

Le trasformazioni del paesaggio nel territorio rurale: analisi integrata dei sistemi socio-demografici e insediativi*

Stefano Benni, Rino Ghelfi, Gabriele Paolinelli, Domenico Regazzi,
Sergio Rivaroli, Patrizia Tassinari

Università degli Studi di Bologna

1. INTRODUZIONE

Dal dopoguerra ad oggi sul territorio rurale si registrano importanti fenomeni di crescita quali lo sviluppo dei centri abitati, la nascita di centri minori sparsi, la frammentazione insediativa delle periferie. L'ampia diffusione nel territorio rurale di residenti non impiegati nel settore primario e il conseguente *sprawl* insediativo (EEA 2006), ovvero la competizione tra residenza sparsa non agricola e attività produttive agricole, in alcuni ambiti hanno ancora una natura prevalentemente potenziale, mentre in altri si sono già manifestate concretamente. Lo spazio rurale ha dunque cambiato natura, forma ed identità. Una "ruralità urbana" appare sempre più evidente nei processi di espansione insediativa diffusa, nel ritiro e nella diversificazione produttiva degli spazi agricoli, nella penetrazione dei modelli di vita, dei servizi e dei valori urbani nella campagna. Per contro la stessa identità urbana si stempera nei processi di dispersione, tanto che il nuovo archetipo che alcuni hanno denominato come "città diffusa" (Indovina *et al.* 1990), da altri viene considerato come espressivo di una "non città" (Cervellati 2000). In particolare lo spazio rurale intermedio e interstiziale e la campagna coltivata, ricchi di matrici ecologiche, paesistiche e culturali, sono esposti alle pressioni dell'urbanizzazione e delle infrastrutture. Ruolo di estrema rilevanza e attualità assumono perciò lo studio, in ambito rurale, delle trasformazioni territoriali e delle loro dinamiche, l'oggettivazione e la quantificazione di tali cambiamenti, l'identificazione delle possibili cause degli stessi nonché la previsione di possibili scenari futuri attraverso procedure di analisi integrata.

* Nonostante gli autori abbiano redatto il documento in modo congiunto, i paragrafi sono così attribuibili: P. Tassinari, coordinatore nazionale del progetto di ricerca, ha curato i paragrafi 1, 2, l'impostazione metodologica relativa al paragrafo 3.2 e l'analisi dei risultati relativi al paragrafo 4.1. S. Benni ha curato lo sviluppo della metodologia di analisi territoriale relativa al paragrafo 3.2 e l'analisi dei dati ottenuti, con particolare riferimento al sistema costruito (paragrafo 4.1). G. Paolinelli ha curato l'inquadramento territoriale e paesaggistico dell'area studio (paragrafo 3.1) e l'analisi degli aspetti urbanistico-territoriali (paragrafo 4.1). R. Ghelfi ha curato il paragrafo 3.3, S. Rivaroli il paragrafo 4.2 e D. Regazzi il paragrafo 5.

Il tema delle trasformazioni dei paesaggi rurali è difatti al centro dell'attenzione di diversi studi condotti in ambito nazionale e internazionale. Fra gli orientamenti più consolidati e condivisi nella comunità scientifica si citano, in estrema sintesi:

- la multidisciplinarietà delle indagini riguardante il tema del paesaggio rurale e delle sue trasformazioni (Palang *et al.* 2005; Vos e Meekees 1999);
- l'approccio multitemporale attraverso il confronto sinottico di vari documenti cartografici e fotografici in ambiente GIS (Bender *et al.* 2005; Tassinari e Torreggiani 2006);
- la ricerca di aree studio rappresentative di domini più vasti (Hasse e Lathrop 2003);
- la definizione dei livelli informativi e degli indicatori più idonei a rappresentare l'evoluzione del paesaggio e le tendenze oggetto di indagine (Antrop 2005);
- l'esigenza di definire il termine "rurale" (Halfacree 1993; Shucksmith 1994; Pratt 1996; Plessiss *et al.* 2002)
- la volontà di individuare opportuni approcci metodologici per misurare e valutare la "ruralità" di un territorio (O.E.C.D. 1994; O.E.C.D. 1996; Smith *et al.* 1976; Cortese *et al.* 1986; Angeli *et al.* 2001; Boatto 2006).

Il presente contributo¹ si colloca in un contesto più generale che si propone di costituire uno strumento per comprendere ed evidenziare il ruolo multifunzionale dell'attività agricola. Tale ruolo rappresenta infatti un elemento strategico in riferimento agli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità paesaggistica contenuti nelle priorità per lo sviluppo rurale degli orientamenti comunitari. Riconoscendo infatti nell'agricoltura la principale utilizzatrice dei suoli ed un fattore determinante per la qualità dello spazio e dell'ambiente rurale, il Consiglio dell'Unione Europea individua (con decisione 2006/144/CE) nella tutela e nel rafforzamento delle risorse naturali e dei paesaggi rurali la chiave per la definizione delle destinazioni degli aiuti comunitari al settore.

2. OBIETTIVI

Nell'ambito degli obiettivi generali del progetto di ricerca, col presente contributo si intende:

- definire e testare una metodologia di studio quali-quantitativo delle principali risorse del territorio e del paesaggio rurale, nonché delle loro trasformazioni, con particolare riferimento ai sistemi strutturale ed infrastrutturale, attraverso l'individuazione e l'analisi di opportune aree campione;
- verificare la capacità discriminativa degli standard internazionali per la misura della ruralità allorquando gli stessi sono riferiti ad un mosaico territoriale più dettagliato rispetto a quello comunale;

1 Lo studio costituisce uno specifico approfondimento fra quelli più ampi previsti dal progetto di ricerca di rilevante interesse scientifico nazionale (PRIN 2005) dal titolo "Le trasformazioni dei paesaggi nel territorio rurale: le ragioni del cambiamento e possibili scenari futuri. Approfondimenti interdisciplinari per la salvaguardia, la gestione e la pianificazione".

- testare la capacità discriminatoria di parametri frutto dell'integrazione delle caratteristiche socio-demografiche e del sistema costruito.

3. MATERIALI E METODOLOGIE

3.1 *Area di studio*

Lo studio è stato sviluppato assumendo a riferimento un territorio sovracomunale ubicato nel settore nord-orientale della provincia di Bologna, denominato Nuovo Circondario Imolese (NCI) che si estende per una superficie complessiva pari a 787 Km², ed è connotato dalle seguenti caratteristiche:

- eterogeneità morfologica con compresenza di aree di piena pianura e di altre più declivi (46% del territorio con altimetria inferiore a 50 m, 38% fra 50 m e 300 m, 15% fra 300 m e 600 m, 1% fra 600 m e 900 m);
- presenza di plurimi sistemi, zone ed elementi, così come definiti dal piano territoriale paesaggistico (Regione Emilia-Romagna, 1993);
- peculiare ubicazione geografica di transizione tra l'area emiliana e quella romagnola, che contribuisce a farvi confluire elementi storico-culturali di entrambe;
- compresenza di ambiti a forte vocazione produttiva agricola, nelle sue diversificate forme, e di aree di interesse naturalistico e paesaggistico sottoposte a tutela, quali quelle calanchive;
- la presenza di aree dedicate a specifiche produzioni tipiche frutti-viticole, anche associate a particolari iniziative, quali i percorsi naturalistici ed enogastronomici.

Dal 1951 al 2001 l'area oggetto di studio si è caratterizzata per la progressiva evoluzione del profilo socio-demografico e del contesto produttivo (tabella 1). Le peculiarità del territorio indagato conferiscono pertanto allo stesso caratteri di rappresentatività di ambiti più estesi, non solo a livello provinciale ma anche regionale, che rendono estendibile e generalizzabile la metodologia adottata nella ricerca.

3.2 *I dati e le analisi territoriali*

La metodologia di studio adottata si basa sull'inventario multitemporale di tutti i livelli informativi indagati (tra i quali il sistema costruito a servizio delle attività agricole e quelli strutturale ed infrastrutturale rivestono un ruolo di prioritaria importanza) e sulla successiva analisi dei dati rilevati, al fine di valutarne le dinamiche spazio-temporali. Tali analisi si basano sulla comparazione in ambiente GIS di banche dati alfanumeriche, di cartografie e di immagini aeree e satellitari di epoche successive, opportunamente ortoproiettate e rese congruenti tra loro.

Le metodologie di analisi che presuppongono la valutazione dei singoli edifici, delle aree edificate e dell'uso del suolo, attraverso l'impiego diacronico di cartografie vettoriali e raster di varie origini, scale, dettaglio metrico e contenuto informativo, sono impiegate complementariamente con un approccio multilivello che vede indagini di dettaglio via via maggiore. Se infatti le prime due tipologie di valutazione consento-

no più nel dettaglio di rilevare le dinamiche che hanno interessato le aree edificate (in termini quantitativi e qualitativi), la terza consente di comprendere in termini complessivi tali dinamiche, e di interpretarle in modo integrato con quelle che hanno interessato le altre coperture del mosaico dell'uso del suolo.

Tabella 1. Evoluzione del profilo socio-economico del Nuovo Circondario Imolese

		UM	1951	1961	1971 ^(a)	1981 ^(b)	1991 ^(c)	2001 ^(d)
Pop. residente	- Densità	n./Kmq	125	126	128	136	143	152
	- Numero	.000	98	99	101	107	112	119
Addetti	- Agricoltura	%.	72,9	54,1	35,3	19,1	10,2	7,3
	- Industria	%.	17,0	28,0	41,1	42,8	45,0	43,3
	- Commercio	%.	6,2	11,9	15,4	15,0	19,4	20,5
	- Altri servizi	%.	3,8	6,0	8,2	23,1	25,4	28,9
Agricoltura	- aziende	n.		7152	6297	5908	5455	4113
	- sup. totale	.000 ettari		71,8	69,0	68,5	67,5	63,6
	- sup. totale / azienda	ettari		10,0	11,0	11,6	12,4	15,5
	- sup.agric.utiliz. (SAU)	.000 ettari			57,9	57,9	57,5	55,5
	- SAU a seminativi	.000 ettari			38,3	35,9	35,6	35,8
	- SAU a prati e pascoli	.000 ettari			3,8	5	4,7	3,5
	- SAU a boschi	.000 ettari			4,6	3,9	4,4	5,1
	- SAU a colture legnose	.000 ettari			11,2	13,1	12,8	11,1

Fonte: ns elaborazioni su dati ISTAT

Note: (a), (b), (c), (d), Il Censimento dell'agricoltura e quello della popolazione sono stati condotti in anni differenti dopo il 1961.

In particolare i Censimenti dell'Agricoltura sono stati condotti nel 1970, 1982, 1991 e 2000.

La metodologia messa a punto ha poi previsto l'acquisizione e la rielaborazione della base dati geografica numerica del sistema edificato riferita all'attualità, che contempla i perimetri georiferiti di tutti i fabbricati esistenti, con la possibilità di calcolare automaticamente la superficie singola e totale degli edifici. La comparazione (tramite sovrapposizione) di tale base dati con la cartografia relativa a ciascun istante temporale precedente previsto dalla metodologia predisposta consente di eliminare, in un processo di "aggiornamento a ritroso", gli edifici non ancora esistenti, così come di aggiungere quelli presenti e demoliti successivamente. Attraverso un processo di stima, tale procedura consente di ricostruire la base dati in riferimento a ciascun istante temporale indagato. L'analisi quantitativa di tali basi dati, con riferimento ad opportune aree campione, eventualmente distinte per aree geo-morfologiche, è preliminare all'interpretazione delle dinamiche e dei *pattern* spazio-temporali intervenuti e all'estensione dei risultati al territorio studio complessivo.

3.3 La ruralità

Per l'analisi della ruralità nel NCI, la fonte delle informazioni utilizzata è il 14° Censimento della popolazione e delle abitazioni (2001) e la minima unità territoriale con-

siderata è la sezione di censimento². I dati analizzati sono pertanto riferiti alle 1.443 sezioni di censimento che compongono il mosaico territoriale oggetto di studio.

La discriminazione della ruralità si basa sull'impiego della densità di popolazione residente, così come suggerito dalle principali Istituzioni economiche nazionali e internazionali. Tale indice sembra infatti adeguato per rappresentare l'attrattività di un'area nella sua accezione economica, sociale e ambientale (Boatto 2006). Per la lettura del profilo delle aree rurali, e non, risultate dall'analisi, dal *set* delle informazioni censuarie disponibili per l'anno 2001 si è deciso di adottare dodici variabili. Di queste, le prime quattro sono di carattere socio-demografico e rappresentano informazioni già impiegate in letteratura (Cortese *et al.* 1986; Kaiser 1990; Angeli *et al.* 2001), mentre le altre otto variabili sono riconducibili al sistema costruito (tabella 2).

La valutazione della ruralità è stata condotta seguendo un percorso metodologico alla base del quale vi è l'ipotesi che, coniugando i tradizionali criteri di discriminazione con informazioni di maggior dettaglio territoriale rispetto a quelli usualmente impiegati in letteratura, si possa leggere con precisione il carattere indagato. L'ipotesi di riferimento muove infatti dalla convinzione che l'adozione congiunta di un mosaico geografico più articolato rispetto a quello proposto a livello internazionale e l'affrancamento dell'analisi da confini di natura amministrativa, rappresenti un'efficace prospettiva di studio.

In una prima fase si è provveduto alla classificazione rispettivamente dei Comuni e delle sezioni di censimento in "rurali" o "urbane" adottando la soglia di 150 abitanti per chilometro quadrato, così come proposto dall'O.E.C.D. La fase successiva del percorso metodologico ricalca le indicazioni dell'O.E.C.D., secondo cui le sezioni di censimento discriminate in modo dicotomico (rurale e non rurale) vengono "collasate" in aree amministrative di livello superiore (in questo caso il comune), le quali possono così essere classificate nelle seguenti tre categorie:

- prevalentemente rurali: comuni in cui oltre il 50% della popolazione risiede in sezioni rurali;
- significativamente rurali: comuni in cui la popolazione che risiede in sezioni rurali rappresenta una quota compresa fra il 15 e il 50%;
- prevalentemente urbanizzate: comuni in cui la popolazione che risiede in sezioni rurali rappresenta una quota inferiore al 15%.

Dopo questa prima fase, è stata condotta un'analisi della differenza fra le medie dei valori assunti dal *set* di variabili di carattere socio-demografico per i due gruppi di comuni e di sezioni di censimento (classificati rispettivamente come rurali e urbani), verificando la possibilità di rigettare l'ipotesi nulla di uguaglianza fra le medie ($H_0: \mu_1 = \mu_2$) mediante il test "t di *student*" (Hair *et al.* 1998).

2 L'ISTAT definisce la sezione di censimento come la porzione del territorio comunale delimitata da evidenti elementi "fisici" come strade, ferrovie, corsi d'acqua ecc., definita al fine di far riconoscere chiaramente al rilevatore la zona a lui assegnata. La sezione di censimento assume particolare importanza come unità territoriale minima. Per soddisfare le esigenze conoscitive sulle località abitate, o sulle aree subcomunali quali le circoscrizioni, i quartieri, ecc., o su altre aree di interesse statistico, deve essere possibile infatti ottenere queste stesse aree come somma di unità territoriali minime ovvero di sezioni di censimento. Occorre evidenziare come l'articolazione territoriale in sezioni di censimento è differente per l'anno 2001 e per l'anno 1991 (penultimo censimento della popolazione e delle abitazioni).

Tabella 2. Variabili impiegate per l'analisi del profilo del territorio

#	Variabile	Descrizione	Calcolo	UM
1	dens_res	Densità di popolazione residente	Pop. residente / Area	n./Kmq
2	istruz	Livello di istruzione	Pop. residente con laurea o diploma secondario / Pop.residente >6 anni	%
3	vecch	Indice di vecchiaia	Pop. residente > 65 anni / Pop. residente < 14 anni	%
4	occ_agr	Occupati in agricoltura	Occupati in agricoltura / Occupati totali	%
5	sup_aboc	Superficie delle abitazioni occupate da persone residenti	Sup. abitazioni occupate da persone residenti / Sup. abitazioni totali	%
6	edif_kmq	Densità degli edifici ad uso abitativo	Numero di edifici e complesso di edifici totale / Area	n./Kmq
7	s_med_ab	Superficie media delle abitazioni	Superficie delle abitazioni totale / Abitazioni totali	mq
8	s_med_per	Superficie media delle abitazioni per residente	Superficie delle abitazioni totale / Pop. residente	mq/persona
9	stz_ab	Stanze medie per abitazione	Stanze in totale / Abitazioni totali	n.
10	ab_prop%	Percentuale delle abitazioni in proprietà	Abitazioni occupate da persone residenti in proprietà / Abitazioni totali	%
11	ab_>5stz	Percentuale di abitazioni con più di 5 stanze	Abitazioni occupate da persone residenti con più di 5 stanze / Abitazioni totali	%
12	s_ab_kmq	Superficie delle abitazioni totali per Kmq	Superficie delle abitazioni totali / Area	mq/Kmq

Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT

Note: L'ISTAT definisce popolazione residente le persone aventi dimora abituale nel Comune, anche se alla data considerata sono assenti perché temporaneamente presenti in altro Comune italiano o all'estero.

4. RISULTATI

4.1 *Analisi del sistema costruito*

Sulla base dei dati ISTAT del censimento 2001 della popolazione, che contengono anche informazioni sull'età degli edifici abitativi, è stato possibile delineare l'evoluzione dell'attività edificatoria, relativamente a detta destinazione d'uso, per le varie tipologie di località costituenti il territorio indagato. Secondo tali criteri di suddivisione, il territorio in esame risulta attualmente composto per la maggior parte da località a case sparse, che coprono il 93,4% dell'estensione totale, mentre i centri abitati occupano il 5,6% del territorio. Le aree impegnate da nuclei abitati sono lo 0,7% del totale e quelle relative agli insediamenti produttivi lo 0,3%. Le elaborazioni numeriche condotte hanno preso in esame le prime tre tipologie di località elencate, dal momento che la quarta, marginale come estensione territoriale, è risultata tale anche in termini di numero di edifici abitativi presenti (0,3% dell'intera area studio).

I dati relativi all'edilizia abitativa risultano particolarmente importanti per lo studio delle trasformazioni nelle aree rurali, dal momento che implicitamente forniscono indicazioni anche in merito alla consistenza numerica degli edifici rurali: si deve precisare come molti degli edifici abitativi considerati come "case sparse" ospitavano e in taluni casi tuttora ospitano anche funzioni connesse all'attività agricola, quali quelle di deposito di mezzi tecnici o prodotti vari, ricovero di mezzi meccanici, prima trasformazione di prodotti aziendali o allevamento del bestiame.

Inserendo nel procedimento di elaborazione i dati relativi alle epoche di costruzione dei fabbricati e i dati geometrici relativi alle sezioni di censimento, raggruppati

nelle quattro classi altimetriche sopra citate, sono state prese in esame le informazioni riguardanti le epoche di costruzione dei fabbricati abitativi, al fine di delineare gli andamenti temporali delle attività edificatorie sul territorio. L'elaborazione degli indici medi annui di edificazione, ossia del rapporto fra il numero di edifici abitativi realizzati in un determinato periodo e la durata dello stesso, ha consentito di rilevare come i più elevati tassi di crescita annuali, complessivamente, si siano registrati in corrispondenza del decennio 1962-1971. Gli indici medi annui di densità territoriale di edificazione (rapporto fra l'indice medio annuo di edificazione di un'area e la sua estensione, si veda figura 1) mostrano poi valori di picco per le aree di pianura e di prima collina rispettivamente negli anni '60 e '70. Se sino al 1971 l'attività edificatoria è sempre stata più intensa in pianura rispetto alle aree collinari, a partire dal decennio successivo si registra invece una maggiore frequenza degli interventi edilizi nella prima fascia collinare, sia in termini assoluti che, in modo ancor più evidente, in termini relativi di densità territoriale. Gli indici in esame, pur essendosi in seguito fortemente ridotti rispetto a detti valori di picco, esibiscono, negli ultimi due decenni, la tendenza a non diminuire ed anzi a mostrare lievi incrementi.

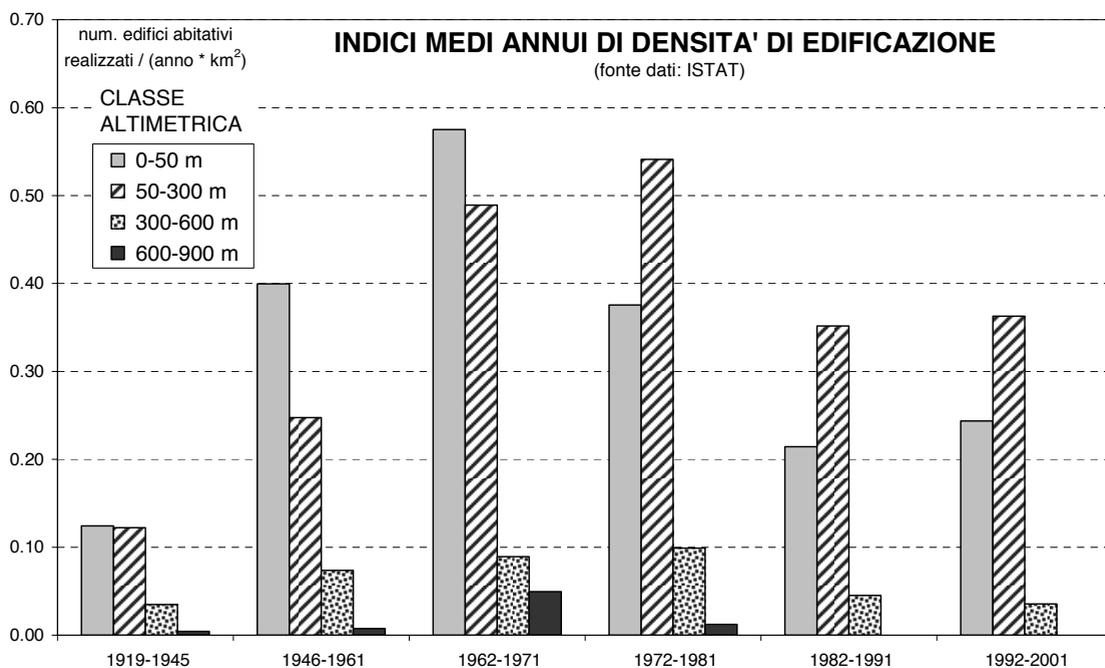


Figura 1. Diagrammi degli indici annui di densità edificatoria

Come noto, poi, in studi territoriali di area vasta che mirino ad indagare con un elevato dettaglio elementi e caratteristiche del paesaggio e prevedano perciò un rilievo sistematico a grande scala degli stessi, il rilevamento dei dati da basi cartografiche e

fotografiche richiede, soprattutto in relazione ad alcuni livelli informativi, l'individuazione di aree studio al fine di contenere gli oneri del processo.

A tal proposito è stata condotta un'attenta valutazione ed analisi critica delle tecniche disponibili nella letteratura scientifica nazionale ed internazionale per il campionamento areale (qui non riportata per necessità di sintesi), finalizzata a mettere a punto una strategia di campionamento ad hoc con la quale condurre le analisi territoriali. Tale metodologia, fondata su criteri statistici rigorosi e condivisi, consente di elaborare i dati di carattere quantitativo rilevati sulle suddette aree studio al fine di ottenere stime attendibili per tutto il territorio indagato, e di esprimere analiticamente per le stesse il livello di affidabilità, attraverso la conoscenza dell'incertezza connaturata al processo di stima.

Sono stati condotti dei test preliminari delle metodologie previste per il rilievo dei dati, attraverso opportune simulazioni condotte su alcune ipotetiche aree campione. In particolare, la calibrazione della metodologia di rilievo sopra descritta ha assunto a riferimento una delle principali tipologie di dati oggetto di indagine, il sistema costruito. Si riportano, a titolo esemplificativo, i risultati di uno dei casi studio indagati, relativi alle modificazioni che hanno riguardato l'estensione dell'area complessivamente urbanizzata di un centro abitato (Imola), anche in relazione ai contenuti degli strumenti urbanistici comunali. L'indagine condotta ha riguardato l'evoluzione del centro urbano a partire dai primi decenni del 1800 e sino all'attualità. Essa si è avvalsa di diverse fonti documentali, quali il Catasto Gregoriano (1817-35), la Mappa del Censo del Michele Adriani (1846), gli elaborati cartografici redatti per il primo piano regolatore generale (1953) e per le più recenti varianti generali (1985 e 1999), la cartografia storica IGMI (1892) e quella tecnica regionale nelle versioni via via più aggiornate che si sono succedute dagli anni '70 ad oggi. Si è potuto rilevare (Figura 2) come la superficie del centro urbano risultasse pari a 0,47 km² nelle mappe del Catasto Gregoriano, a 0,58 km² nel 1846 e a 0,83 km² nel 1892. È però nel corso del XX secolo che si è registrata la sua più significativa espansione, così come appare dalle indicazioni dei documenti urbanistici, che ne mostrano lo sviluppo pianificato: dai 7,27 km² del 1953, ai 10,78 km² del 1985, fino agli attuali 24,84 km².

4.2 *La ruralità del territorio*

Con riferimento all'anno 2001, secondo i criteri definiti dall'O.E.C.D., i comuni di Mordano, Dozza e Imola sono classificabili come aree non rurali. La loro densità di popolazione risulta rispettivamente di 198, 232 e 314 abitanti/Km². Questi tre Comuni rappresentano circa il 32% della superficie dell'intero territorio del Nuovo Circondario Imolese e poco più del 62% della popolazione residente.

Quando lo stesso criterio di discriminazione adottato a livello comunale viene applicato alle singole sezioni di censimento, raggruppate nei due *cluster* del rurale e dell'urbano, si osserva come la differenza fra le medie dei valori assunti dalle variabili socio-demografiche considerate siano significativamente differenti. Dall'analisi dei risultati emerge come il gruppo di sezioni rurali si contraddistingua, tra le altre, per il

più basso livello di istruzione dei residenti e per l'alta percentuale degli occupati nel settore agricolo. Anche se l'indice di vecchiaia riscontrato per le sezioni di censimento classificate come rurali è inferiore rispetto a quelle urbane, la differenza fra le medie è comunque meno rilevante delle precedenti (figura 3). La popolazione residente nel *cluster* di sezioni rurali, sembra inoltre caratterizzarsi per disporre di abitazioni di dimensioni maggiori.

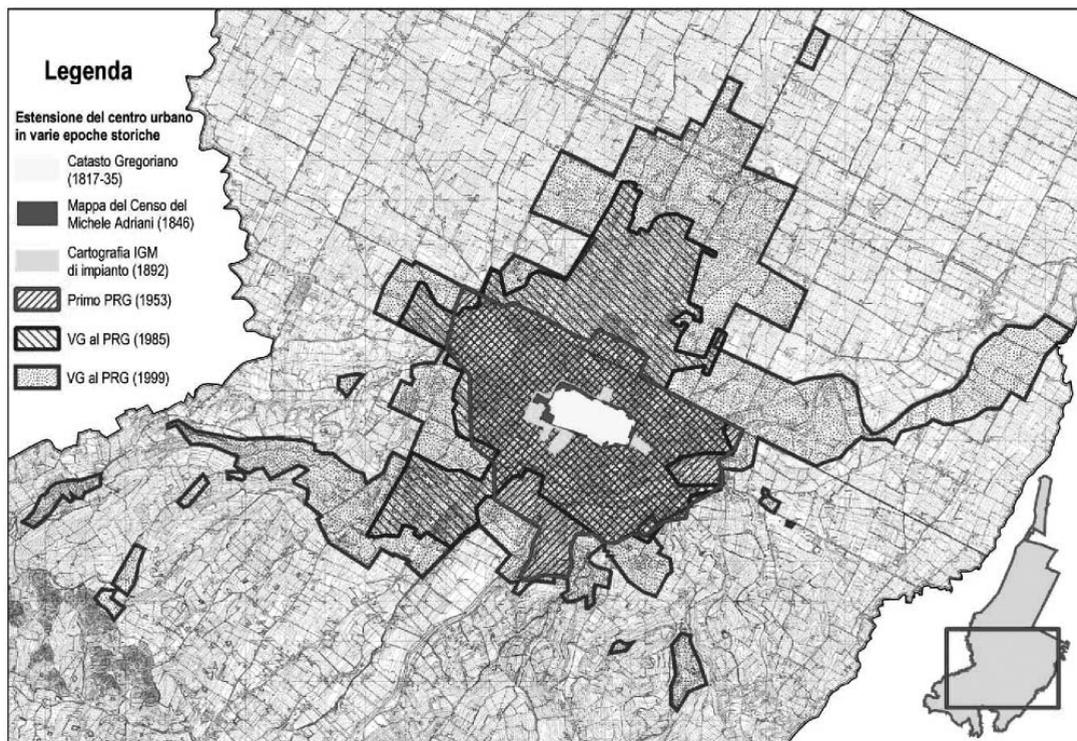
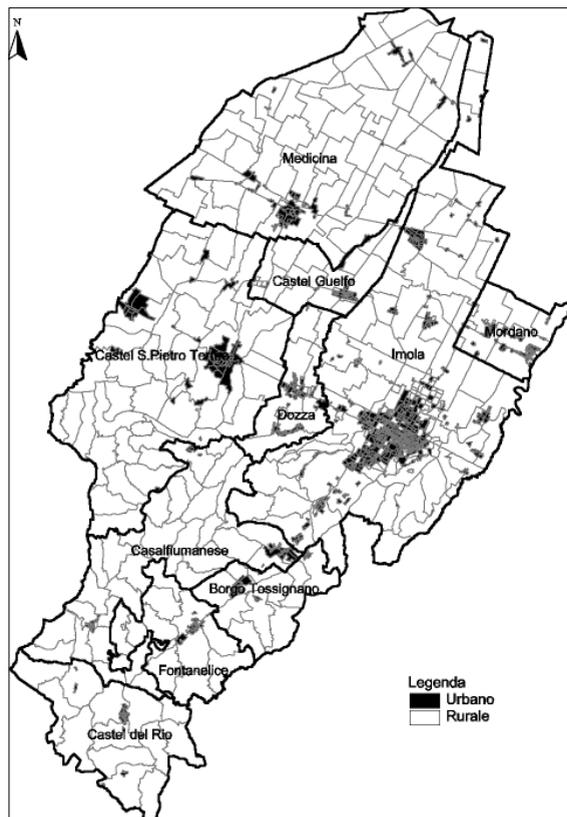


Figura 2. Evoluzione dell'estensione del centro urbano di Imola dal 1800 ad oggi

La riclassificazione del livello di ruralità dei comuni del NCI secondo la percentuale di popolazione residente in sezioni di censimento rurali, mette in evidenza un consistente calo della significatività nella differenza fra le medie di tutti i valori assunti dalle variabili socio-demografiche (figura 4).

In generale lo studio evidenzia come l'indicazione fornita dall'O.E.C.D. per discriminare dicotomicamente la ruralità di un territorio, trovi una significativa sinergia con un approccio di tipo "micro-territoriale". Quando l'analisi è condotta con riferimento al mosaico comunale, i livelli minimi di significatività emersi dai test "t" di *student* si abbassano considerevolmente. La "polarità" esercitata dai centri abitati all'interno dei confini comunali, produce infatti una visione distorta della realtà.



Variabile	UM	Aggregato di sezioni	
		Rurali	Urbani
Numero		8	2
Estensione		750,17	37,02
Pop.Residente		19.012	100.045
DENS_RES***	n./Kmq	25 (1,69)	2.702 (518,15)
ISTRUZ**	%	29 (1,12)	34 (0,45)
VECCH*	%	206 (13,29)	279 (18,68)
OCC_AGR**	%	28 (1,32)	7 (0,39)
SUP_ABOC**	%	0,16 (0,01)	19,54 (0,58)
EDIF_KMQ***	n./Kmq	13 (1,84)	656 (23,92)
S_MED_AB***	mq	124 (1,84)	105 (0,95)
S_MED_PER***	mq/persona	71 (3,41)	47 (0,62)
STZ_AB***	n.	5 (0,06)	4 (0,03)
AB_PROP%***	%	54 (1,46)	66 (0,72)
AB_>5STZ***	%	46 (1,34)	39 (0,70)
S_AB_KMQ***	mq/Kmq	2.611 (590)	212.630 (6.479)

Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT (2001)

Legenda:
 * = significativo (p<0,05) ;
 ** = molto significativo (p<0,01);
 *** = altamente significativo (p<0,001).
 Fra parentesi è riportato l'errore standard

Figura 3. Rappresentazione cartografica della ruralità delle sezioni di censimento del NCI secondo il criterio della densità di abitanti proposto dall'O.E.C.D. (anno 2001)

5. CONSIDERAZIONI DI SINTESI

La ricerca ha inteso proporre ed applicare un approccio multidisciplinare allo studio delle trasformazioni territoriali, secondo le più accreditate filosofie di studio internazionali.

La metodologia adottata si è avvalsa di analisi quali-quantitative integrate dei principali sistemi strutturanti il territorio. Lo studio, in particolare, che si configura come la fase iniziale di un più vasto progetto di ricerca nazionale, ha preso in considerazione il sistema costruito e le rispettive dinamiche evolutive, unitamente ai parametri socio-demografici caratterizzanti il livello di ruralità del territorio. Alcune analisi sono state svolte sull'intera area studio, portando alla individuazione di trend globali di modificazione e alla sua attuale classificazione in base a criteri internazionali noti. Approfondimenti specifici sono stati svolti a scala di maggior dettaglio su porzioni limitate dell'area indagata, allo scopo di testare metodologie impiegabili per uno studio del territorio mediante un processo di campionamento areale.

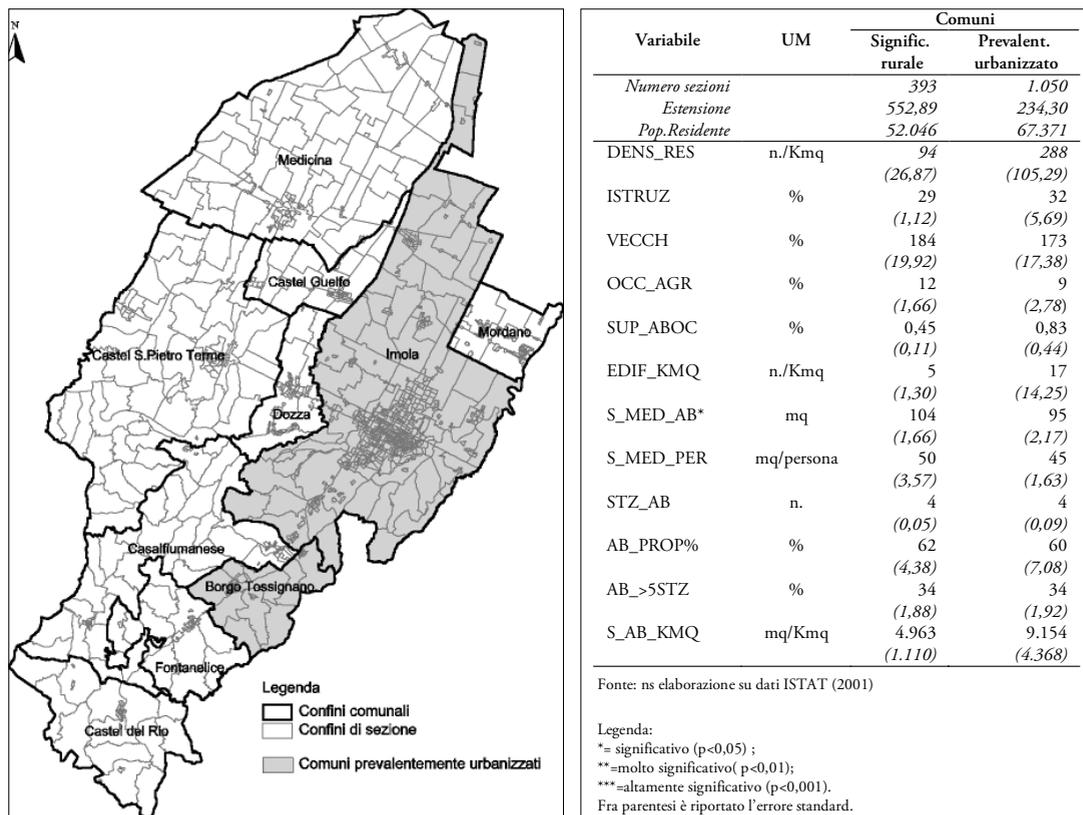


Figura 4. Rappresentazione cartografica della ruralità del territorio del NCI secondo il criterio O.E.C.D. di percentuale di popolazione residente in sezioni rurali (anno 2001)

L'elaborazione dei dati raccolti ha richiesto l'individuazione di indici e di relazioni fra le variabili identificate per analizzare i fenomeni evolutivi. Gli indicatori e le metodologie adottate rappresentano un risultato in termini di strumenti operativi di carattere generale, impiegabili per analisi territoriali di tipo evolutivo, anche a supporto ed integrazione dell'affinamento di criteri di valutazione socio-economici finalizzati alla definizione di diversi livelli di ruralità.

Sotto tale aspetto, dall'analisi della ruralità condotta per il NCI emerge come le indicazioni fornite dall'O.E.C.D. rappresentano un criterio che ben si adatta alla lettura di tale carattere in una prospettiva di analisi "micro-territoriale". La semplicità e la replicabilità su scala più vasta, ne rappresentano certamente il punto di forza. Basandosi su dati riferiti ad ambiti sub-comunali, sembra quindi possibile isolare l'effetto della "polarità" esercitata dai centri abitati sul carattere di ruralità del territorio. La necessità di condurre l'analisi della ruralità basandosi su un mosaico territoriale sempre più ristretto è la diretta conseguenza del fatto che tale carattere mal si adatta ad essere colto e interpretato attraverso una chiave di lettura di tipo amministrativo. La ruralità è infatti un

attributo che pervade in modo differente un territorio, ed è difficilmente legata alle logiche sottese alla sua suddivisione in confini amministrativi. Se all'aumentare del dettaglio territoriale migliora certamente la capacità interpretativa, occorre evidenziare come aumenti proporzionalmente la necessità di individuare criteri e metodologie capaci di identificare aree contigue ed omogenee per il carattere indagato, risolvendo il problema di rappresentazione "a macchie di leopardo" della ruralità di un territorio. In tal senso l'opportunità che può offrire l'approccio Bayesiano allo studio di tale caratteristica è pertanto di grande interesse, e rappresenta uno dei possibili sviluppi della ricerca.

BIBLIOGRAFIA

- Angeli L., Franco S. e Senni S. (2001). Ruralità e occupazione nelle provincie italiane. Un'analisi tipologica. In: Esposti R. e Sotte F. (a cura di) *Le dinamiche del rurale. Letture del caso italiano*. Milano, Franco Angeli.
- Antrop M. (2005). Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning* 70: 21-34.
- Bender O., Bohemer H.J., Jens D. e Schumacher K.P. (2005). Using GIS to analyse long-term cultural landscape change in Southern Germany. *Landscape and Urban Planning* 70: 111-125.
- Boatto V. (2006). Una proposta di zonizzazione per gli assi 1, 3 e 4. In: Dipartimento Territorio e Sistemi Agroforestali – Università degli Studi di Padova; Cà Foscari Formazione e Ricerca (a cura di) *Programmazione Sviluppo Rurale 2007-2013*. Documento Strategico Regionale (bozza).
- Cervellati P.L. (2000). *L'arte di curare la città*. Il Mulino, Bologna.
- Cortese A. e Crescenzi F. (1986). *Classificazione dei comuni secondo le caratteristiche urbane e rurali*. ISTAT, note e relazioni anno 1986, n.2
- EEA European Environment Agency (2006). *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*. Bruxelles.
- Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L. e Black W.C. (1998). *Multivariate data analysis*. London, Prentice-Hall International.
- Halfacree K.H. (1993). Locality and Social Representation: Space, Discourse and Alternative Definitions of Rural. *Journal of Rural Studies*: 9, 1, 3-8
- Hasse J.E. e Lathrop G. (2003). Land resource impact indicators of urban sprawl. *Applied Geography* 23: 159-175.
- Kaiser B. (1990). *La Renaissance rurale*. Armond Colin, Paris
- Indovina F., Matassoni F., Savino M., Sernini M., Torres M. e Vettoretto L. (1990). *La città diffusa*. DAEST, Venezia.
- O.E.C.D. (1994). *Creating Rural Indicators for Shaping Territorial Policies*. Paris, OCSE.
- O.E.C.D. (1996). *Territorial Indicators of Employment: Focusing on Rural Development*. Paris, OCSE.
- Palang H., Helmfrid S, Antrop M. e Alumäe H. (2005). Rural Landscapes: past processes and future strategies. *Landscape and Urban Planning* 70: 3-8

- Plessis V., Beshiri R., Bollman R.D. e Clemenson H. (2002). Definitions of "Rural". *Agriculture and Rural Working Paper Series*. Working Paper n. 6, Statistic Canada Agriculture Division: 9, 1: 3-8
- Pratt A. (1996). Discourses of Rurality: Loose Talk or Social Struggle?. *Journal of Rural Studies*, 12, 1: 69-78.
- Regione Emilia-Romagna (1993). Piano Territoriale Paesistico Regionale.
- Shucksmith M. (1994). Conceptualization Post-Industrial Rurality. In: Bryden J.M. (a cura di) *Toward Sustainable Rural Communities: The Ghelph Seminar Series* (Ghelph: University of Ghelph).
- Smith B.J. e Parvin D.W. (1973). Defining and measuring rurality. *Southern Journal of Agricultural Economics* July 1973: 109-113.
- Tassinari P. e Torreggiani D. (2006). Typological analyses of the rural built system: a methodological approach to a case study. *Rivista di ingegneria agraria* 4: 43-54.
- Vos W. e Meekes H. (1999). Trends in European cultural landscape development: perspectives for a sustainable future. *Landscape and Urban Planning*: 3-14.

