

Sviluppo economico ed infrastrutture: un'analisi empirica delle Province italiane*

GIUSEPPE TARDIVO** STEFANO BRESCIANI*** MONICA CUGNO****

Abstract

Obiettivo del paper: L'articolo offre un'analisi strategica del sistema impresa-territorio delle infrastrutture economiche nelle Province italiane.

Metodologia: Lo studio si avvale di un sistema informativo realizzato attraverso l'integrazione dei data-base dei principali Istituti di ricerca Statistico-Economica. Un cruscotto di indicatori, l'analisi delle componenti principali e la local indicators of spatial analysis integrano opportunamente il modello offrendo interessanti spunti per le azioni di governance del territorio.

Risultati: Individuazione di mappe di competitività/vulnerabilità del territorio.

Limiti della ricerca: Difficoltà nel ridisegnare la trama dei rapporti tra enti locali, imprese ed istituzioni finanziarie radicate nel territorio.

Implicazioni pratiche: Stimolare la riflessione dei policy maker.

Originalità del lavoro: Il lavoro si configura come una proposta originale: da un punto di vista metodologico, attraverso l'implementazione degli strumenti a disposizione della strategic management research; per i risultati scaturiti dallo studio del territorio preso in esame.

Parole chiave: infrastrutture; governo locale; mappe di competitività/vulnerabilità

Purpose of the paper: The article offers a strategic analysis of the business-area system to the level of infrastructure in the Italian Provinces.

Methodology: The study relies on a built-in information system integrating the databases of the main Institutes of Statistical Economic Research. A set of indicators, the principal component analysis and local indicators of spatial analysis properly integrate the model while offering interesting cues for local government intervention.

* Il paper è frutto di un lavoro congiunto tuttavia sono da attribuire al Prof. Giuseppe Tardivo il paragrafo 1; al Dott. Stefano Bresciani i paragrafi 2 e 3; alla Dott.ssa Monica Cugno i paragrafi 4, 5 e 6. Gli Autori desiderano ringraziare i Referee anonimi della rivista per i preziosi consigli.

** Ordinario di Economia e Direzione delle Imprese - Università degli Studi di Torino
e-mail: giuseppe.tardivo@unito.it

*** Ricercatore di Economia e Gestione dell'Innovazione - Università degli Studi di Torino
e-mail: stefano.bresciani@unito.it

**** Ricercatore di Economia e Direzione delle Imprese - Università degli Studi di Torino
e-mail: monica.cugno@unito.it

Findings: *Identification of maps of competitiveness/vulnerability.*

Practical implications: *Encourage discussion of policy makers.*

Research limits: *Difficulties to redesign the relationships among local agencies, local enterprises and territorially embedded financial institutions.*

Originality of the study: *The work advances a new proposition: from a methodological point of view, as it implements tools from the strategic management research, and from the results of the study on the examined areas.*

Key words: infrastructure; local government; maps of competitiveness/vulnerability

1. Premessa

Lo sviluppo di politiche di *governance* del sistema impresa-territorio in tema di infrastrutture economiche (reti per il trasporto delle merci e delle persone; dell'energia; dell'acqua; per la logistica...), non può prescindere da una puntuale conoscenza del grado di dotazione dell'area considerata. Tali risorse si configurano, infatti, come beni pubblici, in grado di influenzare i processi di modernizzazione del contesto e di sostenere o ostacolare la competitività delle organizzazioni ivi localizzate.

Dalla fine degli anni Ottanta numerosi sono gli studi che hanno analizzato la relazione intercorrente tra dotazione infrastrutturale e sviluppo economico di un'area, evidenziando l'esistenza di un legame positivo tra presenza di attrezzature e crescita economica (Kamps, 2004; Arbia *et al.*, 2008; Del Bo *et al.*, 2010)¹. Pochi sono tuttavia gli studi che si confrontano con il problema della costruzione di una misura di sintesi del livello di infrastrutturazione economica, utile ad evidenziare possibili realtà di malessere del tessuto imprenditoriale, creditizio e finanziario.

Il presente lavoro ha l'obiettivo di colmare tale lacuna attraverso un'analisi quantitativa avanzata, condotta sul *data-base* ISTAT. Il caso-studio è individuato nell'insieme delle Province italiane.

Il *paper* trae avvio da una ricognizione dei più recenti contributi nazionali ed internazionali sul ruolo delle infrastrutture, che delinea una visione di insieme dei risultati sin qui conseguiti. Costituiscono oggetto di approfondimento: le relazioni che legano le infrastrutture al sistema impresa-territorio ed i correlati problemi di *governance e government*; l'individuazione degli strumenti quantitativi per la misurazione della dotazione che si è sviluppata in una certa area.

La seconda parte dello studio, di carattere esplorativo, concentra l'attenzione sulle dotazioni infrastrutturali della Penisola italiana. Segue la proposta e la validazione di un indicatore sintetico del livello di infrastrutturazione economica del territorio, che delinea contributo delle dotazioni esistenti in prospettiva olistica.

¹ Per contro esistono studi che verificano che alcuni fattori di infrastrutturazione non risultano necessariamente funzionali nella scelta di insediamento delle attività produttive. Per approfondimenti si veda tra gli altri Golinelli, 2000 e 2008.

Il *paper* è completato da mirate riflessioni sull'utilità e sulle implicazioni delle informazioni rese disponibili dal metodo proposto per le politiche di *governance* strategica del sistema impresa-territorio, in materia di dotazione infrastrutturale.

2. Infrastrutture e sviluppo economico locale

Il legame tra sviluppo territoriale, crescita economica e vantaggio competitivo è un elemento rilevante per la *governance* di un territorio. La letteratura sul tema (Rullani, 2008; Porter, 1985), infatti, ha messo in luce le tipologie di esternalità territoriali che risultano più rilevanti al fine della definizione del vantaggio competitivo. In sintesi, si tratta di infrastrutture territoriali, sistema produttivo, ricerca ed innovazione, sistema del credito, sistema formativo, servizi all'impresa, efficienza amministrativa, interazione tra i soggetti locali.

In particolare, nel campo delle infrastrutture sia le Pubbliche Amministrazioni sia i soggetti privati vengono valutati dalla comunità non solo in funzione dei progetti che sono in grado di realizzare, ma anche dal modo in cui tali progetti vengono "comunicati" ai diversi *stakeholder* coinvolti. Il rapporto che si crea con i cittadini all'avvio di un progetto pubblico, quindi, è un elemento fondamentale per la realizzazione positiva del progetto stesso (Burinskiene e Rudzkiene, 2009) ed è esso stesso fonte di vantaggio competitivo territoriale.

I forti cambiamenti infrastrutturali che caratterizzano le grandi metropoli globali, per esempio, devono essere gestiti al meglio da ogni Pubblica Amministrazione che, nel concreto, deve adottare la strategia comunicativa più opportuna per trasformare un momento di disagio come potrebbe essere un cantiere nel centro cittadino in un'occasione di conoscenza, di cultura, di formazione, ribaltando così la percezione da negativa a positiva (Simonova e Sykora, 2011; Camagni e Capello, 2010). Enti pubblici e amministrazioni locali, quindi, possono lavorare affinché un momento di trasformazione fisica e strutturale sia anche un'occasione per un cambiamento culturale (Murgante *et al.*, 2011).

Lo sviluppo di un territorio, tuttavia, passa attraverso la formazione in ambito locale di aggregati o coalizioni di attori orientate a favorire le politiche di crescita dello stesso (Cafferata e Cerruti, 2005). La materia, come è facile immaginare, è estremamente complessa perché coinvolge aspetti indagati nella letteratura economica, manageriale, territoriale. In questo contesto, quindi, verranno prese in considerazione le principali teorie di evoluzione e di sviluppo di un territorio legate al filo conduttore delle cosiddette 'economie di agglomerazione' di cui già parlava Marshall nel 1920. Tali teorie, in estrema sintesi, partono dal presupposto che la crescita economica e sociale di un territorio sia la diretta conseguenza dello sviluppo dello stesso, secondo un circolo virtuoso per il quale la crescita genera ulteriore crescita.

Man mano che il territorio evolve e il livello di complessità aumenta, tuttavia, diventa fondamentale adottare dei precisi meccanismi di *governance* dello stesso. La base di molti studi, quindi, riguarda l'analisi del rapporto tra sviluppo economico e

crescita del territorio. Si assiste, infatti, ad un fenomeno interessante: un'area geografica cresce grazie ai miglioramenti dovuti alla globalizzazione, alle tecnologie, alla facilità di circolazione di risorse e capitali e così via, ma l'evidenza concreta di questa crescita resta locale (Bresciani e Ferraris 2012). Si tratta, in estrema sintesi, del paradosso (Porter, 2000) per il quale nell'era della globalizzazione si assiste ad uno sviluppo attraverso fenomeni agglomerativi, come quelli dei *cluster*; la letteratura, in questo senso, è ormai ampia (Porter, 1990; Porter e Stern, 2001; Enright, 1996; Enright e Roberto, 2001).

Accanto al filone di studi volto ad analizzare il legame tra infrastrutture e sviluppo economico, poi, si è sviluppata tutta una serie di ricerche volte ad evidenziare che la crescita di un territorio sia anche dovuta alle interrelazioni tra i diversi *stakeholder* del territorio stesso e, quindi, a fattori di carattere sociale.

Alcuni Autori (Amin e Thrift, 1992; Lorenz, 1996), ad esempio, ritengono che la crescita di un territorio sia dovuta principalmente al *set* di infrastrutture e risorse che il territorio già possiede, sia a livello sociale sia a livello economico. Amin e Thrift, ad esempio, citano sia fattori infrastrutturali (disponibilità di risorse naturali, prossimità ai mercati di sbocco, possibilità di effettuare economie di scala) sia fattori relazionali (capacità di accordi istituzionali, coordinamento tra imprese e altri attori del territorio).

Nella stessa direzione Lorenz (1996) enfatizza il legame relazionale tra gli *stakeholder* territoriali evidenziando che lo scambio e lo sviluppo di competenze tecnologiche e di alti tassi di innovazione tecnologica e di prodotto sono spesso il risultato di rapporti di fiducia e reciprocità.

In particolare Arbia *et al.* (2008), hanno collegato i diversi risultati ottenuti in letteratura attraverso due strumenti differenti (*cross-sectional analysis* e *space-time dynamics*) applicati a livello NUTS2 in Unione Europea. I risultati concludono legami positivi tra presenza di infrastrutture e crescita economica indipendentemente dallo strumento di analisi adottato. Nella stessa direzione, Del Bo *et al.* (2010), analizzando le regioni dell'Unione Europea nel periodo 1995-2006, hanno evidenziato che il livello delle infrastrutture e la crescita economica regionale sono fortemente correlate, soprattutto nel settore dei trasporti e delle telecomunicazioni. La letteratura individua una pluralità di tassonomie di esternalità del vantaggio competitivo (Marshall, 1920; Porter 1985 e 1991; Mastroberardino, 2002 e 2004; Caroli, 2006; Foglio, 2006; Micozzi, 2006; Tadini, 2006), che selezionano i fattori che contribuiscono - attraverso le loro eterogenee combinazioni - all'emergere di differenti modelli di sviluppo economico del contesto analizzato.

La competitività di un territorio, infatti, dipende anche dai cosiddetti "fattori territoriali del vantaggio competitivo"; essi sono espressi da forme di esternalità complesse che non derivano solamente dagli investimenti infrastrutturali che via via si producono, ma anche dalle interazioni tra questi, le condizioni territoriali ed il contesto strategico ed organizzativo in cui si muovono gli *stakeholder* locali. Il risultato di queste forme di esternalità è costituito, quindi, da servizi e qualità territoriali diverse da quelle del passato, che evolvono in rapporto sia alle dinamiche territoriali sia alla capacità degli *stakeholder* di produrle e di utilizzarle. Le

esternalità del vantaggio competitivo, quindi, consistono in vantaggi che derivano dalle caratteristiche tipiche del territorio in cui l'impresa ha deciso di localizzarsi (fattori naturali, fattori storico-culturali, fattori politici, presenza di capitale collettivo, agglomerazione delle attività produttive) e che possono essere sfruttati dalle imprese per competere. In accordo con Rullani (2008), quindi, "non basta dire che lo sviluppo è un fenomeno localizzato, bisogna identificare il motore che lo mette in movimento".

Sempre in letteratura, poi, esistono vere e proprie scuole di pensiero che si sono occupate di fornire chiavi interpretative del tema dello sviluppo del territorio via via sempre più complesse. A partire dagli anni Settanta, ad esempio, alcuni studiosi (Logan e Molotch, 1987), noti come teorici della *growth machine*, hanno evidenziato come nei paesi maggiormente industrializzati molte politiche di sviluppo territoriale siano state realizzate attraverso forme di cooperazione locale tra attori presenti sul territorio di riferimento direttamente interessati alla crescita dello stesso, come i grandi proprietari terrieri, le società immobiliari, le imprese di costruzione, che spesso hanno formato un asse molto forte con le istituzioni locali e i *media*.

Successivamente altri Autori (Stoker e Mossberger, 1994; Judge *et al.*, 1995; Dowding, 2001) si sono idealmente costituiti attorno al cosiddetto modello dei *regimi urbani*. Secondo tale approccio la vera leva di sviluppo di un territorio è rappresentata dai soggetti che controllano gli investimenti.

3. Il ruolo degli attori territoriali: dallo sviluppo economico alla governance territoriale

Gli enti locali territoriali o aziende composte pubbliche sono a tutti gli effetti imprese caratterizzate dalla presenza di aspetti legati sia alle entità imprenditoriali di consumo sia di produzione (Masini, 1982; Zappa, 1954). In tal senso, quindi, non ci si deve stupire del fatto che oggi gli enti locali territoriali siano chiamati ad un ruolo più completo e complesso rispetto al passato, che riguarda non solo la creazione e l'erogazione di servizi, ma anche la loro gestione complessiva, sistemica. Si può parlare, in sintesi, di necessità di una *governance* territoriale.

In quest'ottica, quindi, un ente locale territoriale diffonde informazioni, influenza il comportamento dei membri della comunità, migliora le relazioni con i soggetti amministrati, siano essi cittadini o imprese (Fiorentini, 1990). Esso, inoltre, non si limita più semplicemente a "informare" il cittadino diffondendo dati e notizie, ma stimola la creazione di un rapporto biunivoco tra l'amministrazione stessa e i soggetti amministrati. A tal fine, quindi, ogni ente locale territoriale deve capire quali sono le modalità attraverso le quali la comunicazione territoriale prende forma (Valdani e Jarach, 1998).

Nell'attuale scenario, inoltre, le componenti intangibili dell'offerta territoriale diventano sempre più rilevanti. L'esposizione del territorio a tali caratterizzazioni ha come diretta conseguenza la creazione di un sistema sempre più aperto nel quale i

fenomeni sopra citati contribuiscono in maniera correlata, sistemica, all'evoluzione dello stesso (Golinelli, 2000; 2008) e alla necessità di studiare politiche di *governance* del sistema impresa-territorio sempre più complesse (Golinelli, 2008). L'oggetto delle strategie di comunicazione, quindi, riguarda in senso più ampio rispetto al passato gli *stakeholder* pubblici, i proprietari di terreni e infrastrutture, i fruitori (anche futuri) dei servizi dell'area di riferimento (siano essi privati cittadini o imprese), i residenti, i media e gli *opinion leader*, gli amministratori.

Tali interlocutori, quindi, devono essere perfettamente coordinati e integrarsi in modo da comunicare le proprie capacità e i propri elementi distintivi, caratteristici, rispetto ad altri territori vicini o comunque in concorrenza. In estrema sintesi, quindi, il territorio deve saper comunicare per rendere al tempo stesso visibile e comprensibile all'esterno le sue qualità, il suo valore, le sue peculiarità, i suoi elementi distintivi, spiegando al tempo stesso agli *stakeholder* del territorio quali sono gli obiettivi delle scelte intraprese (Caroli, 1999). Il risultato che ne deriva è una maggiore propensione, all'interno del territorio, all'investimento e alla crescita (Strange *et al.*, 2006; Sylvan, 2006).

3.1 L'analisi del mercato

L'attività di analisi del mercato consiste, in estrema sintesi, nel acquisire consapevolezza circa le tipologie di domanda (potenziali clienti) nei confronti della quale orientare la propria offerta e nel comprendere quali sono le offerte territoriali potenzialmente in concorrenza.

A tal fine possono essere utilizzati strumenti come l'analisi SWOT, in modo da evidenziare opportunità e minacce esterne e punti di forza e di debolezza della propria area di riferimento e attività di *benchmarking* territoriale, al fine di comprendere al meglio i vantaggi e gli svantaggi della zona studiata rispetto ad aree potenzialmente concorrenti.

L'azione di *marketing* territoriale, in questa fase, è quindi rivolta sia ai soggetti del territorio di riferimento, sia agli investitori esterni, ovvero a tutti quei soggetti, come i turisti, i potenziali visitatori, le potenziali imprese interessate al territorio per insediarsi e sviluppare infrastrutture, attrezzature, servizi, residenze.

Dal punto di vista del prodotto, inoltre, esistono almeno tre caratterizzazioni differenti da tenere in considerazione in un'analisi di mercato territoriale (Salone, 2005): il patrimonio edilizio del territorio, con particolare riferimento ai monumenti e agli edifici storici; il patrimonio in termini di imprese, attività economiche, risorse e servizi, infrastrutture, terreni ed edifici; il livello di consumi, il tasso di conflittualità sociale, la diffusione di criminalità.

Appare evidente, in sintesi, che i tre criteri descritti debbano essere presi in considerazione per sviluppare qualsiasi strategia di *marketing* territoriale; inoltre, qualsiasi strategia di comunicazione deve essere studiata distintamente per la specifica categoria descritta; in caso contrario perderebbe gran parte della sua efficacia.

3.2 Il piano di marketing mix territoriale

La specificità del “prodotto” territoriale rende necessario adattare il tradizionale piano di *marketing mix* ad un contesto differente. Riprendendo Caroli (1999), è possibile affermare che un programma di *marketing mix* territoriale è caratterizzato da quattro particolarità: sviluppo, ovvero il rafforzamento delle componenti dell’offerta territoriale; comunicazione, cioè la necessità di fornire agli *stakeholder* del territorio le informazioni riguardo ai vantaggi e alle particolarità del territorio stesso; organizzazione, vale a dire il coordinamento dei diversi soggetti operanti sul territorio; sostegno, in altre parole la messa in atto di tutte quelle misure atte a favorire la creazione di relazioni tra i soggetti del territorio e i potenziali *stakeholder* esterni.

Dal punto di vista operativo, quindi, una corretta strategia di *marketing mix* territoriale deve intervenire sulle componenti tangibili e intangibili dell’area, sulla comunicazione (rendendo note al pubblico le opportunità offerte dal sistema territoriale, diffondendone l’immagine desiderata e rafforzandola a livello competitivo), sul coordinamento dei soggetti che controllano le componenti dell’offerta e le risorse, sull’organizzazione delle relazioni con i soggetti esterni e sulla promozione del territorio nei confronti di potenziali investitori.

Infine, come accennato in precedenza, nell’ambito delle decisioni di comunicazione territoriale è necessario definire quali sono gli obiettivi/risultati da raggiungere, quali sono gli strumenti e le modalità attraverso le quali raggiungerli e come monitorare e valutare il processo di comunicazione e i risultati stessi. Una accurata strategia di comunicazione territoriale, quindi, non può prescindere dal definire i risultati che si vogliono ottenere in funzione dei *target* cui è rivolta la comunicazione e gli strumenti e le modalità attraverso le quali raggiungere tali risultati.

Gli obiettivi della strategia di comunicazione, tuttavia, variano in funzione del *target* cui si riferisce la stessa. A questo proposito vale la pena ricordare che gli enti territoriali dovrebbero adottare una strategia di comunicazione differente, mirata, a seconda delle diverse articolazioni cui si possono suddividere i soggetti presenti sul territorio (Ancarani, 1999). La Tab. 1 evidenzia i segmenti di *stakeholder* del territorio e le finalità che la strategia di comunicazione dovrebbe avere nei loro confronti.

Come afferma Siano (2008), quindi, in tale contesto i soggetti dello sviluppo locale sono chiamati a svolgere nuove e più ampie funzioni rispetto al passato; tali funzioni non si limitano solo al rendere più completo il territorio dal punto di vista infrastrutturale, ma anche nel predisporre l’ambiente più favorevole all’attrazione degli investimenti e all’arrivo di flussi turistici. In particolare, sempre secondo l’Autore, enfatizzando gli aspetti relazionali, il *driver* principale per il successo delle politiche di comunicazione e sviluppo territoriale risulta l’intervento da parte degli attori locali, chiamati ad operare secondo una duplice linea di intervento: in primo luogo semplificando la burocrazia e facilitando l’attività sul territorio, in secondo luogo mettendo in atto quelle strategie di sviluppo territoriale che valorizzino e

promuovano il vantaggio competitivo dell'area geografica di appartenenza. Si tratta, in sintesi, di ragionare su logiche di tipo relazionale.

Tab. 1: Stakeholder del territorio e strategia di comunicazione

Stakeholder	Finalità della strategia di comunicazione
<p>Pubblici interni: portatori di interessi rilevanti (residenti e imprese del territorio)</p>	<p>Individuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le opportunità di lavoro - le caratteristiche e i punti di forza - i potenziali fattori di sviluppo dell'attività economica - le competenze utili ad accrescere le competenze/capacità dell'impresa stessa - le risorse, anche infrastrutturali, utili ad accrescere le competenze/capacità dell'impresa stessa
<p>Pubblici esterni: fruitori dei servizi del territorio (turisti, visitatori...), investitori, potenziali nuovi residenti e/o nuove imprese</p>	<p>Evidenziare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le capacità di accoglienza e ospitalità del territorio - la capacità della zona di attrarre nuovi soggetti - le opportunità della zona in termini di lavoro, competenze, imprenditorialità, posti di lavoro...
<p>Amministrazione territoriale: soggetto che pianifica e gestisce l'area geografica di sua competenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - soddisfare gli attori del territorio - incrementare le risorse e competenze in modo da rendere il territorio sempre più attrattivo - informare i soggetti sui progetti in essere e/o futuri - sviluppare senso di appartenenza - conciliare interessi divergenti e rafforzare il legame tra la necessità di sviluppo del territorio e l'interesse di singoli gruppi e/o residenti - favorire una maggiore attenzione verso l'area da parte di interlocutori esterni

Fonte: elaborazione propria su Caroli, 2006

4. Gli strumenti di lavoro

Obiettivo del lavoro è circoscrivere un'ideale metodologia per la costruzione dell'indice di dotazione infrastrutturale che consenta l'individuazione dei fattori di competitività/vulnerabilità atti a supportare le politiche di *governance* e *government*. La realizzazione dello studio è articolata in sei fasi:

1. definizione del concetto dotazione infrastrutturale, delle tipologie di esternalità e delle modalità di misurazione, i cui aspetti rilevanti sono preventivamente stratificati su due livelli (macro e micro);
2. individuazione del modello statistico-econometrico;

3. identificazione delle variabili, raccolta e trattamento dei dati per delineare il profilo di dotazione infrastrutturale di ogni area amministrativa (Provincia);
4. quantificazione dell'indice di dotazione infrastrutturale complessiva e degli indici di livello specifici;
5. rappresentazione cartografica dei risultati del modello;
6. interpretazione dei risultati e riconoscimento delle politiche di *governance* e *government* del sistema impresa-territorio.

4.1 Il concetto infrastruttura

Le infrastrutture rientrano nel novero dei fattori della competitività del sistema impresa, in quanto ne supportano l'attività, ne riducono i costi e di conseguenza incidono sulla sua redditività. In linea generale, è possibile distinguere tra due tipi di installazioni:

- le *infrastrutture economiche*, che si riferiscono alla dotazione di vero e proprio capitale fisico con ruolo di bene pubblico, come strade, ferrovie, porti, reti energetiche e di telecomunicazioni... Queste strutture hanno la caratteristica di essere utilizzate prevalentemente, anche se non esclusivamente da parte delle imprese;
- le *infrastrutture sociali*, che sono invece relative ai settori dell'istruzione, della sanità e dei servizi vari, che per lo più sono collegate allo sviluppo di capitale umano e sono prevalentemente utilizzate dalle famiglie.

Il lavoro concentra l'attenzione su quelle infrastrutture di interesse economico che rientrano nei fattori competitivi di un territorio e che influenzano la scelta localizzativa delle organizzazioni, allo scopo di supportare le esigenze di informazione dei soggetti che programmano le politiche territoriali a supporto delle imprese.

4.2 Il cruscotto di indicatori

Per la costruzione dell'indice di 'dotazione infrastrutturale a supporto delle imprese del territorio' è necessario individuare gli aspetti che sono potenzialmente in grado di attrarre nuova imprenditoria e/o di garantire la razionale sopravvivenza di quella esistente.

Il livello di infrastrutture delle aree territoriali è un concetto sfumato. Da una ricognizione dei contributi disponibili è possibile riconoscere che le scelte metodologiche possono essere ricondotte a due approcci, rispettivamente basati:

1. sull'utilizzo di un limitato numero di indicatori selezionati in base alla letteratura;
2. sulla ricognizione di tutti gli indicatori, trattati per mezzo di tecniche multidimensionali, al fine di circoscriverne il contributo complessivo.

Il primo approccio risulta poco appropriato perché i vari indicatori risultano poco correlati tra loro e possono fornire segnali discordanti circa il livello di dotazione

infrastrutturale. La seconda scelta consente invece di circoscrivere, in modo più preciso la competitività/vulnerabilità delle aree territoriali.

I trentotto indicatori individuati nella letteratura (Kamps, 2004, Busetta e Tosi, 2007; Tardivo e Cugno, 2012) sono stati raggruppati in tredici micro livelli, a loro volta suddivisi in quattro macro categorie, identificate con le etichette: ambiente, distribuzione energia elettrica, trasporto e mobilità, altre infrastrutture (Fig. 1). L'investimento analitico sopra descritto confluisce nella predisposizione della figura 1 che riporta l'insieme degli indicatori utilizzati in questo studio.

Fig. 1: Infrastrutturazione a Supporto delle Imprese del Territorio

1. <u>Ambiente</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Depurazione dell'acqua</i> - N. impianti di depurazione delle acque reflue in esercizio*; realizzazione* ▪ <i>Smaltimento dei rifiuti</i> - N. impianti di: discarica per rifiuti speciali*; compostaggio*; biostabilizzazione e termovalorizzazione* ▪ <i>Altri aspetti</i> - N. pozzi per ricerche idriche di profondità superiore ai 30 metri*
2. <u>Distribuzione energia</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Reti energia elettrica</i> - Produzione netta di energia: elettrica*; idroelettrica*; termoelettrica* ▪ <i>Reti del gas</i> - Densità rete di trasporto del gas naturale - % di comuni serviti dalla rete ▪ <i>Raccolta, distribuzione, defluizione dell'acqua</i>: di distribuzione di acqua potabile alimentata da acquedotto; fognaria
3. <u>Trasporto e mobilità:</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Infrastrutture aeroportuali</i> - N. aeroporti*; Piste negli aeroporti*; Distanza aeroporti dalla città; Tonnellate merci scaricate e caricate negli aeroporti* ▪ <i>Infrastrutture ferroviarie</i> - Densità rete ferroviaria delle FS in esercizio; Stazioni ferroviarie* ▪ <i>Trasporti stradali</i> - Densità: strade comunali; strade provinciali e regionali; altre strade di interesse regionale; autostrade ▪ <i>Infrastrutture portuali</i> - N. di porti marittimi*; N. di accosti dei porti marittimi*; Lunghezza degli accosti dei porti marittimi*; Superficie dei piazzali per le merci nei porti marittimi*; Capacità di magazzini e silos nei porti marittimi*; Tonnellate di merci imbarcate e sbarcate nei porti*; N. centri intermodali FS*; Superficie centri intermodali FS*; N. di container, semirimorchi, casse-mobili su di una fila nei centri intermodali*; N. di binari dei centri intermodali*
4. <u>Altre infrastrutture</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Ricerca e sviluppo</i> ▪ N. facoltà universitarie* ▪ Scuole di specializzazione* ▪ Scuole di formazione superiore ▪ N. parchi scientifici e tecnologici* ▪ % comuni serviti da sportelli bancari ▪ Numero di manifestazioni fieristiche

Fonte: elaborazione propria

Al fine di neutralizzare gli effetti delle diverse dimensioni territoriali gli indicatori contrassegnati dall'asterisco (*) sono stati rapportati alla superficie

dell'area amministrativa, ossia sono stati adimensionalizzati per riportare i valori ad una medesima unità di misura.

4.3 Il metodo

L'individuazione del metodo ha dovuto considerare due esigenze: ottenere un indicatore sintetico della dotazione di esternalità di un territorio e, successivamente, valutare l'esistenza di eventuali *cluster* di infrastrutturazione.

4.3.1 L'analisi delle componenti principali

La necessità di ottenere un indicatore delle dotazioni di esternalità del territorio, avendo a disposizione un numero considerevole di variabili, ha reso necessario procedere ad una loro riduzione in fattori. Il metodo più accreditato per raggiungere tale obiettivo è l'*analisi delle componenti principali* (PCA). Il metodo della ricerca dei fattori opera in fasi successive:

- 1) *analisi dei parametri della distribuzione dei valori medi, delle deviazioni standard e dei coefficienti di correlazione*. Tale fase si dirige all'eliminazione di quelle variabili i cui valori esterni alla diagonale della matrice di correlazione tendono verso la nullità;
- 2) *determinazione del numero di fattori da estrarre*. La scelta dei fattori, vista la natura esplorativa dello studio, consiste nel considerare soltanto gli autovalori maggiori - o al più uguali - a 1 (Guttman, 1954; Kaiser, 1960);
- 3) *rotazione degli assi al fine di ottenere una forma semplice, conseguibile con metodi alternativi*;
- 4) *analisi delle correlazioni esistenti tra le singole variabili e le componenti estratte per attribuire un significato a ciascuna componente*.

4.3.2 Local Indicators of Spatial Association

La consapevolezza che i dati spaziali sono spesso caratterizzati dalla possibilità di autocorrelazione spaziale (Cressie e Brant Collins, 2001), ossia di una relazione tra il valore assunto da una determinata variabile in un'area amministrativa e ciò che accade alla medesima nelle zone contigue, ha evidenziato la necessità di esplorare l'individuazione di '*cluster di infrastrutture a supporto delle imprese del territorio*', attraverso il *Local Indicators of Spatial Association* - LISA. Si tratta di una tecnica che descrive e visualizza la distribuzione spaziale del fenomeno indagato; identifica le localizzazioni atipiche o gli *outlier* spaziali; permette di scoprire i *pattern* o le associazioni e le altre forme di eterogeneità spaziale (Büchi *et al.*, 2012).

Il metodo LISA consente di individuare i *cluster* associati da una relazione simile, per mezzo del calcolo dell'indice di autocorrelazione spaziale locale e di verificare la non casualità dei legami tra unità amministrative spazialmente contigue, attraverso il *test* di significatività dell'indice di Moran locale.

La misura dell'autocorrelazione spaziale locale è:

$$I_R = (x_\alpha - \mu) \sum_{s=1}^n w_{rs} (x_\alpha - \mu)$$

dove w_{rs} rappresenta la distanza spaziale. L'indice di Moran può assumere un valore

I Moran	Interv.	Significato concettuale dei risultati
$I_R > 0$	(0,1)	caratteristiche simili raggruppamento (<i>cluster</i>)
$I_R < 0$	[-1,0)	indipendenza, incorrelazione, casualità
$I_R = 0$		dissimilarità, distribuzione a scacchiera

Dall'intersezione tra il parametro standardizzato e la distanza spaziale standardizzata possono presentarsi nelle quattro aree

- nei quadranti I e III *autocorrelazione spaziale positiva (cluster)*, e si potrà distinguere fra quei casi dove la relazione si stabilisce per valori alti sia della variabile standardizzata (l'area territoriale r) che dei ritardi spaziali (le aree limitrofe a r). Si parla in questo caso di relazione alto-alto (HH); da quelli dove i valori sono entrambi bassi, dando luogo ad una relazione Basso-Basso (LL);
- nei quadranti II e IV *l'autocorrelazione spaziale sarà negativa (valori dissimilari)*, per i punti associati bassi valori della variabile standardizzata e alti valori delle distanze (HL) e viceversa nel II quadrante (LH).

4.4 L'analisi dei dati e la rappresentazione del fenomeno

Per l'analisi dei dati sono utilizzati il programma PASW statistics 19 ed il sistema informativo geografico *open-source* GeodaTM, accreditati a livello internazionale.

La matrice $W = \{w_{rs}(d)\}$ è ottenuta calcolando la distanza euclidea $w_{rs}(d)$ tra due generiche aree territoriali, utilizzando come centro le coordinate geografiche dell'area (latitudine-longitudine). La distanza è stata calcolata attraverso la procedura *K-nearest Neighbors 1 - Number of neighbors 1*.

I punteggi fattoriali che un'area amministrativa assume su di un fattore sono stati rappresentati cartograficamente. La valenza informativa dei parametri contemplati dallo studio è collegata alla capacità di circoscrivere le aree amministrative che si allineano ai valori nazionali o maggiormente discosti da questi ultimi. La similarità/dissimilarità delle dinamiche è individuata sulla base degli scostamenti dalla *media* e misurata con la *deviazione standard*. I parametri, pertanto, localizzano le aree che mostrano segnali di competitività/vulnerabilità, rispetto al punteggio di una certa tipologia di infrastrutture. Gli indicatori assumono il valore nazionale come un'ideale linea di confine tra le due condizioni, nonché come situazione di sostanziale normalità, dati i comportamenti e le dinamiche dominanti.

La leggibilità della mappa relativa a ciascun indice è migliorata ricorrendo alla scelta di un'opportuna modalità di gestione delle campiture. I singoli parametri si trasformano così in una sorta di "indicatore sintetico" di valutazione delle situazioni. Quest'ultimo può essere ottenuto riclassificando i valori in tre livelli: le aree 'in

progresso' (gradazioni grigio-nero); le aree allineate al valore nazionale (colore bianco); le aree 'in regresso' (retinatura-campitura piena). In tale modo si può rendere disponibile ai *decision maker* un "primo bilancio", attraverso una valutazione comparata delle situazioni esistenti nelle diverse aree. Tale analisi ha elevata attendibilità, in quanto è realizzata per mezzo di due parametri - *la media e la deviazione standard* - che fungono da 'pietre di paragone'.

I risultati dell'indice di Moran sono state rappresentati cartograficamente al fine di circoscrivere le zone caratterizzate dal medesimo tipo di autocorrelazione spaziale, favorendo l'individuazione di *cluster* (zone connotate dalle medesime caratteristiche). In particolare, il colore nero viene utilizzato per evidenziare le aree dove la relazione assume il valore HH (alti livelli di distanza ed alti livelli del parametro); la retinatura orizzontale le aree HL (alti livelli di distanza e bassi livelli del parametro); la retinatura verticale le aree LH (bassi livelli di distanza ed alti livelli del parametro); il colore grigio per le aree che assumono valori LL (bassi valori di entrambi i parametri). Il bianco, infine, denota quelle situazioni ove la relazione non è significativa ($p\text{-value}>0,05$).

5. Il livello di infrastrutturazione a supporto delle imprese del territorio

L'elevato grado di infrastrutturazione delle 107 Province italiane, anche se difficilmente valutabile da soli indicatori quantitativi, è comprovato a livello macro e micro. Una prima analisi è offerta dalla ricognizione dei valori assunti dai singoli indicatori a livello di Area amministrativa, i cui risultati non sono esplicitati nel testo per ragioni di spazio. Il dettaglio provinciale - altresì escluso dal *paper*, per analoghe motivazioni - conferma la forte eterogeneità dei valori assunti dagli indicatori utilizzati nella misurazione e fornisce un utile parametro preliminare per la formulazione di politiche di *governance* del sistema impresa-territorio.

5.1 Risultati PCA

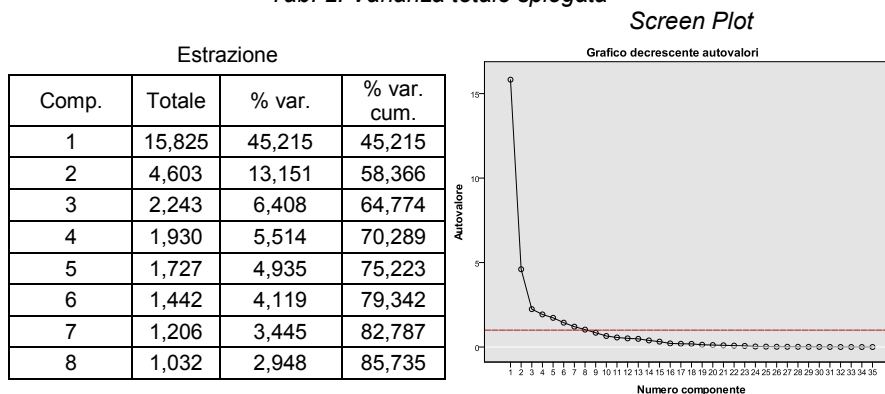
L'analisi descrittiva e l'analisi delle correlazioni escludono dalla PCA gli indicatori. Questi ultimi sono, pertanto, indicati in grigio nel cruscotto di indicatori.

La prima componente spiega ben 45,215% della varianza (tabella 2). Con l'aggiunta di ulteriori fattori per un massimo di 8 (su 38 variabili iniziali) si raggiunge l'85,735% della variabilità. Lo *screen plot* mostra un andamento a "gomito" del numero di componenti; gli altri autovalori non superano il valore soglia, pari a 1.

I risultati del modello statistico basato sulla PCA sono riassunti in tabella 3. I pesi delle componenti principali, identificati dalla PCA, indicano che le infrastrutture aeroportuali e portuali e le strutture per la ricerca e lo sviluppo sono correlate positivamente alla prima componente, che può essere considerata un indicatore generale del livello di infrastrutturazione economica. La seconda

componente è collegata alle strutture viarie regionali e autostradali, ferroviarie, bancarie e fieristiche. Le altre componenti sono costituite da un particolare *mix* di infrastrutture offrendo uno spazio unico di competitività territoriale. La rotazione degli assi non cambia assetto alle componenti principali delineate, segno che la soluzione illustrata è ottimale.

Tab. 2: Varianza totale spiegata



Fonte: elaborazione propria

Interessanti spunti sono offerti dall'analisi cartografica dei pesi della componente principale (*set* mappe 1) che mette in luce il grado di attrattività delle Province italiane e la relativa natura degli *asset* strategici in essi presenti. L'analisi - a titolo di esempio - dei primi otto fattori:

- enuclea le situazioni di forza (grigio-nero) e di debolezza (retinatura-campitura piena), rispetto ai singoli fattori di infrastrutturazione;
- riconosce l'effetto delle diverse vocazioni territoriali (riflesse dalle componenti) che, in alcuni casi si affiancano e consentono di rispondere in modo più puntuale alle esigenze ed alle domande dei differenti tipi di imprese.

Si ottiene, così, un primo bilancio della competitività provinciale ed un utile strumento per orientare l'agire imprenditoriale e dei decisori istituzionali.

5.2 Risultati LISA

I risultati dell'analisi LISA (riflessi nel *set* di mappe 2) evidenziano come la caratterizzazione dell'infrastrutturazione economica delle singole Province non sia in grado di generare *cluster* empirici, fondati sulla capacità di una certa dotazione di trascendere i confini territoriali. Solo in rari casi, infatti, le mappe individuano la presenza di zone qualificate da un'analoga dotazione, unione di più aree amministrative (tematismo nero).

È interessante notare come tale situazione si verifichi principalmente per quei fattori che spiegano una quota contenuta della variabilità complessiva del fenomeno.

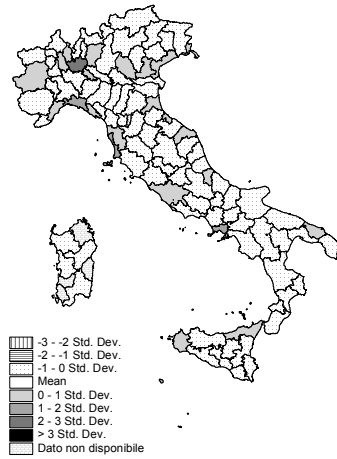
Tab. 3: Matrice dei pesi

	1	2	3	4	5	6	7	8
Imp. depurazione acque reflue	0,047	0,378	-0,297	-0,005	0,092	0,538	-0,228	-0,304
Imp. scarica rifiuti speciali	0,155	0,163	0,420	-0,132	0,185	0,431	0,137	0,475
Imp. di compostaggio	0,410	0,600	0,299	-0,056	-0,024	0,111	0,236	-0,232
Manifestazioni fieristiche	0,465	0,525	0,311	0,169	-0,172	-0,383	-0,134	0,046
Prod. netta di energia elettrica	0,453	0,024	0,071	-0,505	0,670	-0,197	0,140	0,002
% comuni serviti dalla rete di distribuzione di acqua potabile	0,056	-0,189	0,225	0,781	0,468	0,042	0,062	-0,055
% comuni serviti da rete fognaria	0,260	-0,028	0,238	0,706	0,522	0,067	0,010	-0,060
Produzione netta di energia idroelettrica	0,097	0,122	0,456	-0,108	-0,126	0,546	0,195	0,262
Produzione netta di energia termoelettrica	0,458	0,019	0,024	-0,490	0,679	-0,241	0,120	-0,022
Densità rete trasporto gas naturale	0,576	0,666	0,112	0,018	-0,122	-0,078	0,203	-0,130
% di comuni serviti da sportelli bancari	0,246	0,704	0,125	0,054	-0,026	0,104	0,500	-0,242
Parchi scientifici e tecnologici	0,897	-0,135	0,027	0,059	-0,083	-0,004	0,180	0,021
Densità rete ferroviaria delle FS	0,735	0,301	-0,115	-0,060	0,075	0,071	-0,096	-0,042
Densità strade comunali	0,245	0,138	-0,712	0,134	-0,042	-0,041	0,332	-0,208
Densità strade provinciali e regionali	0,535	-0,206	-0,184	0,332	0,161	0,081	-0,054	0,025
Densità altre strade di interesse regionale	0,357	0,720	-0,351	0,054	0,092	0,106	-0,247	0,288
Densità autostrade	0,357	0,720	-0,351	0,054	0,092	0,106	-0,247	0,288
Porti marittimi	0,471	0,067	-0,510	0,216	0,066	-0,222	0,267	0,428
Accosti dei porti marittimi	0,921	-0,334	-0,086	0,000	0,013	0,035	0,031	0,042
Lunghezza degli accosti porti marittimi	0,912	-0,273	-0,133	0,017	0,035	0,018	0,023	0,083
Sup. piazzali per merci nei porti marittimi	0,904	-0,364	0,015	-0,046	-0,020	0,111	0,010	-0,042
Cap. magazzini e silos nei porti marittimi	0,900	-0,359	0,027	-0,051	-0,023	0,125	0,001	-0,058
Aeroporti	0,891	-0,127	0,037	0,070	-0,111	-0,079	0,020	0,093
Piste degli aeroporti	0,873	-0,024	0,116	0,055	-0,094	-0,189	-0,009	0,115
Distanza aeroporti dalla città	0,937	-0,245	0,120	0,022	-0,119	0,032	-0,030	-0,045
T. merci caricate /scaricate aeroporti	0,278	0,591	0,473	0,099	-0,095	-0,396	-0,184	0,014
T. merci imbarcate/ sbarcate nei porti	0,913	-0,354	-0,020	-0,050	0,036	0,104	-0,011	-0,034
Centri intermodali FS	0,795	0,196	0,092	-0,052	0,162	0,015	-0,348	-0,132
Superficie centri intermodali FS*	0,900	-0,120	0,011	-0,038	0,043	0,153	-0,225	-0,109
N. binari dei centri intermodali	0,868	0,142	0,140	-0,027	0,080	0,021	-0,306	-0,148
Stazioni ferroviarie	0,522	0,593	-0,242	0,032	0,058	0,138	0,088	-0,076
Parchi scientifici e tecnologici	0,897	-0,135	0,027	0,059	-0,083	-0,004	0,180	0,021
Facoltà universitarie	0,928	-0,033	0,051	0,130	-0,174	-0,054	0,054	0,046
Scuole di specializzazione	0,891	0,061	0,090	0,149	-0,159	-0,062	0,036	0,063
Scuole di formazione superiore	0,881	-0,384	0,066	-0,017	-0,105	0,125	0,002	-0,090

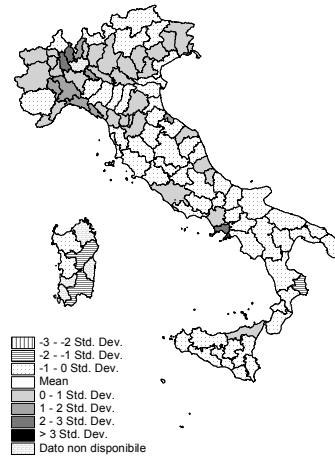
Fonte: elaborazione propria

Set mappe 1: Peso della componente principale

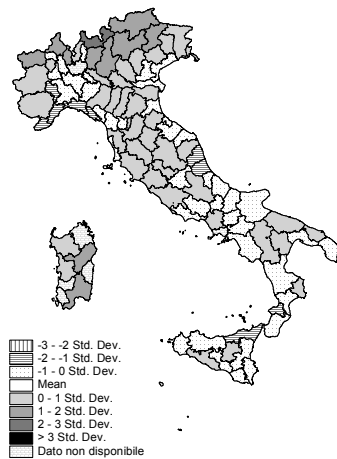
Prima



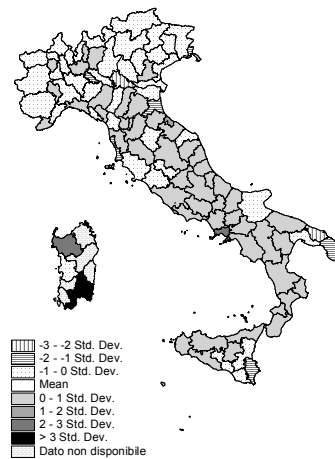
Seconda

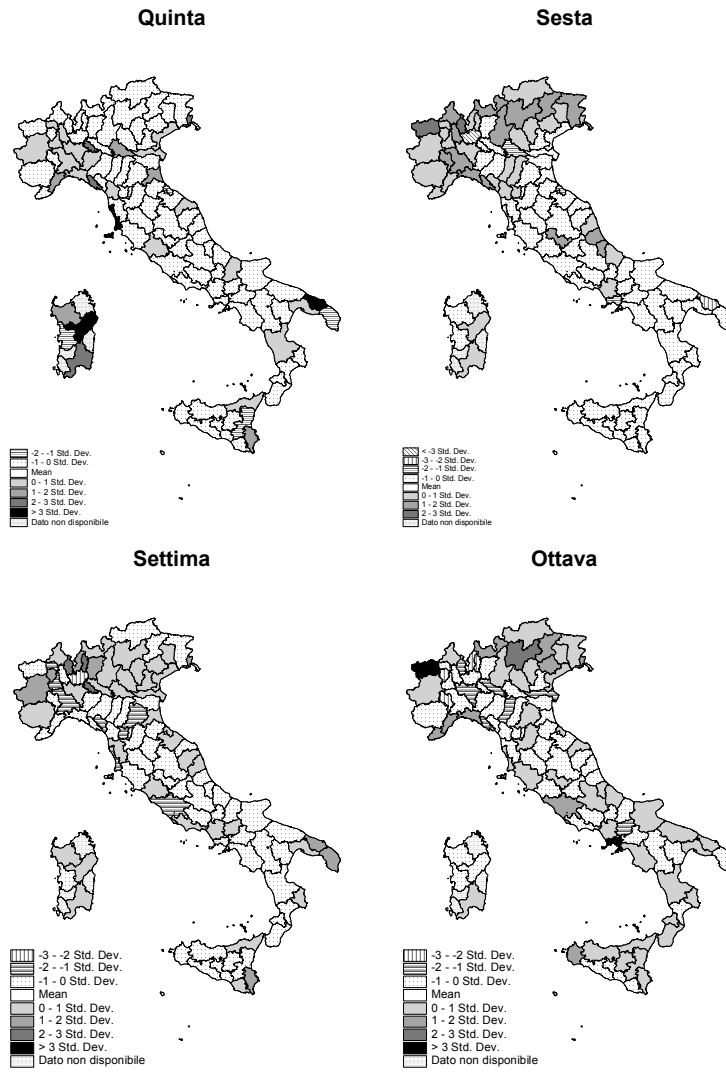


Terza



Quarta





Fonte: elaborazione propria

Set Mappe 2: I Cluster

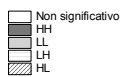
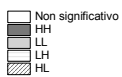
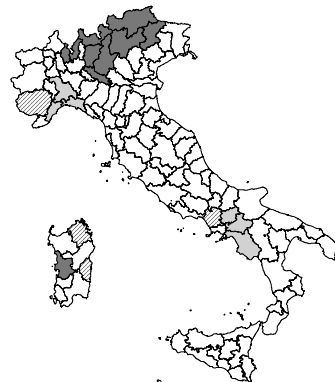
Prima

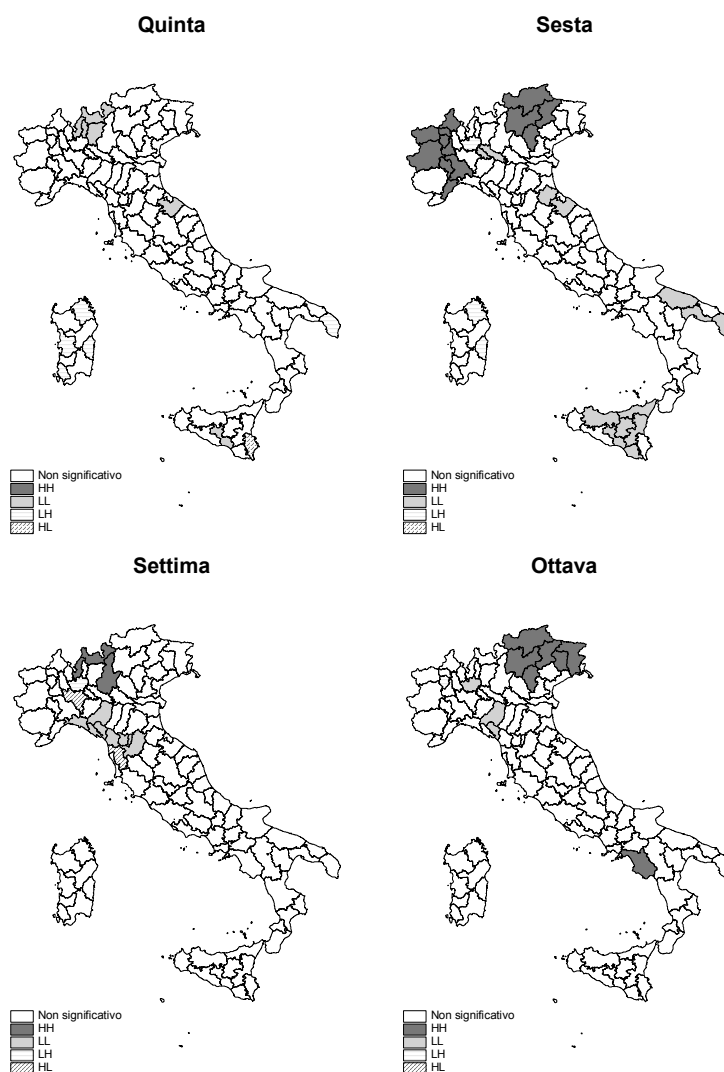
Seconda



Terza

Quarta





Fonte: elaborazione propria

L'informazione mostra, in altri termini, che - contrariamente a quanto è spontaneo pensare - nel nostro Paese la capacità di immaginare politiche di infrastrutturazione coordinate tra aree confinanti presenta ancora significative lacune. Tale carenza può essere chiamata in causa per spiegare i ritardi o gli ostacoli allo sviluppo e/o al rilancio di molti sistemi impresa-territorio, oltre che per comprendere le difficoltà più volte evidenziate da singoli imprenditori o dalle

associazioni di categoria nel garantire la competitività delle organizzazioni di appartenenza, in contesti a crescente internazionalizzazione.

Lo studio fornisce una conferma empirica della validità dello strumento utilizzato. In nessuna area, infatti, il livello di infrastrutturazione dipende esclusivamente dalla presenza di un solo aspetto. Grado e tipologia dell'infrastrutturazione, per ciascuna Provincia, sono legati al sedimentarsi di una pluralità di esternalità che può aver avuto origine spontanea, ma non può conseguire significativi risultati senza un opportuno intervento gestionale che coinvolga tutti gli *stakeholder* locali.

La forte eterogeneità dei livelli di infrastrutturazione si riflette sulle modalità organizzative del sistema vitale impresa-territorio, le cui caratteristiche derivano dallo sviluppo di due schemi-tipo a cui si aggiungono le altre sei componenti.

In ogni *componente* di infrastrutturazione economica operano più tipologie di esternalità, che possono relazionarsi ad una o più tipologie di richieste imprenditoriali. La capacità di attrazione è indipendente dalla superficie dell'area o dalla natura del territorio (montano/collinare/litoraneo).

In nessun caso, tuttavia, l'attrattività cumulata della Provincia è pari a zero. Viene, quindi, falsificata la diffusa convinzione dell'impossibilità di sviluppo di aree che non rispettino i tradizionali canoni, ovvero che non possiedano elevati gradi di infrastrutturazione economica. L'interesse imprenditoriale di una zona dipende dalla valorizzazione dell'esistente, dalla promozione di un'attrattività indotta, ma non può essere slegata da forme di cooperazione e coordinamento degli operatori e delle risorse, ovvero dall'investimento nello sviluppo del sistema impresa-territorio.

L'interpretazione dei risultati mostra infine che esistono, per le diverse Province, forti potenzialità di crescita legate al miglioramento della capacità di attrarre imprese e/o di rinnovare l'offerta di infrastrutture.

È infine opportuno ricordare che lo studio circoscrive un'adeguata metodologia quantitativa per l'estensione spaziale delle forze che supportano o ostacolano lo sviluppo economico di un'area e incoraggia l'estensione a contesti territoriali più ampi in ottica europea.

Bibliografia

- AMIN A., THRIFT N. (1992), "Neo-marshallian nodes in global networks", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 4, n. 16, pp. 571-87.
- ANCARANI F. (1999), "Il marketing territoriale: un nuovo approccio per la valorizzazione delle aree economico-sociali", *Economia & Management*, vol. 9, n. 1, pp. 79-99.
- ARBIA G., LE GALLO J., PIRAS G. (2008), "Does Evidence on Regional Economic Convergence Depend on the Estimation Strategy? Outcomes from Analysis of a Set of NUTS2 EU Regions", *Spatial Economic Analysis*, vol. 3, n. 2, pp. 209-224.
- BRESCIANI S., FERRARIS A., (2012), *Imprese multinazionali: innovazione e scelte localizzative*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RN).
- BURINSKIENE M., RUDZKIENE V. (2009), "Future insights, scenarios and expert method application in sustainable territorial planning", *Technological and Economic Development of Economy*, vol. 15, n. 1, pp. 10-25.

- BUSETTA P., TOSI S. (2007), "Una misura di sintesi del livello della dotazione infrastrutturale nel settore dei trasporti nelle regioni italiane", *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*, vol. LVI, n. 3-4, pp.278-288.
- BÜCHI G., TARDIVO G., CUGNO M. (2012), *Le imprese di servizi tra cambiamento e crisi. Un'analisi empirica di un asset della competitività globale*, in Collana AIDEA, Il Mulino, Bologna.
- CAFFERATA R., CERRUTI C. (2005), *Distretti industriali e agroalimentari. Esperienze a confronto*, Aracne, Roma.
- CAMAGNI R., CAPELLO R. (2010), "Macroeconomic and territorial policies for regional competitiveness: an EU perspective", *Regional Science Policy & Practice*, vol. 2, n. 1, pp. 1-19.
- CAROLI M.G. (2006), *Il marketing territoriale*, FrancoAngeli, Milano.
- CRESSIE N., BRANT COLLINS L. (2001), "Patterns in spatial point locations: Local indicators of spatial association in a minefield with clutter", *Naval Research Logistics*, vol. 48, n. 5, pp. 333-347.
- DEL BO C., FLORIO M., MANZI G. (2010), "Regional Infrastructure and Convergence: Growth Implications in a Spatial Framework", *Transition Studies Review*, vol. 17, n. 3, pp. 475-493.
- DOWDING K. (2001), "Explaining urban regimes", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 25, n. 1, pp. 7-19.
- ENRIGHT M.J. (1996), "Regional Cluster and Economic Development: a Research Agenda", *Business Networks. Prospects for Regional Development*, Stayer U.H., Schaefer N.V. and Sharma B. (eds), De Gruyter, Berlin e New-York.
- ENRIGHT M.J., ROBERTS B.H. (2001), "Regional clustering in Australia", *Australian Journal of Management*, n. 26, pp. 65-85.
- FOGLIO A. (2006), *Il marketing urbano-territoriale*, FrancoAngeli, Milano.
- GOLINELLI G.M. (2000), *L'approccio sistemico al governo dell'impresa*, vol. I, Cedam, Padova.
- GOLINELLI C.M. (2002), *Il territorio sistema vitale*, Giappichelli, Torino.
- GOLINELLI G.M. (2002), *L'approccio sistemico al governo dell'impresa*, vol. II, Cedam, Padova.
- GOLINELLI G.M. (2008), *L'approccio sistemico al governo dell'impresa*, vol. III, Cedam, Padova.
- GUTTMAN L. (1964), "Some necessary conditions for common factor analysis", *Psychometrika*, n. 19, pp. 146-161.
- HEALEY P. (1997), *Collaborative Planning. Shaping places in fragmented societies*, MacMillan Press, Londra.
- ISTAT (2008), *Atlante statistico territoriale delle Infrastrutture*, Roma.
- JESSOP B. (1995), "The Regulation Approach, Governance and Post-fordism: Alternative Perspectives on Economic and Political Change", *Economy and Society*, vol. 24, n. 3, pp. 307-333.
- JONAS A., WHILE A., GIBBS D. (2011), "Managing Infrastructural and Service Demands in New Economic Spaces: The New Territorial Politics of Collective Provision", *Regional Studies*, vol. 44, n. 2, pp. 183-200.
- JUDGE D., STOKER G., WOLMAN H. (1995) (a cura di), *Theories of Urban Politics*, Sage, Londra.
- KAISER H.F. (1960), The application of electronic computers to factor analysis, *Educational and Psychological Measurements*, n. 20, pp. 141-151.

- KAMPS C. (2006), "New Estimates of Government Net Capital Stocks for 22 OECD Countries, 1960-2001", *IMF Staff Papers*, Palgrave Macmillan, vol. 53, n. 1, p. 6.
- LOGAN J.R., MOLOTCH H. (1987), *Urban fortunes: the political economy of place*, University of California Press, and Berkeley.
- LORENZ E. (1996), "Collective Learning and RTD in Regionally-Clustered Technology SME's, on Networks, collective learning and RTD", *Regionally-clustered high technology SME's*.
- MARSHALL A. (1920), *Principles of economics*, 8th EDN, MacMillan, London.
- MASINI C. (1982), *Lavoro e risparmio*, Utet, Torino.
- MASTROBERARDINO P. (2002), *L'approccio sistemico al governo d'impresa: l'impresa della vite e del vino*, Cedam, Padova.
- MASTROBERARDINO P. (2004) (a cura di), *Contributi sul tema dei sistemi turistici locali*, Edizioni Scientifiche Italiane, Bari.
- MICOZZI G. (2006), *Marketing della cultura e del territorio*, FrancoAngeli, Milano.
- MURGANTE B., TILIO L., SCORZA F., LANZA V. (2011), "Crowd-Cloud Tourism, New Approaches to Territorial Marketing", *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 6783, pp. 265-276. Springer-Verlag, Berlin.
- PORTER M. (1985), *Competitive advantage*, The Free Press, New-York.
- PORTER M. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, The Free Press, New York.
- PORTER M.E. (1991). *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press, New York.
- PORTER M. (1998), "Clusters and the new economics of competition", *Harvard Business Review*, vol. 76, n. 6, pp. 77-90.
- PORTER M. (2000), "Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy", *Economic Development Quarterly*, vol. 14, n. 1, pp.15-34.
- PORTER M., STERN S. (2001), "Innovation: location matters", *MIT Sloan Management Review*, vol. 42, n. 4, pp. 28-36.
- RULLANI E. (2008), "Impresa e territorio nella società della conoscenza", in Centazzo R., Pasini F. (a cura di), *I sistemi produttivi locali. Evidenze empiriche e politiche di sviluppo*, FrancoAngeli, Milano.
- SALONE C. (2005), *Politiche territoriali. L'azione collettiva nella dimensione territoriale*, Utet, Torino.
- SIANO A. (2008), "Introduzione a 'Studio e proposta di un Piano di comunicazione per la valorizzazione del territorio'", *Sinergie Rapporti di Ricerca*, n. 27, pp. 15-21.
- SIMONOVA S., SYKORA D. (2011), "Process Modelling for Regional Territorial Planning", *European Computing Conference*, Paris, 28-30 April.
- STOKER G., MOSSBERGER K. (1994), "Urban Regime Theory, in Comparative Perspective", *Environment and Planning C: Government and Policy*, vol. 12, n. 2, pp. 195-212.
- STRANGE W., HEJAZI W., TANG J. (2006), "The Uncertain City: Competitive Instability, Skills, Innovation, and the Strategy of Agglomeration", *Journal of Urban Economics*, vol. 59, n. 3, pp. 331-351.
- SYLVAN KATZ J. (2006), "Indicators for complex innovation systems", *Research Policy*, vol. 35, n. 7, pp. 893-909.
- TADINI M. (2006), *Dotazioni territoriali e performance competitive dei sistemi provinciali del Nord-Ovest perimetropolitano*, IRES Piemonte - Contributi di ricerca, n. 206.

-
- TARDIVO G., BRESCIANI S., CUGNO M., (2009), *L'individuazione di cluster tecnologicamente avanzati in Unione Europea: strumenti a supporto della governance strategica*, in Maggioni V., Potito L., Viganò R. (a cura di), *Corporate governance governo, controllo e struttura finanziaria*, Collana AIDEA, Il Mulino, Bologna, pp. 503-517.
- TARDIVO G., CUGNO M. (In corso di stampa), "Strategic Management Policy into Small Areas: an Exploratory Spatial Data Analysis - ESDA", *International Journal for Applied Industrial Engineering*, Special Issue.
- VALDANI E., JARACH D. (1998), "Strategie di marketing per il territorio: come vendere un'area geografica", in Perone V. (a cura di), *L'occupazione possibile*, Etas, Milano.
- WILDE R. (2008), *International Territorial Administration*, Oxford University Press, New York.
- ZAPPA G. (1954), *Le produzioni nell'economia delle imprese*, Giuffrè, Milano.

