali presenti (nel loro nucleo essenziale) in tutte e tre le geografie.

Il risultato più saliente è che 503 nuclei – che raggruppano 5.215 comuni con una popolazione di oltre 47 milioni di residenti, quasi l'80 per cento della popolazione italiana – sono presenti in tutte e tre le geografie poste a confronto. Questo risultato lascia poco spazio al dubbio che i sistemi locali siano l'effetto illusorio dell'applicazione di un algoritmo di regionalizzazione: il fatto che 503 sui 611 individuati nel 2011 fossero presenti anche nel 2001, a prescindere dal metodo adottato, è un importante elemento di sostegno all'ipotesi che i sistemi locali siano forme urbane definite dall'intensità dei flussi relazionali. Si tratta del 35 per cento dei nuclei, ma del 64 per cento dei comuni, del 68 per cento della superficie e del 79 per cento della popolazione. Esiste, evidentemente, un nocciolo invariante di sistemi locali che costituisce un elemento permanente dell'auto-organizzazione dei territori e ne definisce l'ossatura.

Al di fuori di questo "centro", la periferia ha contorni più effimeri e più sfocati, derivanti da relazioni più tenui. Si tratta di 2.887 comuni, il complemento a 8.092 dei 5.215 comuni appartenenti a nuclei robusti e persistenti.

Cartogramma 3.4 - Comuni non "robusti e persistenti" per sistema locale - Anno 2011



Fonte: Elaborazioni su Istat, I sistemi locali del lavoro 2011 (Istat 2014b)

Sotto il profilo geografico (Cartogramma 3.4) sono soprattutto comuni localizzati nelle zone interne, lungo la dorsale appenninica e in particolare nel Mezzogiorno (dove il 22 per cento della popolazione risiede in comuni con queste caratteristiche, rispetto al 20 per cento del Centro-nord), ma anche ai margini "contendibili" dei sistemi locali e dei nuclei forti. Sono comuni caratterizzati da flussi di pendolarismo meno importanti (mediamente i flussi pendolari – calcolati come semisomma di quelli in entrata e in uscita – riguardano il 29 per cento della popolazione residente, come sintesi del 30 per cento nei *comuni robusti e persistenti* e del 28 per cento nei rimanenti) e più frammentati tra una pluralità di origini e destinazioni (si passa da una media di 25 spostamenti per tratta di origine e destinazione per i comuni robusti e persistenti a una di 18 per i restanti); l'indice di centralità¹⁰ è, sia pure di poco, più basso della media (il differenziale tra

10 A livello di comune, l'indice di centralità misura il rapporto tra domanda e offerta di lavoro, al netto di

incidenza dei comuni con indice di centralità inferiore a uno è di circa un punto percentuale, 80,3 contro 79,4). Tuttavia, la differenza più appariscente tra questi comuni e quelli *robusti e persistenti* è la probabilità di appartenere alla “lista di riserva” (Istat, 2014c), cioè all’insieme dei «comuni che sono “attratti” da più poli o che presentano legami deboli con il sistema locale dominante»: la “lista di riserva” del 2011 comprendeva 1.740 comuni (il 21,5 per cento del totale), ma tra i comuni *robusti e persistenti* se ne contano 869 su 5.215 (il 16,7 per cento), laddove tra i rimanenti se ne rinvenivano 871 su 2.877 (il 30,3 per cento). In definitiva, la caratteristica che più di ogni altra concorre a definire questo insieme eterogeneo di comuni – che si potrebbero definire marginali e interstiziali – è di ricadere nell’area d’attrazione di una pluralità di nuclei, ma di non avere con nessuno di questi legami forti.

Per contrasto, lo “zoccolo duro” dei 503 nuclei *robusti e persistenti* è caratterizzato proprio dalla continuità del sistema relazionale che li genera e li mantiene nel tempo.

Per analizzarli meglio sono però opportuni tre passaggi: esaminare la differenza tra *nucleo disgiunto* e *sistema locale*; chiarire che cosa definisca l’identità di un sistema territoriale; illustrare, anche attraverso un esempio, il passaggio dai 503 nuclei *robusti e persistenti* ai 503 sistemi locali robusti e persistenti di cui quei nuclei sono il *nòcciolo centrale*.

Primo passaggio: i 1.453 nuclei *disgiunti*, così come gli 8.092 comuni, sono componenti elementari invarianti – *atomici*, nell’accezione originaria del termine – di tutte e tre le geografie: i “mattoncini” che, diversamente combinati, vanno a comporre i tre edifici. I sistemi locali, invece, a differenza dei nuclei e dei comuni sottostanti, sono configurazioni specifiche definite con riferimento a una particolare geografia. Mentre infatti i nuclei e i comuni sono sempre 1.453 e 8.092 quale che sia la geografia considerata, il numero dei sistemi locali varia al variare della geografia: dai 686 di quella generata dall’applicazione del vecchio metodo alla matrice del pendolarismo del 2001, ai 683 di quella sorta dall’applicazione del nuovo metodo alla matrice 2001, ai 611 di quella nata dall’applicazione del nuovo metodo al pendolarismo 2011. Diverse combinazioni dello stesso numero di nuclei (e comuni) producono assetti territoriali diversi e pertanto un diverso numero di sistemi locali.

Le diverse tipologie di nuclei *disgiunti*, come emerge dall’analisi della Tavola 3.8 e del Prospetto 3.1, contribuiscono in modo diverso a creare le tre geografie di sistemi locali. Quelli *robusti e persistenti* sono presenti in ciascuna delle tre geografie per definizione (per il combinato disposto, per così dire, della definizione di *nucleo disgiunto* e delle definizioni di *robusto* e di *persistente*) e occupano pertanto il centro del diagramma. Tre insiemi di nuclei disgiunti – i tre “petali” che circondano il centro del diagramma – sono presenti nelle tre geografie a coppie: i 236 nuclei *robusti non persistenti* (e i 731 comuni che vi appartengono) sono presenti in entrambe le geografie del 2001, come è implicito nella definizione di robustezza; i 357 nuclei *persistenti non robusti* (e i 1.202 comuni che vi appar-

coloro che risiedono e sono occupati all’interno del comune stesso. L’indicatore assume valore inferiore all’unità quando il numero di pendolari in uscita eccede il numero di quelli in entrata e valore superiore quando il numero di pendolari in entrata eccede il numero di quelli in uscita: in quest’ultimo caso l’area è “centrale” in quanto svolge un ruolo di attrazione rispetto ai flussi pendolari.

tengono) sono presenti nelle geografie (2001 e 2011) accomunate dal (nuovo) metodo applicato, in accordo con la definizione di persistenza; i *figlioli prodighi* (176 nuclei e 514 comuni) sono presenti nella geografia del 2001 basata sul vecchio metodo e su quella del 2011 fondata sul nuovo. Una parte dei nuclei disgiunti, costituita da altri tre insiemi, è presente in una soltanto delle geografie e occupa la periferia del diagramma: l'insieme degli *spariti*, nella geografia generata dall'applicazione del vecchio metodo alla matrice del pendolarismo del 2001; quello delle *meteore*, nella geografia definita dall'applicazione del nuovo metodo alla matrice 2001; quello dei *nuovi*, infine, nella geografia individuata dall'applicazione del nuovo metodo al pendolarismo 2011.

A seconda della posizione occupata nel diagramma di Venn (Prospetto 3.1), gli insiemi di nuclei apportano un contributo differente all'assetto dei sistemi locali nelle diverse geografie. Ognuno dei 503 *nuclei* robusti e persistenti – oltre a essere presente in tutte le geografie – costituisce il *nòcciolo centrale* di un *sistema locale* anch'esso qualificabile come *robusto e persistente*. I nuclei presenti in due sole delle geografie danno anch'essi origine ad altrettanti sistemi locali, di cui costituiscono il *nòcciolo centrale* e di cui condividono le caratteristiche tipologiche; ma questo avviene soltanto nella coppia di geografie in cui sono presenti, mentre nella terza vanno a costituire, insieme ai nuclei né robusti né persistenti, gli elementi costitutivi dei sistemi locali residuali (Tavola 3.8).

Secondo passaggio: nella transizione da una geografia all'altra, i sistemi locali che non si dissolvono in questo percorso cambiano. Permane il nucleo disgiunto che costituisce il loro *nòcciolo centrale*, ma altri nuclei possono aggregarsi o di-

Tavola 3.8 - Sistemi locali, nuclei, comuni, popolazione e superficie: transizioni nelle diverse geografie dei sistemi locali - Anni 2001 e 2011 (valori assoluti)

TIPOLOGIE	Sistemi locali	Nuclei	Comuni 2011	Popolazione 2011	Superficie 2011 (km ²)
Né robusti né persistenti	N.A.	181	430	1.576.048	13.156,65
Robusti non persistenti	47	236	731	2.840.332	23.438,16
Persistenti non robusti	71	357	1.202	5.316.669	44.603,35
Figlioli prodighi	10	176	514	2.591.604	14.804,50
Robusti e persistenti	503	503	5.215	47.109.091	206.070,62
Totale	N.A.	1.453	8.092	59.433.744	302.073,28
2001 (vecchio metodo)					
Robusti e persistenti	503	503	5.215	47.109.091	206.070,62
Robusti non persistenti	47	236	731	2.840.332	23.438,16
Persistenti non robusti					
Figlioli prodighi	10	176	514	2.591.604	14.804,50
Spariti	126	538	1.632	6.892.717	57.760,00
Totale	686	1.453	8.092	59.433.744	302.073,28
2001 (nuovo metodo)					
Robusti e persistenti	503	503	5.215	47.109.091	206.070,62
Robusti non persistenti	47	236	731	2.840.332	23.438,16
Persistenti non robusti	71	357	1.202	5.316.669	44.603,35
Figlioli prodighi					
Meteore	62	357	944	4.167.652	27.961,15
Totale	683	1.453	8.092	59.433.744	302.073,28
2011 (nuovo metodo)					
Robusti e persistenti	503	503	5.215	47.109.091	206.070,62
Robusti non persistenti					
Persistenti non robusti	71	357	1.202	5.316.669	44.603,35
Figlioli prodighi	10	176	514	2.591.604	14.804,50
Nuovi	27	417	1.161	4.416.380	36.594,81
Totale	611	1.453	8.092	59.433.744	302.073,28

Fonte: Elaborazioni su Istat, I sistemi locali del lavoro 2011 (Istat 2014b)

staccarsi, cambiando la forma (con riferimento ai confini geografici) e la composizione (in termini di numero di comuni, popolazione e superficie) del sistema locale. Entro quali limiti ha senso parlare dell'evoluzione nel tempo dello stesso sistema locale? Entro quali limiti ha senso parlare dell'identità di un sistema locale?

L'accezione di identità che qui si ritiene rilevante non è quella logico-matematica di perfetta eguaglianza, ma piuttosto quella propria del linguaggio comune quando ci si riferisce all'identità di una persona, di «entità distinta dalle altre e continua nel tempo».¹¹ In questa accezione si può parlare anche dell'identità di una città, che non cambia al mutare delle vicende demografiche o dell'estensione dell'abitato. In questo stesso senso, si può fare riferimento all'identità dell'insieme dei 503 sistemi locali a prescindere dal fatto che siano composti nel 2011 dai medesimi comuni che li formavano nel 2001, oppure abbiano acquisito comuni da sistemi contigui o ne abbiano ceduti.

Terzo passaggio: che cosa accade nei nuclei disgiunti e nei sistemi locali nel passaggio tra geografie? Anzitutto, va osservato che i 611 sistemi locali individuati nel 2011 sono in parte “nuovi” (sono 27 sistemi locali che si sono andati configurando intorno a un nucleo che non era presente nel 2001, né con il nuovo né con il vecchio metodo), in parte “ritorni” (sono 10 sistemi locali configurati intorno a un nucleo che nel 2001 veniva individuato dal vecchio metodo, ma non dal nuovo) e in parte “persistenti ma non robusti” (sono 71 sistemi locali configurati intorno a un nucleo individuato dal nuovo algoritmo sia nel 2001 sia nel 2011, ma che non era stato individuato dal vecchio metodo).

I sistemi locali del 2011 sono generati in grande maggioranza (in 503 casi su 611) da altrettanti nuclei robusti e persistenti, presenti cioè nelle tre istanze dell'esercizio. I 503 sistemi locali, tuttavia, non consistono soltanto dei corrispondenti *nuclei* robusti e persistenti, ma anche di altri nuclei che apportano comuni e popolazione.

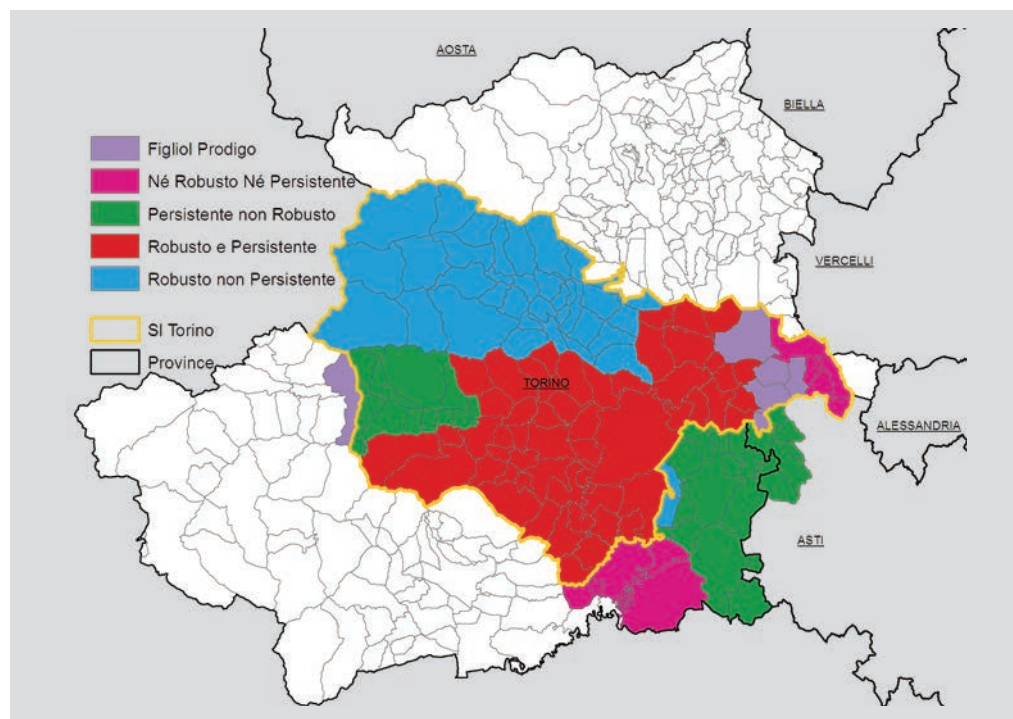
Un esempio complesso, come quello di Torino, può aiutare a comprendere meglio (Cartogramma 3.5).

Il sistema locale di Torino nel 2011 risulta costituito da 112 comuni, distribuiti in 5 nuclei, con una popolazione di 1.704.202 abitanti (nel cartogramma i confini del sistema locale sono rappresentati in giallo cromo). La parte del leone la fa il nucleo robusto e persistente (54 comuni e 1.556.255 abitanti; in rosso), in cui ricade il comune capoluogo. Sono però presenti anche nuclei appartenenti a tutte le altre tipologie: un nucleo *robusto non persistente* (35 comuni con 105.000 abitanti, proveniente dal sistema locale di Ciriè, in blu a nord-ovest di Torino nel cartogramma), uno *persistente non robusto* (13 comuni con 31.000 abitanti, proveniente dal sistema locale di Susa, in verde a ovest del capoluogo), un *figliol prodigo* (5 comuni con 32.000 abitanti, dal sistema locale di Chivasso, in lilla a est del nucleo centrale) e un nucleo né robusto né persistente (5 comuni con 10.000 abitanti, dal sistema locale di Crescentino, in viola all'estrema periferia orientale del sistema locale di Torino).

Allo stesso tempo, il sistema locale di Torino nel 2011 “perde” comuni (e dunque la corrispondente popolazione) rispetto a quello del 2001 (nuovo metodo), uno con 6.000 abitanti (in lilla a ovest, all'esterno del perimetro del siste-

¹¹ <http://www.treccani.it/vocabolario/identita/>.

Cartogramma 3.5 - Il sistema locale di Torino e i suoi nuclei disgiunti - Anni 2001 (vecchio e nuovo metodo) e 2011 (nuovo metodo)



Fonte: Elaborazioni su Istat, I sistemi locali del lavoro 2011 (Istat 2014b)

ma del 2011) a vantaggio del sistema locale di Susa e due per 15.000 abitanti complessivi a beneficio del sistema locale di Chieri (in blu a sud-est del comune capoluogo).

Rispetto al sistema locale di Torino nella configurazione 2001 (vecchio metodo) la situazione è (logicamente) ancora diversa: contribuisce ai sistemi locali del 2011 di Chieri (con diversi passaggi, che apportano nel complesso 25 comuni e 117.000 abitanti; in verde a est dell'attuale sistema locale) e di Savigliano (4 comuni e 40.000 abitanti; in viola a sud-est dell'attuale sistema locale).

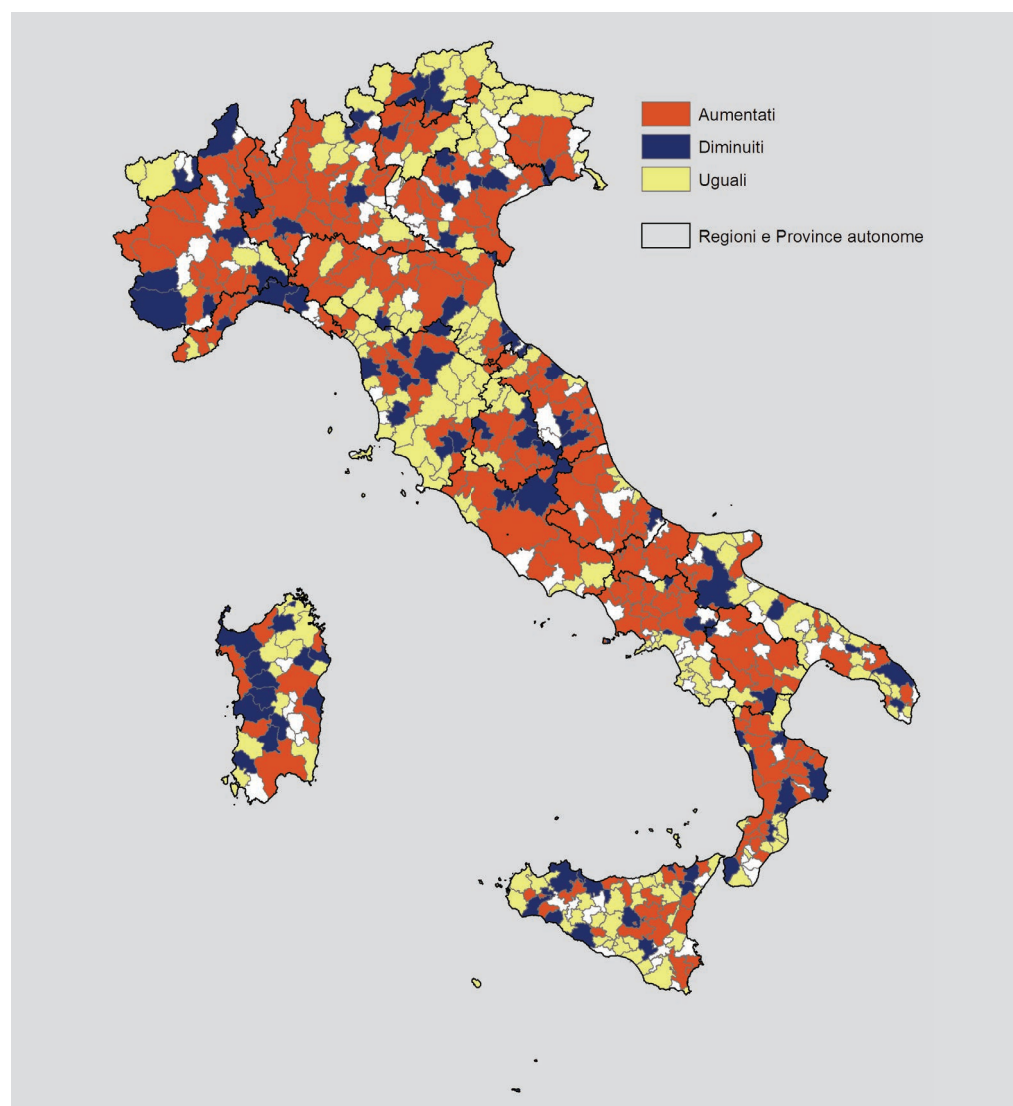
Tavola 3.9 - Sistemi locali, nuclei, comuni, popolazione e superficie per tipologia di sistemi locali - Anno 2011 (valori assoluti)

TIPOLOGIE	Sistemi locali	Nuclei	Comuni	Popolazione	Superficie (km ²)
Robusti e persistenti	503	1.210	7.223	54.920.051	271.068
originari	503	503	5.215	47.109.091	206.071
acquisti/perdite	-	707	2.008	7.810.960	64.997
<i>Uguali</i>	<i>184</i>	<i>250</i>	<i>1.351</i>	<i>10.333.346</i>	<i>78.213</i>
<i>Aumentati</i>	<i>229</i>	<i>783</i>	<i>4.680</i>	<i>35.723.843</i>	<i>143.731</i>
<i>Diminuiti</i>	<i>90</i>	<i>177</i>	<i>1.192</i>	<i>8.862.862</i>	<i>49.124</i>
Persistenti non robusti	71	168	625	3.663.309	20.663
originari	71	357	1.202	5.316.669	44.603
acquisti/perdite	-	-189	-577	-1.653.360	-23.940
Figlioli prodighi	10	24	62	169.943	2.724
originari	10	176	514	2.591.604	14.805
acquisti/perdite	-	-152	-452	-2.421.661	-12.081
Nuovi	27	51	182	680.441	7.619
originari	27	417	1.161	4.416.380	36.595
acquisti/perdite	-	-366	-979	-3.735.939	-28.976
TOTALE	611	1.453	8.092	59.433.744	302.073

Fonte: Elaborazioni su Istat, I sistemi locali del lavoro 2011 (Istat 2014b)

Con riferimento al decennio intercensuario (Tavola 3.9 e Cartogramma 3.6) e al nuovo metodo di regionalizzazione, il processo di acquisizione o di perdita di nuclei determina uno spostamento massiccio a vantaggio dei 503 sistemi locali *robusti e persistenti* – che si confermano l'elemento forte e dinamico dell'organizzazione spaziale del paese – e a scapito di tutte le altre tipologie di sistemi locali: i 71 sistemi locali *persistenti non robusti*, che facevano riferimento a 357 nuclei disgiunti, con oltre 5 milioni di abitanti residenti in 1.202 comuni, perdono più della metà dei nuclei disgiunti (ma soltanto il 48 per cento dei comuni e il 31 per cento della popolazione, a riprova della tesi che sono i territori più deboli e contendibili quelli a essere attratti da poli più forti). Ancora più netta la perdita dei 10 sistemi caratterizzati come *figlioli prodighi*, che in origine poteva contare su 176 nuclei disgiunti, 514 comuni e 2,6 milioni di abitanti: le perdite oscillano tra l'86 e il 93 per cento a seconda della grandezza considerata. Del tutto simile il destino dei sistemi locali *nuovi*.

Cartogramma 3.6 - Sistemi locali robusti e persistenti per tipologia - Anno 2011



Fonte: Elaborazioni su Istat, I sistemi locali del lavoro 2011 (Istat 2014b)

Per effetto di questa emorragia di nuclei disgiunti da tutte le altre tipologie, i sistemi locali robusti e persistenti si rafforzano molto, ma soprattutto in termini di unità territoriali: i nuclei che si aggiungono ai 503 originari sono 707, portando il numero complessivo a 1.210; in parallelo, i comuni passano da 5.215 a 7.223, con un aumento di 2.008. Per contro, l'aumento della superficie è "soltanto" del 21 per cento e quella della popolazione del 13 per cento: a sostegno dell'ipotesi che a muoversi tra sistemi locali diversi siano soprattutto i nuclei più piccoli e marginali, in termini sia di superficie sia di popolazione.

Concentrando l'attenzione sui 503 sistemi locali robusti e persistenti, sono 184 i sistemi locali che hanno mantenuto la medesima composizione in termini di comuni: 1.351 nel complesso, con oltre 10 milioni di residenti. Quelli che sono cresciuti di estensione, attraendo comuni dai sistemi contermini, sono 229 sistemi locali: in questo caso a un nucleo originario di 3.559 comuni con quasi 31 milioni di abitanti si sono aggregati altri 1.121 comuni (quasi 5 milioni di abitanti), per un totale di 4.680 comuni e quasi 36 milioni di abitanti. I sistemi locali che invece si sono contratti, cedendo territori comunali ai sistemi vicini, sono 90: dal nucleo originario di 1.367 comuni (oltre 9 milioni di abitanti) se ne sono distaccati 175 (poco più di mezzo milione di persone), portando l'aggregato nel 2011 a 1.192 comuni e poco meno di 9 milioni di abitanti.

3.3 Principali realtà urbane: realtà monocentriche, policentriche e reti

Il processo di identificazione dei sistemi locali (SI) italiani induce una concettualizzazione dello spazio in termini di aree funzionali definite attraverso relazioni orizzontali nel territorio. Nel caso di sistemi locali le relazioni sono flussi di pendolarismo quantificati attraverso l'auto-contenimento che, per costruzione, è massimizzato all'interno dell'area e minimizzato al di fuori dei suoi confini (§ 1.2). Nell'ottica in cui la città non è più identificata con i confini fisici dell'edificato ma è definita attraverso lo spazio urbano costruito a partire dalle relazioni sociali (§ 1.1), il presente contributo focalizza l'analisi all'interno dei sistemi locali che rappresentano le principali realtà urbane in Italia, l'ossatura del sistema urbano italiano (Calafati, 2012, Martellato e Sforzi, 1990). In tali unità funzionali il capoluogo del sistema locale organizza il territorio di riferimento e stabilisce un'interdipendenza asimmetrica (Calafati, 2014) con i comuni contigui. In alcuni casi il capoluogo della realtà urbana monopolizza e accentra la maggior parte delle relazioni funzionali interne. Tuttavia, la forte differenziazione delle principali realtà urbane italiane suggerisce in molti casi l'esistenza di ulteriori poli¹²/centri e quindi l'esistenza di configurazioni più articolate per l'interpretazione del territorio: in questi casi il modello di riferimento segue le linee del policentrismo (Parr, 2004). Infine, per una realtà in particolare, risulta evidente che le dimensioni del fenomeno urbano non si esauriscono con i confini del sistema locale e si allargano a sistemi confinanti determinando delle organizzazioni più complesse con strutture a rete (Camagni e Salone, 1993). Partendo dall'analisi della struttura e delle intensità delle relazioni spaziali esistenti tra i poli delle realtà

¹² Località con almeno 100 posti di lavoro (ovvero occupati che vi lavorano a prescindere dal loro luogo di residenza) che presenta un flusso di pendolari netti (ovvero al netto degli occupati che lavorano nel comune di residenza) in entrata superiore a quello dei pendolari netti in uscita.

funzionali si intende fornire una lettura se pur schematizzata della struttura intrinseca delle principali realtà urbane italiane.¹³ Come già analizzato nel Paragrafo 3.1, l'insieme delle 21 realtà urbane selezionate risulta estremamente diversificato per grandezza (numero di comuni tra 6 e 174), popolazione residente (dai 200 mila abitanti di Taranto agli oltre 3 milioni di Roma e Milano) e numero di posti di lavoro¹⁴ (da 50 mila a oltre un milione) (Tavola 3.10).

Tavola 3.10 - Numero di comuni, popolazione residente e posti di lavoro nelle principali realtà urbane - Anno 2011 (valori assoluti)

PRINCIPALI REALTÀ URBANE	Numero di comuni	Popolazione 2011	Posti di lavoro
Torino	112	1.734.202	639.577
Busto Arsizio	53	623.023	208.081
Como	99	535.951	177.674
Milano	174	3.685.101	1.576.062
Bergamo	123	802.731	300.509
Verona	23	458.940	184.438
Venezia	19	606.002	228.352
Padova	52	664.591	259.283
Trieste	6	232.601	84.538
Genova	31	681.097	244.875
Bologna	40	847.058	351.067
Firenze	18	687.304	288.714
Roma	89	3.479.572	1.271.922
Napoli	58	2.510.848	565.568
Bari	20	737.008	220.759
Taranto	18	385.358	106.342
Reggio di Calabria	12	217.496	55.006
Palermo	18	880.046	224.585
Messina	6	266.541	70.204
Catania	22	676.742	179.420
Cagliari	42	504.580	161.666
Totale	1.035	21.216.792	7.398.642

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Matrice del pendolarismo 2011

Lo strumento individuato per l'analisi empirica della struttura interna delle principali realtà urbane è la matrice di pendolarismo giornaliero per motivi di lavoro.¹⁵ In particolare sono stati selezionati i flussi interni al sistema locale¹⁶ e tramite questi sono stati individuati i poli (Istat e IRPET, 1989). L'analisi si basa su tre direttrici: il numero di poli, la loro gerarchia e le relazioni tra essi secondo la proposta di Erlebach et al. (2014). Questo approccio va nella direzione degli studi che suggeriscono indicatori che dipendono non solo da aspetti morfologici ma si inquadrano nell'ottica funzionale (Burger e Meijers, 2012, Vasanen, 2012 e Brezzi e Veneri, 2014). L'analisi identifica tre profili di realtà urbane: il primo è una struttura monocentrica in cui si individua un centro con forte attrattività e una periferia. Il secondo è una struttura articolata con più centri che scambiano relazioni funzionali tra loro (Parr, 2004). Il terzo profilo identifica una struttura complessa in cui sistemi urbani con caratteristiche proprie si sono saldati per creare un'area a forte connettività di

¹³ Viene qui sviluppato ulteriormente un approfondimento presente nel Rapporto Annuale (Istat, 2015d).

¹⁴ I posti di lavoro di una località sono il totale degli occupati che lavorano nella località a prescindere dal luogo ove essi risiedono.

¹⁵ Il numero di occupati che giornalmente si reca al luogo di lavoro e fa rientro alla propria abitazione, così come rilevato nel 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni: <http://www.istat.it/it/archivio/157423>.

¹⁶ Per flussi interni al sistema locale intendiamo i flussi in cui sia la località di residenza sia la località di lavoro sono interne al sistema locale stesso.

vaste dimensioni i cui scambi funzionali sono influenzati dal centro principale; tale profilo è riconducibile ad un modello di rete (Camagni e Salone, 1993).

3.3.1 La gerarchia dei poli: le realtà monocentriche

I flussi interni alle principali realtà urbane italiane identificano in tutto 179 poli di attrazione interni (di seguito indicati semplicemente poli), che rappresentano il 17,3 per cento dei comuni. I poli sono classificati in relazione alla classe di ampiezza del numero di posti di lavoro interni della realtà urbana di appartenenza (Tavola 3.11), distinguendo tra: poli primari (oltre 50 mila posti di lavoro), poli secondari (tra 10 e 50 mila), piccoli poli (tra 5 e 10 mila) e infine i micro poli (fino a 5 mila

Tavola 3.11 - Comuni con caratteristiche di polo identificati tramite i flussi di pendolarismo interni alle principali realtà urbane - Anno 2011 (valori assoluti)

PRINCIPALI REALTÀ URBANE	Comuni con caratteristiche di polo di attrazione					Comuni non polo	Totale
	Fino a 5.000 posti di lavoro	5.001-10.000 posti di lavoro	10.001-50.000 posti di lavoro	Oltre 50.000 posti di lavoro	Totale		
NUMERO DI COMUNI							
Torino	10	4	3	1	18	94	112
Busto Arsizio	10	3	3	-	16	37	53
Como	21	1	1	-	23	76	99
Milano	6	6	7	1	20	154	174
Bergamo	32	1	1	1	35	88	123
Verona	-	3	-	1	4	19	23
Venezia	1	-	-	1	2	17	19
Padova	3	4	-	1	8	44	52
Trieste	2	-	-	1	3	3	6
Genova	1	-	-	1	2	29	31
Bologna	2	7	-	1	10	30	40
Firenze	-	1	1	1	3	15	18
Roma	-	1	1	1	3	86	89
Napoli	6	4	3	1	14	44	58
Bari	-	-	1	1	2	18	20
Taranto	-	-	-	1	1	17	18
Reggio di Calabria	2	-	1	-	3	9	12
Palermo	1	-	-	1	2	16	18
Messina	-	-	-	1	1	5	6
Catania	-	1	-	1	2	20	22
Cagliari	4	2	-	1	7	35	42
Totale	101	38	22	18	179	856	1.035
POSTI DI LAVORO INTERNI							
Torino	10.781	24.448	43.488	333.699	412.416	165.546	577.962
Busto Arsizio	26.139	17.207	60.011	-	103.357	66.289	169.646
Como	36.465	7.039	33.344	-	76.848	70.380	147.228
Milano	14.641	44.086	126.895	624.833	810.455	517.683	1.328.138
Bergamo	61.636	5.865	11.188	56.251	134.940	119.627	254.567
Verona	-	21.810	-	93.459	115.269	36.008	151.277
Venezia	4.546	-	-	112.932	117.478	72.210	189.688
Padova	10.634	26.895	-	96.050	133.579	80.886	214.465
Trieste	3.981	-	-	69.323	73.304	4.985	78.289
Genova	2.373	-	-	208.874	211.247	14.887	226.134
Bologna	8.229	45.701	-	156.748	210.678	94.714	305.392
Firenze	-	7.660	16.432	143.239	167.331	63.257	230.588
Roma	-	8.231	31.799	984.437	1.024.467	131.193	1.155.660
Napoli	17.212	27.517	43.013	255.474	343.216	150.043	493.259
Bari	-	-	17.422	101.199	118.621	68.434	187.055
Taranto	-	-	-	61.127	61.127	27.819	88.946
Reggio di Calabria	3.232	-	44.538	-	47.770	3.081	50.851
Palermo	267	-	-	173.584	173.851	30.604	204.455
Messina	-	-	-	59.449	59.449	3.154	62.603
Catania	-	6.314	-	95.552	101.866	57.003	158.869
Cagliari	7.894	13.036	-	76.503	97.433	53.196	150.629
Totale	208.030	255.809	428.130	3.702.733	4.594.702	1.830.999	6.425.701

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

posti di lavoro). I 21 poli che rappresentano i comuni capoluogo della principale realtà urbana comprendono complessivamente il 59,8 per cento dei posti di lavoro interno, a fronte di una quota di popolazione residente pari al 48,2 per cento. Nei poli secondari¹⁷ si registra il 4,5 per cento dei posti di lavoro e il 4,1 per cento della popolazione residente, e nei piccoli il 4 per cento e il 3,2 per cento rispettivamente. I micro poli sono in numero elevato e presentano quote significative di posti di lavoro nei soli casi di Como, Bergamo e Busto Arsizio (21,7 per cento sul totale delle tre realtà urbane); in tutti gli altri casi questi hanno scarsa rilevanza in termini di posti di lavoro (1,3 per cento sul totale). La distribuzione territoriale dei poli (Cartogramma 3.7) fornisce prime indicazioni sulla tipologia di sviluppo di questi all'interno delle realtà urbane analizzate. In alcuni casi si concentra attorno ai poli principali (Milano, Torino, Bologna, Verona) per effetto del decentramento delle attività e della popolazione, in altri segue direttrici precise (a Firenze lungo la direttrice verso Prato, a Napoli lungo quella verso Caserta) in altri ancora presenta caratteristiche sparse (Como, Bergamo, Busto Arsizio) in coincidenza di un tessuto industriale diffuso.

Sono sette le principali realtà urbane di tipo monocentrico che hanno cioè strutturalmente un unico polo di attrazione¹⁸: Venezia, Trieste, Genova, Taranto, Reggio di Calabria, Palermo e Messina (Tavola 3.12). Tali realtà unipolari presentano piccole dimensioni (comprendono in media 16 comuni) e concentrano posti di lavoro e popolazione nel comune capoluogo (in media rispettivamente l'81 e il 71,3 per cento). In particolare Genova, Palermo e Messina sono realtà unipolari a forte attrattività che presentano valori dell'indice di centralità *alpha* di Bonacich (Bonacich e Paulette, 2001) prossimi a zero per tutti i comuni della realtà urbana tranne il comune capoluogo. Tali caratteristiche classificano queste realtà come città fortemente *monocentriche* compatibili con il modello di flusso completamente concentrato (centro-periferia) e quindi uno schema di interazione prettamente nodale con le direzioni dei flussi verso il comune capoluogo.

La configurazione monocentrica emerge chiaramente non solo dalla dimensione strutturale dei poli capoluogo dell'area urbana ma anche dalla distribuzione percentuale dei posti di lavoro interni al sistema locale secondo le tre tipologie: capoluogo della principale realtà urbana, comune polo e comune non polo (Grafico 3.3). Tale distribuzione consente di analizzare la capacità attrattiva del comune capoluogo della realtà urbana sia rispetto alla capacità degli altri poli nel loro insieme, ove presenti, sia rispetto ai comuni dell'area urbana che non presentano caratteristiche di polo. Nel Grafico 3.3 valori elevati sull'asse delle ascisse evidenziano le realtà monocentriche che concentrano nel comune capoluogo la maggioranza dei posti di lavoro e azzerano strutturalmente tale quantità negli altri comuni con caratteristiche di polo. Appartengono a questo gruppo le realtà urbane monocentriche già individuate di Trieste, Genova, Reggio di Calabria, Palermo e Messina.

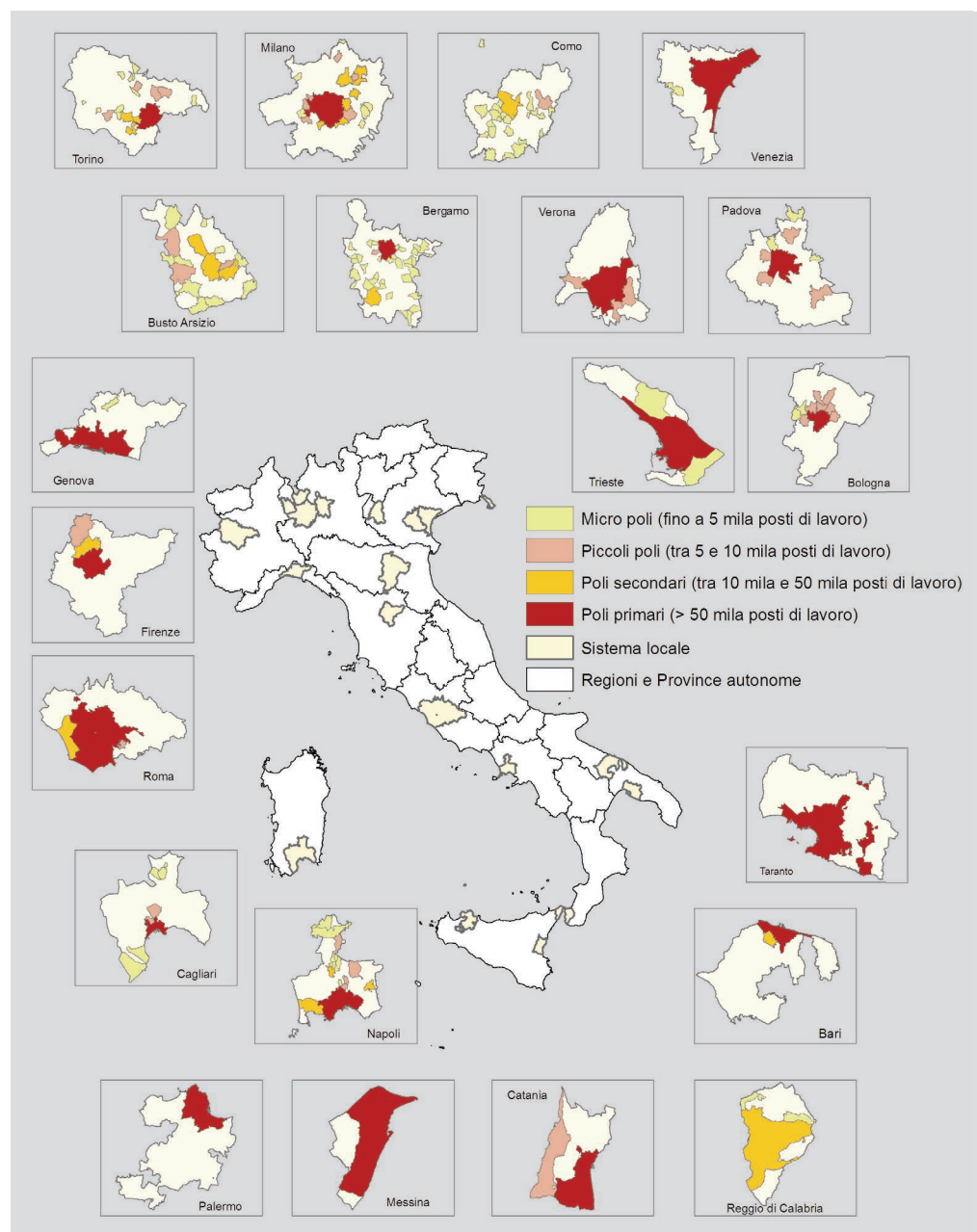
Ulteriore caratteristica di questo gruppo è la ridotta area degli aerogrammi che indica una limitata percentuale di posti di lavoro nei comuni non polo; unica eccezione è Venezia dove il 38 per cento dei posti di lavoro è presente al di fuori dei poli.¹⁹ Anche Taranto si trova in una posizione più centrale nel grafico rispetto

¹⁷ Al netto dei poli capoluogo appartenenti a questa classe.

¹⁸ Se si escludono i micro poli dall'analisi.

¹⁹ Tale alta percentuale può essere dovuta al fenomeno di alta dispersione di posti di lavoro e di popolazione tipico dello *sprawl* urbano che si trova nell'asse Venezia-Padova e Venezia-Treviso.

Cartogramma 3.7 - Poli delle principali realtà urbane e loro gerarchia - Anno 2011



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

Tavola 3.12 - Profilo delle principali realtà urbane - Anno 2011

PROFILO	Principali realtà urbane
Monocentrico	Venezia (a), Trieste, Genova, Taranto, Reggio di Calabria, Palermo, Messina, Roma (b)
Policentrico debole	Bari e Catania
Policentrico	Torino, Milano, Como, Bergamo, Busto Arsizio, Verona, Padova, Bologna, Firenze, Napoli, Catania, Cagliari

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

(a) Venezia, pur avendo un solo polo, presenta caratteristiche assimilabili a quelle di una realtà urbana policentrica (si veda § 3.3.3).

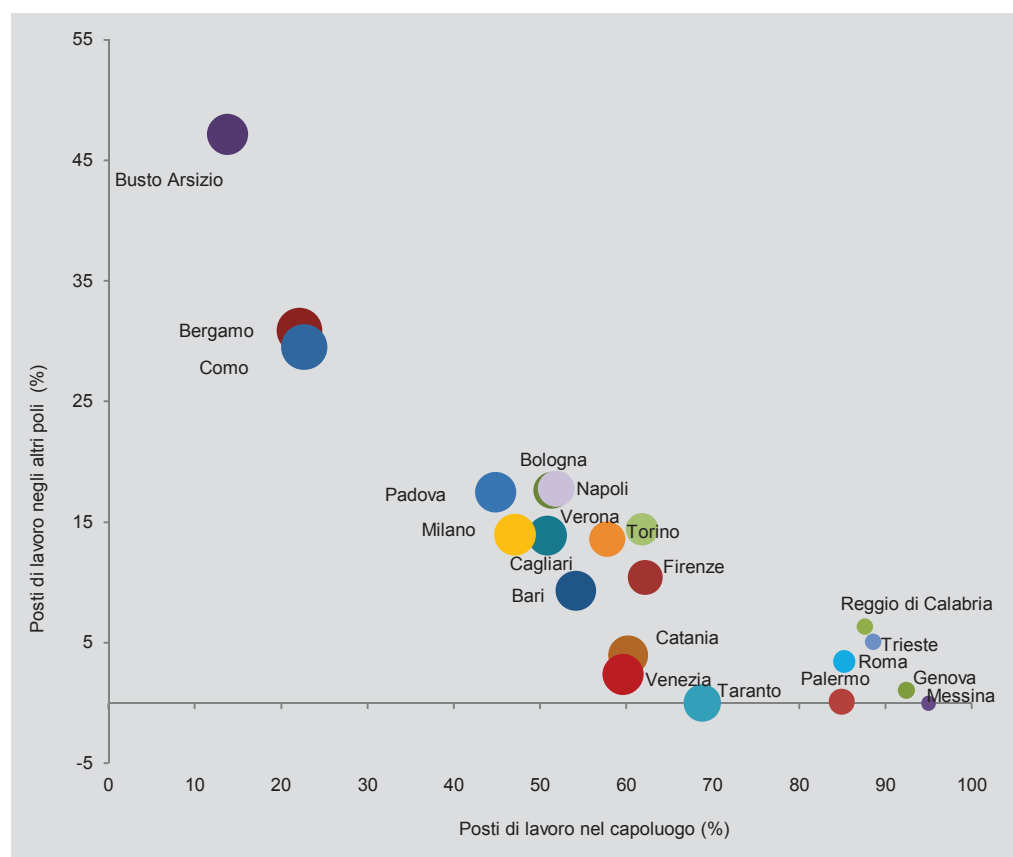
(b) Roma, pur avendo più di un polo, presenta caratteristiche assimilabili a quelle di una realtà urbana monocentrica.

3. La configurazione spaziale dei sistemi locali

121

a queste tipiche realtà monocentriche a causa della relativamente alta percentuale di posti di lavoro nei comuni non polo (31,3 per cento nelle occupazioni del territorio: settore agricolo, industria alimentare e indotto dell'area siderurgica). Accanto alle realtà strutturalmente monocentriche, il Grafico 3.3 mostra le medesime caratteristiche anche per Roma che pur avendo due poli oltre al comune capoluogo ha un comportamento assimilabile a una realtà urbana monocentrica. La capacità attrattiva del comune capoluogo (85,2 per cento) comprime l'attività negli altri due poli (3,5 per cento) e fuori di essi (11,3 per cento).

Grafico 3.3 - Posti di lavoro nel capoluogo, negli altri comuni con caratteristiche di polo e nei comuni non polo delle principali realtà urbane (composizione percentuale sul totale dei posti di lavoro interni alle principali realtà urbane) (a) - Anno 2011



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

(a) Ciascuna area dell'aerogramma è proporzionale alla percentuale dei posti di lavoro interni nei comuni non polo della principale realtà urbana sul totale dei posti di lavoro interni.

Al centro del Grafico 3.3 si trovano le realtà policentriche deboli e quelle più articolate. Le prime, Catania e Bari, oltre il comune capoluogo hanno un solo polo che assorbe meno del 10 per cento dei posti di lavoro della principale realtà urbana. La debole capacità attrattiva dell'ulteriore polo le assimila a realtà monocentriche. Le restanti realtà urbane situate nel gruppo posto al centro del Grafico 3.3 con valori delle ordinate maggiori del 10 per cento hanno un profilo policentrico. Queste sono caratterizzate da una percentuale importante di posti di lavoro nel polo capoluogo della realtà urbana (in media poco più del 51 per cento), da una certa attività degli altri poli (in media questi concentrano 14,8 per cento dei posti di lavoro) e da una percentuale

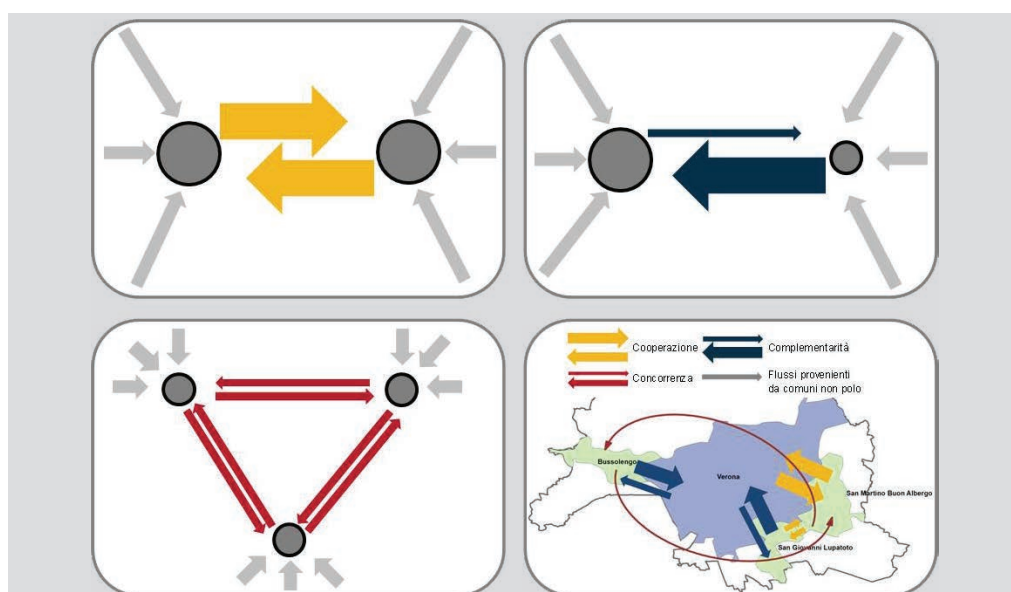


non residuale di posti di lavoro negli altri comuni (33,6 per cento in media). La struttura di tali realtà urbane è ulteriormente investigata nel paragrafo successivo. Infine, valori bassi dell'asse delle ascisse identificano tre realtà urbane contigue: Como, Bergamo e Busto Arsizio. Queste hanno caratteristiche ben precise: sono realtà molto popolate (maggiori di 500mila abitanti) ma presentano un comune capoluogo della realtà urbana di dimensioni limitate e di limitata capacità attrattiva. Inoltre esse rivelano un numero molto elevato di micro e piccoli poli caratterizzati da un'elevata percentuale di posti di lavoro (in media 66,5 per cento) oltre ad una percentuale rilevante di posti di lavoro nei comuni non polo (44,6 per cento in media). Tutto ciò identifica una realtà in cui convivono, e condividono la medesima importanza, poli e comuni non polo, comuni di medio-grande dimensione e comuni piccoli.

3.3.2 Le relazioni tra poli: le realtà policentriche

Se il livello di importanza dei poli e la loro capacità attrattiva ci restituiscono una visione strutturale delle realtà urbane, l'analisi delle relazioni tra i poli ne descrive il carattere dinamico. L'intensità delle relazioni tra i poli, il loro orientamento e il tipo di modello spaziale consentono di individuare tre tipologie di interazione: cooperazione, complementarità e competizione (Erlebach et al., 2014). Si verifica *cooperazione* tra due poli se le intensità dei flussi tra loro sono grosso modo uguali nei due orientamenti e maggiori di quelle di tutti i flussi provenienti dalle altre località del sistema locale verso di loro. La *complementarità* si verifica generalmente tra poli di livello gerarchico differente in cui il flusso dal polo minore al polo maggiore è significativamente superiore rispetto a quello di orientamento opposto e l'intensità di attrazione del polo maggiore nei confronti del polo minore è più elevata rispetto a quella esercitata dal polo minore nei confronti delle altre località del sistema. Infine, il caso di *concorrenza* si verifica quando i poli si scambiano flussi di bassa intensità, inferiori rispetto ai flussi in arrivo da altre località a ciascuno di essi (Prospetto 3.2).

Prospetto 3.2 - Tipologie di relazioni tra i poli - Anno 2011 (composizioni percentuali)



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

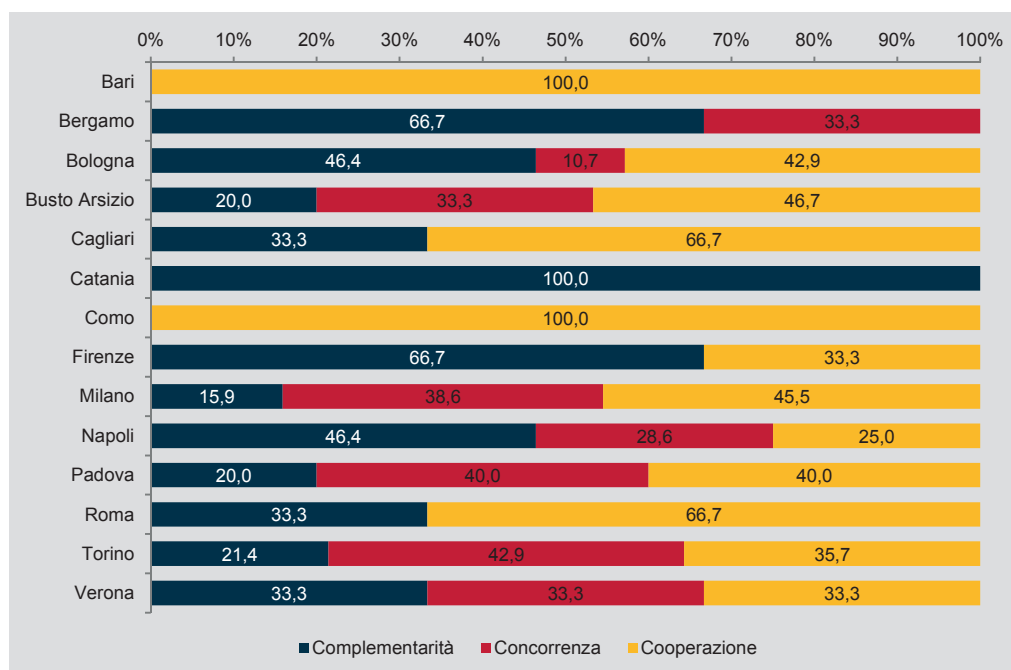
3. La configurazione spaziale dei sistemi locali

123

La cooperazione definisce un modello policentrico stabile. La complementarità tra poli individua la dipendenza di un polo dall'altro (in genere il minore dal maggiore) configurando così un modello di policentrismo debole con un polo in posizione subalterna. La concorrenza rappresenta spesso il caso di poli che competono per il loro *hinterland* e definisce un modello con un policentrismo dinamico. Per stabilire l'intensità delle relazioni si confronta il flusso standardizzato dal polo A al polo B con i quantili della distribuzione dei flussi standardizzati in arrivo al polo B da tutte le altre località del sistema locale. Per la descrizione dettagliata si rimanda alla nota metodologica del paragrafo.

Il Grafico 3.4 mostra la composizione percentuale delle tipologie di relazione tra coppie di poli delle principali realtà urbane sul totale delle coppie di ciascuna di queste.²⁰

Grafico 3.4 - Tipologia delle relazioni tra poli nelle principali realtà urbane - Anno 2011 (composizioni percentuali)



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

Le principali realtà urbane definite come policentriche deboli, Bari e Catania, hanno un solo polo ulteriore. Bari, data la contiguità territoriale e la morfologia dei due comuni polo (Bari e Modugno) si può assimilare ad un sistema monocentrico. Catania presenta con l'altro polo (Belpasso) una relazione di complementarità.

Le maggiori città italiane (Roma, Milano, Torino e Napoli) hanno una presenza di poli molto differenziata (rispettivamente e in termini relativi: 3, 11, 16 e 24 per cento). Roma ha solo due poli ulteriori²¹ e le relazioni tra essi sono di cooperazione e complementarità. Differente è la situazione a Milano: la complementarità è poco presente, schiacciata tra cooperazione, forte tra Milano e i numerosi poli secondari,²² che as-

²⁰ Per le realtà urbane che presentano almeno due poli nelle tre categorie principale, secondario e piccolo polo. In questa analisi non sono prese in considerazione le relazioni tra i micro poli.

²¹ Fiumicino e Frascati generano poco più del 3,5 per cento dei posti di lavoro (40 mila).

²² I poli secondari di Milano (sette: Assago, Cernusco sul Naviglio, San Donato Milanese, Vimercate, Agrate

sorbe l'86 per cento di flussi tra poli e concorrenza che riguarda poco più di un terzo delle relazioni tra comuni. Ne risulta un modello urbano policentrico dinamico dove i numerosi poli formano una fitta rete di relazioni. Situazione simile si ritrova a Torino²³ dove la relazione di concorrenza è presente nel 42,9 per cento delle relazioni. A Napoli è presente una situazione di complementarità importante (il 46 per cento delle relazioni che genera il 56 per cento dei flussi) affiancata dalla concorrenza soprattutto tra i quattro piccoli poli.²⁴ In entrambi i casi il modello risultante è policentrico dinamico.

Bologna, Verona e Padova si distinguono per la percentuale elevata di posti di lavoro in poli di piccole dimensioni (sette,²⁵ tre²⁶ e quattro,²⁷ rispettivamente). Il modello che ne scaturisce è di un polo di grandi dimensioni e di una corona di poli minori che interconnette il territorio.

L'analisi delle relazioni tra le realtà urbane dell'area lombarda, Como, Bergamo e Busto Arsizio fornisce un'immagine parziale vista l'alta percentuale di posti di lavoro concentrati nei micro poli che qui non sono presi in considerazione. Tranne nel caso di Como è comunque evidente la presenza di concorrenza caratterizzante un sistema dinamico. Queste realtà urbane saranno comunque analizzate nel dettaglio nel paragrafo successivo.

Infine Firenze e Cagliari presentano solo due ulteriori poli,²⁸ e le relazioni sono caratterizzate da complementarità e cooperazione.

3.3.3 Le relazioni esterne: conurbazioni e reti urbane

Accanto all'analisi dei flussi interni alle principali realtà urbane e ai modelli interpretativi delle relazioni tra i poli che generano i tre profili - monocentrico, policentrico debole o policentrico dinamico - è importante esaminare gli scambi di queste con l'esterno (Grafico 3.5). Se è vero che le principali realtà urbane abitualmente generano maggiori flussi in entrata piuttosto che in uscita, sono evidenti forti differenze tra di esse. Le città policentriche dinamiche (Verona, Padova, Milano, Como, Bergamo, Busto Arsizio, Bologna e Napoli) sono caratterizzate da relativamente alti flussi in entrata e in uscita con l'esterno. Le città monocentriche o assimilabili a tale modello (Roma, Genova, Trieste, Cagliari, Palermo) scambiano con l'esterno flussi molto ridotti.²⁹ L'esempio più eclatante sono le due principali città italiane, Milano e Roma, dove a fronte di un numero di flussi interni dello

Brianza, Segrate, Monza) concentrano da soli il 9,6 per cento (170 mila) dei posti di lavoro interni.

23 I tre poli secondari di Torino (Grugliasco, Rivoli e Moncalieri) concentrano da soli 68 mila posti di lavoro interni (il 7,5 per cento).

24 Santa Maria Capua Vetere, Arzano, Caivano e Frattamaggiore che si aggiungono ai tre poli secondari di Aversa, Pomigliano e Pozzuoli. Questi ultimi concentrano da soli 70 mila posti di lavoro interni (l'8,7 per cento).

25 I piccoli poli di Bologna sono: Argelato, Bentivoglio, Calderara di Reno, Castel Maggiore, Castenaso, Granarolo dell'Emilia e Zola Predosa.

26 I piccoli poli di Verona sono: Bussolengo, San Giovanni Lupatoto e San Martino Buon Albergo.

27 I piccoli poli di Padova sono: Abano Terme, Campodarsego, Piove di Sacco, Rubano.

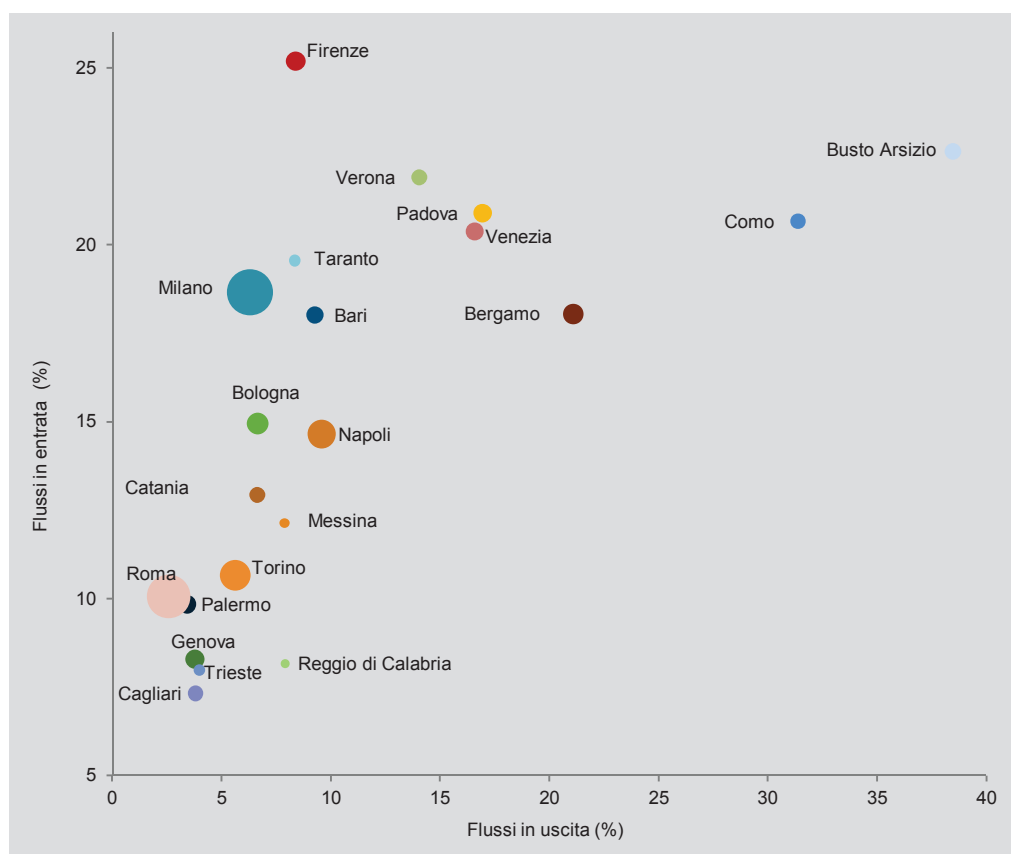
28 I due poli di Firenze sono Calenzano e Sesto Fiorentino e quelli di Cagliari sono Sestu e Elmas.

29 Bari e Taranto risultano in controtendenza rispetto alle altre principali realtà urbane monocentriche. Gli alti flussi in entrata di Taranto (19,6 per cento) sono spiegabili analizzando i sistemi locali che maggiormente contribuiscono a tale percentuale. Questi sono Manduria (17,8 per cento), Castellaneta (18,2 per cento) e Martina Franca (12,5 per cento) sistemi locali con un numero molto ridotto di comuni (in media 4) e con poli di tipo micro o piccolo. Situazione analoga si ritrova a Bari dove i sistemi locali di Molfetta e Rutigliano (con 4 e 3 comuni) contribuiscono con il 35 per cento dei flussi in entrata.

3. La configurazione spaziale dei sistemi locali

stesso ordine di grandezza (23 e 20 per cento del totale dei flussi interni di tutte le principali realtà urbane italiane) presentano valori dimezzati dei flussi in uscita e in entrata (rispettivamente 5 contro 2,3 – il valore minimo – e 14,9 contro 8,9 per cento).

Grafico 3.5 - Flussi in uscita, in entrata (valori percentuali sul totale dei flussi generati dalla principale realtà urbana) **e flussi interni** (composizione percentuale sul totale dei flussi interni delle principali realtà urbane) (a) - Anno 2011



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

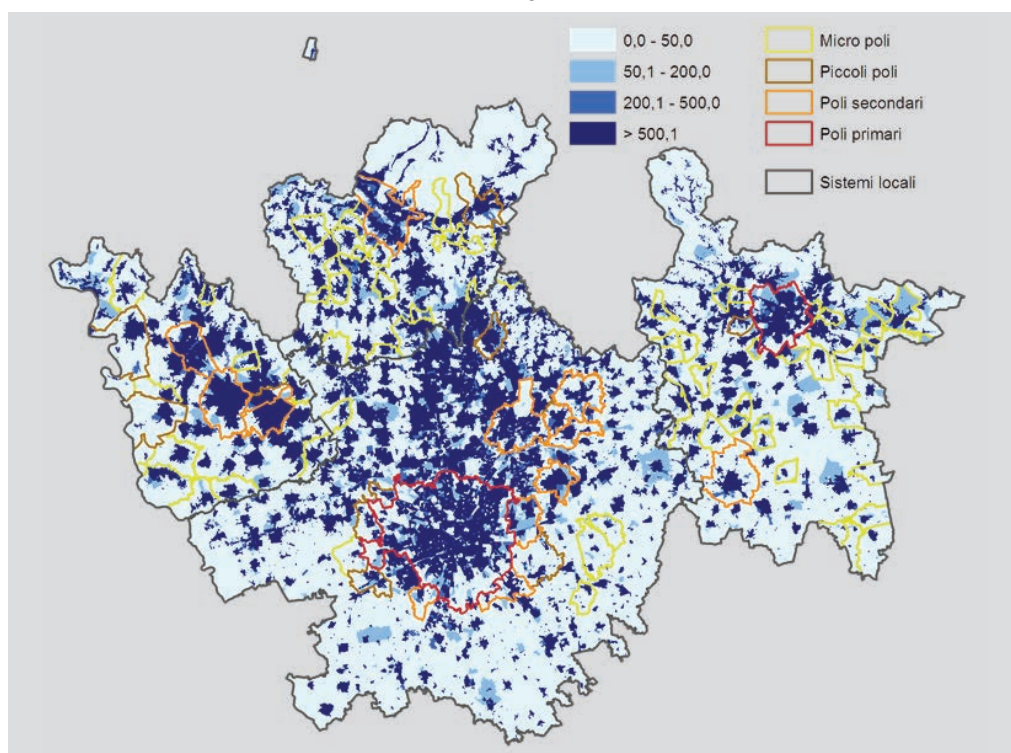
(a) Ciascuna area dell'aerogramma è proporzionale alla percentuale dei flussi interni del SI sul totale dei flussi interni delle principali realtà urbane.

Le principali realtà urbane caratterizzate da alte percentuali di flussi in uscita (maggiori del 20 per cento) dimostrano legami importanti con altre realtà urbane. La posizione estrema nel grafico di Bergamo, Busto Arsizio e Como si spiega esaminando i flussi di pendolarismo scambiati con la contigua realtà urbana di Milano. Degli 83553 occupati in uscita da Milano (il 5 per cento dei flussi) più della metà (il 53,4 per cento) si reca nei tre sistemi locali limitrofi, questi risultano essere i primi tre ricettori per ordine di importanza. Questi stessi forniscono il 37,5 per cento dei posti di lavoro provenienti dall'esterno di Milano (di nuovo rappresentano i primi tre contributori per questa importante realtà urbana).

I medesimi dati visti dal punto di vista dei contributori vedono Milano raccogliere il 56,5 per cento del flusso in uscita da Bergamo e, rispettivamente, il 72,5 per cento e il 69,7 per cento di quello in uscita da Como e Busto Arsizio. A fronte di flussi così elevati il Cartogramma 3.8 presenta l'aspetto statico della densità

di popolazione residente per sezione di censimento³⁰ dei sistemi locali di Milano, Como, Bergamo e Busto Arsizio. Esso mostra un'area abitata con caratteristiche di conurbazione importante dove risulta difficile distinguere i confini tra le diverse principali realtà urbane. L'intensità delle relazioni tra queste realtà urbane e la distribuzione spaziale della densità di popolazione identificano una conurbazione molto densa. Similmente la posizione di Venezia nel Grafico 3.3 si spiega con i rilevanti flussi in entrata e uscita da Padova (36 e 49 per cento, rispettivamente) e da Treviso (27 e 25 rispettivamente), già osservati in studi su questa realtà urbana effettuati in altri ambiti (OECD, 2010). Firenze ha il più alto flusso di pendolari in arrivo (25,2 per cento): di questi il 34 per cento proviene da Prato.

Cartogramma 3.8 - Densità di popolazione per sezione di censimento nelle principali realtà urbane di Busto Arsizio, Como, Milano e Bergamo - Anno 2011



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni

Napoli presenta valori elevati di flussi di pendolarismo in uscita dall'area urbana (14,7 per cento). Il 34 per cento di questi (15615) gravitano sul sistema locale di Caserta e, rispettivamente, il 18,7 e il 7 per cento in direzione di Nola e Torre del Greco. Al tempo stesso questi stesse aree contribuiscono con il 19, il 22 e il 13 per cento dei flussi in entrata verso Napoli. Questi tratti sembrano identificare una conurbazione con una rete di scambi tra sistemi locali; data la dimensione del polo di Napoli si ipotizza un altro esempio di una realtà urbana che estende la sua influenza su un territorio più vasto rispetto a quello del proprio sistema locale andando ad influenzare i sistemi locali confinanti.

Accanto alle vere e proprie realtà policentriche con poli distinti che scambiano relazioni funzionali (Torino, Verona, Bologna, Catania e Cagliari) esistono

³⁰ Nel grafico sono riportati anche i comuni con caratteristiche di polo interno così come definiti nel § 3.2.1.

altre realtà urbane che presentano oltre a queste caratteristiche anche elementi di relazione privilegiata con sistemi locali adiacenti (Padova e Venezia, Firenze e Prato, Napoli e Caserta). Infine, nell'area compresa tra Milano, Bergamo, Como e Busto Arsizio si riconosce il tratto distintivo della rete urbana dove il capoluogo maggiore sembra dominare e influire su tutte le zone funzionali confinanti.

3.3.4 L'evoluzione delle principali realtà urbane dal 2001 al 2011

L'analisi dell'evoluzione temporale del sistema urbano italiano dal 2001³¹ al 2011 è condotta attraverso l'osservazione delle variazioni delle dimensioni strutturali delle principali realtà urbane; tali variazioni riflettono i mutamenti geografici intervenuti nei dieci anni e ne guidano l'interpretazione. Il primo dato strutturale riguarda il numero di comuni che compongono le principali realtà urbane nel 2001 e la variazione subita nel 2011 (Tavola 3.13). Le realtà monocentriche e policentriche deboli (Tavola 3.12) riducono in media il numero di poli (variazione relativa del -9,5 per cento) e, se si esclude il caso particolare di Roma, tali realtà diminuiscono in media il numero dei comuni (variazione negativa del 3,6 per cento). Le realtà policentriche al contrario mostrano in media una forte crescita (un aumento del numero di poli del 35,6 per cento e un aumento del numero di comuni del 33,1 per cento); i casi particolari di Verona e Firenze sono esaminati nel seguito. La variazione maggiore si registra nel caso della conurbazione dell'area di Milano (la variazione delle quattro realtà urbane corrispondenti risulta del 43,5 per cento).

Tavola 3.13 - Numero di comuni delle principali realtà urbane (a) e loro variazioni - Anni 2001 e 2011
(valori assoluti e variazioni percentuali)

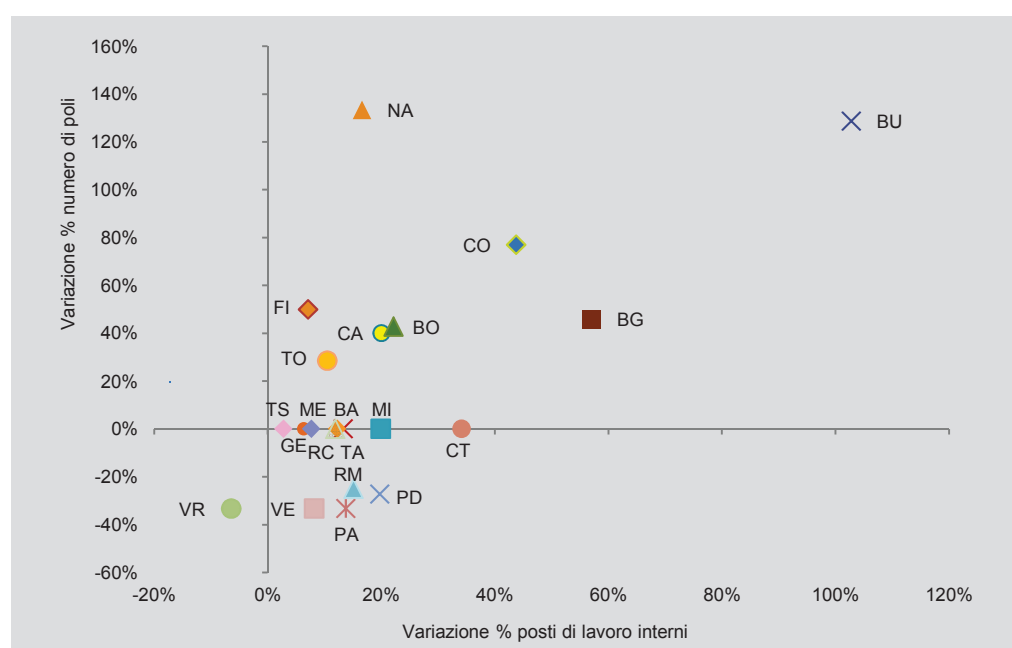
PRINCIPALI REALTÀ URBANE	Numero di comuni		Variazione percentuale 2001-11
	2001	2011	
Torino	70	112	60,0
Busto Arsizio	26	53	103,8
Como	68	99	45,6
Milano	139	174	25,2
Bergamo	80	123	53,8
Verona	29	23	-20,7
Venezia	18	19	5,6
Padova	49	52	6,1
Trieste (a)	6	6	0,0
Genova (a)	34	31	-8,8
Bologna	33	40	21,2
Firenze	19	18	-5,3
Roma (a)	63	89	41,3
Napoli	45	58	28,9
Bari (a)	20	20	0,0
Taranto (a)	17	18	5,9
Reggio di Calabria (a)	13	12	-7,7
Palermo (a)	23	18	-21,7
Messina (a)	6	6	0,0
Catania (a)	19	22	15,8
Cagliari	35	42	20,0
Totale	812	1.035	27,5

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Anni 2001 e 2011
(a) Realtà monocentrica o policentrica debole (Tavola 3.12).

31 I SI del 2001 (Istat, 2014b) ottenuti tramite lo stesso metodo e gli stessi parametri impiegati per la creazione dei sistemi locali 2011 (§ 1.2) ma utilizzando la matrice del pendolarismo del 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni.

L'analisi delle ulteriori dimensioni strutturali delle realtà urbane (la variazione dei posti di lavoro interni, che può essere vista come una *proxy* per cambiamenti territoriali, e la variazione del numero di poli, Grafico 3.6) confermano l'andamento negativo o stabile delle realtà monocentriche (Roma perde uno dei suoi tre poli) e forniscono elementi aggiuntivi per l'interpretazione dei cambiamenti specie per l'area che comprende Milano, Como, Busto Arsizio e Bergamo che subisce profonde trasformazioni tra i due censimenti: si passa da 10 sistemi locali nel 2001 a 4 nel 2011.³²

Grafico 3.6 - Variazione dei posti di lavoro interni e del numero di poli delle principali realtà urbane - Anni 2001 e 2011 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Matrici del pendolarismo 2001 e 2011

Milano mostra una crescita nel numero di posti di lavoro interni del 20 per cento mentre si mantiene inalterato il numero di poli. Nel 2011 acquisisce parte del sistema locale di Abbiategrasso (16 dei 24 comuni) ed altri comuni di sistemi locali confinanti (Seregno e Treviglio). Nei nuovi territori acquisiti non sono presenti poli ma nuovi poli sorgono nel territorio "storico" della realtà urbana. Nel 2011 Milano ha 7 poli secondari e 6 piccoli, nel 2001 questi erano 4 e 6 rispettivamente.³³ Già nel 2001 le relazioni di Milano erano fortemente polarizzate tra cooperazione e concorrenza, fatto che è rimasto una caratteristica di questa realtà urbana.³⁴ Anche le aree urbane che gravitano nel territorio di Milano subiscono profonde trasformazioni. Como acquisisce parte del sistema locale di Seregno

³² Scompaiono i sistemi locali di Gallarate, Abbiategrasso, Erba, Seregno, Treviglio e Romano di Lombardia.

³³ Vimodrone ha perso il suo status di polo piccolo mentre Assago è cresciuto fino a diventare secondario; i due nuovi poli piccoli sono Peschiera Borromeo e Carate Brianza. San Donato Milanese e Monza nel 2001 non erano poli ma lo divengono (secondari) nel 2011. Nel 2001 i micro poli erano 9.

³⁴ Tra le relazioni che permangono nei due anni quelle di tipo complementare passano da 9 a 6 a favore di concorrenza e cooperazione (che raggiungono così la frequenza di 16 e 19). Tra le relazioni che si instaurano nel 2011 a causa della nascita di nuovi poli le tipologie cooperazione e concorrenza rappresentano più dell'80 per cento del totale (39 su 47).

(quattro dei sei comuni) e la quasi totalità di Erba (21 dei 27 comuni del sistema locale³⁵); per quanto riguarda i comuni polo tale realtà urbana vede crescere di ben 10 unità il numero di micro poli che passano così a 21 unità (il 23,2 per cento del totale dei comuni). Anche Busto Arsizio vede una rapida espansione: acquisisce la quasi totalità del sistema locale di Gallarate (21 comuni su 22) e 3 comuni di Abbiategrasso. Il numero di poli dell'area urbana aumenta fortemente dal 2001 al 2011: da 2 a 6 tra piccoli e secondari mentre raddoppia il numero di micro poli. Si raggiunge così la percentuale del 30 per cento di comuni con la qualifica di polo nella realtà urbana. Infine Bergamo aumenta il numero di comuni del 54 per cento (da 80 a 123);³⁶ il comune di Bergamo diviene polo primario,³⁷ ma la caratteristica di questa realtà urbana è certamente l'elevato numero (32) di micro poli; più di un comune su quattro è polo.

Una possibile chiave di lettura di questi cambiamenti è il modello di crescita delle realtà policentriche dinamiche: la capacità di produrre le condizioni per la creazione e lo sviluppo dei sistemi locali confinanti che divengono dei territori di influenza e di forte scambio di flussi di pendolarismo della principale realtà urbana e che, al tempo stesso, agiscono da fattore moltiplicativo per un'ulteriore crescita della realtà urbana primaria. Se Milano, il maggiore sistema locale in Italia, è il volano che riesce ad operare forti accelerazioni in Como, Busto Arsizio e Bergamo continuando essa stessa ad acquisire territori, a Verona e a Napoli, realtà meno potenti, la creazione di sistemi locali confinanti va a discapito della propria crescita territoriale. Verona acquisisce l'intero sistema locale di Grezzana e contribuisce alla creazione del nuovo sistema locale di Villafranca di Verona; il saldo dell'operazione è negativo in termini di variazioni del numero di poli e posti di lavoro ma l'influenza dell'area urbana nei territori contigui aumenta.³⁸ Stessa situazione si verifica a Napoli che acquisisce i sistemi locali di Aversa e Santa Maria Capua Vetere e dove il rafforzamento in termini di posti di lavoro di Torre del Greco permette la creazione di un nuovo sistema locale. Infine, il forte legame tra Venezia e Padova porta alla scomparsa del sistema locale di Campodarsego diviso tra le due principali realtà urbane.

Per quanto riguarda le altre due maggiori città italiane, Roma e Torino, la prima perde uno dei suoi altri tre poli, rafforzando così la sua struttura monocentrica, e la seconda dal 2001 al 2011 incrementa del 60 per cento il numero di comuni (da 42 a 70) attraverso l'acquisizione del sistema locale di Ciriè (montano) e di parte del sistema locale di Chivasso. Malgrado permanga identico nel decennio il numero dei piccoli poli dell'area urbana questo cambia la sua composizione e i nuovi poli che sorgono si localizzano in aree dove sussiste cooperazione tra poli.³⁹

35 Cantù perde lo status di polo ed Erba diviene il nuovo polo di piccole dimensioni.

36 Bergamo acquisisce 18 dei 22 comuni del sistema locale di Treviglio, 12 dei 15 comuni di Romano di Lombardia, 2 comuni di Palazzolo Sull'Oglio e 10 di Trescore Balneario.

37 L'area urbana acquisisce un polo secondario (Treviglio) e uno piccolo (Curno).

38 Si ricordino gli elevati valori della percentuale dei flussi in uscita da Verona nel Grafico 3.5 delle relazioni dell'area urbana con l'esterno.

39 Orbassano cresce e diviene polo secondario, viene acquisito Ciriè dall'omonimo SI ma soprattutto scompaiono i poli che avevano una relazione di complementarietà con il polo principale (San Mauro Torinese e Beinasco) e ne sorgono di nuovi nelle aree dove esistono relazioni di cooperazione tra piccoli poli (è il caso di Volpiano che si inserisce nell'area di Ciriè e Leini) o dove sussiste una zona di cooperazione tra poli secondari in forte espansione - è questo il caso di Avigliana a fronte dell'espansione di Rivoli e Grugliasco per effetto del decentramento delle attività del capoluogo torinese.

3.3.5 Il sistema urbano italiano: realtà deboli e aree dinamiche

La breve analisi condotta sulla struttura interna delle principali realtà urbane evidenzia situazioni molto diversificate. Da un lato si riconoscono realtà monocentriche o con policentrismo molto debole dove sono presenti relazioni di complementarietà generalmente riconducibili al classico modello nodale con flussi unidirezionali verso il centro. Si tratta spesso di realtà di dimensioni medie, con un livello di coesione interna basso, scarse relazioni esterne e immobilità del territorio nel tempo, tutti segnali che sembrano indicare realtà urbane statiche e deboli. Accanto a queste si trovano realtà policentriche, coese all'interno e aperte all'esterno che estendono la loro influenza ai sistemi locali limitrofi. Queste realtà sono caratterizzate da poli che instaurano relazioni di cooperazione o concorrenza e che individuano nel tempo chiare traiettorie di evoluzione. Infine, l'area che comprende le realtà urbane di Milano, Bergamo, Busto Arsizio e Como trova una sua specificità in questo quadro. Questa è caratterizzata da una forte mobilità interna, affianca a poli di grandi dimensioni numerosi poli di medie e piccole dimensioni che scambiano reciprocamente elevate quote di posti di lavoro. Questa forte mobilità si rispecchia anche nell'evoluzione temporale che ha visto nell'ultimo decennio una fortissima espansione in termini sia territoriali che di crescita del numero di poli interni. Tale area urbana sembra configurarsi come un modello di sviluppo estremamente dinamico e con caratteristiche di rete.

L'analisi dell'evoluzione temporale delle principali realtà urbane sembra suggerire un modello di sviluppo che si ripete identico in molte realtà policentriche. La crescita della realtà urbana non è necessariamente legata all'incremento del territorio proprio della realtà stessa quanto alla capacità di creare condizioni favorevoli allo sviluppo delle realtà contigue, favorendo la nascita di nuovi sistemi locali e quindi di nuovi mercati del lavoro su cui poi esercitare la propria influenza e accogliere di riflesso nuove potenzialità.

Questo si verifica chiaramente in realtà urbane di medio-grandi dimensioni (Verona e Napoli). Nella maggiore realtà urbana, Milano, questo stesso modello è portato ai massimi livelli con la forte crescita di realtà urbane limitrofe e la nascita di una vera e propria rete di località di varie dimensioni in continua espansione. È forte il contrasto di questa realtà con quello che si osserva nella capitale dove, malgrado alcuni sistemi locali confinanti crescano e si rafforzino (Pomezia e Latina), la realtà urbana di Roma ha le caratteristiche tipiche di una realtà monocentrica con un nodo unico verso cui tutti i flussi convergono.

Lo sviluppo di Torino sembra potenziarsi più all'interno del sistema locale che espandere l'influenza all'esterno: aumenta il numero di poli del 28 per cento (da 14 a 18) e aumenta il flusso all'interno dell'area urbana (10,5 per cento in più rispetto al 2001) anche se si registra un aumento del flusso in uscita da Torino verso Milano (nel 2001 era del 4,6 nel 2011 risulta del 7,8). Infine, le altre realtà urbane medio-grandi (Firenze, Venezia e Padova) sembrano focalizzare le loro relazioni lungo direttrici precise: Firenze-Prato e Venezia-Padova-Treviso. Data l'importanza e la grandezza di tali sistemi locali prescelti, i confini territoriali non cambiano nel tempo ma si intensificano le relazioni (per Firenze l'aumento relativo è del 13 per cento in ingresso da Prato e per Venezia si nota l'incremento relativo dei flussi in entrata e uscita da Padova del 16 e 11 per cento rispettivamente e, in misura inferiore da Treviso 12 per cento in entrata e stazionario in uscita).

Il quadro che emerge da questa analisi preliminare della struttura interna delle principali realtà urbane risulta molto eterogeneo, con evidenti debolezze in realtà urbane non sufficientemente strutturate e statiche nel tempo e zone estremamente articolate e dinamiche. La complessità di questo quadro suggerisce che ulteriori riflessioni e valutazioni aggiuntive siano intraprese per sviluppare gli strumenti di policy più appropriati per indirizzare e governare il futuro del sistema urbano italiano.

3.4 Geografia funzionale e geografia amministrativa delle nuove città metropolitane

Il ricorso alla geografia funzionale dei territori, che caratterizza i luoghi attrverso l'auto-organizzazione delle relazioni, si affianca all'esigenza di tenere conto della geografia delle aree amministrative, cui è legato il meccanismo della rappresentanza democratica locale.

Con la recente riforma dell'assetto amministrativo,⁴⁰ nell'ambito di un complessivo disegno di riordino degli organi dello Stato sul territorio, sono state individuate le nuove entità territoriali delle Città metropolitane.⁴¹ L'obiettivo prevalente è quello di assicurare una forma di governo unitario ai tasselli locali comunali che, nel contesto delle grandi aree metropolitane, necessitano di una visione coordinata dei bisogni, per garantire un'offerta di servizi capace di ridurre le ridondanze, colmare le carenze, implementare una gestione complessivamente più efficiente.

Per perseguire questi obiettivi si è modificato, nel caso delle principali realtà urbane nazionali, lo strato intermedio del governo locale, quello delle province.

Tavola 3.14 - Indicatori descrittivi dei sistemi locali dei comuni capoluogo delle città metropolitane e delle città metropolitane di riferimento - Anno 2014 (valori assoluti e incidenze percentuali)

UNITÀ TERRITORIALI	Sistema locale del comune capoluogo della città metropolitana							Città metropolitana (a)				
	Comuni	Popolazione residente 2014	Superficie (km ²)	Densità ab/km ²	Province con territorio afferente	Popolazione residente % sulla popolazione della Cm	Superficie % sul territorio della Cm	Comuni	Popolazione residente 2014	Superficie (km ²)	Densità ab/km ²	SI totalmente o parzialmente inclusi
Torino	112	1.775.160	2.467,1	719,5	1	77,5	36,1	315	2.291.719	6.827,0	335,7	8
Milano	174	3.861.913	1.837,7	2101,5	7	89,5	78,0	134	3.196.825	1.575,7	2.028,9	5
Genova	31	686.536	907,7	756,4	2	79,6	48,5	67	862.175	1.833,8	470,2	7
Venezia	19	614.581	1.184,2	519,0	3	66,2	44,2	44	858.198	2.472,9	347,0	7
Bologna	40	873.453	2.508,8	348,2	2	86,0	69,4	55	973.961	3.524,2	276,4	3
Firenze	18	719.850	1.205,7	597,0	1	73,7	36,5	40	976.381	3.300,0	295,9	9
Roma	89	3.794.268	3.891,5	975,0	2	87,3	72,2	121	4.342.046	5.363,3	809,6	7
Napoli	58	2.569.212	808,3	3178,7	2	72,7	48,7	92	3.118.149	1.178,9	2.644,9	10
Bari	20	753.056	1.607,7	468,4	1	59,5	41,6	41	1.266.379	3.862,9	327,8	10
Reggio di Calabria	12	220.942	469,3	470,8	1	39,6	14,6	97	557.993	3.210,4	173,8	15
Palermo	18	910.233	1.159,7	784,9	1	71,3	23,2	82	1.276.525	5.009,3	254,8	14
Messina	6	263.555	302,1	872,3	1	40,8	9,3	108	645.296	3.266,1	197,6	17
Catania	22	711.660	653,4	1089,2	1	63,7	18,3	58	1.116.917	3.573,7	312,5	13
Cagliari	42	516.280	2.459,6	209,9	2	90,2	52,0	71	561.925	4.570,4	122,9	8

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, I Sistemi locali del lavoro 2011; Unità amministrative (a) Città metropolitane attualmente istituite o in predicato di esserlo.

40 Legge 7 aprile 2014 n. 56, Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni.

41 Le Città metropolitane attualmente istituite sono undici: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Reggio di Calabria e Catania.



La nuova geografia delle città metropolitane, in termini di perimetri territoriali, coincide con le vecchie province di riferimento e, in termini operativi, assorbe il coordinamento dei comuni a esse già afferenti, prescindendo tuttavia nella determinazione delle nuove unità da un'analisi funzionale dell'assetto più idoneo a corrispondere alle reali esigenze locali.

Un confronto tra le aggregazioni di comuni dei principali sistemi locali urbani e quelle delle nuove città metropolitane mette in luce due geografie molto diverse in termini di numero e distribuzione territoriale dei comuni considerati come pure per dimensione demografica. Consente anche, sulla base delle relazioni tra territori misurate dai flussi pendolari giornalieri⁴² per motivi di studio o lavoro, un'analisi interpretativa degli ambiti funzionali che potrebbero trovare miglior collocazione nei confini delle città metropolitane già istituite (o in predicato di esserlo), o che invece risultino più organici a territori inclusi in unità amministrative contermini. Questo ovviamente nell'ottica di far emergere le relazioni più o meno forti che legano alcuni sistemi locali, sotto la considerazione che si tratta di aree funzionali dinamiche che potrebbero beneficiare di un comune assetto amministrativo e dell'applicazione organica di strumenti di indirizzo e pianificazione dell'area metropolitana.

Tavola 3.15 - Flussi pendolari totali (in entrata e in uscita) dei sistemi locali dei comuni capoluogo delle città metropolitane - Anno 2011 (valori assoluti e valori percentuali)

UNITÀ TERRITORIALI	Comuni	Popolazione residente 2011	Flussi pendolari totali (a)			
			In ingresso nel SI		In uscita dal SI	
			v.a.	% sulla popolazione residente	v.a.	% sulla popolazione residente
Torino	112	1.734.202	81.218	4,7	38.469	2,2
Milano	174	3.685.101	303.164	8,2	102.285	2,8
Genova	31	681.097	25.779	3,8	10.025	1,5
Venezia	19	606.002	51.436	8,5	39.544	6,5
Bologna	40	847.058	57.159	6,7	25.204	3,0
Firenze	18	687.304	75.722	11,0	21.871	3,2
Roma	89	3.479.572	145.853	4,2	35.934	1,0
Napoli	58	2.510.848	117.321	4,7	57.629	2,3
Bari	20	737.008	55.360	7,5	21.548	2,9
Reggio di Calabria	12	217.496	6.918	3,2	6.088	2,8
Palermo	18	880.046	29.268	3,3	9.446	1,1
Messina	6	266.541	15.247	5,7	5.930	2,2
Catania	22	676.742	31.389	4,6	12.498	1,8
Cagliari	42	504.580	15.177	3,0	6.148	1,2

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, I Sistemi locali del lavoro 2011; Gistat Bt.Flussi
(a) Spostamenti per motivi di studio e di lavoro.

Considerando il complesso dei sistemi locali (611), nel Mezzogiorno si delinea una generale maggiore polverizzazione (in termini di densità si passa in media da 1,8 sistemi locali ogni mille Km² nel Centro-Nord a 2,2 nel Mezzogiorno, con una dimensione più contenuta, sia in termini di superficie media, inferiore di

⁴² Si utilizzano i dati dei flussi pendolari totali tra diversi sistemi locali, ovviamente residuali rispetto a quelli che legano i comuni di ciascun sistema (per definizione area auto-contenuta in termini di spostamenti quotidiani), ma utili per la determinazione delle partizioni territoriali da includere nell'ambito delle macro aree amministrative. La selezione così guidata non si basa sulla pregressa attribuzione provinciale di territori, ma si sostanzia nella valutazione degli ulteriori legami che le diverse aree funzionali hanno, in particolare, con il sistema urbano considerato, polo attrattore dell'area metropolitana.

circa 100 Km² nella seconda macro-ripartizione geografica (rispettivamente 540 contro 441 Km²) sia di popolazione (circa 130 mila abitanti contro una media di poco più di 74 mila nei sistemi locali del Mezzogiorno), effetto di una maggiore debolezza complessiva delle interazioni associate al mercato del lavoro. Queste caratteristiche si estendono anche alla generalità dei sistemi urbani del Mezzogiorno, meno estesi e dove la popolazione si concentra in misura più contenuta: in media la loro superficie e dimensione demografica risulta inferiore di oltre il 50 per cento rispetto agli omologhi del Centro-Nord, e questo vale anche escludendo le 3 città principali (Milano, Roma e Napoli), con l'accentuarsi del divario che supera il 60 per cento per entrambe le dimensioni. Queste caratteristiche discendono oltre che dalla generale distanza socio-economica che separa il Mezzogiorno dal resto d'Italia, dalla specifica debolezza delle grandi città meridionali quali poli di aggregazione sociale e propulsione economica.

Esaminando le relazioni con le rispettive città metropolitane si delineano invece situazioni maggiormente differenziate. I sistemi locali di Cagliari, Milano, Roma, Bologna e Genova (pur essendo tutte unità territoriali inter-provinciali) approssimano bene, in termini demografici, le città metropolitane di riferimento, concentrandone ciascuno almeno l'80 per cento della popolazione residente. Questo tuttavia non sempre comporta una reale congruenza tra l'aggregato dei territori funzionali e l'unità amministrativa.

Nel caso del sistema locale di Milano (che include comuni di cinque province), si verifica una situazione limite dove il sistema locale pesa sulla Città metropolitana per circa il 90 per cento (in termini demografici) e include quasi completamente anche la contigua provincia di Monza e della Brianza. Questo sistema descrive un'organizzazione dei flussi relazionali sul territorio che prescinde del tutto dall'articolazione della geografia amministrativa, suggerendo un ridisegno della Città metropolitana che aggreghi le province di Monza e della Brianza e di Milano e consideri al contempo le forti interconnessioni esistenti con i sistemi locali contermini: nell'arco Nord-orientale, con Busto Arsizio (uno dei quattro sistemi che intersecano il territorio della Città metropolitana e che da solo esaurisce il 18 per cento dei flussi in ingresso ed uscita dal sistema locale milanese) e anche con Como, Lecco e Bergamo (il loro insieme rappresenta il 36 per cento dei flussi in ingresso nel sistema locale metropolitano e, pure se molto più contenuti in valore assoluto, il 44 per cento di quelli in uscita); lungo il confine amministrativo meridionale, con Pavia e Lodi e Vigevano, anch'essi sistemi con contenuti flussi provenienti da Milano, ma fortemente attratti dal sistema locale metropolitano (circa 1.100 pendolari giornalieri in uscita ogni 10 mila residenti, che nel complesso equivalgono a più di un quinto di quelli che riceve il sistema locale di Milano). Peraltro le forti inter-conessioni nei quadranti meridionali dell'area metropolitana trovano conferma nel fatto che il sistema locale milanese già include alcuni comuni delle province di Pavia e Lodi.

Il sistema locale di Roma, il secondo più popoloso dopo Milano (entrambi aggregano circa 3,8 milioni di abitanti), con quasi 3.900 Km² è il più esteso d'Italia (2,1 volte quello di Milano). Anche se il territorio della Città metropolitana interseca un numero superiore di sistemi locali (sette rispetto ai cinque di Milano), quello capitolino ne rappresenta un'ampia parte (87,4 per cento della popolazione e oltre il 70 per cento della superficie). Il sistema di Roma, in unione con quelli di

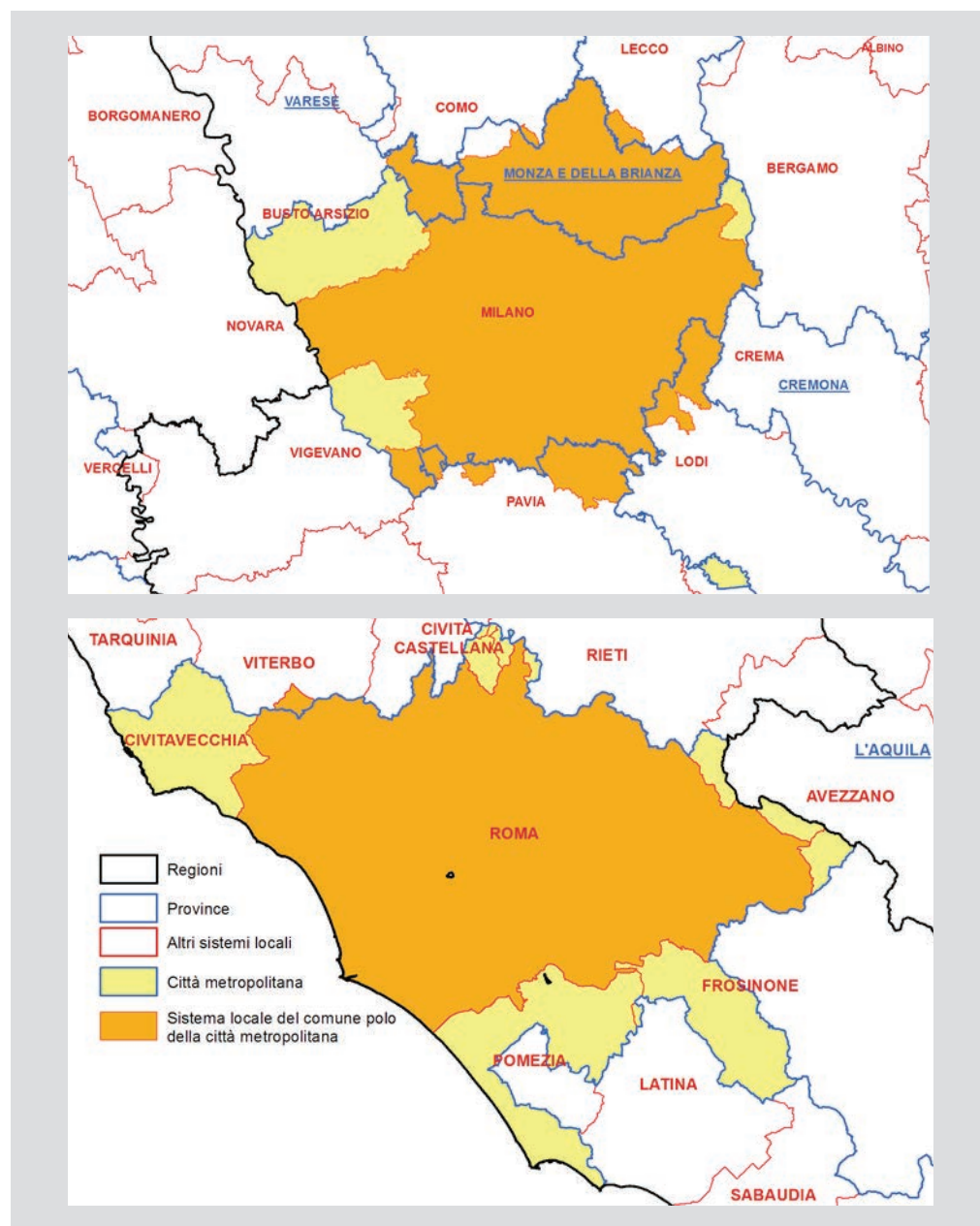
Civitavecchia (che risulta già completamente incluso nella Città metropolitana) e Pomezia (con popolazione che vi afferisce l'85 per cento) assimila quasi per intero l'area della Città metropolitana. Per entrambi l'associazione all'unità amministrativa trova conferma nei flussi pendolari. Il vasto sistema locale capitolino mostra sempre ridotti e concentrati legami in uscita (il sistema di Pomezia accoglie la metà dei flussi in uscita al sistema locale metropolitano), ma attrae consistenti flussi in entrata (4,2 per cento della popolazione del sistema locale di Roma).

Anche i sistemi locali di Rieti e Frosinone, che includono alcuni comuni della Città metropolitana di Roma (soprattutto sul confine Sud-orientale) e Viterbo e Latina, delle cui province di riferimento, invece, il sistema locale romano già ne include un limitato numero, mostrano tutti legami consistenti con il sistema della Capitale (il 40 per cento dei flussi in ingresso nel sistema locale romano), mentre più contenute appaiono le relazioni con il contermino sistema locale di Avezzano. Nel caso della Capitale, oltre alle considerazioni sulla reale autonomia dei sistemi locali delle altre città capoluogo della regione, merita approfondimento la valutazione della possibile inclusione nella Città metropolitana del sistema locale di Pomezia e anche di quello di Civita Castellana (che gravita sulla Capitale per due terzi dei suoi flussi in uscita, più del doppio di quelli che lo legano a Viterbo).

Il sistema locale di Bologna, oltre a concentrare buona parte della popolazione (86 per cento) assimila bene anche il territorio della Città metropolitana di riferimento (ne rappresenta circa il 70 per cento della superficie). La quasi completa coincidenza si raggiunge considerandolo in unione al sistema di Imola ad est (con il quale mostra anche elevate relazioni in termini di flussi pendolari, pari al 22 per cento dei flussi in uscita dal sistema metropolitano e al 17 per cento di quelli in entrata) e a quello appenninico di Gaggio Montano. Con questo secondo però le connessioni sono notevolmente più contenute (anche in ingresso). Tra i sistemi locali metropolitani, che da soli rappresentano una parte importante delle città metropolitane di riferimento, Bologna è quello che sviluppa una rete di flussi bidirezionali più equilibrata con i sistemi locali limitrofi (in rapporto alla popolazione residente incidono per il 6,7 e il 3,0 per cento rispettivamente in ingresso e in uscita). Le relazioni più consistenti si delineano con Modena e Ferrara, lungo il confine occidentale e settentrionale. Alle interazioni esplicitate attraverso l'attrazione e cessione di un limitato numero di comuni tra i rispettivi sistemi locali, si aggiunge un'elevata quota di flussi pendolari tra unità funzionali (superiore al 30 per cento dei flussi in entrata e in uscita del sistema locale metropolitano). Queste relazioni andrebbero quindi meglio valutate per una definizione della mappa amministrativa della Città metropolitana.

Il sistema locale di Genova (che concentra l'80 per cento della popolazione della Città metropolitana) ha una localizzazione fortemente eccentrica rispetto al territorio dell'unità amministrativa, della quale occupa solo la porzione occidentale (meno della metà dell'attuale superficie). Nel caso ligure, dei tre sistemi del levante, quelli di Rapallo e Chiavari risultano già pienamente inclusi nel territorio amministrativo della Città metropolitana di Genova (e connessi in termini di flussi con il sistema locale metropolitano, nel complesso poco attrattore). Anche quello di Sestri Levante, pur comprendendo parte dell'entroterra spezzino settentrionale, ha una popolazione per l'85 per cento residente nei comuni della Città metropolitana genovese e vi risulta ben integrato (con flussi in uscita prevalentemente

Cartogramma 3.9 - Geografia dei sistemi locali di Milano e Roma e delle rispettive città metropolitane amministrative - Anno 2014



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Unità amministrative; I Sistemi locali del lavoro 2011

verso Genova e Chiavari, rispetto a quelli che lo legano ai sistemi orientali). Si delinea quindi una buona corrispondenza tra un aggregato di sistemi locali che, pur individuando sub-ambiti funzionali distinti, non contrasta con la riaggregazione a livello di Città metropolitana. Diversa la situazione dell'entroterra genoano occidentale che gravita maggiormente su Ovada (i comuni della Città metropolitana di Genova del bacino dello Stura sul versante piemontese sono infatti inclusi in quel sistema locale, che equi-distribuisce i propri flussi in uscita verso il sistema locale metropolitano ligure e i tre sistemi locali piemontesi contermini di Acqui Terme, Alessandria e Novi Ligure). Nella definizione dell'assetto della città metropolitana

occorrerebbe infine tenere conto anche delle relazioni a Ovest con Savona, il sistema locale verso il quale Genova indirizza un quarto dei propri flussi in uscita e che ne rappresenta il 18 per cento di quelli in ingresso.

In termini di popolazione il sistema locale che concentra maggiormente la popolazione della relativa provincia è Cagliari⁴³ (oltre il 90 per cento). Tuttavia l'analisi mostra come solo poco più della metà del territorio dell'unità amministrativa coincida con quello dell'omonimo sistema urbano: la rimanente parte risulta funzionalmente distribuita in altri sette sistemi locali, ad eccezione di Muravera e Nurri tutti interprovinciali. Questa accentuata intersezione tra geografia funzionale e amministrativa dovrebbe essere considerata al momento del ridisegno degli aggregati amministrativi che la Regione dovrà definire. In termini relazionali il sistema locale metropolitano appare interconnesso con tutti i sistemi locali dei capoluoghi limitrofi (pur con flussi molto contenuti anche in ingresso, che incidono complessivamente per il 3,0 per cento sulla popolazione del sistema): in particolare riceve il 26 per cento dei suoi flussi pendolari in ingresso da Sanluri (il sistema locale sul quale esercita la più elevata attrazione gravitazionale) e il 44 per cento dall'insieme degli altri tre (Villacidro, Iglesias e Carbonia); gli stessi sistemi sono nel complesso meta del 70 per cento dei limitati flussi in uscita da Cagliari. Le relazioni sono ancora più deboli con tutti gli altri sistemi locali intersecati dall'attuale territorio provinciale (Muravera, Isili, Perdasefogu e Nurri).

L'analisi delinea invece profili molto diversi da quelli appena descritti per i sistemi locali di Catania e Bari (vi risiede circa il 60 per cento della popolazione delle rispettive città metropolitane), e Messina e Reggio di Calabria (dove la quota si riduce ulteriormente intorno al 40 per cento). Ad eccezione del sistema locale di Bari (che anche in termini di superficie include circa il 60 per cento della Città metropolitana), si tratta di sistemi locali di ridotta estensione nell'ambito di territori provinciali comparativamente estesi (le altre tre città considerate ne rappresentano rispettivamente il 18, 15 e meno del 10 per cento della superficie). Sono accomunati da una maggiore congruenza tra perimetri delle aree funzionali e quelli delle macro-aree amministrative, anche se il territorio di queste ultime risulta comparativamente frazionato in un maggior numero di sistemi locali.

La Città metropolitana di Bari include 10 sistemi locali (solo in due casi interprovinciali) e ricostruirebbe la piena congruenza rispetto alla geografia funzionale acquisendo la parte del territorio sud-orientale della provincia Barletta-Andria-Trani, afferente al sistema locale di Molfetta. In termini di flussi il sistema locale urbano attiva una buona rete relazionale con i territori contermini, con flussi in ingresso e in uscita pari rispettivamente al 7,5 e 4,6 per cento della sua popolazione residente. Anche il sistema di Molfetta vi risulta fortemente connesso, indirizzando verso il sistema locale urbano il 68 per cento dei propri pendolari giornalieri e accogliendone circa il 15 per cento. Possibile invece la cessione della propaggine meridionale del territorio della Città metropolitana (inclusa nel sistema locale di Martina Franca), che gravita maggiormente sul sistema locale di Taranto.

⁴³ Cagliari, come Palermo e Messina, sono attualmente solo in predicato di essere designate come Città metropolitane. In entrambe le Isole inoltre sono stati approvati passaggi normativi che eliminano anche le suddivisioni provinciali. Si tratta quindi di territori dove ben si potrebbe sperimentare la composizione di aggregati funzionali da aggregare in un comune ambito amministrativo.

Dei 13 Sistemi locali della Città metropolitana di Catania,⁴⁴ quattro sono interprovinciali con Messina e uno con Enna. L'inclusione dei sistemi di Adrano, Randazzo e Bronte (i cui territori, per almeno la metà, e la popolazione, per circa il 90 per cento, afferiscono alla provincia di Catania e che mostrano tutti flussi pendolari comparativamente consistenti verso il capoluogo etneo) comporterebbe l'estensione dell'area metropolitana nell'entroterra messinese sul versante tirrenico (con la complessiva sottrazione di tre soli comuni alle province Messina ed Enna). Più complessa una valutazione orientata all'inclusione dell'intera area etnea: nei due sistemi locali di Francavilla di Sicilia e Taormina solo un comune ciascuno è della provincia di Catania e, se con l'attribuzione al territorio della città metropolitana del primo sistema si ricostruirebbe l'unità geografica del cono vulcanico, sembra meno congruente l'attribuzione del sistema locale costiero di Taormina. Tuttavia l'analisi dei flussi mostra come la quota di quelli indirizzati da Taormina verso Catania o i confinanti sistemi dell'area etnea sia circa doppia rispetto ai quella diretta in direzione opposta lungo la costa (sistemi locali di Santa Teresa di Riva e Messina). Tutti i sistemi locali della porzione meridionale della provincia di Catania (Palagonia, Scordia, Caltagirone e Grammichele), pur incuneati tra le province di Siracusa, Ragusa, Caltanissetta ed Enna, rispettano completamente il confine della potenziale Città metropolitana. Sono infatti tutti in stretta relazione con il sistema locale urbano di Catania: in termini di flussi pendolari inter-sistema emerge come secondo polo di attrazione interno all'area quello di Caltagirone.

Infine per la Città metropolitana di Reggio di Calabria (15 sistemi afferenti, di cui uno solo interprovinciale) e per Messina⁴⁵ (17 sistemi locali intersecano lo storico territorio provinciale) si delinea una quasi completa coincidenza tra le unità amministrative e gli aggregati delle aree funzionali ricomprese. In questi due contesti l'elevata numerosità delle aree funzionali descrive l'assenza di relazioni forti e la ridotta capacità attrattiva dei sistemi locali delle città capoluogo, i più piccoli tra le realtà urbane considerate per popolazione residente (meno di 300 mila abitanti) e superficie. Messina (flussi in ingresso pari al 5,7 per cento della popolazione), esercita maggiormente il ruolo di polo attrattore rispetto a quello molto ridotto all'altro sistema dello Stretto. Da segnalare che i due sistemi locali urbani sono fortemente interconnessi tra loro e rappresentano reciprocamente la prima (spostamenti verso Messina) e la seconda (spostamenti verso Reggio di Calabria) destinazione rispettivi flussi pendolari quotidiani.

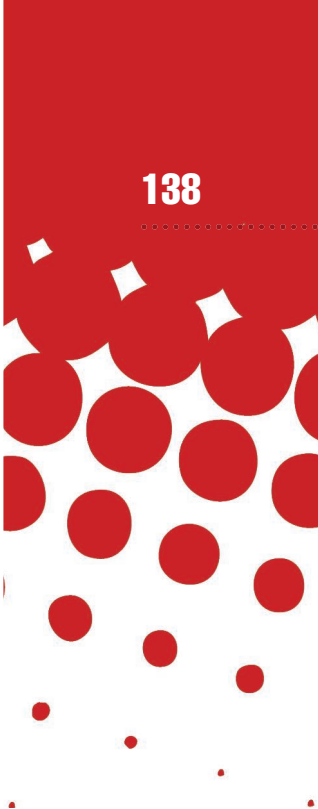
Venezia e Firenze sono entrambi sistemi di medie dimensioni demografiche (nel confronto con i principali sistemi locali urbani) che rappresentano quote della popolazione delle rispettive città metropolitane pari al 66 e 74 per cento. I rapporti si invertono considerando i territori (44 e 37 per cento di sovrapposizione), in quanto la Città metropolitana fiorentina (3.300 Km²) è più estesa della lagunare di circa un terzo. Le accomuna la comparativamente elevata capacità relazionale con i sistemi locali limitrofi.

Il sistema locale di Venezia articola in una buona rete di legami bidirezionali (il complesso dei flussi quotidiani sia in ingresso sia in uscita è tra i più elevati,

⁴⁴ Recentemente istituita con la Legge regionale n. 15 del 4 agosto 2015.

⁴⁵ Al netto di quanto già detto per le interrelazioni di quest'ultima con il territorio di Catania.





in termini di incidenza sulla popolazione del sistema, rispetto a tutte le realtà urbane considerate), comparativamente meno forti proprio con i sistemi locali intersecati dalla Città metropolitana. Questa include integralmente solo il sistema locale di Jesolo e, a Oriente, quasi completamente quelli di San Donà di Piave e Portogruaro, e parte del sistema locale di Latisana (dove la popolazione residente è in maggioranza friulana). L'analisi dei flussi mette in luce come gli ultimi due sistemi abbiano una gravitazione prevalente verso le province di Treviso e Pordenone. Nella porzione meridionale la Città metropolitana interseca anche il sistema locale di Adria: anch'esso, nonostante direttamente confinante, mostra contenute relazioni con il sistema locale di Venezia (al quale indirizza meno di un quarto dei propri flussi pendolari). A queste relazioni deboli, che suggerirebbero l'esclusione di parte di territorio dall'attuale Città metropolitana, si contrappongono le forti interconnessioni del sistema locale di Venezia (tri-provinciale) con quelli dei confinanti capoluoghi dell'entroterra: Padova, che include anche parte del territorio della Città metropolitana di Venezia nel proprio sistema locale, e Treviso, che invece gliene cede (complessivamente questi sistemi locali esauriscono il 75 per cento dei flussi in uscita e il 60 di quelli in ingresso del sistema locale veneziano).

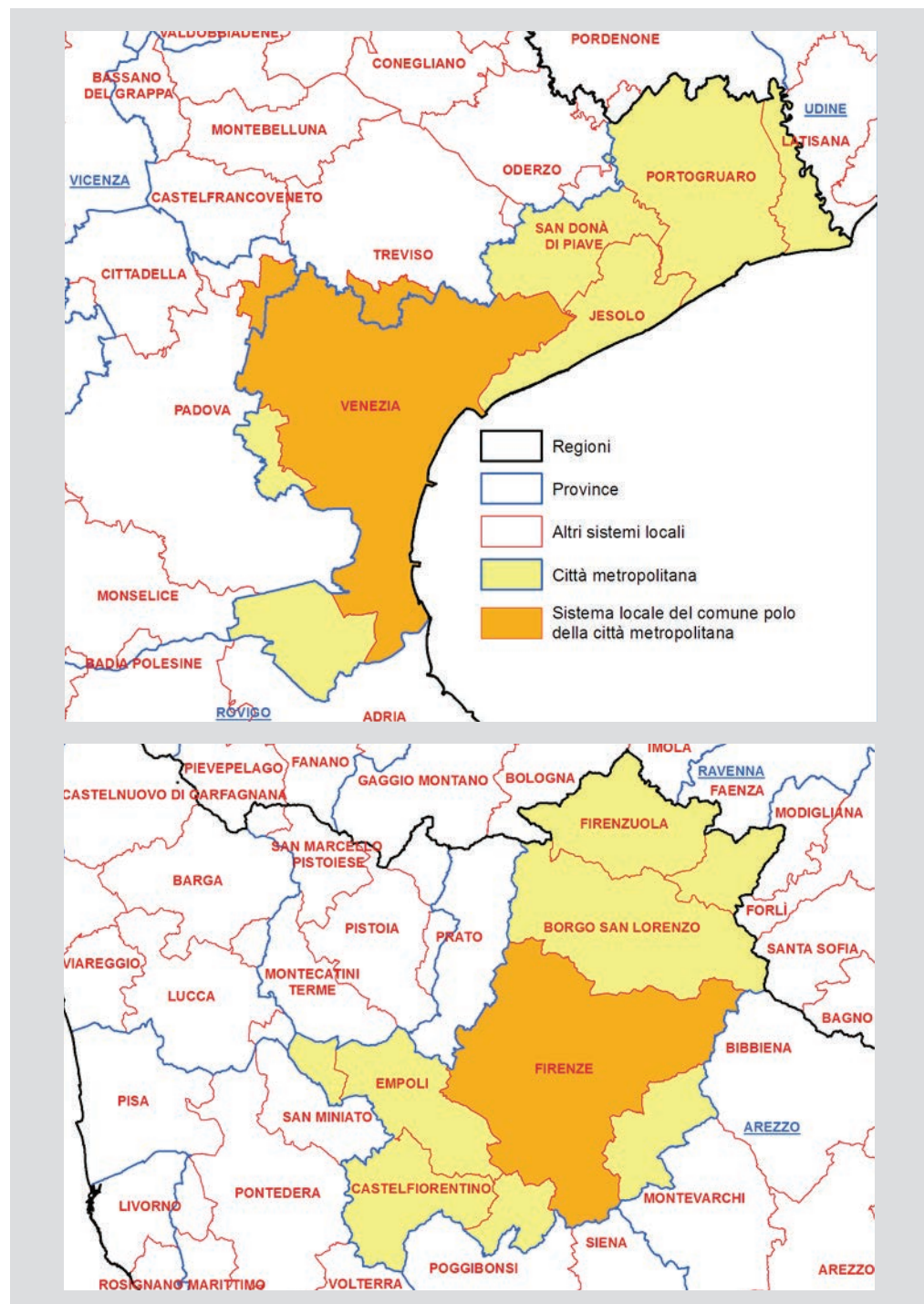
Il sistema locale di Firenze si caratterizza invece maggiormente come polo gravitazionale (flussi in ingresso pari all'11,0 per cento della popolazione residente, il valore più elevato tra tutti i sistemi locali urbani). La Città metropolitana fiorentina lo include interamente, insieme ai sistemi locali di Firenzuola e Borgo San Lorenzo a Nord, ed Empoli e Castelfiorentino a Sud-est. Mentre Empoli e Borgo San Lorenzo mostrano una netta gravitazione sul sistema locale fiorentino, Castelfiorentino indirizza quote quasi equivalenti dei propri flussi in uscita verso il sistema locale urbano e verso quelli del Senese (Siena e Poggibonsi, sistema questo che direttamente interseca il territorio della città metropolitana del capoluogo toscano), mentre a Firenzuola la quota prevalente confluisce verso i sistemi locali emiliani (Bologna, Imola e Faenza, anche questo ultimo aggregato funzionale che già include comuni fiorentini), segnalando l'opportunità di meglio delimitare l'area della Città metropolitana lungo entrambe le direttrici. Sul confine occidentale il sistema locale di Prato rispetta il limite provinciale, anche se nella valutazione di un macro-aggregato amministrativo e funzionale occorrerebbe tener conto delle relazioni molto strette tra i due sistemi (Prato da solo rappresenta un terzo dei flussi in entrata e il 42 per cento di quelli in uscita del sistema locale fiorentino). Stessa valutazione si può applicare al legame con Montevarchi, sistema prevalentemente aretino per attribuzione provinciale, ma che gravita per oltre il 70 per cento dei propri flussi pendolari su Firenze.

Torino, Napoli e Palermo, tre delle principali realtà metropolitane nazionali (dopo Milano e Roma) si caratterizzano tutte per una distanza notevole tra il sistema locale urbano e relativa città metropolitana (in termini di dimensione demografica e fisica); tuttavia dall'analisi dei flussi si delineano legami tra i relativi territori che non contrastano con l'aggregazione amministrativa. Se in termini di popolazione questi sistemi locali pesano sul complesso della città metropolitana per circa il 75 per cento, dal punto di vista territoriale la loro incidenza si riduce notevolmente (la superficie del sistema di Napoli è meno della metà di quella della città metropolitana, e la quota scende al 36 per cento a Torino e al 23 a Palermo).

3. La configurazione spaziale dei sistemi locali

139

Cartogramma 3.10 - Geografia dei sistemi locali di Venezia e Firenze e delle rispettive città metropolitane amministrative - Anno 2014



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Unità amministrative; I Sistemi locali del lavoro 2011

Il caso di Napoli è molto particolare: la Città metropolitana è comparativamente poco estesa e ancor più contenuto è il territorio del sistema locale urbano. In entrambi risiede un elevato numero di abitanti che determina densità insediative massime tra le realtà geografiche considerate (circa 2.650 e 3.180 abitanti per Km²). Il sistema locale di Napoli (interprovinciale con Caserta, per un decimo



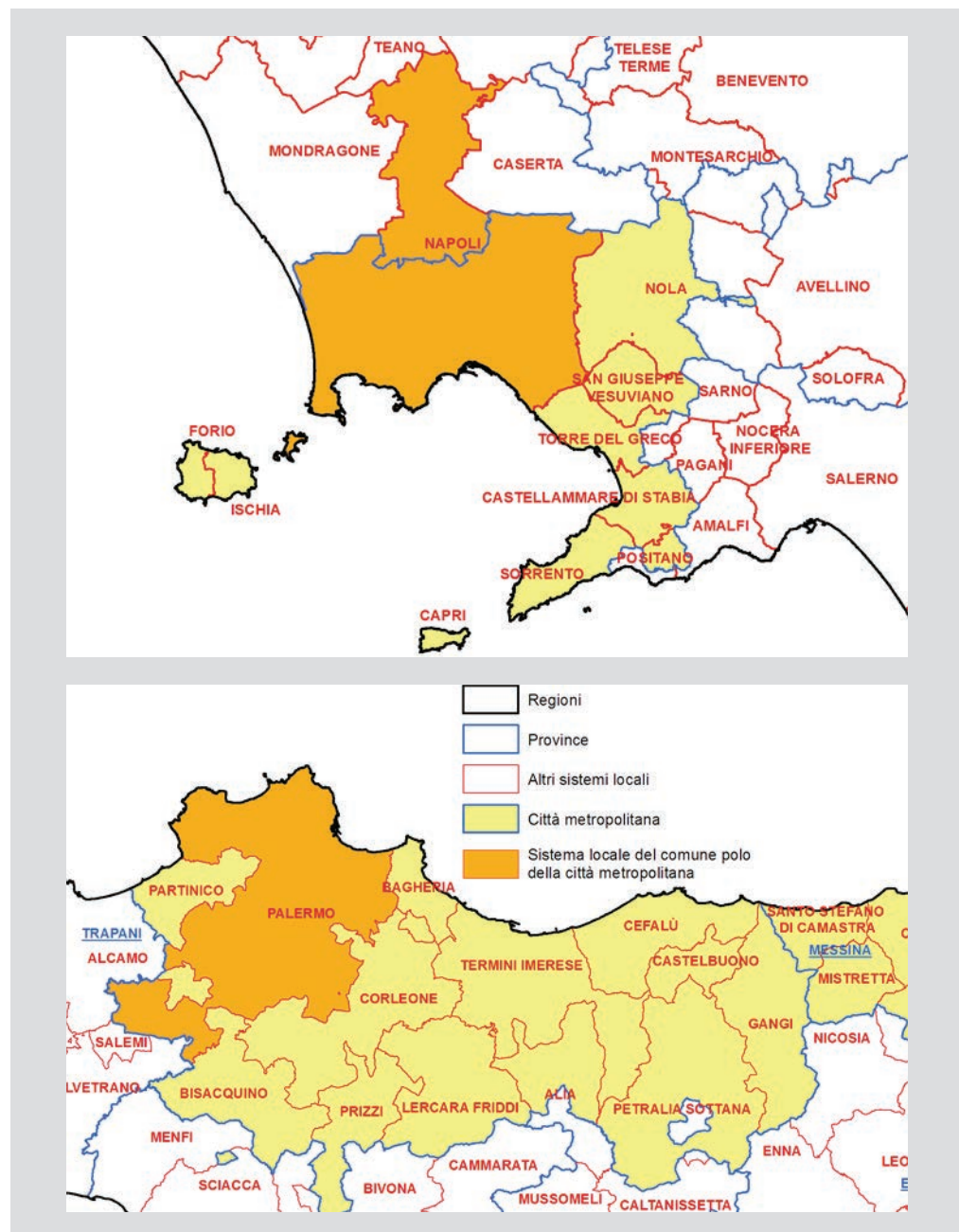
della sua popolazione) occupa la porzione occidentale del territorio della Città metropolitana. Questa include altri nove sistemi locali, tutti a forte gravitazione (almeno il 70 per cento dei flussi pendolari in uscita) sul sistema di Napoli o su quelli della sua Città metropolitana (Positano, inter-provinciale con Salerno, è l'unico sistema locale della macro unità amministrativa che presenta una quota sempre maggioritaria, ma più contenuta di flussi relazionali con il sistema locale napoletano). Da segnalare, inoltre, che i più consistenti legami bidirezionali di flussi pendolari si registrano reciprocamente tra il sistema locale di Napoli e quelli della conurbazione casertana a Nord (sistemi locali di Caserta e Mondragone). Questa rete meriterebbe valutazione nell'ottica nella possibile estensione dell'area metropolitana.

Il sistema locale di Palermo ha una localizzazione eccentrica (estrema porzione occidentale) rispetto al territorio della vasta provincia (oltre 5 mila Km²) nella quale risulta completamente incluso, insieme ad altri 13 sistemi locali, mantiene con questi un contenuto livello di scambi (tra i più bassi nel confronto con le altre principali realtà urbane) che decrescono all'incremento della distanza. Tuttavia tutti i sistemi locali dell'area intrattengono relazioni privilegiate con il sistema locale del capoluogo della regione, verso il quale confluiscono sempre quote maggioritarie dei flussi pendolari giornalieri. Nella definizione della futura città metropolitana bisognerebbe tener conto anche del confinante sistema locale trapanese di Alcamo, il solo che gravita sull'area palermitana per quote superiori a quelle della provincia di riferimento.

Anche Torino è un caso emblematico di bassa corrispondenza tra territorio dell'istituita città metropolitana e sistema locale urbano (inferiore a un quarto del complessiva superficie). Il sistema di Torino, completamente incluso, lascia una porzione della Città metropolitana a nord (ripartita tra il Sistema locale di Rivarolo Canavese e Ivrea) ed una a sud (articolata nelle aree funzionali di Susa e Pinerolo, verso il confine con la Francia, e di Savigliano e Chieri, entrambi sistemi inter-provinciali rispettivamente con Cuneo e Asti). Anche se la varietà e la specificità dei contesti territoriali trovano difficile coniugazione con la dizione "Città metropolitana", i flussi pendolari descrivono una rete di relazioni bidirezionali che legano questi sistemi, tutti a prevalente gravitazione sul sistema locale urbano di Torino. Anche i sistemi più periferici mostrano una elevata dinamicità (con popolazione che si sposta quotidianamente compresa tra il 10 e il 20 per cento dei residenti e quote di flussi indirizzati verso il capoluogo sempre largamente maggioritarie). Solo ad Ivrea le altre relazioni (a nord verso la Valle d'Aosta e ad est verso Biella e Santhià, un sistema tri-provinciale che già include limitate porzioni del territorio della Città metropolitana, di Biella e di Vercelli) comprendono quasi un terzo dei flussi eccentrici rispetto al sistema urbano; la percentuale sfiora il 40 a Savigliano, sistema locale inter-provinciale, con due terzi del territorio e più della metà della popolazione del cuneese, ben interconnesso anche con questa provincia del Piemonte meridionale.

La tipologia delle situazioni descritte non consente quindi di stabilire una corrispondenza interpretativa univoca tra i nuovi riferimenti amministrativi delle città metropolitane e il complesso degli aggregati funzionali in esse ricompresi. L'applicazione del governo amministrativo che consenta politiche mirate sui territori e tenga conto delle basi geografiche funzionali (quali i sistemi locali) appare un'op-

Cartogramma 3.11 - Geografia dei sistemi locali urbani di Napoli e Palermo e delle rispettive città metropolitane amministrative - Anno 2014



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Unità amministrative; I Sistemi locali del lavoro 2011

portunità da cogliere per contribuire al successo di specifici interventi di natura industriale e infrastrutturale, ma anche sociale e ambientale (particolarmente nell'erogazione dei servizi alla popolazione – sanitari, culturali, ecc. – e nell'articolazione delle utilities: gestione del ciclo dei rifiuti, dei servizi idrici, sistema della mobilità locale, ecc.). Attraverso i sistemi locali si offre ai decisori politici un dettagliato quadro informativo che, completato con l'analisi delle relazioni tra aree funzionali, appare rilevante anche per il disegno del processo di riorganizzazione delle forme di gestione amministrativa locale.

4. IL “PAESE REALE” LETTO ATTRAVERSO I SISTEMI LOCALI¹

4.1 Le “specializzazioni” socio-demografiche dei territori

L'utilizzo dei sistemi locali consente una prima importante rappresentazione sintetica degli aspetti socio-demografici del territorio italiano, che si presenta come un mosaico composito di realtà pulviscolari tra loro molto eterogenee. I sistemi locali, infatti, permettono di analizzare le diverse caratteristiche comunali all'interno di una unità di base omogenea, individuata su una definizione ampia e articolata derivata dal mercato del lavoro e che si concretizza localmente sul territorio.

Partendo dai sistemi locali la dimensione socio-demografica può essere sintetizzata concentrando l'attenzione su tre assi principali²: la struttura demografica, la dinamica di popolazione e un terzo asse che, con caratteristiche più sfocate, individua gli aspetti più propriamente territoriali. All'interno di queste specificità possono essere individuati, attraverso tecniche di *clustering*³, ulteriori raggruppamenti che, pur nell'indubbia variabilità che caratterizza il territorio italiano, presentano profili simili in termini socio-demografici. Ciò aumenta la capacità interpretativa dei diversi fenomeni che sul territorio prendono forma attraverso una gradazione cromatica altrimenti valutata senza sfumature. Ciascun cluster presenta, quindi, delle precise caratteristiche socio-demografiche che, da una parte, ne definiscono la natura rispetto agli altri gruppi e, dall'altra, ne qualificano la portata cognitiva. Operativamente i 15 gruppi individuati sono stati riassegnati logicamente a sette diversi insiemi: le città del centro-nord, la città diffusa, il cuore verde, i centri urbani meridionali, i territori del disagio, il mezzogiorno interno e l'altro sud (Cartogramma 4.1).

Le città del Centro-nord è l'insieme che include i sistemi locali di alcune tra le principali realtà urbane del nostro Paese (tra le altre Roma, Milano, Torino, Bologna, Firenze, Genova, Venezia, Trieste etc.). È l'aggregato più popoloso: circa 18 milioni d'individui, pari a quasi il 30 per cento della popolazione italiana (Tavola 4.1). I 34 sistemi di questo gruppo (908 comuni, ovvero il nove per cento circa del totale), presentano una struttura per età tipica dei modelli insediativi urbani e una dinamica demografica altrettanto riconoscibile. Una delle principali caratteristiche, sia rispetto agli altri insiemi sia rispetto al valore nazionale, è l'elevata concentrazione della popolazione residente nel comune capoluogo del sistema locale: 53,3 per cento contro un valore nazionale pari al 44,1 per cento.

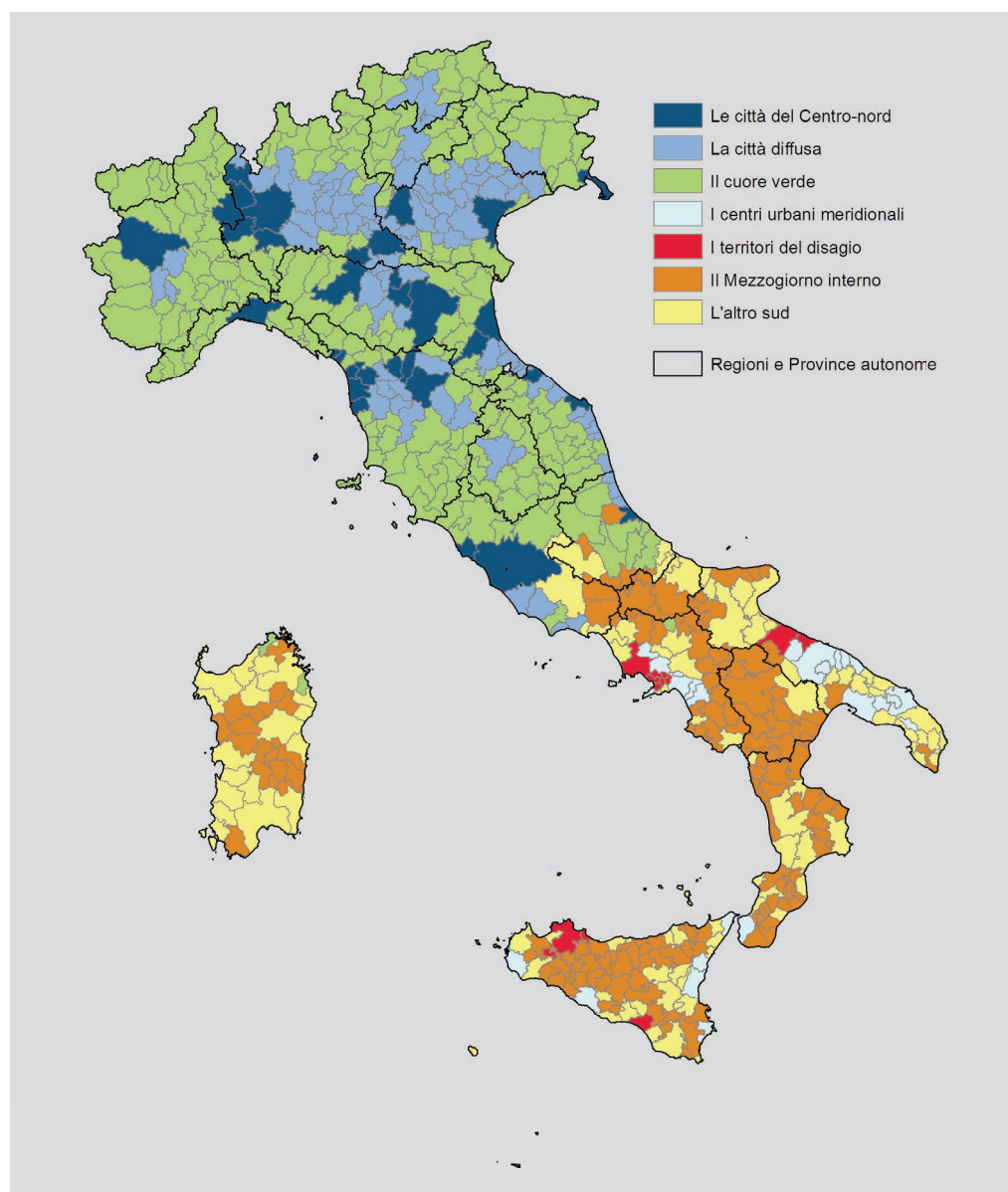
¹ Il capitolo è a cura di F. Benassi e F. Lipizzi (§ 4.1), S. Cruciani (§ 4.2), F. Truglia e M. Rinaldi (§ 4.3), B. Boschetto, C. Marini e A. Martini (§ 4.4), A. Ferrara e F. Lipizzi (§ 4.5), F. M. Arosio e M. Mantuano (§ 4.6).

² Per l'individuazione degli assi principali è stata realizzata un'analisi fattoriale mediante la tecnica delle componenti principali. Questa tecnica simmetrica multidimensionale consente di sintetizzare l'informazione di un numero elevato d'indicatori statistici elementari in un numero inferiore di componenti (o fattori).

³ Per la determinazione dei cluster è stata utilizzata la tecnica partizionale non gerarchica “K-means” (MacQueen, 1967).



Cartogramma 4.1 - Caratteristiche socio-demografiche dei Sistemi locali



La struttura per età della popolazione è piuttosto invecchiata e sensibilmente sbilanciata. Il peso percentuale degli anziani sui giovani è maggiore di quello registrato a livello nazionale: 165,6 contro 148,7. Anche i valori degli indici della popolazione in età attiva, struttura e ricambio sono più elevati di quelli nazionali, rispettivamente pari a 130,8 per cento contro 120,7 per cento e 150,4 per cento contro 130,3 per cento. Comparativamente minore, rispetto al dato nazionale, è inoltre il peso percentuale dei bambini di età inferiore ai 4 anni sul contingente di popolazione femminile in età feconda (18,9 per cento contro 21,2 per cento), nonché la dimensione media familiare (2,2 contro 2,4). In particolare il peso delle famiglie formate da nuclei monocomponenti risulta pari al 35 per cento del totale delle famiglie incluse nel raggruppamento.

Questa sorta di “fragilità” demografica si manifesta comunque in un raggruppamento territoriale che si qualifica come attrattore di popolazione straniera-

4. Il "Paese reale" letto attraverso i sistemi locali

145

Tavola 4.1 - Sistemi locali, popolazione e superficie per gruppo di specializzazione socio-demografica - Anni 2001 e 2014 (valori assoluti e composizione percentuale)

	Numero di SI	Popolazione 2014		Superficie 2011 (Km ²)	
		v.a.	%	v.a.	%
LE CITTÀ DEL CENTRO-NORD	34	17.826.763	29,3	26.687	8,8
LA CITTÀ DIFFUSA	94	12.101.246	19,9	38.236	12,7
IL CUORE VERDE	212	10.360.620	17,0	116.830	38,7
Centri urbani dell'Italia verde	80	5.877.739	9,7	48.623	16,1
Piccole città dell'Italia verde	36	605.886	1,0	16.164	5,4
Aree interne del Centro-nord	63	3.018.965	5,0	35.620	11,8
Italia longeva	21	602.616	1,0	9.764	3,2
Montagna del benessere	12	255.414	0,4	6.660	2,2
I CENTRI URBANI MERIDIONALI	26	4.723.769	7,8	10.033	3,3
I TERRITORI DEL DISAGIO	12	4.865.592	8,0	3.933	1,3
IL MEZZOGIORNO INTERNO	140	4.108.618	6,8	56.035	18,6
Mezzogiorno delle piccole città	37	1.432.659	2,4	17.882	5,9
Profondo Sud	64	2.133.140	3,5	23.644	7,8
Mezzogiorno frammentato	39	542.819	0,9	14.509	4,8
L'ALTRO SUD	93	6.809.004	11,2	50.319	16,7
Sud agricolo	26	1.590.741	2,6	11.607	3,8
Sud turistico	27	5.218.263	8,6	38.712	12,8
Totale	611	60.795.612	100,0	302.073	100,0

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimento della popolazione e delle abitazioni 2011; Bilancio demografico

ra (gli stranieri ogni mille residenti sono infatti 90,2 contro un valore nazionale pari a 67,8). La capacità di attrarre immigrati è senza dubbio collegata, come dimostrano gli indicatori utilizzati per descrivere i tratti caratteristici della vita produttiva, alle condizioni comparativamente più favorevoli del mercato del lavoro: il tasso di occupazione è maggiore di quello italiano (40,9 per cento contro 36,9 per cento) mentre la disoccupazione, anche quando riferita alla sola componente femminile, è inferiore (8,1 per cento contro 11,1 per cento e 9,3 per cento contro 13,6 per cento). Gli altri indicatori analizzati, mostrano un mercato del lavoro caratterizzato da una quota di imprenditori e di lavoratori precari inferiore ai valori nazionali (rispettivamente 3,0 per cento contro 3,4 per cento e 17,8 per cento contro 21,7 per cento). La capacità attrattiva di questo insieme si riflette positivamente sulla variazione di popolazione registrata nell'intervallo intercensuario che risulta lievemente superiore rispetto a quella italiana, 5,1 per cento contro 4,3 per cento.

Sebbene la caratterizzazione urbana sia peculiare solo delle principali città disseminate sul territorio italiano, nel caso specifico, sono comunque visibili alcuni continuum geografici; ad esempio nell'area milanese, nel sistema locale di Civitavecchia con Roma, nei sistemi locali di Carpi e Modena dell'area bolognese, in quelli di Prato e Pistoia nell'area fiorentina, dove, peraltro, si nota anche una contiguità con il sistema locale di Bologna. Queste trame territoriali suggeriscono come la contiguità spaziale abbia in qualche misura modificato la struttura e la dinamica demografica dei sistemi locali contermini alle principali città italiane, integrandoli in un'unica realtà socio-demografica.

L'insieme *la città diffusa* (composto da 94 sistemi locali), risulta caratterizzato da un modello di sviluppo insediativo che privilegia le forme non compatte. Rappresenta un quinto della popolazione italiana (12 milioni) e raccoglie 1.552



comuni (circa il 13 per cento della superficie nazionale). I sistemi locali di questo gruppo sono concentrati nel Nord-est, nell'area padana lombardo-emiliana e lungo i litorali marchigiano-abruzzese e pontino con alcuni sporadici sistemi locali nel sud Italia. La dimensione demografica media dei sistemi dell'aggregato (circa 130 mila abitanti) è più contenuta rispetto a quella dell'insieme precedente; la popolazione è comparativamente più distribuita sul territorio (meno di un terzo degli abitanti risiede nei comuni capoluogo) e la densità delle aree extra-urbane (circa 40 abitanti per chilometro quadrato) è più che doppia rispetto a quella media nazionale (pari a 18,9).

Si evidenzia, quindi, una situazione di urbanità diffusa caratterizzata territorialmente da piccoli e medi comuni, la cui popolazione residente è disseminata, in modo rilevante, anche in località diverse dai centri abitati (11,3 per cento). Questa distribuzione dei luoghi di residenza, tipica di un modello insediativo a elevato consumo di suolo, genera consistenti flussi giornalieri di pendolarismo (la quota di pendolari, 26,7 per cento, risulta infatti superiore al valor medio nazionale, 19,1 per cento).

Dal punto di vista demografico, la popolazione del raggruppamento è caratterizzata da una struttura per età meno invecchiata sia rispetto al precedente insieme che in riferimento al contesto nazionale. Il peso degli anziani sui giovani è, infatti, in questo caso pari a 134,5 per cento. Su tale aspetto sembra giocare un ruolo rilevante la quota della componente straniera che, in questo secondo insieme, è non solo sensibilmente maggiore rispetto a quella registrata in Italia (99,4 contro 66,8 per mille residenti), ma è anche la più elevata tra i sette insiemi individuati. L'alta presenza di stranieri contribuisce, verosimilmente, alla crescita demografica complessiva che, anche in questo caso, risulta maggiore di quella nazionale nonché la più alta di quella registrata in tutti i raggruppamenti (11,1 per cento in un decennio). Tuttavia la caratteristica saliente è la performance del mercato del lavoro: i valori di tutti gli indicatori indicano un contesto locale del mercato del lavoro migliore rispetto a quello medio nazionale. Maggiore è la presenza di imprenditori (4,2 per cento rispetto ad un valore medio nazionale pari a 3,4 per cento) mentre più contenuta è la quota di lavoratori precari (18,2 per cento contro 21,7 per cento).

Il cuore verde, il terzo insieme che si delinea per dimensione complessiva, presenta chiare connotazioni rurali. Raccoglie in sé circa dieci milioni di persone residenti (concentrate per la quasi totalità nel Centro-nord) e presenta la maggior consistenza sia per numero di sistemi locali che per numero di comuni (rispettivamente 212 e 3.180). Si tratta in particolare di sistemi con la più bassa popolazione media per comune (circa 3.200 abitanti per comune) e con una densità di popolazione particolarmente contenuta (meno di 90 abitanti per chilometro quadrato). È quindi questo un aggregato composto da territori mediamente poco popolati con caratteristiche tipiche di ruralità (bassa incidenza delle superfici dei centri abitati ed elevata estensione media delle località extra-urbane). Vale la pena sottolineare anche l'elevata percentuale di abitazioni vuote censite, 49,2 per cento contro un valore medio nazionale del 29,2 per cento, che sembrano indicare abitazioni utilizzate per le vacanze.

Dal punto di vista di struttura per età si contano 192,1 anziani ogni cento giovani. Il peso della popolazione straniera residente, seppur lievemente maggiore rispetto a quello nazionale, 77,5 stranieri per mille residenti, è spiccatamente inferiore sia a quello registrato nel primo che, soprattutto, nel secondo insieme.

Sempre con riferimento alla componente straniera pare interessante notare che il peso degli stranieri provenienti da paesi in via di sviluppo sul totale degli stranieri è in questo caso, contrariamente ai due casi precedenti, inferiore rispetto al dato nazionale, 30,5 per cento contro 38,7 per cento. Questo ad indicare che la popolazione per cittadinanza della componente straniera vede quote rilevanti di gruppi etnici che, verosimilmente, non possono essere categorizzati nei classici schemi di migrazione del tipo *labour dominant* ma che, al contrario, rimandano a tipologie migratorie dove il particolare contesto ambientale di destinazione può giocare un ruolo determinante.

L'aggregato presenta inoltre alcuni fattori di dinamicità: circa il 60 per cento della popolazione vive in comuni diversi dal centro capoluogo e i flussi pendolari sono consistenti. In termini occupazionali questo insieme non manifesta particolari aspetti differenziali rispetto ai gruppi prima osservati ma, anzi, condivide con essi dei valori di occupazione più alti di quelli nazionali, e di disoccupazione più bassi: rispettivamente 40,0 per cento contro 37,0 per cento e 7,4 per cento contro 11,4 per cento.

Tuttavia nell'ultimo decennio la popolazione di questo aggregato è cresciuta meno rispetto a quella nazionale, indicando come le potenzialità del “cuore verde” della Penisola, siano ancora inesprese. Il raggruppamento include sei gruppi di sistemi locali, accomunati dal carattere rurale, ma distinguibili per altre caratteristiche che ben descrivono i destini potenziali di questi territori: coesistono le aree montane dell'arco alpino a spiccata vocazione turistica, le zone con consistenti dotazioni storico-culturali e produzioni agricole di qualità, i distretti turistici dell'Italia centrale e quelli caratterizzati da fruizione turistica stagionale delle Prealpi e dell'Appennino tosco-emiliano, il ponente e levante ligure. Gli altri quattro gruppi individuati includono sistemi locali esclusivamente del Mezzogiorno (ad eccezione di alcuni sistemi interni del basso Lazio).

L'insieme dei *centri urbani meridionali* è composto da 26 sistemi, compresi quelli di Caserta, Salerno, Taranto, Brindisi, Messina, Catania, per un totale di 4,7 milioni di abitanti e 228 comuni. Il paesaggio urbano di questo gruppo presenta delle caratteristiche territoriali proprie, diverse da quelle tracciate dallo sviluppo urbano vissuto dalle più grandi città del Centro-nord. Sebbene infatti tra questi due gruppi esistano dei tratti di continuità, ad esempio un'analoga concentrazione della popolazione residente nei centri abitanti consolidati (96,2 per cento), gli alti livelli degli indicatori di superficie (11,2 per cento) e di densità abitativa (4.073,7 abitanti per chilometro quadrato), netti sono anche gli elementi che li differenziano. Al contrario delle città del centro-nord i centri urbani meridionali, anche per ragioni di carattere storico, non sembrano infatti essere interessati dal fenomeno dell'*urban sprawl*, che invece si manifesta diffusamente nell'aggregato “centro-nord” e in quello della “città diffusa”. I *centri urbani meridionali* sono caratterizzati dunque da grandi centri urbani in termini demografici dove, tuttavia, i comuni capoluogo hanno un peso/ruolo contenuto: la percentuale di popolazione residente nel comune capoluogo è infatti non lontana dal dato nazionale, 48,1 per cento contro 44,1 per cento. Non si rileva inoltre un volume di flussi pendolari particolarmente elevato, 13,9 per cento.

In un quadro di invecchiamento complessivo della popolazione italiana la struttura per età della popolazione che risiede nei territori di questo quarto gruppo risulta meno invecchiata e, anche, più bilanciata. L'indice di vecchiaia così

come quello di dipendenza demografica strutturale, di struttura e ricambio della popolazione in età attiva (rispettivamente pari a 120,2 per cento, 49,0 per cento, 107,0 per cento e 106,0 per cento) registrano, infatti, valori minori rispetto a quelli nazionali. Coerentemente con questo quadro anche l'indice del carico familiare (23,9 per cento) risulta leggermente più elevato rispetto al dato generale così come la dimensione media familiare (2,7). Questa struttura per età meno sperequata non sembra attribuibile alla componente stabile della popolazione straniera, il cui peso rispetto alla popolazione residente, risulta in questo caso decisamente inferiore rispetto al dato nazionale, 24,8 per mille residenti.

D'altro canto la contenuta capacità attrattiva di questi territori è confermata, indirettamente, dalla variazione intercensuaria della popolazione residente, che risulta inferiore rispetto a quella media nazionale, 2,2 per cento, e, direttamente, da segnali di criticità relativi al mercato del lavoro: il tasso di occupazione (30 per cento) è infatti minore rispetto a quello nazionale mentre quello di disoccupazione, anche femminile, maggiore (19,9 per cento e 25,3 per cento). La percentuale di imprenditori sul totale occupati (3 per cento) risulta lievemente inferiore di quella registrata a livello Italia mentre la quota di lavoratori precari (28,9 per cento) sensibilmente maggiore.

L'insieme denominato *i territori del disagio* si compone di alcune realtà urbane meridionali contraddistinte da una connotazione fortemente critica da un punto di vista socio-economico, soprattutto per ciò che concerne gli indicatori relativi all'istruzione e al mercato del lavoro. È un raggruppamento composto da 122 comuni per complessivi 12 sistemi locali e rappresenta circa l'8 per cento della popolazione Italiana al 2014. È un insieme fortemente caratterizzato e concentrato dal punto di vista territoriale dal momento che i sistemi che lo costituiscono sono concentrati in sole tre regioni del sud Italia: Campania, Puglia e Sicilia. Fanno parte di questo raggruppamento, tra gli altri, i sistemi locali di Napoli, Barletta, Molfetta, Palermo e Bagheria. Da notare che all'interno della regione di "provenienza" i sistemi locali sono tra loro tutti territorialmente contigui con la sola eccezione di Gela.

I territori di questo insieme, pur presentando caratteristiche strutturali tipiche dei contesti urbani (non dissimili dunque dal gruppo dei sistemi locali urbani del centro-nord) registrano quote assai elevate di popolazione concentrata in aree poco estese: oltre 4,8 milioni di abitanti con un record di densità abitativa, in media pari a 1.240 persone per chilometro quadrato. Un elemento di distinzione più netta è rappresentato dalla superficie di case sparse, pari all'80 per cento del territorio complessivo e cioè la più bassa tra i sette insiemi considerati. Si noti che nell'area napoletana questo valore scende al 57,7 per cento, connotando la particolarità di un territorio fortemente urbanizzato senza soluzione di continuità con gli altri sistemi limitrofi. Al contrario, la densità insediativa (il 18,3 per cento della superficie è edificata) presenta un valore oltre tre volte superiore a quello medio nazionale.

La struttura per età di questo insieme risulta meno invecchiata rispetto a quella nazionale: l'indice di vecchiaia è pari a 92,5 per cento contro un valore medio nazionale del 148,7.

Il disagio si esprime molto chiaramente nei valori assunti dagli indicatori del mercato del lavoro. Il tasso di occupazione, pari a 25,9 per cento, è infatti sensi-

bilmente inferiore a quello nazionale, mentre il tasso di disoccupazione (25,5 per cento), ed in particolare quello femminile (32,3 per cento), nonché la percentuale di lavoratori precari (27,5 per cento), segnalano situazioni di evidente criticità.

A margine, ma non poteva essere diversamente, spiccatamente debole è la presenza in questo gruppo della componente straniera, che fa registrare un valore (22,7 per mille residenti) inferiore al dato italiano (circa 70 per mille). Infine, tra quelli urbani, è questo il gruppo che nel periodo intercensuario è, in termini di popolazione, “cresciuto” meno (appena lo 0,9 per cento).

Il sesto insieme, *il Mezzogiorno interno*, è composto complessivamente da 140 sistemi locali corrispondenti a 1.112 comuni, ovvero circa il 7 per cento del totale della popolazione italiana al 2014. Fanno parte di questo raggruppamento i sistemi locali di tre gruppi affini prevalentemente localizzati lungo la dorsale appenninica peninsulare tra il Lazio interno e la Lucania, in Calabria e Sicilia (soprattutto nelle aree interne) e in Sardegna, in una fascia di sistemi territorialmente contigui che attraversa l'isola. Demograficamente è il raggruppamento meno consistente (circa 4,1 milioni di abitanti) ed è principalmente caratterizzato dall'elevata quota di popolazione che vive nelle Aree interne⁴, quasi l'85 per cento.

Gli indicatori territoriali mostrano come le aree raccolte in questo insieme siano scarsamente popolate, forse anche a seguito di processi di spopolamento avvenuti nel recente passato presumibilmente legati a fenomeni migratori interni del tipo rurale - urbano. Molto modesta e inferiore a quella nazionale è la densità della popolazione (circa 74 abitanti per chilometro quadrato), mentre sensibilmente più elevata è la percentuale di abitazioni vuote (61,6 per cento contro 29,1 per cento). I sistemi locali di questo raggruppamento non appaiono infine “polarizzati” dato che la quota di popolazione residente nel comune capoluogo, 41,4 per cento, risulta inferiore al valore di questo indicatore riferito all'intero contesto nazionale. Al contrario, superiore al livello nazionale, è la percentuale di case sparse che risulta pari al 97,3 per cento del territorio complessivo di questo insieme.

La popolazione del Mezzogiorno interno risulta particolarmente invecchiata sia in riferimento al contesto nazionale, che in relazione ai quattro insiemi territoriali maggiormente rappresentati nel meridione d'Italia, superati nettamente in termini di anziani ogni cento giovani: 156,7. La componente straniera che risiede in questo insieme è relativamente contenuta, appena il 25,3 per mille residenti contro un valore medio nazionale di circa il 70 per mille. Del resto è l'unico raggruppamento in cui la variazione della popolazione intercensuaria presenta un valore negativo (-3,1 per cento); ciò anche in ragione del fatto che questo insieme risulta costituito da territori storicamente in abbandono, sottoposti a spopolamento da decenni e caratterizzati da un mercato del lavoro asfittico: il tasso di occupazione è pari ad appena il 30,2 per cento mentre quello di disoccupazione a ben il 17,5 per cento che sale ad oltre il 21 per cento se riferito alla componente femminile. Siamo dunque in presenza di sistemi locali composti per lo più da aree

⁴ Le Aree interne rappresentano una parte ampia del Paese - circa tre quinti del territorio e poco meno di un quarto della popolazione - assai diversificata al proprio interno, distante da grandi centri di agglomerazione e di servizio e con traiettorie di sviluppo instabili ma tuttavia dotata di risorse che mancano alle aree centrali, con problemi demografici ma anche fortemente policentrica e con forte potenziale di attrazione (vedi Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica, <http://www.dps.gov.it/it/arint/>).

interne scarsamente popolate dove la popolazione vive prevalentemente in case sparse; territori in continuo abbandono anche a causa delle difficili condizioni economiche che li caratterizzano.

L'altro Sud è il raggruppamento del Mezzogiorno che mostra maggiori potenzialità. Si compone di 93 sistemi, per un totale di 990 comuni, e di una popolazione di 6,8 milioni di residenti per lo più dispersa in piccoli centri rurali o litoranei. Il raggruppamento deriva dall'unione di due gruppi relativamente affini, ma a forte connotazione geografica: un primo, il "*sud turistico*", costituito da sistemi prevalentemente concentrati in Sardegna (la quasi totalità, inclusi quelli delle città capoluogo), nelle province meridionali della Puglia, nelle località marine delle due coste della provincia di Catanzaro e della Sicilia, oltre che da alcuni capoluoghi del Mezzogiorno a elevata connotazione storico-culturale (Avellino, Benevento, Matera, Cosenza e Ragusa). Ed un secondo, il "*sud agricolo*", quasi esclusivamente composto da sistemi siciliani dell'entroterra etneo, pugliesi della Capitanata e della Calabria ionica.

Territorialmente presenta una struttura non dissimile da quella del precedente insieme, fatta eccezione per la percentuale di popolazione residente nelle aree interne (45,2 per cento) che risulta sensibilmente inferiore. In altre parole siamo in presenza di un raggruppamento di sistemi locali con delle caratteristiche tipiche del mezzogiorno italiano che pur nella criticità della situazione generale, mostra dei segnali di vitalità importanti rispetto al "Mezzogiorno interno". Ne sono una testimonianza la variazione di popolazione nel periodo intercensuario (1 per cento), che pur essendo sotto la media nazionale risulta comunque non negativa, ma anche la densità di popolazione (134,4 abitanti per chilometro quadrato), che pur essendo inferiore al valore nazionale è circa il doppio del valore registrato nel precedente insieme. L'indice di vecchiaia, pari a 138,6 per cento, risulta più contenuto rispetto al valore medio nazionale segnalando, quindi, una popolazione meno invecchiata rispetto a quella italiana mentre i valori relativi al carico di figli per donna, 22,9 per cento, e agli anziani per un bambino, 4,4 per cento, risultano entrambi simili ai valori nazionali.

In un contesto demografico caratterizzato da forme di relazioni familiari tradizionali, gli indici di struttura della popolazione mostrano per questo gruppo una maggiore incidenza della popolazione giovane e un migliore ricambio della popolazione attiva (116,5 contro il valore nazionale pari a 130,3). Gli indicatori del mercato del lavoro, pur configurando generalmente uno scenario peggiore di quello medio nazionale con picchi di criticità correlati in particolare a livelli della disoccupazione (17,8 per cento), appaiono in alcuni casi migliori di quelli degli altri gruppi del Mezzogiorno: in particolare è più elevata la quota degli imprenditori (3,3 per cento). In considerazione della localizzazione di questi sistemi locali in aree non compromesse da eccessiva edificazione, di elevato pregio naturalistico e ricche in termini di patrimonio storico-culturale, si potrebbe definire questo gruppo come quello del "Sud che spera".

4.2 Le specializzazioni produttive prevalenti dei sistemi locali

La classificazione dello spazio economico nazionale secondo le vocazioni produttive prevalenti, identificato attraverso i 611 sistemi locali in cui è articolato, consente in primo luogo una lettura semplice e sintetica dei diversi modelli produttivi presenti e delle loro configurazioni spaziali⁵. In secondo luogo ci fornisce un’utile chiave di lettura per interpretare i cambiamenti nel tempo e la capacità di reazione e di adattamento di queste aree ai processi che si sono verificati nell’ultimo decennio.

La lettura delle vocazioni produttive dei territori assume maggiore impatto e consistenza se riferita ai sistemi locali, piuttosto che alle tradizionali partizioni amministrative che sono aree prive di significato analitico; i sistemi locali fanno riferimento a mercati del lavoro “autocontenuti”, al cui interno il libero movimento del fattore lavoro non incontra ostacoli, mentre i loro confini rappresentano l’esistenza di barriere alla mobilità. In questo modo, è possibile individuare da un lato situazioni locali di relativa difficoltà, magari all’interno di partizioni amministrative positivamente connotate. Dall’altro, possono invece essere portate alla luce realtà dinamiche e consistenti anche in aree dove tradizionalmente la situazione economica risulta strutturalmente deficitaria, come nel caso del Mezzogiorno.

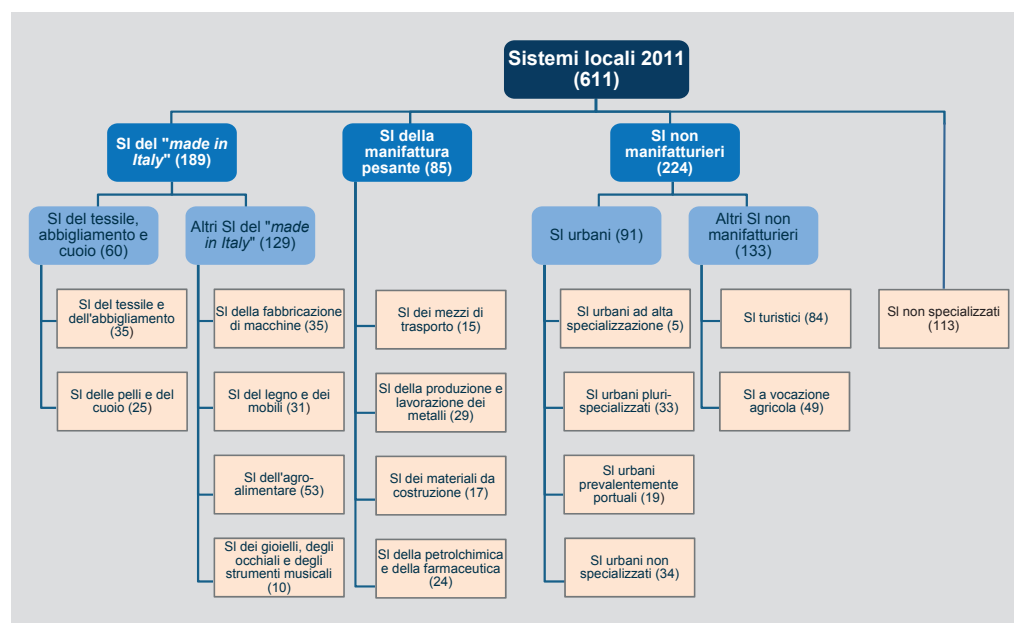
Il quadro analitico che ne emerge è ovviamente più ricco di quello consentito dalle analisi condotte a una scala territoriale meno dettagliata, nelle quali inevitabilmente le differenze territoriali vengono offuscate dalla situazione media regionale o provinciale.

Le 17 tipologie di specializzazione produttiva dei sistemi locali individuate sono state ricomposte, per agevolare la lettura, in classi e sotto-classi omogenee (Prospetto 4.1 e Cartogramma 4.2); queste sono risultate piuttosto stabili tra i due censimenti, nonostante i cambiamenti intervenuti nella geografia e nelle classificazioni⁶: se si prendono in considerazione i 513 sistemi locali il cui core era presente anche nella geografia 2001 (i sistemi locali “robusti e persistenti” e i “figliol prodigo”, si veda il paragrafo 3.2) e si confrontano le specializzazioni individuate si rileva che più della metà dei sistemi locali (272) presenta la medesima sotto-classe di specializzazione produttiva. A queste aree produttivamente invarianti corrisponde il 54,9 per cento della popolazione e il 55,1 per cento degli addetti delle unità locali. Questo risultato conferma la bontà dell’approccio analitico utilizzato, ma soprattutto mette in luce come il tessuto produttivo del nostro Paese, concentrato su particolari settori e su dimensioni medio-piccole delle imprese, abbia mantenuto queste caratteristiche anche a distanza di dieci anni.

5 La classificazione produttiva dei sistemi locali è stata realizzata a partire dagli addetti alle unità locali del Censimento dell’industria e dei servizi del 2011, articolati nelle 64 branche di attività economica utilizzate per la stima dei conti economici nazionali. I dati sono stati sottoposti a una analisi delle corrispondenze semplici, sulle cui dimensioni significative è stata poi applicata una tecnica di *cluster analysis*. Per ottenere gruppi omogenei e ben caratterizzati si è ritenuto opportuno reiterare la procedura (costituita appunto dalla sequenza di analisi delle corrispondenze e *cluster analysis*), eliminando di volta in volta i sistemi altamente specializzati già classificati, allo scopo di far emergere le caratteristiche di quelli meno specializzati. Alcuni sistemi locali presentano infatti vocazioni produttive talmente specifiche da non rivelare le specializzazioni delle restanti aree qualora si conduca la classificazione in un unico passaggio.

6 Si osservi che il confronto sconta le modifiche nella metodologia per l’individuazione dei sistemi locali e la diversa classificazione delle attività economiche (Ateco 1991 nel Censimento 2001, Ateco 2007 in quello del 2011).

Prospetto 4.1 - Classificazione dei sistemi locali per specializzazione produttiva prevalente - Anno 2011



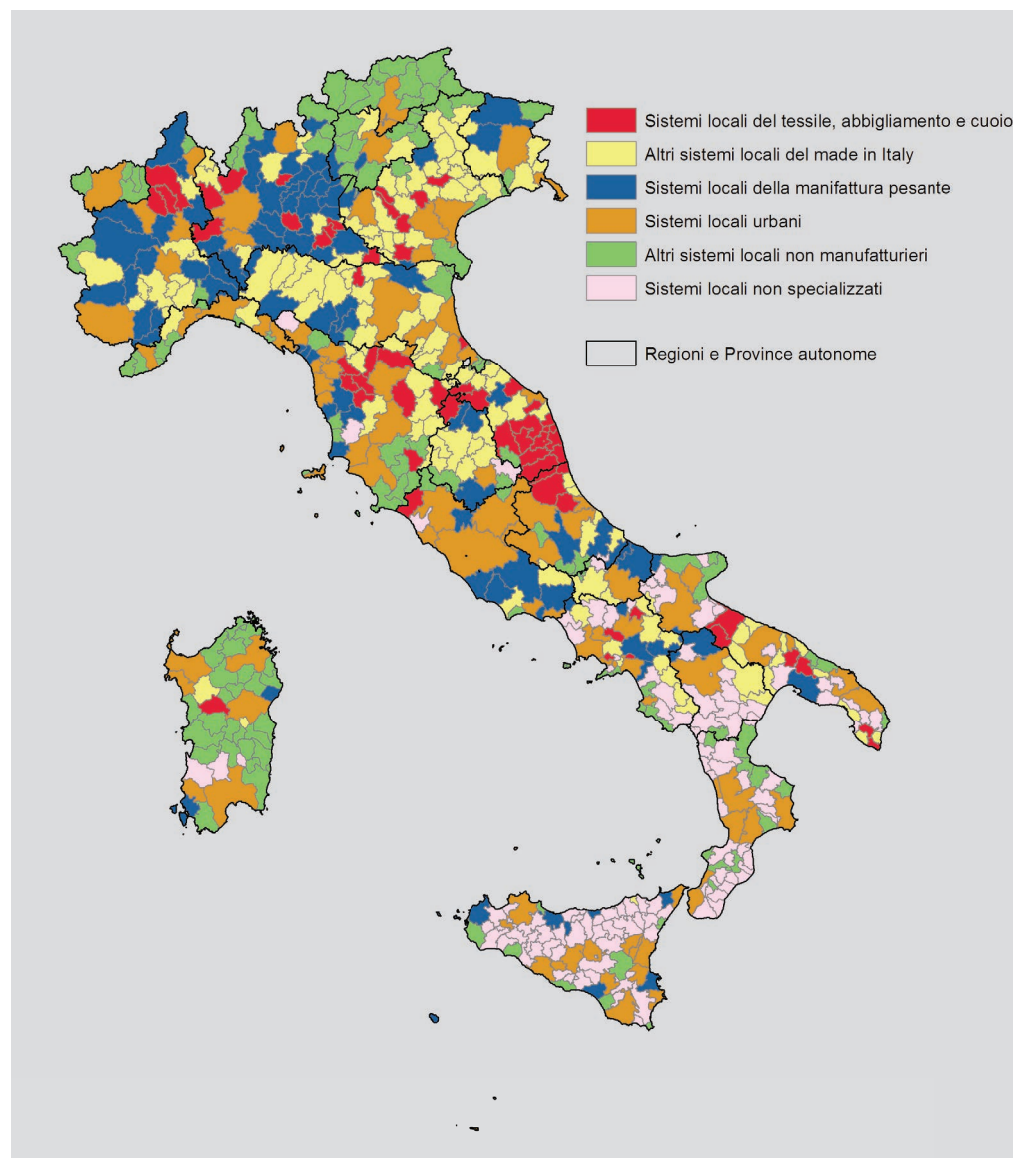
Fonte: Elaborazione su dati Istat, Censimento dell'industria e dei servizi 2011

La sotto-classe di sistemi locali più importante è quello dei *sistemi urbani* che, con un totale di 91 sistemi, rappresenta oltre il 45 per cento della popolazione italiana (circa 27,5 milioni di abitanti) e il 47,3 per cento degli addetti (poco più di 9,4 milioni); è anche un insieme di sistemi che “occupa” una quota rilevante di territorio (oltre un quarto della superficie nazionale) e conseguentemente presenta una densità abitativa molto elevata (353 abitanti per km²) (Tavole 4.2 e 4.3).

Questa sotto-classe si declina in quattro gruppi di specializzazione produttiva prevalente: i sistemi locali urbani ad alta specializzazione, i pluri-specializzati, quelli prevalentemente portuali e i sistemi locali urbani non specializzati. Il primo gruppo (*alta specializzazione*), pur essendo composto da 5 soli sistemi, è di gran lunga il più importante con quasi 9 milioni di abitanti (14,6 per cento) e con oltre 9,4 milioni di addetti (18,7 per cento). Questo gruppo si caratterizza per specializzazioni produttive molto peculiari e ne fanno parte i sistemi locali di Ivrea (prevalentemente telecomunicazioni e software), di Milano (prevalentemente attività editoriali, pubblicità e ricerche di mercato), di Trieste (prevalentemente assicurazioni e fondi pensione, ricerca e sviluppo), di Bologna (prevalentemente ricerca e sviluppo) e di Roma (prevalentemente trasporto aereo, trasmissioni radio-televisive e mobili, ricerca e sviluppo). Nel complesso la dotazione di unità produttive è la più elevata tra i 17 gruppi individuati (10,2 unità locali per cento abitanti) e la crescita 2001-11 degli addetti in totale mette a segno uno dei risultati migliori (6,6 per cento).

Il secondo gruppo di sistemi urbani, i 33 sistemi locali *pluri-specializzati*, deve la sua denominazione alla compresenza di specializzazioni in vari comparti manifatturieri e dei servizi. Fanno parte di questo gruppo sistemi con una forte presenza di industrie alimentari e del tabacco (Asti, Lucca e Avezzano), di lavorazione del cuoio (Firenze), della fabbricazione della carta (Barga e Lucca), della farmaceutica (Siena), nonché di ricerca e sviluppo (Pisa e Siena) e telecomunica-

Cartogramma 4.2 - Classificazione dei sistemi locali per sotto-classi di specializzazione produttiva prevalente - Anno 2011

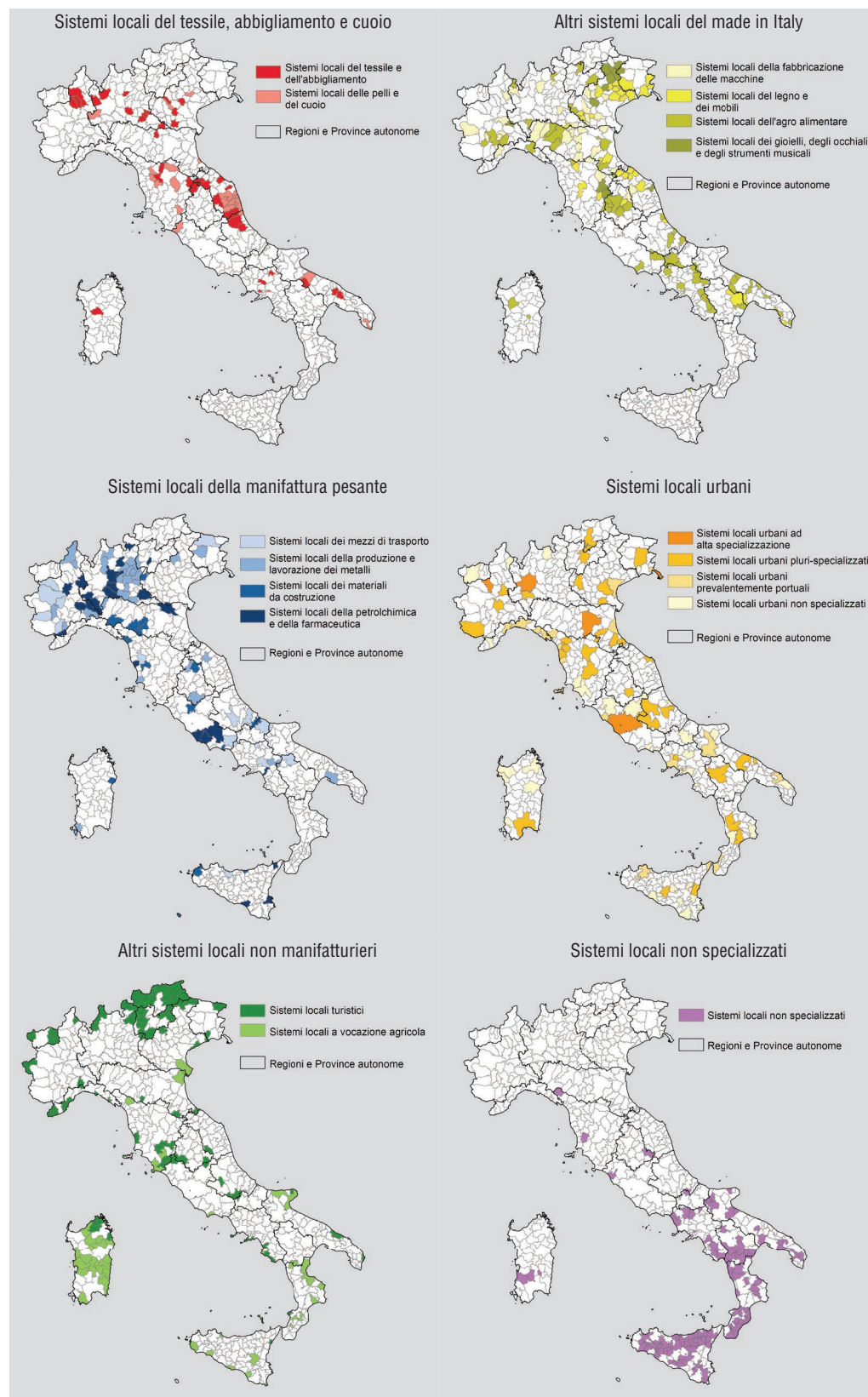


zioni (Caserta e Cagliari). Questo gruppo di sistemi è il secondo più esteso dopo i sistemi senza specializzazione con il 10,5 per cento della superficie; contribuisce per il 13 e il 14 per cento, rispettivamente per popolazione e addetti.

Il terzo gruppo, i 19 sistemi locali urbani *prevalentemente portuali*, rappresenta l'11,7 per cento della popolazione ma appena il 3,9 per cento dell'estensione territoriale complessiva. La specializzazione marittima di queste aree emerge con riferimento alla cantieristica navale (Monfalcone, Sestri Levante, La Spezia e Viareggio) e al comparto dei trasporti marittimi con i porti di Venezia, Genova, Napoli, Gioia Tauro e Palermo. Nel complesso questi sistemi locali si caratterizzano per una dimensione media in termini di popolazione e una densità abitativa piuttosto elevate (373 mila abitanti e 602 abitanti per km², rispettivamente).

Il quarto ed ultimo gruppo dei sistemi urbani, quello dei *sistemi urbani non specializzati*, è composto da 34 sistemi locali, 22 dei quali sono anche capoluoghi

Cartogramma 4.3 (a-f) - Classificazione dei sistemi locali per gruppi di specializzazione produttiva prevalente - Anno 2011



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimento dell'industria e dei servizi 2011

4. Il "Paese reale" letto attraverso i sistemi locali

155

Tavola 4.2 - Indicatori demografici e territoriali per gruppo di specializzazione produttiva prevalente dei sistemi locali - Anni 2011 e 2014 (valori assoluti e percentuali)

CLASSI, SOTTO-CLASSI E GRUPPI DI SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA PREVALENTE	Numero di sistemi locali	Variazione % 2001-2014 della popolazione residente	Popolazione totale 2014	Popolazione media 2014 per SI	% popolazione	Numero medio di comuni 2011	% di superficie	Densità abitativa 2014 (ab./km ²)
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	189	7,7	15.317.151	81.043	25,2	13,4	27,2	186,1
Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	60	7,8	5.374.838	89.581	8,8	13,4	7,7	230,0
Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento	35	7,4	3.405.688	97.305	5,6	16,3	4,8	233,5
Sistemi locali delle pelli e del cuoio	25	8,5	1.969.150	78.766	3,2	9,2	2,9	224,2
Altri sistemi locali del made in Italy	129	7,7	9.942.313	77.072	16,4	13,4	19,5	168,7
Sistemi locali della fabbricazione di macchine	35	8,8	3.147.079	89.917	5,2	17,0	5,8	181,0
Sistemi locali del legno e dei mobili	31	9,0	2.684.736	86.604	4,4	10,7	4,3	205,4
Sistemi locali dell'agro-alimentare	53	5,6	3.376.420	63.706	5,6	12,9	7,8	142,9
Sistemi locali dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali	10	7,3	734.078	73.408	1,2	11,4	1,6	151,7
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	85	8,2	10.626.190	125.014	17,5	21,9	17,3	203,4
Sistemi locali dei mezzi di trasporto	15	4,9	3.042.307	202.820	5,0	34,6	5,0	200,9
Sistemi locali della produzione e lavorazione dei metalli	29	7,7	2.932.638	101.125	4,8	21,3	5,2	185,4
Sistemi locali dei materiali da costruzione	17	5,1	851.937	50.114	1,4	6,8	2,3	123,6
Sistemi locali della petrolchimica e della farmaceutica	24	12,0	3.799.308	158.305	6,2	25,3	4,8	264,0
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	224	6,6	31.228.269	139.412	51,4	13,3	42,9	240,7
Sistemi locali urbani	91	7,0	27.460.192	301.760	45,2	21,4	25,8	352,6
Sistemi locali urbani ad alta specializzazione	5	11,5	8.867.072	1.773.414	14,6	73,6	3,0	978,3
Sistemi locali urbani pluri-specializzati	33	6,6	7.842.157	237.641	12,9	25,1	10,5	247,9
Sistemi locali urbani prevalentemente portuali	19	2,4	7.086.958	372.998	11,7	13,9	3,9	602,1
Sistemi locali urbani non specializzati	34	6,6	3.664.005	107.765	6,0	14,4	8,4	144,1
Altri sistemi locali non manifatturieri	133	4,2	3.768.077	28.331	6,2	7,7	17,2	72,7
Sistemi locali turistici	84	6,3	2.171.521	25.851	3,6	8,1	9,8	73,1
Sistemi locali a vocazione agricola	49	1,4	1.596.556	32.583	2,6	7,1	7,3	72,2
SISTEMI LOCALI NON SPECIALIZZATI	113	-1,4	3.624.002	32.071	6,0	6,4	12,5	95,8
Totale	611	6,6	60.795.612	99.502	100,0	13,2	100,0	201,3

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimento dell'industria e dei servizi 2011; Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001 e 2011; Bilancio demografico

di provincia, dove risiedono circa 3,6 milioni di abitanti e che si estendono per oltre l'8 per cento della superficie nazionale. Il loro peso economico è tuttavia contenuto: vi lavorano poco meno del 5 per cento degli addetti (con una bassa incidenza del comparto manifatturiero) in unità produttive di dimensioni mediamente inferiori rispetto alla media nazionale. Questi sistemi sono meno numero-



si nel Centro-nord che nel Mezzogiorno (rispettivamente 10 e 24 sistemi locali) dove risiede oltre il 76 per cento della loro popolazione.

La sotto-classe successiva, gli *altri sistemi locali non manifatturieri*, è composta da due gruppi con vocazione produttiva chiara e definita: gli 84 *sistemi turistici* e i 49 sistemi a *vocazione agricola*. I primi si caratterizzano per la piccola dimensione (in media 8 comuni, 26 mila abitanti e una densità abitativa di appena 73 abitanti per km²) e per la migliore dinamica nel decennio intercensuario: crescono sia la popolazione (+6,3 per cento) sia gli addetti totali (+8,9 per cento). Prevalgono in questo gruppo le località turistiche montane (son 38 quelle alpine e solo 3 quelle appenniniche) rispetto a quelle marine; inoltre il Mezzogiorno, con alcune zone internazionalmente conosciute (Capri, Amalfi, Taormina e Santa Teresa di Gallura), risulta ben rappresentato. Questi sistemi locali non esauriscono quelli a vocazione turistica perché ve ne sono alcuni in cui questa specializzazione coesiste con altre più rilevanti e, per tale motivo, appartengono ad altri raggruppamenti.

Il gruppo dei sistemi locali la cui vocazione specifica sono le attività industriali connesse con l'agricoltura, la silvicoltura e la pesca si caratterizza anch'esso per piccole dimensioni e scarso peso sul totale nazionale, sia della popolazione (2,6 per cento) sia degli addetti alle unità locali (1,6 per cento). Sono presenti alcune realtà territoriali fortemente specializzate nell'acquacultura (i sistemi di Adria, Goro e Comacchio), nella pesca (i sistemi di Siacca e Marsala), in attività di supporto

Tavola 4.3 - Addetti alle unità locali e unità locali delle imprese per classi, sotto-classi e gruppi di specializzazione produttiva prevalente dei sistemi locali - Anno 2011 (valori assoluti e percentuali)

CLASSI, SOTTO-CLASSI E GRUPPI DI SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA PREVALENTE	Addetti alle unità locali in totale	% di addetti	Numero medio di addetti per SI	Variazione 2001-2011 degli addetti totali	Unità locali totali per 100 abitanti	Dimensione media delle unità locali	% di addetti manifatturieri	Variazione % 2001-2011 degli addetti manifatturieri (a)
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	5.253.909	26,3	27.798	-0,0	9,1	3,8	30,1	-22,8
Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	1.820.526	9,1	30.342	-1,5	9,4	3,7	32,1	-27,8
Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento	1.176.662	5,9	33.619	-1,8	9,3	3,8	32,2	-28,0
Sistemi locali delle pelli e del cuoio	643.864	3,2	25.755	-1,1	9,6	3,5	31,9	-27,3
Altri sistemi locali del made in Italy	3.433.383	17,2	26.615	0,8	9,0	3,9	29,1	-19,9
Sistemi locali della fabbricazione di macchine	1.177.225	5,9	33.635	0,3	9,0	4,2	32,7	-18,5
Sistemi locali del legno e dei mobili	988.703	5,0	31.894	-0,5	9,6	3,9	31,2	-21,3
Sistemi locali dell'agro-alimentare	972.855	4,9	18.356	4,2	8,4	3,5	21,8	-16,5
Sistemi locali dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali	294.600	1,5	29.460	-3,5	10,1	4,0	31,9	-28,5
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	3.597.594	18,0	42.325	0,8	8,6	4,0	26,3	-22,1
Sistemi locali dei mezzi di trasporto	1.072.746	5,4	71.516	-2,8	8,8	4,1	25,2	-25,9
Sistemi locali della produzione e lavorazione dei metalli	1.019.656	5,1	35.161	1,6	8,7	4,0	29,4	-17,9
Sistemi locali dei materiali da costruzione	273.902	1,4	16.112	-1,3	9,3	3,5	25,9	-28,3
Sistemi locali della petrolchimica e della farmaceutica	1.231.290	6,2	51.304	4,1	8,3	4,0	24,8	-21,4
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	10.447.773	52,4	46.642	4,8	8,8	3,9	13,1	-25,6
Sistemi locali urbani	9.432.102	47,3	103.649	4,6	8,8	4,0	13,3	-26,5
Sistemi locali urbani ad alta specializzazione	3.735.563	18,7	747.113	6,6	10,2	4,4	13,2	-27,7
Sistemi locali urbani pluri-specializzati	2.776.605	13,9	84.140	3,9	9,2	3,9	15,5	-25,6
Sistemi locali urbani prevalentemente portuali	1.968.643	9,9	103.613	2,0	7,2	3,9	12,0	-26,3
Sistemi locali urbani non specializzati	951.291	4,8	27.979	4,6	8,1	3,3	9,7	-24,4
Altri sistemi locali non manifatturieri	1.015.671	5,1	7.637	7,2	8,9	3,1	12,0	-16,8
Sistemi locali turistici	691.410	3,5	8.231	8,9	10,2	3,2	12,4	-16,9
Sistemi locali a vocazione agricola	324.261	1,6	6.618	3,7	7,0	2,9	11,2	-16,6
SISTEMI LOCALI NON SPECIALIZZATI	647.674	3,2	5.732	4,0	6,4	2,8	11,2	-14,4
Totale	19.946.950	100,0	32.646	2,8	8,7	3,8	19,9	-23,4

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimento dell'industria e dei servizi 2001 e 2011

(a) Il settore manifatturiero e i settori di specializzazione considerati sono le aggregazioni di attività economiche (Ateco 2007) adottate per l'individuazione dei sistemi manifatturieri e della loro industria principale.

all'agricoltura (i sistemi di Corigliano Calabro, Cassano all'Jonio e Rossano) e alla silvicoltura (tra i quali spicca la forte presenza di 21 sistemi locali della Sardegna).

La classe dei sistemi locali del *made in Italy* si articola in due sotto-classi a loro volta articolate in complessivi sei gruppi, che fanno capo alle tradizionali vocazioni produttive (tessile, cuoio, agro-alimentare, mobili ecc.) e rappresenta circa un quarto della popolazione nazionale e il 26,3 per cento degli addetti alle unità locali, a conferma dell'importanza di questi settori produttivi.

Nella prima sotto-classe troviamo i sistemi locali del *tessile e dell'abbigliamento* che raggruppa 35 sistemi locali per circa 3,4 milioni di abitanti (5,6 per cento del totale) e quasi il 5 per cento della superficie nazionale. Uno dei tratti che caratterizza queste aree, oltre alla loro specifica vocazione produttiva, è una crescita della popolazione del 7,8 per cento nel periodo 2001-14 a fronte però di una contrazione del numero degli addetti (-1,8 per cento), in particolare quelli manifatturieri (-28,0 per cento, contro una media nazionale del -23,4 per cento). Troviamo all'interno di questo gruppo molte delle tradizionali aree distrettuali, specializzate nella filatura e tessitura di materie tessili, in particolare l'area del Biellese (Biella, Cossato e Borgosesia) e il sistema locale di Prato; anche la confezione di articoli di abbigliamento è qui rappresentata dai suoi distretti “tradizionali” di Castel Goffredo in Lombardia, Carpi in Emilia-Romagna, Empoli in Toscana, Ascoli Piceno nelle Marche e Martina Franca in Puglia; complessivamente il Mezzogiorno è qui rappresentato da 8 sistemi.

Il gruppo successivo, specializzato nella *lavorazione delle pelli e del cuoio*, è di dimensioni ancora più piccole rispetto al precedente, si compone di 25 sistemi che raccolgono poco meno di 2 milioni di abitanti (3,2 per cento del totale nazionale) ed è estremamente caratterizzato dal punto di vista produttivo: il quoziente di localizzazione⁷ del settore di specializzazione è di 16,1 (Tavola 4.4). In questo caso però la diminuzione degli addetti totali è più contenuta (-1,1 per cento). I sistemi più importanti che caratterizzano questo gruppo sono quelli di Arzignano e Montebelluna in Veneto, San Miniato⁸ in Toscana, Fermo e Porto Sant'Elpidio nelle Marche, Solofra in Campania e Barletta in Puglia. Altra importante notazione relativa a questo gruppo è che concentra il 51,9 per cento degli addetti nazionali del settore della lavorazione delle pelli e del cuoio.

La seconda sotto-classe, gli *altri sistemi locali del made in Italy*, si compone di quattro gruppi che rappresentano la parte più rilevante della produzione manifatturiera distrettuale italiana. Il primo di questi, specializzato nella *fabbricazione di macchine*, è composto da 35 sistemi dove vivono circa 3,1 milioni di abitanti e lavorano quasi 1,2 milioni di addetti (poco meno del 6 per cento del totale). Nel confronto temporale si registra una crescita importante della popolazione residente (+8,8 per cento tra il 2001 e il 2014), un lieve aumento del numero di addetti (+0,3 per cento) e una diminuzione più contenuta della media degli addetti del comparto manifatturiero (-18,5 per cento). In questo gruppo – il nu-

7 La specializzazione settoriale viene quantificata calcolando il quoziente o coefficiente di localizzazione, cioè il rapporto tra la quota di addetti del settore j-esimo sul totale nel sistema i-esimo e la corrispondente quota calcolata su base nazionale. Valori dell'indice compresi tra 0 e 1 per il settore j-esimo indicano che l'area presenta una specializzazione inferiore a quella media nazionale, mentre valori maggiori di 1 mostrano una specializzazione superiore a quella media nazionale. Va sottolineato che la specializzazione settoriale di ogni sistema locale può non essere necessariamente coincidente con la caratterizzazione prevalente del gruppo di appartenenza.

8 Si tratta del sistema locale 2001 di Santa Croce sull'Arno, distretto conciario, che ha cambiato la sua denominazione in San Miniato.

cleo dell'industria leggera italiana, con spiccate caratteristiche distrettuali – sono compresi i sistemi di Pinerolo, Borgomanero e Casale Monferrato in Piemonte, Varese e Suzzara in Lombardia, Schio in Veneto, Mirandola e Reggio nell'Emilia in Emilia-Romagna e Fabriano nelle Marche.

Il secondo gruppo è composto da 31 sistemi locali specializzati nella *lavorazione del legno e nella produzione di mobili* che rappresentano il 4,4 per cento della popolazione italiana e il 5,0 per cento degli addetti. La popolazione è in crescita (9,0 per cento) mentre decrescono lievemente gli addetti totali e in maniera più consistente quelli manifatturieri. Caratterizzano questo gruppo i sistemi di Cividale del Friuli (il cosiddetto “distretto della sedia”), un'area a cavallo tra Friuli-

Tavola 4.4 - Quozienti di localizzazione nei tre più importanti settori di ciascun gruppo di specializzazione produttiva prevalente dei sistemi locali - Anno 2011

CLASSI, SOTTO-CLASSI E GRUPPI DI SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA PREVALENTE	Principali settori caratteristici dei raggruppamenti			
	Settore 1	Quo- ziente di localizza- zione	Settore 2	Quo- ziente di localizza- zione
Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento	Industrie tessili	49,5	Articoli di abbigliamento	28,9
Sistemi locali delle pelli e del cuoio	Fabbricazione di articoli in pelle e simili	16,1	Pesca e acquacoltura	2,2
Sistemi locali della fabbricazione di macchine	Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	3,6	Fabbricazione di apparecchiature elettriche ed apparecchiature per uso domestico non elettriche	3,3
Sistemi locali del legno e dei mobili	Fabbricazione di mobili	8,1	Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili)	2,8
Sistemi locali dell'agro-alimentare	Industrie alimentari	2,5	Industria delle bevande	1,8
Sistemi locali dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali	Altre industrie manifatturiere	15,3	Metallurgia	2,1
Sistemi locali dei mezzi di trasporto	Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	9,3	Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	3,0
Sistemi locali della produzione e lavorazione dei metalli	Estrazione di carbone (esclusa torba)	19,6	Metallurgia	7,7
Sistemi locali dei materiali da costruzione	Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	10,7	Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere	6,4
Sistemi locali della petrolchimica e della farmaceutica	Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	5,4	Fabbricazione di prodotti chimici	3,6
Sistemi locali urbani ad alta specializzazione	Assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione	3,6	Attività di programmazione e trasmissione	3,6
Sistemi locali urbani pluri-specializzati	Industria del tabacco	4,4	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati	1,3
Sistemi locali urbani prevalentemente portuali	Trasporto marittimo e per vie d'acqua	8,1	Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	3,0
Sistemi locali urbani non specializzati	Industria del tabacco	4,4	Attività dei servizi di supporto all'estrazione	3,2
Sistemi locali turistici	Alloggio	8,3	Silvicoltura ed utilizzo di aree forestali	2,4
Sistemi locali a vocazione agricola	Pesca e acquacoltura	21,6	Silvicoltura ed utilizzo di aree forestali	15,9
Sistemi locali non specializzati	Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	2,2	Istruzione	1,8

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Censimento dell'industria e dei servizi 2011

Venezia Giulia e Veneto composta da 8 sistemi locali (tra i quali quelli di Pordenone e Treviso) e una zona costituita da quattro distretti marchigiani: Sassocorvaro, Urbino, Pesaro e Fano. Infine, nel Mezzogiorno i due sistemi di Matera e Ginosa costituiscono quello che comunemente viene definito il “distretto dell’imbottito”.

I 53 sistemi locali dell’*agroalimentare* hanno una popolazione residente di 3,4 milioni di abitanti e il 4,9 per cento degli addetti totali, si caratterizzano per una specializzazione settoriale meno netta, accompagnata da una certa dispersione sul territorio. I sistemi più importanti, soprattutto in termini di presenza di addetti, sono quelli di Alba in Piemonte, Parma e Langhirano in Emilia-Romagna e Perugia in Umbria; il Mezzogiorno è ben rappresentato con 29 sistemi locali, in particolare nell’area campana e pugliese.

L’ultimo gruppo della sotto-classe degli *altri sistemi del made in Italy*, i *sistemi dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali*, è di ridotte dimensioni (10 sistemi locali e poco più di 730 mila abitanti) ma caratterizzato da una forte specializzazione in alcune aree produttive afferenti al settore delle altre industrie manifatturiere che comprende la produzione di gioielli e la lavorazione delle pietre preziose (i sistemi di Valenza, Vicenza, Arezzo e Cortona), la produzione di occhiali, lenti e montature (i sistemi di Agordo, Belluno, Longarone, Pieve Di Cadore e Valdobbiadene) e la produzione di strumenti musicali (il sistema locale di Recanati).

L’ultima classe di sistemi locali, i sistemi della *manifattura pesante*, non è articolata in ulteriori sotto-classi e comprende quattro gruppi di sistemi locali: quelli dei mezzi di trasporto, della produzione e lavorazione dei metalli, dei materiali da costruzione e della petrolchimica e farmaceutica.

Il primo gruppo, i sistemi dei *mezzi di trasporto*, presenta, ovviamente, una elevata concentrazione nella produzione di autoveicoli ma anche in altre tipologie di mezzi di trasporto. Questo gruppo si compone di 15 sistemi locali per un totale di circa 3 milioni di abitanti (5,0 per cento) e 1,1 milioni di addetti (5,4 per cento). La presenza del sistema locale di Torino, che chiaramente appartiene a questo gruppo, con i suoi quasi 1,8 milioni di abitanti, fa ovviamente lievitare le dimensioni di questo gruppo. Il quoziente di localizzazione nel comparto di specializzazione è di 9,3 per la fabbricazione di autoveicoli e di 3,0 per la fabbricazione di altri mezzi di trasporto; il 38,5 per cento degli addetti di questi due settori lavora in questo gruppo, quota che sale al 50,0 per cento se consideriamo solo il settore della produzione di autoveicoli. Tra i sistemi appartenenti a questo gruppo vanno ricordati le aree piemontesi gravitanti intorno a Torino (Rivarolo Canavese e Chieri), Tolmezzo (fari per auto) in Friuli-Venezia Giulia, le aree centro-meridionali di Cassino nel Lazio e di Termoli, Sulmona e Ateessa in Abruzzo. Nel Mezzogiorno troviamo gli importanti impianti localizzati nei sistemi di Avellino e Morcone in Campania, Melfi in Basilicata e Termini Imerese in Sicilia entrambi specializzati nella fabbricazione di autoveicoli o di loro parti.

Il gruppo successivo, i sistemi locali della *produzione e lavorazione dei metalli*, è composto da 29 sistemi locali con una popolazione di quasi tre milioni di abitanti (4,8 per cento del totale nazionale) e poco più di un milione di addetti (5,1 per cento). Troviamo in questo gruppo elevati quozienti di localizzazione nel settore della metallurgia (7,7) e nel settore della fabbricazione di prodotti in metallo (2,5). I sistemi locali più rappresentativi di questo gruppo sono quelli lombardi

(ben 13 su 29) tra i quali quelli di Brescia, Lumezzane e Vestone; è utile inoltre ricordare anche la presenza dei poli di Piombino in Toscana, Taranto in Puglia e Carbonia in Sardegna, tutti con quozienti di localizzazione estremamente elevati.

Il terzo gruppo (i sistemi locali dei *materiali da costruzione*) si caratterizza invece per una forte specializzazione nei prodotti della lavorazione dei minerali non metalliferi (ceramica, vetro, cemento, ecc.) con un quoziente di localizzazione pari a 10,7; anche le attività di estrazione di minerali non metalliferi da cave e miniere è particolarmente rappresentata (quoziente di localizzazione pari a 6,4), essendo un'attività strettamente connessa con quella principale. Si tratta di un gruppo abbastanza piccolo e conta 17 sistemi locali ma appena 850 mila abitanti. I sistemi locali che maggiormente caratterizzano questo gruppo sono quelli di Sassuolo (Emilia-Romagna) e di Civita Castellana (Lazio) per la fabbricazione di prodotti in ceramica, di San Salvo (Abruzzo) per la lavorazione del vetro e i sistemi di Carrara, Massa, Trapani e Orosei per l'estrazione di pietre e marmo.

L'articolato gruppo dei 24 sistemi locali della *petrolchimica e della farmaceutica* (6,2 per cento della popolazione nazionale) raccoglie specializzazioni nella fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, di prodotti chimici, di prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici e nella fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche. Nel Mezzogiorno i sistemi di Milazzo, Gela e Augusta (Sicilia) sono centri della lavorazione di prodotti petroliferi. La farmaceutica è localizzata nei sistemi di Frosinone, Latina e Pomezia (Lazio); la chimica di base nei sistemi di Rosignano Marittimo (Toscana), Ferrara (Emilia-Romagna), Lodi e Bergamo (Lombardia) e Novara (Piemonte); la lavorazione della gomma nei sistemi di Grumello del Monte (Lombardia) e Alessandria in Piemonte.

Infine, l'ultimo gruppo è quello dei *sistemi locali non specializzati*, cioè aree senza specifiche vocazioni produttive e nelle quali alcune delle specializzazioni che comunque emergono (commercio, costruzioni, servizi pubblici ecc.) appaiono legate più alla distribuzione della popolazione sul territorio che a fattori specifici di localizzazione⁹. La scarsa attrattività economica di questi territori è testimoniata dalla riduzione della popolazione residente tra il 2001 e il 2014 (-1,4 per cento). Si tratta nel complesso di 113 sistemi di piccole dimensioni (composti mediamente da 6 comuni e poco più di 32 mila abitanti) e prevalentemente collocati nel Mezzogiorno. I sistemi di questo gruppo hanno un peso demografico ed economico contenuto: rappresentano il 6 per cento della popolazione e appena il 3,2 per cento degli addetti alle unità locali.

4.3 La performance territoriale delle imprese

Storicamente l'export ha sempre rappresentato un cardine di primaria importanza nell'economia italiana. Negli ultimi anni il suo ruolo strategico di componente della domanda aggregata è ulteriormente cresciuto a causa della crisi economica che così fortemente ha colpito la domanda interna.

⁹ Va però ricordato che i risultati del Censimento dell'industria e dei servizi del 2011 non rilevano l'eventuale presenza di specializzazioni nel settore primario (agricoltura, silvicoltura e pesca), che invece assumono rilievo in alcuni sistemi localizzati soprattutto nel Mezzogiorno.

Le ricadute territoriali delle esportazioni in termini di valore aggiunto pro capite e il ruolo occupazionale delle imprese esportatrici nei sistemi locali sono l'oggetto di questo paragrafo.

Nel 2012 sostanzialmente tutti i sistemi locali esportano (l'unico sistema che non ha esportato è quello di Perdasdefogu in Sardegna), ma in misura molto diversa: se si considerano soltanto quelli che contribuiscono almeno all'1 per cento dell'export nazionale si individuano 19 sistemi, che rappresentano nel complesso oltre il 53 per cento delle esportazioni del Paese; in cima alla graduatoria troviamo i sistemi locali di Milano, Torino e Roma che insieme superano il 27 per cento dell'export nazionale. La distribuzione territoriale della capacità di export¹⁰ risulta dunque fortemente concentrata, come illustrato dal valore di 0,85 dell'indice di concentrazione di Gini¹¹.

Utilizzando la classificazione per specializzazione produttiva prevalente come chiave di lettura della struttura dell'esposizione sui mercati esteri dei sistemi locali, si rileva in primo luogo che le esportazioni non sono concentrate esclusivamente nei sistemi a vocazione manifatturiera (che comunque spiegano quasi il 60 per cento dell'export italiano), ma anche nei sistemi urbani (non manifatturieri): nei cinque sistemi urbani ad alta specializzazione si concentra infatti quasi un quarto delle esportazioni nazionali (il solo sistema locale di Milano contribuisce con una quota del 16,1 per cento; Tavola 4.5).

Il contributo alle esportazioni è inoltre particolarmente elevato nei sistemi del tessile e dell'abbigliamento (6,5 per cento, il contributo maggiore nel sistema locale di Busto Arsizio), in quelli della fabbricazione di macchine (11,5 per cento, il contributo maggiore nel sistema locale di Varese) e nei quattro sistemi che compongono la classe della manifattura pesante (23,8 per cento, nel complesso; il contributo maggiore nei sistemi locali di Torino, Bergamo e Brescia).

Nella prima fase della crisi (2008-2012), l'andamento dell'export dei sistemi locali ha mostrato andamenti molto differenziati. A fronte di un incremento intorno al 5 per cento su base nazionale, i sistemi della manifattura pesante, in particolare quelli dei mezzi di trasporto, hanno subito un calo rispettivamente del 3,1 e dell'8,7 per cento. Il sistema locale di Torino ha perso l'8,5 per cento (pari a quasi 2 miliardi di euro), mentre i sistemi locali di Avellino e Melfi hanno subito una contrazione del 46 e del 34 per cento, rispettivamente.

Le aree che presentano un aumento sono i sistemi dell'agroalimentare (+8,6 per cento), delle pelli e del cuoio (+8,6 per cento), a vocazione agricola (+9,8 per

10 Il valore delle esportazioni di beni sono tradizionalmente assegnati all'impresa madre (o sede legale) che li ha generati; nel caso di imprese pluri-localizzate è necessario riallocare, attraverso una procedura di stima, le quote a ciascuna unità locali che compongono l'impresa. Tale attribuzione è stata fatta sulla base degli addetti (fonte: archivio Asia unità locali) nel seguente modo: Export UL = Export Impresa * (Addetti UL/Addetti Impresa).

La stessa procedura è stata utilizzata per le importazioni. I dati sono stati successivamente aggregati per comune e quindi ricondotti ai sistemi locali 2011. È stato possibile applicare questa procedura di stima ai soli dati del 2012 in quanto le stime territoriali richiedono l'integrazione di numerosi archivi, la cui disponibilità non è in linea con l'indagine sul commercio estero. Per le stime 2012-2013 sono stati usati i dati del commercio estero relativi al biennio 2012-2013 ma considerando come base territoriale l'archivio Asia unità locali del 2012. Le nuove imprese presenti nei dati sul commercio estero sono state considerate come unilocalizzate.

11 Il rapporto di concentrazione di Gini può assumere valori compresi tra 0 (perfetta equidistribuzione del fenomeno) e 1 (massima concentrazione del fenomeno).

cento) ma soprattutto quelli dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali che mettono a segno una crescita dell'export in valore di quasi il 65 per cento, in gran parte attribuibile ai tre sistemi di Valenza, Vicenza e Arezzo specializzati nella lavorazione dell'oro e la fabbricazione di gioielli che, tra l'altro, eccellono anche in tutti gli indicatori considerati.

Le variazioni stimate per il 2012-2013 mostrano un rafforzamento del manifatturiero (+3,7 per cento per i sistemi del *made in Italy*, + 5,6 per cento per la manifattura pesante) con due soli segni negativi: il primo, persistente rispetto all'arco temporale 2008-2012, nei sistemi dei mezzi di trasporto (-14,8 per cento),

Tavola 4.5 - Caratteristiche strutturali delle esportazioni per classi, sottoclassi e gruppi di specializzazione produttiva prevalente dei sistemi locali - Anni 2008, 2012 e 2013 (valori percentuali, variazioni percentuali, valori per abitante e indici)

CLASSI, SOTTO-CLASSI E GRUPPI DI SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA PREVALENTE	Caratteristiche strutturali delle esportazioni							Indicatori		
	% sul totale	Valori per abitante (euro)	Var. % 2008-12	Stima della var. % 2012-13	% nei distretti industriali	Var. % 2008-12 nei distretti industriali	Stima della var. % 2012-13 nei distretti industriali	Indice di performance (migliaia di euro) (a)	Dinamica 2008-12 della performance (b)	Indice di vocazione all'export (c)
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	35,3	8.588,1	4,7	3,7	65,6	7,8	3,2	28,4	113,1	123,5
Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	11,2	7.776,8	2,3	6,0	83,8	0,9	5,7	25,7	110,5	120,5
Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento	7,2	7.892,3	-0,7	6,4	85,2	0,2	5,2	25,6	107,5	114,3
Sistemi locali delle pelli e del cuoio	4,0	7.577,4	8,2	5,2	81,3	2,4	6,9	25,9	116,5	133,5
Altri sistemi locali del made in Italy	24,1	9.025,8	5,8	2,5	57,1	13,0	1,4	29,8	114,3	125,0
Sistemi locali della fabbricazione di macchine	10,1	12.006,1	-3,1	3,3	46,2	-4,4	9,7	36,0	104,6	130,9
Sistemi locali del legno e dei mobili	5,8	8.057,8	-4,3	8,3	74,3	-5,4	7,9	25,1	104,4	109,7
Sistemi locali dell'agro-alimentare	4,1	4.527,4	8,6	3,3	22,6	15,2	6,1	18,2	115,7	95,4
Sistemi locali dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali	4,1	20.439,0	64,9	-9,9	94,7	100,8	-19,9	58,4	180,4	208,5
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	24,0	8.461,9	-3,1	5,6	36,5	1,4	7,6	28,7	105,0	134,6
Sistemi locali dei mezzi di trasporto	7,5	9.246,3	-8,7	-14,8	1,8	0,1	27,6	30,6	100,1	123,9
Sistemi locali della produzione e lavorazione dei metalli	6,4	8.081,7	2,1	14,9	75,0	-2,5	12,6	26,8	110,1	131,3
Sistemi locali dei materiali da costruzione	1,9	8.106,8	0,1	5,8	4,6	-5,0	17,3	29,0	110,2	160,5
Sistemi locali della petrolchimica e della farmaceutica	8,3	8.207,2	-2,0	17,2	45,7	7,0	0,3	28,5	105,0	143,4
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	40,3	4.888,2	10,5	-6,9	5,5	7,6	1,6	17,3	116,9	76,5
Sistemi locali urbani	38,8	5.370,8	10,7	-7,8	5,6	7,5	1,0	18,5	117,1	78,1
Sistemi locali urbani ad alta specializzazione	24,6	10.795,7	14,6	-26,1	-	-	-	28,7	119,7	80,5
Sistemi locali urbani pluri-specializzati	9,3	4.454,3	4,7	25,0	23,3	7,5	1,0	15,2	111,1	81,8
Sistemi locali urbani prevalentemente portuali	4,2	2.202,1	5,7	21,1	-	-	-	9,7	113,1	70,4
Sistemi locali urbani non specializzati	0,8	788,9	-4,4	25,9	-	-	-	3,9	103,2	41,0
Altri sistemi locali non manifatturieri	1,5	1.438,0	4,8	18,0	4,5	9,9	22,1	6,3	111,0	49,3
Sistemi locali turistici	1,3	2.175,9	4,9	16,4	0,6	-13,3	1,4	7,8	110,4	51,3
Sistemi locali a vocazione agricola	0,2	439,1	4,5	28,8	30,1	14,2	25,1	2,8	112,2	38,9
SISTEMI LOCALI NON SPECIALIZZATI	0,4	369,9	0,6	41,4	-	-	-	2,5	107,1	40,5
TOTALE	100,0	6.182,8	4,9	0,02	34,2	6,0	4,2	22,0	112,1	100,0

Fonte: Elaborazioni Istat su dati Indagine sul Commercio estero

(a) Valore delle esportazioni per addetto in migliaia di euro.

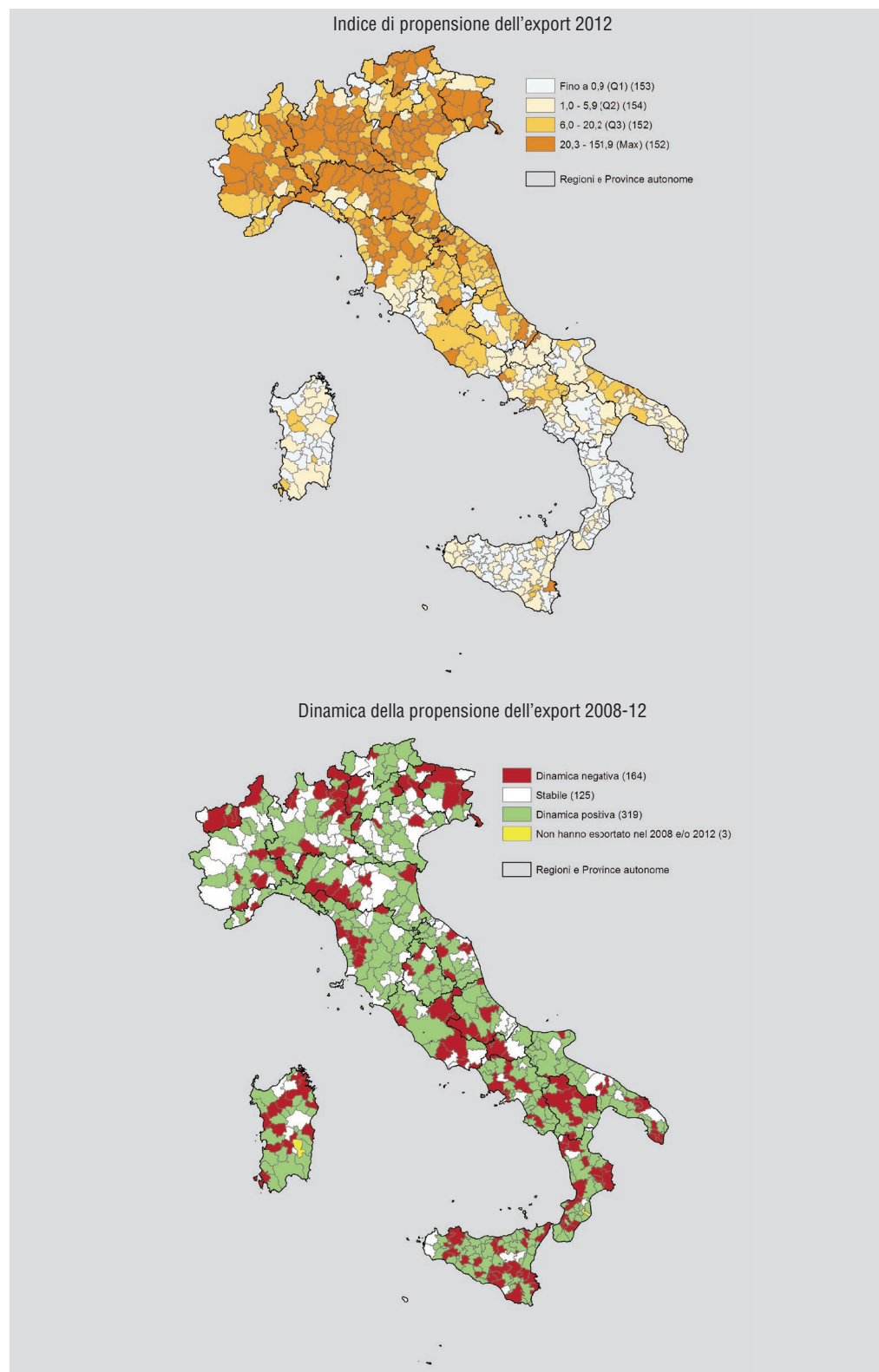
(b) Rapporto tra l'indice di performance al 2012 e al 2008 per 100.

(c) Rapporto tra l'incidenza % delle esportazioni e l'incidenza % degli addetti delle unità locali esportatrici.

4. Il “Paese reale” letto attraverso i sistemi locali

163

Cartogramma 4.4 - Propensione all'export (a) e dinamica della propensione all'export (b) per sistema locale e distretti industriali. Anni 2008 e 2012



Fonte: Elaborazioni su dati Indagine sul commercio estero e archivio Asia Unità Locali

(a) Valore delle esportazioni per addetto in migliaia di euro.

(b) Rapporto tra l'indice di propensione al 2012 e al 2008 per 100. 1. Dinamica negativa se l'indice < 90, in equilibrio o stabile se $90 < \text{indice} < 110$, in dinamica positiva se indice > 110.



il secondo, in controtendenza, nel sistema dei gioielli, degli occhiali e dei strumenti musicali (-9,9 per cento). I sistemi non manifatturieri registrano nel loro complesso una battuta di arresto. Questa contrazione è da attribuire ai sistemi urbani ad alta specializzazione (-26,1 per cento) poiché negli altri sistemi non manifatturieri si rilevano tutti segni positivi.

I 141 sistemi locali che sono anche distretti industriali raccolgono il 34 per cento di tutte le esportazioni italiane¹², anche se in alcune aree specifiche ne rappresentano la quasi totalità: l'export distrettuale è particolarmente rilevante nei due sistemi del tessile, abbigliamento e cuoio (83,8 per cento), nei sistemi del legno e dei mobili (74,3 per cento), nei sistemi dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali (94,7 per cento) e nei sistemi della produzione e lavorazione di metalli (75,0 per cento). I tre distretti più importanti sono i già citati sistemi locali di Bergamo, Busto Arsizio e Arezzo.

Al contrario di quanto accaduto nell'arco 2008-2012, la struttura distretto non sembra costituire più per i sistemi del *made in Italy* un punto di forza. A fronte di un +3,1 per cento di differenza rispetto al totale registrato negli anni 2008-2012 si è passati a un -0,5 per cento secondo le stime relative al 2012-2013. Nel complesso tuttavia i distretti industriali presentano una performance migliore di molto del dato nazionale e superiore a quanto registrato per l'arco temporale 2008-2013 (+34,2 per cento contro +1,1 per cento).

Il rapporto tra il valore delle esportazioni e gli addetti fornisce una misura della propensione all'export dei sistemi produttivi dei sistemi locali, che può essere intesa in termini di performance media delle imprese del sistema locale nella capacità di rispondere alla domanda estera. La distribuzione territoriale di questo indice ripropone il divario tra Centro-nord e Mezzogiorno, mentre il confronto tra i livelli del 2008 e del 2012 fa emergere soprattutto una tendenza alla crescita. In media, i distretti industriali hanno una propensione all'export più elevata di quella degli altri sistemi locali. Anche in questo caso esiste una tendenza all'aggregazione geografica nei sistemi locali con valori simili¹³.

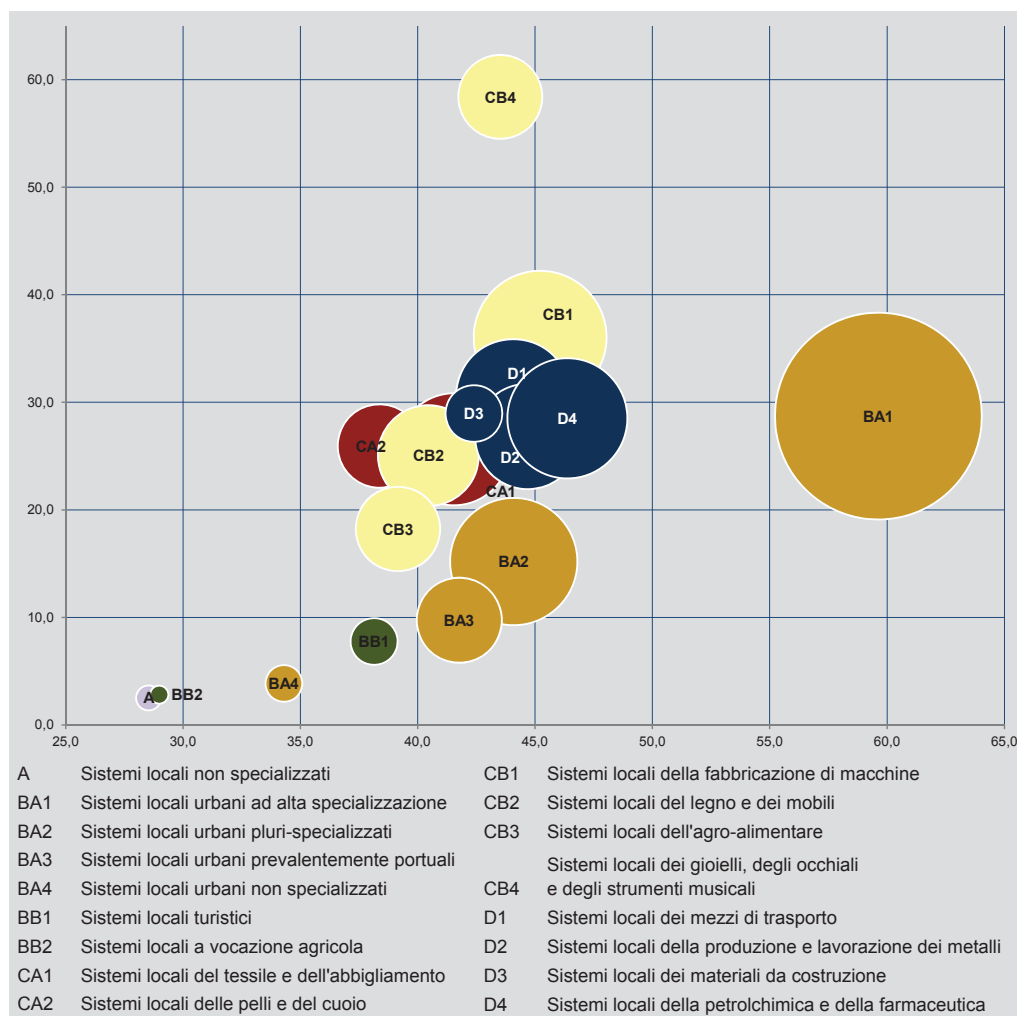
La distribuzione della propensione all'export conferma sostanzialmente la gerarchia tra le specializzazioni produttive dei sistemi locali; la voce esportazioni è particolarmente rilevante nei sistemi dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali (58,4 mila euro per addetto) e in quelli della fabbricazione di macchine (36,0 mila euro per addetto). Sono nel complesso 133 i sistemi locali con valori superiori al valore medio nazionale (22,1 mila euro per addetto), 69 dei quali sono anche dei distretti industriali; tra questi è opportuno segnalare, nella parte alta della graduatoria, i sistemi di Arzignano e Montebelluna (cuoio e calzature), Castel Goffredo, Busto Arsizio e Carpi (tessile e abbigliamento), Lumezzane e Schio (meccanica).

Nel grafico 4.1 è riportata sull'asse delle ascisse la produttività del lavoro mentre sull'asse delle ordinate è rappresentata la propensione all'export. La dimensione delle sfere è proporzionale al volume dell'export. I sistemi, raggruppati per specializzazione produttiva prevalente, appaiono collocarsi su una tendenza di tipo parabolica. Infatti, ai livelli bassi di produttività e di propensione all'export troviamo i sistemi a vocazio-

¹² Si ricorda che sono stati definiti distretti industriali i sistemi locali nei quali vi è prevalenza congiunta di industria manifatturiera e di piccole e medie imprese manifatturiere.

¹³ Misurata dall'indice di autocorrelazione spaziale (I di Moran) applicato all'indice di performance (di poco inferiore a 0,4).

Figura 4.1 - Produttività del lavoro (a), indice di performance dell'export (b) e quota di esportazioni per gruppo di specializzazione produttiva prevalente - Anno 2012 (valori per addetto, valori percentuali) (c)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Frame-Sbs; indagine sul Commercio estero

(a) Valore aggiunto per addetto in migliaia di euro.

(b) Valore delle esportazioni per addetto in migliaia di euro.

(c) L'area delle bolle è proporzionale al peso del gruppo sul totale delle esportazioni.

ne agricola e i non specializzati (produttività minore di 30 e propensione all'export minore di 3), a livelli medi di produttività ma bassi di propensione all'export i sistemi turistici, portuali e urbani non specializzati (tra 42 e 34 per la produttività, minore di 10 per la propensione all'export) mentre a livelli medi di produttività ma alti di propensione all'export sono collocati i sistemi dell'agroalimentare, della pelle e del cuoio, del legno e dei mobili e dell'abbigliamento (tra 42 e 38 per la produttività, tra 25 e 18 per la propensione all'export). Il resto dei sistemi si colloca su livelli elevati di entrambe le variabili (rispettivamente maggiore di 43 e maggiore di 28). La dimensione dell'export segue una logica di economia di scala. La produttività del lavoro mostra dunque di essere una delle componenti determinanti della performance all'export.

Un'altra variabile fortemente correlata con la propensione all'export è la dimensione media degli addetti (correlazione 0,61). Questa variabile è stata usata come variabile di controllo per valutare gli effetti territoriali della propensione all'export sul valore aggiunto pro-capite. A tale scopo si è costruito un model-

lo di regressione inserendo come ulteriore variabile il ritardo spaziale del valore aggiunto pro-capite che dà conto del ruolo del vicinato e quindi degli spillover (vedi nota metodologica). L'evidenza empirica suggerisce l'esistenza di un effetto importante sul valore aggiunto pro-capite dovuto alla posizione gerarchica della propensione all'export tra i sistemi locali. Sotto quest'ottica è allora importante considerare quale dinamica nei sistemi locali caratterizzi questa variabile.

In 161 sistemi locali (26,4 per cento) la dinamica della propensione all'export relativa all'arco temporale 2008-2012 è risultata negativa, ma queste aree contribuiscono per meno del 10 per cento del totale dell'export nazionale; il peso più rilevante è rappresentato dai 394 sistemi locali (64,5 per cento dei sistemi e 78 per cento del valore delle esportazioni) che mostrano una dinamica di crescita. Per 34 di questi l'andamento positivo è riconducibile sia all'aumento degli addetti sia all'aumento, in valore assoluto, dell'export, come ad esempio nei sistemi locali di Ivrea, Genova e Vignola.

Poiché contrazione occupazionale ed espansione dell'export sono fattori di segno diverso, per valutare quale dei due abbia contribuito maggiormente alla dinamica della propensione, è possibile scomporre la variazione in tre componenti: la variazione della propensione calcolata sugli addetti delle sole imprese esportatrici, la variazione del rapporto tra addetti delle imprese esportatrici e totale addetti (orientamento all'export)¹⁴. La prima componente riflette la performance all'export delle imprese esportatrici la seconda indica il contributo di queste all'occupazione nei sistemi locali.

Come già visto in precedenza, la variazione percentuale della propensione aumenta sia a livello nazionale (12,1 per cento) che per tutti i gruppi di specializzazione (Tavola 4.6). Tuttavia, mentre in media nazionale l'aumento è attribuibile quasi esclusivamente alla prima componente (propensione delle sole imprese esportatrici), nei vari gruppi la situazione è più articolata. Infatti, nei sistemi locali urbani l'aumento della propensione totale (17,1 per cento) si accompagna a contributi occupazionali modesti (sistemi locali urbani ad alta specializzazione e sistemi locali urbani pluri-specializzati) o addirittura fortemente negativi (sistemi locali urbani prevalentemente portuali e sistemi locali urbani non specializzati). I sistemi della manifattura pesante fanno registrare un incremento del 5,0 per cento nelle esportazioni per addetto che si scompone in un incremento del 9,0 per cento attribuibile all'aumento delle esportazioni e in una diminuzione del 3,7 per cento attribuibile a una riduzione dell'occupazione delle imprese esportatrici.

I sistemi locali del *made in Italy* presentano un contributo occupazionale molto limitato (1,0 per cento) che diventa negativo (-1,5 per cento) nei sistemi del tessile, dell'abbigliamento e del cuoio e invece positivo negli altri sistemi del *made in Italy* (2,2 per cento), in particolare nei sistemi locali dell'agro-alimentare (5,9 per cento) e nei sistemi locali dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali (5,8 per cento). In generale sono 13 su 17 i gruppi di sistemi locali per i quali si registra il segno meno alla componente occupazionale.

Infine, se si analizzano le combinazioni di aumento e diminuzione delle tre variazioni (Tavola 4.6), sono 156 (il 23,4 per cento) i sistemi locali che presentano un segno positivo in tutte e tre le componenti; questo insieme ha un peso in termini di esportazioni di poco superiore al 35 per cento e descrive le aree che

¹⁴ La terza componente è una parte residuale di entità trascurabile.

Tavola 4.6 - Scomposizione della variazione percentuale delle esportazioni per addetto 2008-2012 per classi, sotto-classi e gruppi di specializzazione prevalente dei sistemi locali - Anni 2008 e 2012 (valori assoluti e variazioni percentuali)

CLASSI, SOTTO-CLASSI E GRUPPI DI SPECIALIZZAZIONE PRODUTTIVA PREVALENTE	Scomposizione della variazione percentuale delle esportazioni per addetto				Combinazioni delle variazioni						
	Variazione % 2008-2012			Residuo	Aumento di A, B, C	Aumento di A, B, diminuzione di C	Aumento di A, C, diminuzione di B	Aumento di C, diminuzione di A, B	Diminuzione di A, B, C	Diminuzione di A, C, e aumento di B	Totale
	Delle esportazioni per addetto (A)	Delle esportazioni per addetto delle sole imprese esportatrici (B)	Del rapporto tra addetti delle imprese esportatrici su addetti totali (C)								
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	13,1	11,9	1,0	0,1	54	60	15	20	29	12	190
Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	10,5	12,2	-1,5	-0,2	17	23	1	4	7	4	56
Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento	7,1	9,0	-1,8	-0,2	6	15	1	2	4	3	31
Sistemi locali delle pelli e del cuoio	16,5	17,6		-0,2	11	8		2	3	1	25
Altri sistemi locali del made in Italy	14,2	11,8	2,2	0,3	37	37	14	16	22	8	134
Sistemi locali della fabbricazione di macchine	5,4	6,2	-0,7	-0,0	8	13	5	7	6	2	41
Sistemi locali del legno e dei mobili	4,0	0,7	3,3	0,0	11	6	4	4	3	2	30
Sistemi locali dell'agro-alimentare	15,7	9,2	5,9	0,5	15	16	4	5	9	4	53
Sistemi locali dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali	80,4	70,5	5,8	4,1	3	2	1		4		10
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	4,9	9,0	-3,7	-0,3	17	32	2	10	17	5	83
Sistemi locali dei mezzi di trasporto	0,4	5,3	-4,6	-0,2	1	8	1	1	3	1	15
Sistemi locali della produzione e lavorazione dei metalli	10,1	10,9	-0,8	-0,1	10	9		3	6	1	29
Sistemi locali dei materiali da costruzione	10,2	14,0	-3,3	-0,5	2	5	1	3	3	3	17
Sistemi locali della petrolchimica e della farmaceutica	4,7	10,2	-5,0	-0,5	4	10		3	5		22
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	16,9	16,0	0,7	0,1	53	77	15	25	45	8	223
Sistemi locali urbani	17,1	16,1	0,8	0,1	19	33	7	13	18	2	92
Sistemi locali urbani ad alta specializzazione	19,7	18,5	1,0	0,2	1	2	1		1		5
Sistemi locali urbani pluri-specializzati	11,2	9,9	1,2	0,1	9	14	2	4	3	2	34
Sistemi locali urbani prevalentemente portuali	13,1	17,1	-3,4	-0,6	3	5	1	2	8		19
Sistemi locali urbani non specializzati	3,2	6,6	-3,2	-0,2	6	12	3	7	6		34
Altri sistemi locali non manifatturieri	11,0	11,9	-0,8	-0,1	34	44	8	12	27	6	131
Sistemi locali turistici	10,4	11,5	-0,9	-0,1	23	29	5	4	18	5	84
Sistemi locali a vocazione agricola	12,2	14,2	-1,7	-0,2	11	15	3	8	9	1	47
SISTEMI LOCALI NON SPECIALIZZATI	7,1	13,5	-5,6	-0,8	32	33	4	16	22	5	112
TOTALE	12,1	12,2	-0,1	-0,0	156	202	36	71	113	30	608

Fonte: Elaborazioni su dati Indagine sul commercio estero

(a) Sono esclusi i 3 sistemi locali che non hanno esportato nel 2008 e/o nel 2012.

hanno saputo accrescere la loro propensione all'export in modo più equilibrato rappresentando un freno alla caduta generale dell'occupazione, tra queste, in ordine di importanza secondo l'incidenza dell'export, si trovano i sistemi locali di Milano, Busto Arsizio, Padova, Vicenza, Varese e Parma. Tra questi sistemi, 41 sono anche distretti industriali e 73 sono localizzati nel Mezzogiorno, anche se per quest'ultimi la vocazione all'export risulta mediamente piuttosto bassa.



Vi sono inoltre 202 sistemi che hanno fatto registrare incrementi nelle prime due variazioni, ma anche una diminuzione dell'occupazione. Si tratta di un insieme molto rilevante anche dal punto di vista dell'export (pesa per il 38,3 per cento del totale). Particolarmente rappresentata è la classe dei sistemi della manifattura pesante, con 33 sistemi locali e una quota dell'export del 12,2 per cento; in questo caso i sistemi locali distrettuali sono soltanto 8 di cui sette in Piemonte e Lombardia (Rivarolo Canavese, Bergamo, Grumello Del Monte, Brescia, Lumezzane, Manerbio, Lecco) ed uno solo in Campania (Battipaglia). Infine, sono 113 (il 18,6 per cento, con un contributo all'export limitato al 7,4 per cento) i sistemi che presentano segni negativi in tutte e tre le variazioni percentuali considerate; i tre sistemi più rilevanti in termini di incidenza dell'export sono quelli di Modena, Napoli e Augusta.

Benché i periodi considerati (2008-2012 e 2012-2013) ricadano ancora in una fase di stagnazione della domanda estera, l'articolazione del territorio per specializzazione produttiva è in grado di mettere in luce potenzialità e debolezze dei sistemi locali e la loro maggiore o minore capacità di rappresentare le aree economicamente dinamiche del nostro Paese. Le economie basate sul modello distrettuale italiano si dimostrano ancora le aree maggiormente in grado di intercettare la domanda estera. Al tempo stesso anche i sistemi urbani, con la loro compresenza di fenomeni di concentrazione e di eterogeneità, rappresentano un volano di crescita, come illustra in particolare il contributo al saldo positivo dell'export 2008-2012: di poco superiore all'80 per cento per il complesso dei sistemi locali urbani e di quasi il 68 per cento per i soli sistemi locali urbani ad alta specializzazione.

4.4 Struttura ed evoluzione del mercato del lavoro nei sistemi locali

La marcata differenza nei valori del tasso di occupazione¹⁵ tra il Centro-Nord del paese e il Mezzogiorno offre una prima misura del divario territoriale dell'impiego di risorse umane nel paese, tale differenza per il 2014 è superiore a 15 punti percentuali. Il tasso di occupazione è infatti del 48,1 per cento tra i residenti al Centro-Nord e del 32,8 per cento nel Mezzogiorno, mentre la media nazionale si attesta al 42,8 per cento. Anche per il tasso di disoccupazione le differenze sono molto marcate: nel Centro-Nord il 9,4 per cento della forza lavoro è in cerca di occupazione, nel Mezzogiorno è il 20,7 per cento, mentre la media nazionale è del 12,7 per cento.

È però necessario, con l'obiettivo di superare la tradizionale analisi del dualismo nord-sud che tende a nascondere le differenze territoriali che pur sono presenti, utilizzare una geografia più dettagliata come quella espressa dai sistemi locali¹⁶, maggiormente in grado di illustrare punti di forza e di debolezza dei mercati locali del lavoro.

¹⁵ Il tasso di occupazione utilizzato in questo paragrafo è il rapporto percentuale tra il totale degli occupati e la popolazione di 15 anni e più.

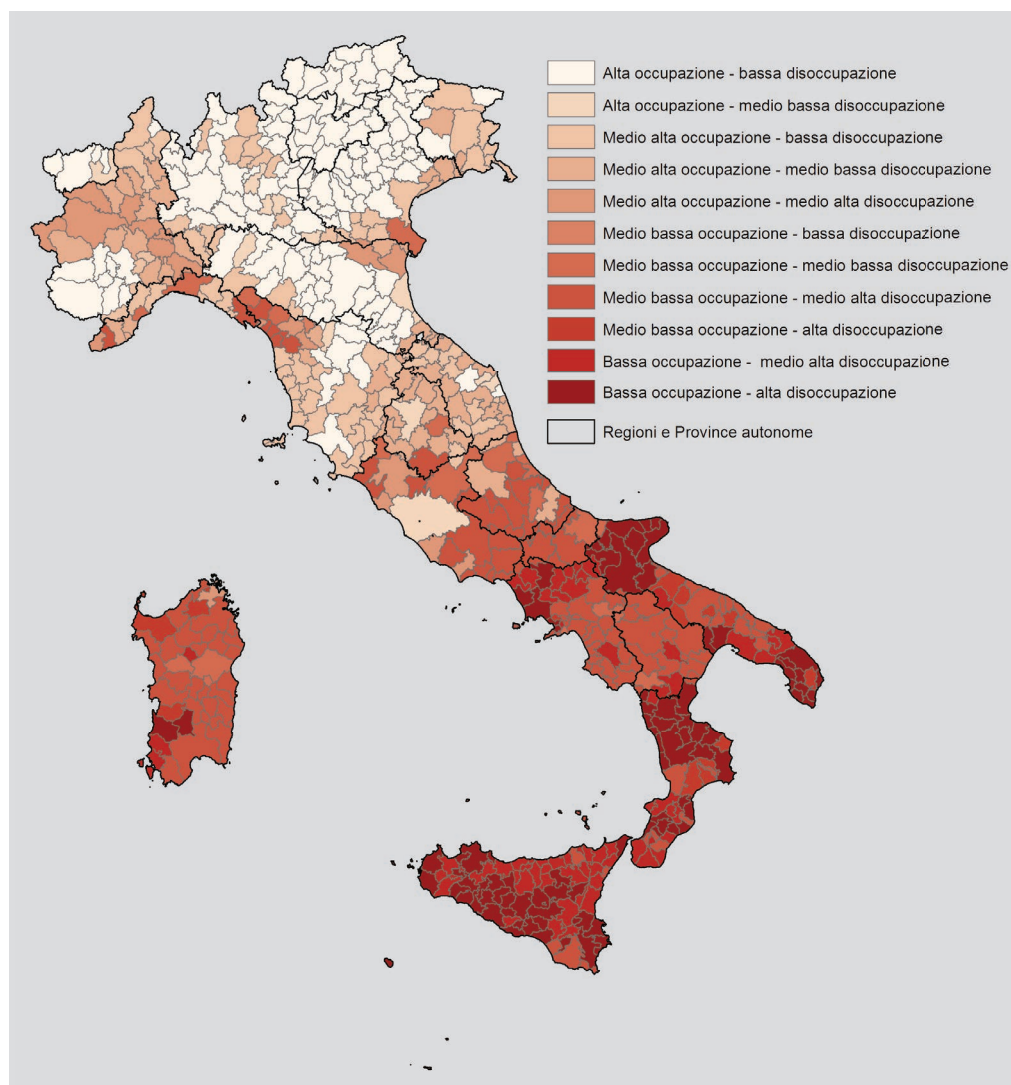
¹⁶ L'analisi che segue si basa su dati frutto dell'applicazione di un modello statistico di stima per piccole aree, che utilizza le informazioni provenienti dall'Indagine sulle forze di lavoro e altre informazioni ausiliarie per stimare i principali aggregati del mercato del lavoro (occupati, disoccupati, forze di lavoro) al livello dei 611 sistemi locali.

4.4.1 La situazione nel 2014

Per approfondire il dettaglio delle differenze territoriali nel mercato del lavoro, è utile considerare la distribuzione congiunta dei tassi di occupazione e disoccupazione nelle singole realtà locali: ciascuna distribuzione viene divisa in quarti utilizzando come soglie la media dell'aggregato Centro-Nord, quella nazionale e quella del Mezzogiorno. L'incrocio delle due distribuzioni porta ad una classificazione dei sistemi locali in 11 categorie visto che 5 delle 16 possibili combinazioni non si verificano in nessun sistema locale (cartogramma 4.5).

Un primo elemento che emerge è la concentrazione delle situazioni più svantaggiate nel Mezzogiorno: le tre combinazioni più sfavorevoli sono presenti solo in questa ripartizione. Il 58 per cento dei sistemi locali del Mezzogiorno sono caratterizzati da un basso livello del tasso di occupazione e valori alti o medio alti per quello di disoccupazione, il peso di queste aree, espresso in termini di popolazione residente, è di oltre il 66 per cento. In 14 sistemi del Mezzogiorno il

Cartogramma 4.5 - Sistemi locali: combinazione del tasso di occupazione e di disoccupazione rispetto al Centro-Nord, alla media nazionale e al Mezzogiorno Anno 2014



tasso di occupazione è superiore al valore della stessa ripartizione ma inferiore al valore nazionale mentre il tasso di disoccupazione fa registrare valori più alti della soglia superiore considerata. I sistemi locali con le peggiori performance sono completamente assenti in due regioni del Mezzogiorno (Abruzzo e Molise), hanno un peso relativo sempre inferiore al 40 per cento in Campania, Basilicata e Sardegna, mentre in Puglia, Calabria e Sicilia tale quota è sempre superiore al 75 per cento con la Sicilia sopra quota 90 per cento.

Nel Mezzogiorno le altre tipologie più frequenti sono quelle caratterizzate da livelli medio bassi del tasso di occupazione, si tratta, quindi, di aree connotate da una situazione migliore della media delle regioni meridionali, ma insoddisfacente rispetto al parametro nazionale. Circa il 40 per cento dei sistemi locali ha queste caratteristiche e risiede in queste aree circa il 32 per cento della popolazione, tipicamente appartengono a questa tipologia molti capoluoghi di provincia e molti sistemi locali a vocazione turistica.

Fra i sistemi locali del Mezzogiorno solo 4, su 281, sono caratterizzati da livelli del tasso di occupazione compresi tra il valore nazionale e quello del Centro-Nord: Arzachena e tre sistemi in Abruzzo (Atessa, L'Aquila e Giulianova).

La situazione cambia in maniera sostanziale quando si passa a considerare la situazione dei sistemi locali nelle altre ripartizioni: il peso relativo delle tipologie con le migliori performance aumenta. Le tipologie caratterizzate da alti livelli del tasso di occupazione passano dal 13,3 per cento del Centro al 49,1 per cento del Nord-ovest al 74,8 per cento del Nord-est.

Analogamente le tipologie caratterizzate da medio-bassa occupazione sono numericamente poco rilevanti al Nord, solo 5 sistemi su 225, mentre evidenziano la presenza di alcune aree critiche nel Centro, costituite da alcuni capoluoghi di provincia: Massa, Lucca, Terni, Rieti, Frosinone, Latina e molti grandi centri, in particolare del Lazio (Cassino, Formia).

4.4.2 La dinamica negli anni della crisi

La situazione finora descritta è il risultato di una dinamica decisamente negativa durante gli anni di crisi che il Paese ha vissuto. Al fine di individuare i sistemi locali più fragili che hanno pagato il prezzo maggiore della crisi e, dal lato opposto, quelli più solidi che hanno tenuto da un punto di vista occupazionale, provando a far emergere anche situazioni intermedie, dove i segnali negativi prevalgono rispetto a quelli positivi o il contrario, vengono analizzate congiuntamente le dinamiche dell'occupazione e della disoccupazione (espresse in termini di variazioni percentuali del numero di occupati e di persone in cerca di occupazione) nel periodo 2008-14.

Nel complesso, dal 2008 al 2014, la riduzione dell'occupazione ha riguardato l'85,8 per cento dei sistemi locali italiani, dove risiede il 73,6 per cento della popolazione totale (Tavola 4.7). Nello stesso intervallo di tempo la disoccupazione è aumentata nel 99,2 per cento dei sistemi locali (nei soli 5 dove il numero di disoccupati diminuisce si registra comunque una forte contrazione dell'occupazione), dove risiede il 99,8 per cento della popolazione totale. Il Nord-est è la ripartizione geografica con la maggiore proporzione di sistemi locali in crescita occupazionale (31,1 per cento), seguono il Centro (18,1 per cento) e il Nord-ovest (13,2 per

cento), mentre il valore del Mezzogiorno è decisamente inferiore (6,0 per cento). Questi in cui è cresciuta l'occupazione nel periodo 2008-14 rappresentano circa un terzo della popolazione residente nel Nord-est (30,4 per cento) e nel Nord-Ovest (30,8 per cento), oltre la metà di quella residente nel Centro (53,9 per cento) e appena un ventesimo di quella residente nel Mezzogiorno (5,1 per cento).

L'analisi delle dinamiche congiunte dell'occupazione e della disoccupazione permette di individuare 9 differenti gruppi di sistemi locali, incrociando le tre modalità per l'occupazione (aumento; diminuzione meno della media nazionale; diminuzione più della media nazionale) con le tre modalità per la disoccupazione (diminuzione; aumento meno della media nazionale; aumento più della media nazionale).

Nessun sistema locale si trova nella condizione più favorevole di crescita dell'occupazione e riduzione della disoccupazione, i sistemi locali più virtuosi (50 nel complesso, pari all'8,2 per cento del totale) sono quelli dove l'occupazione è aumentata e la disoccupazione è cresciuta meno della media nazionale, ciò si è verificato soprattutto in quelli del Trentino Alto Adige e del Veneto nel Nord-est, della Lombardia nel Nord-ovest, del Lazio e della Toscana nel Centro, della Sardegna e della Campania nel Mezzogiorno.

Dal lato opposto, la condizione di maggiore crisi è rappresentata da quei sistemi locali che hanno visto diminuire il numero di occupati più della media nazionale e aumentare il numero delle persone in cerca di occupazione (complessivamente 410, il 67,1 per cento del totale).

Nel Nord, i sistemi locali del Friuli Venezia Giulia sono quelli che hanno pagato il prezzo più elevato della crisi (81,8 per cento del totale regionale), seguiti da quelli della Liguria (64,3 per cento) e del Piemonte (61,1 per cento); i sistemi più in difficoltà nel Centro sono quelli umbri (85,7 per cento del totale); mentre nel Mezzogiorno sono in forte crisi più del 90 per cento dei sistemi locali della Sicilia, Basilicata e Puglia e più dell'80 per cento di quelli della Calabria e della Campania. Una situazione di crisi, ma meno profonda rispetto a quella appena descritta, attiene a quei sistemi locali che hanno visto diminuire l'occupazione negli anni 2008-14 ma in misura inferiore rispetto alla media nazionale e riguarda principalmente i sistemi locali delle regioni del Centro-Nord: circa la metà dei sistemi della Lombardia e un terzo di quelli della Liguria, dell'Emilia Romagna e delle Marche.

Questa profonda e territorialmente diffusa emorragia di occupati negli anni della crisi sembra si stia in parte arrestando in alcune aree geografiche del Paese. Dal 2013 al 2014, il numero di occupati è aumentato nel 48,9 per cento dei sistemi locali, dove risiede il 56,5 per cento della popolazione totale (Tavola 4.7). Anche la disoccupazione ha fatto registrare una dinamica positiva in alcuni territori, diminuendo nel 36,7 per cento dei sistemi locali, dove risiede il 36,1 per cento della popolazione totale. I sistemi più virtuosi (122 nel complesso, pari al 20,0 per cento del totale), dove l'occupazione è aumentata più della media nazionale e la disoccupazione è diminuita, hanno un impatto differente a livello di grandi ripartizioni ma pur sempre significativo anche nelle meno dinamiche: nel Nord i sistemi locali maggiormente in ripresa sono poco più di 1 su 4, nel Centro più di 1 su 5 mentre nel Mezzogiorno i virtuosi sono poco meno di 1 su 7. Le regioni con una dinamica occupazione/disoccupazione più positiva nel Nord sono il Veneto, l'Emilia Romagna e la Lombardia, nel Centro sono le Marche e la Toscana, la Campania e la Sicilia nel Mezzogiorno.

Al contrario, oltre la metà dei sistemi locali ha fatto registrare una contrazione dell'occupazione nell'intervallo 2013-14. L'incidenza dei sistemi ancora in crisi è maggiore nel Mezzogiorno, dove spiccano negativamente la Puglia (77,3 per cento) e l'Abruzzo (72,2 per cento), è più elevata della media nazionale nel Centro (particolarmente

Tavola 4.7 - Sistemi locali e popolazione residente per grande ripartizione geografica e combinazione delle variazioni dell'occupazione e della disoccupazione rispetto alla media nazionale - Anni 2008-2014 e 2013-2014

	Nord- ovest	Nord- est	Centro	Mezzo- giorno	Italia	Nord- ovest	Nord- est	Centro	Mezzo- giorno	Italia
VARIAZIONE CONGIUNTA DELL'OCCUPAZIONE E DELLA DISOCUPAZIONE 2008-2014	SISTEMI LOCALI					POPOLAZIONE RESIDENTE* NEL 2014 (migliaia)				
Occupazione aumenta e disoccupazione aumenta meno della media	8	19	11	12	50	725	1.439	5.387	545	8.096
Occupazione aumenta e disoccupazione aumenta più della media	6	18	8	5	37	4.229	2.077	1.060	512	7.879
Occupazione diminuisce meno della media e disoccupazione diminuisce				1	1				25	25
Occupazione diminuisce meno della media e disoccupazione aumenta	11	13	9	8	41	749	858	716	328	2.652
Occupazione diminuisce meno della media e disoccupazione aumenta più della media	31	16	15	6	68	4.827	1.704	1.424	303	8.257
Occupazione diminuisce più della media e disoccupazione diminuisce				4	4				98	98
Occupazione diminuisce più della media e disoccupazione aumenta meno della media	13	6	13	181	213	1.286	681	814	12.420	15.201
Occupazione diminuisce più della media e disoccupazione aumenta più della media	37	47	49	64	197	4.252	4.813	2.573	6.602	18.241
Totale	106	119	105	281	611	16.069	11.572	11.974	20.833	60.448
	COMPOSIZIONI PERCENTUALI					COMPOSIZIONI PERCENTUALI				
Occupazione aumenta e disoccupazione aumenta meno della media	7,5	16,0	10,5	4,3	8,2	4,5	12,4	45,0	2,6	13,4
Occupazione aumenta e disoccupazione aumenta più della media	5,7	15,1	7,6	1,8	6,1	26,3	17,9	8,9	2,5	13,0
Occupazione diminuisce meno della media e disoccupazione diminuisce	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2				0,1	0,0
Occupazione diminuisce meno della media e disoccupazione aumenta	10,4	10,9	8,6	2,8	6,7	4,7	7,4	6,0	1,6	4,4
Occupazione diminuisce meno della media e disoccupazione aumenta più della media	29,2	13,4	14,3	2,1	11,1	30,0	14,7	11,9	1,5	13,7
Occupazione diminuisce più della media e disoccupazione diminuisce				1,4	0,7				0,5	0,2
Occupazione diminuisce più della media e disoccupazione aumenta meno della media	12,3	5,0	12,4	64,4	34,9	8,0	5,9	6,8	59,6	25,1
Occupazione diminuisce più della media e disoccupazione aumenta più della media	34,9	39,5	46,7	22,8	32,2	26,5	41,6	21,5	31,7	30,2
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
VARIAZIONE CONGIUNTA DELL'OCCUPAZIONE E DELLA DISOCUPAZIONE 2013-2014	SISTEMI LOCALI					POPOLAZIONE RESIDENTE* NEL 2014 (migliaia)				
Occupazione aumenta più della media e disoccupazione diminuisce	28	32	22	40	122	2.628	3.510	1.856	5.191	13.185
Occupazione aumenta più della media e disoccupazione aumenta meno della media	15	8	6	18	47	1.505	779	4.159	1.284	7.727
Occupazione aumenta più della media e disoccupazione aumenta più della media	13	25	16	40	94	838	2.478	1.377	2.145	6.838
Occupazione aumenta meno della media e disoccupazione diminuisce	2	4	1	6	13	128	278	28	980	1.413
Occupazione aumenta meno della media e disoccupazione aumenta meno della media	1	0	3	5	9	3.823	0	84	194	4.101
Occupazione aumenta meno della media e disoccupazione aumenta più della media	2	6	1	5	14	111	505	43	251	911
Occupazione diminuisce e disoccupazione diminuisce	7	15	19	48	89	1.177	1.727	956	3.364	7.224
Occupazione diminuisce e disoccupazione aumenta meno della media	10	11	10	19	50	916	809	732	660	3.116
Occupazione diminuisce e disoccupazione aumenta più della media	28	18	27	100	173	4.943	1.485	2.740	6.763	15.932
Totale	106	119	105	281	611	16.069	11.572	11.974	20.833	60.448
	COMPOSIZIONI PERCENTUALI					COMPOSIZIONI PERCENTUALI				
Occupazione aumenta più della media e disoccupazione diminuisce	26,4	26,9	21,0	14,2	20,0	16,4	30,3	15,5	24,9	21,8
Occupazione aumenta più della media e disoccupazione aumenta meno della media	14,2	6,7	5,7	6,4	7,7	9,4	6,7	34,7	6,2	12,8
Occupazione aumenta più della media e disoccupazione aumenta più della media	12,3	21,0	15,2	14,2	15,4	5,2	21,4	11,5	10,3	11,3
Occupazione aumenta meno della media e disoccupazione diminuisce	1,9	3,4	1,0	2,1	2,1	0,8	2,4	0,2	4,7	2,3
Occupazione aumenta meno della media e disoccupazione aumenta meno della media	0,9	0,0	2,9	1,8	1,5	23,8	0,0	0,7	0,9	6,8
Occupazione aumenta meno della media e disoccupazione aumenta più della media	1,9	5,0	1,0	1,8	2,3	0,7	4,4	0,4	1,2	1,5
Occupazione diminuisce e disoccupazione diminuisce	6,6	12,6	18,1	17,1	14,6	7,3	14,9	8,0	16,1	12,0
Occupazione diminuisce e disoccupazione aumenta meno della media	9,4	9,2	9,5	6,8	8,2	5,7	7,0	6,1	3,2	5,2
Occupazione diminuisce e disoccupazione aumenta più della media	26,4	15,1	25,7	35,6	28,3	30,8	12,8	22,9	32,5	26,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

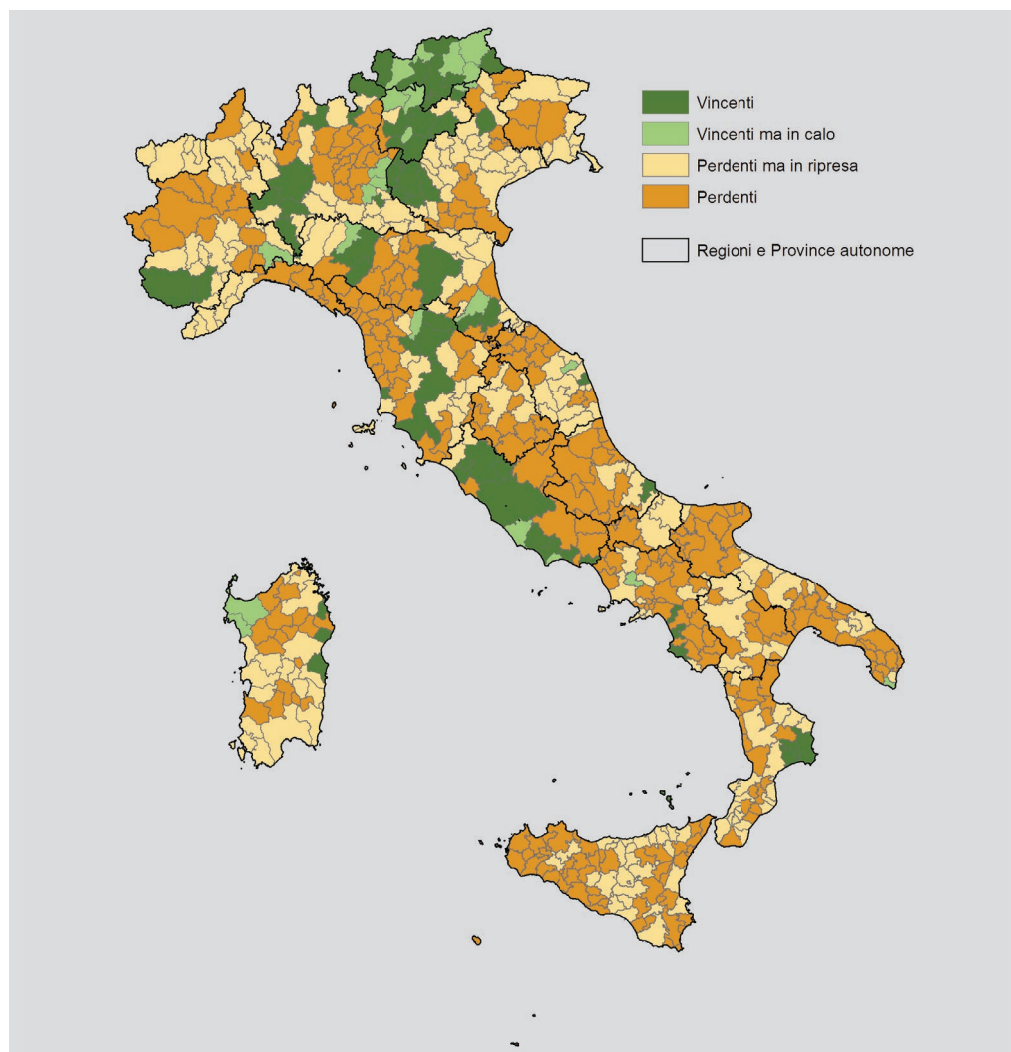
* Popolazione residente in famiglia stimata dall'Indagine Forze di lavoro, media 2014

te in difficoltà l’Umbria con il 71,4 per cento), mentre si registrano valori più bassi nel Nord-ovest e soprattutto nel Nord-est, nonostante il numero elevato di sistemi locali ancora in crisi in Lombardia (47,1 per cento) e nell’Emilia-Romagna (48,7 per cento).

4.4.3 Sistemi locali “vincenti” e “perdenti”

Per un’analisi complessiva e sintetica delle *performance* dei sistemi locali, si è tenuto conto sia delle dinamiche del 2008-14 sia di quelle del 2013-14 ed è stato costruito un indice della variazione congiunta dei livelli di occupazione nei due intervalli di tempo. Si è deciso di non considerare la dinamica della disoccupazione per il fatto che in alcuni contesti particolarmente depressi una diminuzione potrebbe significare un aumento di individui scoraggiati che non cercano più lavoro perché ritengono impossibile trovarlo, rendendo dunque difficile e non sempre univoca la valutazione del segno di variazione delle persone in cerca di occupazione¹⁷. L’indicatore sintetico

Cartogramma 4.6 - Sistemi locali per combinazione delle variazioni dell’occupazione nel 2008-2014 e 2013-2014



¹⁷ Un ulteriore fattore che ha spinto a non far considerare la disoccupazione è rappresentata dal fatto che negli anni 2008-14 essa è aumentata in 606 dei 611 sistemi locali.

(Cartogramma 4.6) identifica 4 distinte categorie di sistemi locali: vincenti (l'occupazione è aumentata sia negli anni 2008-14 sia nel 2013-2014); vincenti ma in calo (l'occupazione è cresciuta nei sei anni ma è diminuita nell'ultimo); perdenti ma in ripresa (l'occupazione è diminuita nei sei anni ma è aumentata nell'ultimo); perdenti (l'occupazione è diminuita sia negli anni 2008-2014 sia nel 2013-2014).

Quasi la metà dei sistemi locali (289 pari al 47,3 per cento del totale) rientra nel gruppo più svantaggiato dei perdenti che mostra una perdurante difficoltà ad uscire dalla crisi (Tavola 4.8). Ben 163 di questi si trovano nel Mezzogiorno, dove rappresentano il 58 per cento dei sistemi locali. Particolarmente diffusi in Puglia, in Abruzzo, in Campania e in Sicilia, sono soprattutto i sistemi privi di specializzazione produttiva (sia urbani che non), a vocazione agricola, dell'agro-alimentare. Anche nel Centro circa la metà dei sistemi locali stagna in una situazione occupazionale critica, su di essi insiste il 30 per cento della popolazione della ripartizione; qui sono prevalenti i sistemi locali dei materiali da costruzioni, del made in Italy (maggiormente lavorazione delle pelli e del cuoio e del legno). Nel Nord del paese questa categoria di sistemi è meno diffusa, in particolare nel Nord-Est solo il 27,7 per cento fa parte di queste aree più svantaggiate. In tutto il territorio nazionale sono stati colpiti dalla crisi le aree urbane prevalentemente portuali (come Genova e La Spezia nel Nord, Livorno e Civitavecchia nel Centro, Messina e Palermo nel Mezzogiorno).

Tavola 4.8 - Gruppi di specializzazione dei sistemi locali per combinazione delle variazioni dell'occupazione nel 2008-2014 e 2013-2014

GRUPPO DI SPECIALIZZAZIONE	Vincenti	Vincenti ma in calo	Perdenti ma in ripresa	Perdenti	Totale	Vincenti	Vincenti ma in calo	Perdenti ma in ripresa	Perdenti	Totale
	VALORI ASSOLUTI					COMPOSIZIONI PERCENTUALI				
SISTEMI LOCALI NON SPECIALIZZATI	3	-	39	71	113	2,7	-	34,5	62,8	100,0
SISTEMI LOCALI NON MANIFATTURIERI	36	11	87	90	224	16,1	4,9	38,8	40,2	100,0
Sistemi locali urbani	17	3	30	41	91	18,7	3,3	33,0	45,1	100,0
Sistemi locali urbani ad alta specializzazione	3	0	1	1	5	60,0	0,0	20,0	20,0	100,0
Sistemi locali urbani pluri-specializzati	9	1	11	12	33	27,3	3,0	33,3	36,4	100,0
Sistemi locali urbani prevalentemente portuali	0	0	8	11	19	0,0	0,0	42,1	57,9	100,0
Sistemi locali urbani non specializzati	5	2	10	17	34	14,7	5,9	29,4	50,0	100,0
Altri sistemi locali non manifatturieri	19	8	57	49	133	14,3	6,0	42,9	36,8	100,0
Sistemi locali turistici	15	7	38	24	84	17,9	8,3	45,2	28,6	100,0
Sistemi locali a vocazione agricola	4	1	19	25	49	8,2	2,0	38,8	51,0	100,0
SISTEMI LOCALI DEL MADE IN ITALY	17	7	79	86	189	9	3,7	41,8	45,5	100,0
Sistemi locali del tessile, abbigliamento e cuoio	5	3	29	23	60	8	5,0	48,3	38,3	100,0
Sistemi locali del tessile e dell'abbigliamento	2	2	15	16	35	5,7	5,7	42,9	45,7	100,0
Sistemi locali delle pelli e del cuoio	3	1	14	7	25	12,0	4,0	56,0	28,0	100,0
Altri sistemi locali del made in Italy	12	4	50	63	129	9	3,1	38,8	48,8	100,0
Sistemi locali della fabbricazione di macchine	1	1	17	16	35	2,9	2,9	48,6	45,7	100,0
Sistemi locali del legno e dei mobili	1	1	16	13	31	3,2	3,2	51,6	41,9	100,0
Sistemi locali dell'agro-alimentare	9	2	11	31	53	17,0	3,8	20,8	58,5	100,0
Sistemi locali dei gioielli, degli occhiali e degli strumenti musicali	1	0	6	3	10	10,0	0,0	60,0	30,0	100,0
SISTEMI LOCALI DELLA MANIFATTURA PESANTE	8	5	30	42	85	9	5,9	35,3	49,4	100,0
Sistemi locali dei mezzi di trasporto	1	0	5	9	15	6,7	0,0	33,3	60,0	100,0
Sistemi locali della produzione e lavorazione dei metalli	1	3	12	13	29	3,4	10,3	41,4	44,8	100,0
Sistemi locali dei materiali da costruzione	3	0	2	12	17	17,6	0,0	11,8	70,6	100,0
Sistemi locali della petrolchimica e della farmaceutica	3	2	11	8	24	12,5	8,3	45,8	33,3	100,0
Totale	64	23	235	289	611	10,5	3,8	38,5	47,3	100,0

Il secondo gruppo è composto da 235 sistemi locali, pari al 38,5 per cento del totale, caratterizzati da un mercato del lavoro nel complesso duramente colpito dalla crisi, ma che mostra segnali di ripresa nell'ultimo anno. Questa categoria è più diffusa al Nord-ovest (48,1 per cento) e al Nord-est (41,2 per cento). Nel Nord-ovest prevalgono i sistemi locali della manifattura pesante, soprattutto a specializzazione petrolchimica e farmaceutica, e della lavorazione dei metalli; nel Nord-est quelli del *made in Italy*, in particolare quelli dei gioielli, occhiali e strumenti musicali, quelli del legno e dei mobili e quelli della fabbricazione di macchine. Nelle regioni meridionali, l'aumento dell'occupazione riguarda soprattutto Napoli e i sistemi locali turistici della costiera amalfitana e delle isole in Campania; Bari e Brindisi in Puglia; parte dei piccoli sistemi non specializzati in Basilicata, Calabria e Sicilia ma anche i capoluoghi di provincia come Vibo Valentia, Catanzaro, Cosenza e Reggio Calabria. In Sardegna si trovano soprattutto i sistemi a vocazione agricola, oltre a Cagliari, Olbia, Nuoro e Carbonia.

Vi è poi una minoranza di sistemi locali (23 in tutta Italia, pari al 3,2 per cento del totale) che pure avendo retto agli urti della crisi nell'intero periodo considerato, mostra segni di cedimento proprio nell'ultimo anno con una variazione negativa dell'occupazione fra il 2013 e il 2014. Sono presenti soprattutto nel Centro-Nord: di questi ben 9 sono sistemi del Trentino Alto Adige (di cui 7 turistici), mentre solo 4 sono dislocati nel Mezzogiorno: Caserta in Campania, Gagliano del Capo in Puglia e Sassari e Alghero in Sardegna.

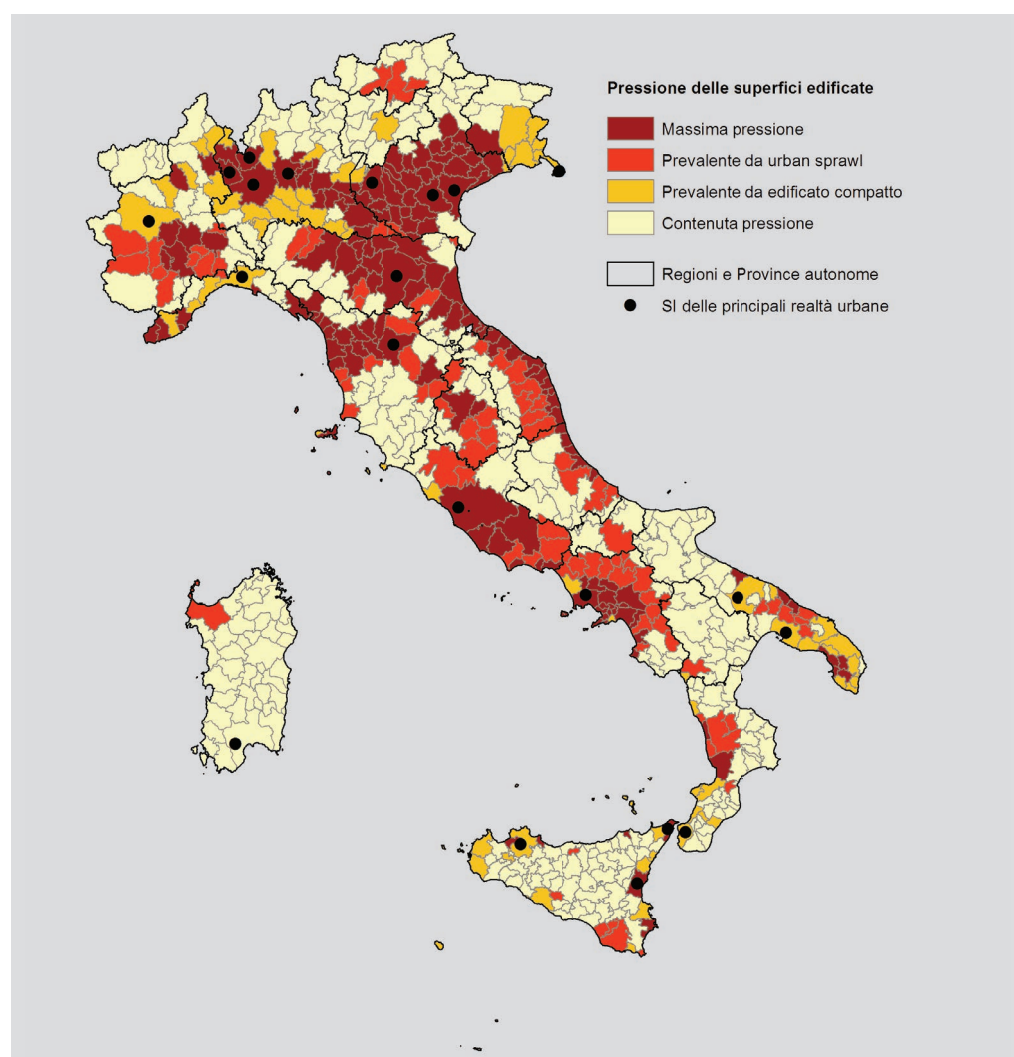
Sono 64 i sistemi locali vincenti, che vantano un andamento positivo dell'occupazione nonostante la crisi, e pur rappresentando solo il 10,5 per cento dei sistemi locali raccolgono il 22,7 per cento della popolazione. A pesare in questo senso è soprattutto la presenza dei principali sistemi locali urbani ad alta specializzazione o pluri-specializzati come Roma, Milano, Bologna e Firenze. Nel Nord-est se ne trovano 26, tra cui i sistemi locali turistici del Trentino-Alto Adige e alcune realtà del *made in Italy* del Veneto e Emilia-Romagna (in particolare i sistemi dell'agro-alimentare e quelli delle pelli e del cuoio). A questa categoria appartiene una fascia contigua di sistemi locali che territorialmente partono da Bologna, proseguendo verso la Toscana con Firenze, Empoli, Siena e Grosseto, e sono costituiti principalmente da sistemi urbani e delle produzioni del *made in Italy*, che troviamo anche nelle Marche con Civitanova. Nel Centro spicca il polo di Roma e altre realtà locali con o senza specializzazione produttiva, quali Viterbo, Latina, Fondi e Formia. Questa tipologia virtuosa è pressoché assente nel Mezzogiorno salvo poche eccezioni fra cui l'area del Crotonese in Calabria (costituita dai sistemi locali di Crotone, Mesoraca, Petilia Policastro e Sellia Marina) e tre sistemi locali della costa orientale della Sardegna (San Teodoro, Tortolì e Orosei).

In conclusione, dalle analisi sopra esposte, negli anni della crisi la tenuta complessiva dell'occupazione è stata scarsa e limitata, i segnali di ripresa occupazionale sono stati piuttosto lievi, e i divari territoriali sono aumentati, in particolare nei sistemi locali urbani pluri-specializzati e non specializzati, in quelli del settore agroalimentare e in quelli turistici. In termini di peso occupazionale, tra i sistemi locali vincenti spiccano le aree urbane altamente specializzate e pluri-specializzate, mentre tra quelli perdenti la situazione è più omogenea.

4.5 Consumo di suolo e forme insediative nei sistemi locali urbani

Attraverso la geografia funzionale dei sistemi locali l'analisi delle morfologie dell'edificato e dei livelli di consumo di suolo si svincola dai limiti interpretativi dei confini amministrativi. I perimetri dei territori comunali infatti, soprattutto in corrispondenza dei principali sistemi urbani, rimarkano delle discontinuità amministrative che sovente non trovano corrispondenza nella distribuzione degli insediamenti. In un contesto nazionale, dove l'incidenza dell'abusivismo edilizio (secondo le stime Cresme 2014 pari al 17,6 per cento a livello nazionale, con punte di 40 costruzioni abusive ogni cento autorizzate dai comuni, nel Mezzogiorno) e la proliferazione dell'edificazione non pianificata seguono direttrici diverse da quelle del corretto governo del territorio, la dimensione comunale (cui pure è demandata dalla norma la pianificazione regolatoria) non appare la più idonea a

Cartogramma 4.7 - Insediamenti edificati strutturati (località abitate di centro e nucleo e località produttive) e densità della popolazione extra-urbana (popolazione residente nelle località di "case sparse") per SI (incidenza percentuale sulla superficie del sistema locale e abitanti per km²)



Fonte: Elaborazione su dati Istat, Basi territoriali di censimento 2011

descrivere la complessità delle morfologie urbane e ad interpretare i fattori e le spinte che ne determinano l'evoluzione. Le forme e la consistenza dello sviluppo urbano, spesso non sufficientemente governato, si traducono in ampie parti del territorio in consistente consumo di suolo. Questo fenomeno, anche in funzione delle caratteristiche delle superfici sulle quali impatta, produce sia un depauperamento delle caratteristiche ambientali primarie dei suoli e delle loro potenzialità in termini di servizi ecosistemici, sia inefficienze nella gestione degli spazi e nell'erogazione dei servizi urbani.

Utilizzando i sistemi locali per una più completa lettura di questo complesso fenomeno, sono stati calcolati alcuni indicatori descrittivi di due componenti del consumo di suolo, livelli e forme, a partire dall'articolazione territoriale degli insediamenti rilevata dalle basi territoriali dei censimenti 2011¹⁸.

Per quantificare i livelli di consumo nelle aree “urbane”, dove le superfici edificate sono maggiormente strutturate, è stata considerata l'incidenza delle superfici delle località di centro e nucleo abitato e delle località produttive (le aree dove l'edificato è caratterizzato dalla contiguità di edifici o di fabbricati e, in termini di popolazione, dalla presenza di almeno 15 famiglie) mentre, per il territorio extra-urbano (località definite di *case sparse* (Istat, 1992), per le quali non si dispone della mappatura georiferita dei fabbricati) si è utilizzata la densità della popolazione residente quale *proxy* della consistenza insediativa. I due indicatori sono stati composti in una misura sintetica che ha consentito di classificare i sistemi locali in quattro raggruppamenti, in funzione della combinazione dei loro valori (superiori o inferiori alla media nazionale) (Cartogramma 4.7).

160 sistemi locali presentano valori consistenti di entrambi gli indicatori, a testimonianza di una pressione sul territorio molto elevata sia ad opera delle località edificate compatte sia dello *sprawl* urbano. Sono le aree maggiormente antropizzate del Paese (complessivamente circa un quarto del territorio nazionale), dove risiede più della metà della popolazione (il gruppo include oltre il 60 per cento dei sistemi delle principali realtà urbane). Si tratta della maggior parte dei sistemi della fascia pedemontana lombarda (conurbazione milanese e sistemi lungo l'asse Bergamo-Brescia), della pianura emiliano-veneta e dei sistemi litoranei adriatici, dal Veneto (Portogruaro) all'Abruzzo (Pescara e Ortona), con la sola interruzione dell'area del delta del Po. Sul versante tirrenico simile caratterizzazione interessa i sistemi delle aree metropolitane di Roma, Napoli e di larga parte di quelli della Toscana settentrionale (tra Massa-Viareggio-Pisa e Firenze-Prato-Pistoia). Nel Mezzogiorno solo alcuni sistemi locali delle principali realtà urbane (Catania e Messina) o di quelli ad esse contermini (Molfetta e Monopoli nel caso di Bari e Lamezia Terme e Paola per Cosenza) mostrano simili caratteristiche, con specifiche pressioni sui territori costieri.

Gli 88 sistemi locali dello *sprawl* urbano sono aree dove è consistente il peso di forme insediative a bassa densità spesso non controllate da strumenti di pianificazione territoriale (mentre risulta inferiore alla media nazionale la consistenza delle superfici delle località di centro e nucleo abitato). Anche se vi risiede meno del 10 per cento della popolazione, questa tipologia investe una superficie non marginale (quasi il 15 per cento del territorio nazionale) e caratterizza in particolare, i sistemi tirrenici compresi tra le aree metropolitane di Roma e Napoli (dove si assiste alla pro-

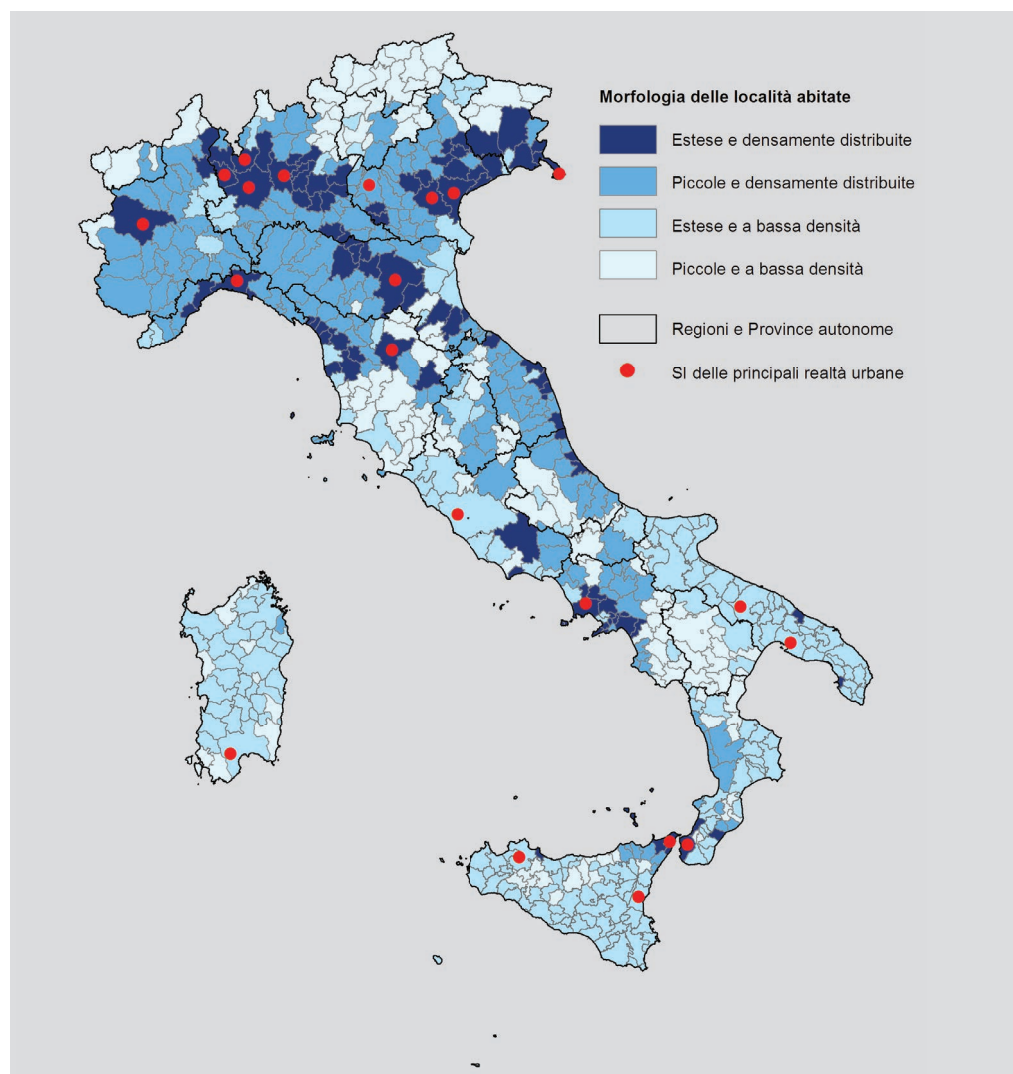
18 www.istat.it/it/archivio/104317



liferazione di nuove aree edificate fortemente frammentate, prodromo di una sorta di “saldatura” tra le due macro realtà urbane), alcune aree del Piemonte meridionale (in particolare lungo gli assi viari nel quadrilatero Chieri-Bra-Alba-Asti e da quest’ultima verso Alessandria) e altri territori ad elevato valore agricolo (alto Lazio, Umbria, primo entroterra marchigiano, larga parte della Campania interna, ragusano.) dove questa tipologia di insediamento rischia di comprometterne vocazioni e qualità.

In 65 sistemi locali (un decimo del territorio nazionale) prevalgono invece le località abitate a edificato più compatto e concentrato (il valore della superficie occupata da località consolidate è superiore alla media, mentre la densità di popolazione nelle aree extra-urbane è inferiore al valore nazionale); vi risiede circa un sesto della popolazione, sono prevalentemente localizzati in Liguria (anche grazie alla peculiare conformazione geografica che limita la dispersione insediativa), nella pianura lombarda (Oltrepo’ Pavese, Lodigiano e Cremonese) e nella media e bassa friulana, oltre che in Sicilia (alcuni sistemi litoranei) e nella Puglia

Cartogramma 4.8 - Dimensione media e densità delle località edificate per SI (superficie media e numero di località per km²)



Fonte: Elaborazione su dati Istat, Basi territoriali di censimento 2011

meridionale; nel gruppo sono ben rappresentati i sistemi delle città capoluogo di medie dimensioni demografiche (uno su quattro), in particolare del Nord-ovest.

Infine, è bassa la pressione dell'edificato nella generalità dei sistemi dei territori montani dell'arco alpino e della dorsale appenninica, in quelli interni delle Isole, ma anche in larga parte di quelli della Toscana meridionale (Grossetano e Senese fino alla Tuscia romana) e della Puglia settentrionale (gli interi territori delle province di Foggia e Barletta-Andria-Trani fino ai sistemi di Corato e Gravina in Puglia). I sistemi locali del raggruppamento (298) coprono complessivamente più della metà del territorio italiano, ma vi risiede meno di un quinto della popolazione. In alcune di queste aree (particolarmente quelle montane peninsulari del Mezzogiorno) si delinea l'altro lato della medaglia delle criticità nella gestione dei territori: lo spopolamento e l'abbandono delle pratiche colturali e di manutenzione di versanti e corpi idrici sono, in questi territori, tra le principali cause di un diffuso dissesto idrogeologico.

Per descrivere le forme del consumo di suolo sono stati calcolati due indicatori: la superficie media delle aree edificate¹⁹ e la loro concentrazione nel territorio²⁰ (densità). Anche in questo caso i sistemi locali sono stati classificati in quattro gruppi in funzione della combinazione dei valori dei due indicatori in rapporto alle rispettive medie nazionali (cartogramma 4.8).

La geografia che deriva dall'analisi di queste misure mette in luce nella maggioranza dei sistemi delle regioni Centro-settentrionali (circa due terzi) un'articolazione degli spazi edificati caratterizzata da elevata densità di località abitate sia di grande (99 sistemi) sia di più contenuta (185) superficie media, a conferma di comportamenti insediativi pervasivi e generatori di forti pressioni antropiche: la metà della popolazione risiede in questi territori dove, comparativamente, sono limitati gli spazi idonei all'insediamento (rappresentano poco più di un terzo della superficie nazionale, considerando anche le aree totalmente e parzialmente montane).

Il primo gruppo include le principali realtà urbane settentrionali, mentre i sistemi del secondo raggruppamento mostrano un modello insediativo che trova prevalente espressione in Piemonte, nella Lombardia meridionale, nel levante ligure, nell'area del parmense e piacentino, negli altri sistemi dell'Appennino tosco-emiliano e in quelli dell'entroterra marchigiano. Questa morfologia degli insediamenti caratterizza anche un limitato numero di sistemi locali del Mezzogiorno (quelli delle province litoranee abruzzesi, buona parte di quelli delle province campane, e i sistemi del Cosentino tirrenico e Messinese orientale).

Restano esclusi dai raggruppamenti descritti alcuni territori alpini e interni peninsulari del Centro-Nord che, insieme ad alcune aree dell'Appennino meridionale (complessivamente 133 sistemi locali), condividono invece morfologie urbane contraddistinte da bassa densità e contenuta dimensione media delle località abitate. È questa l'Italia dei borghi, dove meglio si sono preservati gli originari siti insediativi (valli alpine, Appennino romagnolo, Senese e Grossetano, sistemi della valle del Cecina e del Paglia, il Casentino, Visso Cascia e Norcia, l'Aquilano, il Matese, il Cilento orientale, la provincia di Potenza dal Vulture al Pollino e ancora l'Alto Ionio Cosentino, in Sicilia sul versante tirrenico i sistemi litoranei tra

¹⁹ Superficie media delle località di centro e nucleo abitato e delle località produttive.

²⁰ L'indicatore è calcolato come numero complessivo di località di centro e nucleo abitato e di località produttive rapportato alla superficie del SI*100.



Sant'Agata di Militello e Santo Stefano di Camastra e l'entroterra palermitano, in Sardegna alcuni sistemi della Gallura occidentale e dell'Anglona a Nord, il sistema di Bosa (che include Planargia e Montiferru) sul versante occidentale, i sistemi dell'Ogliastra meridionale e del Serrabus su quello orientale dell'isola, e a Sud-ovest i sistemi del Sulcis di Teulada e Carbonia.

Il resto del Mezzogiorno (in particolare la Puglia, la generalità degli altri sistemi locali delle Isole e la Calabria jonica), oltre a larga parte dei sistemi laziali pontini e del viterbese, si differenziano nettamente: prevalgono i sistemi locali caratterizzati da elevata dimensione media delle località edificate e contenuta distribuzione sul territorio. Questi indicatori descrivono modelli insediativi di più antica stratificazione: nel raggruppamento la caratterizzazione largamente omogenea di ampie parti dei territori regionali testimonia il retaggio storico delle forme originarie di localizzazione associate, in particolare al Sud, all'organizzazione agraria del latifondo.

Per la caratterizzazione dei principali sistemi urbani la base di analisi si completa con due ulteriori indicatori. Una misura del "peso" esercitato dai poli attrattori²¹ di flussi di pendolarismo, utilizzando quale misura di livello la superficie del centro principale²², e una misura morfologica che descrive il grado di frammentazione dei margini dell'edificato. Questo ultimo indicatore viene calcolato come distanza tra l'estensione lineare dei perimetri delle località edificate e una misura teorica di "massima compattezza"²³ delle aree, calcolata su una equivalente superficie edificata. Si delineano alcuni diversi *pattern* territoriali (tavola 4.9).

I 4 sistemi della conurbazione Milanese (sistema locale di Milano e, ad arco muovendo da ovest, Busto Arsizio, Como e Bergamo, un'area dove risiedono complessivamente oltre 5,6 milioni di abitanti) si qualificano come territori di sovraconsumo di suolo. Le località edificate incidono in misura variabile tra il 30 e il 40 per cento della superficie. Nel sistema locale di Bergamo, dove la quota dell'edificato più strutturato scende a un quarto del territorio, si aggiunge un'elevata densità della popolazione che vive nelle aree extra-urbane (come a Como superiore a 20 abitanti per km²), indice di una polverizzazione dell'insediamento sparso. Gli indicatori morfologici confermano la frammentazione dell'edificato dei sistemi locali di Bergamo e Como: la superficie media delle località edificate (compresa tra 47 e 67 ha), anche se elevata (il doppio di quella media nazionale), non è confrontabile con quella del sistema locale di Milano (100 ha circa) e Busto Arsizio (intorno ai 150 ha); la densità media è pari a circa 50 località abitate ogni 100 km² e l'indice di frammentazione descrive una estensione dei margini urbani sempre superiore di almeno 30 volte rispetto al *benchmark* teorico di massima compattezza²⁴.

21 I poli attrattori sono stati individuati in corrispondenza dei comuni "centrali" di ciascun SI. Sono quelli caratterizzati da un indice di centralità > 1 (vedi Istat, 2014. Nota metodologica. Roma. 17 dicembre 2014), e cioè i comuni nei quali i flussi in ingresso da pendolarismo superano i flussi in uscita - al netto dei flussi interni al comune stesso - e con almeno 100 posti di lavoro. Questi poli possono essere uno o più per SI o anche non essere presenti (77 SI non hanno alcun comune "centrale").

22 Il centro abitato che include la "casa comunale" (sede del municipio).

23 L'indicatore è calcolato come rapporto tra la misura della circonferenza teorica pari alla somma delle aree delle località edificate (centro e nucleo abitato e località produttive) e la sommatoria dei perimetri effettivi delle stesse località.

24 Vedi nota precedente.

Tavola 4.9 - Misure dei livelli e delle forme di consumo di suolo dei SI delle principali realtà urbane

SISTEMA LOCALE	Codice SI	A. Consumo di suolo urbanizzato (livelli)		B. Peso poli attrattori (livelli)	C. Peso medio e distribuzione delle località edificate (forme)		D. Articolazione delle località edificate (forme)
		Superficie delle località edificate (a) (incidenza %)	Densità di popolazione extraurbana (b) (ab/km ²)	Superficie dei principali poli attrattori (c) (incidenza %)	Superficie media delle località edificate (d) (ha)	Densità delle località edificate (n/km ²)	Indice di frammentazione dei margini delle località edificate (e) (variazione % rispetto a una misura teorica di massima compattezza)
Torino	106	16,8	11,8	45,6	49,7	33,8	48,5
Busto Arsizio	301	39,2	16,1	23,1	148,9	26,3	23,9
Como	304	32,8	24,0	33,9	67,8	48,4	31,6
Milano	313	40,1	16,6	40,9	101,2	39,6	38,1
Bergamo	315	25,7	21,2	31,6	47,6	54,0	36,5
Verona	508	17,1	29,2	43,6	31,7	53,8	29,8
Venezia	536	18,7	31,8	4,6	60,3	31,0	33,1
Padova	540	28,4	57,5	38,9	46,5	61,0	47,5
Trieste	609	27,7	8,7	55,2	77,4	35,8	13,4
Genova	710	14,6	11,6	61,1	35,2	41,5	26,3
Bologna	820	10,6	27,3	37,8	42,2	25,2	38,0
Firenze	915	11,8	32,9	60,6	40,8	28,9	24,8
Roma	1209	21,0	31,1	55,8	161,1	13,1	34,0
Napoli	1517	43,9	53,4	44,7	145,4	30,2	28,4
Bari	1612	7,7	10,1	55,8	164,7	4,7	15,3
Taranto	1624	13,9	10,1	28,1	185,3	7,5	16,3
Reggio di Calabria	1831	16,1	6,9	77,3	54,7	29,4	18,2
Palermo	1914	14,4	11,5	52,0	150,9	9,6	23,6
Messina	1925	17,1	24,6	70,0	82,2	20,9	19,7
Catania	1956	29,3	16,8	32,5	199,4	14,7	25,1
Cagliari	2016	5,8	7,4	25,5	98,2	5,9	19,9
Media SI 2011		6,7	12,5	32,6	33,5	20,0	19,9

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Basi territoriali di censimento (2011)

(a) Le località edificate includono le località abitate di centro, nucleo e località produttive delle Basi territoriali del censimento (2011).

(b) Popolazione residente nelle località di case sparse delle Basi territoriali del censimento (2011).

(c) L'indicatore è calcolato come rapporto tra la sommatoria della superficie delle località di centro comunale (poligono dove ricade la casa comunale) dei comuni attrattori (con indice di centralità > 1) per SI e la superficie complessiva delle località edificate (centri, nuclei e località produttive) del SI.

(d) L'indicatore è calcolato come rapporto tra la superficie sommatoria delle aree edificate e il loro numero.

(e) L'indice è calcolato come rapporto tra la misura di una teorica circonferenza, costruita sulla superficie sommatoria delle aree delle località edificate, e la sommatoria dei perimetri (effettivi) delle località edificate.

Le principali aree urbane del Veneto (sistemi locali di Verona, Padova e Venezia) si caratterizzano per un diverso modello di consumo. I valori dell'indice di frammentazione dei margini urbani sono anche qui molto elevati e gli indicatori morfologici descrivono una forte dispersione insediativa (Padova è emblematica in questo senso: il perimetro delle località edificate supera quasi 50 volte il valore teorico e la densità delle località è superiore a 60 ogni 100 km², con una estensione media inferiore ai 50 ha). Rispetto alla connotazione lombarda, però, in nessuno di questi tre poli l'insieme delle località edificate consolidate copre in forma densa il territorio (a Padova l'indicatore di livello del consumo di suolo strutturato mostra che questo incide per meno del 30 per cento e a Verona e Venezia la quota scende intono al 18 per cento), mentre ovunque sono molto più elevati della media i valori delle densità di popolazione extra-urbana (intorno a 30 abitanti per km² nelle due ultime realtà citate, e di 57 abitanti a Padova, il valore più elevato tra i sistemi considerati). La dimensione media delle località edificate è comparativamente più bassa e la densità (ad eccezione di Venezia, per la peculiare collocazione geografica) più elevata, con il già citato valore massimo a Padova.

Gli indicatori per il sistema locale di Torino e di Genova devono essere letti considerando le specificità geografiche dei territori: il sistema locale piemontese è un grande sistema urbano (più di 1,7 milioni di abitanti) e tutte le misure di densità risultano abbattute dall'ampia superficie territoriale complessiva (quasi 2.500 km²); l'insediamento antropico privilegia le aree di pianura e collina (escludendo quelle orograficamente più acclivi) e, su queste, risulta sensibilmente pervasivo e disperso, come confermato dall'indice di frammentazione dei margini urbani (49 volte superiore alla misura teorica di massima compattezza) che segna il più elevato valore tra quelli considerati²⁵. Ancora più concentrata è la distribuzione insediativa di Genova (schiacciata sulla costa e nei due fondovalle del Polcevera e del Bisagno). In particolare gli indicatori morfologici (dimensione media e numerosità di centri e nuclei) presentano valori elevati e le località edificate stanno progressivamente saturando gli spazi, determinando, come noto, situazioni di elevata esposizione al rischio idrogeologico della popolazione e dei fabbricati.

I sistemi locali di Bologna e Firenze presentano valori molto simili: gli indicatori caratterizzano entrambe le realtà come situazioni di sovra-consumo di suolo, sbilanciato anche in questo caso verso la proliferazione delle edificazioni al di fuori del contesto urbano consolidato. A Bologna è più contenuta l'incidenza della componente attribuibile ai centri dei comuni attrattori²⁶, a segnalare un contesto insediativo meno polarizzato (il dato è confermato anche dell'elevato valore dell'indice di frammentazione urbana, per il sistema emiliano quasi 40 volte superiore al *benchmark* di riferimento).

Anche Roma e Napoli mostrano profili confrontabili per livelli di consumo di suolo, in entrambi i casi elevati, per la componente densa e per quella sparsa, ed elevata frammentazione dei bordi urbani (solo di poco superiore nell'area napoletana). La specificità del sistema di Napoli sta nella contenuta dimensione fisica complessiva (circa 800 km²) e nell'elevata dimensione demografica (oltre 2,5 milioni di persone). La densità media della popolazione del sistema è di circa 3.100 persone per km², ma quella extra-urbana (un termine che nel contesto specifico non appare adeguato) supera comunque i 53 abitanti per km² (oltre 4 volte superiore alla media nazionale): in funzione di questo tipo di pressione antropica il consumo di suolo tende inevitabilmente a saturare gli spazi.

I rimanenti sistemi locali urbani del Mezzogiorno sono nella generalità dei casi realtà a più contenuto impatto. I valori degli indicatori si discostano poco dalle medie nazionali, descrivendo una tipologia di insediamento urbano strutturalmente diversa. In parte si tratta di sistemi di piccole dimensioni, con livelli di consumo strutturato intorno al 15 per cento del territorio (nei casi di Messina e Reggio di Calabria con peso dominante della località principale del comune centrale) e contenute densità di popolazione extra-urbana (tra tutti il sistema locale di Cagliari è quello che meglio coniuga le caratteristiche urbane con misure di consumo di suolo sostenibili). Gli indicatori morfologici descrivono ovunque forme poco disperse, caratterizzate da dimensione media delle località edificate nella media o, più spesso (Bari Taranto, Palermo) elevate; in assoluto, da una bassa numerosità delle località e margini non particolarmente frammentati (densità

²⁵ Considerando l'universo dei 611 SI l'indice di frammentazione di Torino è inferiore solo a quello di Frosinone.

²⁶ Vedi nota 20.

delle località e indici di complessità di *fringe* con valori quasi ovunque inferiori a quelli medi). Catania è la sola area urbana che si segnala per livelli di consumo strutturato e densità di popolazione extra-urbana elevati e confrontabili con alcune delle situazioni a elevato impatto descritte per il Centro-nord (limitatamente a quest’ultimo parametro anche Messina presenta densità elevate della popolazione sparsa, da attribuire alla peculiare collocazione geografica e alla distribuzione della popolazione del sistema locale su due tratti di costa - settentrionale tirrenica e orientale sullo Stretto - che contribuisce ad elevare i valori dell’indicatore di diffusione extra-urbana). Tuttavia, anche nel caso del sistema etneo, la forma complessiva delle aree urbanizzate è relativamente compatta e le località, di elevata dimensione media, comparativamente poco numerose.

Emerge quindi la disomogeneità delle forme insediative che caratterizzano le maggiori realtà urbane italiane, riconducibile a diversi modelli di sviluppo delle reti connettive locali nelle quali si sostanziano le relazioni tra persone e attività: due modelli ad elevato consumo, quello più denso delle conurbazioni milanese, capitolina e partenopea e quello maggiormente disperso delle città del Veneto, e uno a più basso consumo, caratteristico delle altre realtà urbane del Mezzogiorno, a conferma della strutturale frattura che per molteplici fattori, inclusa la forma delle localizzazioni urbane, distingue le due aree del Paese. La lettura dei contesti delle città meridionali (al netto di Napoli) segnala però, per la dimensione considerata, punti a favore del Mezzogiorno: rispetto al Centro-nord i luoghi non risultano massivamente compromessi dallo sviluppo disperso delle aree edificate; questo elemento andrebbe considerato con la massima attenzione nell’applicazione di mirate policy di governo del territorio²⁷, volte a preservarlo e garantirlo quale capitale per lo sviluppo di alcune delle potenzialità locali (dotazioni naturalistiche e patrimonio storico-culturale, produzione agricola di qualità, ecc.).

4.6 Patrimonio, paesaggio, tradizione e creatività: il valore culturale del territorio

Nell’immaginario corrente l’Italia viene generalmente rappresentata come un “museo a cielo aperto”, il “Bel Paese” ricco di attrazioni artistiche e naturali ma anche di storia e tradizione, che ha saputo fare dell’eleganza, dello stile, dell’ingegno e della qualità della vita un elemento distintivo. Un paese per il quale il vero patrimonio nazionale è rappresentato dalla creatività, dal turismo e dalla cultura.

Per quanto possa risultare fonte di gratificazione e compiacimento, è questa un’immagine generica e stereotipata che non aiuta a individuare gli aspetti che qualificano effettivamente il nostro territorio, poiché dà per scontata una non meglio definita eccellenza culturale - considerata un potenziale strategico per lo sviluppo - che viene attribuita in modo indistinto a tutta la realtà nazionale.

Poiché il concetto base al quale si fa generalmente riferimento è che la cultura riveste sempre più un ruolo da protagonista nei processi di sviluppo locale, può essere utile cercare di andare oltre i luoghi comuni che troppo spesso caratterizzano il dibattito sulle politiche culturali e tentare di analizzare le caratteristiche socio-

²⁷ Anche in considerazione del fatto che le dinamiche del fenomeno sembrano invece descrivere una tendenza alla replicazione dei modelli meno sostenibili che caratterizzano il Centro-Nord. Si veda il Rapporto annuale, Istat 2012, paragrafo 4.3.5.2.



economiche dei contesti locali per verificare, sulla base delle evidenze statistiche, in che misura fattori come il patrimonio artistico e naturale, la storia, la cultura e la tradizione locale rappresentino opportunità reali per i territori.

Prendendo le mosse da tale esigenza di specificazione e di approfondimento, il contributo di analisi proposto è volto a individuare le situazioni in cui le risorse fisiche e le attività economiche indicano un'effettiva "vocazione culturale e attrattiva" dei luoghi.

Il primo passo di tale percorso è dunque cercare di definire in cosa si sostanzia la qualità culturale dei luoghi.

Adottando un approccio estensivo, ai fini dell'analisi si è scelto di definire la "*vocazione culturale e attrattiva*" in riferimento non solo al patrimonio storico e monumentale e a quello paesaggistico, ma anche ai prodotti agro-alimentari tipici e all'artigianato artistico, nonché all'industria culturale e a quella creativa, cioè a quell'insieme di fattori materiali e immateriali - ma comunque oggettivati, cioè esprimibili in forma concreta e misurabile - che, come evocato dal concetto di "*soft-power*", possono concorrere a costruire l'immagine e il prestigio di un paese e la sua autorevolezza ed influenza a livello nazionale e internazionale²⁸.

Nell'ottica di indagare in modo specifico il legame tra risorse culturali e territorio, si ritiene coerente e importante fare riferimento in particolare alle strutture, ai prodotti e alle attività (cioè le bellezze, le tradizioni, i saperi, i prodotti e le competenze di interesse culturale che i territori esprimono) che, essendo contraddistinte da un forte radicamento nel contesto locale, riflettono in modo diretto l'identità dei luoghi e contribuiscono a loro volta a plasmarla.

Partendo da questa premessa, la vocazione culturale e attrattiva può essere definita dalla presenza sul territorio di risorse materiali o di attività che incorporano un elevato valore intangibile, cioè una forte componente simbolica di natura estetica, artistica, storica e/o identitaria. A una simile definizione concorre l'orientamento dei contesti locali verso attività economiche che risultano correlate alla suddetta identità, attraverso le forme della tradizione o, all'opposto, in chiave di innovazione creativa.

Nello specifico, in base alla definizione inclusiva assunta, l'insieme delle risorse culturali legate ai territori, che contribuiscono a definire l'attrattività e la competitività - effettiva o potenziale - dei sistemi locali, possono essere articolate secondo due dimensioni principali.

La prima è quella del *patrimonio culturale e paesaggistico*, che si riferisce alla presenza fisica sul territorio di luoghi, beni materiali, strutture, istituzioni e altre risorse di specifico valore e interesse storico, artistico, architettonico e ambientale, che possono essere fruiti attraverso una partecipazione diretta e possono costituire fattori di attrattività del territorio e un elemento competitivo di successo per lo sviluppo dei sistemi locali. Sono compresi qui i musei, i siti archeologici, i monumenti, i luoghi che ospitano le mostre ritenute più importanti a livello nazionale ed i festival con il patrocinio e/o il contributo da parte del Ministero dei beni

28 In termini di "*soft-power*", termine ideato nel 1990 dal politologo statunitense Joseph Nye e ormai ampiamente utilizzato nella teoria delle relazioni internazionali, secondo la rivista inglese *Monocle* l'Italia avrebbe «lo spirito e la cultura per diventare una soft-superpotenza» e, in base al *Soft Power Survey* 2014/15 è stata classificata al 12° posto del ranking internazionale per capacità di esportazione del proprio modello culturale e per l'influenza indiretta che, in virtù di questa, può avere a livello politico, diplomatico ed economico.

e delle attività culturali e del turismo, le biblioteche e gli archivi di rilevanza nazionale, i borghi antichi più belli d'Italia e i comuni appartenenti a “associazioni di identità enogastronomica, ambientale, culturale e turistica”, gli edifici del tessuto urbano con un valore storico, le aree con un'elevata qualità ambientale in quanto sottoposte a regime di protezione, con una bassa pressione edilizia e antropica, o con un elevato stato di conservazione del paesaggio naturale e urbano.

La seconda dimensione è quella del *tessuto produttivo/culturale*. Questa seconda componente riguarda l'insieme composito di attività di produzione, distribuzione e formazione d'interesse culturale e comprende al suo interno²⁹:

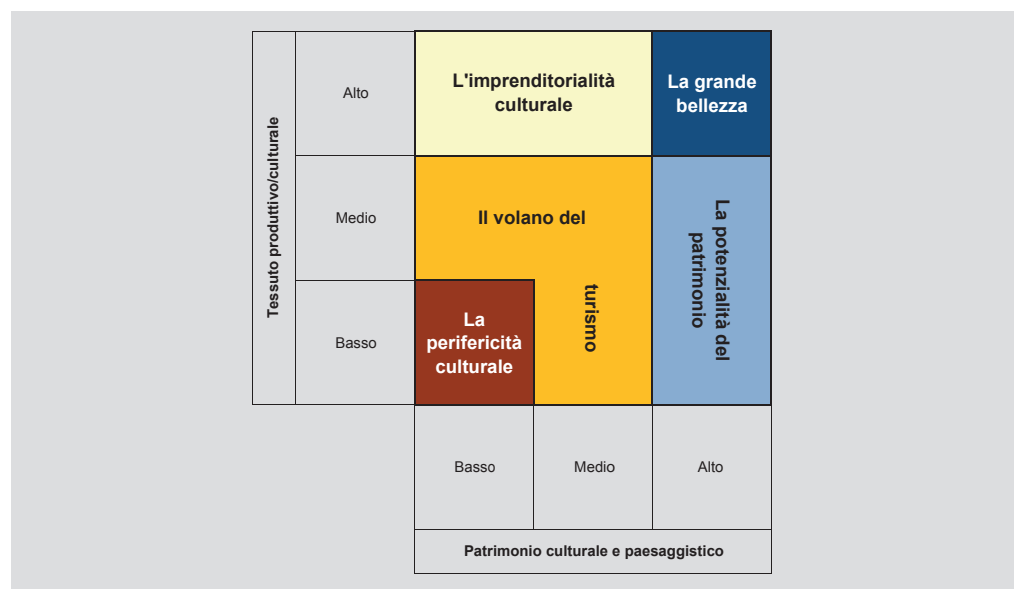
- *le imprese dell'industria culturale in senso stretto*, come definite sulla base della classificazione statistica delle attività economiche (Ateco 2007);
- *il meta-settore delle “industrie creative”* e delle filiere d'impresa ad esse collegate, che mette insieme le attività economiche e produttive ad elevato contenuto di conoscenza e di innovazione con una forte contaminazione fra creatività e *know-how* (nei settori dell'architettura, design, moda, pubblicità, ecc.);
- *le imprese di produzione di prodotti di tradizione locale e di qualità*, cioè le aziende agricole con coltivazioni e/o allevamenti DOP e IGP e le imprese dell'artigianato artistico che riflettono ed esprimono la tradizione culturale locale e nazionale;
- *le attività di formazione culturale*, limitatamente agli istituti di istruzione superiore artistica e musicale, ai corsi delle facoltà universitarie a specifico interesse artistico e culturale e ai corsi privati svolte in forma d'impresa (corsi di musica, di danza, ecc.);
- *le istituzioni non profit culturali e artistiche*, che operano nella gestione di biblioteche, musei, monumenti, siti archeologici o paesaggistici, nella realizzazione di spettacoli di visite guidate, nella conservazione, valorizzazione e promozione del patrimonio culturale, ecc..

Mediante un set di indicatori, opportunamente selezionati e sintetizzati per ciascuna delle due dimensioni sopra descritte, è possibile descrivere la consistenza delle risorse che esprimono la vocazione culturale e attrattiva dei territori e classificare ciascun'area locale rispetto a tale misura.

Sul piano operativo, dovendo individuare la griglia territoriale di riferimento ottimale, per localizzare e descrivere i fenomeni a valenza culturale oggetto di interesse e su cui proiettare e misurare la vocazione culturale e attrattiva, si è ritenuto opportuno prescindere dalle geografie che discendono da definizioni meramente amministrative ed assumere invece come unità territoriali i sistemi locali, in virtù della loro capacità di cogliere in modo efficace e persistente le caratterizzazioni dei territori. I sistemi locali, infatti, essendo aggregazioni territoriali identificate in base a criteri di contiguità dei contesti locali e alla loro capacità effettiva di contenere i flussi di mobilità giornaliera legata all'attività lavorativa, rappresentano in modo efficace la geografia dei luoghi in cui i cittadini vivono e dove gravitano e si addensano le attività e le relazioni sociali ed economiche legate alla vita reale della popolazione.

²⁹ In particolare, il perimetro delle attività economiche a carattere culturale e creativo è stato definito attraverso un'approfondita analisi e selezione delle categorie Ateco 2007 a 5 digit, a partire da quelle individuate dal frame work per le statistiche culturali, proposto da Eurostat (progetto ESSnet-Culture, 2012; European Statistical System Network on Culture, Final Report), nonché sulla base delle ulteriori analisi proposte dalla Fondazione CIVITA, 2012 e da Fondazione Symbola-Unioncamere, 2014 e 2015, per tenere conto delle specificità del sistema produttivo nazionale.

Prospetto 4.2 - I “cluster” della cultura



Fonte: Elaborazione da fonti Istat, Miur, MiBACT, Anci, Associazione “Borghi più belli d’Italia” e Touring Club Italiano

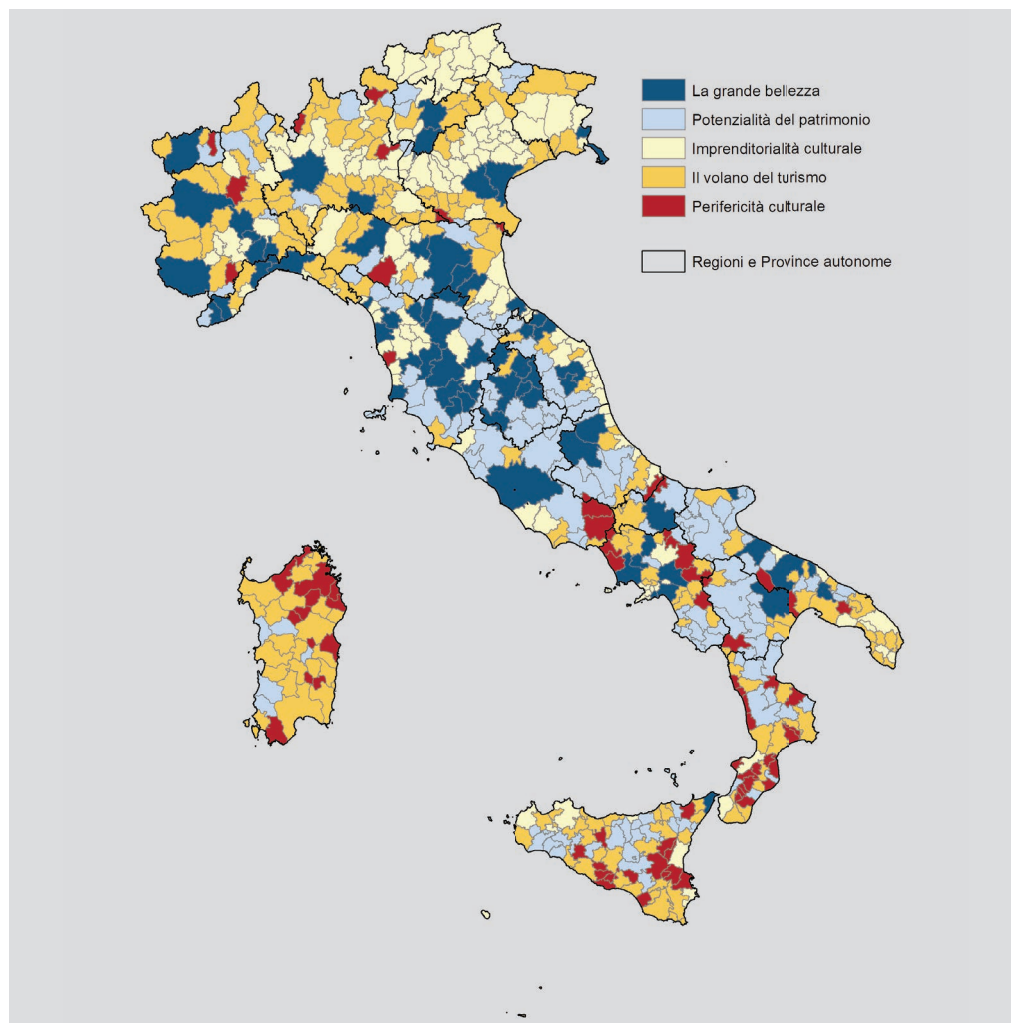
La costruzione di una base informativa riarticolata per sistema locale permette infatti di (vedi nota metodologica):

- clusterizzare il territorio nazionale, individuando aree relativamente omogenee rispetto alla capacità di produzione e offerta culturale;
- effettuare un benchmark territoriale rispetto ai livelli di riferimento nazionali;
- interfacciare la mappa dei cluster rispetto alla vocazione culturale e attrattiva con le dinamiche di specializzazione produttiva, per individuare eventuali modelli di specializzazione locale.

I raggruppamenti dei sistemi locali individuati sulla base dei risultati delle analisi effettuate sono dunque i seguenti (Prospetto 4.2):

- 1) Un primo gruppo, *La grande bellezza*, identifica i sistemi locali che, vantando un valore alto in entrambe le dimensioni individuate, riescono a coniugare in modo ottimale le differenti espressioni dell’arte, della cultura, delle tradizioni artigianali e imprenditoriali.
- 2) Un secondo gruppo, *La potenzialità del patrimonio*, i cui sistemi locali sono caratterizzati da valori elevati per la consistenza del patrimonio culturale e paesaggistico, ma in cui è carente la componente formativa e produttiva e che potrebbero compiere un “salto di qualità” se riuscissero a promuovere una crescita anche nella dimensione imprenditoriale.
- 3) Un terzo gruppo, *L'imprenditorialità culturale*, in cui - all’opposto del precedente - i sistemi locali presentano valori alti con riferimento alle caratteristiche del tessuto produttivo/culturale, ma non risultano corredati da un valore equivalente nella dotazione di patrimonio culturale e paesaggistico (valore medio/basso).
- 4) Un quarto gruppo, *Il volano del turismo*, in cui ricadono i sistemi locali con valori sempre medio/bassi in termini sia di dotazione del patrimonio culturale e paesaggistico, sia di tessuto produttivo/culturale, ma che contengono al loro interno alcune aree in cui l’entità del turismo è tale da rappresentare un solido strumento per lo sviluppo locale.

Cartogramma 4.9 - La mappa dei sistemi locali per vocazione culturale



Fonte: Elaborazione da fonti Istat, Miur, MiBACT, Anci, Associazione “Borghi più belli d’Italia” e Touring Club Italiano

5) Infine, un quinto gruppo, *La perifericità culturale*, in cui i sistemi locali presentano livelli di dotazione e produzione culturale sistematicamente inferiori agli standard.

La mappa della vocazione culturale dei territori così costruita può essere anche confrontata con quella disegnata in funzione del livello di attrattività turistica, misurata sia in termini di capacità ricettiva dei sistemi locali, data dalla dotazione di esercizi alberghieri e di altre strutture ricettive complementari³⁰, sia in termini di domanda effettiva, data dalle presenze nelle strutture ricettive di cui è dotato il territorio, nonché di attività imprenditoriali direttamente e indirettamente legate al turismo³¹, tra cui le aziende agricole che svolgono attività connesse all’agriturismo, alle attività ricreative e sociali, alle fattorie didattiche e all’artigianato.

³⁰ Sono compresi campeggi, villaggi turistici, alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale, agriturismi, ostelli per la gioventù, case per ferie, rifugi di montagna, ecc..

³¹ Sono considerati le unità locali e gli addetti di: agenzie di viaggio, operatori turistici, altre strutture di assistenza turistica, gestione di stabilimenti balneari e ristorazione, organizzazione di convegni e fiere, parchi di divertimento e parchi tematici, altre attività di intrattenimento e di divertimento, noleggio di attrezzature sportive e ricreative.

Le informazioni raccolte consentono di tracciare un profilo dettagliato per qualificare i gruppi individuati in precedenza (Cartogramma 4.9 e Tavola 4.11).

Il gruppo dei sistemi locali che vantano *La grande bellezza* si distingue per valori alti in entrambe le dimensioni culturali prese in considerazione e si configura come il raggruppamento caratterizzato dalla compresenza di “eccellenze” sul piano della vocazione culturale dei territori. Si tratta di un’area relativamente circoscritta: i 70 sistemi locali che ne fanno parte (l’11,5 per cento del totale) sono costituiti da 1.474 comuni e rappresentano il 18,1 per cento della superficie nazionale. Il 41,4 per cento di questi sistemi locali si trova nell’Italia centrale, in prevalenza in Toscana (22,9 per cento) e in Umbria (10,0 per cento); tali regioni,

Tavola 4.10 - Gli indicatori elementari della vocazione culturale e attrattiva per tipologia di sistema locale (valori assoluti e percentuali)

INDICATORI	Fonte e anno di riferimento dei dati	La grande bellezza	La potenzialità del patrimonio	L'imprenditorialità culturale	Il volano del turismo	La perifericità culturale	Totale Italia
PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGISTICO							
Musei, siti archeologici e monumenti per 100 km ²	Istat, Musei e istituti similari, 2011	2,8	1,1	1,9	1,1	0,6	1,5
Visitatori di musei, siti archeologici e monumenti per 100 abitanti	Istat, Musei e istituti similari, 2011	321,9	147,6	90,0	63,0	17,6	174,9
Archivi e biblioteche statali per 1.000 km ²	MiBACT, 2012	1,6	0,5	0,6	0,2	0,0	0,6
Utenti e lettori di archivi e biblioteche statali per 100 abitanti	MiBACT, 2012	6,9	2,2	0,4	0,4	0,0	3,0
Borghi e comuni appartenenti a associazioni di identità enogastronomica, ambientale, culturale e turistica sul totale dei comuni del sistema locale (%)	ANCI-Associazione “Borghi più belli d’Italia”; Touring Club Italiano, “Bandiere arancioni”; ANCI-Associazioni Nazionali delle Città di Identità Res Tipica, 2015	28,2	37,5	18,4	20,1	15,3	23,8
Numero di eventi (festival e mostre) di rilevanza nazionale	Mibact, 2013	690,0	133,0	205,0	90,0	6,0	1124,0
Area sottoposta a regime di protezione in % della superficie totale	Elaborazione Istat su dati Ministero dell’Ambiente, 2013	18,6	29,5	12,1	18,7	13,0	19,6
Quota superficie zone non urbane (superficie “case sparse” in % della superficie totale)	Istat, Basi territoriali, 2011	89,4	97,0	88,3	95,0	96,1	93,3
Edifici costruiti prima del 1919 e in buono o ottimo stato di conservazione per km ² dei centri e nuclei abitati	Istat, Censimento della popolazione e delle abitazioni, 2001	62,2	122,6	50,9	78,6	62,4	68,8
Indice di conservazione del paesaggio (naturale e urbano)	Istat, elaborazione su dati Corine land cover, 2006	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6	0,6
TESSUTO PRODUTTIVO/CULTURALE							
Studenti degli Istituti di istruzione superiore musicale e artistica per 100 abitanti	Miur, AFAAM e corsi di facoltà di specifico interesse artistico e culturale, A.a. 2013-2014	2,2	1,1	1,5	0,5	0,0	1,5
Unità locali delle imprese culturali per 100 km ²	Istat, Asia Unità Locali, 2012	216,0	22,1	117,6	31,9	17,9	77,7
Quota di addetti delle unità locali delle imprese culturali per 100 abitanti	Istat, Asia Unità Locali, 2012	1,2	0,5	0,8	0,5	0,3	0,8
Unità locali delle istituzioni non profit culturali e artistiche per 100 km ²	Istat, Censimento Istituzioni non profit, 2011	41,9	8,4	31,1	10,9	6,1	19,3
Addetti delle unità locali delle istituzioni non profit culturali e artistiche per 100 abitanti	Istat, Censimento Istituzioni non profit, 2011	1,5	1,6	1,6	1,4	1,0	1,5
Unità locali delle imprese di artigianato artistico per 100 km ²	Istat, Asia Unità Locali, 2012	12,0	2,0	10,4	2,8	1,7	5,6
Addetti delle UL di artigianato artistico per 1.000 abitanti	Istat, Asia Unità Locali, 2012	0,9	0,5	1,2	0,5	0,3	0,8
Superficie dedicata a coltivazioni tipiche di qualità (DOP/IGP) per 100 km ²	Istat, Censimento agricoltura, 2010	2,2	0,7	3,6	0,8	0,5	1,5
Aziende agricole con coltivazioni e/o allevamenti tipici di qualità (DOP/IGP) per 100 km ²	Istat, Censimento agricoltura, 2010	69,8	32,6	138,6	39,0	27,6	60,7

4. Il “Paese reale” letto attraverso i sistemi locali

189

insieme alla Campania, rappresentano il 43 per cento dei sistemi locali che vantano questo mix vincente.

Nel territorio de *La grande bellezza* sono presenti contestualmente alcune condizioni favorevoli di competitività: la dotazione nell’ambito del territorio locale di un capitale culturale materiale e di un appropriato sistema di infrastrutture culturali, la presenza di un sistema formativo di livello elevato, un sistema economico-produttivo vario e robusto in ambito culturale. Naturalmente, è nei principali poli italiani di rilevanza internazionale che si concentra gran parte dei fenomeni culturali: ad esempio, le sole città di Firenze e Roma attraggono oltre 33 milioni di visitatori dei musei, che diventano 50 milioni considerando anche Torino, Milano, Venezia e Pompei. Roma e Milano si confermano le capitali dell’iniziativa imprenditoriale (43 mila unità locali e 113 mila addetti che operano nella cultura, pari a un quinto del totale nazionale).

Tavola 4.11 - Le caratteristiche territoriali e turistiche dei sistemi locali per tipologia (valori assoluti e percentuali)

INDICATORI	Fonte e anno di riferimento dei dati	La grande bellezza	La potenzialità del patrimonio	L'imprenditorialità culturale	Il volano del turismo	La perifericità culturale	Totale Italia
CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO							
Numero di sistemi locali	Istat, 2011	70,0	138,0	138,0	194,0	71,0	611,0
% sistemi locali		11,5	22,6	22,6	31,8	11,6	100,0
Numero di comuni	Istat, 2011	1.474,0	1.368,0	2.057,0	2.651,0	542,0	8.092,0
% comuni		18,2	16,9	25,4	32,8	6,7	100,0
Superficie (km ²)	Istat, Basi territoriali, 2011	54.726,0	72.681,0	56.202,0	94.108,0	24.356,0	302.073,0
% superficie		18,1	24,1	18,6	31,2	8,1	100,0
Popolazione (migliaia di abitanti)	Istat, Movimento e calcolo popolazione residente, 2014	23.128,0	6.002,0	17.713,0	11.571,0	2.356,0	60.770,0
% popolazione		38,1	9,9	29,1	19,0	3,9	100,0
Densità demografica (abitanti per km ²)	Istat, Movimento e calcolo popolazione residente, 2014	422,6	82,6	315,2	123,0	96,7	201,2
RISORSE TURISTICHE							
Unità locali delle imprese turistiche per 100 km ²	Istat, Asia Unità Locali, 2012	94,3	20,7	71,1	26,9	19,6	45,3
Quota di Addetti delle unità locali turistiche per 100 abitanti	Istat, Asia Unità Locali, 2012	3,3	3,9	3,3	3,4	3,6	3,4
Numero posti letto negli esercizi alberghieri ed extra-alberghieri per 100 abitanti	Istat, Indagine Capacità degli esercizi ricettivi, 2012	4,8	12,1	8,3	11,3	9,1	8,0
Presenze negli esercizi ricettivi per 100 abitanti	Istat, Indagine Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi, 2012	524,1	699,5	752,7	700,1	452,0	639,4
Aziende agricole che svolgono attività connesse per 100 km ²	Istat, Censimento dell'agricoltura, 2010	9,8	6,0	15,5	5,5	4,1	8,1

Questi sistemi locali ospitano il 38,1 per cento della popolazione italiana e risultano densamente popolati (oltre 400 abitanti per km², più del doppio della media nazionale). Ciò è riconducibile anche alla presenza, all’interno del gruppo, di sistemi locali che gravitano intorno alle aree metropolitane³², caratterizzate da una forte densità demografica e dall’accentramento della popolazione nel comune capoluogo. Gran parte dei sistemi locali (41 su 70) contengono al loro interno città capoluogo di provincia. Inoltre, circa la metà comprendono siti del patrimonio

³² Le aree metropolitane che risultano incluse sono quelle di Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari. Fanno eccezione Cagliari, Catania e Palermo.



Tavola 4.12 - I sistemi locali per raggruppamento e localizzazione (valori percentuali)

RAGGRUPPAMENTO	% di SL per ripartizione	di cui:	
La grande bellezza	Centro	41,4	(43% Toscana, Umbria, Campania)
La potenzialità del patrimonio	Mezzogiorno	56,5	(26% Sicilia e Puglia)
L'imprenditorialità culturale	Nord-est	42,0	(40% Veneto, Trentino A.A., Lombardia)
Il volano del turismo	Isole	25,3	(14% Sicilia, 11% Sardegna)
La perifericità culturale	Mezzogiorno	83,1	(67% Calabria, Sicilia, Sardegna)

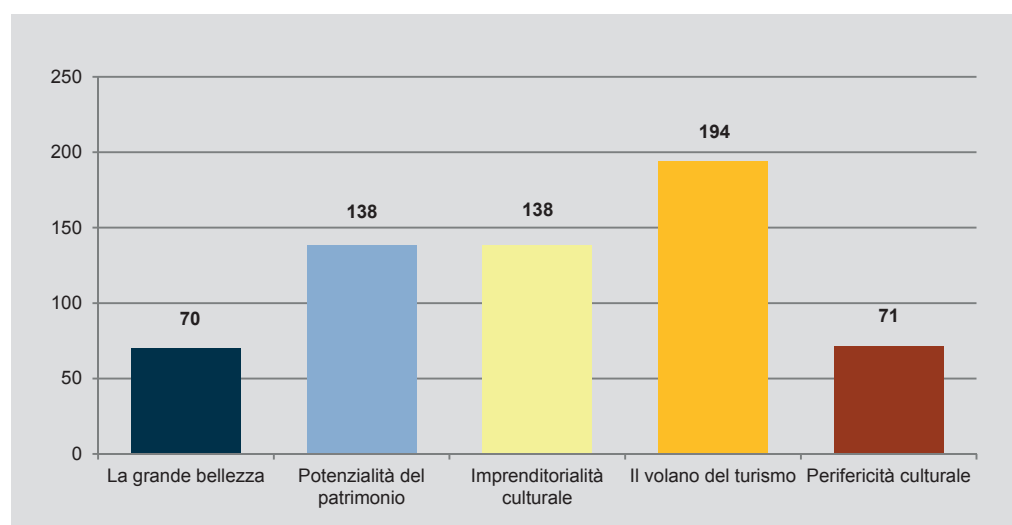
culturale o naturale mondiale certificato dall'UNESCO, tra cui 11 dei 16 siti italiani che si qualificano per il valore storico-artistico dell'intera città o del centro storico.

L'eccellenza nella dotazione di risorse del patrimonio culturale risalta in modo particolare per una densità³³ di musei, biblioteche e archivi circa due volte superiore a quella media nazionale. I sistemi locali del gruppo ospitano, infatti, 1.517 musei (un terzo del totale), che accolgono circa 72 milioni di visitatori all'anno (il 69,2 per cento del totale).

In questo territorio sono organizzati quasi due terzi degli eventi culturali di rilevanza nazionale, tra mostre, esposizioni temporanee e festival. La presenza di territorio ad alta urbanizzazione tende, in termini relativi, a far prevalere la componente del patrimonio culturale-artistico rispetto alla presenza delle risorse paesaggistiche.

La vitalità del tessuto produttivo si evince dalla presenza di attività imprenditoriali culturali - profit e non profit - e di artigianato artistico, in misura pari a più del doppio del valore medio nazionale³⁴. Nei 70 sistemi locali che esprimono la massima vocazione culturale operano 125 mila unità locali dell'imprenditoria culturale e artigianale, che occupano circa 300 mila addetti, un segmento che vale circa la metà dell'intero settore culturale (rispettivamente il 49,6 e il 53,7 per cento del totale).

Figura 4.2 a - Numero di sistemi locali per gruppo



Fonte: Elaborazione da fonti Istat, Miur, MiBACT, Anci, Associazione "Borghi più belli d'Italia" e Touring Club Italiano

³³ Espressa in termini di numero per km².

³⁴ Espresso in termini di unità locali per km².

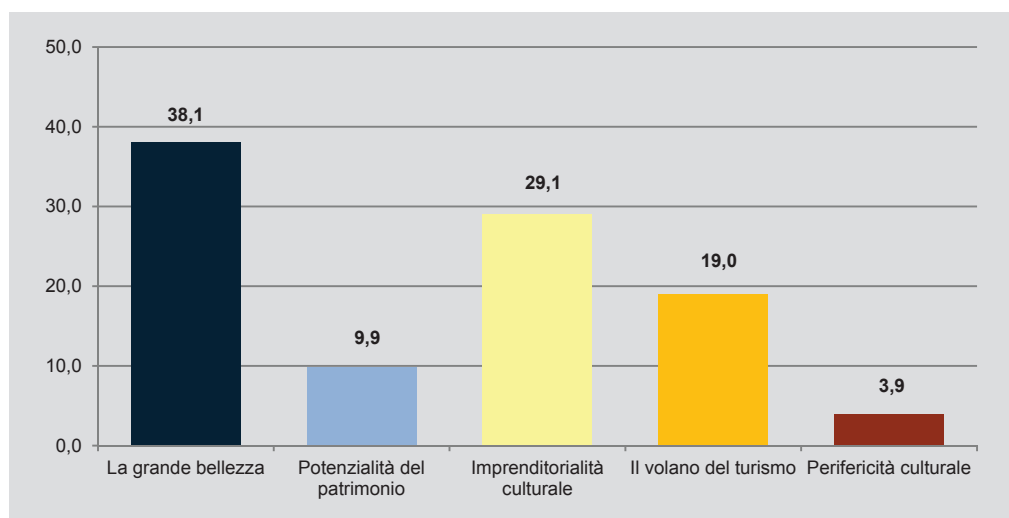
La vocazione culturale dei sistemi locali non sempre si riflette in un’attrattività turistica altrettanto pronunciata, a eccezione di alcuni territori tra cui rientrano sistemi locali che si distinguono proprio per la loro specializzazione turistica (per esempio, Rovereto, Sanremo, Montalcino, Montepulciano, Orvieto, Capri, Amalfi).

Il secondo gruppo individua territori che si qualificano in modo preminente per la *Potenzialità del patrimonio* e che corrispondono ai sistemi locali in cui la consistenza di patrimonio artistico-culturale e paesaggistico non sembra corredata da un’eguale presenza di attività né di alta formazione né di produzione culturale. Il gruppo ospita 138 sistemi locali (il 22,6 per cento), costituiti da 1.368 comuni (16,9 per cento del totale), che rappresentano circa un decimo della popolazione e un quarto (24,1) della superficie.

I sistemi locali di tale aggregato hanno una densità abitativa inferiore rispetto agli altri gruppi (meno della metà del dato medio nazionale). Oltre la metà di essi è nelle regioni del Mezzogiorno; solo la Sicilia e la Puglia, ne contengono insieme un quarto (rispettivamente il 15,9 e il 10,1 per cento). Solo una quota minoritaria (il 16,7 per cento) ricade invece nell’Italia settentrionale.

Questo gruppo è caratterizzato soprattutto dalle dotazioni paesaggistiche, naturali e urbane: la quota di superficie sottoposta a regime di protezione e la presenza di edifici storici in buono od ottimo stato di conservazione supera del 50 per cento il valore nazionale. Quasi un terzo del territorio ricade in parchi e riserve naturali, siti di importanza comunitaria e di protezione speciale. Connotano questi sistemi locali anche la presenza di borghi caratteristici e la forte identità culturale legata alle tradizioni eno-gastronomiche: all’interno di essi si annovera un quarto (512 su 1.921) dei comuni che ospitano i borghi qualificati tra i più belli d’Italia o appartenenti ad associazioni eno-gastronomiche (Città dell’olio, Città del Vino, Città della Chianina e simili)³⁵.

Figura 4.2 b - Quota percentuale di popolazione per gruppo di sistemi locali



Fonte: Elaborazione da fonti Istat, Miur, MiBACT, Anci, Associazione “Borghi più belli d’Italia” e Touring Club Italiano

³⁵ Fonti: Associazione “Borghi più belli d’Italia” - ANCI, 2013, <http://www.borghitalia.it/>; Touring Club Italiano, “Bandiere arancioni”, 2014, <http://www.bandierearancioni.it/>; ANCI-Associazioni Nazionali delle Città di Identità Res Tipica, 2015, <http://www.restipica.net/la-rete/>.

Nonostante la presenza di eccellenze, che in alcuni casi contribuiscono a determinare l'immagine e il *brand* del territorio anche a livello internazionale, questi luoghi non sembrano riuscire a indurre una fertilizzazione del contesto produttivo o a fare sistema con aree contigue o altri settori produttivi connessi. Restano, infatti, eccezioni i territori che riescono ad assumere una dimensione e una forma distrettuale, come ad esempio i sistemi locali dell'agro-alimentare di Langhirano, Todi, Corato e Gioia del Colle.

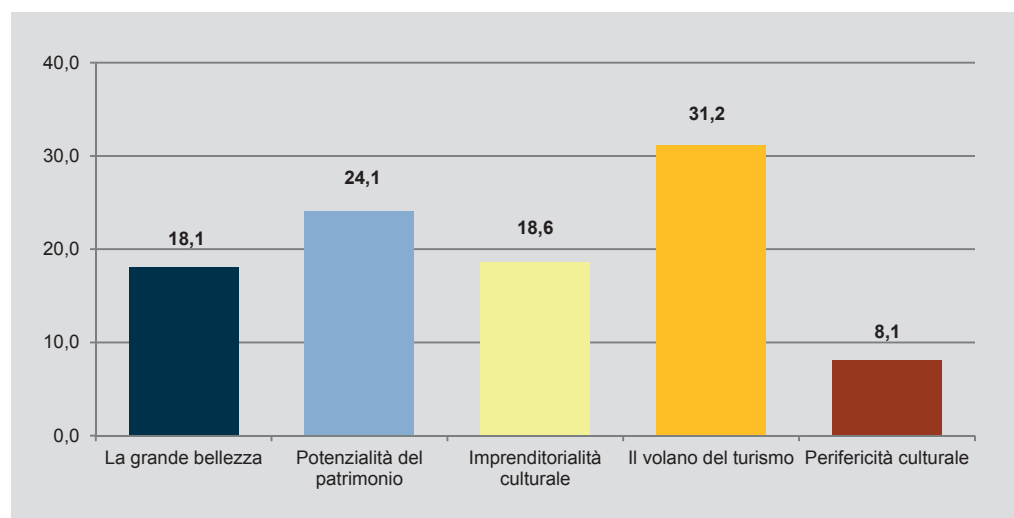
In proporzione meno rilevante risulta per tale gruppo la ricchezza del patrimonio culturale derivante dalla presenza di musei (799, pari al 17,4 per cento del totale) i quali sono in grado di attrarre circa 8,8 milioni di visitatori (l'8,5 per cento dell'utenza complessiva).

Alle opportunità offerte dal territorio corrisponde una buona capacità di valorizzazione sul versante turistico, documentata da valori degli indicatori superiori alla media nazionale (24 sistemi locali sono sistemi con specializzazione turistica).

Il terzo gruppo, *L'imprenditorialità culturale*, descrive realtà territoriali che, nonostante valori contenuti per quanto riguarda il patrimonio culturale e paesaggistico, riescono comunque a esprimere importanti capacità imprenditoriali nel settore culturale. Il raggruppamento è speculare al precedente. In esso sono presenti 2.057 comuni (un quarto del totale), che occupano il 18,6 per cento della superficie nazionale e ospitano il 29,1 per cento della popolazione residente, caratterizzandosi per una densità superiore alla media nazionale. Quasi due terzi sono localizzati nell'Italia settentrionale (il 42,0 per cento solo nel Nord-est). Si concentrano per il 40,6 per cento in tre regioni: Veneto, Trentino-Alto Adige e Lombardia.

La risorsa principale di questo aggregato territoriale è data dalla componente di imprenditoria, espressa da valori degli indicatori elevati sia nel settore più strettamente culturale - profit e non profit - che in quello di artigianato artistico e agricoltura di qualità (circa il doppio rispetto alla media nazionale). Le imprese culturali sono 118 per km², contro le 78 della media nazionale; similmente, le aziende agricole con produzioni o allevamenti a marchio DOP o IGP sono 139 per km², rispetto alle 61 a livello nazionale, e quelle dell'artigianato artistico 10, contro 6. In termini occupazionali in

Figura 4.2 c - Quota percentuale di territorio per gruppo di sistemi locali



Fonte: Elaborazione da fonti Istat, Miur, MiBACT, Anci, Associazione "Borghi più belli d'Italia" e Touring Club Italiano

questi sistemi locali operano 156 mila unità: oltre uno su quattro degli addetti del settore culturale che impiega complessivamente a livello nazionale circa 566 mila addetti.

Gli ultimi due raggruppamenti contengono i sistemi locali che, a differenza dei precedenti, non mostrano spiccati tratti positivi né rispetto alla dotazione né con riferimento alla produzione culturale.

Il gruppo *Il volano del turismo* è tuttavia, in assoluto, quello più rilevante da un punto di vista quantitativo: rappresenta quasi un terzo della realtà nazionale, sia in termini di superficie, sia per numero di sistemi locali (194) e di comuni (2.651), nei quali risiede il 19,0 per cento della popolazione. Oltre la metà dei sistemi locali si colloca nel Mezzogiorno e in particolare un quarto si concentra nelle Isole. Si tratta di aree che generalmente esprimono vocazioni su versanti produttivi diversi da quello culturale e che non evidenziano particolari risorse o specifiche prospettive legate a tale dimensione. Tuttavia, in alcuni di essi si riscontra una significativa capacità attrattiva sul fronte turistico che potrebbe rappresentare un’opportunità di crescita e un volano di sviluppo anche per il settore culturale. Nel raggruppamento ricadono, infatti, 23 degli 84 sistemi locali italiani a specializzazione turistica (nello specifico 18 del Nord-Italia: Susa, Santa Maria Maggiore, Courmayeur, Valtournenche, Menaggio, Chiavenna, Livigno, Edolo, San Leonardo in Passiria, Canazei, Cavalese, Tione di Trento, Tonadico, Asiago, Jesolo, Latisana, Tarvisio, Albenga, e 5 del Meridione: Castel di Sangro, Fasano, Otranto, Arzachena, Tempio Pausania).

Il gruppo della *Perifericità culturale*, infine, accoglie i sistemi locali con dotazioni basse su entrambe le dimensioni e si caratterizza come residuale. Contiene 71 sistemi locali che comprendono 542 comuni (6,7 per cento del totale). Questi territori concentrano solo il 3,9 per cento della popolazione e l’8,1 per cento della superficie e corrispondono ad aree del Paese scarsamente popolate e in tendenziale abbandono. Quasi la totalità dei sistemi locali (83,1 per cento) sono localizzati nel Mezzogiorno e due terzi appartengono a solo tre regioni: Calabria, Sicilia e Sardegna (rispettivamente il 26,8, il 21,1 e il 19,3 per cento). Circa la metà - oltre a caratterizzarsi per il fatto che la cultura non ha una centralità nell’economia locale - non mette in mostra alcuna specializzazione economica, a conferma dell’incapacità di questi territori di attivare processi di sviluppo. Del resto l’84,7 per cento dei comuni del gruppo è situato in *Aree interne*³⁶ - di cui oltre la metà *periferiche e ultraperiferiche* - individuate dal Ministero dello Sviluppo Economico come obiettivi specifici delle politiche di sviluppo locale, in quanto distanti da grandi centri di agglomerazione e di servizio e con traiettorie di sviluppo instabili.

In conclusione, l’analisi proposta sembra condurre a un risultato importante, che conferma quanto la geografia del nostro paese, tracciata in base alla vocazione culturale e attrattività dei territori, faccia emergere un quadro che nel complesso, a parte le criticità evidenziate dall’ultimo gruppo, appare fortemente caratterizzato da elementi positivi - effettivi o quanto meno potenziali - i quali rappresentano risorse e opportunità ampiamente diffuse sul territorio nazionale e che coinvolgono una pluralità di settori economici e produttivi: fattori preziosi su cui puntare per diminuire divari e disuguaglianze.

36 Strategia nazionale per le aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance, Collana Materiali Unità di valutazione degli investimenti pubblici (UVAL), 2014, http://www.dps.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/Aree_interne/Estratto_dellAccordo_di_Partenariato_2014-2020.pdf



METODO PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE RELAZIONI TRA POLI INTERNI DELLE PRINCIPALI REALTÀ URBANE

Per definire la tipologia di relazione tra il polo A e il polo B si analizzano i due poli in modo distinto e si assegna una classe di intensità al flusso dall'uno all'altro e viceversa. L'idea alla base è di confrontare l'intensità del flusso osservato tra i due poli con la distribuzione dei flussi in arrivo a ciascuno di essi. Si classificherà quindi l'intensità del flusso di pendolarismo da B ad A rispetto all'intensità dei flussi in arrivo al polo A da tutti gli altri comuni; ugualmente per il polo B si classificherà l'intensità del flusso da A a B rispetto ai flussi provenienti da tutti gli altri comuni della realtà urbana verso B.

I flussi interni sono stati standardizzati¹ per avere delle soglie di intensità comuni a tutte le realtà urbane. Sono state definite tre classi di intensità: alta (flusso osservato da un polo all'altro maggiore del nono decile della distribuzione), media (flusso osservato compreso tra la mediana e il nono decile) e debole (flusso osservato minore della mediana).

Per ciascuna coppia di poli si ottiene una coppia di classi di intensità dei flussi tra i due poli che ricade in una delle 9 possibili combinazioni delle tre soglie identificate. La tipologia di cooperazione è definita nel caso in cui entrambe le classificazioni di intensità ricadano nella classe alta o entrambe nella classe media (cooperazione forte nel primo caso, più debole nel secondo).

Se entrambe le classificazioni ricadono nella categoria bassa delle intensità dei flussi si ha una relazione di concorrenza; in tutti gli altri casi si ha una relazione di complementarità. Sulla base delle classificazioni dei flussi a ciascuna coppia di poli è stata assegnata una delle tre tipologie di relazione (cooperazione, complementarità o concorrenza).

MODELLO DI REGRESSIONE PER LA STIMA DEGLI EFFETTI SUL VALORE AGGIUNTO PRO-CAPITE

Al fine di valutare gli effetti della propensione all'export (esportazione per addetto) sul valore aggiunto pro-capite si è provveduto alla specificazione di un modello di regressione dove le variabili dimensione media degli addetti e propensione all'export sono state così trasformate:

V_{Apc} = Valore aggiunto pro-capite

$W_{V_{Apc}}$ = Ritardo spaziale della variabile V_{Apc}

I_{DIM} = (Dimensione media nel SI)/(Dimensione media nazionale)

¹ I flussi interni standardizzati del polo A sono i flussi interni al sistema locale in uscita da A divisi per il numero di occupati residenti nel polo A che lavorano nell'area urbana.

$$I_EXP = (\text{Export per addetto nel SI}) / (\text{Export per addetto nazionale})$$

La procedura econometrica si articola in tre fasi. Nella prima fase, identificazione del modello, i risultati della stima preliminare (Tab.1) suggeriscono di adottare un modello *Lag* (Anselin,1999):

$$VApc = b_0 + \rho W_VApc + b_1 I_{DIM} + b_2 I_{EXP} + \varepsilon$$

Tab.1-Stima preliminare-OLS						
Variabile	Coefficienti	Std.Error	z-value	Prob.	R-q	0,681
CONSTANT	-7,522	0,468	-16,075	0,000	Adjusted R-sq	0,680
I_DIM	17,175	0,654	26,280	0,000	Log likelihood	-1515,68
I_EXP	1,612	0,466	3,455	0,001	kaike info criterion	3037,37
					Schwarz criterion	3050,61
Test stima preliminare			MI/DF	Value	Prob	
Moran's I (error)			0,395	15,100	0,000	
Lagrange Multiplier (lag)			1	248,468	0,000	
Robust LM (lag)			1	66,628	0,000	
Lagrange Multiplier (error)			1	221,728	0,000	
Robust LM (error)			1	39,888	0,000	

Nella seconda fase si effettua la stima dei parametri del modello *Lag*. Tutti gli effetti sono significativi e, tranne la costante, hanno un segno positivo.

Lag-model (ML)						
Variable	Coefficient	Std.Error	z-value	Prob		
W_VAPC	0,469	0,029	15,965	0,000	R-squared	0,791
CONSTANT	-5,901	0,391	-15,077	0,000	Log likelihood	-1401,63
I_DIM	10,174	0,669	15,200	0,000	Akaike info criterion	2811,26
I_EXP	2,146	0,376	5,703	0,000	Schwarz criterion	2828,92

Infine, nella terza fase, è stata verificata la bontà del modello proposto.

Rispetto alla stima OLS il modello *Lag* si nota una diminuzione del *Log likelihood*, *Akaike info criterion* e *Schwarz criterion* che segnalano migliore adattamento ai dati.

Infine, l'ordine delle statistiche $W(254,88) > LR(248,47) > LM(228,11)$ indica una buona specificazione del modello.

METODO PER LA SINTESI DEGLI INDICATORI ELEMENTARI SULLA CULTURA

Sulla base dei dati disaggregati a livello comunale corrispondenti allo schema di rappresentazione illustrato sono stati preliminarmente costruiti gli indicatori elementari per ciascun sistema locale.

Ai fini dell'analisi sono stati considerati indicatori, sia di offerta sia di domanda, che misurano da un lato la densità delle risorse culturali in rapporto alla di-

menzione fisica di ciascun sistema locale e dall'altro il volume di attività connesse a ciascuna risorsa considerata (quota di utenti dei servizi, addetti delle imprese, ecc.) in proporzione alla popolazione locale.

Le informazioni desunte dagli indicatori elementari sono quindi state sintetizzate per ciascuna delle due aree tematiche considerate:

- quella che afferisce al Patrimonio culturale e paesaggistico
- e quella del Tessuto produttivo/culturale.

Per poter effettuare un'efficace analisi ed un'adeguata valutazione comparata dei risultati prodotti attraverso i molteplici metodi di sintesi statistica degli indicatori elementari disponibili in letteratura, si è utilizzato il software Ranker² sviluppato dall'Istat, che ha consentito di implementare e confrontare ben otto diversi metodi di sintesi:

- il metodo tassonomico di Wroclaw (Wroclaw)
- il metodo della media dei valori standardizzati (M1Z)
- il metodo delle graduatorie (Grad. RNK)
- il metodo degli indici relativi (IR)
- il metodo Mazziotta-Pareto Index nelle due versioni positivo e negativo (MPI+/MPI-)
- Metodo della media aritmetica dei numeri indici base media
- Metodo della media geometrica dei numeri indici base media
- Metodo della media quadratica dei numeri indici base media.

Ranker è infatti un sistema software per il calcolo e l'analisi comparativa dei risultati prodotti attraverso l'applicazione di diversi metodi di sintesi statistica degli indicatori elementari disponibili in letteratura.

Tutti i metodi implementati prevedono in via preliminare la standardizzazione dei valori degli indicatori elementari, al fine di ottenere indicatori depurati dalle specifiche unità di misura, che abbiano eguale ampiezza (per esempio tra 0 e 100) o ordine di grandezza (per esempio media 0 e scarto 1). La trasformazione degli indicatori elementari in numeri indici, ovvero in misure standardizzate della distanza dalla media, consente di svincolare gli indicatori dall'unità di misura originaria relativa all'ordine di grandezza dello specifico fenomeno analizzato, conservando la distanza relativa tra le diverse unità.

Benché il confronto dei diversi metodi abbia messo in evidenza la sostanziale convergenza e coerenza dei risultati prodotti, per la costruzione dei due indici sintetici si è optato per il metodo della media dei valori standardizzati (M1Z), in ragione di alcune caratteristiche tecniche che lo rendono preferibile rispetto agli altri.

Nel metodo M1Z, se si indica con x_{ij} il j -esimo indicatore elementare ($j=1,...,p$) dell' i -esima osservazione ($i=1,...,n$), il processo di standardizzazione comporta la trasformazione degli x_{ij} in scarti standardizzati (z -score), cioè in scarti dalla

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j}$$

media relativizzati allo scarto quadratico medio:

² Per informazioni di dettaglio sul software Ranker è possibile consultare la pagina web: <http://www.istat.it/it/strumenti/metodi-e-strumenti-it/strumenti-di-analisi/ranker>.

dove $\bar{x}_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{n}$ e $\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{n}}$. La variabile standardizzata così ottenuta ha media pari a 0 e scarto quadratico medio pari a 1.

Questo metodo di standardizzazione non richiede la definizione di un vettore di valori obiettivo, in quanto sostituisce tale vettore con l'insieme dei valori medi. In tal modo, risulta agevole individuare le unità territoriali che hanno un valore al di sopra (valori maggiori di 0) al di sotto (valori minori di 0) della media (Mazziotta e Pareto, 2013).

La funzione di aggregazione degli indicatori elementari standardizzati adottata dal metodo M1Z per calcolare l'indicatore composito è invece la media aritmetica semplice, come espresso dalla seguente formula:

$$M1Z_i = \frac{\sum_{j=1}^p z_{ij}}{p}$$

Un simile approccio è parso particolarmente indicato in questo contesto di analisi in quanto implica la completa sostituibilità ed equiponderazione delle singole componenti considerate, per le quali si assume la compensazione delle diverse dotazioni di risorse culturali (OECD, 2008).

Dopo aver operato la sintesi degli indicatori elementari con il metodo M1Z, si è provveduto quindi a ripartire i sistemi locali in tre classi - corrispondenti all'alta, media e bassa dotazione di risorse - definite in base ai terzili delle distribuzioni del valore dell'indicatore di sintesi costruito per ciascuna delle due dimensioni (patrimonio e tessuto produttivo/culturale). In tal modo è stato possibile disegnare la geografia di aree omogenee rispetto alle dimensioni considerate e individuare cinque raggruppamenti di sistemi locali.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Accetturo A., Casciarano 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 Metropolitano 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-Díaz 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-Díaz J. M., Martínez-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*. Ashagete. 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 fonctionnelles - 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.
- Duranton 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.



- Ramella F., Trigilia C., 2010. *Imprese e Territori dell'Alta Tecnologia in Italia. Rapporto di Artimino sullo Sviluppo Locale 2008*. Il Mulino. Bologna.
- Regione Toscana, 2015. Programma di sviluppo rurale 2014-2020.
- Remy J., Voyer, L., 1992. *La Ville: une Nouvelle Definition*. L'Harmattan. Paris.
- Robson B., Barr R., Lymperopoulou K., Rees J., Coombes M. 2006. *A Framework for City-Regions*. Office of the Deputy Prime Minister. London.
- Rosen K.T., Resnik M., 1980. The size distribution of cities: An examination of the Pareto law and primacy. *Journal of Urban Economics*. 8(2): 165-186.
- Roy J., Thill J., 2004. Spatial interaction modelling. *Papers in regional science*. 48(1): 165-176.
- Ruffolo G., Barca L. (a cura di), 1970. *Progetto '80*. Sansoni. Firenze.
- Semecurbe F., Timoteo J., 2013. Package ttwa. <https://cran.r-project.org/web/packages/ttwa/index.html>.
- Sforzi F., 1987. L'identificazione spaziale. In Becattini G. (a cura di) *Mercato e Forze locali*. Il Mulino. Bologna.
- Sforzi F., 1990. Problemi di definizione dei sistemi urbani. in Martellato B., e Sforzi F. (a cura di) *Studi sui Sistemi Urbani*. Franco Angeli. Milano.
- Signorini L.F., (a cura di) 2000. *Lo Sviluppo Locale. Un'Indagine della Banca d'Italia su Distretti Industriali*. Meridiana Libri. Corigliano Calabro.
- Smart M., 1974. Labour market areas: uses and definitions. *Progress in Planning*. 2: 239-353.
- Trigilia C., 1999. Capitale sociale e sviluppo locale. *Stato e Mercato*. 3: 419-440.
- U.S. Department of Labor-Bureau of Labor Statistics, 2013. Labor market areas 2013. P. iii.
- Vasanen A., 2012. Functional polycentricity: examining metropolitan spatial structure through the connectivity of urban sub-centres. *Urban Studies*. 49(16): 3627-3644.
- Veneri P., 2014. L'importanza economica delle città: il caso italiano. In Calafati A. (a cura di) *Città tra Sviluppo e Declino. Un'Agenda Urbana per l'Italia*. Donzelli Editore. Roma.
- Wittgenstein L., 1953. *Ricerche Filosofiche*. (trad. Piovesan R. e Trinchero M.). Einaudi. Torino. 1999. Ed. orig. *Philosophical Investigations*. Blackwell. London. 1953.