

Nuovo Circondario Imolese
Comune di Borgo Tossignano
Comune di Casalfiumanese
Comune di Castel del Rio
Comune di Castel Guelfo
Comune di Castel San Pietro Terme
Comune di Dozza
Comune di Fontanelice
Comune di Imola
Comune di Medicina
Comune di Mordano

Presidente: Franco Lorenzi
Sindaco Stefania Dazzani
Sindaco Roberto Poli
Sindaco Salvatore Cavini
Sindaco Dino Landi
Sindaco Vincenzo Zacchioli
Sindaco Antonio Borghi
Sindaco Vanna Verzelli
Sindaco Daniele Manca
Sindaco Nara Rebecchi
Sindaco Roberto Andalò

Responsabile di progetto per QC e DP: Arch. Moreno Daini

Responsabile di progetto per il PSC/RUE da ottobre 2010: Arch. Ivano Serrantoni

QUADRO CONOSCITIVO

Sistema territoriale

Sistema insediativo

VOLUME 3

ALLEGATO A.1

Approfondimenti riguardanti il territorio rurale

A cura di:

Dipartimento di Economia e Ingegneria Agrarie (DEIAgra) – Università di Bologna
Prof.ssa Patrizia Tassinari, Coordinamento e responsabilità scientifica

Ing. Daniele Torreggiani

Ing. Stefano Benni

Arch. Gabriele Paolinelli

Dott. Franco Baraldi

Prof. Rino Guelfi

Dott. Alessandro Ragazzoni

Prof. Domenico Ragazzi

Dott. Sergio Rivaroli

novembre 2008

GRUPPO DI LAVORO

Ufficio di Piano Federato:

Moreno Daini, *Dirigente*
Franco Capra, *Coordinatore*
Sandra Manara, *Coordinatore fino al 31.08.2007*
Raffaella Baroni, *Segreteria Operativa*
Giuliano Ginestri, *Ufficio di Pianificazione*
Chiara Manuelli, *Ufficio di Pianificazione*
Francesca Tomba, *Ufficio di Pianificazione*
Lorenzo Diani, *Ufficio Cartografico*
Serena Simone, *Ufficio Cartografico*

Collegio dei Funzionari:

Carlo Arcangeli, *Comune di Borgo Tossignano*
Alessandro Costa, *Comune di Casalfiumanese*
Maurizio Bruzzi, *Comune di Castel del Rio*
Vittorio Giogoli, *Comune di Castel Guelfo*
Ivano Serrantoni, *Comune di Castel San Pietro Terme*
Susanna Bettini, *Comune di Dozza*
Francesco Zucchini, *Comune di Fontanelice*
Fulvio Bartoli, *Comune di Imola*
Emanuela Casari, *Comune di Medicina*
Alfonso Calderoni, *Comune di Mordano*

Collaboratori e consulenti esterni:

Maurizio Coppo, *Sistema infrastrutturale, trasporti*
Giorgio Gasparini, *Analisi idrogeologica e sismica*
Marco Capitani, *Analisi idrogeologica e sismica*
Xabier Z.Gonzalez Muro, *Coord.Sistema archeologico*
Giacomo Orofino, *Sistema archeologico*
Tommaso Quirino, *Sistema archeologico*
Fulvio Ventura, *Analisi statistiche e demografiche*
Angela Vistoli, *ValSAT*
ERVET S.r.l., *ValSAT*
Alessandro Bettini, *Pianificazione comunale*
Diego Bianchi, *Pianificazione comunale*
Massimo Gianstefani, *Pianificazione comunale*
Piergiorgio Mongioj, *Pianificazione comunale*
Mario Piccinini, *Pianificazione comunale*

Claudio Remondini, *Pianificazione comunale*
Lucietta Villa, *Pianificazione comunale*
Patrizia Tassinari, *DEIAgra, Coord. Sist. rurale*
Stefano Benni, *DEIAgra, Sistema rurale*
Franco Baraldi, *DEIAgra, Sistema rurale*
Rino Ghelfi, *DEIAgra, Sistema rurale*
Gabriele Paolinelli, *DEIAgra, Sistema rurale*
Alessandro Ragazzoni, *DEIAgra, Sistema rurale*
Domenico Regazzi, *DEIAgra, Sistema rurale*
Sergio Rivaroli, *DEIAgra, Sistema rurale*
Daniele Torreggiani, *DEIAgra, Sistema rurale*
Gianmaria Saverio Orselli, *Cartografia*
Renato Tegoni, *Cartografia vettoriale*
CORE Soluzioni informatiche S.r.l.

Si ringraziano per la collaborazione fornita: Tommaso Bonino dell'Agenzia di Controllo sul TPL, la Direzione Generale del 3° Tronco della Soc. Autostrade per l'Italia, i dirigenti della AUSL di Imola, Libero Calamosca Presidente provinciale della FIAIP, Beatrice Dall'Acqua, Silvia Marchi e Francesca Cazzetta per il supporto tecnico nell'elaborazione del Quadro Conoscitivo, e i tecnici dei Comuni del Circondario che hanno collaborato a fornire dati e informazioni oltre al cartografo del Comune di Imola Roberto Cenni.

Presentazione

La convenzione stipulata tra il Dipartimento di Economia ed Ingegneria Agrarie dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna e il Nuovo Circondario Imolese ha avuto lo scopo di regolare la collaborazione tra gli Enti sopraccitati per lo svolgimento di uno studio volto alla realizzazione di un quadro analitico dello stato attuale delle zone agricole ed agroforestali, di supporto alla nuova pianificazione urbanistica del territorio rurale dei dieci Comuni del Nuovo Circondario Imolese.

In particolare, così come concordato tra le parti, l'oggetto della convenzione ha previsto l'approfondimento, con riferimento all'intero territorio dei dieci Comuni del Nuovo Circondario Imolese, dei seguenti temi:

- A) l'analisi dell'uso del suolo e la formulazione di sintesi valutative;
- B) l'analisi del comparto produttivo agricolo;
- C) la proposta di alcuni indicatori potenzialmente utili ad un'analisi e diagnosi del territorio finalizzata alla definizione degli ambiti del territorio rurale (LR 20/2000).

L'oggetto della convenzione si è dunque concretizzato nella produzione di un elaborato, di supporto alla redazione del quadro conoscitivo del PSC in forma associata, articolato nei seguenti capitoli:

1. dinamiche socio-economiche e inquadramento delle attività produttive del nuovo circondario imolese
2. analisi e caratterizzazione delle dinamiche di uso del suolo dal 1851 al 2003
3. il sistema insediativo nel territorio rurale *
4. approfondimenti sugli effetti della politica agricola comunitaria sull'agricoltura del Nuovo Circondario Imolese
5. elaborazioni di supporto alla definizione degli ambiti del territorio rurale (comprende il paragrafo "L'analisi dell'attuale situazione del comparto produttivo agricolo" e il paragrafo "Le criticità degli ambiti agricoli periurbani e proposte di criteri per una loro definizione a fini pianificatori" **)

* Il presente capitolo costituisce un'integrazione alla relazione, relativa ai principali risultati emersi nell'ambito dello studio dal titolo "I paesaggi del territorio rurale: analisi evolutive del sistema insediativo", condotto con il contributo del Nuovo Circondario Imolese. Tale studio è stato sviluppato sotto la responsabilità scientifica della prof.ssa Patrizia Tassinari, che ha coordinato il gruppo di lavoro della Sezione di Ingegneria del Territorio del Dipartimento di Economia e Ingegneria Agrarie composto dall'ing. Stefano Benni, dall'arch. Gabriele Paolinelli, dall'ing. Daniele Torreggiani, dalla dott.ssa Francesca Minarelli e dal dott. Massimiliano Marino. Tale integrazione alla relazione relativa alla collaborazione oggetto della convenzione è stata prevista, su richiesta dell'Ufficio di Piano Federato del Nuovo Circondario

Imolese, in ragione della stretta attinenza di dette tematiche con quelle previste nell'ambito della convenzione, nonché dell'interesse dimostrato dallo stesso Ufficio per i risultati conseguiti dal gruppo di ricerca del DEIAgra nell'ambito del suddetto studio.

** Il presente paragrafo costituisce un'integrazione alla relazione, relativa ad un contributo di approfondimento condotto dalla prof.ssa Patrizia Tassinari, dall'ing. Daniele Torreggiani e dall'ing. Stefano Benni del DEIAgra, nell'ambito di uno studio sulle criticità e sulle metodologie di analisi delle aree periurbane ai fini pianificatori. Tale integrazione alla relazione relativa alla collaborazione oggetto della collaborazione è stata prevista, su richiesta dello stesso Ufficio di Piano Federato del Nuovo Circondario Imolese, in ragione della stretta attinenza di dette tematiche con quelle previste nell'ambito della convenzione, nonché dell'interesse dimostrato dall'UdPF del NCI per i risultati conseguiti dal gruppo di ricerca del DEIAgra nell'ambito del suddetto studio.

Si precisa che:

i capitoli 1 e 4 sono stati curati dal gruppo di lavoro della Sezione di Estimo Rurale e Contabilità del Dipartimento di Economia e Ingegneria Agrarie;

i capitoli 2, 3 e 5 sono stati curati dal gruppo di lavoro della Sezione di Ingegneria del Territorio del Dipartimento di Economia e Ingegneria Agrarie.

1	DINAMICHE SOCIO-ECONOMICHE E INQUADRAMENTO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE DEL NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE.....	3
1.1	Premessa	3
1.2	Dinamiche socio-economiche.....	3
	Demografia	3
	Attività produttive	5
2	ANALISI E CARATTERIZZAZIONE DELLE DINAMICHE DI USO DEL SUOLO DAL 1851 AL 2003.....	7
2.1	Dati di base e metodologia di indagine	7
2.2	Elaborazione e definizione delle classi di uso del suolo	8
2.3	Inquadramento geografico dell'area studio	12
2.4	Articolazione del territorio in classi di idoneità all'uso agricolo e forestale dei suoli 14	
2.5	Analisi dell'uso del suolo al 2003	16
2.6	Analisi diacroniche di uso del suolo.....	23
2.7	Variazione dell'uso del suolo: confronti di primo livello.....	23
2.8	Analisi delle dinamiche di transizione degli usi del suolo	28
2.9	Variazione dell'uso del suolo: confronti di secondo livello.....	35
2.10	Approfondimenti sull'evoluzione del territorio nel periodo 1976-2003	47
3	IL SISTEMA INSEDIATIVO NEL TERRITORIO RURALE	51
3.1	L'evoluzione del sistema insediativo nel paesaggio agrario	51
3.2	Evoluzione della regolamentazione dell'attività insediativa nel territorio rurale.....	61
3.3	Obiettivi ed articolazione in fasi dello studio.....	62
3.4	Quadro teorico di riferimento	63
3.5	Inquadramento territoriale del Nuovo Circondario Imolese.....	67
3.6	Studio dell'evoluzione dell'edilizia abitativa	68
3.7	Approfondimenti metodologici per l'analisi del sistema costruito	76
	3.7.1 Livelli informativi e metodologie di analisi	76
	3.7.2 Applicazione della metodologia a casi studio	76
3.8	Potenzialità edificatoria per usi agricoli	79
3.9	L'attuale dotazione di sistema costruito delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese	84
3.10	Considerazioni di sintesi e sviluppi futuri	88
4	APPROFONDIMENTI SUGLI EFFETTI DELLA POLITICA AGRICOLA COMUNITARIA SULL'AGRICOLTURA DEL NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE	91
4.1	Evoluzione della politica agricola comunitaria	91
4.2	Effetti delle riforme della politica agricola comunitaria	94
	4.2.1 L'evoluzione in Emilia-Romagna: alcuni risultati strutturali.....	94
4.3	La caratterizzazione economica del comparto agricolo nel Nuovo Circondario Imolese	100
4.4	Scenari futuri	105
4.5	Le forme di conduzione delle aziende agricole.....	108
4.6	La meccanizzazione del comparto agricolo.....	110
4.7	Le forme di impresa nel comparto agricolo.....	111
4.8	Impronta socio-economica	114
5	ELABORAZIONI DI SUPPORTO ALLA DEFINIZIONE DEGLI AMBITI DEL TERRITORIO RURALE	116
5.1	La legislazione regionale per il governo del territorio	116
5.2	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e le Linee guida per il governo del territorio rurale.....	117
5.3	I requisiti di base del sistema analitico-diagnostico di indicazione	120

5.3.1	Conformità con la legislazione nazionale e regionale per il governo del territorio.	120
5.3.2	Conformità con la normativa sovraordinata di coordinamento del governo del territorio	120
5.3.3	Multicriterialità analitico-diagnostica.....	120
5.3.4	Semplicità di lettura e impiego processuale del sistema di indicazione.....	121
5.3.5	Distinzione tematica delle indicazioni diagnostiche di sintesi conoscitiva....	121
5.4	La base dati tematica del PSC	121
5.5	L'analisi dell'attuale situazione del comparto produttivo agricolo (riferimento: L.R. 20/2000, artt. A-18 e A-19)	122
5.5.1	Caratterizzazione dimensionale delle aziende agricole in funzione della loro distribuzione spaziale	123
5.5.2	Classificazione delle aziende agricole in termini di orientamento produttivo prevalente	130
5.5.3	La distribuzione delle aziende agricole biologiche, miste biologico-convenzionali e in via di conversione.....	138
5.5.4	Analisi della redditività del comparto agricolo del NCI: gli ambiti agricoli a più elevata produttività e gli ambiti agricoli marginali	140
5.6	L'analisi delle aree di valore naturale e ambientale (riferimento: L.R. 20/2000, art. A-17)	145
5.7	L'analisi degli ambiti agricoli periurbani (riferimento: L.R. 20/2000, art. A-20) ..	147
5.7.1	La caratterizzazione dei fronti insediativi di interfaccia urbano-rurale.....	147
5.7.2	Le criticità degli ambiti agricoli periurbani e proposte di criteri per una loro definizione a fini pianificatori	147
5.8	L'analisi dei caratteri paesaggistici per la definizione degli obiettivi e delle politiche di qualità del paesaggio del territorio rurale.....	158
5.8.1	La legislazione nazionale sul paesaggio e la pianificazione territoriale comunale	159
5.8.2	Proposta di indicatori di rilevanza paesaggistica.....	160
5.9	La pianificazione sovraordinata e la programmazione economica	165
5.10	Note essenziali di richiamo della metodologia di analisi del PTCF.....	165
5.10.1	Analisi della componente produttiva.....	165
5.10.2	Analisi della componente paesaggistica.....	166
5.10.3	Analisi della componente periurbana	168
5.10.4	Le interazioni tra le componenti del territorio rurale	168
6	Elenco delle tavole allegate	172
7	Bibliografia.....	174

1 DINAMICHE SOCIO-ECONOMICHE E INQUADRAMENTO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE DEL NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE

1.1 PREMESSA

La lettura delle dinamiche socio-economiche e delle trasformazioni intervenute a carico di un territorio, rappresenta un momento di riflessione in grado di offrire ai decisori politici informazioni propedeutiche alla pianificazione e programmazione economica e territoriale.

Essendo il territorio un sistema complesso, l'analisi si propone di analizzare alcune caratteristiche che contraddistinguono il Nuovo Circondario Imolese (NCI), per contribuire alla formazione di un quadro d'insieme ben più articolato, in grado di far emergere con maggior precisione la sua identità e le sue peculiarità.

Allorquando la prospettiva di indagine assume una connotazione socio-economica, viene posta particolare attenzione agli aspetti demografici e produttivi, che consentono una lettura basata sul carattere rurale o urbano del territorio indagato.

Quale evoluzione socio-economica contraddistingue il NCI? Quali sono le dinamiche del suo sistema produttivo, in generale, e del settore primario, in particolare? Quale impronta rurale ha il NCI e come si è evoluta nel tempo? Al fine di offrire una risposta a tali quesiti, nella prima sezione del contributo verranno illustrati i risultati di un'analisi delle caratteristiche demografiche e produttive del NCI confrontandole con le analoghe informazioni riferite all'intera provincia di Bologna, al comune del capoluogo emiliano romagnolo e agli altri comuni che partecipano a comporre la stessa provincia di Bologna. Nella seconda sezione si riportano invece i risultati relativi alla dinamica dell'impronta rurale e ad un'analisi microterritoriale della ruralità del NCI.

1.2 DINAMICHE SOCIO-ECONOMICHE

L'arco temporale analizzato va dal 1951 al 2006, e le informazioni si basano prevalentemente sui dati desunti dai Censimenti della popolazione e dell'industria offerti dall'Istat.

Demografia

Nel periodo indagato si assiste ad un progressivo aumento della popolazione residente nel NCI, tanto che dai 98 mila abitanti del 1951 si passa progressivamente agli attuali 125 mila (Tabella 1).

Un'analisi di maggior dettaglio, ristretta solamente agli ultimi quindici anni, offre uno spaccato più preciso delle dinamiche demografiche intervenute sul territorio. In particolare, si riconferma l'attrattività dei comuni facenti parte del NCI e degli altri comuni della provincia, mentre risulta strutturale lo scarso *appeal* del comune di Bologna (Tabella 2). Anche se occorrerebbe un'analisi approfondita per interpretare tale dinamica, sembra verosimile ipotizzare l'esistenza di una correlazione con il costo delle abitazioni e degli affitti nel capoluogo.

L'analisi dell'evoluzione demografica nei singoli comuni che compongono il NCI, mette in evidenza come, dopo una prima fase di decremento della popolazione in tutte le realtà, solo dal 1991 si assiste ad un repentino aumento della popolazione residente.

Il comune di Imola si differenzia rispetto a questa dinamica, tanto che il progressivo aumento inizia già dal 1961. In generale, il fenomeno sembra ricalcare il processo di urbanizzazione che contraddistingue l'intero territorio nazionale (Tabella 1).

Un confronto fra la realtà imolese e quella degli altri comuni del circondario, oltre a confermare questa tendenza, mette però in evidenza i differenti ritmi di crescita della popolazione.

In particolare, dal 1971, l'intensità di crescita dei residenti in Imola tende ad affievolirsi, quella registrata negli altri comuni sembra essere invece più consistente e strutturale, evidenziando l'attrattività residenziale esercitata dai comuni più piccoli (Tabella 1).

Tabella 1. Popolazione residente nei comuni del Nuovo Circondario Imolese (1951-2006)

	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2006
Borgo Tossignano	3.471	3.075	2.618	2.574	2.601	3.023	3.258
Casalfiumanese	3.975	3.271	2.342	2.440	2.587	2.926	3.177
Castel Del Rio	2.831	2.010	1.331	1.153	1.095	1.252	1.272
Castel Guelfo Di							
Bologna	3.475	3.136	2.687	2.611	2.789	3.473	3.836
Castel San Pietro							
Terme	14.110	13.428	13.808	15.648	17.922	19.153	19.841
Dozza	3.115	2.789	2.751	4.043	4.943	5.629	5.976
Fontanelice	2.875	2.245	1.616	1.560	1.621	1.797	1.887
Imola	45.350	51.289	57.224	60.661	62.567	64.348	66.340
Medicina	15.093	13.894	12.727	12.580	12.470	13.570	15.113
Mordano	3.870	3.682	3.667	3.782	3.834	4.246	4.394
Totale Circondario	98.165	98.819	100.771	107.052	112.429	119.712	125.094

(1) Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT

(2) Legenda:

(3) In rosso viene evidenziato il periodo in cui si registra un decremento della popolazione residente, mentre in verde si evidenzia l'incremento

Tabella 2. Variazione della popolazione residente nel territorio analizzato (1991-2006; valori %)

	1991 - 1996	1996 -2001	2001 -2006
Comune Bologna	- 4,4	- 1,7	- 1,8
Altri comuni provincia	+ 3,5	+ 4,6	+ 6,7
Nuovo Circondario Imolese	+ 2,9	+ 3,5	+ 4,5
Provincia di Bologna	- 0,1	+ 1,8	+ 3,0

(4) Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT

Considerando congiuntamente le dinamiche demografiche e le informazioni riguardanti l'età degli abitanti, sembra rinsaldarsi l'ipotesi di una possibile correlazione con il costo degli alloggi (in affitto e in proprietà), facendo emergere il crescente ruolo residenziale dei centri minori (Tabella 3).

Sulla base delle proiezioni demografiche offerte dalla Regione Emilia-Romagna e dalla Provincia di Bologna, si prevede un ulteriore aumento dei residenti e un ringiovanimento della popolazione (Tabella 4).

Tabella 3. Indice di vecchiaia della popolazione residente (1991-2006)

	1991	1996	2001	2006
Comune Bologna	280	307	281	264
Altri comuni provincia	158	178	174	164
Nuovo Circondario Imolese	166	182	181	173
Provincia di Bologna	205	225	213	199

(5) Fonte: ns elaborazione su dati Regione Emilia - Romagna

Tabella 4. Proiezioni popolazione e indice di vecchiaia

Var. socio-demografica	Territorio	2004	Scenario al 2014		
			Basso	Medio	Alto
Popolazione residente	Nuovo Circondario Imolese	123	132	135	137
	Provincia di Bologna	935	978	998	1018
Indice di vecchiaia	Nuovo Circondario Imolese	175,6	175,6	169,7	164,3
	Provincia di Bologna	202,9	194,6	187,6	181,3

Fonte: ns elaborazione su dati Regione Emilia – Romagna e Provincia di Bologna

Attività produttive

Lo studio delle attività produttive in un territorio risulta di particolare interesse per poter interpretare le dinamiche socio-economiche che lo caratterizzano. I mutamenti del sistema produttivo, congiuntamente a quelli demografici, rappresentano infatti un'utile chiave di lettura del gradiente di attrattività di un territorio. Nonostante sia assodata l'importanza del settore industriale e di quello terziario per lo sviluppo economico del nostro Paese, appare interessante osservare quando è avvenuto il cambiamento dei ruoli dei differenti settori per l'economia nazionale. Prendendo come riferimento il numero degli addetti in agricoltura, nell'industria e nel settore dei servizi, è interessante notare come il NCI si contraddistingua per un graduale avvicendamento dei ruoli dei settori rispetto sia agli altri comuni della provincia di Bologna, sia alla provincia nel complesso (Tabella 5). Questa caratteristica sembra emergere con maggior evidenza se il riscontro viene condotto con riferimento alla percentuale di occupati nei singoli settori. Il "superamento" degli occupati nell'industria rispetto a quelli impiegati in agricoltura avviene solamente dopo gli anni '70, mentre rispetto al settore dei servizi avviene negli anni '80. Ai fini comparativi è interessante osservare come a livello di intere nazioni il superamento dei colletti bianchi, gli impiegati, sui colletti blu, operai, avvenga negli anni '50 negli Stati Uniti e negli anni '70 in Italia. Dall'analisi emerge inoltre come in tutti gli anni considerati la percentuale di occupati nel settore primario del NCI risulti essere sempre superiore rispetto a quella dell'intera provincia di Bologna e a quella degli altri comuni della provincia. Questa caratteristica sembra un primo significativo segnale di ruralità del territorio del NCI.

Tabella 5. Popolazione residente per ramo di attività economica (1951-2001; valori in .000)

Territorio	Settore	1951	1961	1971	1981	1991	2001						
		n.	%										
Nuovo Circondario Imolese	Agricoltura	29,3	62,5	20,4	45,9	11,6	27,9	8,6	17,8	5,7	10,5	4,3	7,9
	Industria	8,6	18,3	12,7	28,6	15,7	37,7	19,3	39,9	21,6	39,8	21,2	38,8
	Terziario	9,0	19,2	11,3	25,5	14,3	34,4	20,5	42,4	27,0	49,7	29,1	53,3
Altri comuni provincia	Agricoltura	105,9	34,3	66,4	20,3	34,8	10,4	23,8	6,4	14,2	3,9	9,8	2,7
	Industria	101,4	32,8	137,8	42,0	145,8	43,6	145,2	39,2	126,3	34,5	117,9	32,7
	Terziario	101,7	32,9	123,7	37,7	153,7	46,0	201,0	54,3	225,3	61,6	232,5	64,5
Provincia di	Agricoltura	135,2	38,0	86,8	23,3	46,4	12,3	32,4	7,7	19,9	4,7	14,1	3,4

	a												
Bologna	Industria	110,0	30,9	150,5	40,4	161,6	43,0	164,5	39,3	147,8	35,2	139,1	33,5
	Terziario	110,7	31,1	135,0	36,3	168,0	44,7	221,4	52,9	252,3	60,1	261,6	63,1

(6) Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT

2 ANALISI E CARATTERIZZAZIONE DELLE DINAMICHE DI USO DEL SUOLO DAL 1851 AL 2003

2.1 DATI DI BASE E METODOLOGIA DI INDAGINE

Le indagini svolte si sono avvalse di basi dati desunte dalle cartografie digitali di uso del suolo, relative a diversi istanti temporali, così come messe a disposizione dal Servizio Sistemi Informativi Geografici della Regione Emilia-Romagna. L'edizione più recente impiegata nelle analisi, che è anche l'ultima disponibile (Regione Emilia-Romagna, 2006), è redatta in scala 1:25000 ed è il prodotto della fotointerpretazione eseguita dall'operatore a partire da ortoimmagini pancromatiche rilevate nell'estate 2003 dal satellite Quickbird. Le aree classificate come omogenee in termini di uso del suolo sono state riconosciute secondo i consolidati principi della prevalenza e della maggior verosimiglianza, nonché tramite l'impiego di controlli a terra e l'uso contestuale di dati ancillari nel processo interpretativo. Il prodotto cartografico presenta una struttura geometrica di tipo vettoriale con un'unità minima cartografata di estensione pari a 1,56 ha, ed un'articolazione delle voci di legenda facente sostanzialmente riferimento ai quattro livelli del progetto Corine Land Cover (European Environment Agency, 2000), salvo modeste modifiche atte a cogliere le peculiarità e le specificità locali nel livello di maggior dettaglio.

Le analisi hanno poi previsto il confronto della base dati di uso del suolo più recente con altre precedenti, al fine di indagare le principali variazioni intervenute. Con riferimento al periodo successivo alla seconda guerra mondiale, tra le cartografie disponibili aventi una copertura totale del territorio considerato e la stessa scala delle mappe digitali del 2003 già descritte, si è scelto di impiegare la cartografia tematica di uso del suolo regionale del 1976. Tale carta, la cui legenda è, diversamente dall'edizione 2003, strutturata secondo un unico livello, è stata costruita assumendo una unità minima cartografata di estensione pari a circa un quarto di quella dell'edizione del 2003 (0,38 ha), e restituisce perciò un mosaico dalla tessitura decisamente più fine rispetto a quest'ultima. La carta consente pertanto di distinguere le unità poligonali elementari omogenee in termini di uso del suolo, determinate secondo i sopraccitati concetti di prevalenza e massima verosimiglianza, con un livello di dettaglio maggiore rispetto alla cartografia più recente disponibile. Tale diversità di risoluzione fra le due basi dati conduce inevitabilmente a diversi gradi di precisione nella quantificazione delle estensioni delle superfici interessate dai diversi usi del suolo. Con particolare riferimento alle aree urbanizzate, la cartografia del 1976 discrimina efficacemente anche gli insediamenti rurali sparsi di modesta estensione (purché non inferiore a 0,38 ha), mentre quella più recente riconosce solamente il tessuto insediativo costituito da aree urbanizzate di estensione pari ad almeno 1,56 ha. Di conseguenza i dati desumibili dalla cartografia più recente relativamente alle aree urbanizzate sono in generale da considerare affetti da una sottostima se confrontati con quelli corrispondenti del 1976.

Nello studio si è ritenuto di non considerare l'edizione del 1994 della cartografia di uso del suolo regionale, poiché essa è stata prodotta assumendo una unità minima cartografata di estensione pari a 2,25 ha e quindi notevolmente superiore sia a quella dell'edizione del 1976 che a quella dell'edizione del 2003. Tale discrepanza avrebbe infatti indotto errori di stima ogniqualvolta i tematismi relativi alle altre due soglie temporali considerate presentassero aree isolate di superficie inferiore a tale soglia. Con particolare riferimento alle aree urbanizzate, è stato possibile quantificare l'entità di tale approssimazione, verificando l'estensione di aree riconosciute come urbanizzate sia nel 1976 che nel 2003, e viceversa diversamente classificate nel 1994. Tali superfici sono risultate estremamente estese, tanto che, complessivamente, le aree urbanizzate cartografate nell'edizione 1994 risultano occupare una

superficie pari a circa la metà di quelle rilevate al 2003 e molto simile a quella rilevata al 1976. Tali considerazioni hanno portato alla sopraccitata conclusione che la base dati del 1994 non fosse idonea all'impiego per un confronto diacronico con quelle del 1976 e del 2003.

L'analisi diacronica dell'uso del suolo ha poi previsto l'assunzione di un terzo riferimento temporale, tramite l'elaborazione dalla base dati di uso del suolo relativa al secolo XIX, di recente prodotta dal Servizio Sistemi Informativi Geografici della Regione Emilia-Romagna mediante l'interpretazione delle seguenti carte topografiche storiche:

- Carta del Regno Sardo (1853), in scala 1:50.000;
- Carta del Regno Lombardo Veneto (1833), in scala 1:86.400;
- Carta del Ducato di Parma, Piacenza e Guastalla (1828), in scala 1:86.400;
- Carta del Ducato di Modena (1849), in scala 1:86.400;
- Carta del Gran Ducato di Toscana e Stato Pontificio (1851), in scala 1:86.400.

In particolare, poiché l'area del Nuovo Circondario Imolese è interamente rappresentata nella carta del Gran Ducato di Toscana e Stato Pontificio, le stime relative alla situazione storica di seguito riportate sono da intendersi riferite al 1851. La carta di uso del suolo storica ha una legenda strutturata secondo tre livelli, che ricalcano, compatibilmente con i contenuti informativi desumibili dai documenti originari sulla base dei rispettivi segni convenzionali, i primi tre dell'edizione 2003.

2.2 ELABORAZIONE E DEFINIZIONE DELLE CLASSI DI USO DEL SUOLO

Le banche dati relative alle diverse epoche prese in esame, in ragione della diversa struttura ed articolazione delle rispettive legende, sono state elaborate congiuntamente anzitutto al fine di definire i necessari accorpamenti delle voci di legenda originarie, secondo opportuni criteri atti ad addivenire ad una legenda unificata di confronto costituita da classi di uso del suolo comuni e trasversali alle stesse.

La riclassificazione della componente geometrica di entrambe le cartografie secondo dette classi ha consentito anzitutto di calcolare le aree totali per ciascuna di esse, e quindi di effettuare una lettura diacronica sintetica delle principali evoluzioni dell'uso del suolo. L'overlay cartografico tra le coperture ha poi consentito di effettuare valutazioni più approfondite e specifiche relativamente alle diverse dinamiche di conversione delle superfici in termini di usi del suolo.

Il confronto diacronico è stato impostato su due differenti gradi di approfondimento, che si sono avvalsi di una legenda di omogeneizzazione strutturata su altrettanti livelli. È stata quindi anzitutto definita una legenda sintetica di confronto di primo livello, che comprende quattro macro-classi: i territori artificializzati, i territori agricoli, i territori boscati e gli ambienti seminaturali, e le zone umide e corsi d'acqua. Tale articolazione corrisponde sostanzialmente alle voci originarie della legenda di primo livello dell'edizione 2003 della carta dell'uso del suolo, fatta eccezione per l'accorpamento in un'unica classe degli ambienti umidi e delle acque.

Questo primo livello della legenda di confronto è stato ulteriormente articolato in un secondo livello, che comprende le 18 classi di uso del suolo riportate in Tabella 6. Un numero elevato di classi di confronto consente di conseguire maggiore accuratezza e puntualità nella descrizione delle dinamiche di uso del suolo, soprattutto in termini di "profondità" di lettura, cioè di capacità di distinguere le diverse dinamiche a carico delle varie sottocategorie che

compongono il mosaico delle coperture del suoli, nell'ambito di variazioni di livello più generale ascrivibili a categorie di uso più vaste. Il numero massimo di classi di confronto definibile è tuttavia strettamente condizionato dalle legende originarie delle cartografie utilizzate quali fonti, dovendone essere garantita la confrontabilità e dovendo essere verificata l'affinità semantica ed interpretativa delle voci di legenda accorpate. Le suddette 18 classi sono state studiate, con specifico riferimento al territorio del Nuovo Circondario Imolese e con particolare attenzione al suo spazio rurale, al fine di consentire l'effettuazione di confronti articolati e approfonditi con il massimo livello di dettaglio possibile, pur compatibilmente con la confrontabilità tra i diversi documenti considerati.

Tabella 6. Legenda unificata di confronto tra le tre edizioni della cartografia di uso del suolo considerate.

Livello I	Livello II
1. territori artificializzati	1.1 aree urbanizzate e produttive, infrastrutture
	1.2 aree estrattive e discariche
	1.3 verde pubblico e privato
2. territori agricoli	2.1 seminativi
	2.2 seminativo arborato
	2.3 colture arboree specializzate
	2.4 arboricoltura da legno
	2.5 orti, vivai, serre, colture sotto tunnel
	2.6 prati stabili, pascoli, prati-pascoli
	2.7 zone agricole eterogenee
3. territori boscati e ambienti seminaturali	3.1 boschi di conifere e di latifoglie
	3.2 rimboschimenti
	3.3 castagneti da frutto
	3.4 cespuglieti e arbusteti
	3.5 zone con vegetazione rada o assente
4. zone umide e corsi d'acqua	4.1 zone umide
	4.2 corpi d'acqua
	4.3 corsi d'acqua

La Tabella 7 riporta nel dettaglio gli accorpamenti delle voci di legenda originarie delle diverse edizioni, con riferimento di volta in volta ai più opportuni livelli di legenda delle stesse, che hanno portato alla riclassificazione delle carte di uso del suolo native secondo le legende unificate di confronto di primo e di secondo livello sopra descritte.

Tabella 7. Classi di uso del suolo di 1° e 2° livello (celle gialle) impiegate nelle analisi e corrispondenti accorpamenti delle voci di dettaglio delle cartografie di uso del suolo del 2003, 1976 e 1851.

LEGENDA 1° LIVELLO	Usi del suolo carta 2003 4° livello	Usi del solo carta 1976	Usi del suolo carta 1851	LEGENDA 2° LIVELLO
1 territori artificializzati	1.1 Zone urbanizzate 1.2 Insediamenti produttivi, commerciali, dei servizi pubblici e privati, delle reti e delle aree	Aree urbane – Autostrade Zone industriali Zone non fotointerpretabili	1.1 zone urbanizzate (non specificate nella base topografica da cui è derivata la carta) 1.2.1	1.1 aree urbanizzate e produttive, infrastrutture

	infrastrutturali 1.3.3 Cantieri		insediamenti artigianali (mulini e fabbriche) 1.2.2 aree portuali	
	1.3.1 Aree estrattive 1.3.2 Discariche e depositi di rottami	Zone interessate da attività estrattive, discariche	1.3.1 miniere e cave	1.2 aree estrattive e discariche
	1.4 Aree verdi artificiali non agricole	Verde pubblico e privato (parchi, giardini, ville, ecc.)	---	1.3 verde pubblico e privato
2 territori agricoli	2.1.1.0 Seminativi in aree non irrigue 2.1.2.1 Seminativi semplici	Seminativo semplice	2.1.1 seminativi semplici 2.1.2 risaie	2.1 seminativi
	---	Seminativo arborato	2.2 seminativi arborati: 2.2.1 (campi alberati a vigna: piantata), 2.2.2 (campi con altre alberature)	2.2 seminativo arborato
	2.2.1.1 Vigneti 2.2.1.2 Frutteti e frutti minori 2.2.2.0 Oliveti 2.4.1.0 Colture temporanee associate a colture permanenti 2.4.2.0 Sistemi colturali e particellari complessi	Vigneti Frutteti Colture specializzate	---	2.3 colture arboree specializzate
	2.2.3 Arboricoltura da legno	Pioppeti	---	2.4 arboricoltura da legno
	2.1.2.2 Vivai 2.1.2.3 Colture	Orti, serre, vivai, colture sotto tunnel	---	2.5 orti, vivai, serre, colture

	orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica			sotto tunnel
	2.3 Prati stabili	Prati, pascoli, prato-pascoli, pascoli arborati	2.3 prati stabili	2.6 prati stabili, pascoli, prati-pascoli
	2.4.3.0 Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti Ze	---	---	2.7 zone agricole eterogenee
3 territori boscati e ambienti seminaturali	3.1.2.0 Boschi di conifere	Formazioni di conifere adulte	3.1 aree boscate	3.1 boschi di conifere e di latifoglie
	3.1.1.1 Boschi a prevalenza di faggi	Formazioni boschive del piano basale o submontano		
	3.1.1.2 Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	Formazioni boschive con dominanza del faggio		
	3.1.1.3 Boschi a prevalenza di salici e pioppi			
	3.1.1.4 Boschi planiziari a prevalenza di farnie, frassini, ecc.			
	3.1.3.0 Boschi misti di conifere e latifoglie			
	3.2.3.2 Aree con rimboschimenti recenti Ta	Rimboschimenti recenti	---	3.2 rimboschimenti
3.1.1.5 Castagneti da frutto	Castagneti da frutto	---	3.3 castagneti da frutto	
3.2.3.1 Aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea con alberi sparsi	Zone cespugliate o con copertura arborea molto carente	3.2 ambiente con vegetazione arbustiva e/o erbacea (zone di collina e montagna non contrassegnate dal simbolo del bosco e perciò presumibilmente	3.4 cespuglieti e arbusteti	

			e occupate da prati, pascoli, cespuglieti...)	
	3.3 Zone aperte con vegetazione rada o assente	Zone a prevalente affioramento litoide	zone con vegetazione rada o assente: 3.3.1 (sabbie e spiagge), 3.3.2 (zone di affioramento litoide), 3.3.3 (zone di affioramento dissestate)	3.5 zone con vegetazione rada o assente
4 zone umide e corsi d'acqua	4.1 Zone umide interne	Zone acquitrinose e paludose	4.1.1 paludi 4.1.2 valli salmastre 4.1.3 saline	4.1 zone umide
	5.1.2 Bacini d'acqua	Corpi d'acqua (laghi, maceri, colture ittiche, casse di colmata, ecc.) a livello ordinario	5.1.3 bacini d'acqua (laghi)	4.2 corpi d'acqua
	5.1.1 Corsi d'acqua, canali e idrovie	Corsi d'acqua (alveo di piena ordinaria anche in caso di arginatura artificiale)	5.1.1 alvei fluviali 5.1.2 alvei con acqua	4.3 corsi d'acqua

2.3 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA STUDIO

Al fine di restituire una più efficace lettura degli esiti delle analisi è stata effettuata una prima caratterizzazione morfologica dell'area del Nuovo Circondario Imolese (NCI), condotta tramite l'elaborazione di un modello digitale del terreno calcolato sulla base della carta tecnica regionale in scala 1:5000 (Figura 1).

Tramite l'inserimento nel modello digitale del terreno dei livelli informativi relativi ai principali elementi della rete idrografica e di quella viaria è possibile innanzitutto pervenire ad una lettura sintetica dei caratteri naturali ed insediativi del territorio. Le elaborazioni condotte consentono di evidenziare come il territorio del Nuovo Circondario Imolese (NCI) presenti una morfologia con altitudine mediamente decrescente procedendo da sudovest verso nordest. Lungo la medesima direzione, il territorio è solcato da alcuni torrenti, fra i quali il Santerno che delimita la vallata maggiormente ampia e quindi più vocata all'insediamento antropico. Lungo la linea pedecollinare, in direzione sudest-nordovest, corre il tracciato della via Emilia, sulla quale si attestano i principali centri abitati. Nella zona pianeggiante il sistema viario è prevalentemente organizzato secondo le maglie ortogonali della centuriazione romana, orientate come la via Emilia.

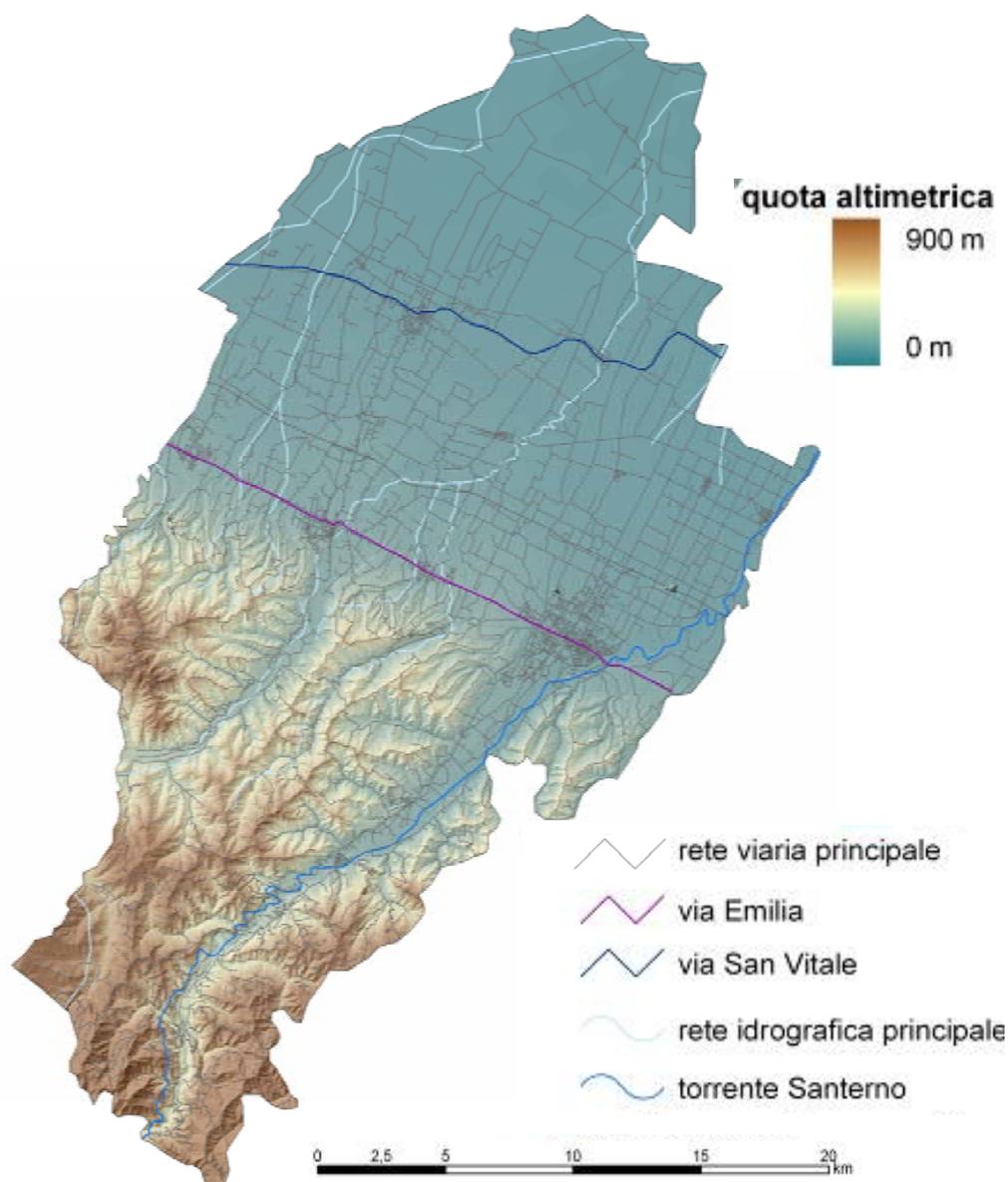


Figura 1. Carta di caratterizzazione geografica e morfologica dell'area del Nuovo Circondario Imolese.

Il modello digitale del terreno ha poi consentito di suddividere l'area studio in classi altimetriche che sono state definite assumendo a riferimento i criteri Istat, opportunamente rielaborati ed integrati al fine di formulare una classificazione idonea a cogliere le peculiarità del territorio rilevanti ai fini dello studio. Le soglie altimetriche considerate sono state quelle di 50 e 300 m s.l.m., che individuano:

- un'area di "pianura", con altimetria inferiore a 50 m (46% del territorio studio);
- un'area di "pedecollina", con altimetria compresa fra 50 m e 300 m (38% del territorio studio);
- un'area di "collina", con altimetria superiore a 300 m (16% del territorio studio), nella quale solo una minima parte del territorio (1% del NCI) supera i 600 m, con quote comunque comprese entro i 900 m.

Tali fasce altimetriche sono state definite sull'intero territorio del NCI, indipendentemente dai confini amministrativi (Figura 2).

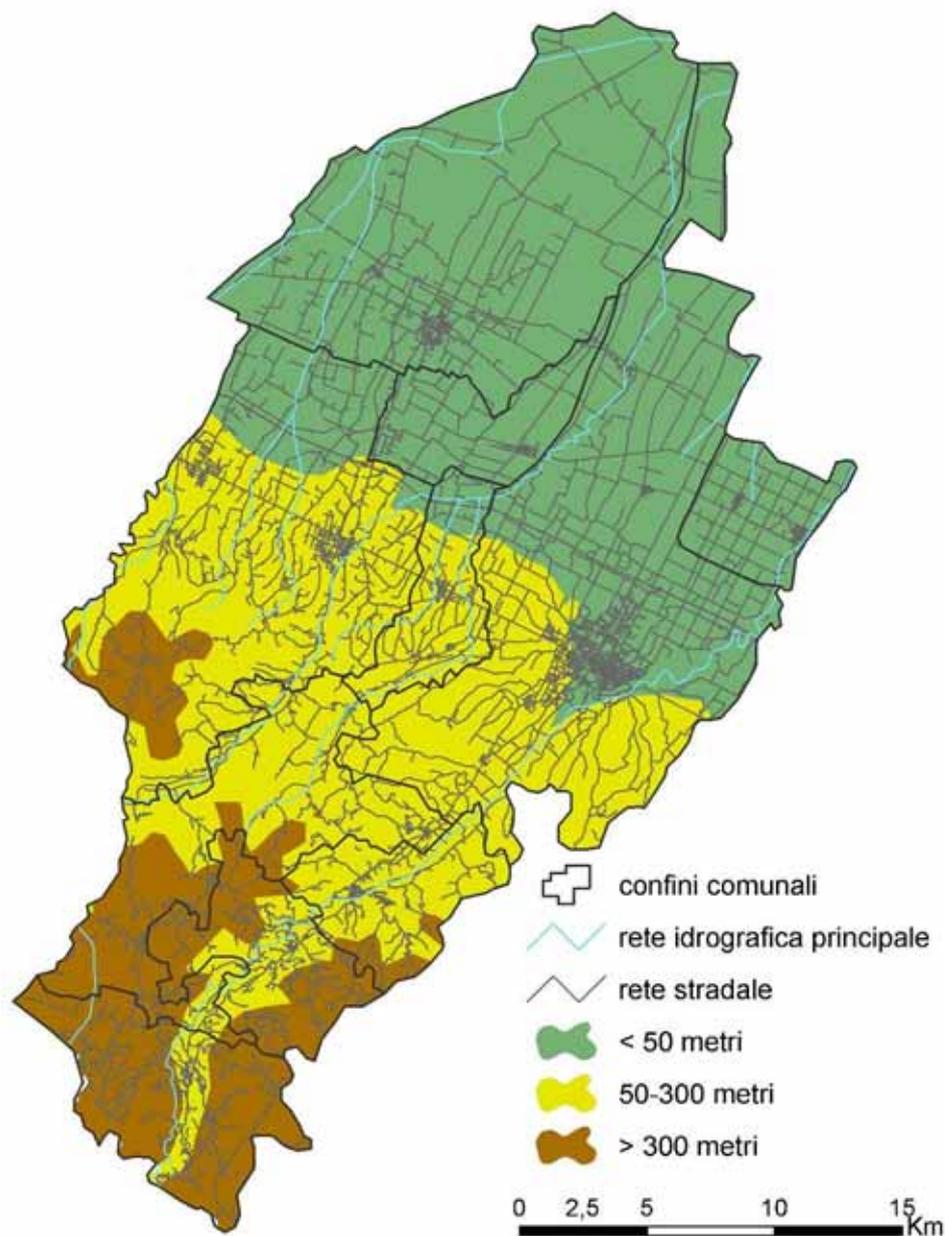


Figura 2. Articolazione del territorio in fasce altimetriche.

2.4 ARTICOLAZIONE DEL TERRITORIO IN CLASSI DI IDONEITÀ ALL'USO AGRICOLO E FORESTALE DEI SUOLI

Sempre al fine di analizzare le dinamiche indagate e quindi di interpretare gli esiti delle elaborazioni relative alle dinamiche di uso del suolo ed al comparto produttivo agricolo in funzione di caratteristiche fisiche del territorio, il Nuovo Circondario Imolese è stato classificato anche in funzione della diversa vocazione intrinseca all'uso agricolo dei suoli, in funzione dei fattori pedologici che di volta in volta costituissero limitazioni in tal senso.

Sulla base quindi delle caratteristiche dei suoli e della capacità all'uso agricolo del territorio, con la collaborazione del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna è stata definita la variabile geografica di *idoneità all'uso agricolo e forestale del suolo* (a cui ci si riferisce di seguito in breve anche con il solo termine di "idoneità"). Essa può essere considerata un'invariante strutturale e contempla le seguenti 5 classi:

- classe *a*: ambiti a più elevata idoneità all'uso agricolo;

- classe *b*: ambiti di pianura con vertisuoli, caratterizzati da una idoneità all'uso agricolo inferiore rispetto agli ambiti della classe *a*;
- classe *c*: ambiti di pedecollina e collina caratterizzati da un'intermedia idoneità all'uso agricolo;
- classe *d*: ambiti di collina caratterizzati da una idoneità all'uso agricolo inferiore a quella degli ambiti della classe *c*;
- classe *e*: ambiti con forte presenza di calanchi e vena del gesso.

Tale articolazione costituisce, rispetto a quanto prodotto nella fase di redazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Bologna (nell'ambito della quale si addivenne alla definizione di 3 livelli di idoneità), il frutto di ulteriori approfondimenti, condotti specificatamente sul territorio del Nuovo Circondario Imolese, al fine di restituire una classificazione più aderente alle caratteristiche intrinseche dei luoghi.

La suddivisione del territorio nelle suddette classi è illustrata nella cartografia di Figura 3. Gli ambiti caratterizzati dai diversi livelli di idoneità sono stati perimetrati sulla base delle caratteristiche geopedologiche del territorio, così come desumibili dalla carta regionale dei suoli e da quella di capacità di uso dei suoli.

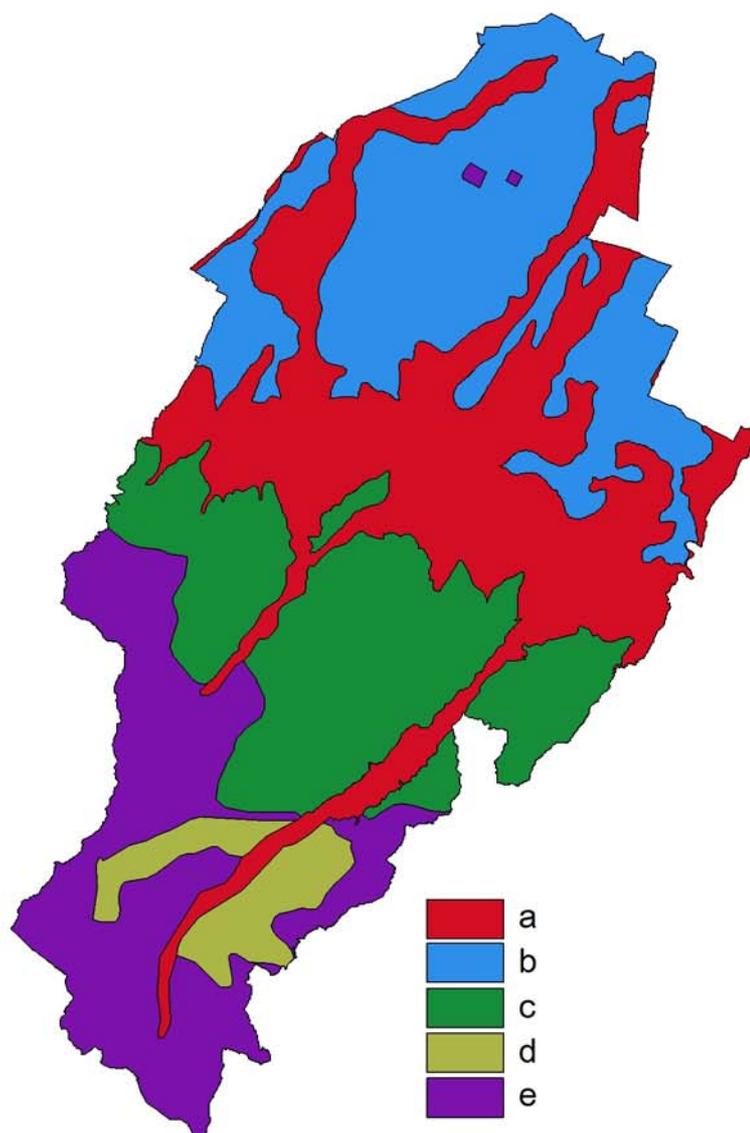


Figura 3. Suddivisione dell'area studio nelle classi di idoneità all'uso agricolo e forestale.

2.5 ANALISI DELL'USO DEL SUOLO AL 2003

Facendo riferimento alle quattro categorie sopra descritte come primo livello di confronto, è stata elaborata una prima carta di uso del suolo del Nuovo Circondario Imolese (NCI) relativa al 2003 (Figura 4). Essa restituisce una immagine sintetica complessiva della suddivisione del territorio nelle principali categorie di uso del suolo. In particolare emerge chiaramente che le aree impegnate da attività agricole occupano quasi completamente la porzione settentrionale del territorio, più nello specifico quella a nord della via Emilia. Nella parte meridionale, invece, le aree agricole sono parcellizzate e inframmezzate da territori boscati e seminaturali, i quali aumentano di estensione nelle zone più a sud del NCI, in ragione dell'aumento dell'altitudine, diventando prevalenti rispetto ai terreni agricoli.

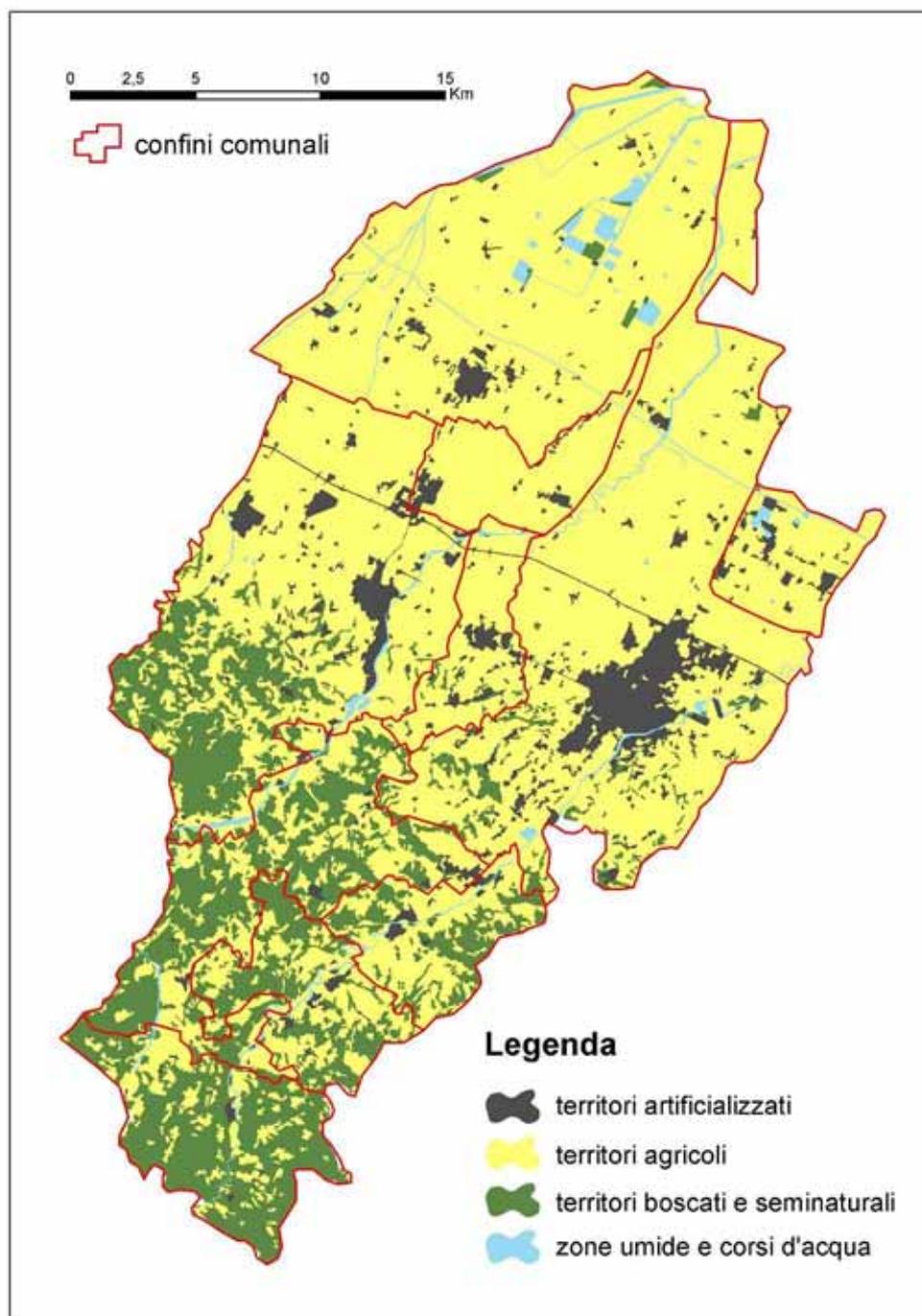


Figura 4. Carta dell'uso del suolo al 2003, articolato secondo la legenda di confronto di primo livello.

Il diagramma riportato in Figura 5 rende conto della distribuzione delle superfici dedicate alle quattro suesposte categorie di uso del suolo e della loro suddivisione nelle fasce altimetriche. Emerge così che i territori agricoli occupano complessivamente 562 km², dei quali 328 km² sono collocati nella fascia altimetrica inferiore ai 50 m, 195 km² in quella fra i 50 m e i 300 m e 39 km² in quella superiore ai 300 m.

I territori boscati e seminaturali invece nel complesso occupano 155 km², dei quali 73 km² nella fascia compresa fra i 50 m e i 300 m e 79 km² in quella al disopra dei 300 m.

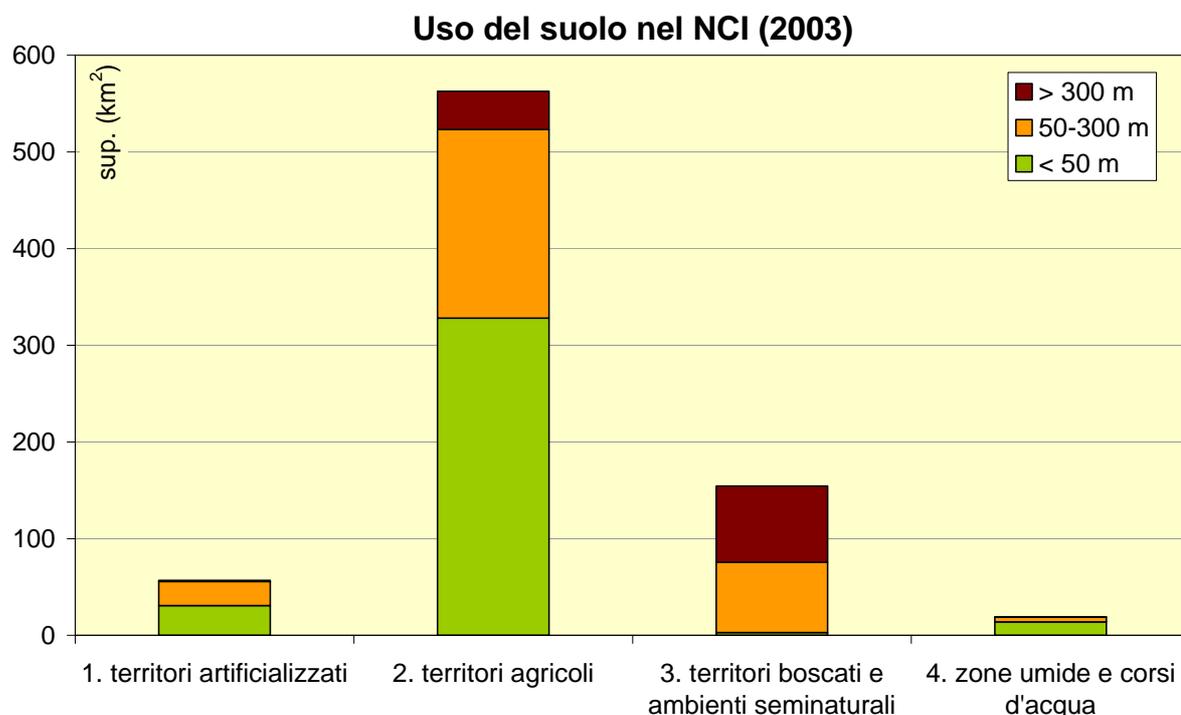


Figura 5. Estensioni delle superfici interessate dalle quattro categorie di uso del suolo della legenda di confronto di primo livello, in funzione delle fasce altimetriche.

Il diagramma di Figura 6 illustra l'incidenza relativa in termini di superficie delle quattro categorie di uso del suolo nel Nuovo Circondario Imolese. Il 7% della superficie totale è costituita da territori modellati artificialmente (si veda la Tabella 7 relativamente alla loro composizione), mentre il territorio extraurbano è nella maggior parte (72% dell'intera superficie del NCI) costituito da terreni agricoli e in parte minore, ancorché rilevante (19% del NCI), da aree boschive o seminaturali.

Osservando l'articolazione di ciascuna fascia altimetrica in termini di uso del suolo (Figura 7, Figura 8, Figura 9), è opportuno rilevare come esse siano notevolmente differenziate. Innanzitutto l'incidenza dei territori artificializzati risulta consistente nelle aree complessivamente al disotto dei 300 m (8%), mentre appare minima (0,8%) in quelle con altitudine superiore. Nella fascia altimetrica inferiore ai 50 m (Figura 7) il territorio extraurbano è in massima parte (87% dell'intera fascia altimetrica) dedicato alle attività agricole, essendovi solo l'1% di aree boscate e seminaturali e il 4% di zone umide o corsi idrici.

Nella fascia altimetrica compresa fra i 50 m e i 300 m (Figura 8) la distribuzione degli usi del suolo non urbani appare simile a quella complessiva del Nuovo Circondario, con il 66% del territorio occupato da usi agricoli e il 24% da aree boscate e seminaturali.

Nella fascia altimetrica superiore, invece (Figura 9), la distribuzione degli usi del suolo è completamente diversa, sostanzialmente determinata per due terzi da territori boscati e

seminaturali e per un terzo da aree agricole.

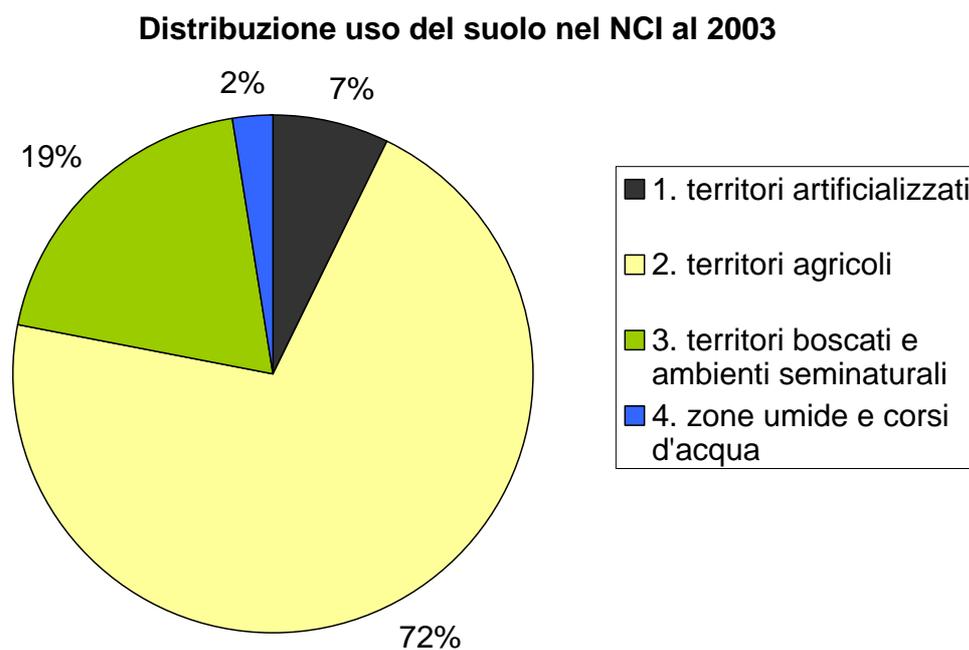


Figura 6. Articolazione del territorio del NCI in termini di uso del suolo (secondo le voci della legenda di confronto di primo livello).

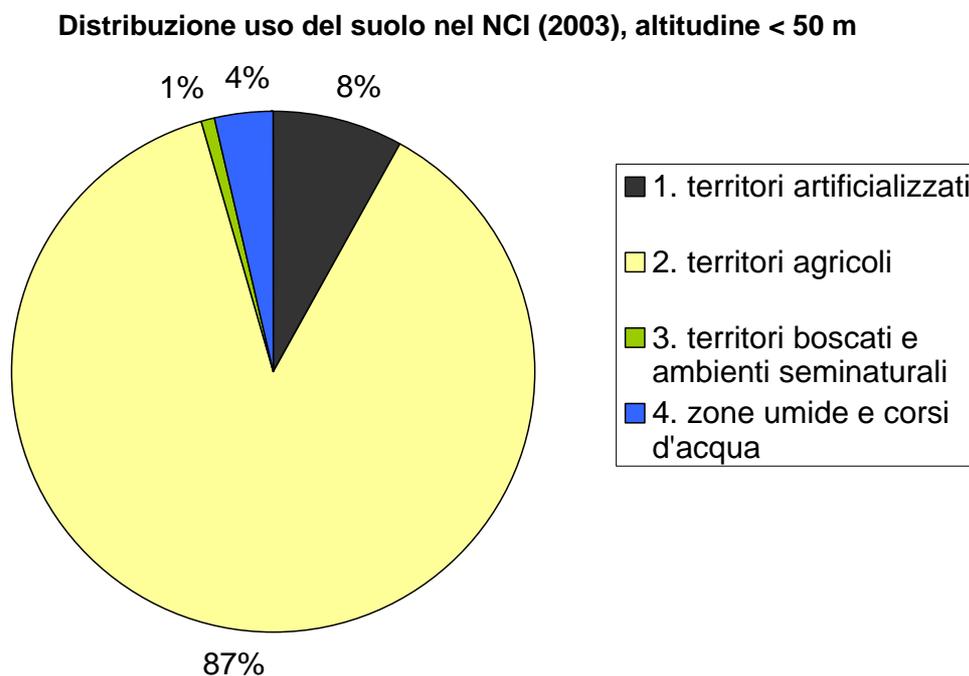


Figura 7. Articolazione delle aree del NCI con altitudine inferiore a 50 m in termini di uso del suolo (secondo le voci della legenda di confronto di primo livello).

Distribuzione uso del suolo nel NCI (2003), altitudine 50-300 m

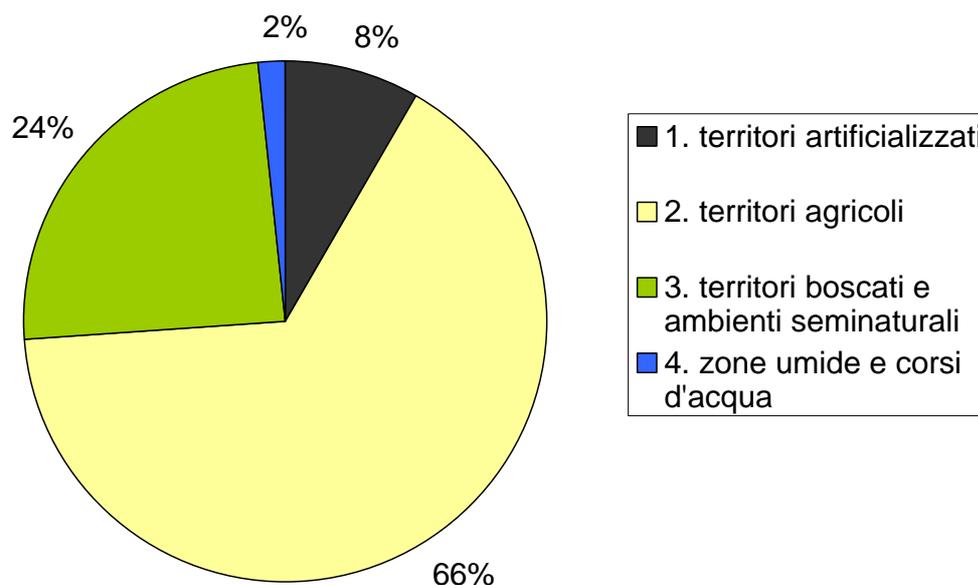


Figura 8. Articolazione delle aree del NCI con altitudine compresa fra 50 e 300 m in termini di uso del suolo (secondo le voci della legenda di confronto di primo livello).

Distribuzione uso del suolo nel NCI (2003), altitudine > 300 m

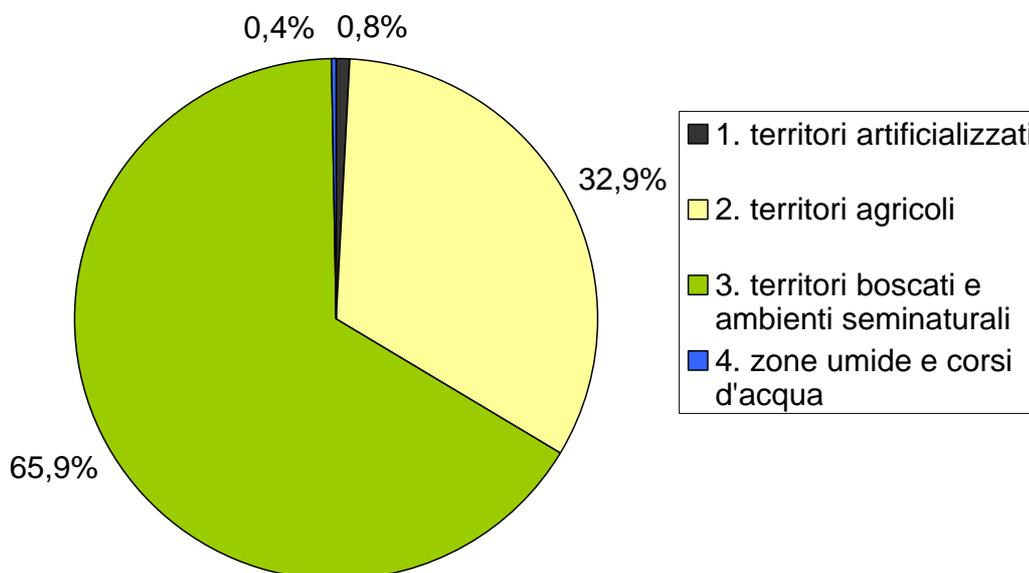


Figura 9. Articolazione delle aree del NCI con altitudine superiore a 300 m in termini di uso del suolo (secondo le voci della legenda di confronto di primo livello).

Di seguito si riportano gli esiti di alcune analisi più approfondite relative all'uso del suolo del 2003, condotte facendo riferimento al livello di maggiore dettaglio della legenda nativa della carta regionale (quarto livello).

Gli usi del suolo distinti nelle rispettive voci di legenda sono riportati, in termini di superfici complessive e distinte per fasce altimetriche, nella Tabella 8.

Tabella 8. Superfici interessate dai vari usi del suolo, così come distinti nelle voci di legenda di 4° livello della cartografia regionale del 2003.

<i>Usa del suolo nel NCI al 2003</i>	pianura (< 50 m)	pedecollina (50-300 m)	collina (> 300 m)	totale NCI
<i>per fasce altimetriche</i>	km²	km²	km²	km²
1.1.1.1 Tessuto residenziale compatto e denso	0,74	0,14	0,00	0,88
1.1.1.2 Tessuto residenziale rado	6,93	6,63	0,00	13,56
1.1.2.0 Tessuto discontinuo	4,96	6,15	0,54	11,65
1.2.1.1 Insediamenti produttivi industriali, artigianali e agricoli con spazi annessi	10,66	3,65	0,12	14,43
1.2.1.2 Insediamenti commerciali	0,34	0,15	0,00	0,50
1.2.1.3 Insediamenti di servizi pubblici e privati	0,79	0,63	0,00	1,42
1.2.1.4 Insediamenti ospedalieri	0,10	0,09	0,00	0,19
1.2.1.5 Insediamenti di grandi impianti tecnologici	0,07	0,00	0,00	0,07
1.2.2.1 Reti stradali e spazi accessori	1,54	0,73	0,00	2,27
1.2.2.2 Reti ferroviarie e spazi accessori	0,13	0,08	0,00	0,21
1.2.2.5 Reti ed aree per la distribuzione, la produzione ed il trasporto dell'energia	0,02	0,00	0,00	0,02
1.2.4.2 Aeroporti per volo sportivo e da diporto, eliporti	0,09	0,00	0,00	0,09
1.2.4.3 Aeroporti militari	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.1.1 Aree estrattive attive	1,02	0,76	0,20	1,99
1.3.1.2 Aree estrattive inattive	0,00	0,16	0,06	0,22
1.3.2.1 Discariche e depositi di cave, miniere e industrie	0,00	0,05	0,00	0,05
1.3.2.3 Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	0,03	0,02	0,00	0,05
1.3.3.1 Cantieri, spazi in costruzione e scavi	0,74	0,77	0,04	1,55
1.3.3.2 Suoli rimaneggiati e artefatti	0,44	0,44	0,00	0,88
1.4.1.1 Parchi e ville	0,69	2,02	0,05	2,76
1.4.1.2 Aree incolte nell'urbano	0,26	0,20	0,00	0,46
1.4.2.2 Aree sportive (calcio, atletica, tennis, sci)	0,40	0,91	0,00	1,31
1.4.2.4 Campi da golf	0,00	0,78	0,00	0,78
1.4.2.5 Ippodromi e spazi associati	0,40	0,07	0,00	0,47
1.4.2.6 Autodromi e spazi associati	0,29	0,44	0,00	0,73
1.4.2.7 Aree archeologiche	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4.2.8 Aree adibite alla balneazione	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4.3.0 Cimiteri	0,04	0,23	0,00	0,27
2.1.1.0 Seminativi in aree non irrigue	0,00	56,59	26,15	82,74
2.1.2.1 Seminativi semplici	278,47	61,29	0,00	339,76
2.1.2.2 Vivai	0,07	0,10	0,00	0,17
2.1.2.3 Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica	0,70	0,03	0,00	0,74
2.1.3.0 Risaie	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.1.1 Vigneti	2,86	14,89	0,13	17,87
2.2.1.2 Frutteti e frutti minori	44,66	47,19	2,64	94,49
2.2.2.0 Oliveti	0,00	0,02	0,00	0,02
2.2.3.1 Pioppeti culturali	0,38	0,28	0,00	0,66
2.2.3.2 Altre colture da legno (noceti, ecc.)	0,00	0,55	0,18	0,72
2.3.1.0 Prati stabili	0,46	5,58	4,41	10,46
2.4.1.0 Colture temporanee associate a colture permanenti	0,05	0,34	0,00	0,39
2.4.2.0 Sistemi colturali e particellari complessi	0,53	4,60	0,07	5,19
2.4.3.0 Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	0,00	3,74	5,73	9,47
3.1.1.1 Boschi a prevalenza di faggi	0,00	0,00	0,07	0,07
3.1.1.2 Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	0,04	26,11	47,34	73,49
3.1.1.3 Boschi a prevalenza di salici e pioppi	0,11	0,72	0,03	0,86
3.1.1.4 Boschi planiziarzi a prevalenza di farnie, frassini, ecc.	0,03	0,02	0,00	0,05
3.1.1.5 Castagneti da frutto	0,00	0,27	3,99	4,25
3.1.2.0 Boschi di conifere	0,00	0,04	0,83	0,87
3.1.3.0 Boschi misti di conifere e latifoglie	0,00	0,25	1,36	1,61
3.2.3.1 Aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea con alberi sparsi	0,81	21,04	16,36	38,21
3.2.3.2 Aree con rimboschimenti recenti	1,82	0,90	0,75	3,48
3.3.1.0 Spiagge, dune e sabbie	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.2.0 Rocce nude, falesie, affioramenti	0,00	0,04	0,00	0,04
3.3.3.1 Aree calanchive	0,00	23,36	7,87	31,23
3.3.3.2 Aree con vegetazione rada di altro tipo	0,00	0,15	0,18	0,33
4.1.1.0 Zone umide interne	3,96	0,22	0,00	4,17
5.1.1.1 Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa	3,18	0,78	0,00	3,96
5.1.1.2 Canali e idrovie	3,37	0,00	0,00	3,37
5.1.1.3 Argini	0,84	0,00	0,00	0,84
5.1.1.4 Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante	1,62	3,32	0,50	5,44
5.1.2.3 Bacini artificiali di varia natura	1,00	0,48	0,00	1,48

I dati geografici relativi agli usi del suolo al 2003, articolati nelle voci considerate in Tabella 8, sono riportati nella cartografia illustrata nell'allegata tavola 1.

Con particolare riferimento alle aree agricole, sono state messe in evidenza le estensioni dei diversi usi del suolo nelle tre fasce altimetriche (Figura 10) e sono state valutate le rispettive incidenze, nonché l'incidenza complessiva sull'intero NCI, relativamente al solo territorio extraurbano (Tabella 9).

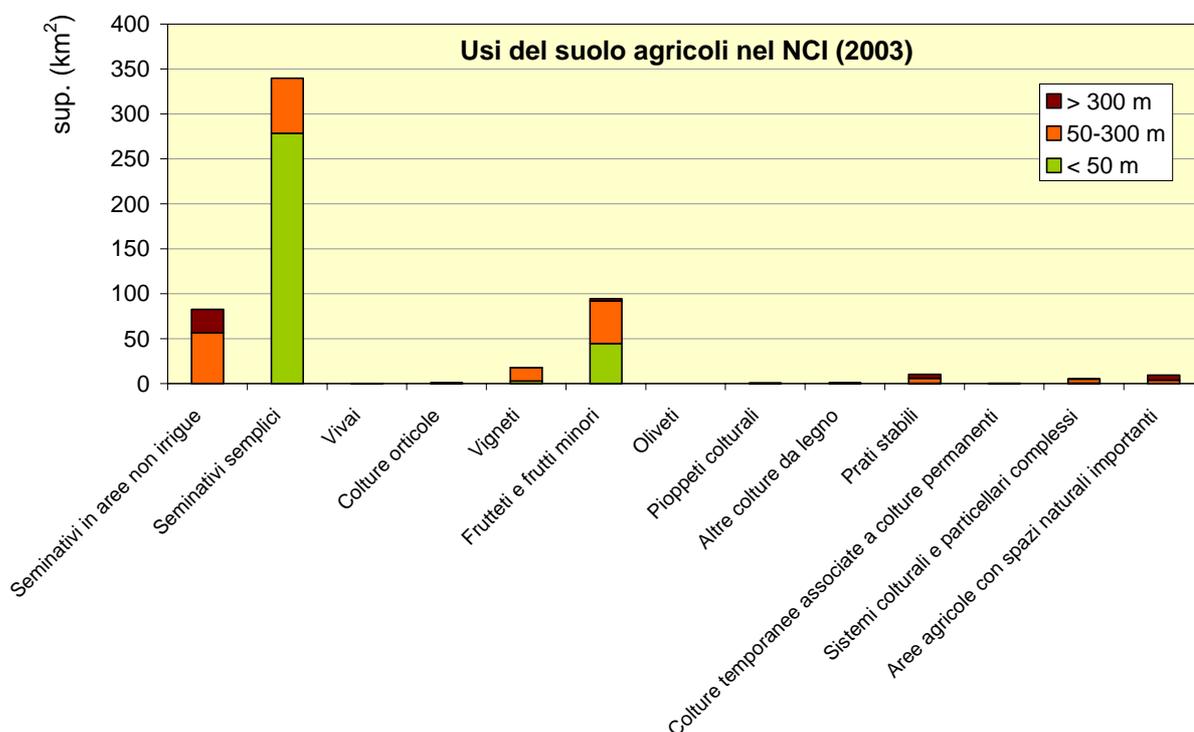


Figura 10. 2003: estensioni delle aree interessate dai diversi usi del suolo agricoli nelle tre fasce altimetriche.

Tabella 9. 2003: usi del suolo nelle aree agricole e relative incidenze sul totale del territorio extraurbano.

Usi del suolo 2003 NCI Aree agricole	pianura (< 50 m)		pedecollina (50-300 m)		collina (> 300 m)		totale NCI	
	superficie (km²)	incidenza (%)	superficie (km²)	incidenza (%)	superficie (km²)	incidenza (%)	superficie (km²)	incidenza (%)
Seminativi in aree non irrigue	0,00	0,0	56,59	29,0	26,15	66,5	82,74	14,7
Seminativi semplici	278,47	84,9	61,29	31,4	0,00	0,0	339,76	60,4
Vivai	0,07	0,0	0,10	0,1	0,00	0,0	0,17	0,0
Colture orticole	0,70	0,2	0,03	0,0	0,00	0,0	0,74	0,1
Vigneti	2,86	0,9	14,89	7,6	0,13	0,3	17,87	3,2
Frutteti e frutti minori	44,66	13,6	47,19	24,2	2,64	6,7	94,49	16,8
Oliveti	0,00	0,0	0,02	0,0	0,00	0,0	0,02	0,0
Pioppeti colturali	0,38	0,1	0,28	0,1	0,00	0,0	0,66	0,1
Altre colture da legno	0,00	0,0	0,55	0,3	0,18	0,4	0,72	0,1
Prati stabili	0,46	0,1	5,58	2,9	4,41	11,2	10,46	1,9
Culture temporanee associate a permanenti	0,05	0,0	0,34	0,2	0,00	0,0	0,39	0,1
Sistemi colturali e particellari complessi	0,53	0,2	4,60	2,4	0,07	0,2	5,19	0,9
Aree agricole con spazi naturali importanti	0,00	0,0	3,74	1,9	5,73	14,6	9,47	1,7

Dalle elaborazioni svolte emerge l'importanza, in termini di superfici, delle colture a seminativo e dei frutteti specializzati nell'intero territorio agricolo del NCI. In particolare, le prime risultano largamente prevalenti nelle aree di pianura; i secondi nelle aree pedecollinari

e, in seconda battuta, risultano di consistenza rilevante anche in quelle di pianura.

I diagrammi di Figura 11 mostrano le incidenze relative delle varie colture nelle singole fasce altimetriche, con riferimento al solo territorio extraurbano. Da questi emerge chiaramente come in pianura sia elevatissima l'incidenza dei seminativi semplici (85%), mentre la restante parte del territorio agricolo produttivo è occupata quasi esclusivamente da frutteti (14%) e in piccola parte (1%) da vigneti. Nella fascia pedecollinare troviamo distribuiti in maniera simile i seminativi semplici (31%), i seminativi non irrigui (29%) e i frutteti (24%), mentre il restante territorio è prevalentemente occupato da vigneti (8%) e in scarsa misura da prati stabili, sistemi colturali e particellari complessi e aree agricole con spazi naturali importanti. Nella fascia di piena collina si registra un'elevata incidenza dei seminativi non irrigui (67%), mentre la restante parte del territorio è sostanzialmente suddivisa fra le aree agricole con spazi naturali importanti (15%), i prati stabili (11%) e i frutteti (7%).

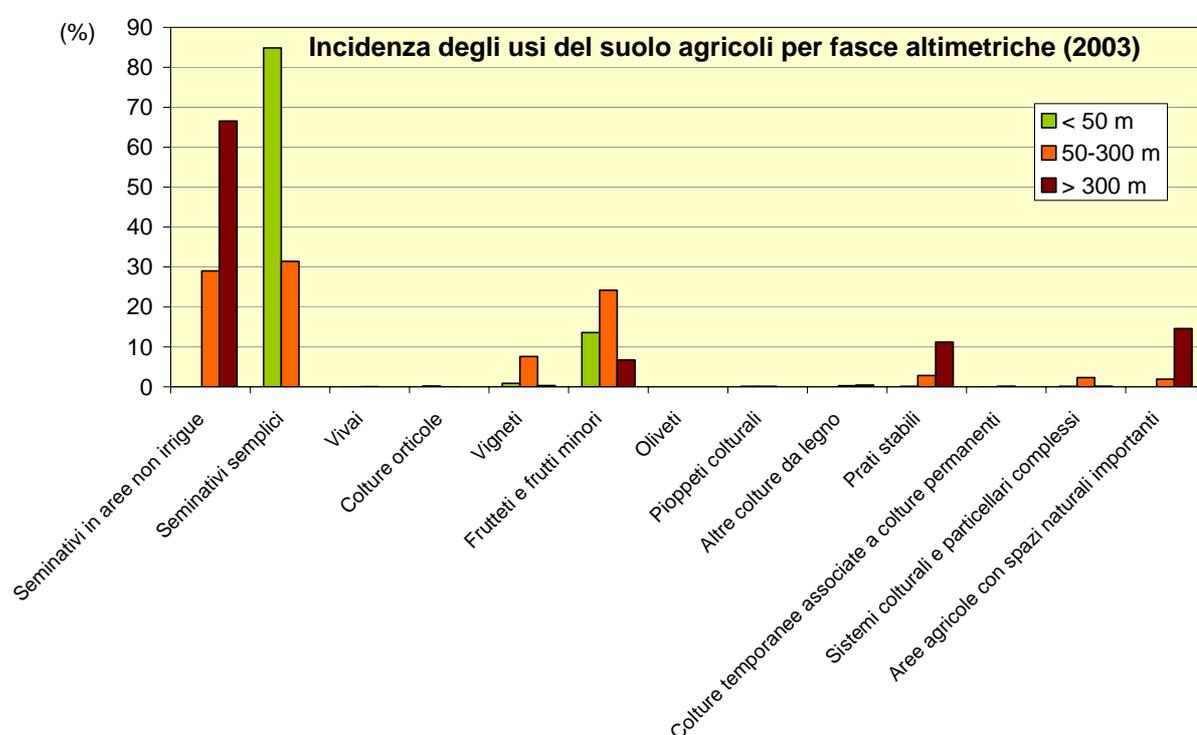


Figura 11. Incidenza relativa degli usi del suolo sul totale delle aree agricole nelle diverse fasce altimetriche.

Occorre tuttavia precisare che nelle aree di pianura il riconoscimento delle superfici a vigneto condotto esclusivamente sulla base di immagini telerilevate presenta alcune difficoltà operative, essendo esse spesso non facilmente distinguibili rispetto a talune forme di frutteto, soprattutto in corrispondenza di determinate fasi vegetative e in presenza di alcune forme di allevamento. Sebbene il processo fotointerpretativo si avvalga anche in questi casi, come sopra riferito, di dati ancillari, il valore delle superfici di pianura coltivate a vigneto è in generale da intendersi come potenzialmente soggetto a sottostima. In assenza di sistematici sopralluoghi a terra di verifica le aree di incerta interpretazione sono infatti state classificate come coltivate a frutteto.

2.6 ANALISI DIACRONICHE DI USO DEL SUOLO

Come sopra riferito, le analisi diacroniche sono state svolte impiegando i dati geografici di uso del suolo relativi agli anni 1976 e 1851, elaborati riconducendo le rispettive voci di legenda originarie alla legenda di omogeneizzazione di Tabella 6, che consente un confronto su due livelli di approfondimento.

Di seguito si riportano dapprima i risultati relativi al primo livello, corredati da valutazioni più specifiche in merito alle dinamiche di transizione tra diverse macro-categorie di uso del suolo, e quindi i risultati delle analisi più approfondite condotte al secondo livello.

Data la diversità delle fonti informative e dei metodi impiegati per produrre i geodatabase di uso del suolo relativi al 1851, rispetto a quelli relativi al 1976 e al 2003, e dato il conseguente minore dettaglio della cartografia di uso del suolo storica rispetto a quelle più recenti, nelle elaborazioni numeriche di confronto diacronico in termini quantitativi si è ritenuto opportuno impiegare i dati di uso del suolo del 1851 limitandosi alle categorie di primo livello. In questo modo, trattando dati sufficientemente aggregati, è infatti possibile limitare gli effetti delle suddette carenze e produrre elaborazioni di attendibilità adeguata agli obiettivi del presente studio.

2.7 VARIAZIONE DELL'USO DEL SUOLO: CONFRONTI DI PRIMO LIVELLO

Le cartografie di Figura 12 e di Figura 13 riportano l'articolazione del territorio del Nuovo Circondario Imolese in funzione delle categorie di uso del suolo di primo livello (Tabella 6), per quanto riguarda rispettivamente il 1976 e il 1851.

La prima elaborazione di confronto diacronico svolta ha prodotto i risultati illustrati nel diagramma di Figura 14, dai quali emerge innanzitutto che, rispetto al XIX secolo, negli ultimi decenni del Novecento si registra una massiccia riduzione dei territori boscati e seminaturali, una riduzione delle zone umide e un incremento dei territori agricoli e di quelli artificializzati. In particolare, dal 1851 al 1976 le aree boscate e seminaturali sono passate da 306 km² a 142 km², mentre i territori agricoli da 452 km² a 615 km².

Le aree complessivamente urbanizzate (territori artificializzati) sono aumentati da 4,5 km² nel 1851 a 30 km² nel 1976, con un incremento quindi pari al 567% in 125 anni. In questo periodo l'aumento medio annuo di estensione dei territori artificializzati è stato di 20,4 ha.

Successivamente, dal 1976 al 2003 i territori artificializzati sono passati da 30 km² a 57 km², con un incremento pari al 90% in 27 anni. Tale dato può essere confrontato con quello relativo all'intero territorio delle regioni Emilia-Romagna riferito allo stesso periodo, pari al 72%, e con quello del territorio della provincia di Bologna, pari al 76%.

Nello stesso periodo l'aumento medio annuo di estensione dei territori artificializzati è stato di 100 ha.

Si registra inoltre, nel periodo 1976-2003, una diminuzione dei territori agricoli, da 615 km² a 562 km², e un aumento dei territori boscati e degli ambienti seminaturali, da 142 km² a 155 km².

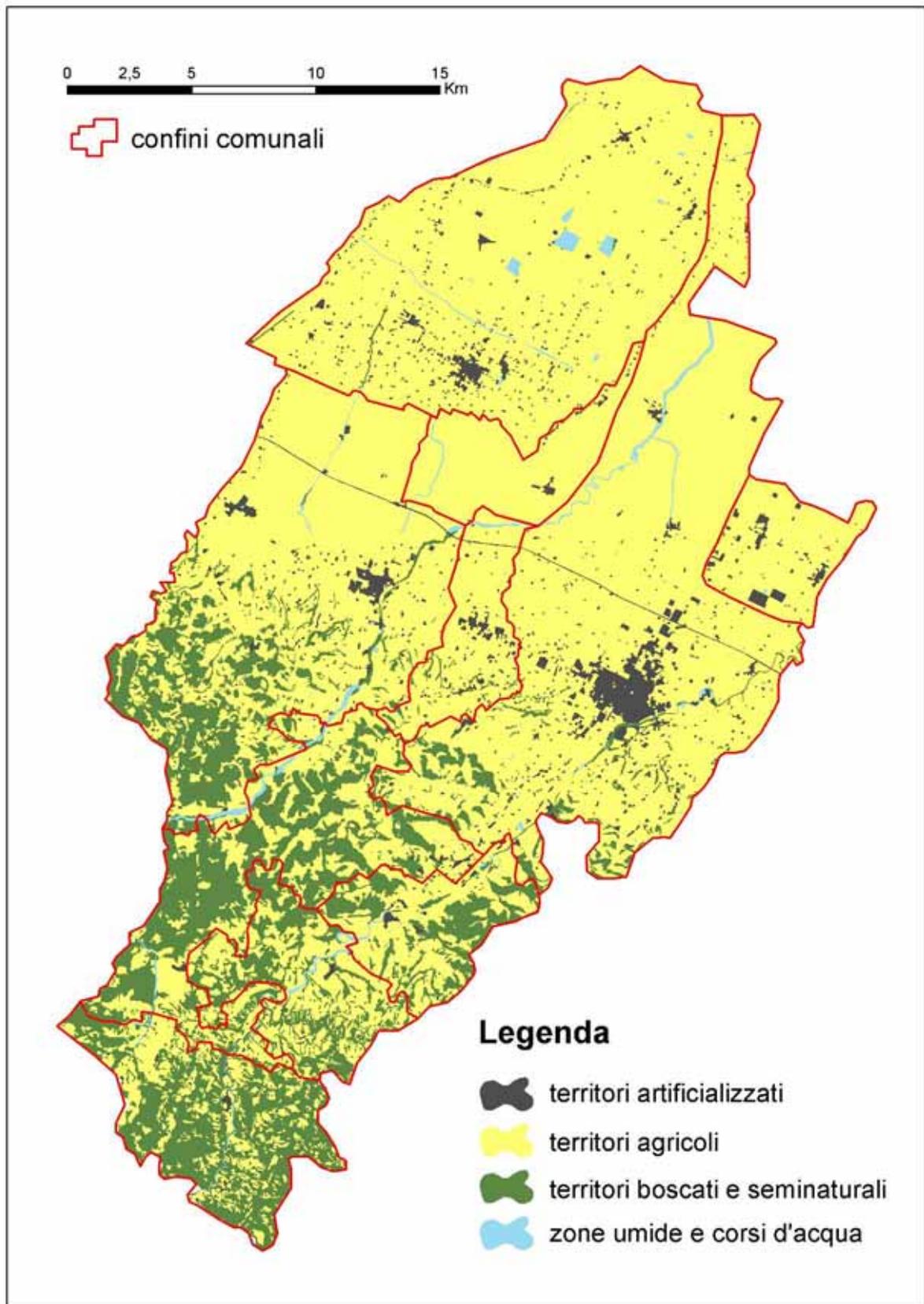


Figura 12. Carta dell'uso del suolo al 1976 (legenda di confronto di primo livello).

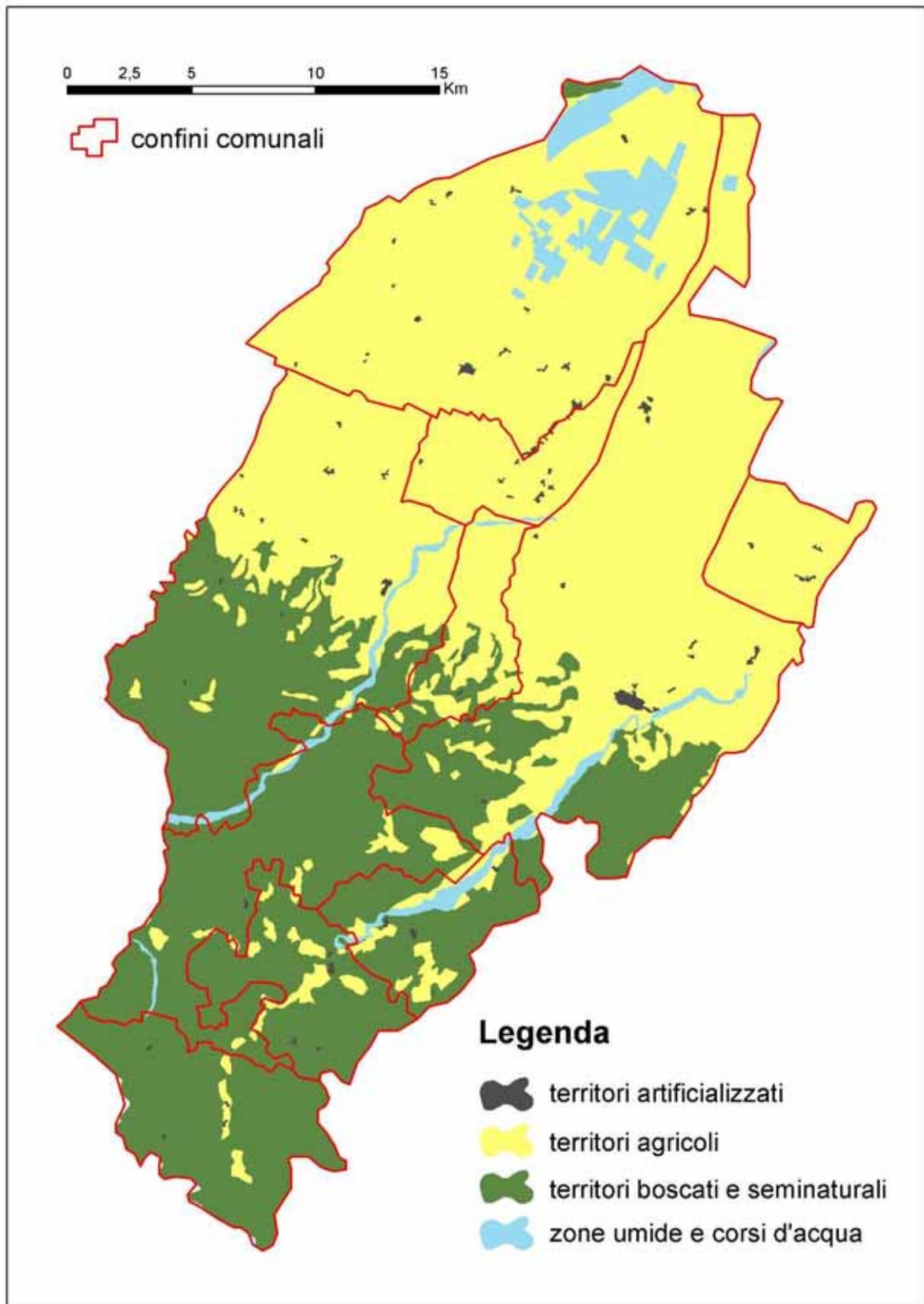


Figura 13. Carta dell'uso del suolo al 1851 (legenda di confronto di primo livello).

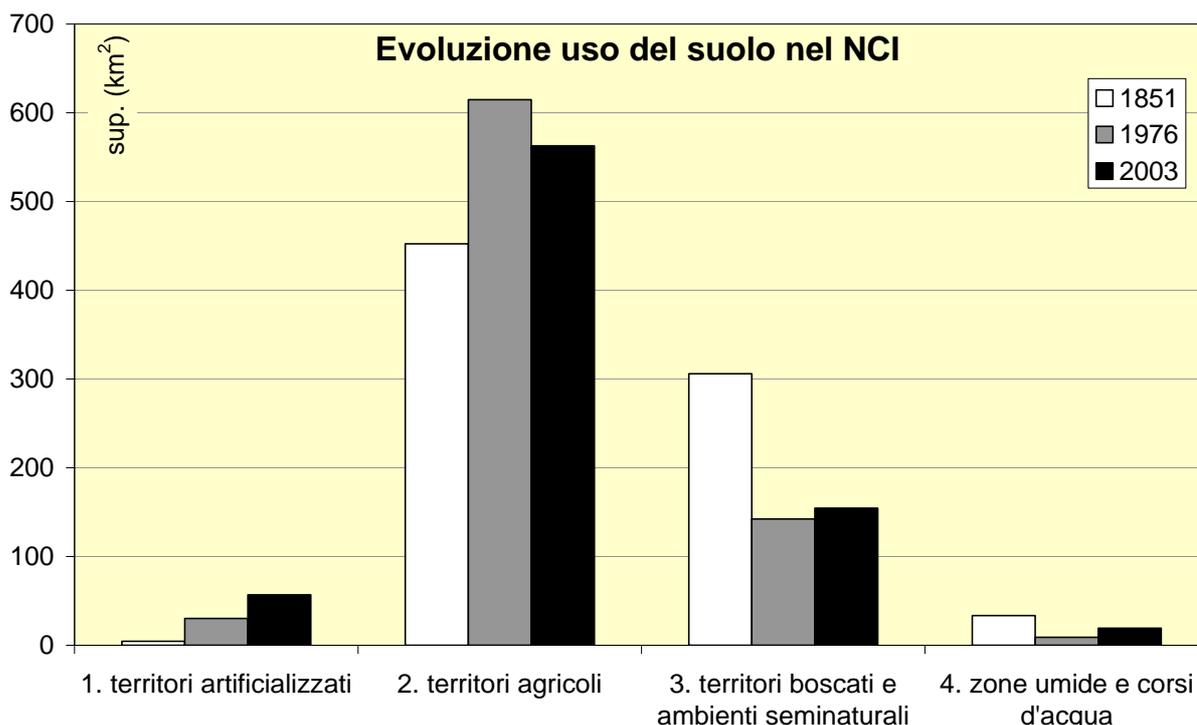


Figura 14. Evoluzione degli usi del suolo del NCI (legenda di confronto di primo livello).

Se si considera la fascia altimetrica di pianura (Figura 15), è interessante notare come la superficie dei territori agricoli, che occupano la quasi totalità delle aree extraurbane, sia rimasta pressoché invariata dal 1851 (349 km²) al 1976 (352 km²). Sono invece diminuite considerevolmente le zone umide e quelle occupate da alvei di corsi d'acqua (da 24 km² a 5 km²), come si può anche rilevare qualitativamente confrontando la cartografia di Figura 13 con quella di Figura 12. Nel periodo successivo, dal 1976 al 2003, sono invece diminuite le aree agricole fino a occupare 328 km², mentre hanno continuato ad aumentare le aree urbanizzate, da 18 km² a 31 km².

Nelle aree pedecollinari l'evoluzione dei territori artificializzati appare simile a quella dell'area pianeggiante: essi sono passati da un'estensione di 1 km² nel 1851 a 11 km² nel 1976 e a 25 km² nel 2003. Diverso è invece l'andamento dei territori agricoli, che incrementano più che raddoppiando dal 1851 al 1976, per poi diminuire lievemente di estensione fino al 2003. Si riducono invece drasticamente, da 189 km² a 70 km², i territori boscati e seminaturali nel periodo 1851-1976, per poi rimanere sostanzialmente stabili.

Nella fascia altimetrica collinare (Figura 17) gli andamenti presentano dinamiche simili a quelle della fascia pedecollinare, con la differenza che le aree urbanizzate risultano di limitata estensione e i territori forestali e seminaturali sono largamente prevalenti rispetto a quelli agricoli.

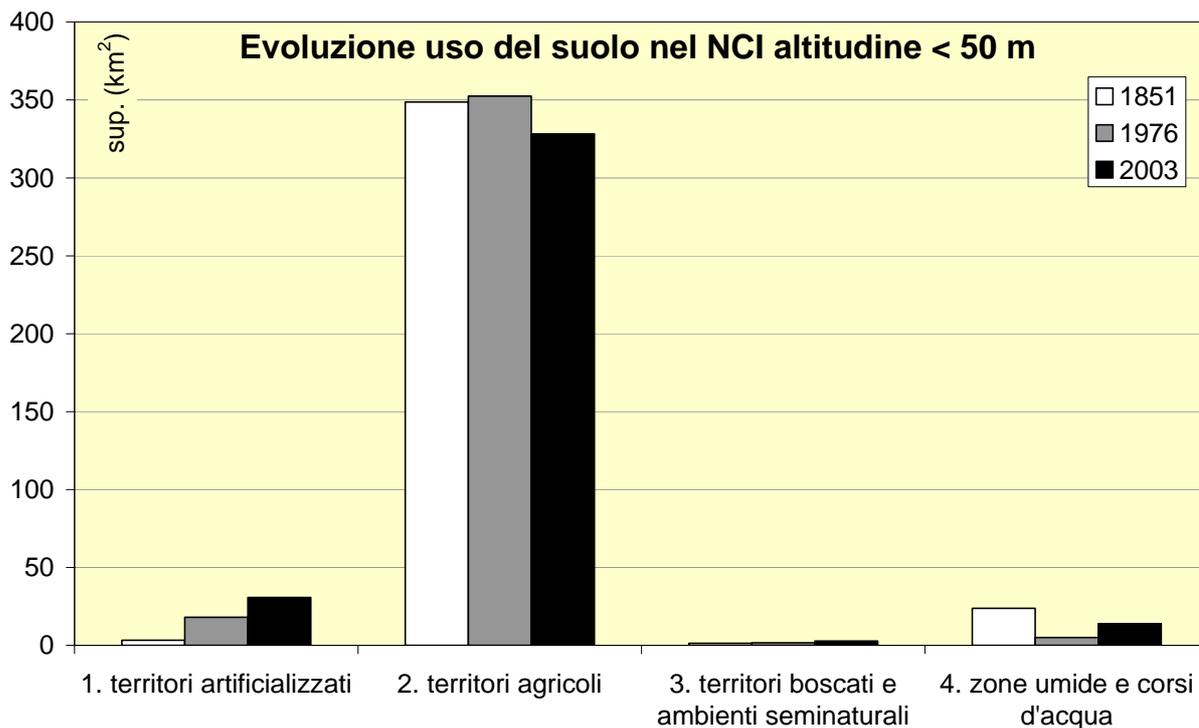


Figura 15. Evoluzione degli usi del suolo nelle aree con altitudine inferiore a 50 m (legenda di confronto di primo livello).

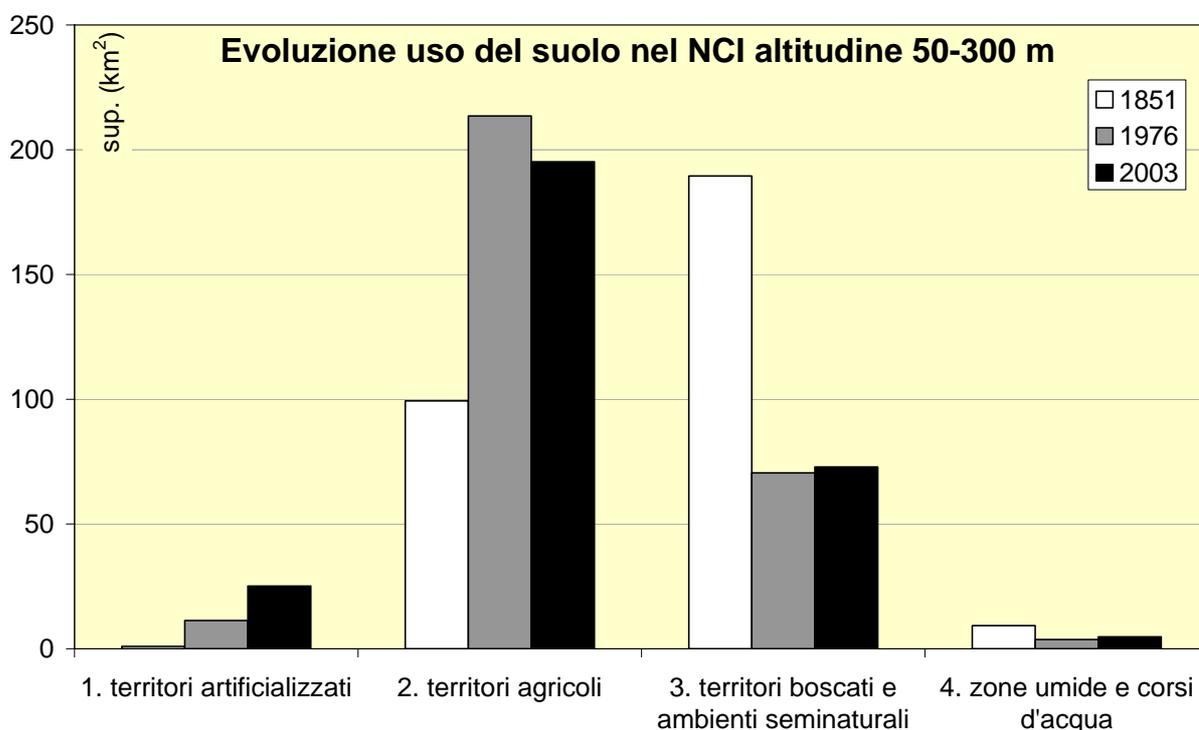


Figura 16. Evoluzione degli usi del suolo nelle aree con altitudine compresa fra 50 m e 300 m (legenda di confronto di primo livello).

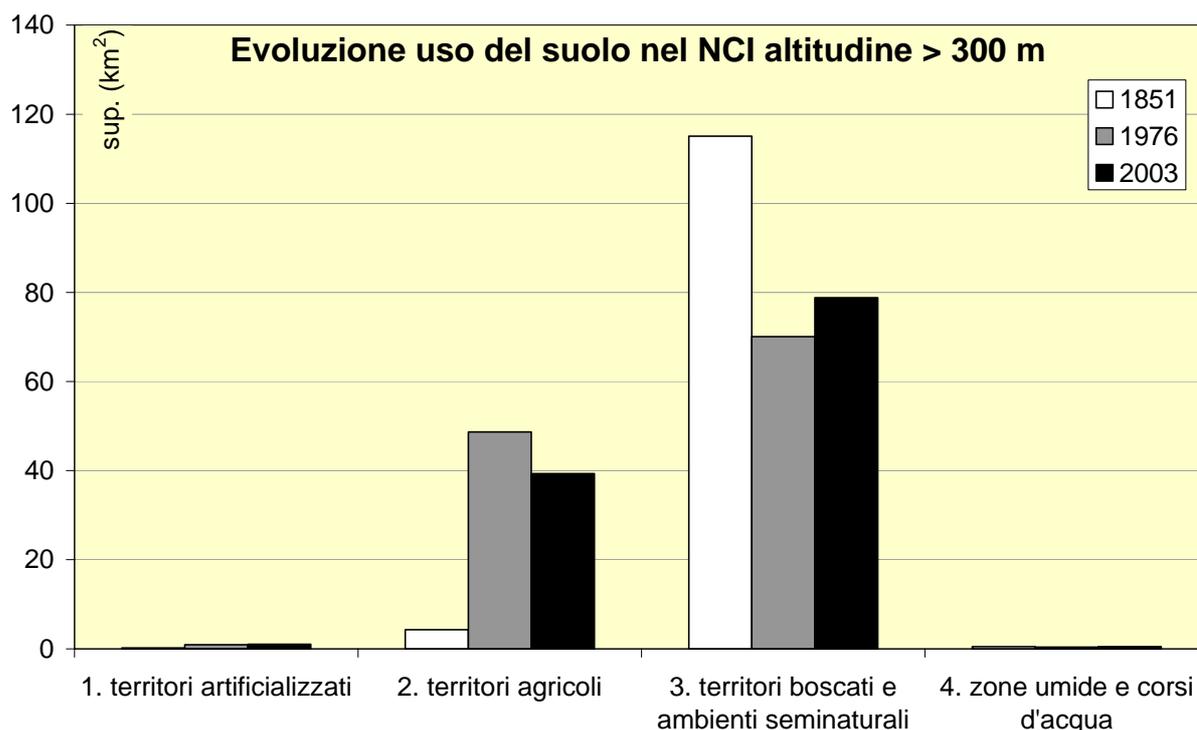


Figura 17. Evoluzione degli usi del suolo nelle aree con altitudine superiore a 300 m (legenda di confronto di primo livello).

2.8 ANALISI DELLE DINAMICHE DI TRANSIZIONE DEGLI USI DEL SUOLO

Relativamente al periodo 1976-2003 sono state elaborate una mappa e una matrice di transizione degli usi del suolo con riferimento alle classi della legenda di confronto di primo livello (riportate in Tabella 6 e in Tabella 7). Tali elaborazioni consentono di interpretare e comprendere più nel dettaglio gli esiti sopraesposti in termini aggregati (variazioni complessive delle superfici delle varie macroclassi), consistendo nell'individuazione delle dinamiche di trasformazione degli usi del suolo nel periodo considerato, tramite l'identificazione delle superfici in cui l'uso del suolo è mutato e il relativo riconoscimento della categoria di uso precedente e di quella successiva rispetto alle soglie temporali considerate. Il procedimento viene attuato attraverso l'overlay delle cartografie vettoriali di uso del suolo relative ai due periodi rispetto ai quali si intende elaborare la matrice di transizione.

I risultati di tale elaborazione sono rappresentati nella cartografia di Figura 18, nella quale sono evidenziate le aree caratterizzate da una persistenza dell'uso del suolo nel periodo considerato e quelle interessate dalle diverse dinamiche di trasformazione che sono state riconosciute.

In particolare, nell'insieme del territorio del NCI appaiono distinguibili due diverse tendenze: nella zona settentrionale, pianeggiante e pedecollinare, si riconoscono ampie superfici in cui si è mantenuto l'uso agricolo dei territori, ma anche significative aree di urbanizzazione di territori agricoli, prevalentemente nelle vicinanze dei centri abitati.

Nella zona meridionale del NCI ampie zone risultano avere mantenuto l'uso forestale del suolo, ma si registrano anche diffusi fenomeni di conversione agricola di aree forestali e più estese aree in cui si è verificata la naturalizzazione di aree agricole.

I dati quantitativi relativi alle superfici interessate dalle diverse dinamiche di transizione riconosciute sul territorio sono riportati nel diagramma di Figura 19.

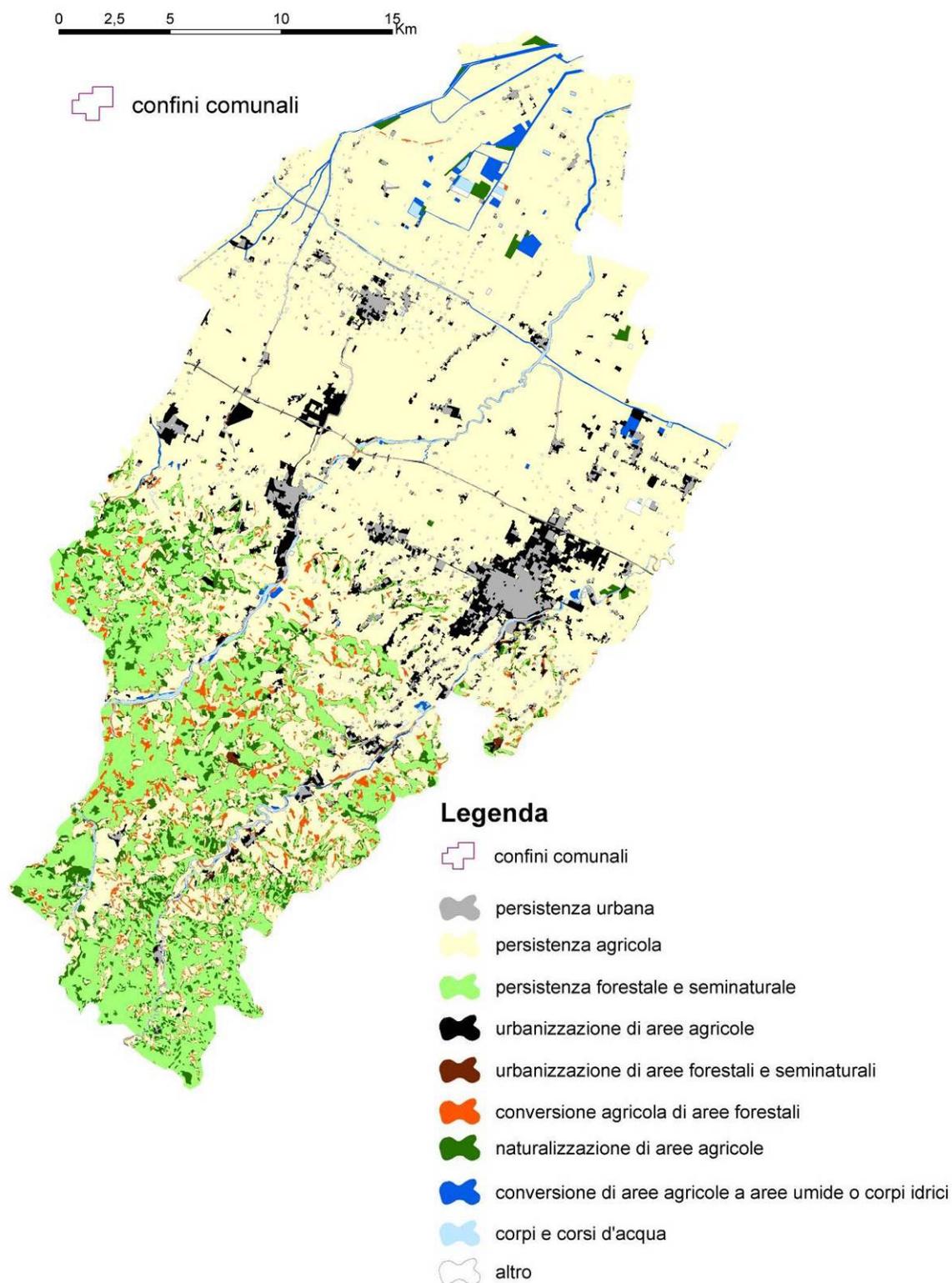


Figura 18. Cartografia delle persistenze e delle transizioni degli usi del suolo nel periodo 1976-2003.

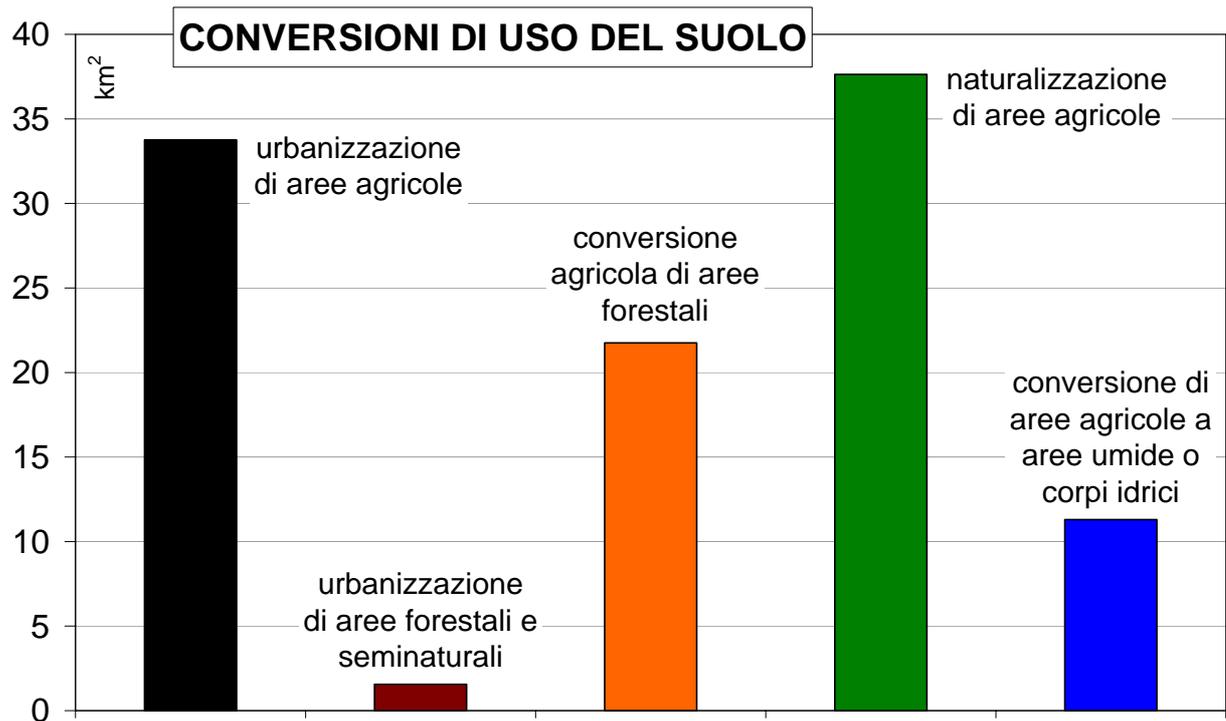


Figura 19. Diagramma delle transizioni degli usi del suolo nel periodo 1976-2003 (estensione delle superfici interessate).

Dal 1976 al 2003 il 5,5% delle aree agricole è stato urbanizzato, così come pure l'1% delle aree forestali o seminaturali. Il 12% delle aree forestali è stato convertito ad usi agricoli, il 6% delle aree agricole è andato incontro a processi di naturalizzazione e l'1,7% delle aree agricole è stato convertito in aree umide o corpi idrici.

Le aree interessate da fenomeni di trasformazione dell'uso del suolo nel periodo 1976-2003 sono poi state cartografate con riferimento alle cinque classi di idoneità all'uso agricolo dei suoli. I relativi risultati sono rappresentati nelle illustrazioni da Figura 20 a Figura 24.

In particolare appare evidente che nelle aree caratterizzate dalla maggiore idoneità all'uso dei suoli (classe *a*) le dinamiche di trasformazione maggiori sono state quelle di urbanizzazione di aree agricole (Figura 20). Questo dato evidenzia come i territori caratterizzati dalla maggiore idoneità agricola sono risultati anche quelli più appetibili per gli sviluppi insediativi. Occorre infatti aggiungere che negli ambiti di classe *a* si situa la quasi totalità dei maggiori centri abitati del NCI, a dimostrazione del fatto che storicamente gli insediamenti umani si sono sviluppati principalmente laddove vi sono le migliori condizioni di produttività agricola dei terreni. Gli sviluppi insediativi appaiono particolarmente evidenti nella fascia corrispondente alla via Emilia e in quella del fondovalle del torrente Santerno.

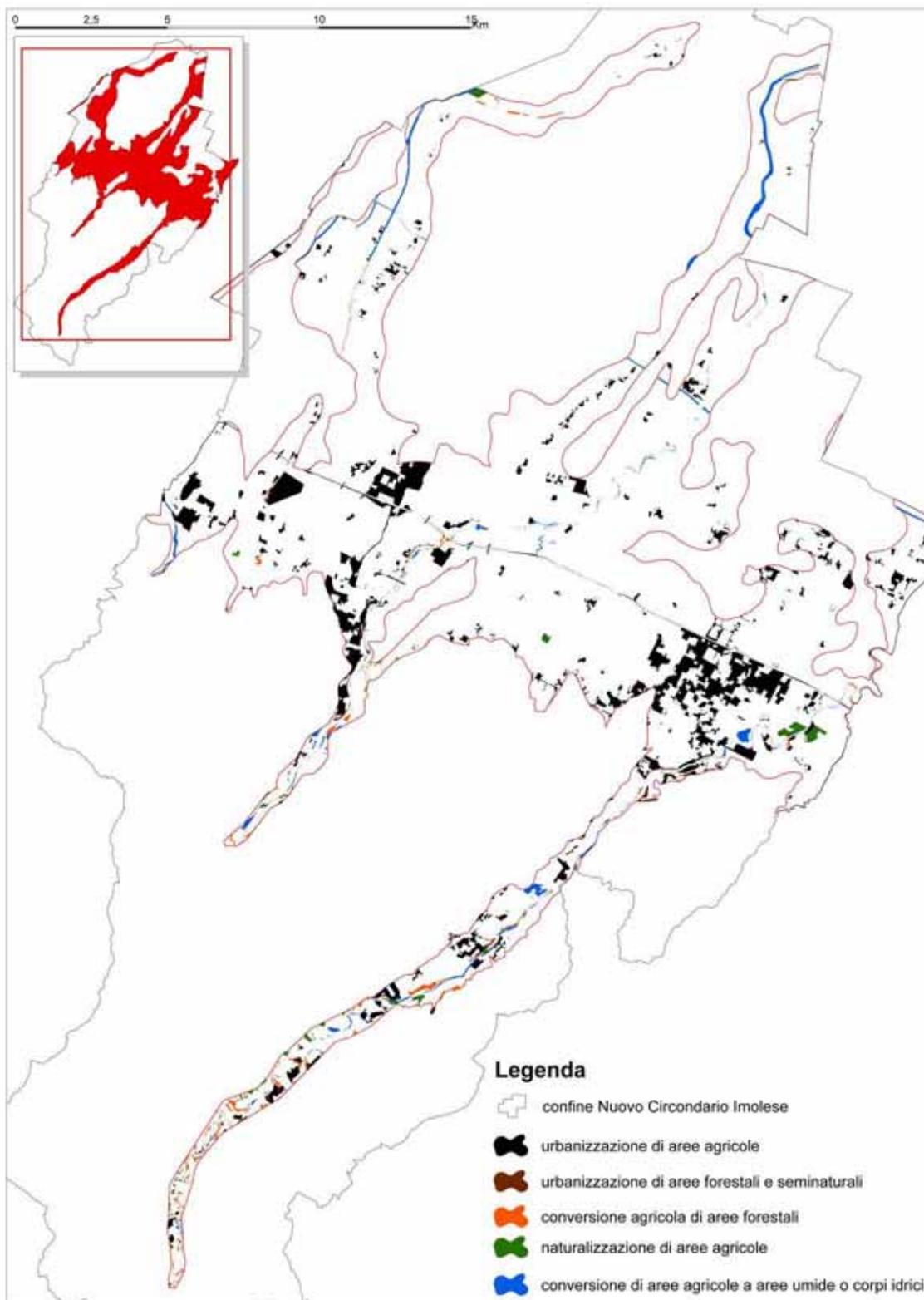


Figura 20. Dinamiche di trasformazione degli usi del suoli dal 1976 al 2003 nelle aree di classe *a* di idoneità all'uso agricolo.

Nelle zone di pianura con classe di idoneità *b* i fenomeni di trasformazione maggiormente evidenti (Figura 21) sono stati quelli di urbanizzazione intorno ai non molti centri abitati presenti e i fenomeni di conversione di aree agricole a zone umide o corpi idrici.

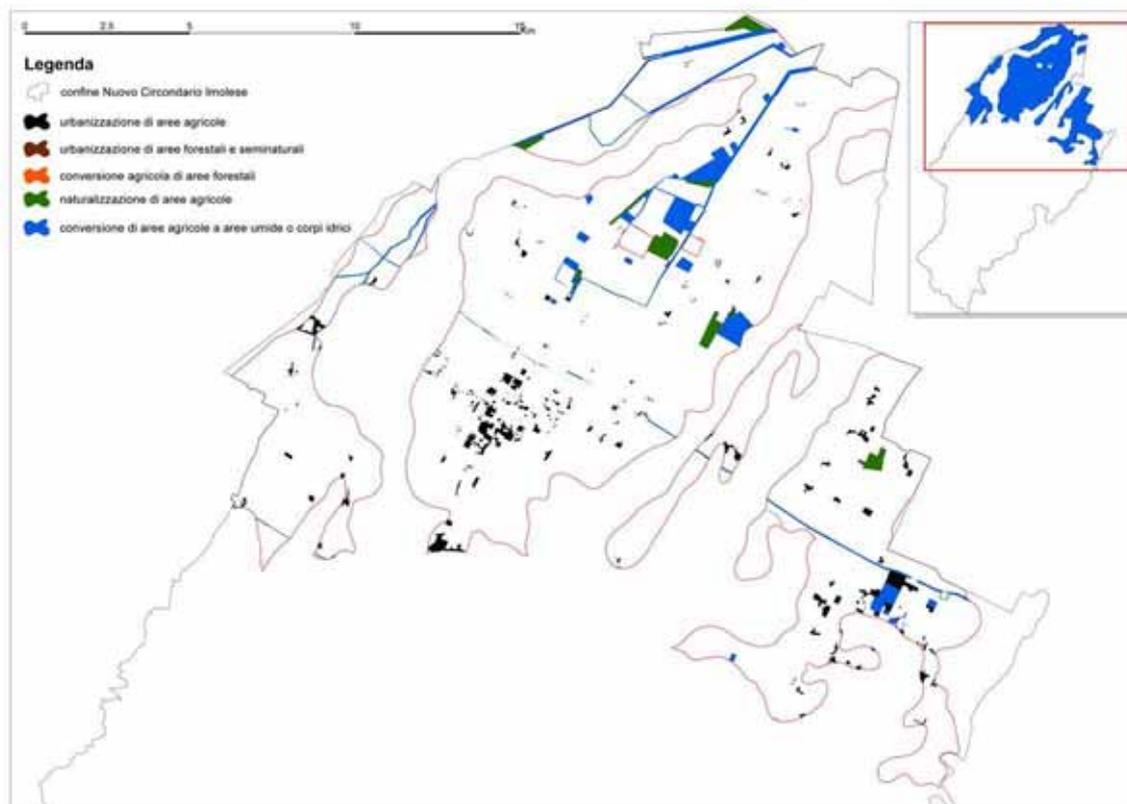


Figura 21. Dinamiche di trasformazione degli usi del suoli dal 1976 al 2003 nelle aree di classe *b* di idoneità all'uso agricolo.

Nelle aree con classe di idoneità *c* (aree situate prevalentemente nella fascia pedecollinare) risultano notevoli i fenomeni di urbanizzazione di aree agricole, accompagnati anche da casi di urbanizzazione di aree forestali o seminaturali (Figura 22). Nella parte meridionale dell'ambito considerato, quella più distante dai centri urbani principali e caratterizzata da quote altimetriche maggiori, si registrano numerosi casi di aree forestali convertite ad agricole e viceversa di aree agricole soggette a rinaturalizzazione.

Negli ambiti con classe di idoneità all'uso del suolo *d* ed *e* (in entrambi i casi ambiti collinari), si registrano numerosi casi di aree forestali o seminaturali convertite all'uso agricolo e anche casi opposti di rinaturalizzazione di aree agricole. In particolare il primo tipo di trasformazione appare più diffuso negli ambiti con classe *d* (Figura 23), che rispetto a quelli di classe *e* sono dotati di migliori caratteristiche di idoneità all'uso agricolo dei suoli. Nei territorio di classe *e* (Figura 24), invece, risultano predominanti le trasformazioni di territorio agricolo in area forestale o seminaturale. Queste risultanze indicano che la tendenza evolutiva anche negli ambiti collinari è stata diversificata a seconda delle caratteristiche di idoneità dei suoli.

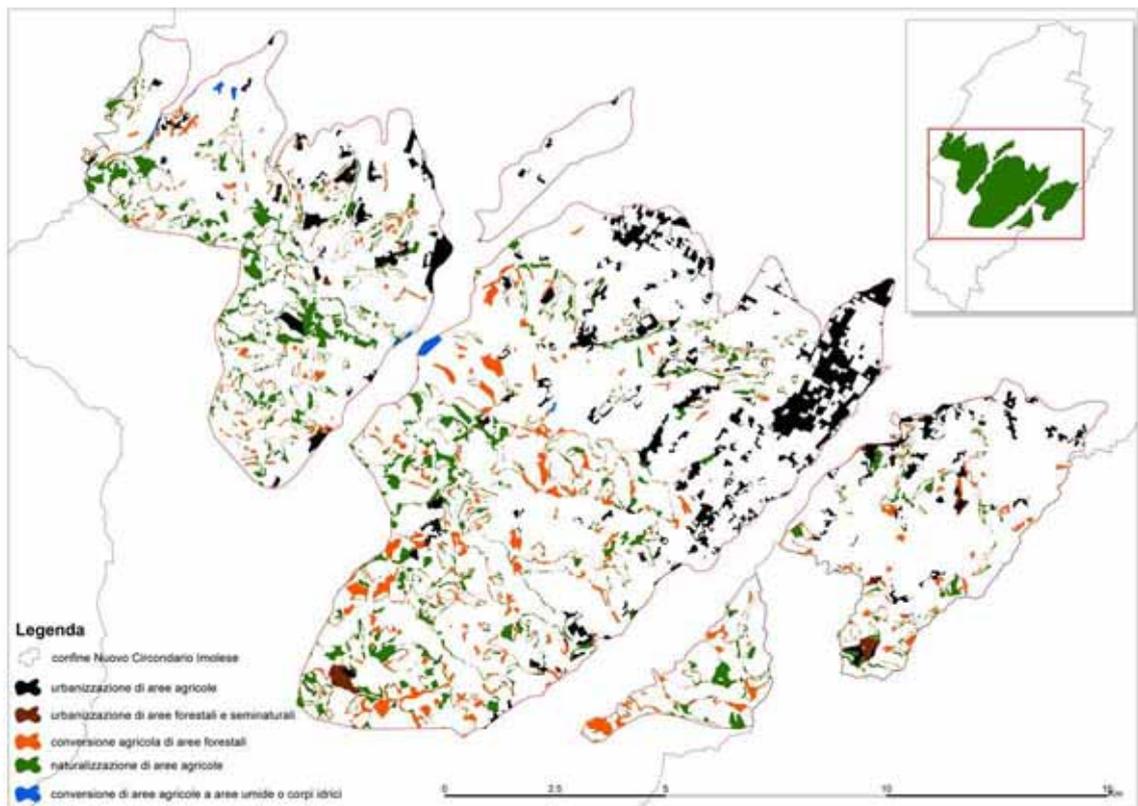


Figura 22. Dinamiche di trasformazione degli usi del suoli dal 1976 al 2003 nelle aree di classe *c* di idoneità all'uso agricolo.

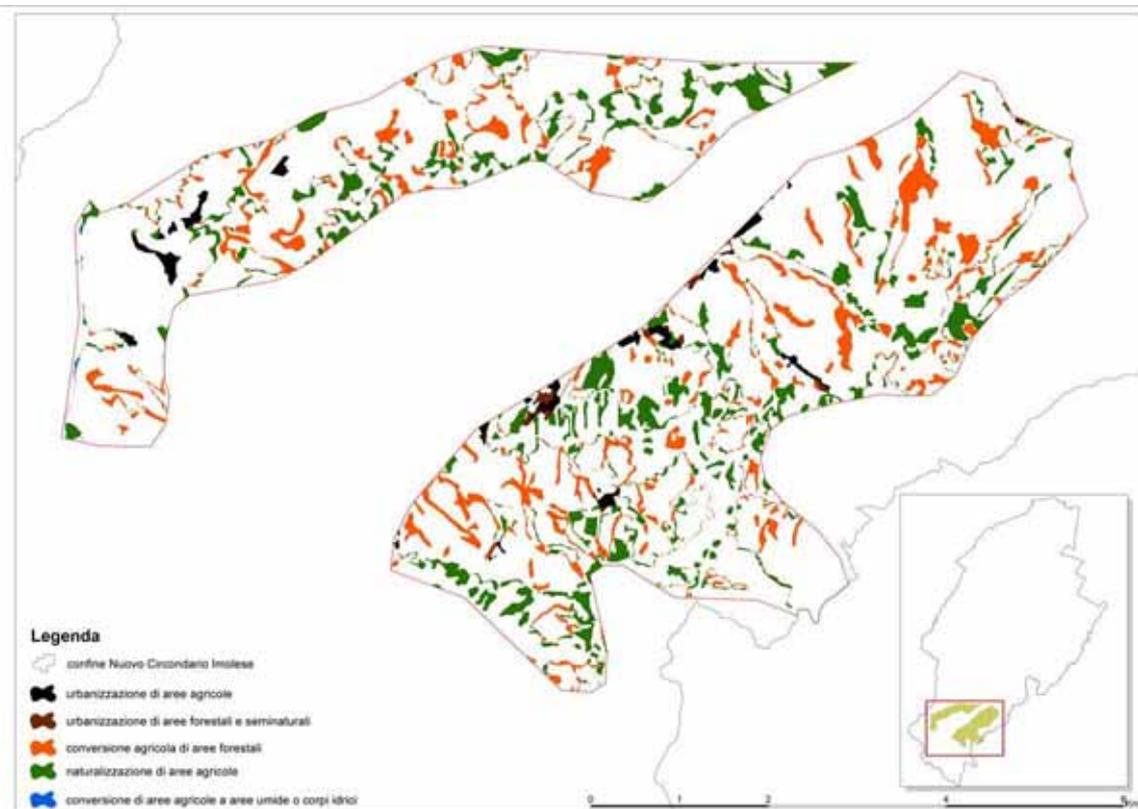


Figura 23. Dinamiche di trasformazione degli usi del suoli dal 1976 al 2003 nelle aree di classe *d* di idoneità all'uso agricolo.

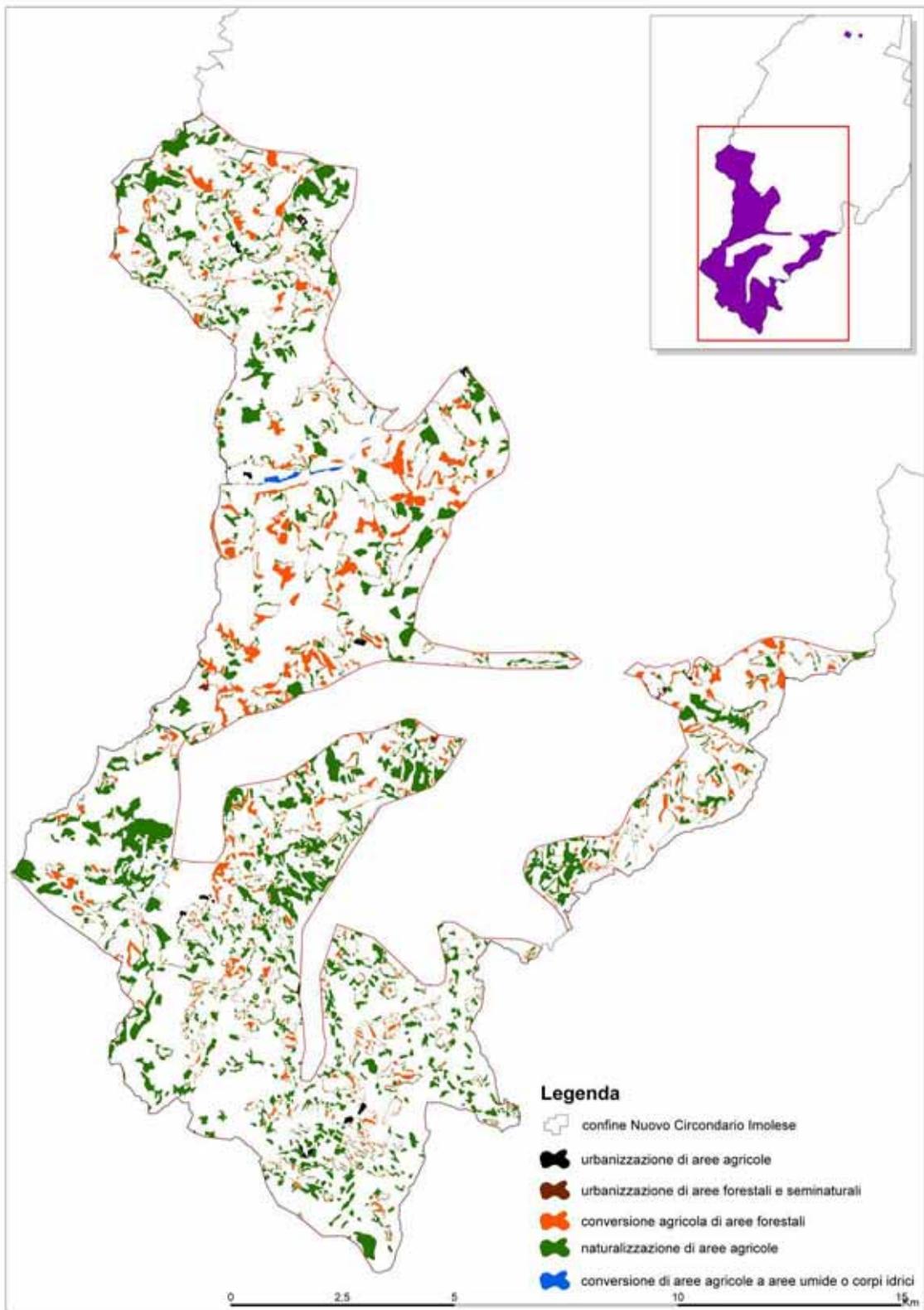


Figura 24. Dinamiche di trasformazione degli usi del suoli dal 1976 al 2003 nelle aree di classe *e* di idoneità all'uso agricolo.

2.9 VARIAZIONE DELL'USO DEL SUOLO: CONFRONTI DI SECONDO LIVELLO

Gli usi del suolo, articolati secondo le voci della legenda di confronto di secondo livello già illustrate in Tabella 6 e in Tabella 7, sono rappresentati nelle cartografie di Figura 25, Figura 26 e Figura 27, con riferimento rispettivamente agli anni 2003, 1976 e 1851. Le stesse rappresentazione sono inoltre riportate in una scala di maggior dettaglio nelle tavole allegate. È opportuno ricordare che la diversa tessitura delle tre rappresentazioni è riconducibile alle diverse scale delle basi fotografiche e cartografiche impiegate per l'interpretazione degli usi del suolo ed alle differenze delle unità minime cartografate, di cui è stato sopra riferito.

Osservando la carta di uso del suolo del 2003 (Figura 25), riportata anche nell'allegata tavola 2, appare anzitutto evidente come nella parte ovest delle aree settentrionali di pianura si noti una forte prevalenza delle colture a seminativo, mentre nella parte est del NCI, sia nell'ambito pianeggiante che in quello pedecollinare, risultino prevalenti le colture legnose specializzate, che si spingono anche nella parte meridionale lungo la fascia di fondovalle del torrente Santerno.

Nella zona meridionale del NCI, ossia nella sua parte collinare, si nota una forte differenziazione degli usi del suolo fra la zona occidentale e quella orientale. Nella prima infatti, che è caratterizzata dalla più bassa idoneità all'uso agricolo dei suoli (si veda Figura 3), risultano prevalenti i cespuglieti, gli arbusteti e le aree con vegetazione rada o assente. Nella zona sud-orientale, invece, oltre alle colture arboree specializzate, di cui si è riferito poco sopra, sono diffusi prevalentemente i boschi.

Con riferimento al 1976 (Figura 26) si nota, rispetto al 2003, la presenza di un notevole quantitativo di appezzamenti di terreno coltivati a seminativo arborato. Tale categoria di copertura dei suoli risulterà poi del tutto assente nel 2003. La cartografia dell'uso del suolo al 1976 con le voci di legenda di secondo livello è riportata anche nell'allegata tavola 3; l'allegata tavola 4 illustra invece l'uso del suolo al 1976 secondo la più estesa articolazione delle voci di legenda prevista dalla base dati di partenza.

Esaminando infine gli usi del suolo al 1851 (Figura 27), appare evidente l'assenza delle colture arboree specializzate e l'estensione dei seminativi arborati che occupavano la quasi totalità della porzione settentrionale del territorio, ossia la grande parte dell'area pianeggiante e pedecollinare, nonché la fascia di fondovalle del torrente Santerno. Nella porzione settentrionale del territorio risultavano occupate da seminativi semplici quasi solamente le aree più depresse di pianura, situate presso il margine settentrionale laddove si riscontravano anche estese zone umide e corpi idrici.

I dati di superficie relativi ai diversi usi del suolo nel 1976 e nel 2003 sono riportati in

Tabella 10, suddivisi per comune e aggregati per l'intero NCI, con la relativa incidenza sull'estensione complessiva.

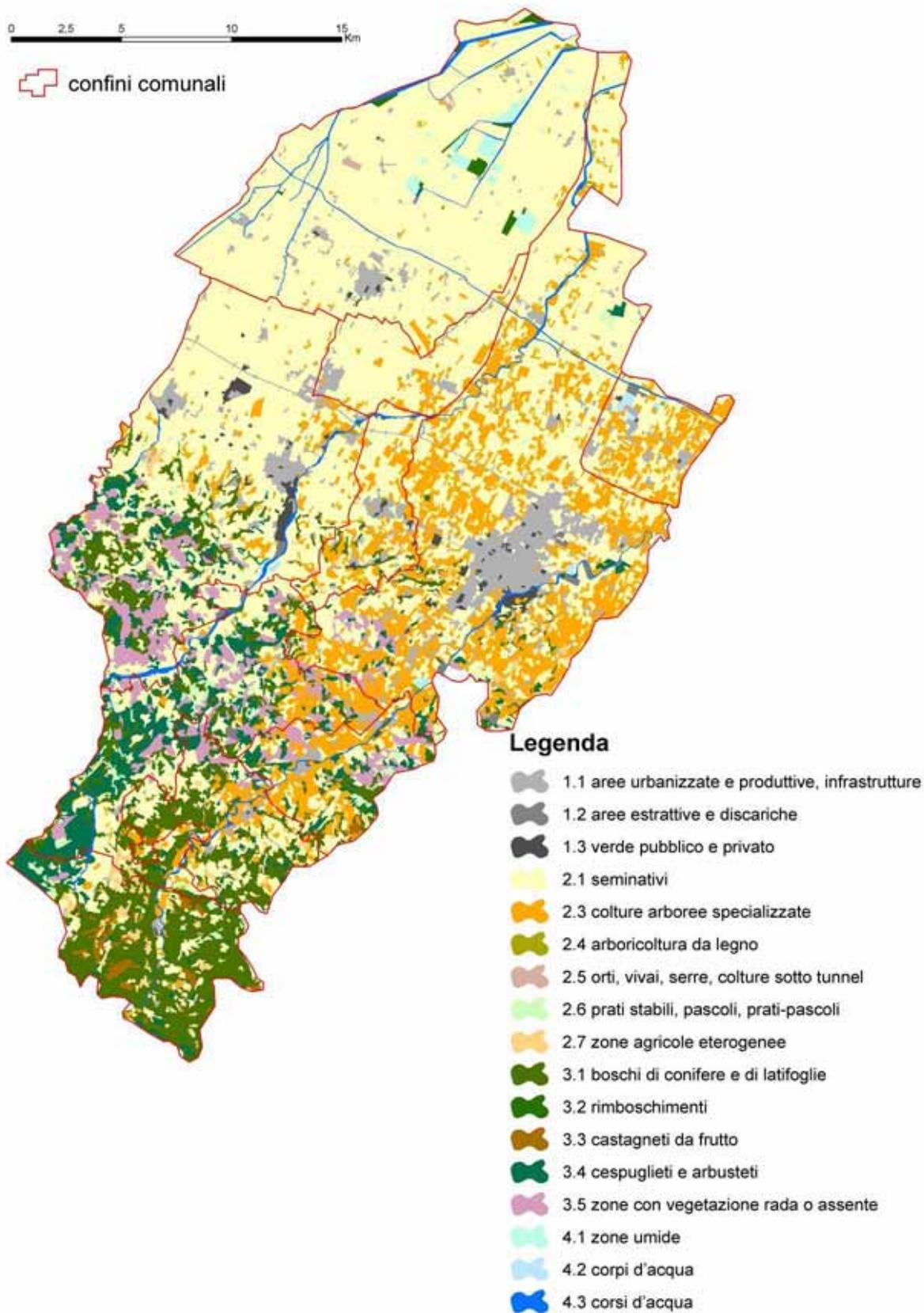


Figura 25. Carta dell'uso del suolo al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

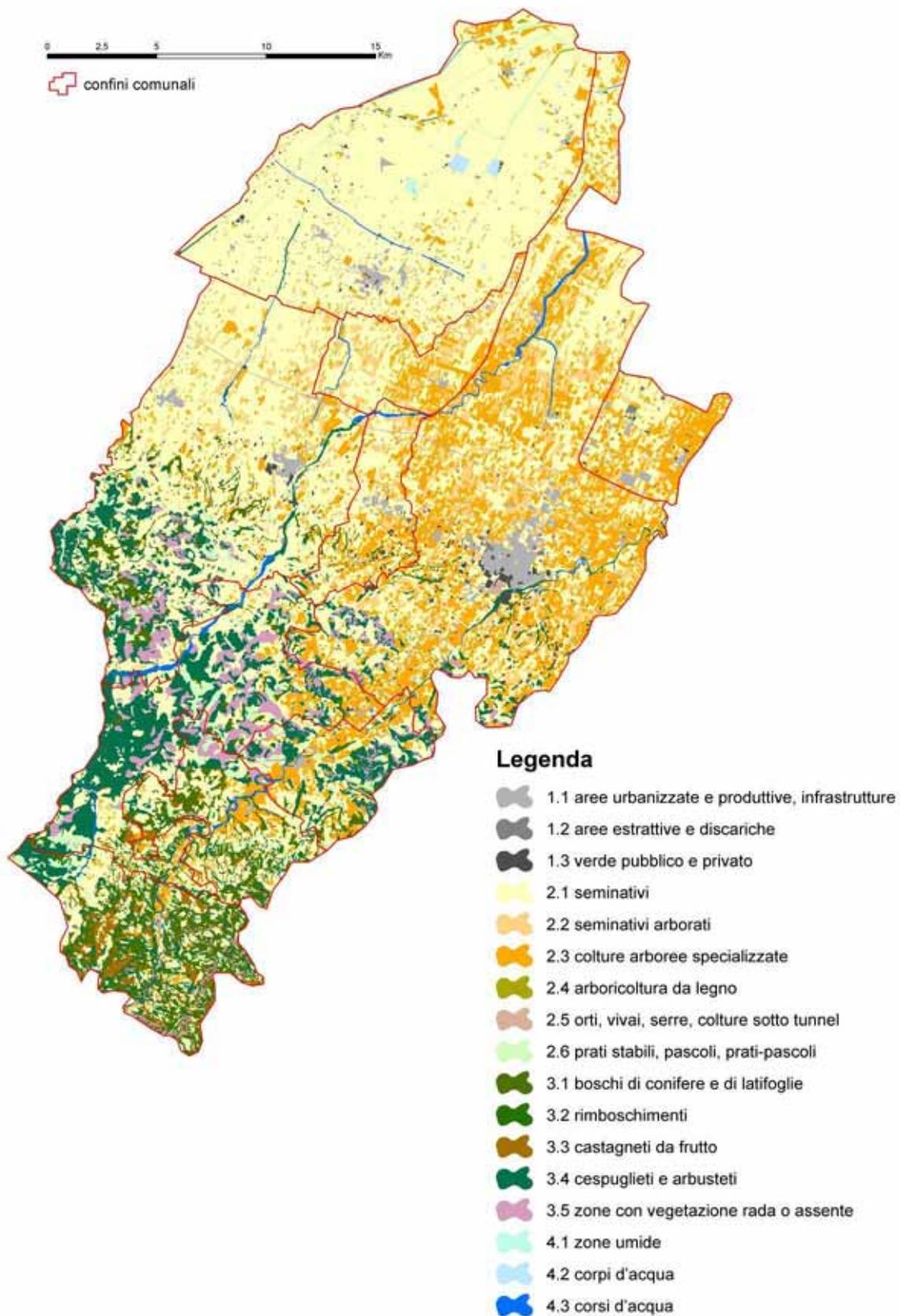
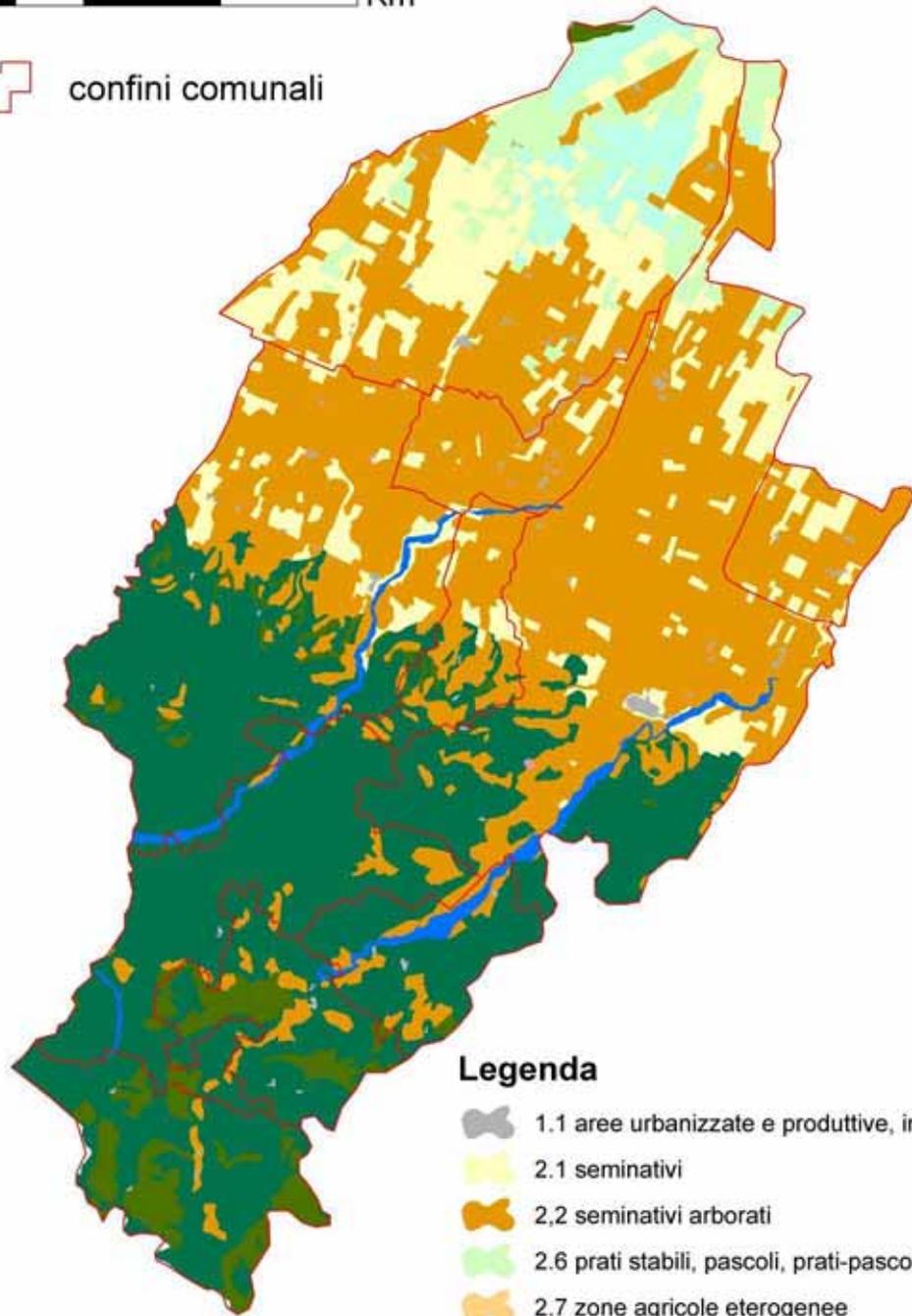


Figura 26. Carta dell'uso del suolo al 1976 (legenda di confronto di secondo livello).

0 2,5 5 10 15 Km

 confini comunali



Legenda

-  1.1 aree urbanizzate e produttive, infrastrutture
-  2.1 seminativi
-  2.2 seminativi arborati
-  2.6 prati stabili, pascoli, prati-pascoli
-  2.7 zone agricole eterogenee
-  3.1 boschi di conifere e di latifoglie
-  3.4 cespuglieti e arbusteti
-  3.5 zone con vegetazione rada o assente
-  4.1 zone umide
-  4.3 corsi d'acqua

Figura 27. Carta dell'uso del suolo al 1851 (legenda di confronto di secondo livello).

Tabella 10. Evoluzione degli usi del suolo del NCI (legenda di confronto di secondo livello).

Confronto storico degli usi del suolo per comune	Borgo Tossignano	Casalfiumanese	Castel del Rio	Castel Guelfo	Castel S. Pietro T.	Dozza	Fontanelice	Imola	Medicina	Mordano	TOTALE NCI	
	(km ²)	(km ²)	(km ²)	(km ²)	(km ²)	(km ²)	superficie (km ²)	incidenza (%)				
1976												
1.1 aree urbanizzate e produttive, infrastrutture	0,44	0,49	0,63	0,47	2,83	1,08	0,45	8,96	5,35	1,47	22,16	2,8
1.2 aree estrattive e discariche	0,15	0,16	0,00	0,01	0,39	0,03	0,00	0,81	0,02	0,23	1,82	0,2
1.3 verde pubblico e privato	0,16	0,18	0,02	0,00	1,44	0,55	0,02	3,14	0,57	0,18	6,25	0,8
2.1 seminativi	8,78	23,97	10,48	15,73	90,22	12,09	13,93	79,97	139,62	9,96	404,75	50,8
2.2 seminativi arborati	0,57	0,75	0,40	5,71	8,12	3,56	0,69	26,17	1,34	1,58	48,89	6,1
2.3 colture arboree specializzate	7,17	6,53	1,69	6,81	9,74	6,76	3,84	68,75	8,81	10,24	130,34	16,4
2.4 arboricoltura da legno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,31	0,0
2.5 orti, vivai, serre, colture sotto tunnel	0,05	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,00	1,53	0,01	0,24	1,90	0,2
2.6 prati stabili, pascoli, prati-pascoli	2,65	6,15	5,26	0,00	4,91	0,37	3,21	2,02	3,86	0,04	28,47	3,6
2.7 zone agricole eterogenee												0,0
3.1 boschi di conifere e di latifoglie	2,01	4,12	19,54	0,00	8,39	0,64	8,72	1,55	0,09	0,00	45,07	5,7
3.2 rimboschimenti	0,01	0,03	0,16	0,00	0,09	0,01	0,38	0,09	0,00	0,00	0,77	0,1
3.3 castagneti da frutto	0,02	0,67	4,56	0,00	0,02	0,00	1,19	0,00	0,00	0,00	6,46	0,8
3.4 cespuglieti e arbusteti	7,30	25,51	6,50	0,00	15,50	0,26	3,35	5,26	0,47	0,02	64,17	8,1
3.5 zone con vegetazione rada o assente	2,68	9,60	2,49	0,00	6,53	0,03	2,13	2,30	0,00	0,00	25,76	3,2
4.1 zone umide	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,36	0,00	0,49	0,1
4.2 corpi d'acqua	0,12	0,13	0,01	0,00	0,19	0,04	0,00	0,36	1,25	0,04	2,14	0,3
4.3 corsi d'acqua	0,20	0,87	0,41	0,27	1,33	0,28	0,59	1,78	0,69	0,01	6,44	0,8
2003												
1.1 aree urbanizzate e produttive, infrastrutture	1,22	1,34	0,48	2,25	8,68	2,56	0,95	22,11	5,63	2,52	47,74	6,0
1.2 aree estrattive e discariche	0,05	0,38	0,00	0,06	0,39	0,01	0,00	1,12	0,00	0,29	2,31	0,3
1.3 verde pubblico e privato	0,12	0,15	0,04	0,00	2,89	0,52	0,16	2,53	0,26	0,11	6,78	0,9
2.1 seminativi	7,32	21,02	6,97	23,30	89,08	13,49	12,23	96,69	142,16	10,25	422,50	53,3
2.2 seminativi arborati												0,0
2.3 colture arboree specializzate	10,18	8,68	0,94	3,30	7,39	7,19	4,57	63,95	2,05	9,72	117,97	14,9
2.4 arboricoltura da legno	0,04	0,21	0,20	0,00	0,28	0,21	0,00	0,25	0,16	0,03	1,38	0,2
2.5 orti, vivai, serre, colture sotto tunnel	0,00	0,00	0,00	0,02	0,08	0,00	0,00	0,14	0,66	0,00	0,91	0,1
2.6 prati stabili, pascoli, prati-pascoli	1,13	3,93	1,49	0,00	2,27	0,31	0,23	1,01	0,08	0,00	10,46	1,3
2.7 zone agricole eterogenee	0,42	1,38	3,20	0,00	1,70	0,25	1,51	1,00	0,00	0,00	9,47	1,2
3.1 boschi di conifere e di latifoglie	3,37	12,60	30,13	0,00	13,47	0,79	13,67	2,95	0,00	0,00	76,96	9,7
3.2 rimboschimenti	0,18	0,34	0,34	0,00	0,50	0,00	0,10	0,20	1,82	0,00	3,48	0,4
3.3 castagneti da frutto	0,41	0,19	3,36	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	4,26	0,5
3.4 cespuglieti e arbusteti	3,14	18,06	3,86	0,00	8,32	0,12	2,20	2,45	0,05	0,00	38,21	4,8
3.5 zone con vegetazione rada o assente	4,14	9,86	0,26	0,00	12,54	0,02	1,88	2,90	0,00	0,00	31,60	4,0
4.1 zone umide	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,21	3,91	0,00	4,17	0,5
4.2 corpi d'acqua	0,05	0,00	0,00	0,00	0,33	0,02	0,01	0,25	0,17	0,66	1,48	0,2
4.3 corsi d'acqua	0,48	1,03	0,55	0,08	1,82	0,25	0,57	3,30	5,18	0,34	13,61	1,7

L'evoluzione dal 1976 al 2003 dell'incidenza di tutte le categorie di uso del suolo corrispondenti alle voci della legenda di confronto di secondo livello (Tabella 6) è poi rappresentata nei diagrammi che seguono, con riferimento all'intero Nuovo Circondario Imolese (Figura 28), a ciascun comune (dalla Figura 29 alla Figura 38) e a ciascuna fascia altimetrica (dalla Figura 39 alla Figura 41).

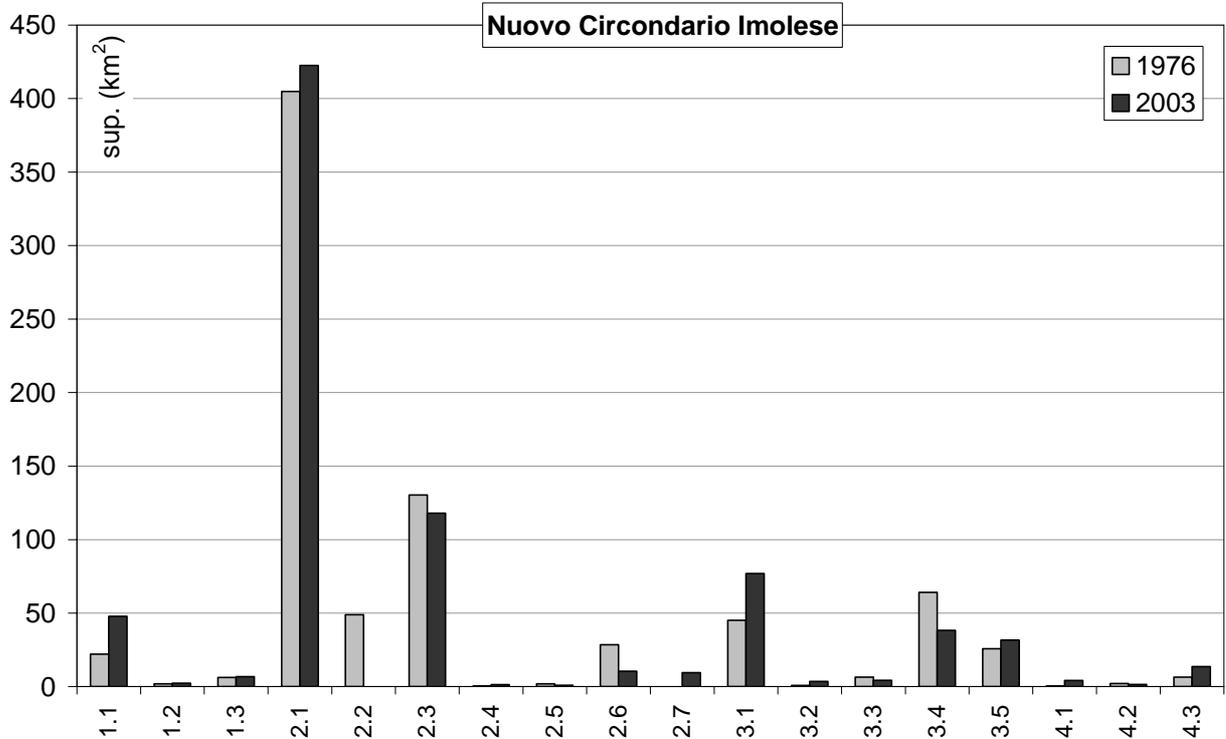


Figura 28. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Nuovo Circondario Imolese dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

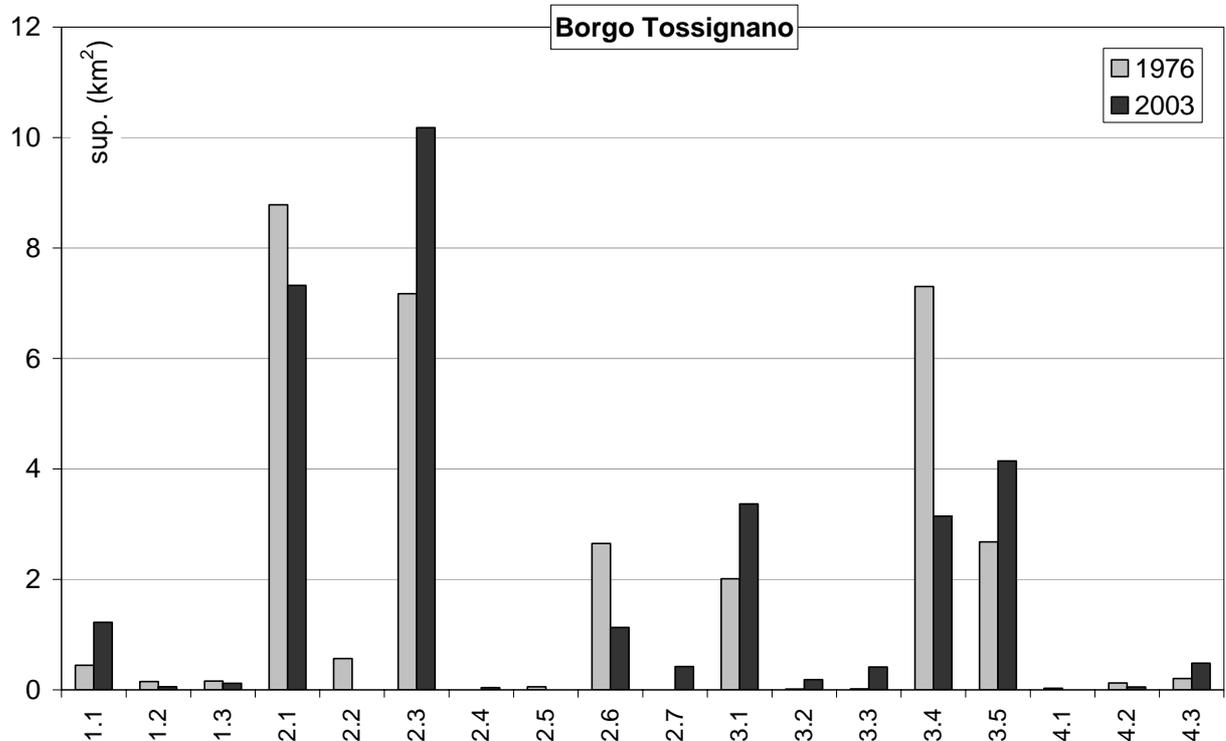


Figura 29. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Borgo Tossignano dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

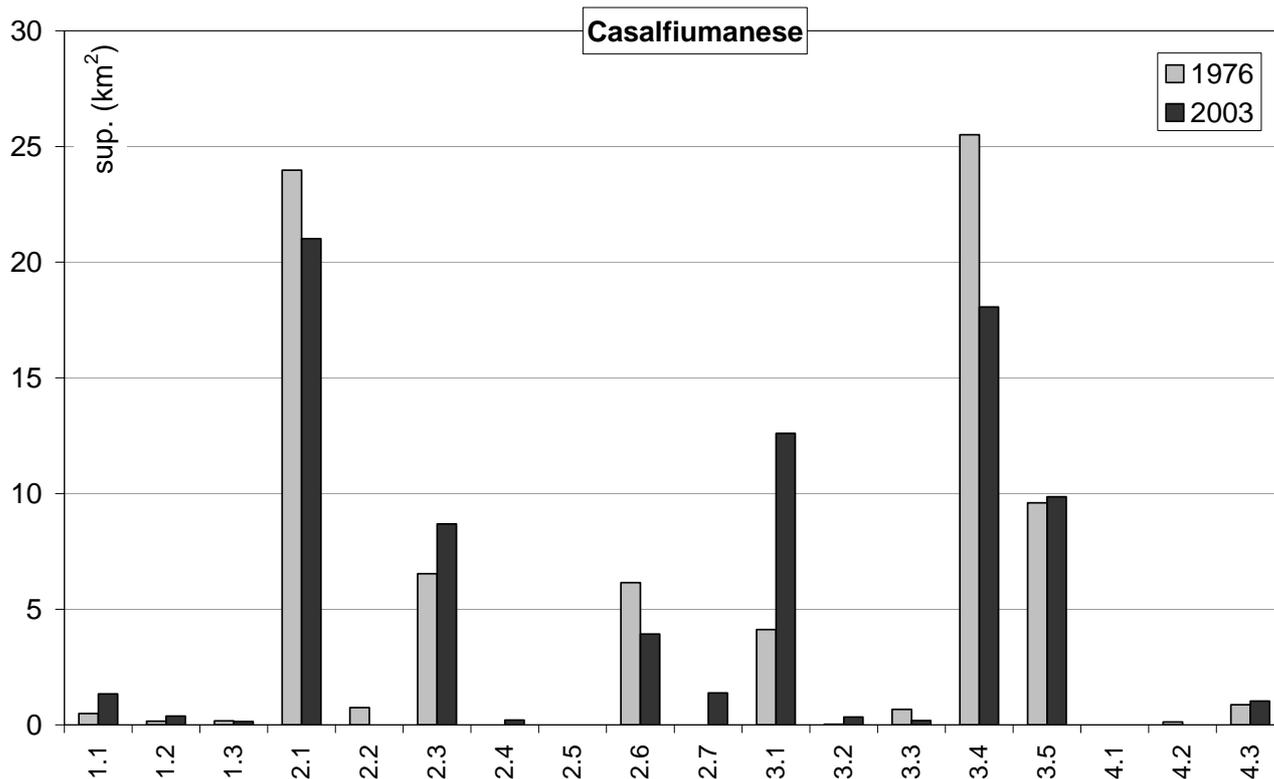


Figura 30. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Casalfiumanese dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

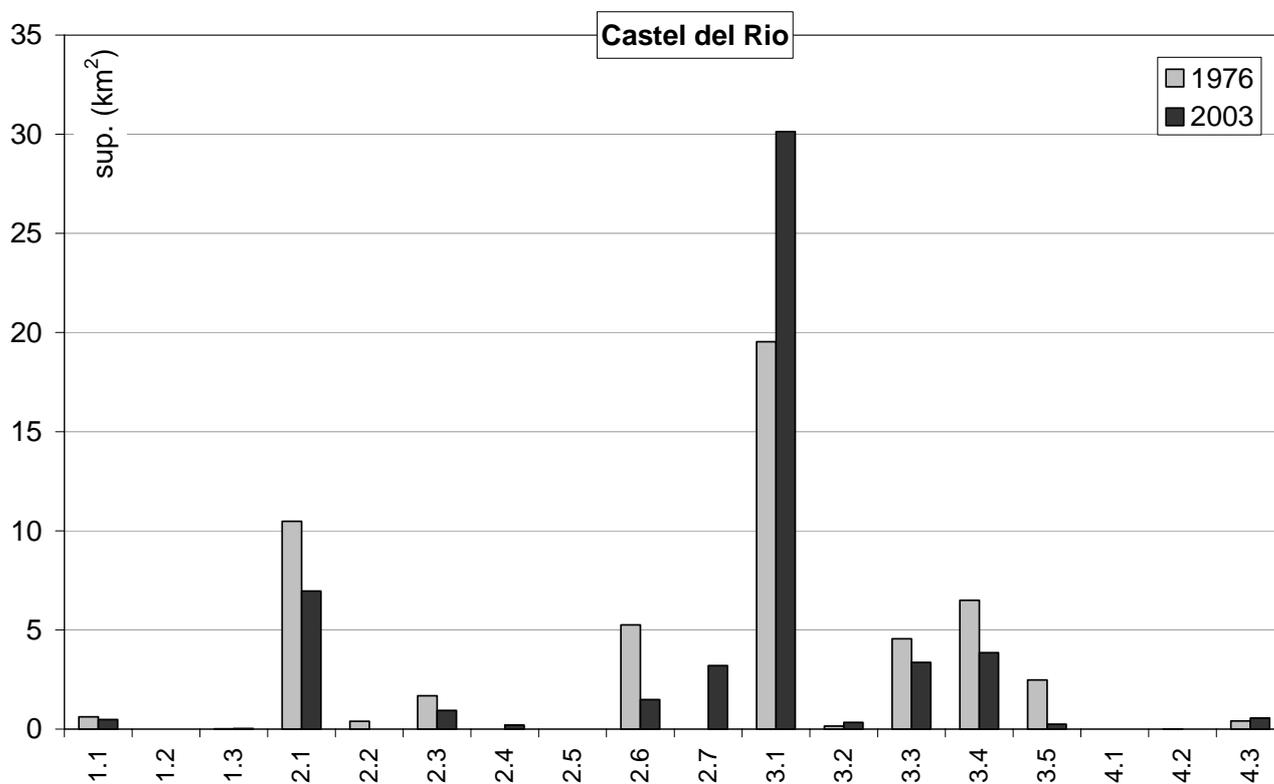


Figura 31. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Castel del Rio dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

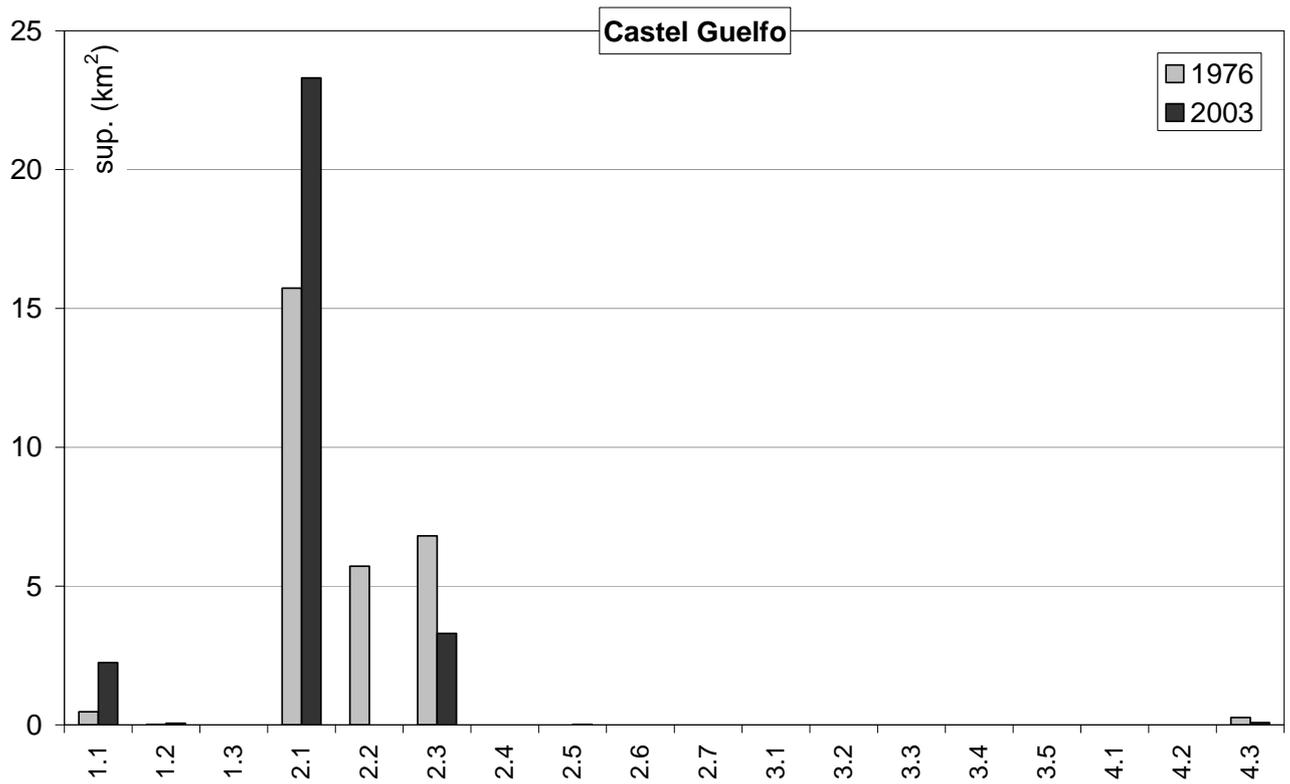


Figura 32. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Castel Guelfo dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

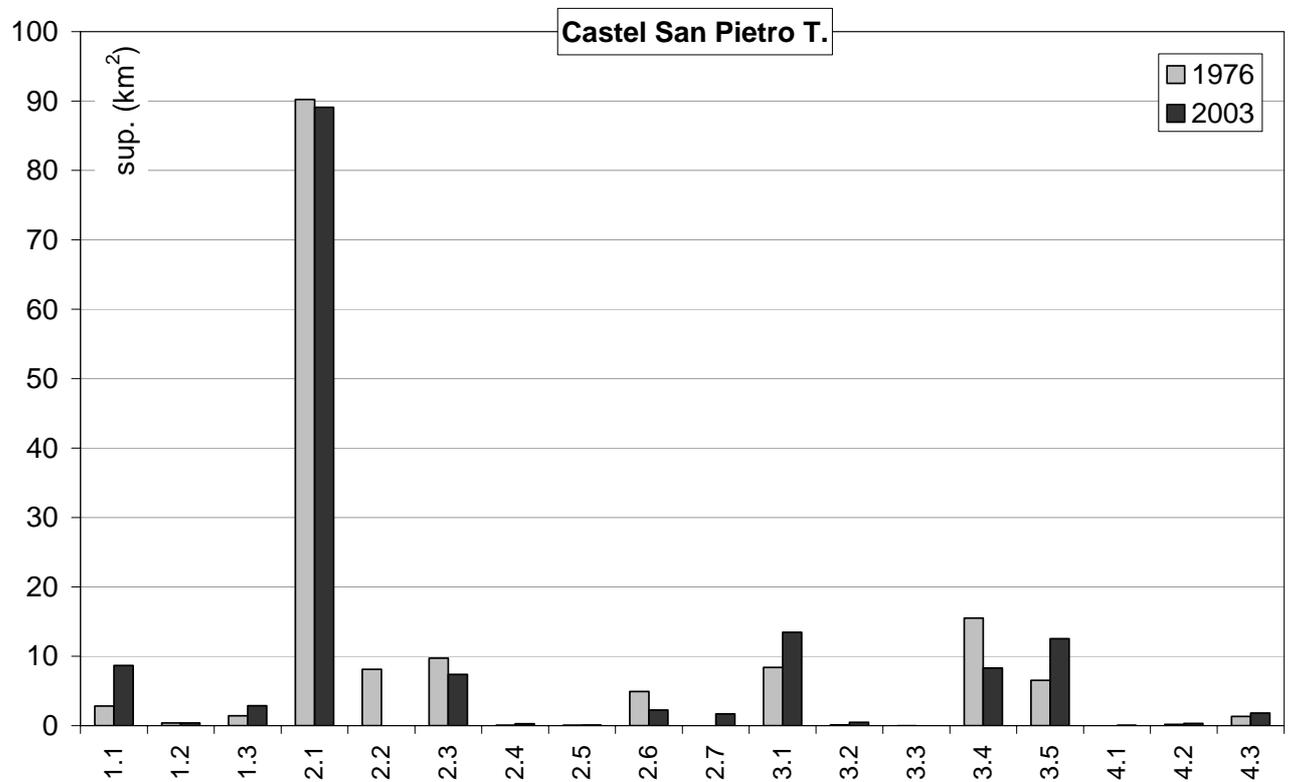


Figura 33. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Castel San Pietro Terme dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

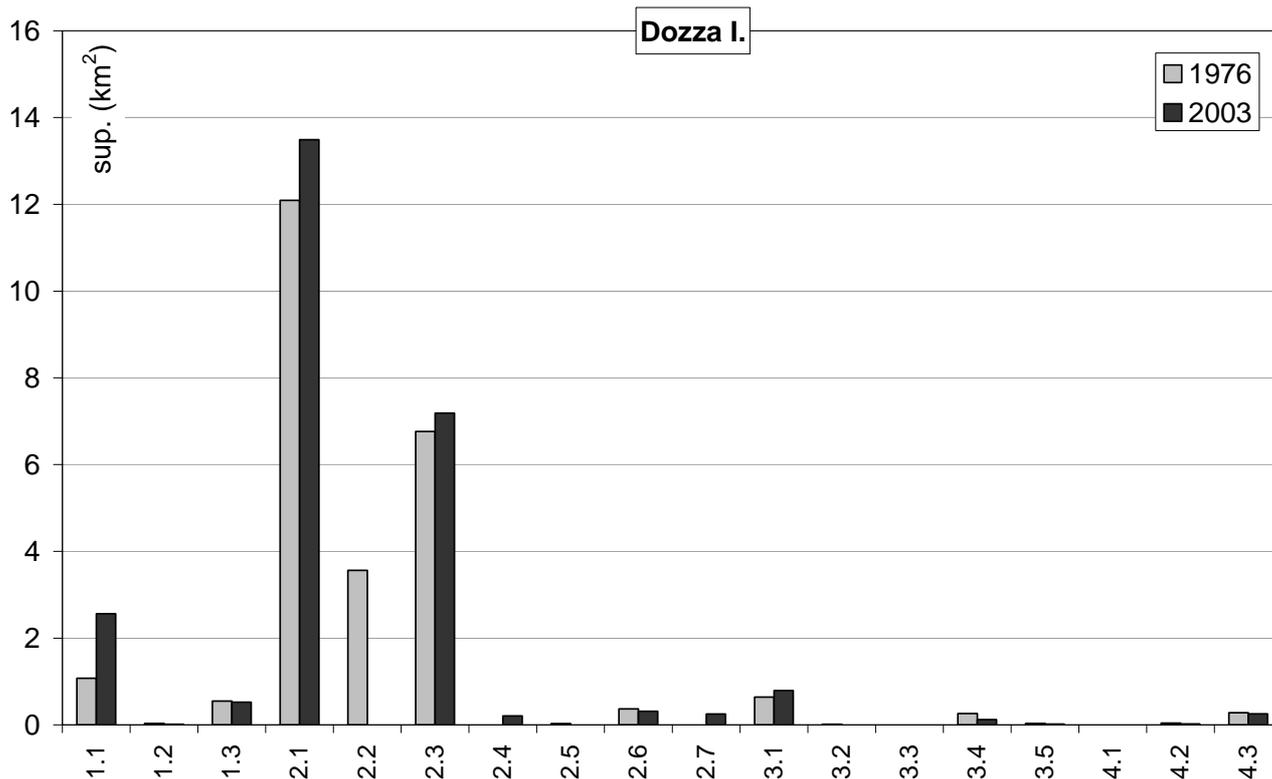


Figura 34. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Dozza Imolese dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

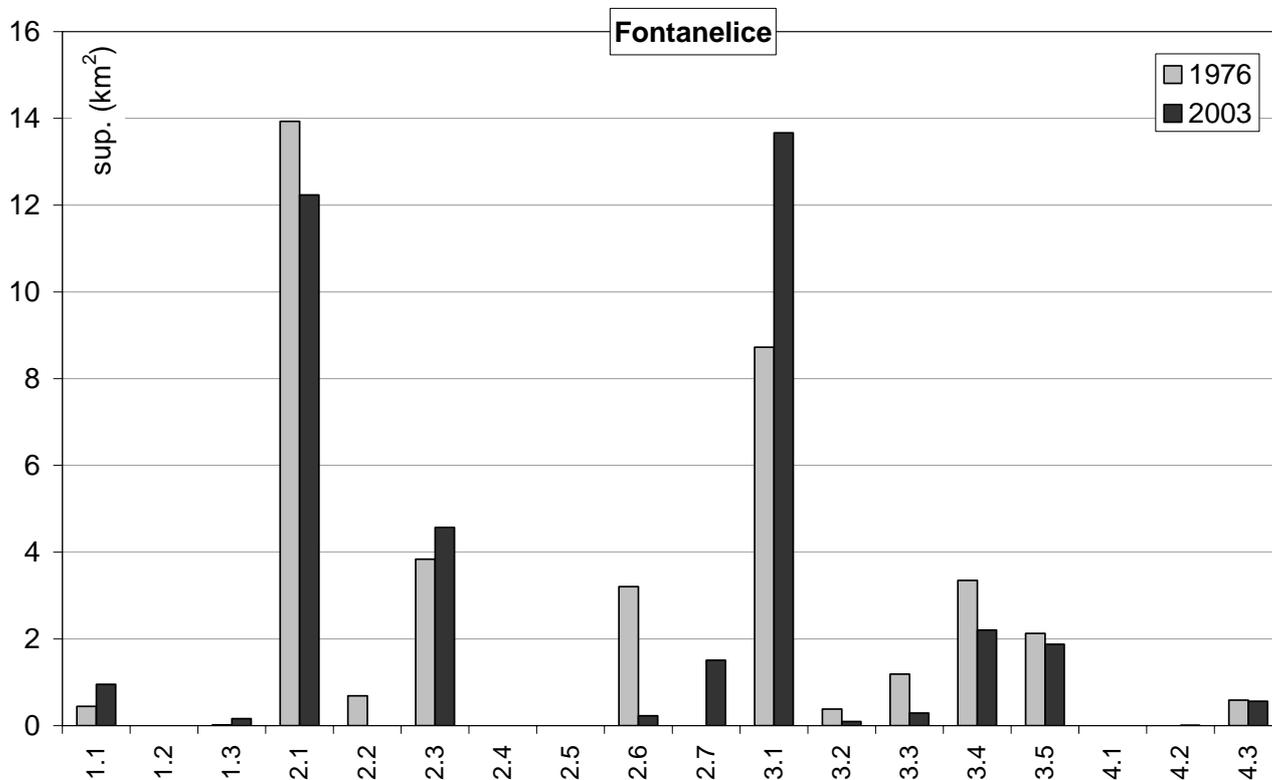


Figura 35.b Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Fontanelice dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

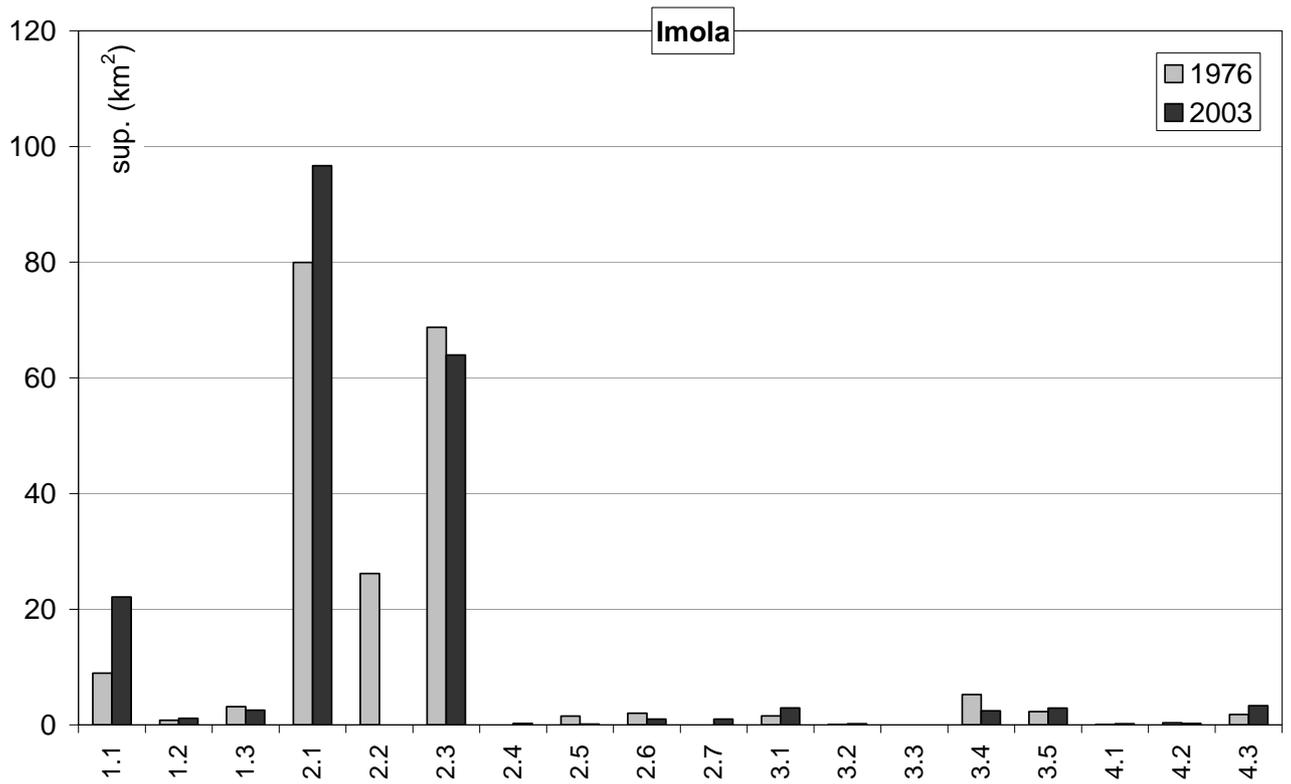


Figura 36. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Imola dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

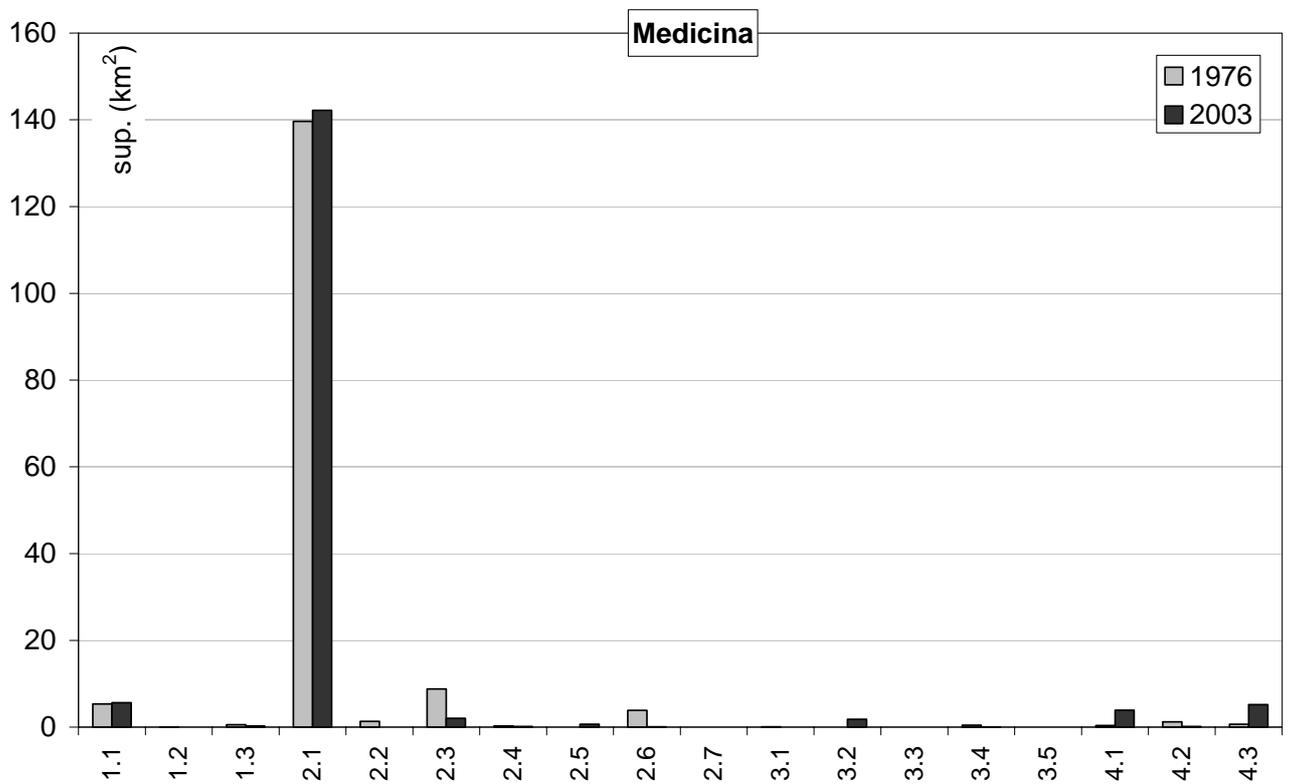


Figura 37. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Medicina dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

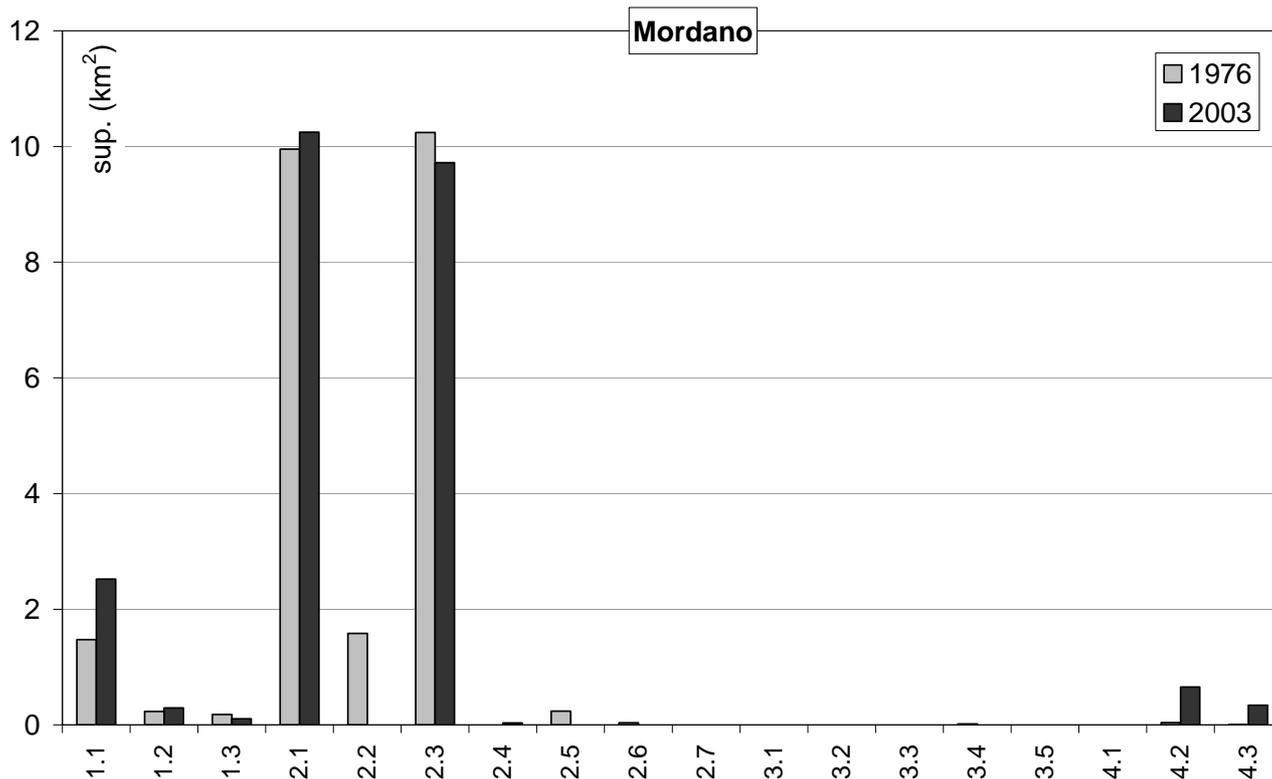


Figura 38. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo del Comune di Mordano dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

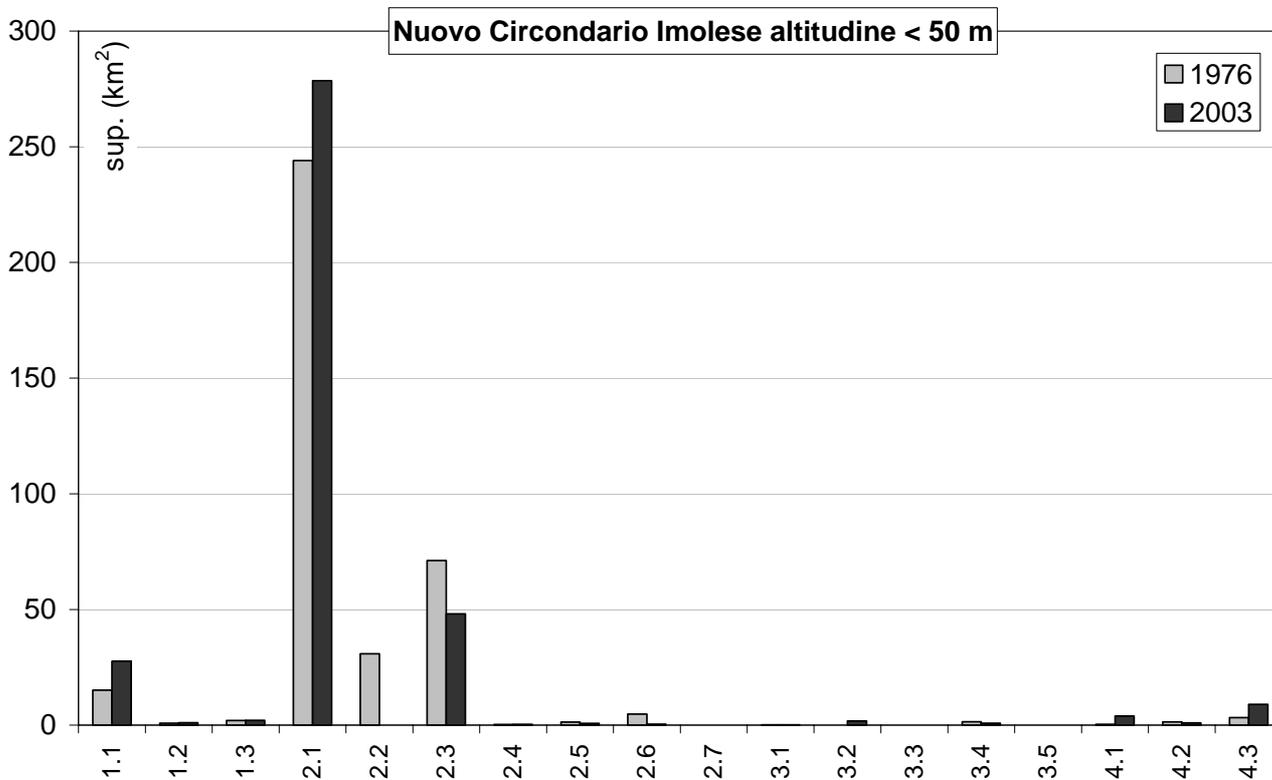


Figura 39. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo delle aree di pianura del NCI dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

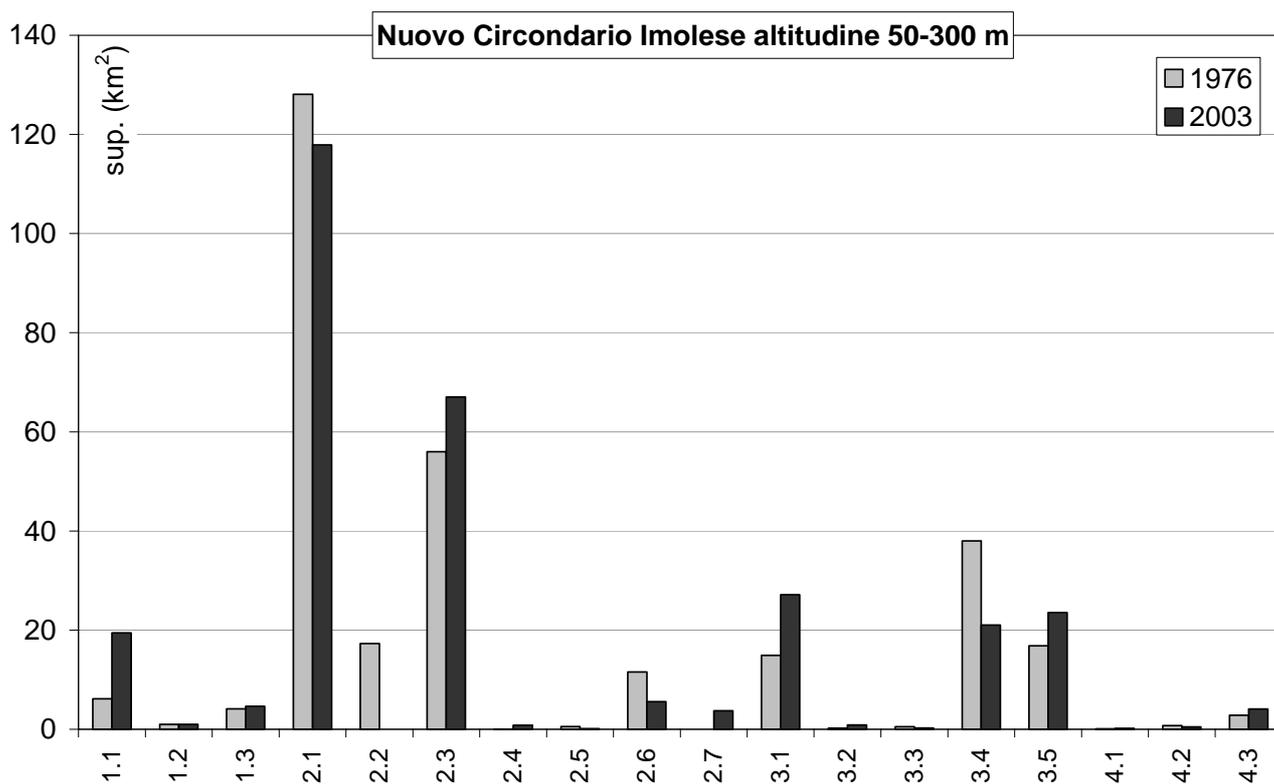


Figura 40. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo delle aree pedecollinari del NCI dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

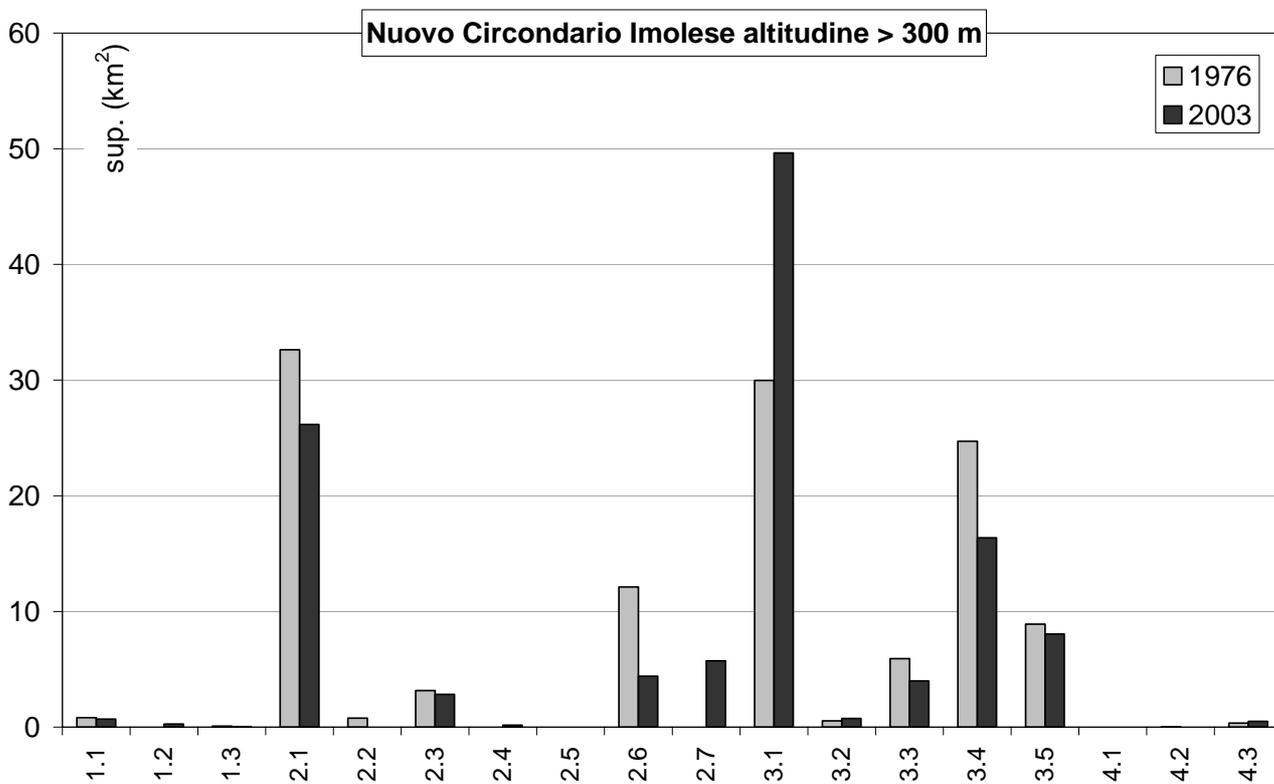


Figura 41. Evoluzione dell'estensione degli usi del suolo delle aree collinari del NCI dal 1976 al 2003 (legenda di confronto di secondo livello).

Con riferimento alle sole aree extraurbane sono poi state svolte elaborazioni di maggior dettaglio, utili all'analisi delle tendenze del comparto produttivo agricolo. In particolare è stata valutata l'incidenza relativa, sul solo territorio extraurbano, dei rispettivi usi del suolo definiti secondo le voci della legenda di confronto di secondo livello (Figura 42). Risultano essere di rilievo i dati relativi ai seminativi, che hanno visto un incremento del seminativo semplice (voce 2.1), che passa dal 13% del 1851 al 53% e al 59%, rispettivamente nel 1976 e nel 2003. A fronte di tale incremento, si è assistito alla già citata scomparsa del seminativo arborato, passato dal 41% del 1851 al 6,5% del 1976, e completamente assente al 2003. Le colture arboree specializzate rappresentano invece una tipologia culturale introdotta successivamente al 1851, e rimasta pressoché invariata in termini di estensione complessiva dal 1976 (17%) al 2003 (16%).

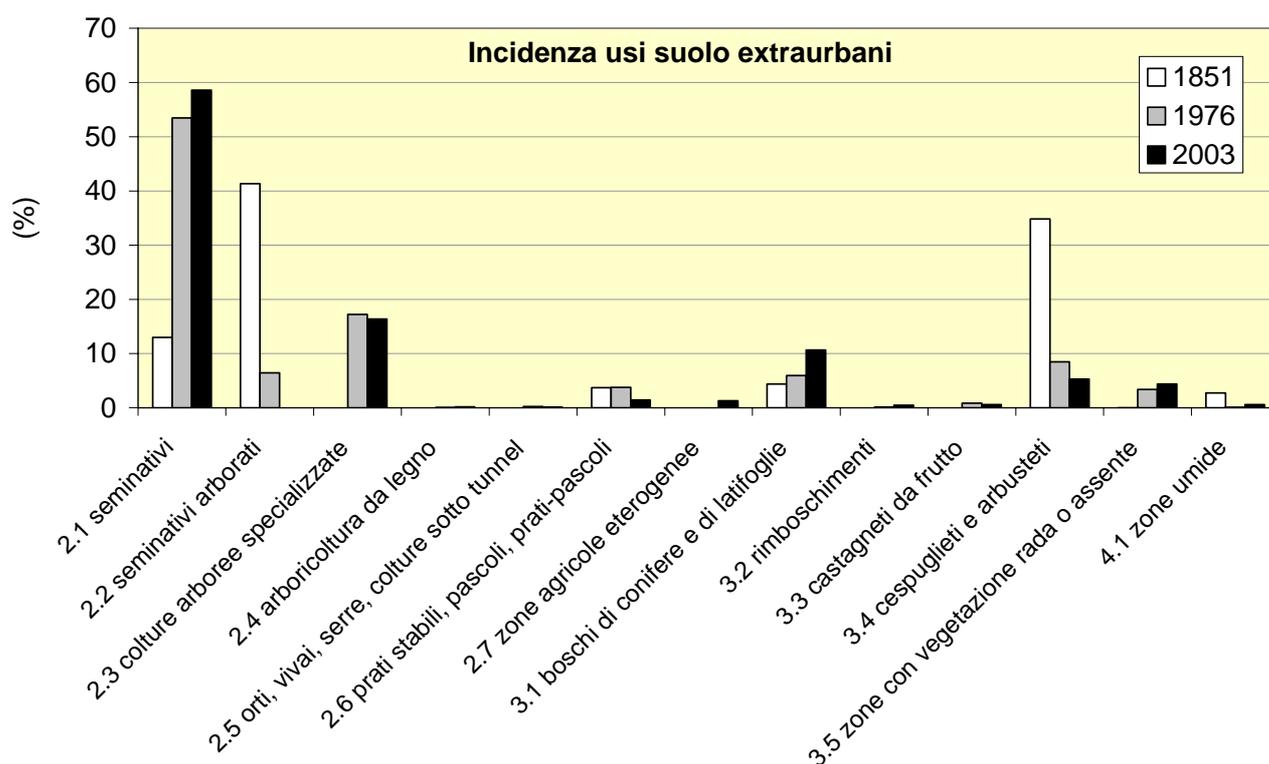


Figura 42. Evoluzione dell'incidenza degli usi del suolo sul totale delle aree extraurbane (legenda di confronto di secondo livello).

2.10 APPROFONDIMENTI SULL'EVOLUZIONE DEL TERRITORIO NEL PERIODO 1976-2003

La variazione della distribuzione dei diversi usi del suolo nel periodo 1976-2003 è stata valutata con riferimento a ciascuno dei cinque ambiti di idoneità all'uso agricolo e forestale dei suoli sopra definiti. Allo scopo sono state definite cinque ulteriori macroclassi di uso del suolo rispetto a quelle già considerate nelle precedenti analisi, cui corrispondono determinati accorpamenti delle voci di legenda delle cartografie originarie. Tali nuovi macroclassi sono risultate idonee a valutare in maniera sintetica le principali dinamiche di trasformazione intervenute nelle aree a diversa idoneità all'uso agricolo e forestale dei suoli:

- aree del sistema insediativo (macroclasse I);
- seminativi semplici e misti (macroclasse II);
- colture arboree, orti, vivai, serre (macroclasse III);

- aree silvo-pastorali, zone con vegetazione assente o rada, zone umide (macroclasse IV);
- corpi e corsi d'acqua (macroclasse V).

I risultati, esposti nei diagrammi di Figura 43, sottolineano la spiccata diversità dei territori caratterizzati da differenti classi di idoneità in termini di vocazionalità per quanto concerne sia l'attività agricola che lo sviluppo insediativo. Essi infatti risultano connotati, in entrambi gli istanti considerati, da distribuzioni nettamente diversificate dell'uso del suolo ed esibiscono nel contempo anche differenti processi evolutivi.

In particolare risultano profondamente differenti le dinamiche evolutive delle aree urbane rilevabili nelle diverse classi di idoneità. I grafici di Figura 44 riportano, a tal proposito, la variazione della distribuzione delle aree urbane (o aree del sistema insediativo, macrocategoria I) dell'intero Circondario nei vari ambiti a diversa idoneità all'uso agricolo intercorsa dal 1976 al 2003.

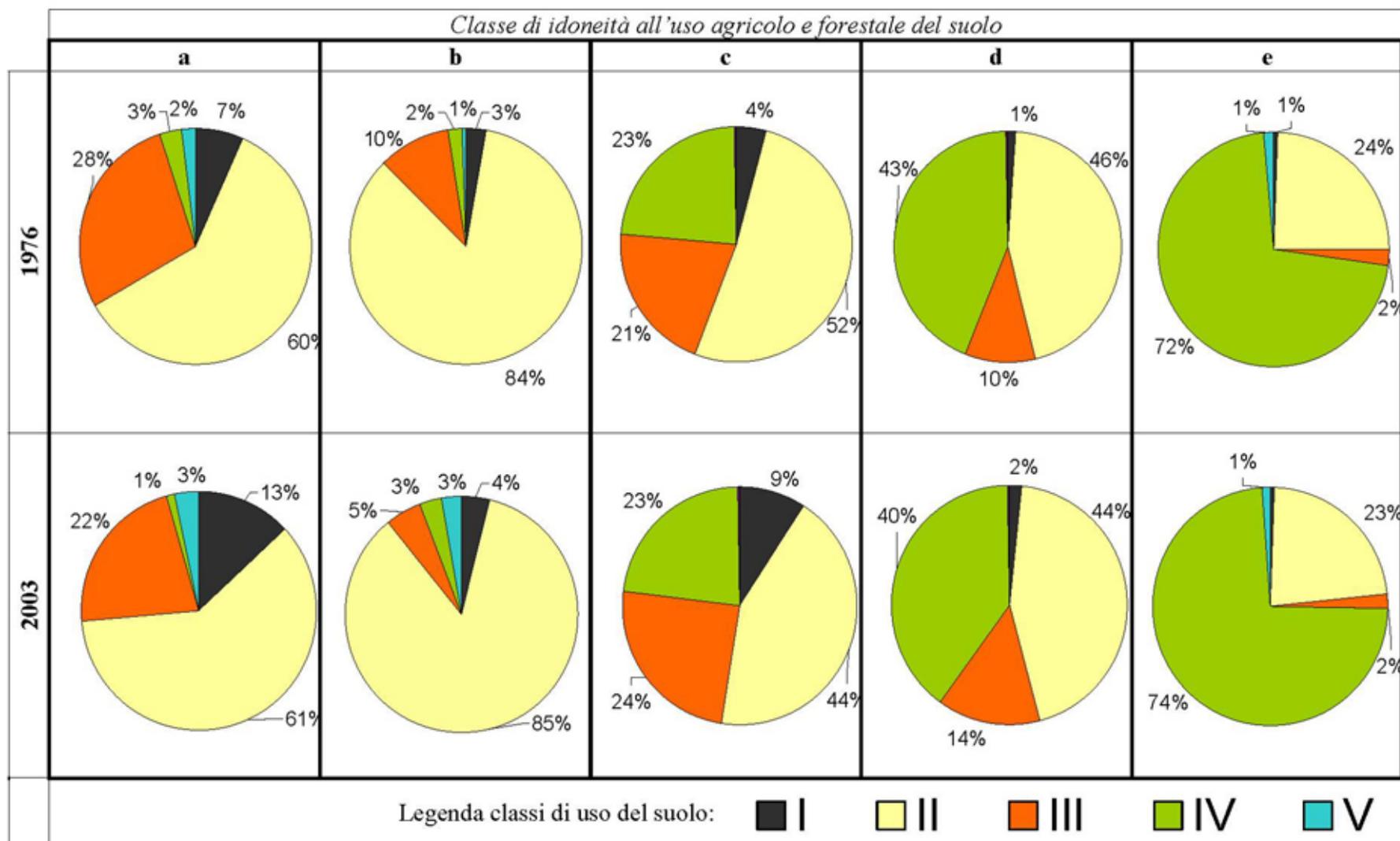


Figura 43. Distribuzione dell'uso del suolo (secondo le macroclassi I, II, III, IV, V) nei territori a diversa idoneità all'uso agricolo e forestale, negli anni 1976 e 2003.

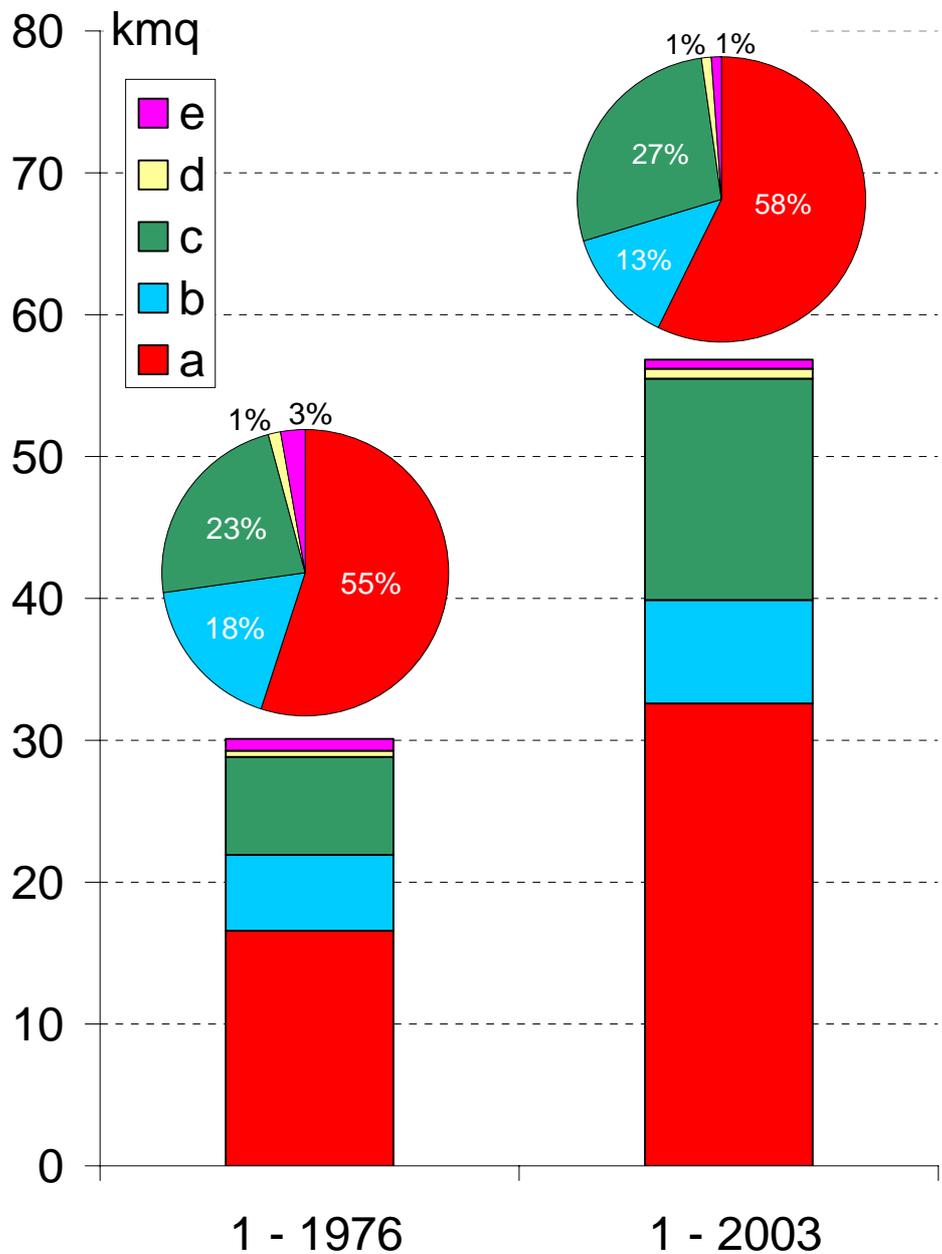


Figura 44. Evoluzione della distribuzione delle aree urbanizzate del Nuovo Circondario Imolese nelle diverse classi di idoneità all'uso agroforestale del suolo (i valori assoluti sono riportati negli istogrammi e le incidenze relative nei diagrammi a torta).

3 IL SISTEMA INSEDIATIVO NEL TERRITORIO RURALE

3.1 L'EVOLUZIONE DEL SISTEMA INSEDIATIVO NEL PAESAGGIO AGRARIO

Lo spazio rurale ha conosciuto nel tempo profonde evoluzioni, che hanno coinvolto le sue varie componenti. Fra queste, ha subito radicali modificazioni il sistema insediativo, ed in particolare l'edilizia rurale, intendendo come tale l'insieme degli edifici di servizio e di quelli abitativi, sia nelle forme promiscue, per lo più tipiche del patrimonio storico antecedente all'industrializzazione, che in quelle specializzate, già presenti in taluni casi prima di essa, e diffuse poi con il suo consolidamento. La rappresentazione di Figura 45 illustra le relazioni di carattere spaziale esistenti tra i principali sistemi in cui si articola lo spazio rurale, e le relazioni tra questi e le restanti tessere che costituiscono il mosaico paesistico-culturale, evidenziando come l'edilizia rurale, parte essenziale del sistema insediativo, rivesta un ruolo chiave nel bilancio paesaggistico complessivo.

L'evoluzione storica dell'edilizia rurale dipende da fattori e processi economici, sociali e tecnologici, essenziali nella formazione del mosaico paesistico culturale, sia in quanto determinanti la configurazione del sistema insediativo rurale, che per gli effetti sull'insieme delle tessere non edificate. In particolare, dalla metà del secolo XIX paesaggi che nei quattro secoli precedenti avevano visto profonde ma continue evoluzioni, registrano le prime avvisaglie di una frattura, foriere di quelle che saranno dinamiche fortemente discontinue sul piano delle tecniche colturali e delle forme di conduzione agraria, come su quello più ampiamente culturale dell'evoluzione del paesaggio (Sereni, 1961; Cazzola, 1997; Dall'Aglio, 1999).

Il Novecento costituisce poi il periodo di maggiore interesse in relazione alle più significative discontinuità di detta evoluzione. Una soglia storica di transizione cruciale dell'agricoltura italiana rispetto al suo decisivo contributo di conformazione dell'attuale mosaico paesistico rurale è infatti rappresentata dal definitivo tramonto della civiltà contadina e dal progressivo, ma pur sempre repentino, radicamento di quella industriale. In precedenza, all'incirca sino alla seconda guerra mondiale, le dinamiche dell'attività agricola erano tali da riflettersi in trasformazioni paesaggistiche graduali (Figura 46).

A titolo di esempio è possibile sottolineare come successivamente alle involuzioni e ai degradi del mosaico paesistico culturale di vasti ambiti dell'Italia centro-settentrionale conseguiti agli assetti politici, sociali ed economici precedenti all'età comunale si sia manifestata, durante questa, la diffusa conformazione del paesaggio al sistema della "piantata" (Figura 47). Tale sistema si è evoluto in continuità nei secoli successivi per raggiungere il massimo consolidamento nel secolo XIX e mantenersi fino alla seconda metà del XX (Figura 48).

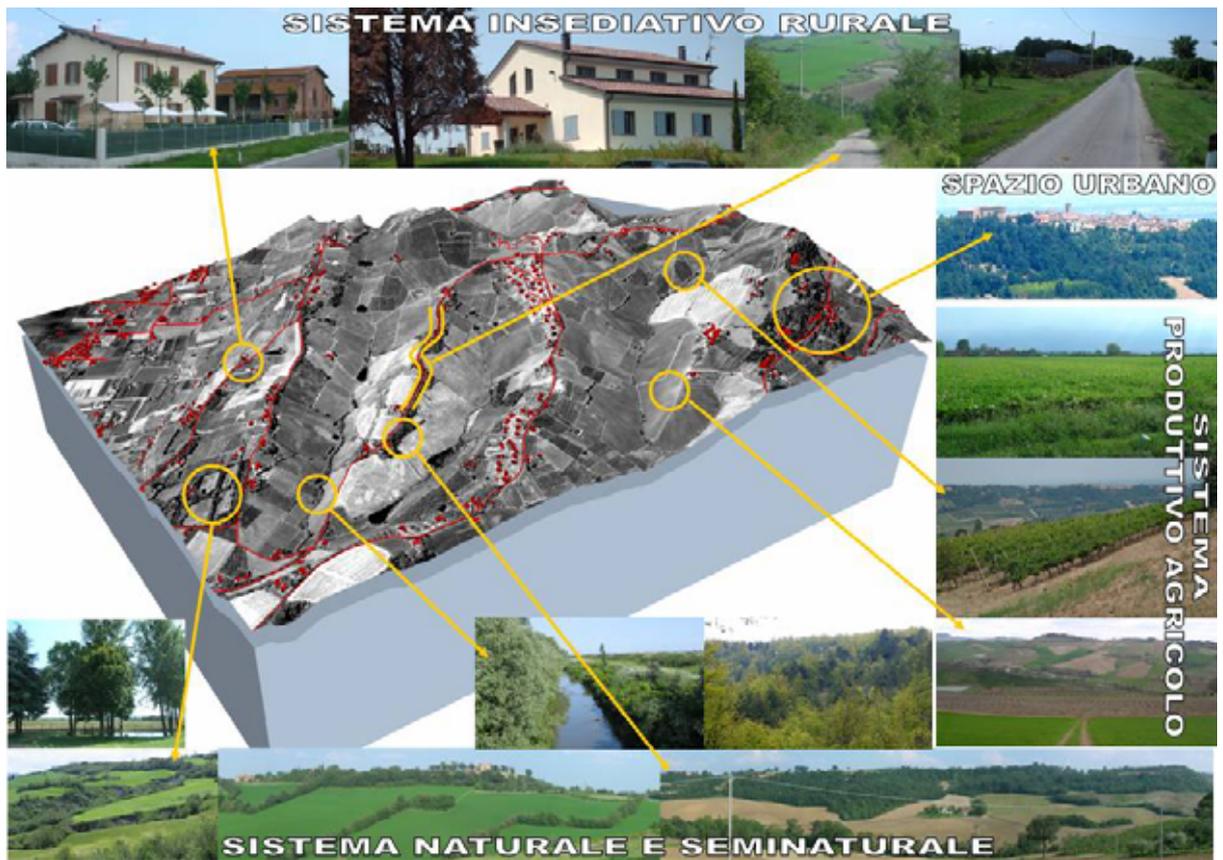


Figura 45. Rappresentazione schematica delle relazioni spaziali tra il sistema insediativo rurale e le altre tessere del mosaico paesistico culturale.



Figura 46. Brani di paesaggio agrario della pianura bolognese (Anonimo Fiammingo del secolo XVIII e fotografia degli anni '50).

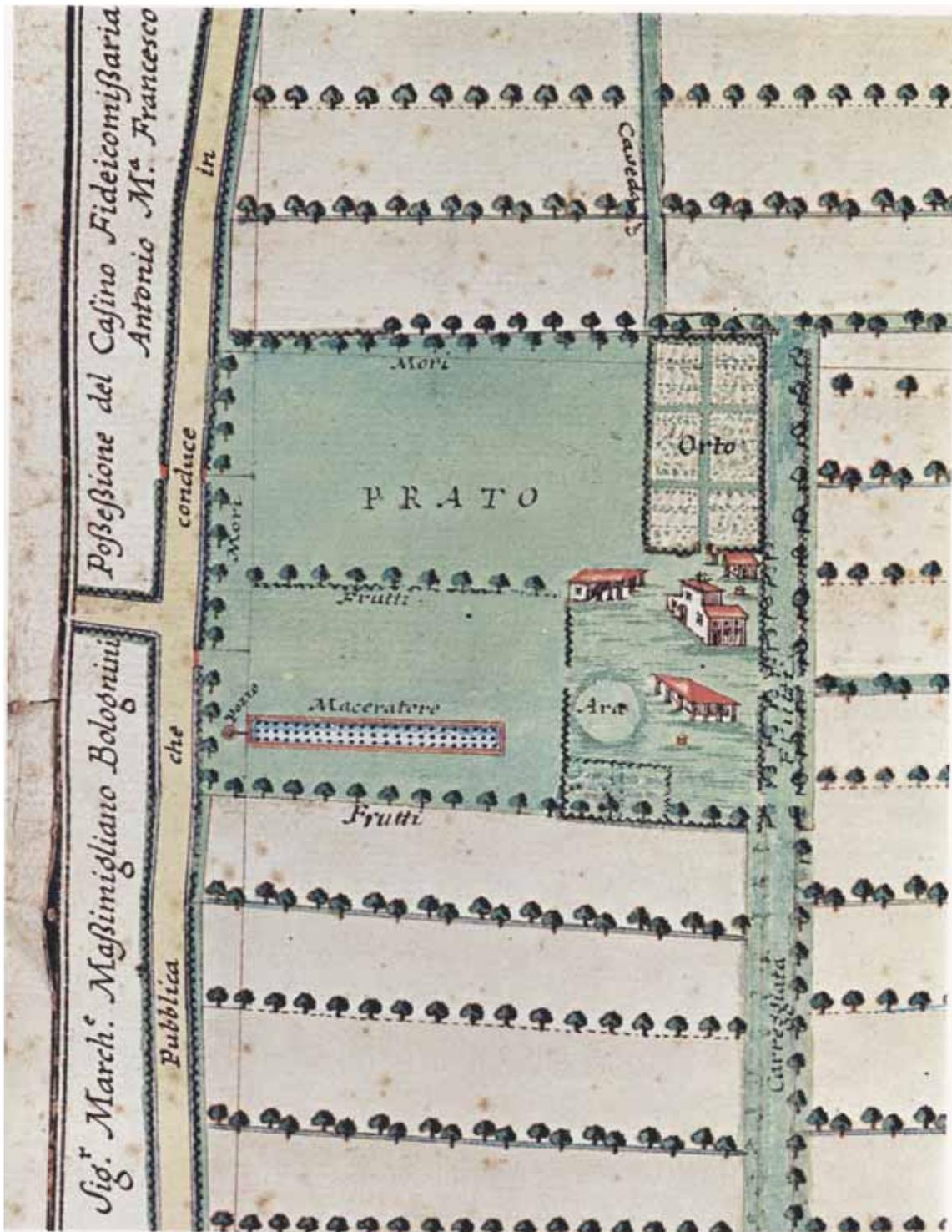


Figura 47. Anonimo Agrimensore, mappa della Possessione Grande, in comune di S. Maria Maddalena di Cazzano (da Varignana, 1983).



Figura 48. Paesaggio agrario dell'Appennino centro-settentrionale. Compresenza di sistemi colturali specializzati e tradizionali (da AA. VV. Storia dell'agricoltura italiana, Roma, 1976).

Sebbene ad oggi siano ancora rinvenibili paesaggi che hanno conservato un ordinato assetto ed un equilibrato rapporto fra elementi naturali ed elementi antropici colturali ed insediativi (*Figura 49*), negli ultimi decenni diversi fenomeni, quali il passaggio ad un'agricoltura moderna e il contestuale abbandono delle zone meno favorevoli all'esercizio della stessa (*Figura 50* e *Figura 51*) hanno in molti casi prodotto modificazioni sostanziali negli ordinamenti colturali e nella trama di appoderamento e determinato una brusca e profonda trasformazione dell'assetto agricolo del territorio (*Figura 52*). In particolare la costante esigenza di riduzione dei costi per le attività agricole ha portato ad un diffuso incremento del livello di meccanizzazione e di specializzazione colturale, nonché all'abbandono dei cicli della rotazione agraria, con ricadute significative quali la graduale scomparsa della piantata. Infatti l'evoluzione delle forme di conduzione agricola conseguenti all'avvento della meccanizzazione e al recepimento delle politiche comunitarie hanno profondamente modificato le sistemazioni idraulico-agrarie e gli ordinamenti produttivi aziendali, che hanno sempre più assunto forme di elevata specializzazione, introducendo una generale e diffusa semplificazione del mosaico paesaggistico (*Figura 53*).



Figura 49. Brano di paesaggio con un equilibrato assetto degli elementi antropici culturali e insediativi.



Figura 50. Compresenza di ordinamenti culturali tradizionali e specializzati.



Figura 51. Assetto agricolo caratterizzato da forme di specializzazione culturale.



Figura 52. Brano di paesaggio agrario di bonifica idraulica ad elevata specializzazione culturale.



Figura 53. Paesaggio agrario contemporaneo della pianura padana con sistemi colturali a forte specializzazione produttiva.

Inoltre, con particolare riferimento agli interventi edilizi, si sono nel tempo ampiamente e pressoché uniformemente diffusi edifici ad uso agricolo e zootecnico che, seppure rispondenti alle esigenze produttive, sono stati progettati e realizzati, per aspetti quali quelli tipologici, tecnologici e materici, secondo prassi del tutto equiparabili a quelle adottate per le costruzioni industriali (Figura 54). Ciò ha determinato una vera e propria rottura di quel legame fra territorio e sistema costruito rurale che si era mantenuto pressoché intatto fino alla metà del '900.

Con riferimento all'ambito geografico del Nuovo Circondario Imolese è possibile evidenziare le specificità di alcuni caratteri strutturali storici come le diverse dimensioni delle maglie dei sistemi insediativi rurali, quali, ad esempio, quella definita dalla centuriazione nella pianura padana (Figura 55) e le relative tipologie edilizie, generalmente rispondenti in modo coerente oltre che ai gradi di libertà progettuale conseguenti alle esigenze contestuali di impiego delle materie disponibili e pertanto delle relative tecnologie costruttive, anche alle necessità di organizzazione produttiva e quindi economica e sociale. Queste divengono pertanto conformanti lo spazio rurale alla scala del sistema insediativo prima ancora che a quelle delle sue componenti complesse - le corti e i nuclei - e di quelle elementari - gli edifici. Per quanto attiene a questi ultimi, prima della diffusione della meccanizzazione agricola le necessità erano sostanzialmente riferibili alle esigenze di alloggio per le unità familiari preposte alla conduzione del fondo, a quelle di allevamento del bestiame necessario per lo svolgimento delle operazioni colturali, di ricovero dei foraggi, dei lettimi e dei prodotti agricoli, dei mezzi agricoli, nonché degli animali di bassa corte. Tali diverse esigenze erano spesso soddisfatte in un unico edificio (si vedano Figura 56 e Figura 57).



Figura 54. Esempi di fabbricati rurali di recente realizzazione.

Con l'avvento della meccanizzazione si è dapprima assistito alla permanenza dell'allevamento del bestiame per l'integrazione del reddito e per la produzione di letame indispensabile al reintegro della fertilità agronomica dei terreni, quando l'impiego dei fertilizzanti chimici non si era ancora diffuso. La progressiva scomparsa di tali pratiche ha successivamente provocato l'abbandono dell'allevamento aziendale e la conseguente dismissione delle stalle tradizionali, a cui ha fatto seguito la costruzione di altri edifici funzionali. Tali trasformazioni avvenivano in risposta alle necessità dell'allevamento intensivo specializzato e a quelle ad esso connesse (Figura 58), come a quelle di ricovero e di manutenzione dell'incrementato parco macchine e attrezzi (Figura 59, Figura 60), oltre che per far fronte a esigenze di stoccaggio e prima lavorazione dei prodotti agricoli. Le attività di trasformazione dei prodotti agricoli, che prima avvenivano diffusamente a livello aziendale e

prevalentemente per autoconsumo, si sono progressivamente concentrate in strutture specializzate. Negli ultimi decenni sono poi sensibilmente incrementate le esigenze abitative degli addetti all'agricoltura, con una conseguente maggiore domanda di spazi e servizi.

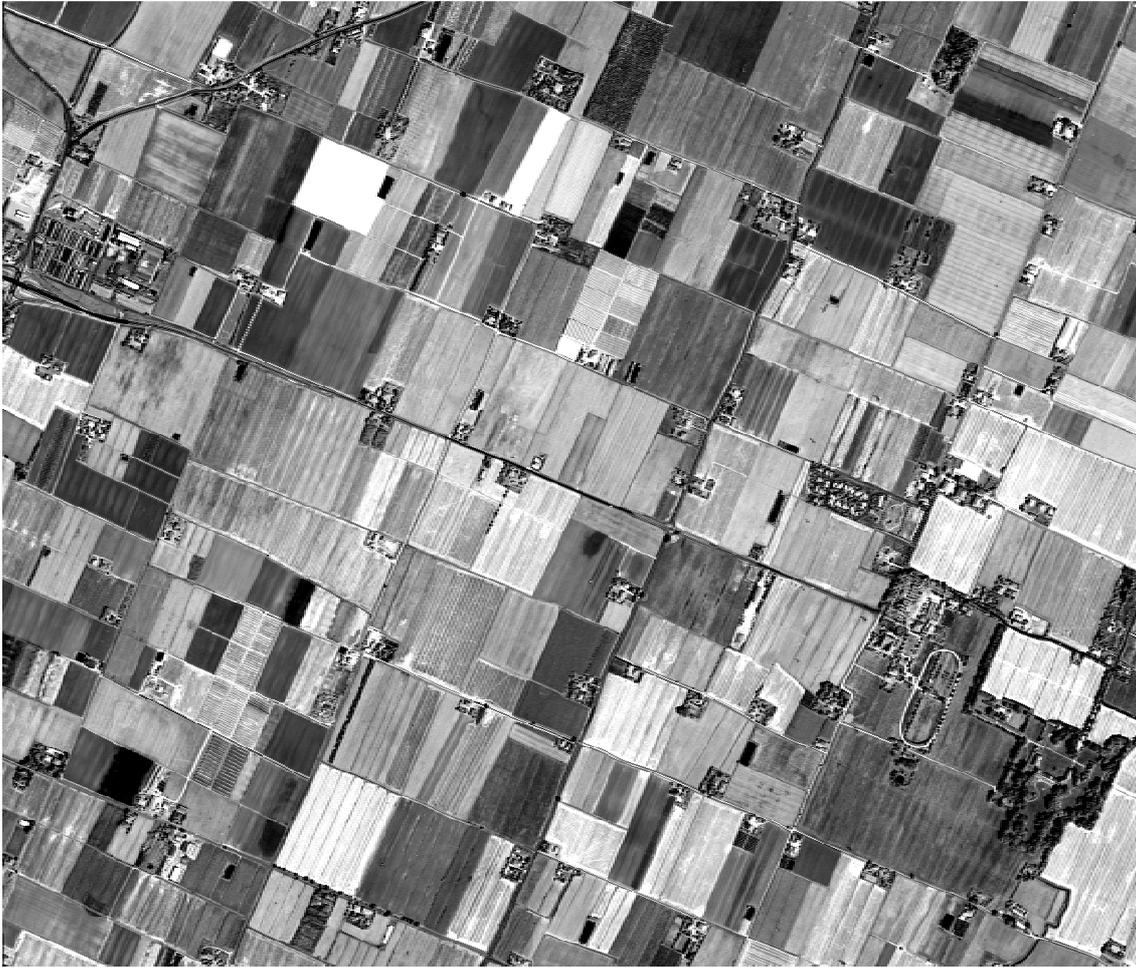


Figura 55. Organizzazione del territorio secondo la maglia centuriale nella pianura bolognese.



Figura 56. Edificio preindustriale promiscuo ubicato in comune di Imola (fonte: Comune di Imola – Sezione Urbanistica, Indagine sulle abitazioni di interesse storico-ambientale, 1973).

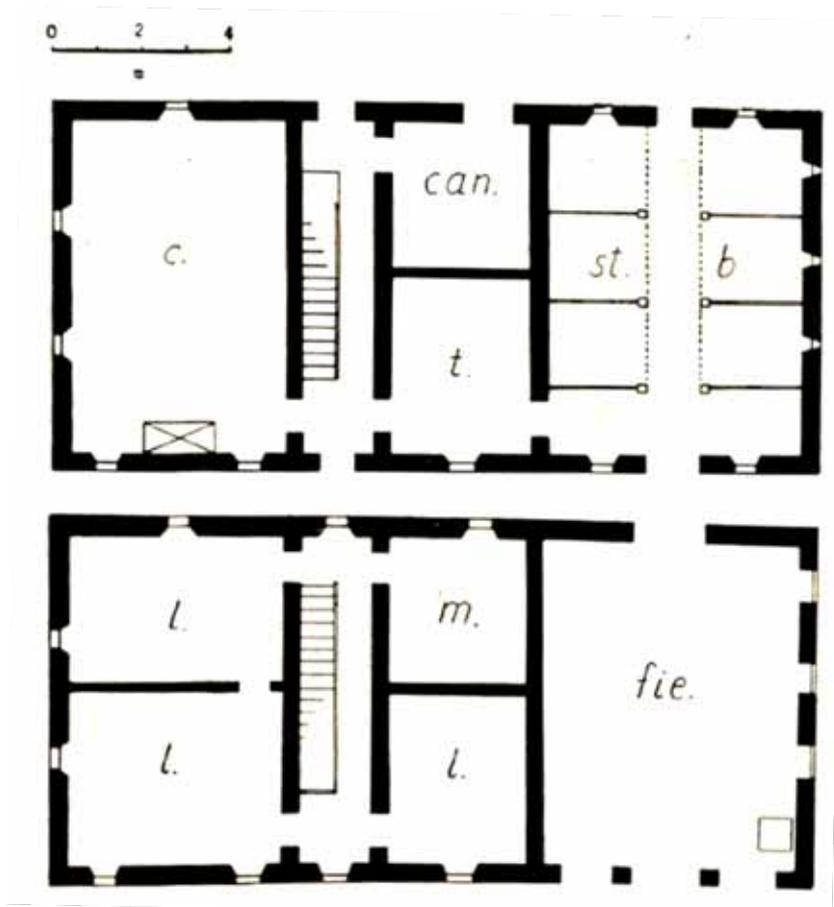


Figura 57. Planimetrie (nell'ordine, piano terra e primo piano) di edificio preindustriale promiscuo tipico dell'ambito imolese (da Gambi, 1950, p. 34). Sono riportate le sigle relative alla destinazione d'uso degli ambienti: cucina (c.), cantina (can.), stanza dei telai (t.), stalla dei bovini (st. b.), camere da letto (l.), granaio (m.), fienile (fie.).



Figura 58. Edifici per allevamento zootecnico intensivo ubicati in ambiti collinari della provincia di Bologna (2005).



Figura 59. Edificio funzionale specializzato adibito a ricovero macchine e attrezzi della pianura bolognese (comune di Castel San Pietro Terme, 2005).

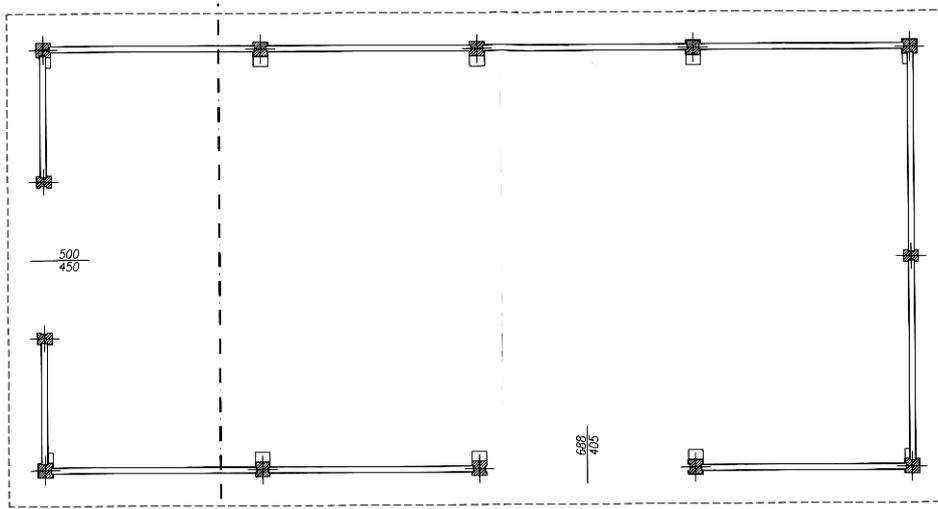


Figura 60. Planimetria di un edificio funzionale specializzato adibito a ricovero macchine e attrezzi.

Accanto alle profonde trasformazioni del mondo agricolo e del suo sistema costruito, dal dopoguerra ad oggi sul territorio rurale si registrano importanti fenomeni di espansione e diffusione della città verso la campagna sia nei centri urbani principali (Figura 62) che in quelli minori, di frammentazione insediativa delle periferie, nonché di sviluppo di insediamenti residenziali commerciali, industriali e terziari legati funzionalmente ai centri urbani (“rururbanizzazione”). Infatti l’ampia diffusione nel territorio rurale di residenti non impiegati nel settore primario (*sprawl insediativo*, Figura 61), che implica tra l’altro la competizione tra residenza sparsa non agricola e attività produttive agricole, in alcuni ambiti ha ancora una natura prevalentemente potenziale, mentre in altri si è già manifestata concretamente.



Figura 61. Paesaggio rurale ad elevato livello di antropizzazione diffusa.

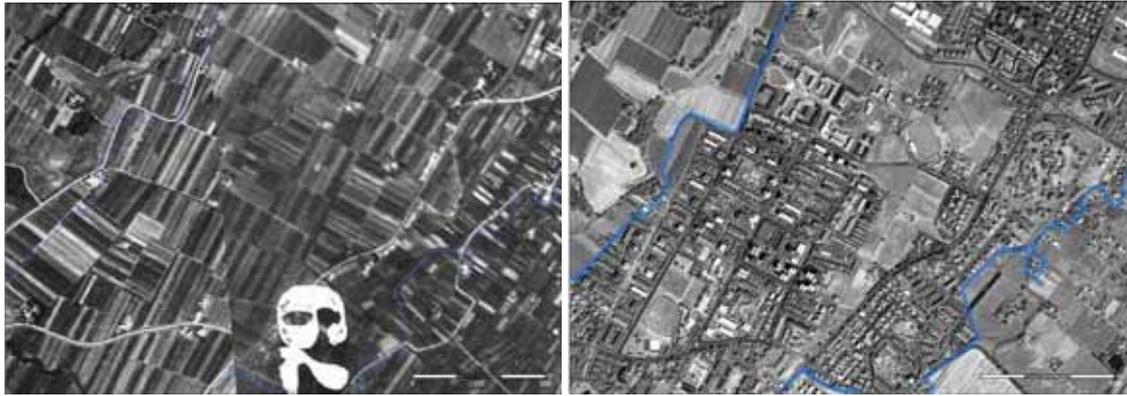


Figura 62. Una porzione di territorio a sud-ovest della città di Imola negli anni '50 e all'attualità.

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. Tutto questo proprio in un contesto più generale dove è sentito come sempre più importante il ruolo multifunzionale che l'agricoltura svolge o potrebbe svolgere, in termini non solo di produzione di derrate alimentari, ma anche di retaggio culturale e naturale e di contributo alla ricchezza ed alla diversità dei paesaggi. Tale ruolo rappresenta un elemento strategico in riferimento agli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità paesaggistica ritenuti prioritari per lo sviluppo rurale negli attuali orientamenti comunitari. Difatti, riconoscendo 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 (con decisione 2006/144/CE) individua nella tutela e nel rafforzamento delle risorse naturali e dei paesaggi rurali la chiave per la definizione dei criteri di destinazione degli aiuti comunitari al settore.

3.2 EVOLUZIONE DELLA REGOLAMENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ INSEDIATIVA NEL TERRITORIO RURALE

In parallelo alle evoluzioni tecnico-culturali illustrate sopra, verso la metà del Novecento si è manifestata l'esigenza di pianificare il territorio rurale secondo un idoneo sistema di regole e di politiche. A tale proposito, alcuni autori osservavano che “...sebbene il concetto di regolamentare le norme con cui una casa debba eseguirsi sia troppo moderno per essere singolarmente applicato per quelle di campagna, che per lo più sorgono in modo che potrebbe dirsi il più naturale, simile a quello per cui germogliano gli alberi di un bosco e con transazioni fra l'individualismo dei singoli proprietari e l'interesse collettivo, pure emerge comune e indefettibile il concetto che ha rapporto con il punto di vista del diritto, dell'economia, della destinazione, della tecnica e dell'igiene.” (Fedeli e Fedeli, 1937). Parimenti veniva sostenuto che “...occorre studiare e definire un programma, un piano organico. Le parole pianificazione e urbanistica (per le campagne è stato creato un neologismo, ruralistica) spaventano senza motivo ancora troppa gente, tecnici compresi. O si arriva ad una pianificazione, o fallirà l'aspirazione di ricostruire bene ed in un tempo ragionevolmente breve.” (Ispettorato compartimentale dell'agricoltura per l'Emilia, 1946, p. 395; si veda anche Edallo, 1946).

Anche questo processo, i cui elementi embrionali, sebbene non direttamente pertinenti al mondo rurale, possono essere ricondotti al varo nel 1942 della prima legge sulla pianificazione spaziale (L. 1150/1942), ha introdotto significative evoluzioni nel panorama della conformazione del sistema edilizio rurale.

Dal 1967, con la cosiddetta “legge ponte” (L. 765/1967) che ha esteso a tutto il territorio la subordinazione dell’attività edificatoria al rilascio di un titolo abilitativo da parte dell’amministrazione comunale competente¹, anche la costruzione degli edifici rurali è diventata materia di diritto e di regolamentazione urbanistica.

L’anno successivo, il decreto che applicava all’intero territorio la pianificazione spaziale per zone omogenee (D.M. 1444/1968) ha introdotto una soglia quantitativa di contenimento dell’edificazione a destinazione abitativa nelle aree rurali. Queste ultime, classificate nei piani regolatori comunali come zone omogenee E, divengono soggette al limite massimo di densità fondiaria di 0,03 m³/m² (cfr. art. 7). Il sistema delle regole e pertanto delle convenzioni riconosciute come necessarie limitazioni della libertà d’azione del singolo per la prioritaria finalità della salvaguardia dell’interesse collettivo si è progressivamente affinato e articolato ed ha introdotto anche criteri qualitativi, quali ad esempio quelli, applicabili alla scala architettonica, basati sull’analisi tipologica dell’edilizia rurale storica (Figura 63).

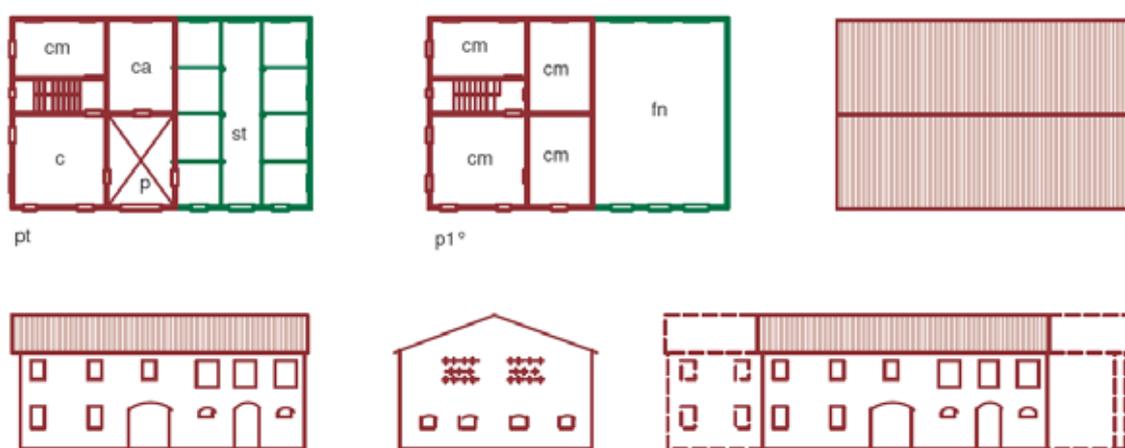


Figura 63. Stralcio di abaco tipologico a corredo dell’illustrazione dei criteri qualitativi di intervento sull’edilizia rurale storica (dalle NTA della VG al PRG del Comune di Imola del 1999).

Con le innovazioni apportate dalle più recenti leggi regionali per il governo del territorio, nonché da regolamenti finalizzati all’applicazione delle misure previste dalle politiche agricole e per lo sviluppo rurale, si sono adottati in seguito strumenti complessi di normazione del territorio rurale, introducendo forme di controllo della coerenza paesaggistica a scala aziendale, prescritta come condizione necessaria per l’accesso a diritti di edificazione e di miglioramento strutturale e funzionale dell’unità produttiva agricola².

3.3 OBIETTIVI ED ARTICOLAZIONE IN FASI DELLO STUDIO

Il contributo del presente capitolo si colloca in un più ampio progetto di ricerca il cui obiettivo strategico generale è rappresentato dall’identificazione dei principali fattori di mutamento del territorio rurale e delle possibili cause degli stessi, dall’individuazione di criteri di valutazione delle dinamiche evolutive e dallo studio di possibili scenari futuri, nonché dalla validazione di metodologie di indagine per la lettura e l’interpretazione delle dinamiche del paesaggio nel territorio rurale. Infatti, da quanto premesso risulta chiaro che, al fine di delineare efficaci

¹ Cfr. Legge 6 agosto 1967 n. 765, art. 10, recante modifiche e integrazioni all’art. 31 della Legge urbanistica nazionale 17 agosto 1942 n. 1150.

² Si considerino ad esempio i programmi di miglioramento agricolo e ambientale o i piani di sviluppo aziendale prescritti rispettivamente dalle legislazioni regionali della Toscana (L.R. 1/2005) e dell’Umbria (L.R. 11/2005) e le “Linee guida per la valutazione delle strutture agricole” della Provincia di Reggio Emilia (Provincia di Reggio Emilia, 2006).

indirizzi di governo del territorio rurale per la valorizzazione delle sue risorse, è anzitutto indispensabile condurre un'accurata caratterizzazione quali-quantitativa delle loro evoluzioni, che congiuntamente contribuiscono a connotare l'evolversi dell'assetto complessivo del paesaggio stesso.

Nell'ambito del suddetto obiettivo strategico, quelli specifici che attengono al presente studio riguardano la definizione e il test di una metodologia per lo studio quali-quantitativo delle principali risorse del territorio e del paesaggio rurale, nonché delle loro trasformazioni, con particolare riferimento ai sistemi strutturale ed infrastrutturale del territorio del Nuovo Circondario Imolese.

E' stato così condotto uno studio dell'evoluzione del sistema insediativo, articolato in due filoni di approfondimento tra loro diversi e complementari.

Analisi di primo livello, che hanno considerato pressoché interamente il secolo XX e sono state riferite all'intero territorio del Nuovo Circondario Imolese, hanno consentito di quantificare le dinamiche degli edifici a funzione abitativa.

Analisi di maggiore dettaglio sono poi state svolte su alcuni casi studio rappresentativi al fine di mettere a punto una metodologia di indagine idonea ad estendere le analisi svolte a diversi altri sistemi strutturanti il territorio, diversi periodi temporali di riferimento e basi informative cartografiche e fotografiche reperibili a partire dalle fonti disponibili presso vari enti.

Le analisi relative ai due sopraccitati filoni hanno previsto la seguente articolazione in fasi:

- analisi dello stato dell'arte della letteratura scientifica nazionale ed internazionale in materia di studio delle trasformazioni territoriali e del paesaggio;
- caratterizzazione del territorio studio del Nuovo Circondario Imolese;
- analisi dei dati riguardanti l'evoluzione dell'edilizia a funzione abitativa dell'intero territorio del Nuovo Circondario Imolese;
- definizione di una metodologia generale di rilievo ed analisi dei dati geografici applicabile ai sistemi territoriali strutturanti l'area oggetto di indagine;
- applicazione della metodologia elaborata a casi studio a diverse scale;
- valutazione delle potenzialità edificatorie a fini agricoli nei diversi comuni del Nuovo Circondario Imolese, quale dato di base indispensabile per l'identificazione dei fattori di mutamento e la definizione di scenari futuri;
- valutazione dell'attuale dotazione di sistema costruito delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese.

Tutte le fasi analitiche dello studio hanno previsto specifiche azioni di identificazione dei dati necessari e loro acquisizione ed organizzazione, come riportato nei corrispondenti successivi paragrafi, dedicati alla illustrazione delle suddette fasi.

3.4 Quadro teorico di riferimento

Il tema delle trasformazioni dei paesaggi rurali è al centro dell'attenzione di diversi studi condotti nell'ultimo decennio in ambito nazionale e internazionale, che testimoniano un crescente interesse verso la definizione di metodologie scientifiche di indagine ed elaborazione con approcci multidisciplinari al settore.

Le risultanze che scaturiscono dalle attività svolte nell'ambito sia di istituti universitari e di ricerca che per conto di enti preposti al governo e alla pianificazione del territorio sono in linea con le più recenti acquisizioni legislative in materia, prima fra tutte la Convenzione Europea del Paesaggio (Legge 9 gennaio 2006, n. 14).

Nell'ambito delle ampie ricerche bibliografiche condotte, si riportano di seguito una selezione dei lavori i cui approcci metodologici e scientifici si sono dimostrati di particolare interesse per la definizione delle metodologie elaborate nel presente studio.

Fra le numerose attività di livello internazionale degne di nota si cita la Conferenza Permanente di Studi sul Paesaggio Rurale (PECSRL), che ha dedicato la sua ventesima sessione al tema delle trasformazioni del paesaggio ed alle loro potenzialità di innesco per le future strategie di pianificazione e gestione (Palang et al., 2005). Fra le tematiche maggiormente sviluppate in tale occasione si citano i modelli concettuali ed i metodi scientifici da impiegare per la comprensione dei cambiamenti del paesaggio nel lungo periodo, le caratteristiche dei paesaggi in termini di percezione da parte delle popolazioni, gli attributi che definiscono la ruralità di determinati paesaggi, il ruolo dell'agricoltura e degli altri attori operanti sul territorio. In questo contesto Antrop (2005) identifica alcuni macro periodi di riferimento per l'inquadramento storico delle dinamiche paesaggistiche. Vengono definiti paesaggi tradizionali quelli non successivi al XVIII secolo, che conservavano le strutture risalenti ad un passato remoto, mentre sono indicati con il nome di paesaggi dell'era della rivoluzione industriale quelli formati fra il XIX secolo e la seconda guerra mondiale. Rispetto ai primi questi sono caratterizzati da discontinuità irreversibili che hanno coinvolto la società e la cultura europea, con un radicale mutamento di mentalità nei confronti del territorio e dell'ambiente: paesaggi completamente nuovi sono stati sovrapposti a quelli tradizionali, che spesso sono stati del tutto cancellati. Ciononostante il periodo di maggiori accelerazioni nelle trasformazioni paesaggistiche è quello definito dei nuovi paesaggi post-moderni, venutisi a formare a partire dal secondo dopoguerra. Essi si differenziano da quelli precedenti sia per la rapidità delle dinamiche evolutive e la relativa scala territoriale, sia per la percezione ed i comportamenti degli utenti. Lo studio delle trasformazioni recenti può tuttavia avvalersi di un'elevata disponibilità di dati che non ha eguali nella storia: il problema metodologico focale appare quindi la definizione di criteri di selezione dei livelli informativi idonei a rappresentare l'evoluzione del paesaggio. Nell'ottica di definire tali criteri, vengono isolate quattro categorie di fattori che svolgono un ruolo determinante nell'indirizzare le trasformazioni: l'accessibilità dei luoghi, l'urbanizzazione, la globalizzazione ed il verificarsi di calamità.

Il medesimo autore ha anche proposto un metodo di indagine per studiare i mutamenti del paesaggio in chiave olistica (Antrop, 1998), basandosi sul concetto di entropia media delle informazioni. L'entropia, così come viene definita nella metodologia del lavoro, esprime il livello di frammentazione del mosaico paesaggistico, risultando elevata nei paesaggi con importanti livelli di diversità o di complessità. Inoltre le caratteristiche spazialmente dominanti, così come quelle rare, apportano un basso livello di informazione sul paesaggio, inteso come entità unitaria. Attraverso un opportuno campionamento l'autore è quindi in grado di svolgere indagini multitemporali (con soglie al 1910, 1960, 1995) impiegando l'entropia come variabile sintetica relativa ad una nutrita serie di categorie di elementi paesaggistici.

Vos e Meeke (Vos e Meeke, 1999) hanno puntualizzato le attuali funzioni del paesaggio rurale ed i principali processi in atto in ambito europeo. Dopo aver sinteticamente tracciato una storia dei paesaggi a partire da quelli preistorici e naturali, e individuando le successive categorie come paesaggi dell'antichità, medievali, agricoli tradizionali ed industriali, soffermano l'attenzione sui paesaggi post-moderni dell'età attuale. In essi l'azione dell'uomo produce direttamente o indirettamente profondi e rapidi cambiamenti in più direzioni a seconda del significato che viene via via attribuito al paesaggio: luogo di produzione agricola intensiva, con funzione ricreativa, area di conservazione di tradizioni arcaiche, luogo soggetto ad abbandono e rovina ovvero contenitore di natura selvaggia. In questo contesto, due sono le tendenze riconoscibili: l'involuzione e la sostituzione. La prima consiste in una graduale

trasformazione endogena di strutture preesistenti attraverso processi di adattamento e successivi assestamenti; la seconda si verifica laddove prevalgono le dinamiche esogene, ossia dove il principale obiettivo delle attività agricole ed economiche in generale è la massimizzazione della produttività della manodopera. I principali attributi ascrivibili all'involuzione sono la multifunzionalità delle imprese, la conservazione di mosaici paesaggistici tipici dei paesaggi agrari e la sostenibilità delle risorse naturali. La seconda tendenza produce benefici per i proprietari e gli imprenditori privati e conseguenze negative legate all'impoverimento dell'ambiente e alla perdita di identità locale, mentre i rispettivi paesaggi si caratterizzano per la presenza di ampie aree specializzate e monofunzionali. A valle delle considerazioni esposte emerge un crescente impegno ed interesse della collettività e della politica nei confronti di un territorio rurale considerato come luogo "salutare" e depositario di valori tradizionali e di un patrimonio storico-testimoniale. Tale prospettiva, unitamente ai processi di decentramento in atto che portano verso la formazione di un'"Europa delle regioni", pone l'esigenza di un appropriato approccio scientifico allo studio delle evoluzioni dei paesaggi agrari. In particolare le istanze più rilevanti consistono nella possibilità di condurre studi di carattere multitemporale su aree limitate (a livello provinciale o di minore estensione) che possano essere estesi su domini più vasti. L'approccio auspicato è di tipo multidisciplinare, consistente nell'integrazione delle discipline dell'ecologia del paesaggio, dell'economia, della sociologia e psicologia, della pianificazione territoriale, della progettazione e delle scienze politiche.

Altri autori affrontano il tema indagato concentrandosi invece su una predefinita area studio. Hasse e Lathrop (Hasse e Lathrop, 2003) si sono soffermati sulla formulazione di indicatori idonei a valutare il consumo di suolo pro-capite e ad analizzare i fenomeni di *sprawl* insediativo, inteso come crescita dispersa ed inefficiente del sistema urbanizzato. L'indagine, che fa riferimento al territorio dello stato del New Jersey, si propone di impiegare opportuni indicatori di trasformazione di uso del suolo, con riferimento al decennio 1986-1995, al fine di identificare le località in cui sono in corso i fenomeni di espansione urbana con il minor grado di efficienza ed il più elevato livello di impatto sul territorio. La metodologia adottata si avvale dei dati cartografici relativi all'uso del suolo riferiti all'istante iniziale del periodo considerato e prevede il loro aggiornamento mediante digitalizzazione a video delle informazioni contenute in ortoimmagini satellitari riferite all'istante finale. Gli indicatori di impatto sulla risorsa suolo si compongono di cinque componenti, valutati a livello locale: l'incidenza di aree di espansione urbana, la diminuzione relativa di terreni agricoli, di aree boschive, di zone umide e l'incremento relativo di superfici rese impervie dall'azione di fattori erosivi. L'indice complessivo è poi ottenuto dalla somma, su ciascun distretto, degli indicatori parziali.

Il fenomeno dello *sprawl* insediativo è altresì oggetto di numerosi altri studi, fra i quali si riferisce sinteticamente di quello condotto sulla provincia di Guangzhou, in Cina (Yu e Ng, 2006). In relazione al citato fenomeno e alle sue dinamiche temporali, gli autori hanno condotto un'indagine sull'evoluzione delle aree agricole periurbane. La metodologia adottata ha previsto la classificazione del territorio secondo l'uso del suolo, con riferimento a quattro soglie temporali (1988, 1993, 1998 e 2002), a partire da immagini telerilevate e carte topografiche. Lo studio ha preso in esame due transetti, intersecantesi in corrispondenza del centro urbano principale e discretizzati secondo una maglia regolare. I modelli realizzati hanno consentito di esprimere le variazioni di uso del suolo in termini di dati metrici assoluti e di opportuni indici di frammentazione, dominanza e diversità della matrice paesaggistica, relativamente ai due transetti, mettendo in evidenza le rispettive variazioni nel tempo, anche in funzione della distanza dal centro cittadino.

Fra tutti gli studi delle trasformazioni del paesaggio sviluppati a livello nazionale, se ne riportano alcuni tra quelli prodotti nell'ambito di attività di ricerca finalizzate alla

formulazione di quadri conoscitivi di piani territoriali ed urbanistici. La disamina di tali approfondimenti si è dimostrata di particolare interesse sia in ragione del loro carattere applicativo, che per i numerosi aspetti di assonanza e affinità con gli orientamenti della letteratura scientifica internazionale.

Alcune ricerche, condotte all'interno del progetto "LOTO Landscape opportunities" si concentrano sull'evoluzione del paesaggio del Veneto (Paolinelli, 2005). Lo studio prende in esame i mosaici paesistici regionali riferiti a tre soglie temporali (1890, 1948, 2004), ritenute significative per fornire una lettura delle trasformazioni avvenute prevalentemente nel XX secolo. La metodologia di indagine si è avvalsa di ricostruzioni cartografiche dell'uso del suolo alla scala 1:25000 basate sulla cartografia IGMI e su documenti bibliografici locali relativamente ai primi due istanti temporali, e sulla cartografia tecnica regionale e sui più recenti ortofotopiani per l'istante più prossimo all'attualità. La ricerca ha indagato l'evoluzione dell'uso del suolo e del consumo di aree agricole e naturali, con puntuali riferimenti alle modificazioni che hanno condotto, specialmente in ambito extraurbano, alla semplificazione e alla frammentazione della matrice paesistica.

Le trasformazioni territoriali, con specifico riferimento all'incremento di sistema costruito, sono inoltre state oggetto di diversi approfondimenti condotti da varie regioni. Tra quelli aventi maggiori affinità con il tema dello studio, si richiama un documento della Regione Piemonte (Regione Piemonte, 2003) che illustra le metodologie adottate per la valutazione delle variazioni del consumo di suolo, anche attraverso l'impiego di un indice di dispersione del nuovo edificato, che risulta di agevole calcolo tramite i GIS, e costituisce un livello di lettura successivo e complementare rispetto a quello della semplice entità dell'incremento ed è quindi in grado di esprimere una valutazione numerica sulla qualità del consumo di suolo. Le valutazioni vengono svolte sia a scala comunale che sovracomunale e ripartite su ambiti sia amministrativi che fisici (analoghi alle unità di paesaggio, definite in altre regioni come per esempio l'Emilia-Romagna).

Le risultanze dell'analisi critica dello stato dell'arte hanno consentito di verificare e confermare la validità dell'approccio metodologico generale delineato dal gruppo di lavoro, così come di introdurre elementi specifici frutto di opportuni adattamenti e perfezionamenti scaturiti sia dalla sopraccitata analisi critica dello stato dell'arte oltre che da continue e successive rielaborazioni e perfezionamenti nei vari stadi che hanno portato alla messa a punto della metodologia di analisi. Gli orientamenti più consolidati e condivisi nella comunità scientifica sono stati infatti opportunamente rielaborati congiuntamente alle teorizzazioni più specifiche, isolate nei singoli lavori analizzati.

Tra i criteri ritenuti di maggiore interesse per lo studio si citano:

- la multidisciplinarietà delle indagini;
- l'approccio multitemporale che si avvale del confronto sinottico di vari documenti cartografici e fotografici;
- la considerazione di opportune aree studio, di varie estensioni e definite in base a confini sia amministrativi che fisici, atte a consentire l'estensione dei risultati a domini più vasti;
- l'individuazione di ambiti significativi per indagini di elevato dettaglio, anche mediante la discretizzazione delle aree studio considerate secondo maglie regolari;
- la definizione di opportuni criteri di selezione dei livelli informativi idonei a rappresentare l'evoluzione del paesaggio e la conseguente individuazione di un numero limitato di variabili da assumere quali indicatori delle tendenze oggetto di indagine;

- il rilievo delle suddette variabili mediante digitalizzazione a video delle informazioni contenute in ortoimmagini satellitari riferite a diversi istanti;
- la messa a punto di indici sintetici utili all'interpretazione dei fenomeni riscontrati, quali quelli di frammentazione, diversità, complessità, nonché di dispersione.

3.5 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE

Al fine di operare un inquadramento generale ed una lettura sintetica degli elementi antropici e morfologici dell'area studio, sono state effettuate elaborazioni di base di carattere territoriale, anche di supporto agli approfondimenti condotti nelle successive fasi. Nella Figura 64 sono riportati i principali riferimenti geografici che saranno impiegati al fine di condurre le analisi e di interpretare i relativi risultati.

La Figura 64a mostra, sulla base del modello digitale del terreno realizzato tramite elaborazione di dati della cartografia tecnica regionale (punti quotati, curve di livello ed altri elementi utili a descrivere la morfologia) e già citato nel capitolo 2, gli elementi principali delle reti di comunicazione stradale ed idrografica, nonché l'ubicazione e l'estensione delle principali aree urbanizzate.

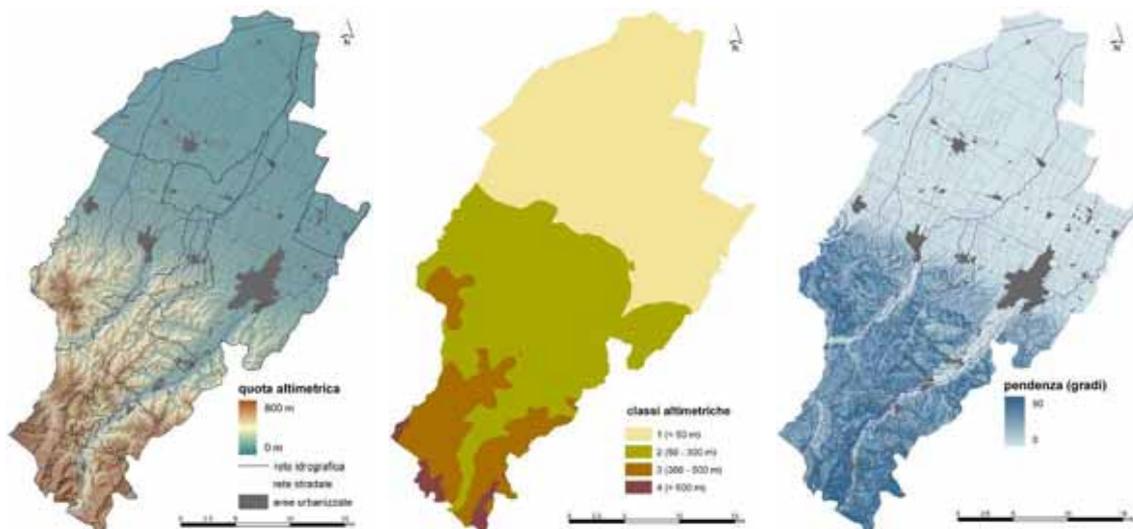


Figura 64. Da sinistra: caratteristiche altimetriche (a), classi altimetriche (b), caratteristiche clivometriche (c) dell'area studio del Nuovo Circondario Imolese.

Con particolare riferimento alla classificazione altimetrica del territorio, operata al fine di condurre analisi opportunamente differenziate dei fenomeni oggetto di studio e di istruire le metodologie di campionamento territoriale, che saranno oggetto di specifici approfondimenti, sono state introdotte alcune modifiche rispetto alla classificazione già descritta al capitolo 2 (Figura 64b). In particolare è stata introdotta un'ulteriore distinzione della porzione collinare del territorio del Nuovo Circondario Imolese. Le elaborazioni del presente capitolo faranno dunque riferimento a un'area di "piena pianura", con quote inferiori ai 50 m (46% del territorio studio), a un'area di "pedecollina", con quote comprese tra 50 e 300 m (38% del territorio studio), a un'area di "media collina" con quote tra i 300 ed i 600 m (15 % del territorio studio), ed infine a una fascia classificabile come di "piena collina", con quote superiori ai 600 m e comunque comprese entro i 900 m (1% del territorio studio). L'andamento delle pendenze, illustrato nella carta clivometrica (Figura 64c), contribuisce a completare il quadro geomorfologico di massima dell'area studio. Le analisi, basate su

elaborazioni che hanno assunto come dato iniziale il modello digitale del terreno già calcolato, evidenziano come le aree pianeggianti o comunque a pendenza contenuta coincidano sostanzialmente con la fascia altimetrica di “piena pianura” e con le zone di fondovalle che corrono da sud-ovest a nord-est. Le maggiori pendenze medie si concentrano invece per lo più nelle aree di “piena collina”, e soprattutto in corrispondenza di quelle di crinale, spesso interessate da fenomeni erosivi di carattere calanchivo.

3.6 STUDIO DELL'EVOLUZIONE DELL'EDILIZIA ABITATIVA

Sulla base dei dati dell'ultimo censimento ISTAT della popolazione (ISTAT 2001), che riporta anche informazioni sugli edifici abitativi e sul loro periodo di realizzazione, è stato possibile delineare l'evoluzione dell'attività edificatoria, relativamente a detta destinazione d'uso, per le varie tipologie di località costituenti il territorio del Nuovo Circondario Imolese³ (Figura 65).

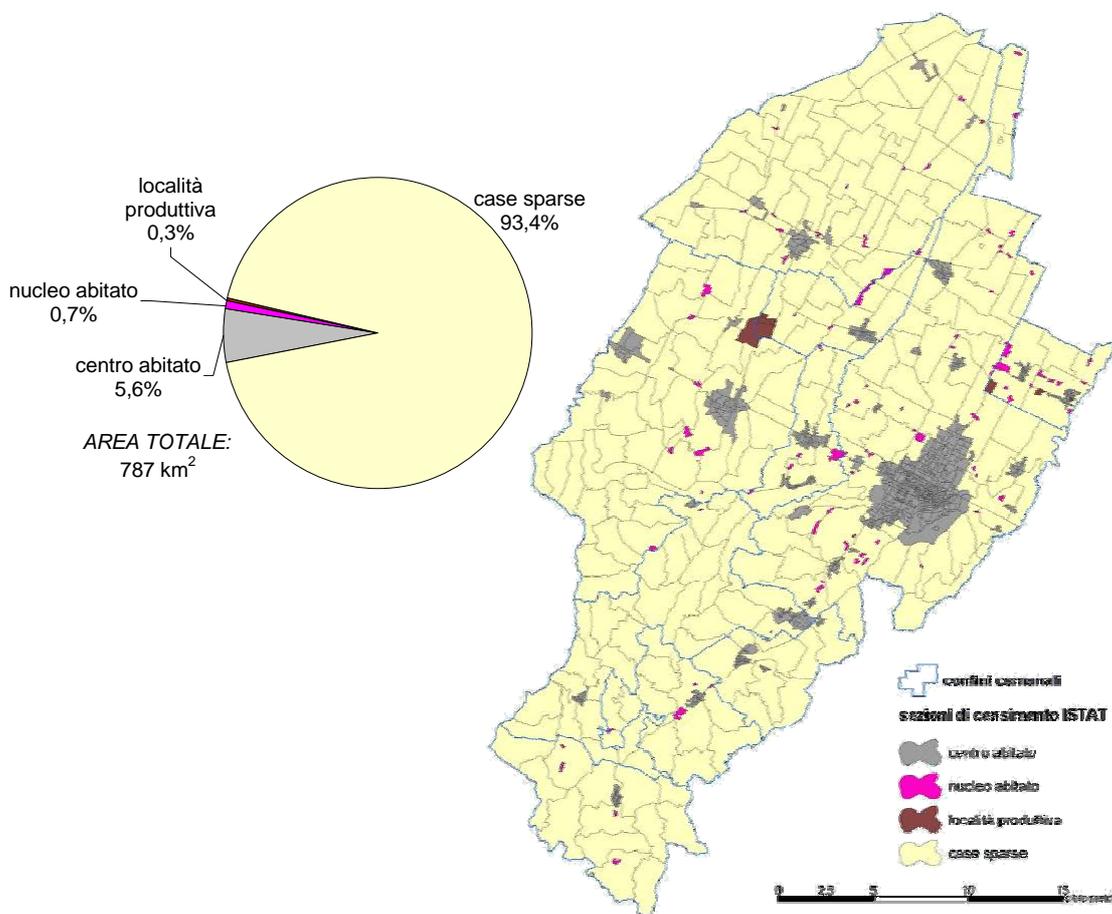


Figura 65. Suddivisione del territorio in località (ISTAT, censimento popolazione 2001).

Le elaborazioni numeriche condotte hanno preso in esame le tipologie di località *centri*

³ La classificazione adottata dall'ISTAT prevede la suddivisione del territorio in località, intese come aree di territorio, conosciute di norma con un nome proprio, che includono un determinato numero di sezioni censuarie. Le località si distinguono in:

- centri abitati: *aggregati di case contigue o vicine dotati di strade, piazze, servizi od esercizi pubblici e luoghi di raccolta per la popolazione;*
- nuclei abitati: *località con case contigue e vicine, prive di un luogo di raccolta;*
- case sparse: *territori con edifici abitativi localizzati a distanze reciproche superiori ai trenta metri;*
- località produttive: *aree extraurbane caratterizzate dalla presenza di diversi stabilimenti produttivi vicini.*

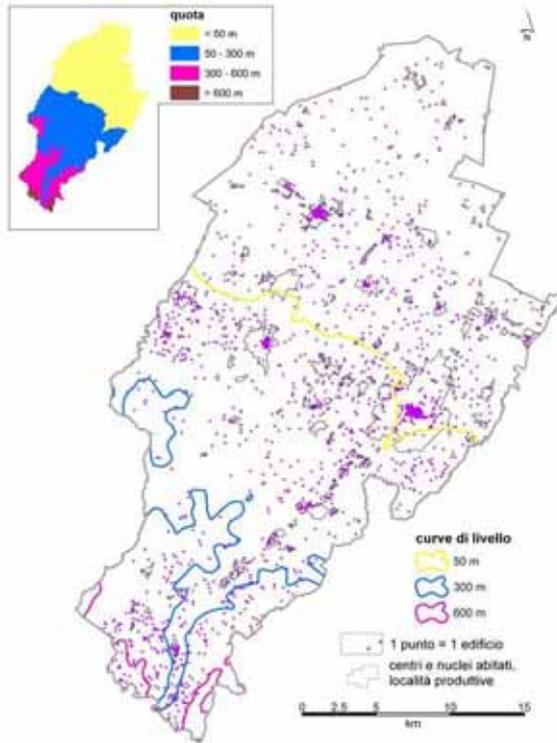
abitati, nuclei abitati e case sparse, escludendo quella delle località produttive, marginali come estensione territoriale e numero di edifici abitativi presenti (0,3% dell'intero territorio).

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 presenza di edifici ad uso agricolo sul territorio. Infatti 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.

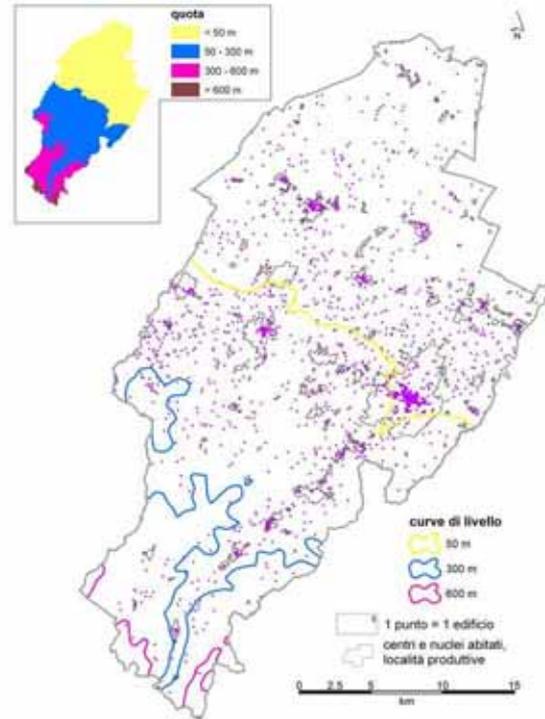
È risultato anzitutto di interesse analizzare la distribuzione territoriale delle edificazioni succedutesi nelle varie epoche considerate dal censimento, alla scala di singola sezione⁴. Le immagini da *a)* a *g)* di Figura 66 evidenziano le espansioni del sistema insediativo negli ultimi otto decenni.

La situazione riferita al primo istante considerato (1919, Figura 66a) si caratterizza per la presenza di pochi centri abitati ed un sistema di nuclei abitati e case sparse, nel territorio rurale, che appare consolidato lungo i principali fondovalle, nelle zone di più alta collina e montagna e, prevalentemente, nella fascia pedecollinare. Appaiono invece scarsamente edificate le zone di media-alta collina e di più bassa pianura. Le aree di maggiore edificazione del ventennio seguente (Figura 66b) coincidono in buona parte con quelle già edificate nel periodo precedente. L'espansione continua a non interessare la montagna, né le zone di media collina e bassa pianura, se non in misura marginale. Dopo la seconda guerra mondiale e fino al 1971 (Figura 66c e Figura 66d) si nota una notevole attività edificatoria, fortemente concentrata nei centri e nei nuclei abitati: è il segnale dell'elevato potere di attrazione rivestito dalle città in quei decenni. Durante gli anni '70 è invece possibile cogliere, oltre ad un'espansione delle periferie dei centri abitati, una maggiore dispersione dei nuovi fabbricati abitativi nelle aree caratterizzate dalla presenza di case sparse (Figura 66e). Negli anni '80 (Figura 66f) la realizzazione di nuovi edifici si concentra prevalentemente nei nuclei abitati e nelle periferie, mentre nel decennio seguente (Figura 66g) si assiste ad una rinvigorita edificazione nelle aree di media collina e, più in generale, ad una diffusa urbanizzazione al di fuori dei centri abitati.

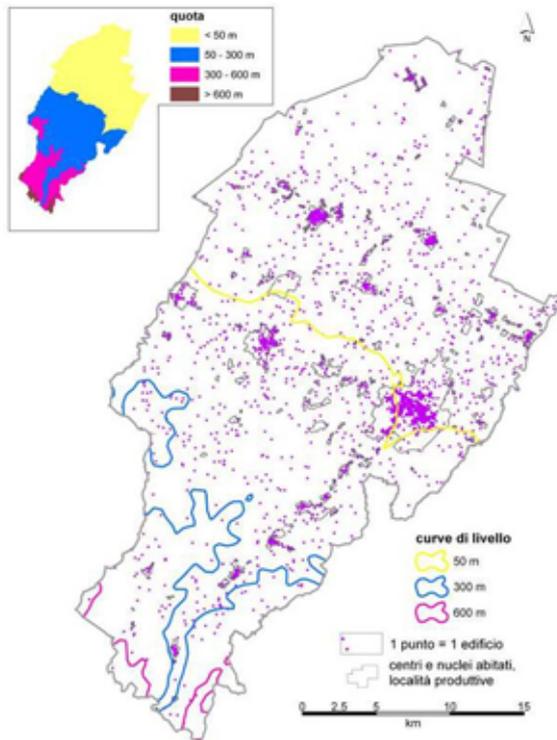
⁴ Unità con cui è operata la suddivisione di ciascun territorio comunale da parte dell'ISTAT ai fini del rilevamento dei dati censuari. A ciascuna sezione di censimento è associata un codice univoco all'interno del comune e la tipologia della località di appartenenza.



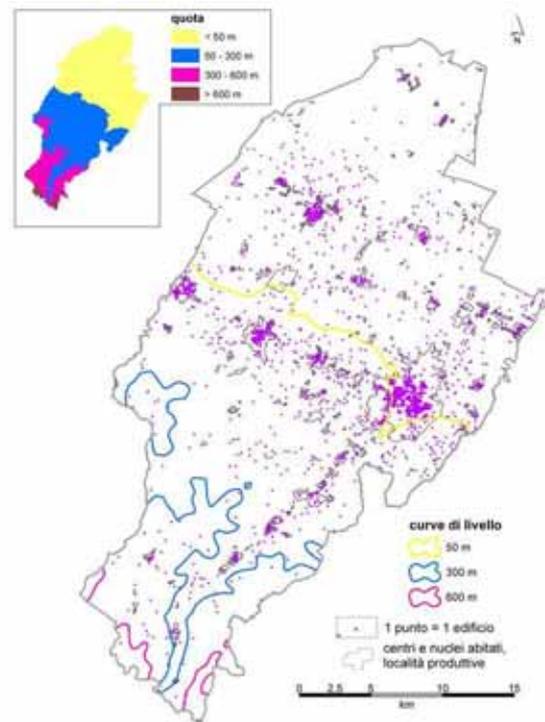
a) Situazione prima del 1919



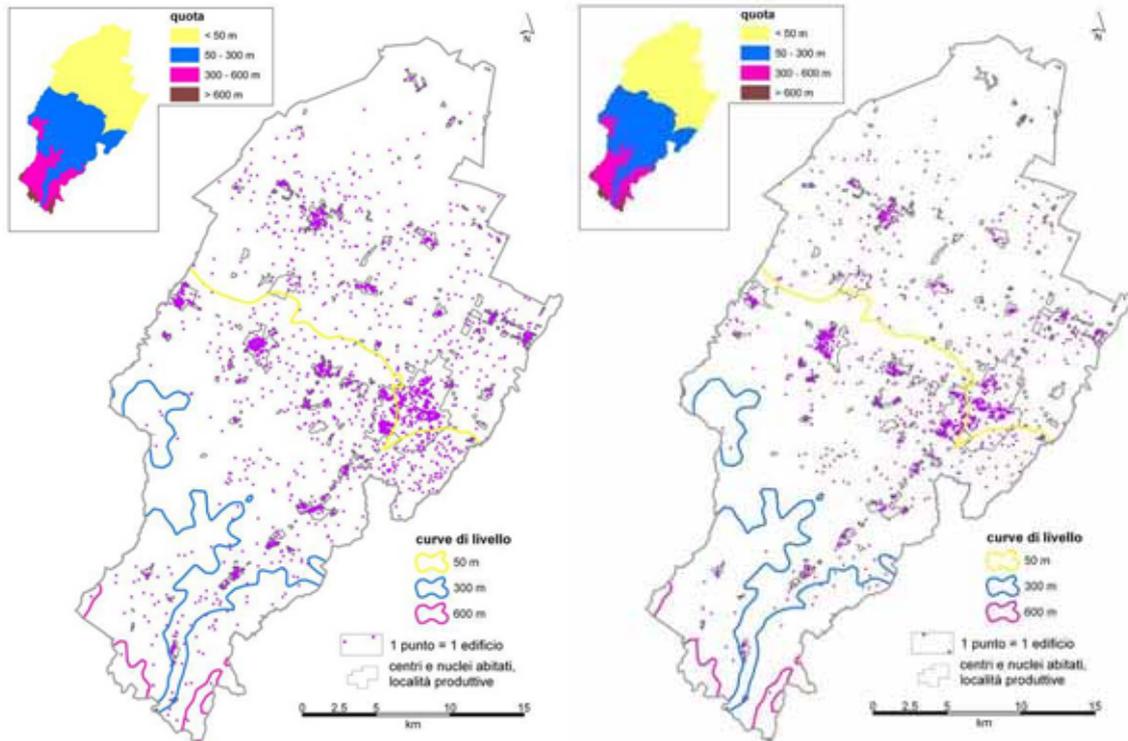
b) Edificazioni nel periodo 1919-1945



c) Edificazioni nel periodo 1946-1961

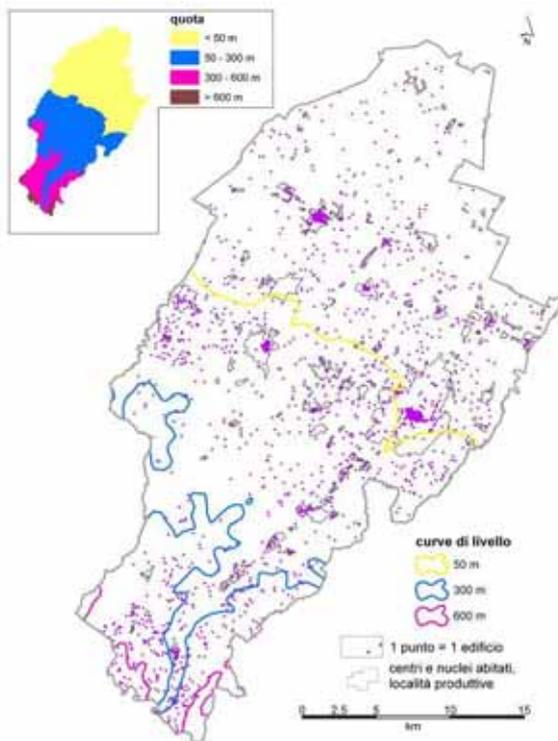


d) Edificazioni nel periodo 1962-1971



e) Edificazioni nel periodo 1972-1981

f) Edificazioni nel periodo 1982-1991



g) Edificazioni nel periodo 1992-2001

Figura 66. Evoluzione delle edificazioni ad uso abitativo.

È stata poi condotta un'analisi quantitativa dell'evoluzione delle edificazioni nei diversi tipi di località e nei vari ambiti geomorfologici.

In primo luogo i dati riferiti alle singole sezioni censuarie sono stati aggregati tenendo conto

dell'attribuzione delle sezioni stesse ai diversi tipi di località. Considerando i dati relativi alle epoche di costruzione dei fabbricati, si è dunque potuta calcolare la densità spaziale degli edifici abitativi per le singole tipologie di località con riferimento alle predette soglie temporali, ottenendo gli andamenti riportati in Figura 67 (per quanto riguarda i valori assoluti) e in Figura 68 (per quanto riguarda le densità di edifici). In Figura 68 viene illustrata anche la curva relativa all'intero territorio del Circondario.

Osservando il diagramma di Figura 67 si riconosce come il numero di edifici all'interno dei nuclei abitati sia rimasto relativamente limitato, attestandosi intorno al migliaio al termine del periodo considerato, mentre il numero di edifici nel territorio rurale (ossia quello caratterizzato dalla presenza di case sparse) sia cresciuto con maggiore intensità a parità di intervallo temporale. Inoltre, per quanto riguarda i centri abitati, si distingue un andamento simile a quello delle località rurali fino al 1945, mentre a partire da dopoguerra si registra uno sviluppo più accentuato che porta ad avere, all'attualità, un notevole divario fra il numero di fabbricati nei centri abitati e quelli sparsi: a fronte di un dato di partenza del 1919 molto simile, nel 2001 gli edifici abitativi nei centri abitati risultano circa il doppio di quelli nel territorio rurale.

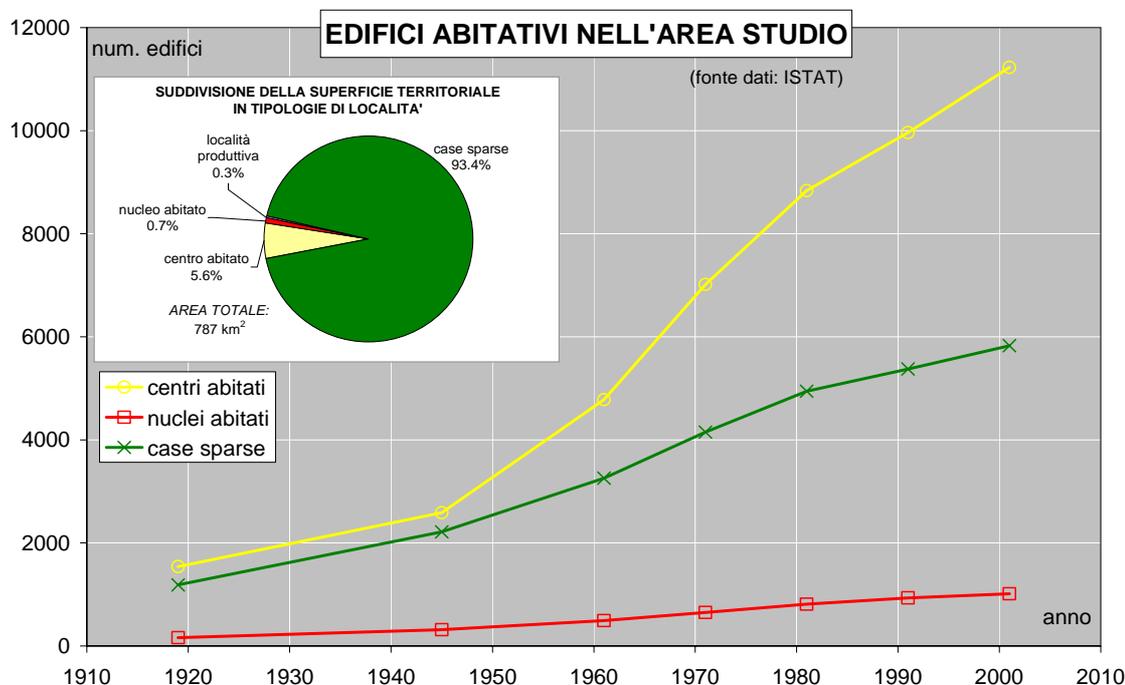


Figura 67. Evoluzione del numero di edifici abitativi per le diverse tipologie di località.

La rappresentazione di Figura 68 mette poi in evidenza la differenza, che si è andata accentuando nel tempo, fra la densità edilizia nello spazio rurale e quella riferita alla superficie attualmente occupata da centri abitati. Tale differenza, dal 1919 al 2001 è passata da 33 a 249 edifici per chilometro quadrato, a fronte di una densità media complessiva sull'area studio che, nello stesso periodo, è cresciuta pressoché linearmente da 4 a 23 edifici per chilometro quadrato. In particolare emerge che la densità di edifici nel territorio rurale sia sempre stata leggermente inferiore alla metà di quella riferita all'intero Circondario. Le variazioni di densità dei nuclei abitati mostrano un andamento simile a quello dei centri, ma con pendenze (ossia tassi di crescita) inferiori a partire dal dopoguerra.

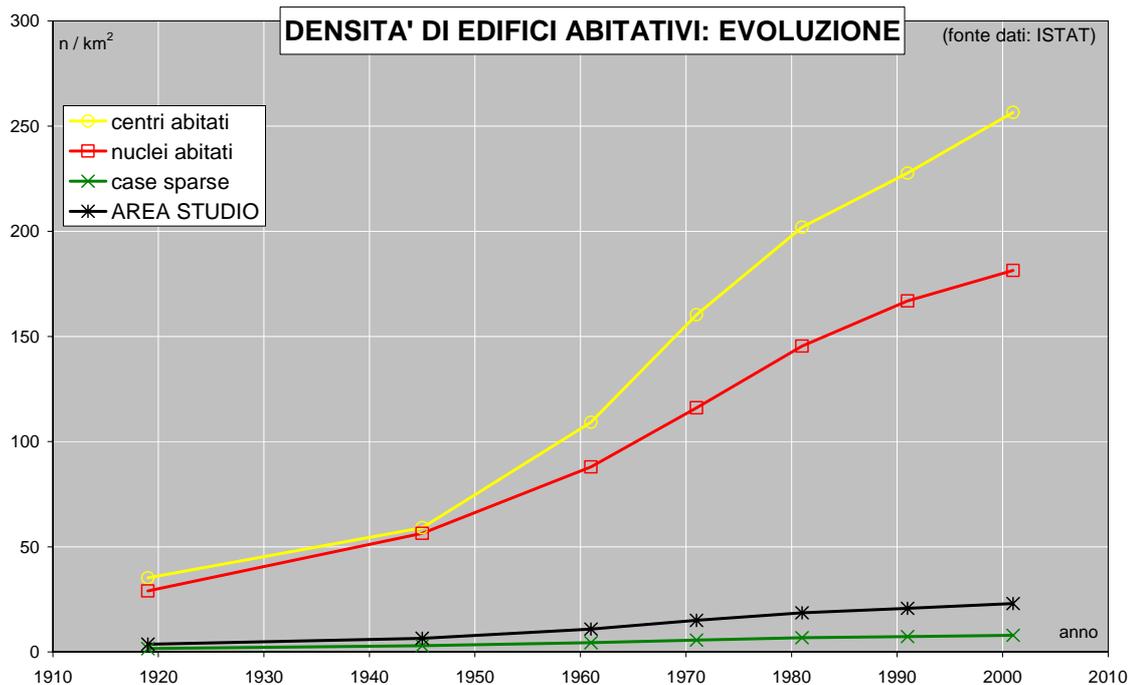


Figura 68. Evoluzione della densità spaziale degli edifici abitativi per le diverse tipologie di località e per l'intera area studio.

In secondo luogo sono state calcolate le variazioni del numero di edifici per le varie classi altimetriche, definendo così gli andamenti riportati in Figura 69. Le dinamiche relative alle aree di pianura e prima collina si discostano notevolmente ed in maniera crescente nel tempo da quelli delle zone a quote maggiori, nelle quali la crescita del numero di edifici è molto limitata, tanto che, nelle zone di montagna, può essere considerata trascurabile.

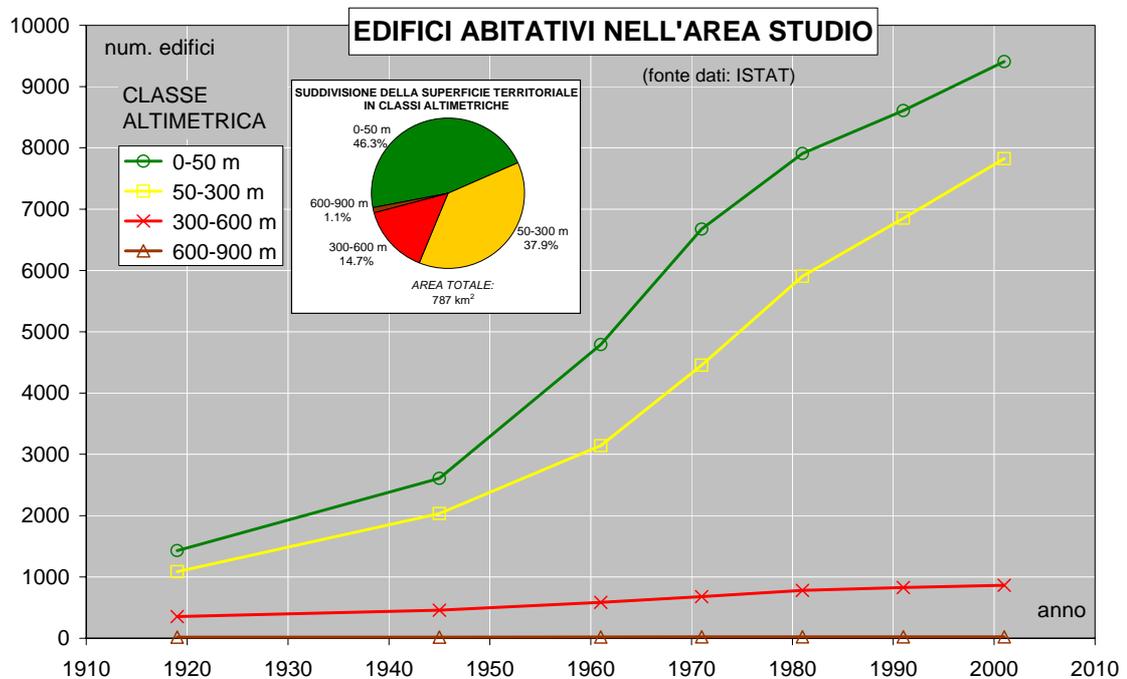


Figura 69. Andamenti dei numeri di edifici nelle diverse classi altimetriche.

I risultati relativi alla densità degli edifici nelle classi altimetriche presentano la medesima distinzione fra le aree al di sotto dei 300 m di altitudine e quelle a quote più elevate (Figura

70). Le densità di edifici sul territorio, che nel 1919 risultano di entità simile, tendono a differenziarsi con il passare del tempo. In particolare, mentre il dato relativo alla montagna permane pressoché costante e quello della piena collina esibisce un incremento contenuto (poco più che raddoppiato nel giro di otto decenni), le densità nelle zone di pianura e prima collina raggiungono valori fino a oltre sei volte superiori rispetto a quelli iniziali. Merita comunque un particolare approfondimento l'analisi dell'andamento relativo alle aree pedecollinari, in comparazione con quello delle aree a quote inferiori e alla media territoriale complessiva. Appare a tal proposito degno di nota il fatto che, al 2001, la densità di edifici nelle aree pedecollinari superi, per la prima volta, quella relativa alle aree di pianura. Inoltre il dato relativo alla prima collina risulta pressoché coincidente con quello medio complessivo fino al 1971, anno a partire dal quale si registra la tendenza di tale territorio ad ospitare una densità di edifici abitativi superiore a quella media.

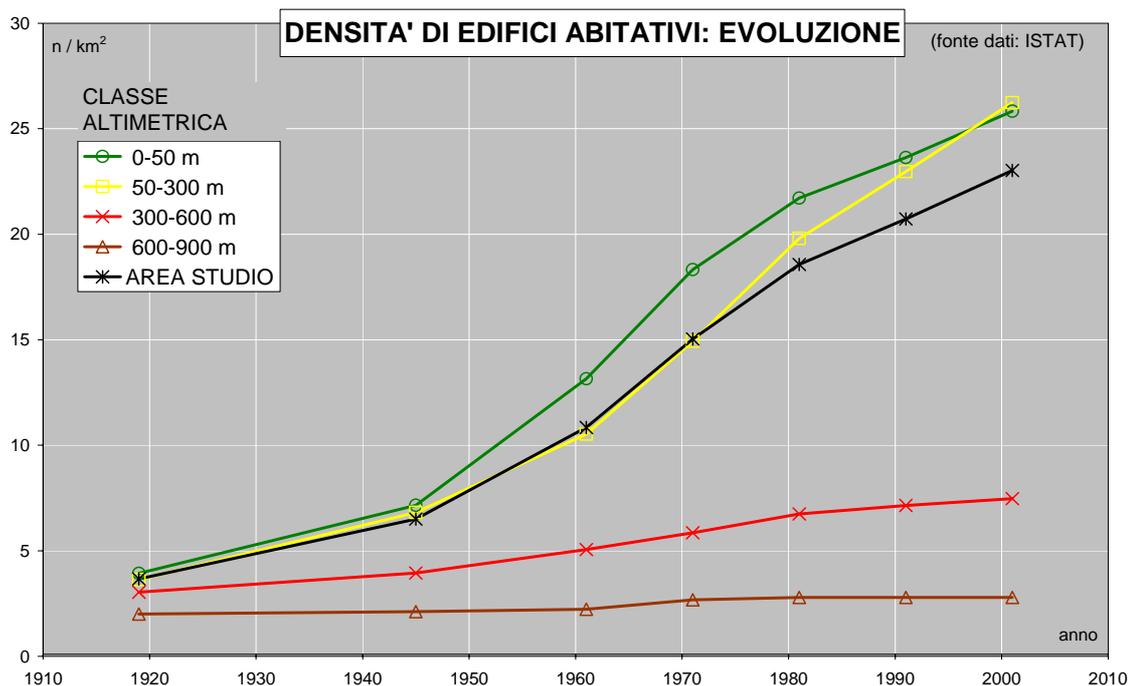


Figura 70. Andamenti della densità di edifici nel Circondario Imolese e nelle sue fasce altimetriche.

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 nell'intera area studio, si siano registrati in corrispondenza del decennio 1962-1971 (366 nuovi edifici abitativi per anno). In Figura 71 sono poi riportati i valori di tale indice distinti per fascia altimetrica. Gli indici medi annui di densità territoriale di edificazione (rapporto fra l'indice medio annuo di edificazione di un'area e la sua estensione), anch'essi calcolati in riferimento a ciascuna fascia altimetrica (Figura 72), 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 a quella osservata nelle aree collinari, a partire dal 1972 si registra invece una maggiore frequenza degli interventi edilizi nella prima fascia collinare, sia in termini assoluti (Figura 71) che, in modo ancor più evidente, in termini relativi (Figura 72) 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 ad avere lievi incrementi nella pianura e nella prima collina.

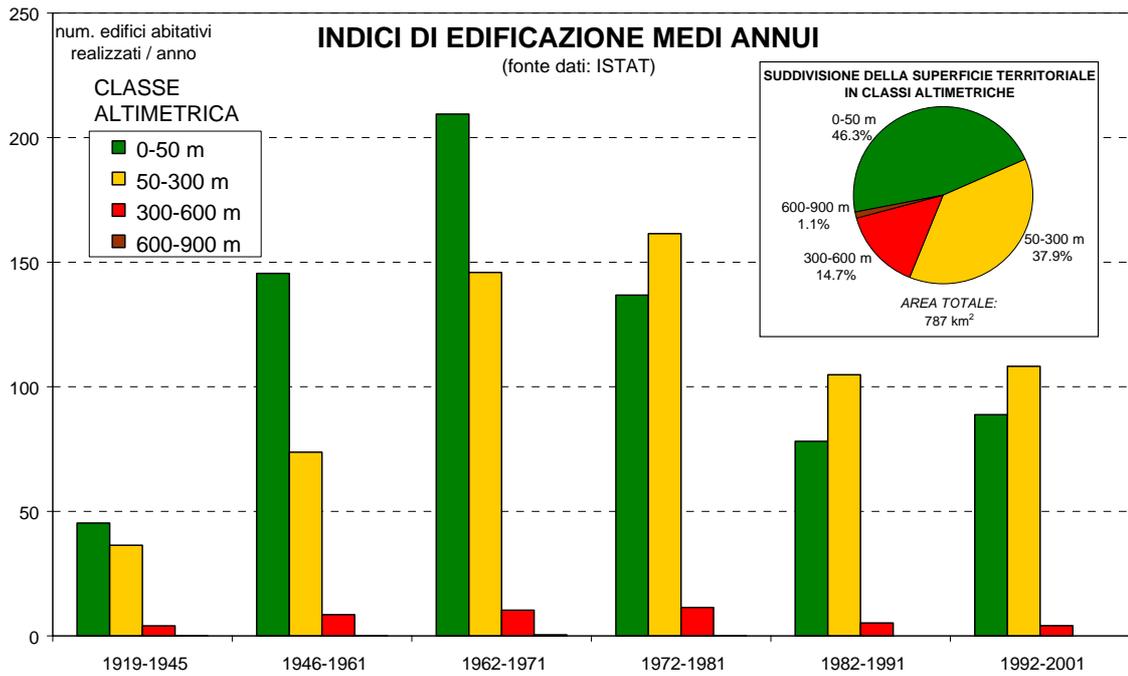


Figura 71. Diagramma degli indici medi annui di edificazione.

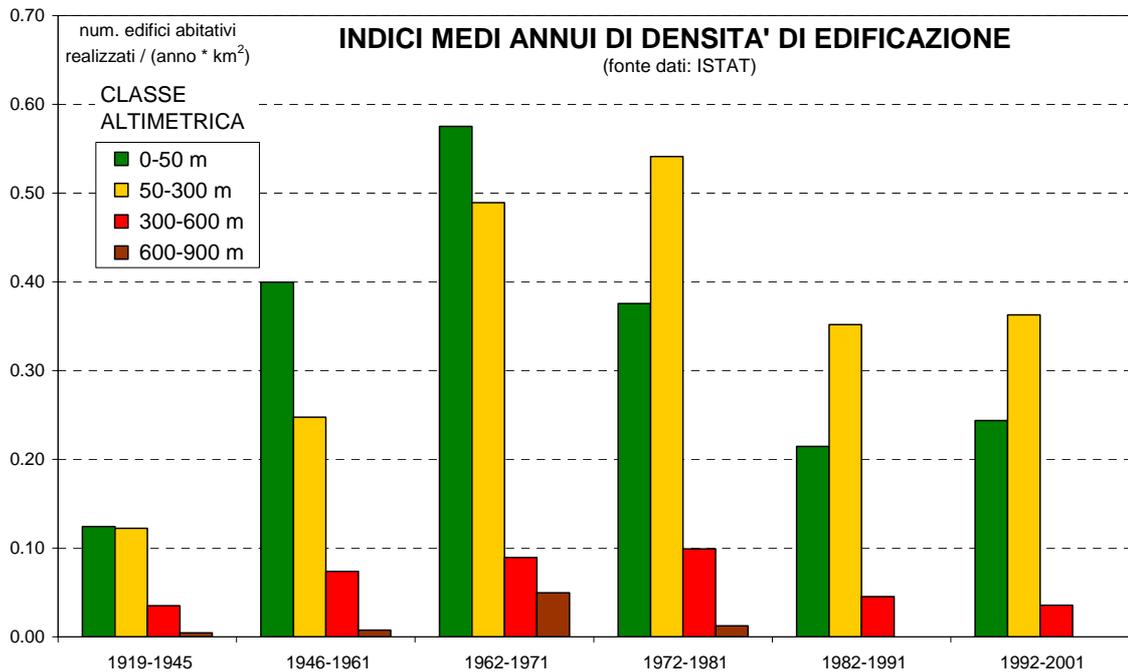


Figura 72. Diagramma degli indici medi annui di densità territoriale edificatoria.

3.7 Approfondimenti metodologici per l'analisi del sistema costruito

3.7.1 Livelli informativi e metodologie di analisi

Al fine di condurre analisi quantitative dell'evoluzione del sistema costruito, è stato messo a punto un metodo generale di analisi atto a consentire:

- un'elaborazione dei dati storici disponibili caratterizzata da oneri di rilievo contenuti;
- il raggiungimento di predefiniti livelli di attendibilità dei risultati.

Tale metodo generale può tradursi in una pratica operativa applicabile a diversi contesti territoriali e a vari intervalli temporali di riferimento, una volta implementate le procedure di carattere statistico idonee ad individuare aree campione rappresentative del territorio studiato.

La metodologia di indagine sviluppata si basa in generale sull'inventario multitemporale di tutti i livelli informativi oggetto di indagine e sulla successiva analisi dei dati rilevati, al fine di valutarne le dinamiche spazio-temporali e di relazionare le stesse ai possibili "fattori di pressione", in un'ottica di delineazione di scenari futuri. Tali analisi multitemporali prevedono la comparazione di banche dati alfanumeriche e di cartografie e di immagini aeree e satellitari di epoche successive in ambiente GIS, opportunamente ortoproiettate e rese congruenti tra loro. Gli approfondimenti condotti in questa fase dello studio hanno riguardato principalmente il sistema costruito a servizio delle attività agricole ed il sistema strutturale ed infrastrutturale, in ragione del ruolo di prioritaria importanza che essi rivestono in materia di trasformazione dell'assetto del paesaggio agrario.

Le metodologie di approccio che presuppongono la valutazione dell'uso del suolo, delle aree edificate e dei singoli edifici, 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 prevede indagini di dettaglio via via maggiore. Se infatti le ultime due tipologie di valutazione consentono più nel dettaglio di rilevare le dinamiche che hanno interessato le aree edificate (in termini quantitativi e qualitativi), la prima consente di comprendere in termini complessivi tali dinamiche, ovvero di interpretarle integrandole con quelle che hanno interessato le altre coperture del mosaico dell'uso del suolo.

La metodologia messa a punto ha previsto l'acquisizione e la rielaborazione della base dati geografica digitale del sistema edificato riferita all'attualità, che contemplando i perimetri vettoriali georiferiti di tutti i fabbricati esistenti, consente di calcolare automaticamente la superficie singola e totale degli stessi. La comparazione di tale base dati con la cartografia relativa a ciascun istante temporale precedente previsto dalla metodologia predisposta (tramite overlay della base dati attuale e di quella dell'istante precedente) consente di eliminare, in un processo di "aggiornamento a ritroso", gli edifici non ancora esistenti, così come di aggiungere quelli già presenti ma demoliti successivamente. Tale procedura consente di ricostruire, attraverso un processo di stima, la base dati in riferimento a ciascun istante temporale indagato. L'analisi quantitativa di tali basi dati distinta per aree geo-morfologiche, è preliminare all'interpretazione delle dinamiche e dei pattern spazio-temporali intervenuti.

3.7.2 Applicazione della metodologia a casi studio

Come noto, 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, l'acquisizione dei dati da basi cartografiche e fotografiche, secondo tecniche come quella definita per il presente lavoro (vedasi paragrafo 3.7.1) necessita, soprattutto in relazione ad alcuni livelli informativi, l'individuazione di aree studio statisticamente

significative. Ciò si dimostra ancor più necessario in studi, come quello in oggetto, che, avendo come obiettivo l'indagine dell'evoluzione del paesaggio, debbano perciò fare ricorso ad una valutazione multitemporale dei suddetti elementi caratterizzanti il paesaggio stesso.

A tal proposito sono stati condotti test preliminari delle metodologie previste per il rilievo dei dati, attraverso opportune simulazioni condotte su alcune ipotetiche aree campione, costituite da centri urbani ovvero ottenute tramite un primo processo di discretizzazione degli ambiti extraurbani del territorio studio. 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 alcuni degli approfondimenti condotti su due casi studio: nel primo si riportano sinteticamente i risultati relativi alle modificazioni che hanno riguardato l'estensione dell'area complessivamente urbanizzata, anche in relazione ai contenuti degli strumenti urbanistici comunali, mentre nel secondo vengono riportati più nel dettaglio i dati relativi all'evoluzione della superficie territoriale coperta dal sistema costruito.

Primo caso studio

L'indagine condotta ha riguardato l'evoluzione del centro urbano del comune di Imola, 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 e quella tecnica regionale nelle versioni via via più aggiornate che si sono succedute dagli anni '70 ad oggi. Si è potuto rilevare (Figura 73) 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 14,77 km².

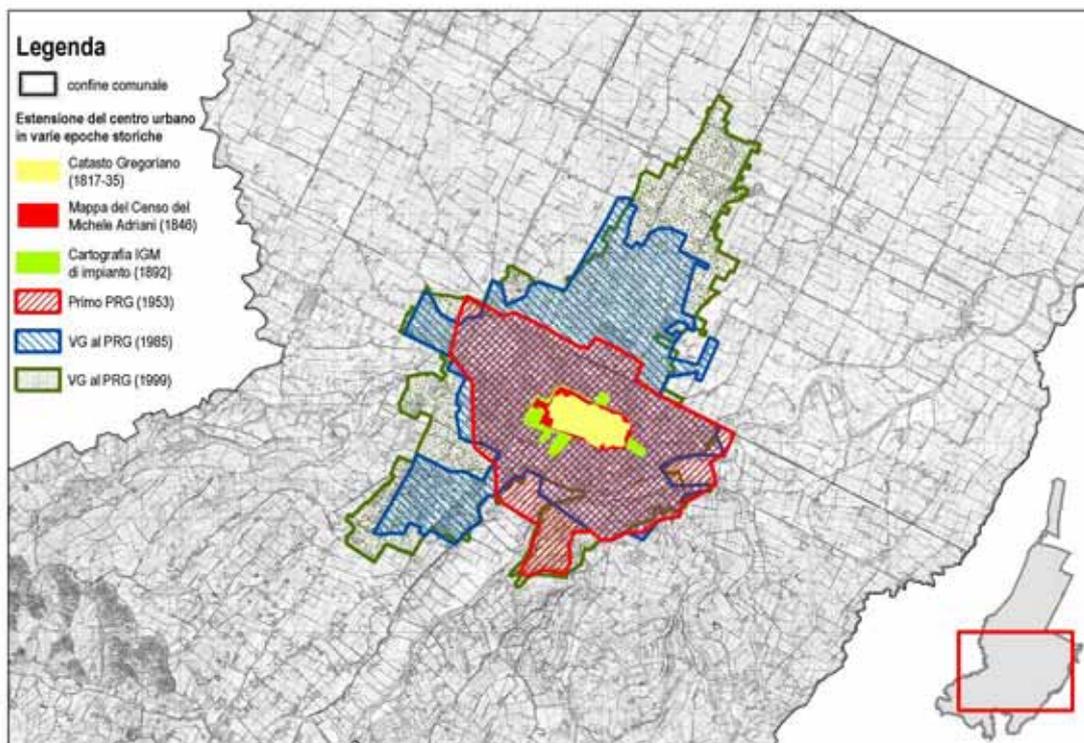


Figura 73. Evoluzione dell'estensione del centro urbano di Imola dal 1800 ad oggi.

Secondo caso studio

Come già accennato, allo scopo di testare la metodologia di rilevamento sviluppata è stata effettuata una prima discretizzazione degli ambiti extraurbani del Nuovo Circondario Imolese attraverso una griglia regolare costituita da celle quadrate di estensione pari a 2 km². Su diverse celle sono state quindi compiute indagini specifiche volte alla misura di opportuni parametri. Si seguito si riportano alcuni risultati relativi ad una di tali porzioni discrete di territorio, nella cui parte orientale è ubicato un centro abitato rurale minore.

La metodologia operativa si avvale di un procedimento di elaborazione che prevede confronto di ortoimmagini (o cartografie in formato raster) riferite agli istanti iniziale e finale del periodo esaminato e del loro overlay con una base di dati vettoriali rappresentante i tematismi oggetto di indagine, ossia quelli connessi alle variazioni quantitative del sistema costruito rurale. Tali tematismi si caratterizzano sostanzialmente per un andamento incrementale nel tempo e pertanto la situazione riferita ad un determinato istante può essere ricavata per sovrapposizione delle due cartografie ed eliminazione degli oggetti non ancora esistenti all'istante iniziale. La metodologia illustrata è stata testata svolgendo valutazioni sulle trasformazioni territoriali riferite all'ultimo decennio del secolo scorso.

Per motivi di sintesi si confrontano i soli dati forniti dalle elaborazioni che riguardano due istanti temporali, tra tutti quelli complessivamente contemplati: il secondo dopoguerra e l'attualità. Essi sono desunti dalle ortoimmagini aeree frutto dell'ortoproiezione e mosaicatura dei fotogrammi del 1954, condotte attraverso tecniche di aerofotogrammetria digitale (Figura 74a), e dalle ortoimmagini del volo it2000 raffiguranti la situazione al suolo al 1999 (Figura 74b).

Il processo di digitalizzazione dei fabbricati condotto attraverso la restituzione aerofotogrammetrica e l'editing dei layer vettoriali realizzato in ambiente GIS, ha consentito di rilevare 123 fabbricati nel primo istante temporale e 262 nel secondo.

Applicativi di elaborazione spaziale e di geostatistica hanno poi consentito più nel dettaglio di valutare l'evoluzione, in termini quantitativi, delle superfici coperte dai fabbricati interessanti questa porzione dell'area studio. Questi risultati, riportati in Tabella 11, sebbene riguardino soltanto un'area limitata, sono già di per sé estremamente significativi in quanto testimoniano i profondi cambiamenti che hanno interessato il territorio rurale negli ultimi decenni.

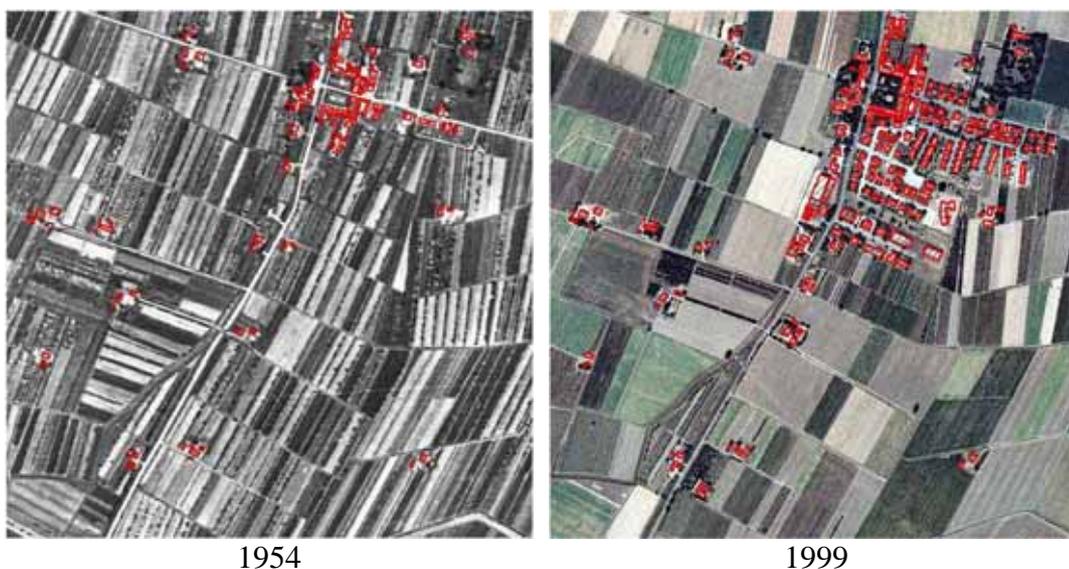


Figura 74. a, b: Il sistema costruito in una delle celle di 2 km² di superficie in cui è stato discretizzato il territorio studio.

Tabella 11. Dati riguardanti il sistema costruito nell'area della Figura 74a e b.

	1954	1999	incremento
numero totale di edifici	123	262	113 %
Superficie totale coperta dai fabbricati	23000 m ²	56300 m ²	145 %
Superficie media coperta dal singolo edificio	187 m ²	215 m ²	15 %
Superficie massima coperta dal singolo edificio	945 m ²	3320 m ²	251 %

Per quanto riguarda in particolare il sistema costruito, sia il confronto tra le immagini di Figura 74a e Figura 74b che la Tabella 11 testimoniano la rapida intensificazione della pressione edilizia a discapito dell'assetto originario del territorio rurale. Le dinamiche che hanno riguardato il cambiamento delle forme di conduzione agricola e il progressivo recepimento degli strumenti posti in essere dalle politiche agricole comunitarie hanno profondamente influenzato i fenomeni di frammentazione e di ricomposizione fondiaria, nonché il passaggio da un'agricoltura per l'autoconsumo familiare ad una di carattere imprenditoriale rivolta alla commercializzazione dei prodotti. A tali processi è risultato strettamente connesso lo sviluppo dell'edificazione rurale, che si è dimostrato essere di portata significativamente superiore nel cinquantennio postbellico rispetto ai periodi storici precedenti.

Procedure analoghe a quelle qui riportate, ripetute su un opportuno campione di celle con cui si è discretizzato il territorio studio ed in riferimento a ciascun istante temporale contemplato, consentono di valutare spazialmente i fenomeni di evoluzione quantitativa rilevati a carico del sistema costruito, analizzando i *pattern* di tali trend sul territorio, le zone dove tali dinamiche sono risultate maggiormente rilevanti, e le modalità con cui i centri urbani si sono espansi a discapito del territorio extraurbano.

3.8 Potenzialità edificatoria per usi agricoli

Lo studio del quadro delle dinamiche del sistema insediativo rurale del circondario imolese ha compreso anche l'analisi delle potenzialità edificatorie per le varie tipologie di edifici funzionali all'attività agricola, previste dalle norme tecniche di attuazione dei piani regolatori vigenti nei dieci comuni. Tale analisi rappresenta un elemento indispensabile alla lettura delle ragioni dei cambiamenti registrati negli ultimi anni e all'elaborazione di possibili scenari futuri.

Tali potenzialità edificatorie sono espresse in termini di superficie edilizia realizzabile in funzione della superficie del fondo agricolo. Ambedue i parametri sono connotati con diverse denominazioni nelle normative dei singoli comuni. Infatti la superficie edilizia realizzabile viene in alcuni casi espressa in termini di "superficie utile" (*Su*), in altri di "superficie lorda utile" (*Slu*), in altri ancora di "superficie edilizia totale" (*Set*). In tutti i casi si fa comunque riferimento alla somma delle superfici lorde di tutti i piani, fuori terra ed interrati, pertanto nel seguito le tre denominazioni vengono unificate sotto il termine di "superficie utile" (*Su*).

La superficie del fondo agricolo al quale sono funzionali le potenzialità edificatorie per fabbricati di servizio, impiegata come parametro di riferimento per il calcolo della superficie utile massima consentita, viene in alcuni casi identificata con la Superficie Agricola Utilizzata (SAU), in altri con la superficie fondiaria (*Sf*), considerata come superficie fondiaria in produzione o come superficie del fondo asservita alla costruzione. Nel seguito dunque con il termine "superficie fondiaria" (*Sf*) verrà indicata la superficie del fondo in base alla quale viene calcolata la massima superficie utile, così come previsto dalle norme tecniche comunali.

Le potenzialità edificatorie a fini agricoli sono state così valutate calcolando, in base a quanto previsto dalle norme, la superficie utile massima realizzabile in funzione della superficie fondiaria, considerando diversi possibili valori per quest'ultima. La relazione fra i parametri S_u e S_f è rappresentata mediante linee aventi come punto di partenza quello corrispondente alla minima superficie fondiaria prevista per poter eseguire interventi di costruzione a fini agricoli e il relativo valore della S_u massima prescritta. Tali valori delle soglie minime di intervento sono riportati nella Tabella 12, per i singoli comuni del Circondario.

La Tabella 12 delinea un quadro ampiamente diversificato riguardo ai valori dei parametri corrispondenti alle minime superfici fondiarie, apparentemente in assenza di una relazione fra le caratteristiche altimetriche dei territori comunali e le previsioni delle norme. Queste ultime infatti prevedono valori simili o addirittura uguali dei parametri in territori comunali caratterizzati da altimetrie profondamente differenti, come per esempio Castel del Rio (collina) e Mordano (pianura) oppure Medicina (pianura) e Castel San Pietro (avente buona parte del proprio territorio in aree di piena pianura).

Tabella 12. Superfici fondiarie minime di intervento e corrispondenti superfici utili realizzabili per fabbricati agricoli di servizio nei comuni del Nuovo Circondario Imolese.

Soglie minime di intervento		
Comune	S_f minima (ha)	S_u realizzabile corrispondente (mq)
Borgo Tossignano	1,50	120
Casalfiumanese	1,50	120
Castel del Rio	1,50	225
Castel Guelfo	1,50	120
Castel San Pietro T.	3,00	300
Dozza I.	3,00	210
Fontanelice	1,50	225
Imola	1,00	100
Medicina	2,00	300
Mordano	1,50	225

Per valori di superficie fondiaria crescenti, gli andamenti della potenzialità edificatoria sono stati rappresentati in Figura 75, in Figura 76 e in Figura 77, dove si riportano, per edifici agricoli di servizio, le massime superfici utili previste in funzione di superfici fondiarie variabili. In particolare, per i comuni di Castel San Pietro T. e Dozza Imolese gli andamenti rappresentati si riferiscono agli edifici ad uso immagazzinamento dei prodotti e ricovero macchine agricole, mentre per il comune di Medicina si riferiscono agli edifici adibiti a deposito aziendale o fienile.

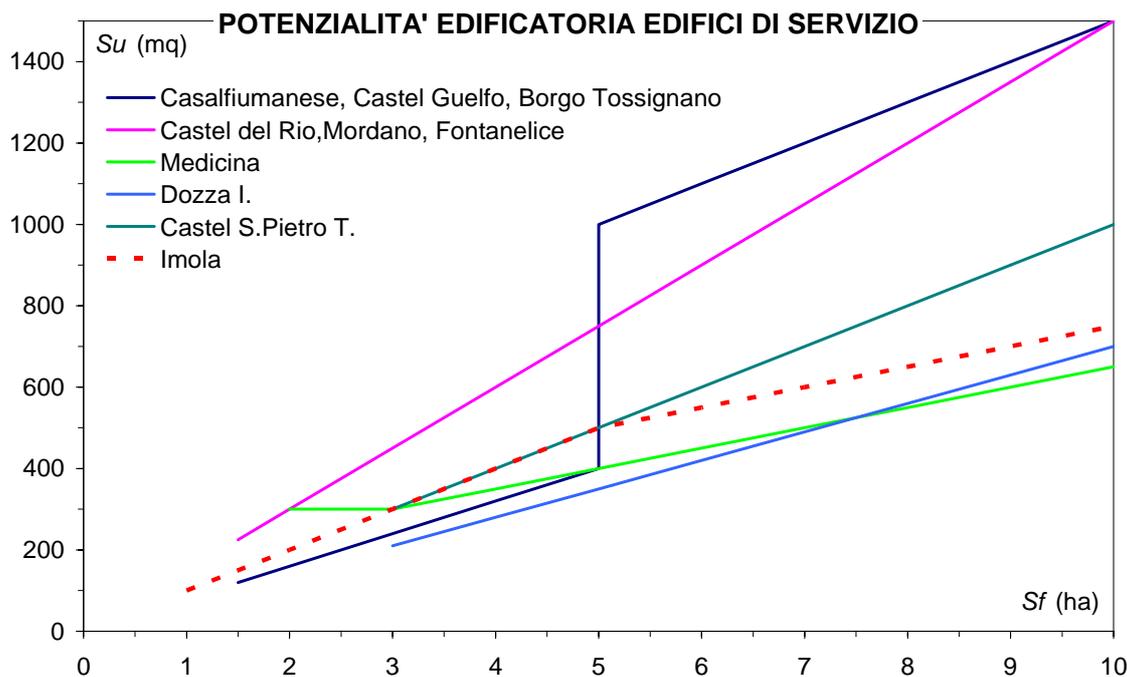


Figura 75. Diagrammi delle potenzialità edificatoria per edifici agricoli di servizio, valutate per superfici fondiarie inferiori a 10 ha.

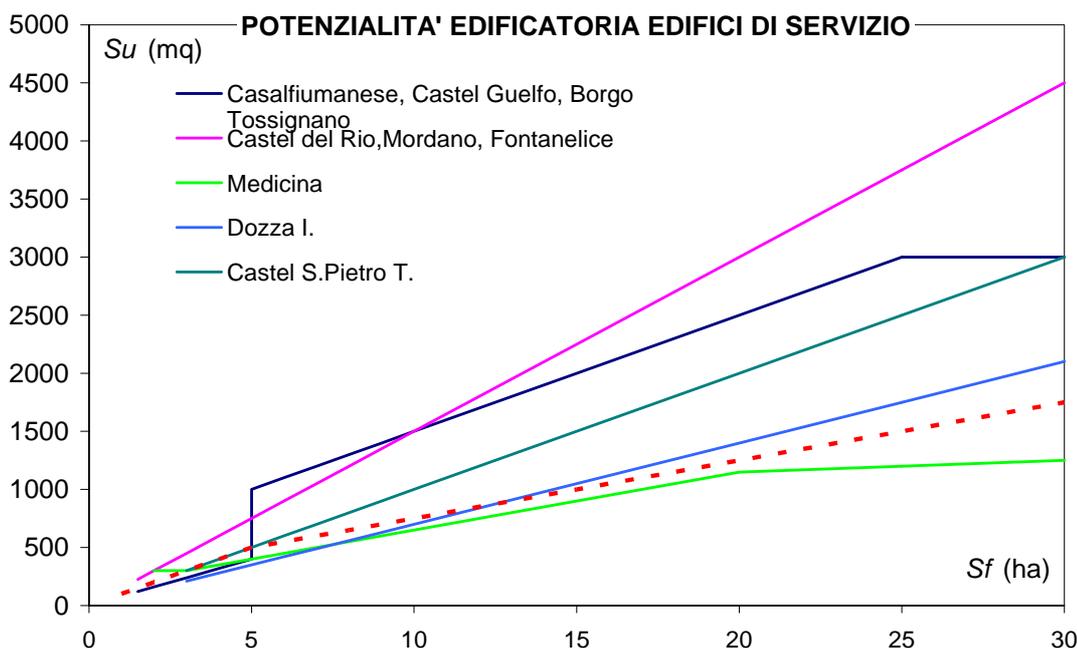


Figura 76. Diagrammi delle potenzialità edificatoria per edifici agricoli di servizio, per aziende con superficie fondiaria fino a 30 ha.

In particolare sono presenti quattro andamenti caratterizzati da un valore dell'indice di utilizzazione fondiaria costante al variare di S_f ; tali andamenti sono quindi rappresentati nel diagramma da rette continue, la cui pendenza rappresenta il valore dell'indice di utilizzazione fondiaria: $U_f = S_u / S_f$. È il caso dei comuni di Castel del Rio, Mordano, Fontanelice ($U_f = 150$ mq / ha), Castel San Pietro T. ($U_f = 100$ mq / ha) e Dozza ($U_f = 70$ mq / ha).

Il comune di Imola prescrive invece due diversi valori dell'indice U_f : 100 mq / ha per i primi 5 ha di S_f ; 50 mq / ha per le ulteriori estensioni del fondo. Anche il comun di Medicina prevede

due diversi valori di U_f , nello specifico $U_f = 50$ mq /ha per S_f fino a 20 ha e $U_f = 10$ mq /ha per valori di S_f superiori, con un limite massimo di S_u fissato pari a 3000 mq per le aziende ricadenti in aree di bonifica.

Più articolata è la situazione dei comuni di Casalfiumanese, Castel Guelfo e Borgo Tossignano, per i quali è previsto un indice $U_f = 80$ mq /ha per S_f fino a 5 ha., mentre per superfici fondiarie superiori è ammessa la costruzione di 1000 mq di S_u , incrementabile in ragione di 100 mq /ha, fino al limite massimo di 3000 mq.

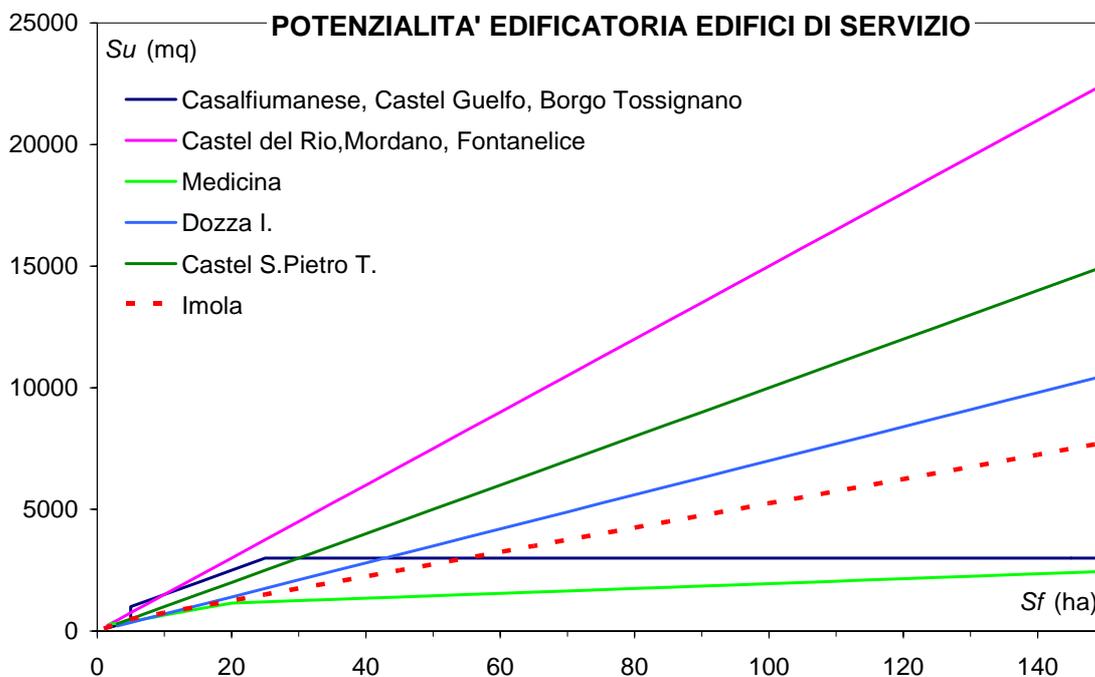


Figura 77. Diagrammi delle potenzialità edificatorie per edifici agricoli di servizio, per aziende con superficie fondiaria fino a 150 ha.

Nei comuni di Medicina, Dozza I. e Castel S. Pietro T. sono previste disposizioni specifiche per gli edifici zootecnici di allevamenti aziendali, per gli edifici per la lavorazione, conservazione e prima trasformazione dei prodotti e per le serre. Tali fabbricati possono essere edificati nel rispetto di determinati indici e parametri, rapportando alla loro edificazione l'intera SAU aziendale o una sua parte, che non può poi essere più conteggiata per il calcolo della potenzialità edificatoria per altri edifici di servizio.

I diagrammi relativi alle potenzialità edificatorie per allevamenti aziendali sono riportati in Figura 78, dalla quale appare evidente che non sono previsti limiti massimi di superficie utile nei comuni di Dozza I. e Castel S. Pietro T. Nel comune di Medicina, viceversa, tali limiti sono posti in misura differente a seconda delle diverse forme di allevamento praticabili. In dipendenza di queste sono altresì fissati diversi valori degli indici di utilizzazione fondiaria.

Nel caso di edifici di trasformazione (Figura 79) sono distinguibili due andamenti chiaramente diversificati; nei comuni di Dozza e Castel San Pietro è ammessa una superficie fondiaria minima di 3 ha e $U_f = 50$ mq / ha; nel comune di Medicina la S_f minima è pari a 20 ha (50 ha nel caso di aziende ricadenti nelle zone di bonifica), quindi significativamente maggiore, mentre l'indice di utilizzazione fondiaria è notevolmente minore rispetto agli altri due comuni, essendo pari a 5 mq / ha.

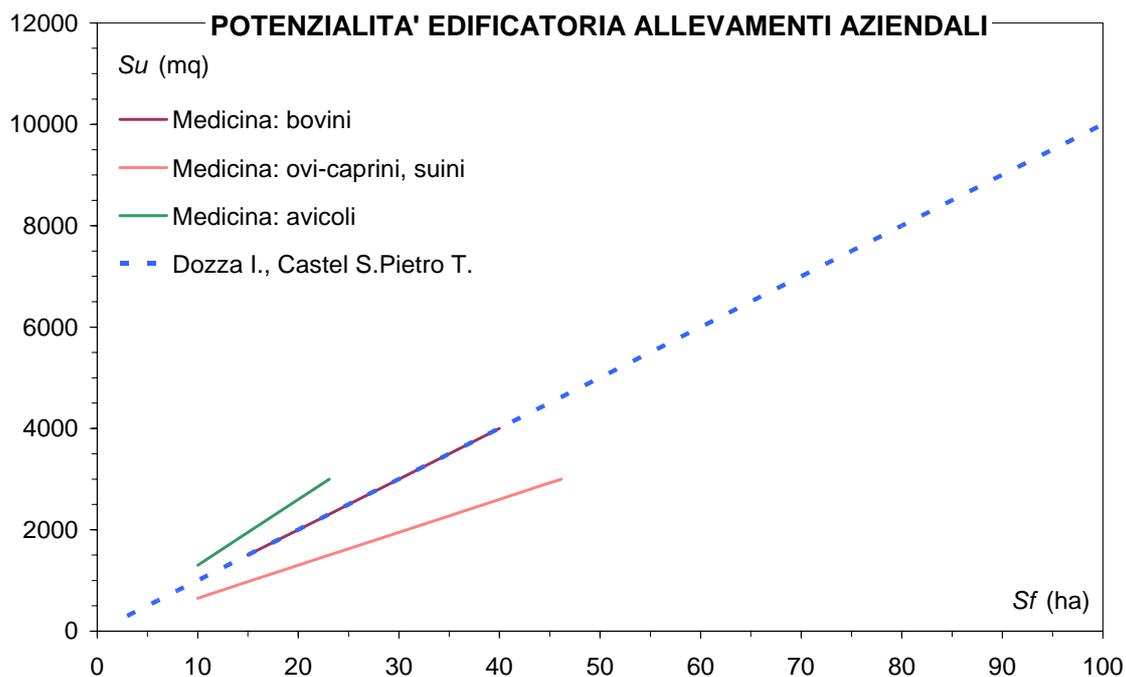


Figura 78. Diagrammi delle Su in funzione di Sf per edifici zootecnici di allevamenti aziendali.

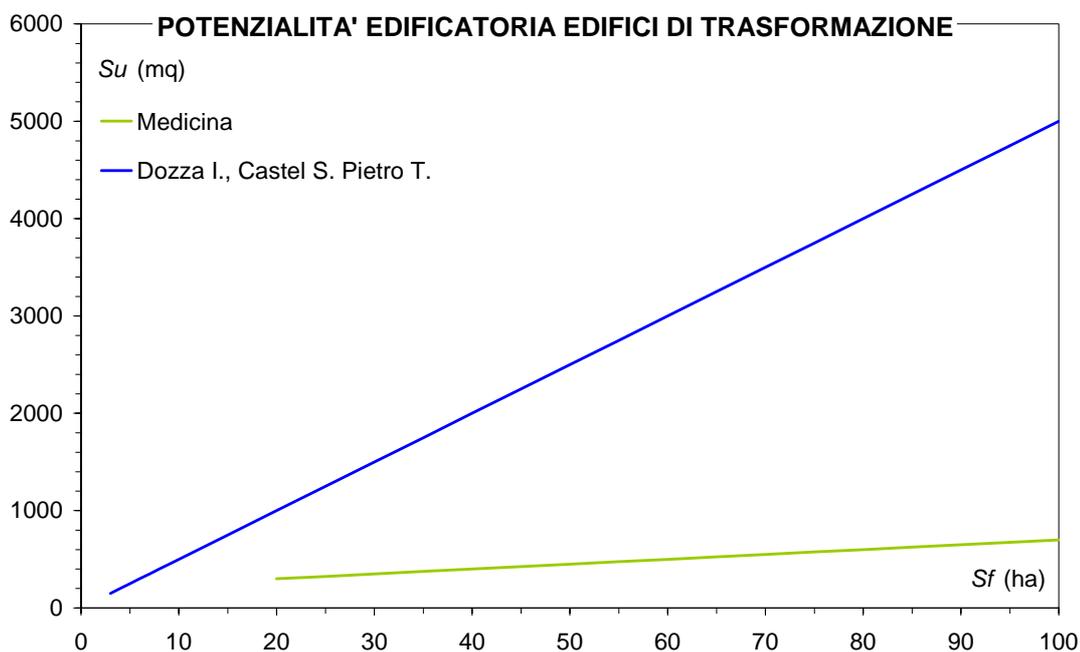


Figura 79. Diagrammi delle Su in funzione di Sf per edifici per la lavorazione, conservazione e prima trasformazione dei prodotti agricoli.

Nel caso di costruzione di serre, in comune di Medicina è prescritta una superficie fondiaria minima pari a 15 ha e un indice di utilizzazione fondiaria di 0,5 mq /mq. Nei comuni di Dozza e Castel San Pietro è invece stabilita una chiara distinzione fra le serre per florovivaismo e quelle per coltivazione. A fronte di una superficie fondiaria minima di intervento pari a 3,00 ha, nel primo caso sono ammesse nuove edificazioni in ragione di un indice $U_f = 50 \text{ mq} / \text{ha}$; nel secondo caso l'indice è portato a $2500 \text{ mq} / \text{ha}$.

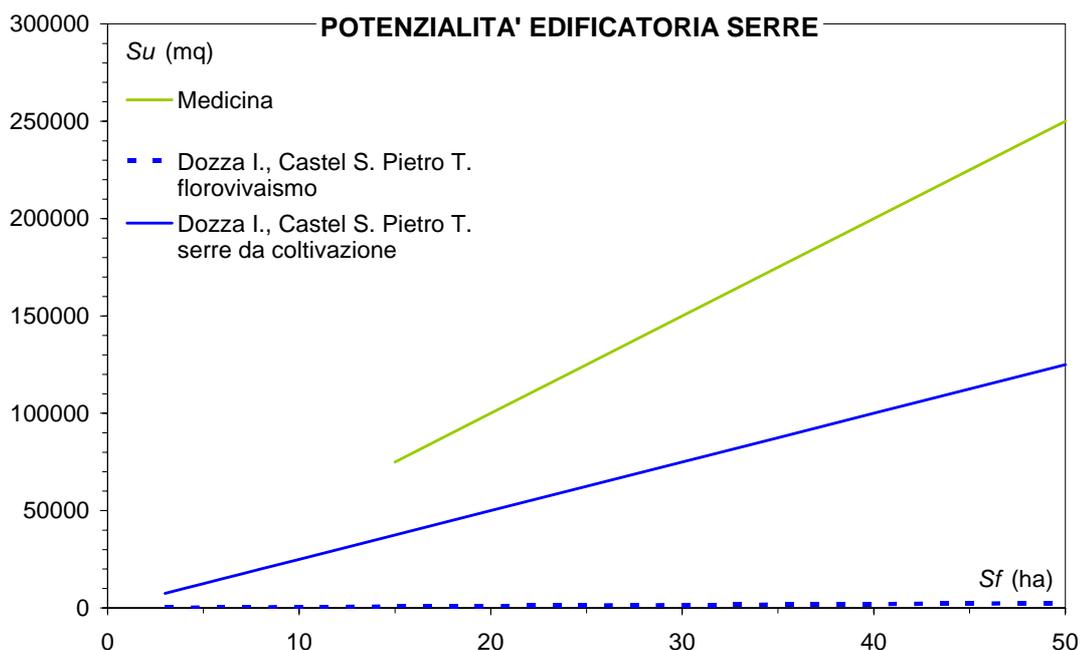


Figura 80. Diagrammi delle Su in funzione di Sf per la costruzione di serre.

3.9 L'ATTUALE DOTAZIONE DI SISTEMA COSTRUITO DELLE AZIENDE AGRICOLE DEL NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE

Al fine di fornire una lettura dell'attuale consistenza del patrimonio edilizio a disposizione delle aziende agricole è stata elaborata la **tavola 5**, in cui è riportata una mappatura del rapporto di copertura di ogni azienda agricola del NCI. Tale rapporto di copertura è stato calcolato come rapporto fra la superficie coperta dei fabbricati ricadenti entro il perimetro dell'azienda e la superficie agricola totale della stessa. Il rapporto risultante mostra che la maggior parte delle aziende è interessata da un rapporto di copertura inferiore a 25 m²/ha, mentre si riscontra un numero rilevante di aziende con rapporto di copertura compreso fra 25 e 50 m²/ha nella fascia pianiziale più prossima alla via Emilia. Casi di aziende con rapporti di copertura ancora superiori, fra 50 e 100 m²/ha, si riscontrano quasi esclusivamente in questa stessa fascia. Le realtà caratterizzate da rapporti di copertura superiori a 100 m²/ha sono prevalentemente costituite da aziende di piccola dimensione situate nell'ambito orientale del NCI, laddove è stata riscontrata la maggiore frammentazione fondiaria, associata ad una elevata specializzazione colturale.

La Tabella 13 riporta i valori di densità del sistema costruito e di estensione aziendale per le tre macro-categorie di orientamento produttivo prevalente. Si nota come le aziende in cui prevalga la produzione di frutteti e vigneti abbiano il massimo valore del rapporto di copertura medio (26,7 m²/ha), cui fa seguito quello delle aziende a prevalenza di colture a seminativo (22,6 m²/ha). Le aziende con prevalenza di colture scarsamente produttive presentano infine un rapporto di copertura medio notevolmente inferiore rispetto a quello delle altre due categorie.

Tabella 13. Estensione e densità del sistema costruito delle aziende agricole del NCI*

	Dimensioni aziendali			Densità sistema costruito (m ² /ha)		
	numero aziende	superficie massima (ha)	superficie media (ha)	Rapporto di copertura minimo	Rapporto di copertura medio	Rapporto di copertura massimo
macrocategoria 1 (aziende con prevalenza di seminativo)	1789	1366	24,9	0	22,6	1353
macrocategoria 2 (aziende con prevalenza di colture permanenti)	1050	211,8	9,7	0	26,7	1121
macrocategoria 3 (aziende scarsamente produttive)	211	620,5	48,5	0	8,7	98

In Tabella 14 sono riportati, per ciascuno degli intervalli del rapporto di copertura presenti nella tavola 5, il numero di aziende, i valori minimi, medi e massimi della loro superficie, nonché la percentuale di territorio agricolo interessato.

Si nota come il 22% del territorio (corrispondente al 41% delle aziende) sia privo di edifici. Quasi due terzi (64%) del territorio agricolo, corrispondente al 31% delle aziende, presenta un rapporto di copertura inferiore ai 25 m²/ha. Tali aziende presentano una superficie media pari a 44,2 ha. Le restanti aziende, con rapporti di copertura superiori a 25 m²/ha, presentano superfici medie minori, che diminuiscono all'aumentare del rapporto di copertura. Si nota infine come soltanto il 4% del territorio agricolo sia interessato da aziende con rapporto di copertura superiore a 50 m²/ha.

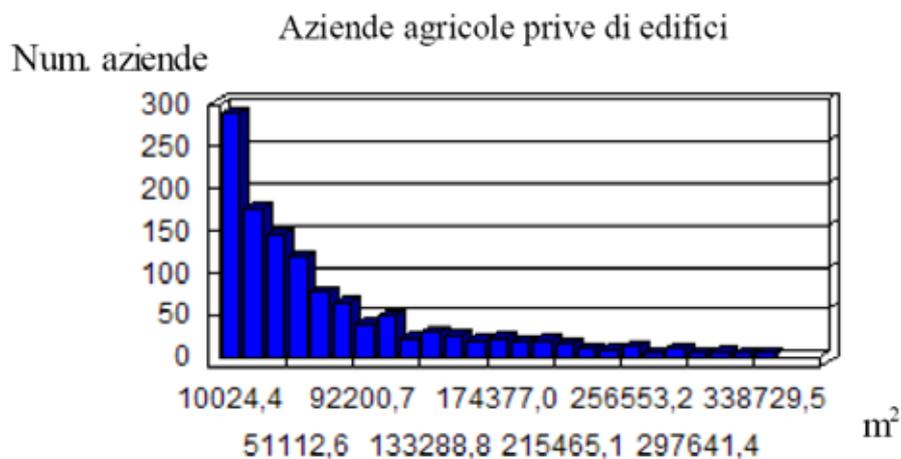
Tabella 14. Caratteristiche dimensionali delle aziende in funzione della densità di sistema costruito*

Rapporto di copertura (m ² /ha)	Numero aziende	Superficie minima (ha)	Superficie media (ha)	Superficie massima (ha)	Superficie totale (%)
0	1256	1	11,6	541,1	22,4
0-25	945	1	44,2	1366,1	64,2
25-50	436	1,4	13,9	220,8	9,3
50-100	282	1,2	7,6	70,5	3,3
100-200	113	1	3,9	27,1	0,7
200-300	8	1,1	2,2	4,4	< 0,1
> 300	10	1,1	4,6	22,9	< 0,1

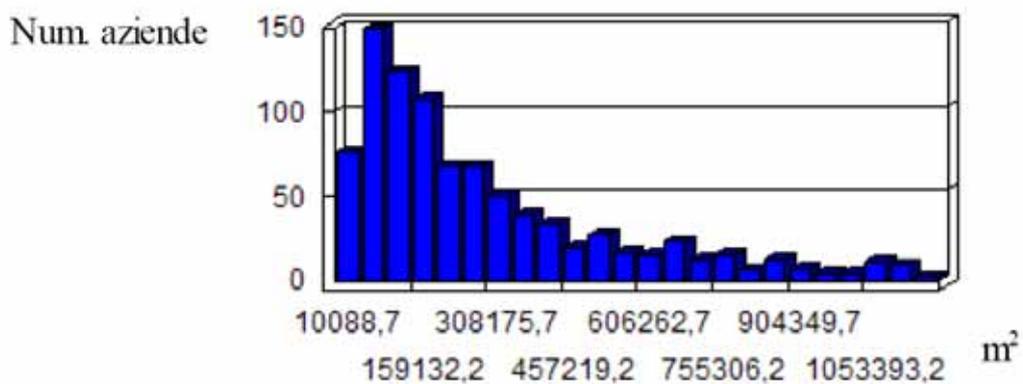
* Le statistiche si riferiscono alle aziende (sia con sede nel NCI che in altri comuni) aventi una superficie totale pari ad almeno 1 ha.

Di seguito si riportano i diagrammi di distribuzione delle aziende agricole del NCI in funzione della loro superficie totale, per ciascuna delle classi di rapporto di copertura considerate.

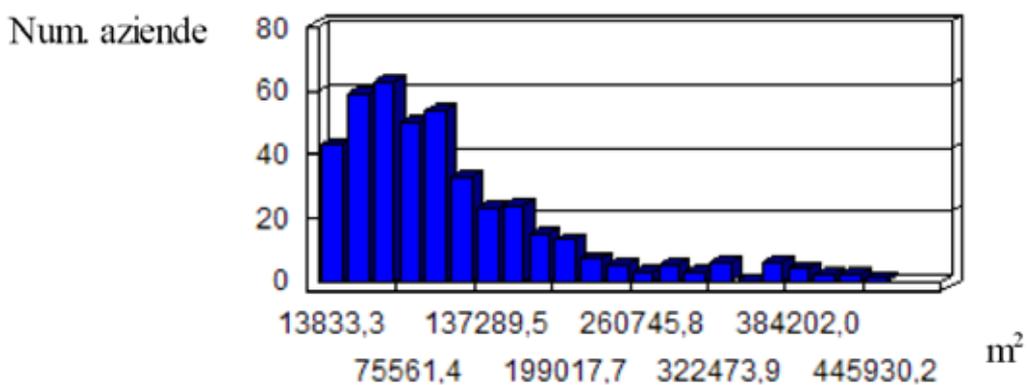
DISTRIBUZIONE (FREQUENZA ASSOLUTA) DELLE DIMENSIONI AZIENDALI



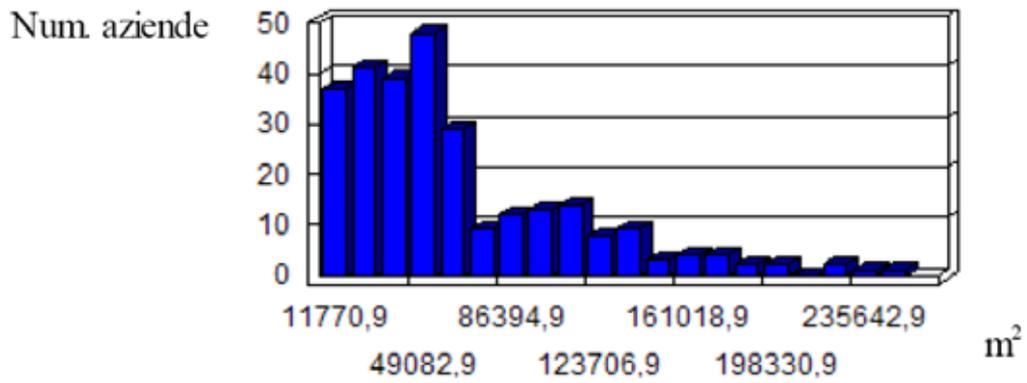
Aziende agricole con rapporto di copertura inferiore a 25 m²/ha



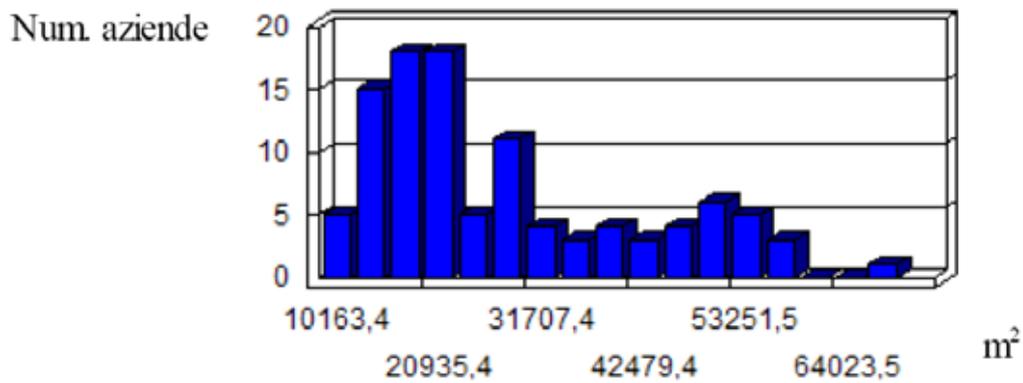
Aziende agricole con rapporto di copertura compreso tra 25 e 50 m²/ha



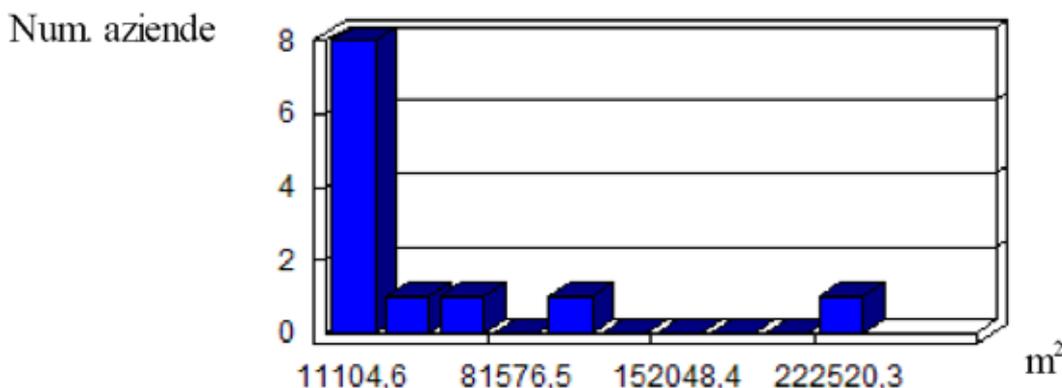
Aziende agricole con rapporto di copertura compreso tra 50 e 100 m²/ha



Aziende agricole con rapporto di copertura compreso tra 100 e 200 m²/ha



Aziende agricole con rapporto di copertura superiore a 300 m²/ha



3.10 CONSIDERAZIONI DI SINTESI E SVILUPPI FUTURI

La ricerca svolta, unitamente all'obiettivo di indagare l'evoluzione del sistema insediativo ha inteso anche proporre ed applicare un approccio multidisciplinare allo studio delle trasformazioni territoriali, secondo le più accreditate filosofie di studio internazionali.

Sono stati quindi riportati i risultati delle esperienze condotte in merito alle analisi qualitative integrate dei principali sistemi strutturanti il territorio. Tra questi particolare attenzione è stata rivolta al sistema costruito ed alle rispettive dinamiche evolutive, attraverso analisi condotte sull'intero territorio del Nuovo Circondario Imolese, che hanno portato all'individuazione di trend globali di modificazione. I risultati ottenuti hanno infatti consentito di delineare il quadro delle trasformazioni del territorio indagato con specifico riferimento al suo sistema costruito. In tale ambito, i risultati in particolare hanno evidenziato che, a partire dal secondo dopoguerra, le trasformazioni territoriali sono state principalmente caratterizzate dai seguenti fenomeni:

- espansione dei centri abitati, di rango urbano e minori;
- formazione di aree dalle connotazioni di tessuto periurbano in prossimità dei centri abitati;
- diffusione urbana, particolarmente intensa nella fascia di territorio che corre lungo i margini della via Emilia e in quella del fondovalle del torrente Santerno.

Le analisi diacroniche quantitative condotte hanno poi consentito di rilevare che la variazione del sistema costruito nell'area studiata ha avuto andamento monotono crescente, con picchi del tasso di crescita in corrispondenza degli anni '60 per gli ambiti pianiziali e montani e degli anni '70 per quelli pedecollinari e collinari. Inoltre le fasce altimetriche caratterizzate da una particolare intensità nella crescita dell'attività edificatoria sono state quelle di pianura e quelle pedecollinari.

Gli esiti della ricerca sono risultati poi particolarmente utili nell'ambito della definizione e della calibrazione della metodologia generale della ricerca. Queste fasi del lavoro hanno richiesto la conduzione di approfondimenti specifici 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.

Tali analisi si sono avvalse sia dell'elaborazione di banche dati esistenti attraverso criteri e parametri noti in letteratura che di indagini specifiche condotte secondo una metodologia originale definita dal gruppo di lavoro assumendo a riferimento basi di dati create appositamente allo scopo. Il modello di analisi territoriale così sviluppato, che ha condotto a

risultati interessanti e inediti relativamente all'evoluzione del sistema costruito del Nuovo Circondario Imolese, rappresenta di per sé un risultato di carattere metodologico conseguito nell'ambito dello studio. Detta metodologia, sebbene si dimostri per sua stessa natura passibile di ulteriori sviluppi, costituisce già un utile riferimento per futuri approfondimenti volti ad ampliare lo spettro delle trasformazioni analizzate, ovvero a considerare più ampi o diversi archi temporali di indagine rispetto a quelli qui presi in esame.

Il modello elaborato presenta poi una specifica utilità nell'ambito della redazione di documenti analitici di riferimento per la predisposizione di scelte pianificatorie: la sua flessibilità ed interoperabilità rendono tale modello particolarmente adatto a fungere da base e da interfaccia per approcci modellistici di tipo predittivo.

La più generale validazione della metodologia di indagine definita ed applicata alla lettura ed interpretazione delle dinamiche del territorio del Nuovo Circondario Imolese, nonché l'identificazione dei principali fattori di mutamento registrati e delle possibili cause degli stessi, l'individuazione di criteri di valutazione delle dinamiche evolutive e lo studio di possibili scenari futuri, costituiscono gli obiettivi strategici generali per la messa a punto di idonee politiche di pianificazione territoriale e programmazione agricola. Il presente studio costituisce uno specifico e finalizzato approfondimento in tal senso, di supporto a valutazioni interdisciplinari che contemplino anche gli aspetti socio-demografici, economico-produttivi, di politica comunitaria, ed ambientali.

L'analisi dei fenomeni evolutivi ha richiesto l'elaborazione dei dati ottenuti mediante l'individuazione di indici e di relazioni fra le variabili identificate. Gli indicatori e le metodologie adottate rappresentano un primo risultato in termini di strumenti operativi di carattere generale, impiegabili sia per analisi territoriali di tipo evolutivo, anche a supporto ed integrazione dei criteri di valutazione della qualità del paesaggio, che per analisi di carattere socio-economico, fra le quali si citano quelle volte all'affinamento della capacità discriminativa dei criteri previsti da istituzioni come l'OCSE, l'Unione Europea e l'Eurostat per la definizione di diversi livelli di ruralità. Tali tipi di approfondimento rivestono un ruolo di primaria importanza anche alla luce dell'attuazione degli strumenti normativi vigenti e dell'elaborazione di quelli di prossima emanazione in materia di pianificazione paesaggistica e territoriale, nonché di programmazione economica, che complessivamente mirano a declinare le strategie di intervento in funzione delle peculiarità del territorio. In tale senso, le analisi svolte riguardo alle potenzialità edificatorie in aree agricole rappresentano un elemento basilare per l'acquisizione di un quadro conoscitivo delle politiche territoriali attive nell'area esaminata.

Accanto all'applicazione di criteri integrati di analisi per la valutazione delle trasformazioni del territorio, le prospettive di sviluppo dello studio svolto sono costituite dalla definizione di scenari futuri, attraverso l'elaborazione di modelli previsionali che impieghino i parametri definiti nello studio. Sul piano applicativo tali sviluppi futuri possono concretizzarsi in redazioni di quadri conoscitivi di supporto alla pianificazione territoriale e paesaggistica e nella formulazione di proposte di gestione sostenibile e di valorizzazione multifunzionale delle risorse del territorio indagato.

4 APPROFONDIMENTI SUGLI EFFETTI DELLA POLITICA AGRICOLA COMUNITARIA SULL'AGRICOLTURA DEL NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE

4.1 EVOLUZIONE DELLA POLITICA AGRICOLA COMUNITARIA

Al momento attuale la maggior parte delle imprese agricole italiane sta vivendo una situazione di grande incertezza e di difficoltà, generata dal mutamento dello scenario politico ed economico di riferimento, dovuto alla Riforma della politica agricola comunitaria del 2003.

E' noto come oggi l'agricoltura operi in un complesso scenario internazionale dove i fattori di peso rilevante sono rappresentati dai prezzi, dalle riforme delle politiche di settore, dalle relazioni commerciali, dalla disponibilità di fattori produttivi e di tecnologie.

I prezzi sono sempre più mutevoli per effetto della globalizzazione, dell'evoluzione dei consumi, della forte concorrenza di vecchi e nuovi paesi esportatori (India, Cina, Ucraina, Argentina, ecc.) e della minore protezione pubblica dei mercati, anche in conseguenza degli accordi in sede WTO.

Per quanto attiene la PAC è noto come essa sia cambiata e sia destinata ancora a cambiare per esigenze politiche, sociali ed economiche: la riforma della politica agricola voluta da Fischler si è completata nel 2006 con il disaccoppiamento dei settori latte, olio di oliva, tabacco e zucchero, ma è già stata preannunciata una sua revisione nel 2008.

Per contro si deve rilevare come la maggior parte degli agricoltori non abbia tuttora pienamente coscienza di questa situazione o non riesca a comprenderne i termini, e quindi ad individuare valide ed adeguate strategie di intervento . Ciò è anche frutto di un deficit imprenditoriale che si è sedimentato nel tempo per effetto di decenni di protezionismo esercitato dalle politiche agricole.

A completamento del presente sintetico scenario, è ancora da evidenziare il profondo cambiamento che ha interessato il settore bieticolo-saccarifero, avvenuto a fine 2005, circa un anno dopo l'attuazione della revisione della PAC. A tal proposito si deve infatti riferire come sia stato raggiunto un accordo sulla riforma di questa OCM (Organizzazione Comune di Mercato) sancito dal Consiglio dell'Agricoltura dell'Unione Europea. Le principali ripercussioni a livello nazionale di tale decisione possono così sintetizzarsi:

- perdita di circa 150 mila ettari di terreni tradizionalmente destinati alla barbabietola;
- coinvolgimento di circa 25 mila aziende presenti nei principali bacini saccariferi;
- chiusura di 13/14 impianti saccariferi dei 19 attivi prima della citata riforma.

Per il futuro è dunque prevedibile che il ruolo dell'agricoltura non sarà più unicamente quello produttivo, ma sarà più articolato (multifunzionalità) e conseguentemente le scelte imprenditoriali dovranno basarsi su un approccio valutativo comparato tra diverse opzioni. Sicuramente troverà maggior spazio un'agricoltura di servizio che si abbinerà a quella di produzione.

La PAC, come già sta avvenendo, cederà progressivamente il passo ad una diffusa politica di sviluppo rurale, fortemente integrata con le altre politiche settoriali. In particolare, le azioni di politica agraria saranno maggiormente indirizzate alla tutela delle risorse naturali (con piani di riforestazione, di rinaturalizzazione, ecc.), alla produzione di materie prime a scopo non alimentare (colture dedicate a scopo energetico, ecc.) ed alla realizzazione di attività di servizio sul territorio rurale a fini turistico - ricreativi (agriturismo, percorsi enogastronomici,

ecc). L'azione pubblica si decentrerà sempre più con piani regionali di sviluppo rurale (PRSR), quali strumenti di governo territoriale per il settore primario.

Se questa è la situazione attuale e quella che potrà verificarsi in futuro, è interessante analizzare le scelte condotte dagli imprenditori agricoli negli anni caratterizzati dalle grandi riforme della PAC e se queste hanno inciso sulle scelte di indirizzo culturale in azienda.

La politica agricola comunitaria (PAC) è stata fondata, alla sua origine, su una serie di norme e di strumenti che regolavano la produzione, la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli nell'ambito dell'Unione europea, incentrando l'interesse prevalentemente sulla quantità offerta, sulla qualità, sul reddito degli addetti del settore, sul livello dei prezzi e sui rapporti commerciali con i paesi extra-comunitari.

Tra le politiche dell'Unione europea, la PAC è considerata una delle più importanti in ragione sia del suo enorme peso a livello di bilancio comunitario, che per la consistente parte di popolazione che si dedica all'agricoltura oltre che per l'estensione del territorio rurale interessato.

Questa politica affonda le sue radici ai tempi dei negoziati del Trattato di Roma del 1957. In quegli anni era ancora vivo, infatti, il ricordo delle condizioni di vita estremamente difficili cui era stata sottoposta la popolazione del continente nell'immediato dopoguerra, gravata in modo rilevante dalle gravissime insufficienze alimentari. E' per questo motivo che l'agricoltura ha costituito un elemento strategico delle politiche fin dagli esordi della Comunità Economica Europea.

Tabella 15. - Confronto tra obiettivi, strumenti e risultati attesi dalle riforme

Introduzione della Politica Agricola Comunitaria (periodo 1957-1992)	Riforma Mc Sharry (periodo 1992-1999)	Agenda 2000 (periodo 1999-2003)	Riforma Fischler (periodo 2004-2012)
<i>Il tempo della produzione alimentare e dei prezzi alla produzione sostenuti</i>	<i>Il tempo delle eccedenze alimentari, della tutela dell'ambiente e della qualità</i>	<i>Il tempo della produzione alimentare di qualità, dei liberi mercati e del ruolo dell'ambiente</i>	MTR <i>Mid Term Review</i>
OBIETTIVI - Unicità del mercato comunitario; - Preferenza dei prodotti comunitari; - Solidarietà finanziaria tra Stati membri.	OBIETTIVI - Equilibrio delle produzioni; - Riduzione eccedenze; - Scambi con paesi extra-comunitari; - Tutela dell'ambiente.	OBIETTIVI - Rispetto accordi WTO; - Allargamento paesi PECO; - Riduzione spesa pubblica; - Maggiore tutela dell'ambiente; - Benessere animale.	OBIETTIVI (proseguimento) - Rispetto accordi WTO; - Allargamento paesi PECO; - Riduzione spesa pubblica; - Maggiore tutela dell'ambiente; - Benessere animale.
STRUMENTI - Protezione dei mercati CE: * Prelievo importazione; * Restituzione esportazione. - Prezzi sostenuti: * Prezzi di riferimento; * Prezzi minimi garantiti.	STRUMENTI - Disaccoppiamento degli aiuti: * aiuto al reddito; * Riduzione prezzo minimo garantito. - Programmi agro-ambientali; - Introduzione	STRUMENTI - Disaccoppiamento degli aiuti: * aiuto al reddito unico; * Riduzione prezzo minimo garantito. - Sviluppo Rurale (Reg.1257/99); - Mantenimento set-aside.	STRUMENTI - Disaccoppiamento totale: * Titoli eleggibili per azienda; * Riduzione prezzo minimo garantito. - Modulazione - Condizionalità - Sviluppo Rurale (Reg.1698/05);

	set-aside		
RISULTATI ATTESI - Autosufficienza alimentare; - Reddito equo per gli agricoltori; - Competitività dei prodotti agricoli.	RISULTATI ATTESI - Contenimento produzione; - Riduzione della spesa pubblica; - Rispetto dell'ambiente; - Attività multifunzionale.	RISULTATI ATTESI - Contenimento produzione; - Maggiore qualità prodotti; - Riduzione spesa pubblica; - Sviluppo di attività agricole anche alternative alla produzione alimentare.	RISULTATI ATTESI - Riduzione spesa pubblica; - Contenimento aiuti aziende agricole di grandi dimensioni; - Rispetto tecniche agricole a basso impatto ambientale; - Sviluppo multifunzionalità.

Fonti: Ns. elaborazione

In sintesi si possono descrivere i principali elementi che hanno caratterizzato le Riforme della PAC dall'introduzione delle politiche (anno 1957) all'attuale regime, in vigore dal 2005 sino al 2013. A tal fine sono proposte alcune chiavi di lettura relativamente a (Tabella 15):

- **obiettivi;**
- **strumenti;**
- **risultati attesi.**

Questo approccio ha lo scopo di permettere il confronto tra le fasi evolutive della politica agricola comunitaria, indicando le prospettive e le attese future.

Per quanto riguarda gli **obiettivi**, si evidenzia una progressiva riduzione della protezione dei mercati comunitari, a favore di un'apertura degli scambi con i paesi extra-comunitari. Inoltre, la necessità di incrementare la produzione di derrate alimentari si è pressoché esaurita alla fine degli anni '80, lasciando il posto all'obiettivo di migliorare la qualità dei prodotti da un punto di vista organolettico e sanitario (si ricordano a tal proposito i Regolamenti 2081 e 2082 del 1992 che hanno introdotto i marchi DOP – denominazione di origine protetta – e IGP – identificazione geografica protetta). Nel corso degli anni diventa rilevante il ruolo dell'ambiente anche per l'attività agricola: il settore primario inoltre non è più visto solo come soggetto inquinato, ma anche inquinatore, a causa dell'aumentato impiego di prodotti chimici di sintesi, potenzialmente responsabili di rilascio di residui in alcune importanti risorse naturali (in particolare, acqua e terreno).

Inoltre, la spesa pubblica per il sostegno finanziario al comparto primario richiede sempre di più una legittimazione presso gli altri settori produttivi e l'opinione pubblica; il contenimento dei finanziamenti assume un ruolo prioritario e gli effetti positivi si cominciano già a vedere a partire dalla Riforma del 1992; non è da trascurare che negli anni di applicazione della politica agricola comunitaria, la stessa Unione europea cresce progressivamente di numero, allargando i confini a paesi con diverse realtà agricole ed esigenze di sviluppo. Come ultimo e più innovativo obiettivo da perseguire, si privilegia il finanziamento di attività di tipo multifunzionale, anche non produttivo, più rispettose dell'ambiente, del benessere animale ed a fini energetici.

Gli **strumenti** applicativi per il raggiungimento degli obiettivi hanno seguito il radicale cambiamento già descritto per questi ultimi. Infatti, si riduce sempre di più la protezione dei mercati interni alla comunità, per favorire gli scambi internazionali; innegabilmente il cambiamento più rilevante è la forma di aiuto all'azienda: si passa da un aiuto alla produzione

(con un prezzo garantito sostenuto), ad un aiuto diretto all'azienda (il cosiddetto disaccoppiamento) che, introdotto per la prima volta nel 1992, ha richiesto ulteriori aggiustamenti per giungere, nell'ultima riforma del 2003, alla definizione di diritti eleggibili all'azienda, a prescindere dalla coltura praticata.

A fianco dei due principali strumenti adottati dalla PAC, durante le varie fasi della riforma, si promulgano strumenti complementari, quali: il set-aside (cioè il ritiro dalla produzione di parte della superficie aziendale), i programmi agro-ambientali (promossi per l'introduzione di attività multifunzionali anche di tipo non produttivo), la modulazione (in specifico il taglio ai contributi totali percepiti da un'azienda in relazione al loro importo) e la condizionalità (cioè l'obbligo del rispetto di pratiche agricole a contenuto impatto ambientale). Si nota, pertanto, un continuo adeguamento degli strumenti a favore della qualità dei prodotti e della tutela dell'ambiente, con la presenza di aiuti finanziari per gli imprenditori agricoli che intendono attivare in azienda progetti multifunzionali anche non a scopo alimentare, influenzando non solo gli indirizzi colturali, ma anche il paesaggio rurale.

I **risultati attesi** dall'applicazione degli strumenti introdotti dalle riforme sono stati in parte raggiunti e, per ognuna di esse, diversificati. Gli aiuti alla produzione hanno consentito di arrivare all'autosufficienza per la maggior parte dei comparti alimentari nell'Unione europea alla fine degli anni '80; l'introduzione di normative a favore della qualità hanno permesso di migliorare l'offerta alimentare, certificando i prodotti con opportuni marchi istituzionali di tipo comunitario (ad esempio, DOP e IGP). I programmi di tutela agro-ambientale hanno poi permesso di migliorare le agro-tecniche, riducendo l'impatto dell'impiego di prodotti chimici (per la difesa e la fertilizzazione) e favorendo la tutela delle risorse naturali. Infine la spesa pubblica per il sostegno del settore agricolo ha ridotto la propria incidenza sul totale in modo sensibile, passando da un massimo che ha superato anche l'80%, registrato negli anni '70-'80, all'attuale quota che è inferiore al 50%.

4.2 EFFETTI DELLE RIFORME DELLA POLITICA AGRICOLA COMUNITARIA

I grandi momenti che hanno caratterizzato le riforme della PAC possono essere riassunti in quattro principali fasi temporali:

1. periodo 1957-1992: introduzione della PAC
2. periodo 1992-1999: Riforma Mac Sharry
3. periodo 1999-2003: Agenda 2000
4. periodo 2003-2013: Riforma Fischler

Pare utile proporre un'esemplificazione degli effetti che il passaggio delle varie riforme ha avuto per l'azienda agricola nella realtà emiliana-romagnola, soprattutto, per quanto riguarda il comparto delle "grandi" colture a seminativo. Tale analisi è propedeutica all'indagine puntuale sul territorio di riferimento rappresentato dal Nuovo Circondario Imolese. Tale approccio consentirà inoltre di valutare eventuali sostanziali differenze tra i fenomeni rilevabili nella regione Emilia - Romagna e il Nuovo Circondario Imolese.

4.2.1 L'evoluzione in Emilia-Romagna: alcuni risultati strutturali

Si illustrano i principali elementi relativi alle dinamiche registrate durante l'applicazione delle norme delle politiche agricole comunitarie in Emilia-Romagna.

La superficie agricola in Emilia-Romagna a partire dal 1975 si è attestata mediamente intorno a 1,1/1,2 milioni di ettari, con andamenti periodici crescenti e decrescenti distintamente per colture praticate. E' interessante notare che la differenza in ettari in questo periodo di circa

trenta anni, ha registrato un perdita di superficie di circa 200 mila ettari (pari al 14%), ma è importante rilevare che nella formazione di tale valore, le colture legnose da frutto si sono contratte per più del 26%, mentre le colture erbacee per il 12%, come rappresentato di seguito in Tabella 16.

Tabella 16. Confronto tra superficie agricola tra il 1979 ed il 2006 in Emilia-Romagna

Destinazione colturale	1979 (ettari)	2006 (ettari)	Differen za (ettari)	Variazione (%)
Superficie totale, di cui:	1.366.1	1.165.861	-200.261	-14,66%
Colture erbacee	1.019.1	894.239	-124.936	-12,26%
Colture legnose	190.167	140.215	-49.952	-26,27%
Foraggere permanenti	156.780	131.407	-25.373	-16,18%

Fonti: Ns. elaborazione dati Emilia-Romagna

La principale attenzione è rivolta all'approfondimento dei cambiamenti di indirizzo colturale che si sono verificati in questo arco temporale (in cui si sono alternate ben quattro riforme della PAC), per quanto riguarda i seminativi ed, in particolare, le cosiddette COP (cereali, oleaginose e proteaginose), unitamente alla barbabietola da zucchero.

Complessivamente, la superficie agricola destinata alle principali colture annuali si è contratta solamente del 7,6%; le differenze sono sostanziali, viceversa, tra i vari grandi gruppi di colture: i cereali maggiori (mais, frumento) hanno pressoché mantenuto le stesse superfici, ma, come si vedrà in seguito, con importanti effetti di sostituzione tra loro, le colture industriali (in questo caso, barbabietola da zucchero) hanno evidenziato un calo progressivo che ha raggiunto quasi il 60% ed, infine, le oleaginose (soia e girasole) sono una presenza importante, che le vedeva, pressoché, inesistenti all'inizio del periodo indagato (Tabella 17).

I principali cereali coltivati in Emilia-Romagna hanno mantenuto complessivamente la stessa superficie in questo periodo: nel complesso il calo è stato solamente del 2,37%, ma già in tale gruppo di colture si può notare un sostanziale effetto di sostituzione: ad una progressiva perdita di superficie destinata a frumento tenero (-46,7%) e di riso (-26,4%), sono progressivamente aumentati mais e sorgo e, in parte, il frumento duro che ha avuto un andamento sinusoidale per quanto riguarda le scelte annuali (Tabella 18).

Diversa e molto articolata la situazione delle colture industriali ed oleaginose. I grandi cambiamenti che si sono registrati in questo periodo temporale sono dovuti alle profonde riforme della politica agricola comunitaria. La barbabietola da zucchero, da coltura principale dello scenario emiliano ha progressivamente perso di importanza e per il futuro le prospettive sono sicuramente non buone, in relazione alla recente riforma del settore bieticolo-saccarifero che ha pressoché dimezzato la possibile produzione in Italia; viceversa, è da registrare la presenza e la continua crescita della semina di soia e di girasole, per motivazioni differenti: nel primo caso l'incremento è dovuto ad un particolare sostegno finanziario, nel secondo per la necessità di trovare alternative colturali nella superficie da destinare a set-aside aziendale, in cui non è possibile seminare specie per usi alimentari (Tabella 19).

Tabella 17. Confronto tra superficie a seminativo tra il 1975 ed il 2006 in Emilia-Romagna

Destinazion e colturale	1975 (ettari)	2006 (ettari)	Differenza (ettari)	Variazio ne
------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------	------------------------

				(%)
Cereali	386.204	377.039	-9.165	-2,37%
Cereali minori	2.655,00	896,00	-1.759,00	-66,25%
Industriali	128.280, 00	53.000,00 (*)	- 75.280,00	-58,68%
Oleaginose	1.698,00	45.840,00	44.142,00	2599,65 %
Proteaginose	7.104,00	9.003,00	1.899,00	26,73%
TOTALE	525.941, 00	485.778,00	- 40.163,00	-7,64%

(*) Stima superficie a barbabietola da zucchero per il 2006.

Fonti: Ns. elaborazione dati Emilia-Romagna

Tabella 18.– Confronto tra superficie a cereali tra il 1975 ed il 2006 in Emilia-Romagna

Destinazione colturale	1975 (ettari)	2006 (ettari)	Differenza (ettari)	Variazione %
Frumento tenero	308.954	164.450	-144.504	-46,77%
Frumento duro	12.660	32.190	19.530	154,27%
Mais ibrido	32.840	112.515	79.675	242,62%
Riso	9.130	6.714	-2.416	-26,46%
Sorgo	300	24.370	24.070	8023,33%
Orzo	22.320	36.800	14.480	64,87%
TOTALE	386.204	377.039	-9.165	-2,37%

Fonti: Ns. elaborazione dati Emilia-Romagna

Tabella 19. – Confronto tra superficie a colture industriali tra il 1975 ed il 2006 in Emilia-Romagna

Destinazione colturale	1975 (ettari)	2006 (ettari)	Differenza (ettari)	Variazione %
Barbabietola	128.280	53.000	-75.280	-58,68%
Girasole	1.698	11.230	9.532	---
Soia	0	34.610	34.610	---
TOTALE	129.978	98.840	-31.138	-23,96%

Fonti: Ns. elaborazione dati Emilia-Romagna

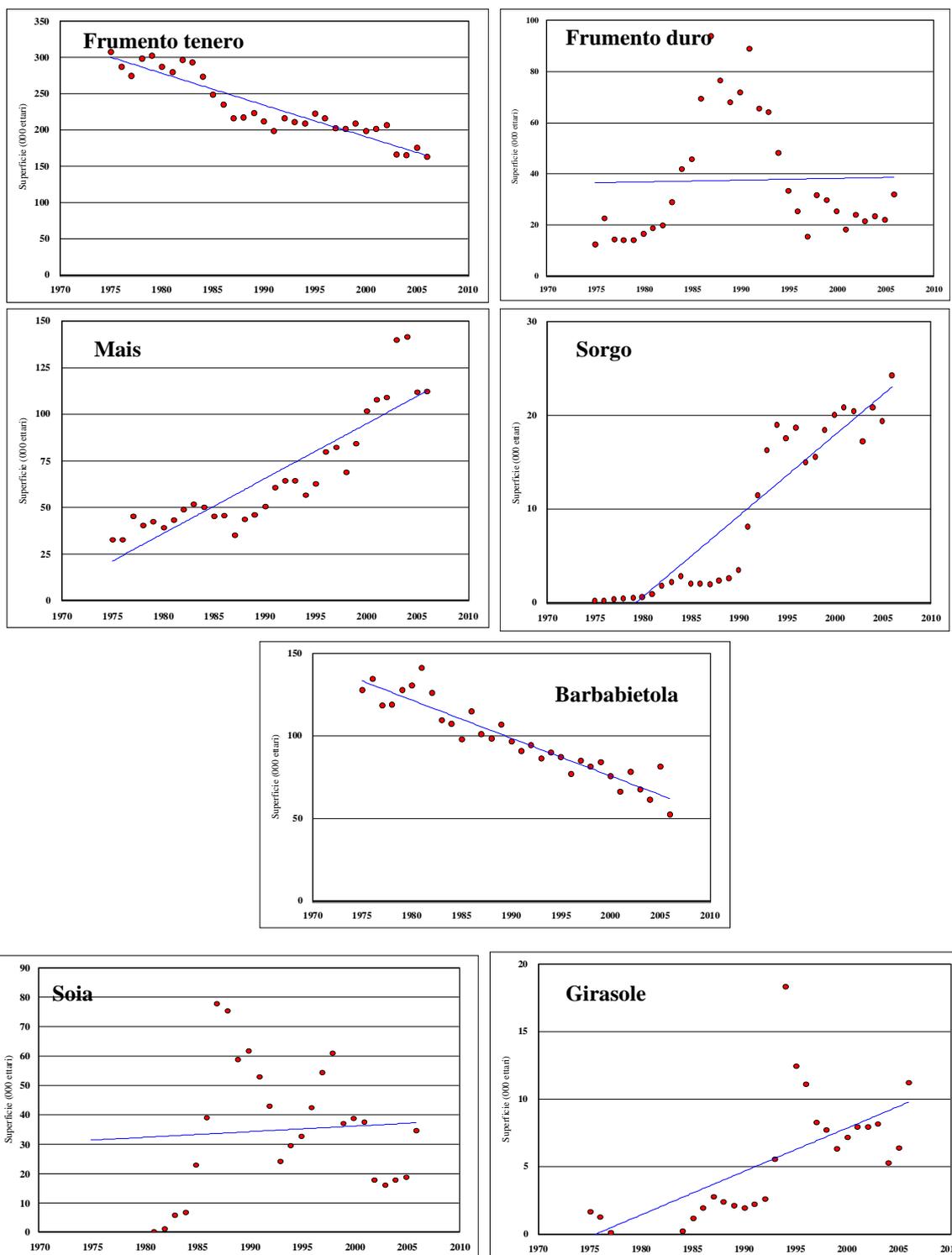
A questo punto, si sono ritenuti opportuni alcuni approfondimenti per le principali colture (che rappresentano circa il 90% dei seminativi), indagando con maggior dettaglio i puntuali cambiamenti registrati durante il periodo trentennale e nelle rispettive fasi di applicazione delle singole riforme della PAC. L'analisi è stata condotta attraverso il calcolo del tasso percentuale di variazione medio annuale (TAV) con lo scopo di verificare eventuali correlazioni tra scelte colturali, presenza di aiuti finanziari e tipologia di sostegno all'azienda. Saranno allo scopo presentati i risultati per quanto riguarda (Tabella 20):

- frumento tenero e duro;
- mais e sorgo;
- soia e girasole;
- barbabietola da zucchero.

Tabella 20. – Tassi annuali di variazione media per le colture indagate durante le fasi delle Riforme PAC

Coltura	Media 1975/2006	Fase A 1975/19 92	Fase B 1993/19 99	Fase C 2000/20 03	Fase D 2004/ 2006
Frumento tenero	- 1,9%	-2,5%	-0,7%	-4,9%	-0,6%
Frumento duro	0,9 %	13,6 %	-12,9%	-2,4%	17,0%
Mais ibrido	4,3 %	2,4%	5,4%	-10,1%	- 10,8%
Sorgo da granella	16,3 %	20,8%	-0,7%	-4,6%	7,84%
Barbabetola	- 2,4%	-2,1%	-1,1%	-1,6%	-7,4%
Soia	8,8 %	64,2%	12,3%	-28,9%	39,4%
Girasole	28,7 %	39,5%	-6,0%	4,0%	45,8%

Fonti: Ns. elaborazione dati Emilia-Romagna



Fonti: Ns. elaborazione dati Emilia-Romagna

Figura 81– Dinamica delle superfici coltivate in Emilia-Romagna: principali colture annuali (periodo 1975-2006)

Il **frumento tenero** ha progressivamente perso di importanza fino al 2006, riducendo la superficie per una quota superiore al 45% rispetto al 1975; annualmente questo calo è stato di quasi il 2% (tasso annuale di variazione medio – TAV), con notevoli differenze tra le quattro fasi delle riforme della PAC, in particolare:

*Fase A (1975-1992): in questo lungo periodo la riduzione ha fatto registrare una contrazione

media annuale pari al 2,5%;

*Fase B (1993-1999): dopo la radicale riforma di Mac Sharry, il frumento tenero ha stabilizzato il proprio ruolo, perdendo annualmente una quota di superficie di solo lo 0,7%;

*Fase C (2000-2003): indubbiamente una ulteriore sensibile riduzione si è avuta nel primo periodo di applicazione di Agenda 2000, con una contrazione di terreni destinati a frumento tenero pari al 4,9% annuale;

*Fase D (2004-2006): attualmente si può asserire che dopo l'entrata in vigore della riforma di Fischler con l'introduzione dei titoli diretti all'agricoltore, il frumento tenero ha avuto una risposta positiva, fermando la riduzione e per il futuro si può prospettare un incremento.

Il **frumento duro** ha evidenziato un andamento particolare durante il periodo indagato: tra gli anni 1985-1992 si è avuto un deciso incremento delle semine dovuto, in particolare, alla politica agricola comunitaria che garantiva un sostegno integrativo oltre a quello di base per i cereali anche se il frumento duro non fosse stato coltivato nelle zone vocate. Il TAV non è significativo del fenomeno (+ 0,90) se si considera l'intero periodo temporale, mentre, se si valutano i quattro momenti delle riforme, si nota questa particolarità:

*Fase A (1975-1992): in questo periodo l'incremento medio è stato del 13,6%, proprio in relazione alla presenza dei contributi comunitari per la produzione anche fuori dalle zone vocate;

*Fase B (1993-1999) e Fase C (2000-2003): dopo la riforma di Mac Sharry, si è avuta la continua contrazione delle semine (- 12,9% annuale) che è continuata anche con l'introduzione di Agenda 2000 (- 2,5% annuale);

*Fase D (2004-2006): l'attuale forma di sostegno all'azienda ha permesso un ritorno alla semina di frumento duro che è andato a coprire le superfici lasciate dalle altre colture COP e dalla barbabietola.

Il **mais** ha mostrato per tutto il periodo di indagine una continua crescita con un andamento abbastanza regolare durante tutte le fasi delle riforme della PAC, incrementando mediamente all'anno per una quota di superficie del 4,3%:

* Fase A (1975-1992): incremento del 2,4% medio annuale;

* Fase B (1993-1999): incremento del 5,4% medio annuale;

* Fase C (2000-2003): incremento del 10,1% medio annuale;

* Fase D (2004-2006): la tendenza si è invertita in questi ultimi anni dopo l'entrata in vigore del titolo unico aziendale; in questo caso l'agricoltore ha utilizzato altri criteri di scelta per le semine annuali.

Il **sorgo** ha cominciato ad avere un ruolo importante tra le scelte dell'agricoltore dopo la riforma di Mac Sharry. Infatti, dall'introduzione dell'aiuto finanziario per unità di superficie coltivata, l'incremento della superficie è stato deciso e il sorgo è divenuto una importante soluzione alternativa per l'imprenditore agricolo. L'interesse è stato immediato ed gli incrementi maggiori si sono avuti tra la fine degli anni '80 e i primi anni della riforma del 1992 e mediamente per l'intero periodo considerato l'aumento è stato del 16,3% (TAV); considerando le quattro fasi delle riforme PAC:

* Fase A (1975-1992): incremento del 20,8% medio annuale; è importante considerare che l'effetto della crescita dovuta alla riforma del 1992 è partito già nell'anno precedente;

- * Fase B (1993-1999): periodo stabile dopo i primi anni (- 0,7% annuale);
- * Fase C (2000-2003): periodo in leggero calo (- 4,6% annuale);
- * Fase D (2004-2006): la tendenza si è invertita in questi ultimi anni; il sorgo ha avuto una nuova decisa crescita in relazione agli spazi lasciati da altre colture quali mais e barbabietola da zucchero.

La **barbabietola da zucchero** nei trenta anni indagati ha evidenziato un calo di superficie continuo attestandosi su una contrazione media annuale del 2,4% (TAV). Le riforme PAC hanno influenzato il calo in modo indiretto rispetto alle colture COP, proprio perché tale coltura è da sempre regolamentata da norme autonome. Tuttavia, la riduzione è appunto l'effetto dell'importanza delle riforme sulla scelta di altre colture che hanno progressivamente incentivato l'effetto sostitutivo. Un importante accelerazione a questa contrazione si è avuta dopo il 2004, quando la riforma dell'OCM saccarifera ha dimezzato la quota di produzione per l'Italia.

Infine, la crescita delle principali oleaginose coltivate in Emilia-Romagna (**soia e girasole**), anche in questo caso, è stata decisa a partire dalla riforma del 1992, da quando il contributo alla coltivazione ha avuto un ruolo importante nei finanziamenti comunitari. Tuttavia, alcune precisazioni in merito alle singole colture sono necessarie:

- * Fase A (1975-1992): le oleaginose hanno registrato tra gli anni che intercorrono tra la fine della prima fase e l'inizio della seconda il principale incremento: la crescita del girasole (+39,5% di TAV) è dovuta in particolare alla necessità di trovare un'alternativa per le zone da porre a set-aside (circa il 10% della SAU aziendale); mentre la soia (+ 64,2%) è cresciuta come valida alternativa colturale, per il deciso incremento che ha avuto il contributo unitario per superficie coltivata;
- * Fase B (1993-1999): si registra ancora un incremento per la soia (TAV = +12,3%) sempre dovuto ancora all'effetto del contributo, mentre il girasole contrae la propria superficie per i risultati non convincenti raggiunti nelle zone a set-aside (TAV = -6%);
- * Fase C (2000-2003): con l'entrata in vigore di Agenda 2000 che unifica i vari contributi alla superficie, la soia contrae la superficie (TAV = -28,9%), mentre il girasole rimane pressoché stabile, registrando una leggera crescita;
- * Fase D (2004-2006): la tendenza si è invertita in questi ultimi anni, dopo l'entrata in vigore del disaccoppiamento totale; la soia ha ripreso la crescita, dovuta alle superfici lasciate libere, ad esempio, dalla barbabietola da zucchero, mentre la superficie a girasole sta aumentando anche in relazione alle nuove proposte di produzione energetica alternativa da fonti rinnovabili agricole (ad esempio, biodiesel e bioetanolo).

A conclusione di questa analisi relativa alle dinamiche delle colture in Emilia-Romagna, si può asserire che l'agricoltore ha trovato, almeno in questi ultimi venti anni, una serie di condizioni proposte dalle Riforme della politica agricola comunitaria, che gli hanno consentito di optare per il citato "effetto sostituzione" tra le principali colture annuali a disposizione delle scelte imprenditoriali, soprattutto, per quanto riguarda gli strumenti di finanziamento adottati per le singole colture; in generale si può confermare che all'interno di una superficie complessivamente rimasta costante, si sono verificati significative sostituzioni tra le singole "grandi" colture dovute agli aiuti comunitari ed alla relativa redditività conseguibile.

4.3 LA CARATTERIZZAZIONE ECONOMICA DEL COMPARTO AGRICOLO NEL NUOVO CIRCONDARIO IMOLESE

Con particolare riferimento al settore primario e al periodo 1961-2000, si nota uno straordinario cambiamento nel panorama produttivo. Il numero delle aziende agricole ,infatti, passa da circa 7 mila unità nel 1961 a poco più di 4 mila unità nel 2001.

Nello stesso periodo la superficie agricola totale si è ridotta del 10%, passando da circa 72 mila ettari a meno di 64 mila ettari. La ripartizione della superficie agricola utilizzata, per contro, è rimasta relativamente costante nell'ultimo quarantennio. I seminativi occupano circa i due terzi della SAU, mentre le colture arboree si estendono sul 20% della SAU (Tabella 21).

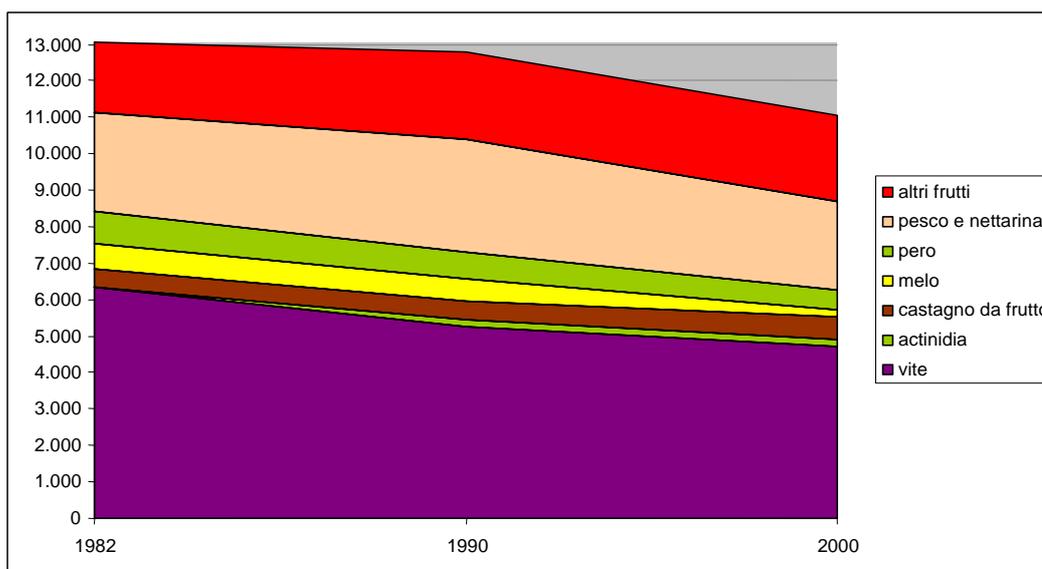
Tabella 21. Caratteristiche strutturali del settore produttivo primario del Nuovo Circondario Imolese

	1961	1970	1982	1990	2000
Aziende	7.152	6.297	5.908	5.455	4.113
Superficie totale	71.821	69.028	68.474	67.467	63.583
Superficie totale per azienda (ha)	10,0	11,0	11,6	12,4	15,5
SAU (.000 HA)			54,0	53,2	50,4
SAU per azienda (HA)			9,1	9,7	12,2
Giornate di lavoro totali (.000 giornate)			2.178	1.419	1.122
Giornate di lavoro per azienda			369	260	273
Superficie a seminativi (.000 ha)		38,3	35,9	35,6	35,8
Superficie a prati e pascoli (.000 ha)		3,8	5,0	4,7	3,5
Superficie a colture legnose (.000 ha)		11,2	13,1	12,8	11,1
Superficie a boschi (.000 ha)		4,6	3,9	4,4	5,1

Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT

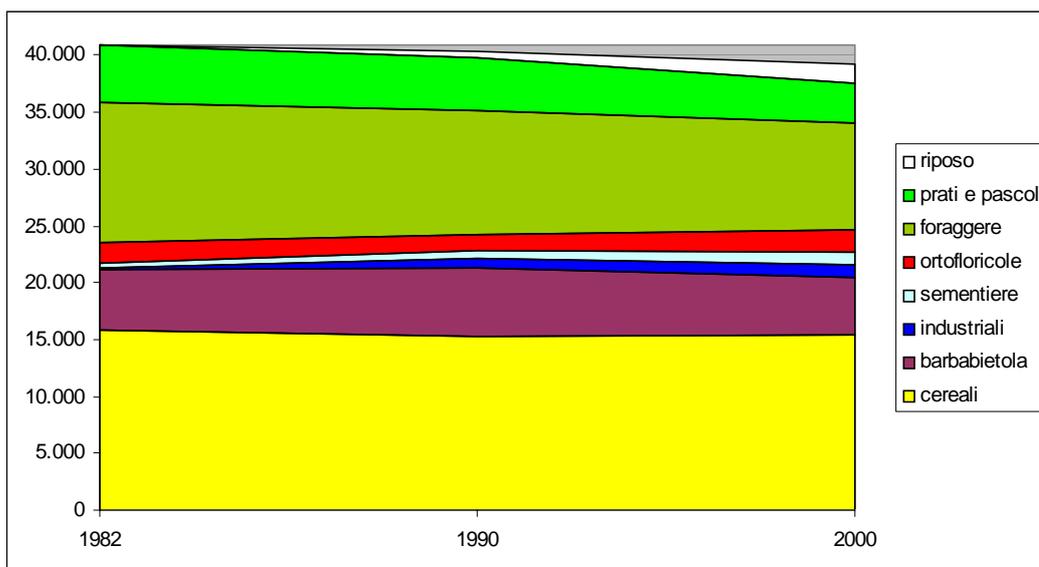
Una prima analisi di carattere generale che si avvale dei dati ISTAT che si propone di evidenziare la variazione dell'entità delle superfici investite a coltivazioni arboree, pone in risalto l'importanza della coltivazione della vite, del pesco, dell'albicocco e del castagno da frutto.

Fra le coltivazioni erbacee assumono invece particolare rilievo i cereali e le colture destinate alla produzione di foraggi (Figura 83).



Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT

Figura 82. Riparto culturale legnose nel Circondario imolese (1982/2000) (in ha)



Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT

Figura 83. Riparto colture erbacee nel Circondario imolese (1982/2000) (in ha)

Per analisi di maggior dettaglio della situazione del comparto produttivo agricolo del Nuovo Circondario Imolese ci si avvale invece dei dati forniti dagli ultimi tre Censimenti generali dell'agricoltura, con l'intento di evidenziare punti di contatto con quanto rilevabile e precedente esposto a livello regionale (Tabella 22).

Tabella 22.- Dinamica delle superfici coltivate nel Circondario imolese (periodo 1982-2000)

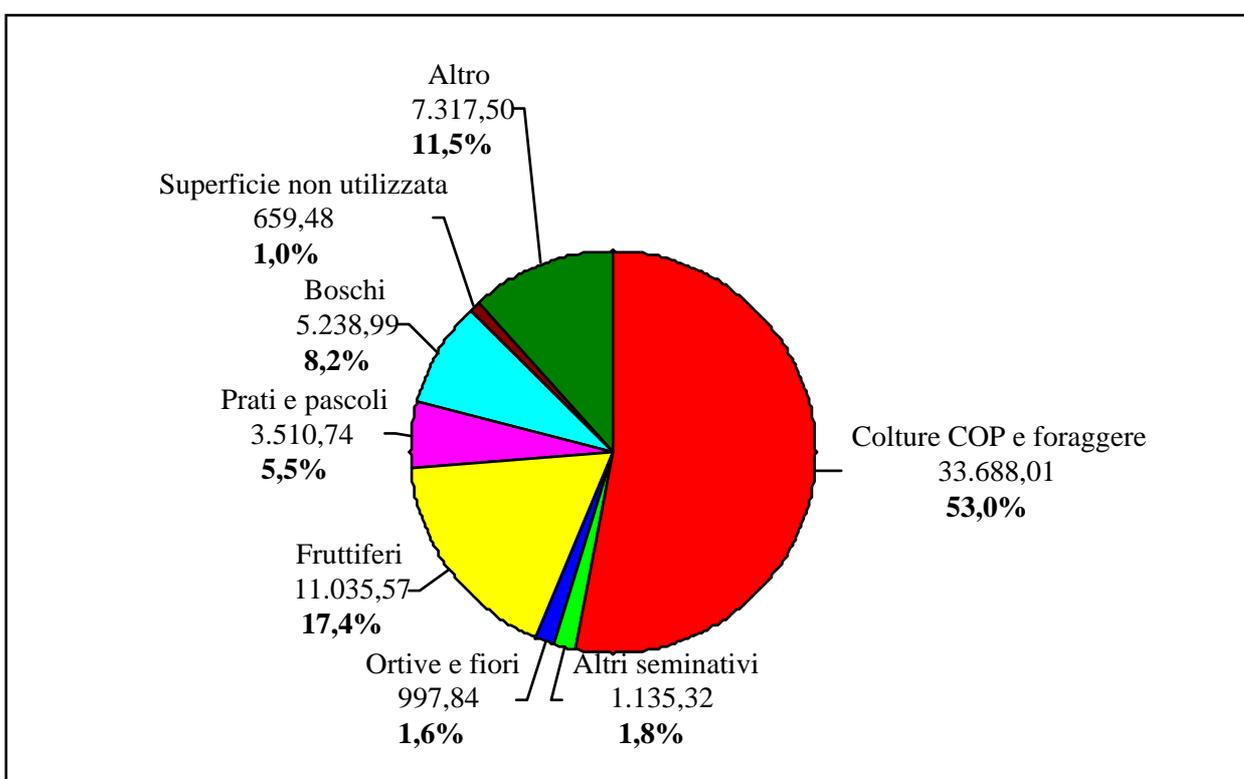
COLTURE	1982	1990	2000	Incidenza % (2000)	Confro (00/82)
Cereali	15.886,00	15.275,00	15.439,94	24,28%	-2,81%
Colture industriali	5.978,00	7.537,00	7.184,46	11,30%	20,18%
Colture orticole	1.169,00	721,00	942,10	1,48%	-19,41%
Fiori e ornamentali	0,00	1,00	4,45	0,01%	
Foraggere avvicendate	12.451,00	10.877,00	9.323,25	14,66%	-25,12%
Sementi e piantine	428,00	693,00	1.135,32	1,79%	165,26%
Terreni a riposo	3,00	460,00	1.740,36	2,74%	
Fruttiferi	13.541,00	15.263,00	11.035,57	17,36%	-18,50%
Orti familiari	13,00	66,00	51,29	0,08%	
Prati e pascoli	4.983,00	4.729,00	3.510,74	5,52%	-29,55%
Boschi	4.017,00	4.502,00	5.238,99	8,24%	30,42%
Superficie non utiliz.	1.105,00	442,00	659,48	1,04%	
Altro	9.352,00	9.356,00	7.317,50	11,51%	
TOTALE	68.926,00	69.922,00	63.583,45	100,00%	-7,75%

Fonti: Ns. elaborazione dati ISTAT

Nel 2000 circa il 25% della superficie agricola era occupata da cereali che hanno mantenuto pressoché invariata la propria presenza (-2,81%) anche dopo la riforma del 1992, in linea con quanto avvenuto in Emilia-Romagna. Le colture industriali (che superano l'11% del totale) sono incrementate notevolmente (di circa il 20%), anche se è necessario scomporre il dato tra le principali specie. Tra i seminativi, interessante notare la contrazione decisa delle foraggere (-25%) che si attestano intorno al 14,6% del totale.

Le colture legnose da frutto (intorno al 17% della superficie agricola del territorio) hanno registrato una contrazione superiore al 18%, più contenuta rispetto al dato regionale al 2006 (dove il calo è stato del 26%) ed è, proprio per questo, ipotizzabile che negli ultimi anni la tendenza non sia migliorata e che la riduzione sia maggiore.

Complessivamente, il quadro agricolo nel 2000 indica che più del 50% della superficie è a seminativo destinato a colture COP (cerealicole, oleaginose e proteaginose) e foraggere.



Fonti: Ns. elaborazione dati ISTAT

Figura 84– Riparto delle superfici agricole e forestali nel Circondario imolese (anno 2000)

Pertanto, l'attenzione riguarderà tali superfici che più delle altre hanno subito l'influenza delle riforme della PAC; se si confrontano i tre anni dei censimenti dell'agricoltura, il dato aggregato indica il mantenimento della superficie complessiva per i principali seminativi, nonostante le profonde riforme della PAC, con una contrazione di solo il 2,66% (Tabella 23).

Nel comparto dei cereali, la superficie complessiva è rimasta pressoché invariata (-2,81%), mentre all'interno della stessa si è verificato il già citato "effetto sostituzione" tra frumento tenero e duro in calo e mais in continua crescita, orzo e altri cereali (tra cui il sorgo) che hanno fatto praticamente la loro comparsa per la prima volta, dopo la formalizzazione dell'aiuto alla superficie coltivata introdotto nel 1992.

Tra le colture industriali, la patata, la barbabietola e le oleaginose ricoprono il ruolo più

importante. Il calo della barbabietola, ancora contenuto all'anno 2000, è significativamente più rilevante all'attualità per effetto della riforma del settore intervenuta nel 2005. Ancora più rilevante potrà essere la previsione di riduzione delle superfici interessate nel futuro. E' ipotizzabile che le superfici ad esse destinate possa essere sempre più investite a cereali e che le oleaginose a destinazione industriale avranno più spazio nel caso di incremento della domanda di materia prima per la produzione di bio-carburanti.

Le foraggere sono poi in progressiva diminuzione per la riduzione del ruolo della zootecnia sul territorio. Anche in questo caso la superficie interessata da tale riduzione potrà essere utilizzata in futuro per colture annuali a destinazione alimentare (in primis, cereali), ovvero bio-energetica nel caso si attivino filiere produttive, come nel caso di digestori anaerobici realizzati nella bassa pianura del NCI che richiedono per il corretto funzionamento di colture "dedicate" quali mais, sorgo e biomasse vegetali in genere.

Tabella 23.- Dinamica dei principali seminativi nel Circondario imolese (periodo 1982-2000)

COLTURE	Anno 1982	Anno 1990	Anno 2000	Differenza 2000/1982
	Superficie (ha)	Superficie (ha)	Superficie (ha)	(%)
Cereali				
Frumento tenero	10.473,00	5.426,00	6.504,64	-37,89%
Frumento duro	3.907,00	7.904,00	3.847,39	-1,53%
Orzo	719,00	744,00	1.899,84	164,23%
Mais	606,00	546,00	868,60	43,33%
Riso	0,00	0,00	7,50	---
Altri cereali (tra cui sorgo)	181,00	655,00	2.311,97	---
Totale	15.886,00	15.275,00	15.439,94	-2,81%
Oleaginose e industriali				
Patata	491,00	567,00	743,59	51,44%
Bietola	5.315,00	6.061,00	5.006,70	-5,80%
Girasole	0,00	107,00	714,15	---
Soia	0,00	668,00	268,78	---
Totale	5.806,00	7.403,00	6.733,22	15,97%
Foraggere e erbai				
Prati avvicendati	11.518,00	10.642,00	9.096,50	-21,02%
Erbai	929,00	222,00	223,25	-75,97%
Totale	12.451,00	10.877,00	9.323,25	-25,12%
Superficie a riposo				
Terreni a riposo	3,00	460,00	1.740,36	---
Nel complesso seminativi	34.142,00	34.002,00	33.233,27	- 2,66%

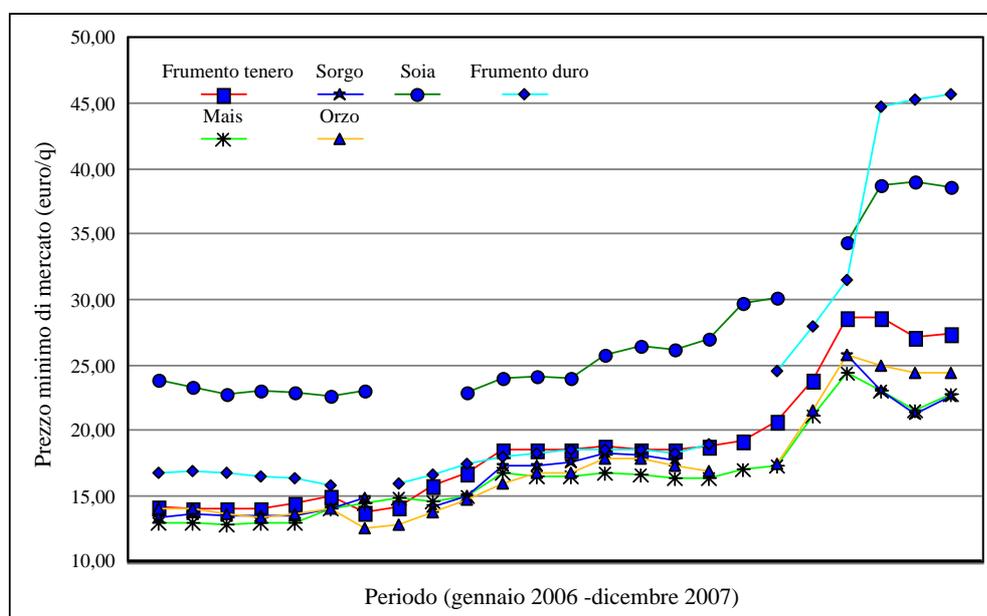
Fonti: Ns. elaborazione dati ISTAT.

Infine, il ritiro dei seminativi dalla produzione in ottemperanza alla normativa sul set-aside ha determinato una quota di superficie destinata a tale misura di circa 1.740 ettari. Attualmente (per la campagna 2007/08), con una recente indicazione comunitaria di settembre 2007, tale obbligo è stato rimosso e presumibilmente anche questa quota di superficie sarà indirizzata di nuovo alla coltivazione di cereali e/o di colture industriali.

4.4 SCENARI FUTURI

Per quanto riguarda lo scenario che si è andato a delineare dopo il 2004 nel territorio del NCI, anno della complessa e radicale riforma introdotta da Fischler, la descrizione degli effetti e, soprattutto, la quantificazione dei cambiamenti non è facile sia per la limitata disponibilità di dati relativi al territorio oggetto di indagine, sia per le oscillazioni di prezzo che hanno caratterizzato di recente il mercato delle principali colture cerealicole e oleaginose.

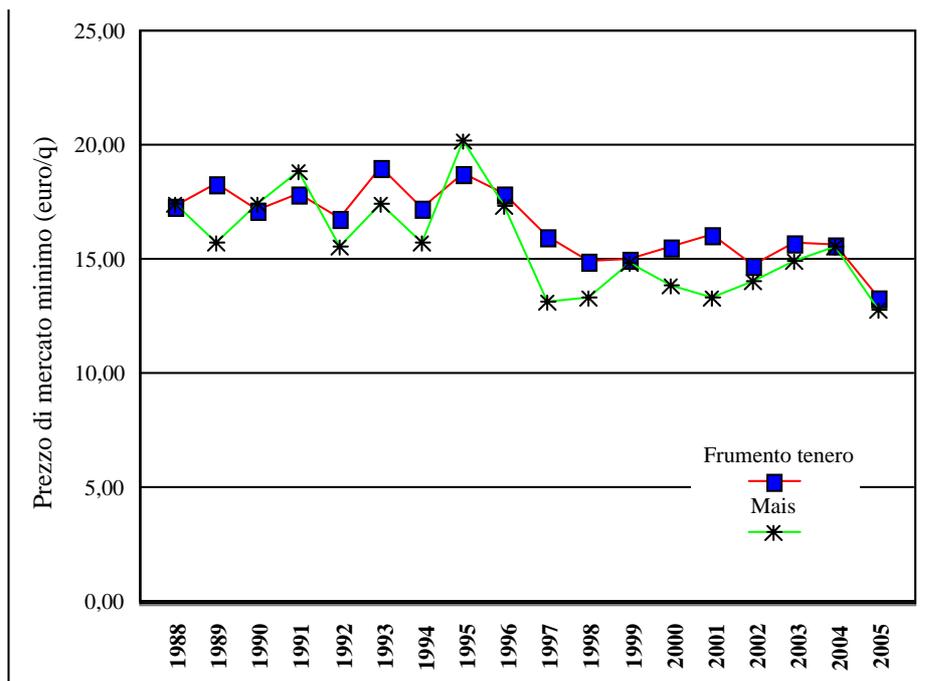
Proprio questa ultima variabile ha giocato nell'ultimo anno (valori di mercato 2007) un ruolo decisivo per le scelte delle semine future. I prezzi delle principali colture cerealicole e industriali hanno registrato una dinamica che ha portato a quasi raddoppiare il valore nello spazio temporale degli ultimi due anni (Figura 85).



Fonte: Ns. elaborazione da dati Borsa Merci di Milano

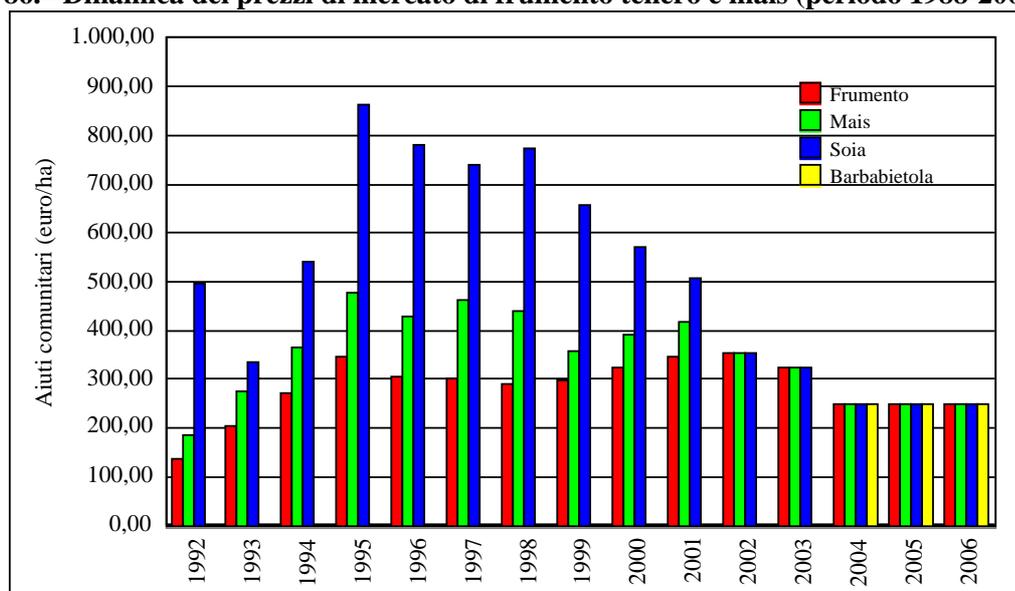
Figura 85.- Dinamica dei prezzi di mercato delle principali colture (periodo 2006-2007)

Nel passato, viceversa, poteva essere il ruolo dell'aiuto PAC a influenzare maggiormente le scelte dell'agricoltore in considerazione del fatto che il prezzo dei cereali, ad esempio, nello spazio temporale di quasi un ventennio ha registrato una progressiva contrazione (Figura 86); viceversa, come riportato in Figura 87, la dinamica degli aiuti era diversificata tra le colture e, pertanto, diventava un utile riferimento per la scelta annuale delle semine, in considerazione di un prezzo di mercato abbastanza stabile ed allineato tra le colture.



Fonte: Ns. elaborazione da dati Borsa Merci di Milano

Figura 86.- Dinamica dei prezzi di mercato di frumento tenero e mais (periodo 1988-2005)



(*) Per gli anni 2004-2006 si è proceduto ad una stima prudentiale del titolo medio maturato in azienda agricola dopo la Riforma Fischler

Figura 87.- Dinamica degli aiuti comunitari per colture (periodo 1992-2006) (*)

Tuttavia, volendo ipotizzare scenari futuri interessanti il territorio del NCI, pur con tutte le riserve ed incertezze precedentemente esposte, anche in relazione a quanto avvenuto in Emilia-Romagna, se ne possono supporre tre diversi in ciascuno dei quali alcuni comparti subiscono una riduzione progressiva delle superfici e i terreni resisi così disponibili potranno essere utilizzati dall'agricoltore per colture maggiormente premiabili dai prezzi di mercato (Tabella 24).

In particolare, si ipotizzano:

Scenario A

- Colture in calo: barbabietola da zucchero – 30%; foraggiere e erbai – 5%; terreni a riposo – 100%; fruttiferi – 5%;

- Colture in crescita: cereali + 30%; oleaginose + 25%.

Scenario B

- Colture in calo: barbabietola da zucchero – 60%; foraggiere e erbai – 10%; terreni a riposo – 100%; fruttiferi – 10%;

- Colture in crescita: cereali + 45%; oleaginose + 45%.

Scenario C

- Colture in calo: barbabietola da zucchero – 90%; foraggiere e erbai – 15%; terreni a riposo – 100%; fruttiferi – 15%;

- Colture in crescita: cereali + 60%; oleaginose + 60%.

Tabella 24– Dinamica delle principali colture del Circondario imolese (periodo 1982-2000)

COLTURE	Anno 2000	Scenario A	Scenario B	Scenario C
	superficie (ettari)	(%)	(%)	(%)
Cereali				
Fumento tenero	6.504,64	30,00%	45,00%	60,00%
Fumento duro	3.847,39	30,00%	45,00%	60,00%
Orzo	1.899,84	30,00%	45,00%	60,00%
Mais	868,6	30,00%	45,00%	60,00%
Riso	7,5			
Altri cereali (tra cui sorgo)	2.311,97	30,00%	45,00%	60,00%
Totale	15.439,94			
Oleaginose e industriali				
Patata	743,59			
Bietola	5.006,70	-30,00%	-60,00%	-90,00%
Girasole	714,15	25,00%	45,00%	60,00%
Soia	268,78	25,00%	45,00%	60,00%
Totale	6.733,22			
Foraggiere e erbai				
Prati avvicendati	9.096,50	-5,00%	-10,00%	-15,00%
Erbai	223,25	-5,00%	-10,00%	-15,00%
Totale	9.319,75			
Superficie a riposo				
Terreni a set-aside	1.740,36	- 100,00%	- 100,00%	- 100,00%
Fruttiferi	11.035,57	-5,00%	-10,00%	-15,00%
Nel complesso seminativi	44.268,84			

Fonte: Ns. elaborazione da dati Borsa Merci di Milano

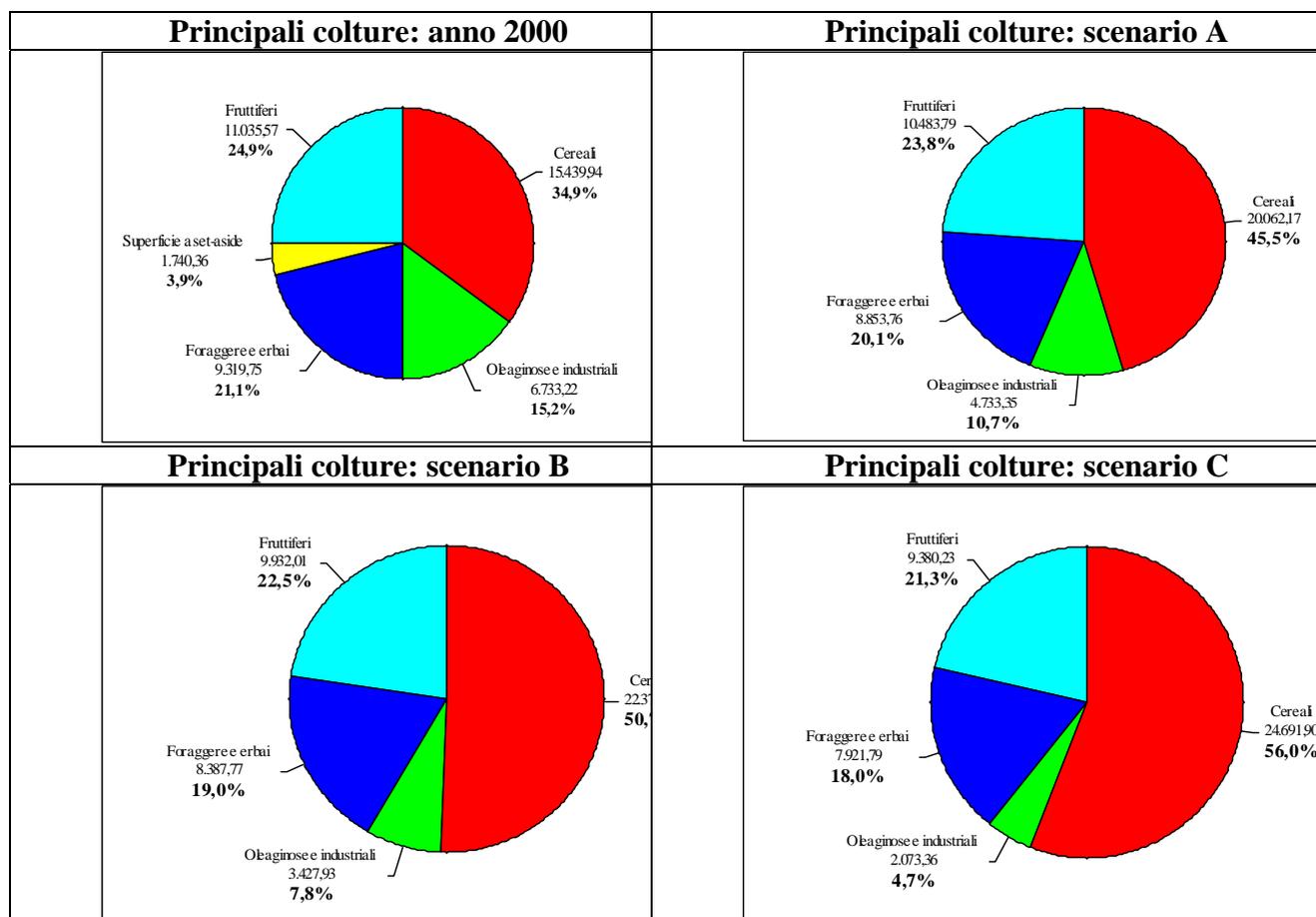
In base a queste ipotesi in futuro si possono verificare alcuni scenari in cui le colture cerealicole ed oleaginose potranno avere un ruolo sempre più determinante nel territorio imolese. In dettaglio si potranno verificare queste situazioni (Figura 88):

- colture cerealicole: da circa 15 mila ettari presenti nel 2000 (pari a circa il 35% del totale), si passerà fino a 25 mila ettari (per una quota del 56%), nel caso in cui si manifestino le riduzioni più accentuate per la barbabietola, foraggiere e fruttiferi;

- colture industriali: la contrazione pressoché totale della barbabietola non sarà probabilmente sostituita dalle oleaginose (soia e girasole) se non nel caso dell'attivazione di

filiere per la produzione di bio-carburanti;

- colture frutticole: la riduzione massima ipotizzata del 15% delle superfici è stata stimata in relazione a quanto avvenuto nell'intera regione.



Fonte: Ns. elaborazione da dati Borsa Merci di Milano

Figura 88– Riparti delle principali colture del Circondario imolese: scenari futuri

4.5 LE FORME DI CONDUZIONE DELLE AZIENDE AGRICOLE

Dall'analisi delle caratteristiche delle aziende agricole nel Nuovo Circondario Imolese risulta che, al 2000, queste si caratterizzano per la conduzione diretta del coltivatore (Tabella 25) ed anche per il fatto di essere prevalentemente di proprietà del conduttore (Tabella 26)

Prendendo invece in considerazione il livello di pluriattività del conduttore notiamo che si mantiene stabilmente alta la quota di aziende i cui conduttori svolgono la loro attività prevalentemente o esclusivamente presso l'azienda, mentre si nota un aumento di aziende in cui il conduttore svolge attività prevalentemente in settori diversi da quello agricolo (Figura 89).

Per quanto riguarda il livello di istruzione dei conduttori la situazione non appare delle migliori in quanto nel 2000 solamente l' 8% dei conduttori risultano laureati e solamente il 21% hanno conseguito un diploma; ciò significa che il restante 70% dei conduttori possiede un titolo di studio che non supera la licenza media inferiore (Figura 90).

Dal presente quadro risulta pertanto che le aziende agricole del circondario presentano conduttori con un basso livello di istruzione, che in prevalenza vedono nell'azienda agricola

la principale fonte di sostentamento, che godono della proprietà del fondo e conducono l'azienda tramite la conduzione diretta.

Tabella 25. Aziende per conduzione diretta del coltivatore.

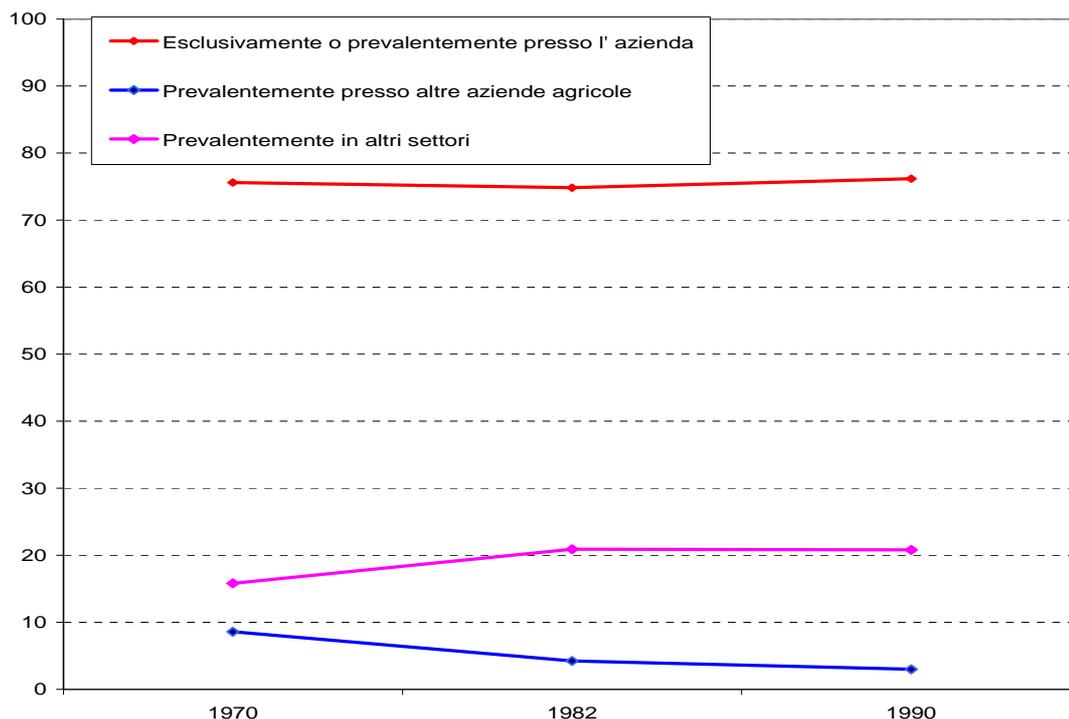
	1961		1970		1982		1991		2000		TAV (%) Δ 1961- 2000	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Conduzione diretta del coltivatore	3228	45	4172	66	4928	83	4910	90	3830	93	+18,6	+106
Conduzione con salariati	422	6	550	9	500	8	443	8	272	7	-35,5	+12,1
Altre forme di conduzione	3502	49	1575	25	480	8	102	2	11	0	-97,1	-100

Fonte: Censimenti Generali dell'Agricoltura

Tabella 26. Aziende per titolo di possesso dei terreni nel 2000.

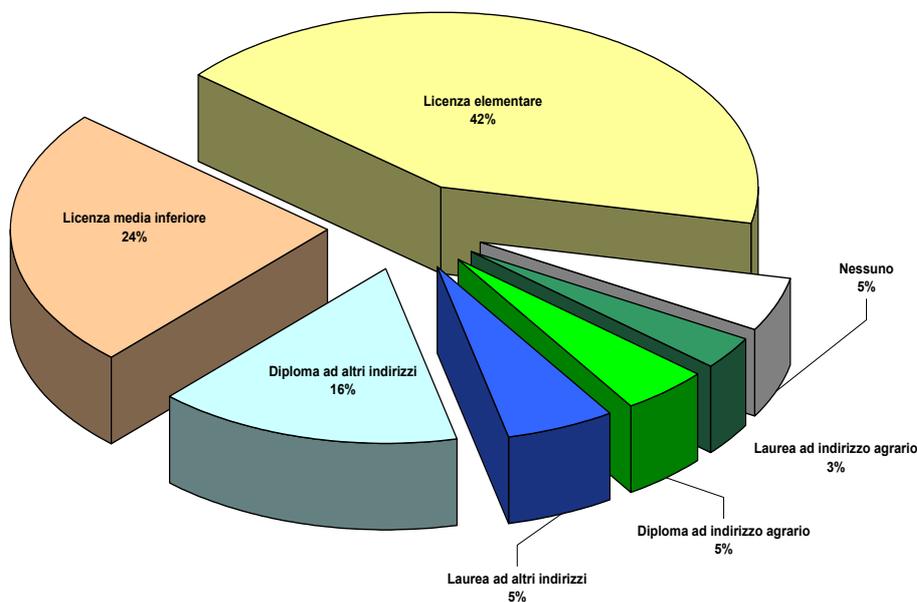
	Proprietà		Affitto		Uso gratuito		Parte in proprietà e parte in affitto		Totale	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Borgo Tossignano	125	71,8	15	8,6	2	1,1	26	14,9	174	100,0
Casalfiumanese	166	72,8	16	7,0	1	0,4	39	17,1	228	100,0
Castel del Rio	133	83,1	15	9,4	0	0,0	11	6,9	160	100,0
Castel Guelfo di Bologna	133	68,6	17	8,8	0	0,0	42	21,6	194	100,0
Castel San Pietro Terme	521	78,2	45	6,8	1	0,2	77	11,6	666	100,0
Dozza	142	78,5	16	8,8	1	0,6	19	10,5	181	100,0
Fontanelice	99	72,3	2	1,5	1	0,7	30	21,9	137	100,0
Imola	1235	78,8	86	5,5	16	1,0	198	12,6	1568	100,0
Medicina	313	58,0	52	9,6	2	0,4	150	27,8	540	100,0
Mordano	214	81,4	13	4,9	2	0,8	30	11,4	263	100,0
NCI	3081	74,9	277	6,7	26	0,6	622	15,1	4111	100,0
Provincia di Bologna	13688	78,3	1139	6,5	106	0,6	2087	11,9	17480	100,0
EMILIA-ROMAGNA	81818	76,0	6422	6,0	1024	1,0	14327	13,3	107674	100,0

Fonte: 5° Censimento Generale dell'Agricoltura



Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT

Figura 89. Aziende secondo l'attività lavorativa aziendale ed extra aziendale del conduttore nel Nuovo Circondario Imolese.



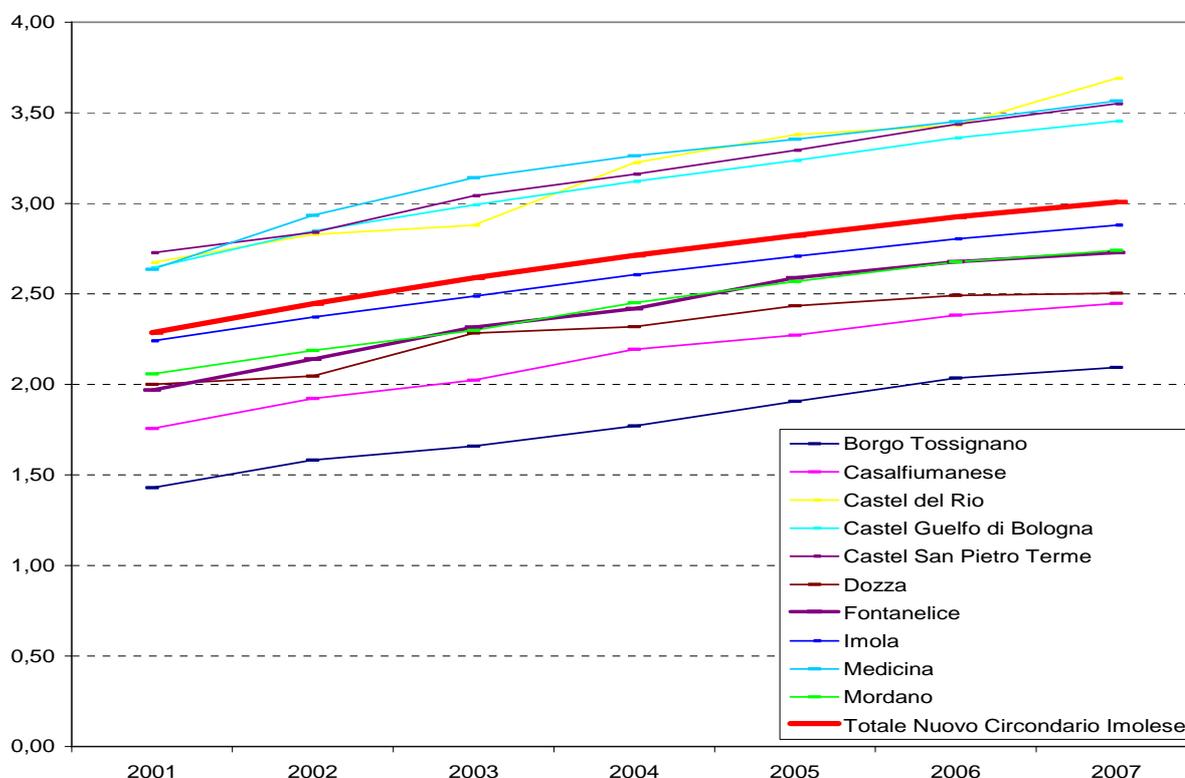
Fonte: ns elaborazione su dati ISTAT

Figura 90. Aziende secondo il titolo di studio del capo azienda nel 2000 nel Nuovo Circondario Imolese.

4.6 LA MECCANIZZAZIONE DEL COMPARTO AGRICOLO

Per meglio apprezzare il livello di meccanizzazione del territorio in esame è stato calcolato un indice di meccanizzazione che è stato ottenuto dal rapporto consistenza macchine agricole/occupati in agricoltura nel periodo che va dal 2001 al 2007.

Da questa analisi si nota un trend in crescita di tale indice che arriva ad attestarsi sul valore 3: tale valore indica che la consistenza delle macchine agricole del circondario è tre volte i suoi occupati in agricoltura. Scendendo nel dettaglio comunale sono Castel del Rio, Medicina e Castel San Pietro Terme i comuni che nel 2007 mostrano i valori più elevati rispettivamente con 3.69; 3.57 e 3.55 (Figura 91).



Fonte: ns elaborazione su dati regione Emilia-Romagna

Figura 91. Valore dell'Indice di Meccanizzazione per comune e per anno.

4.7 LE FORME DI IMPRESA NEL COMPARTO AGRICOLO

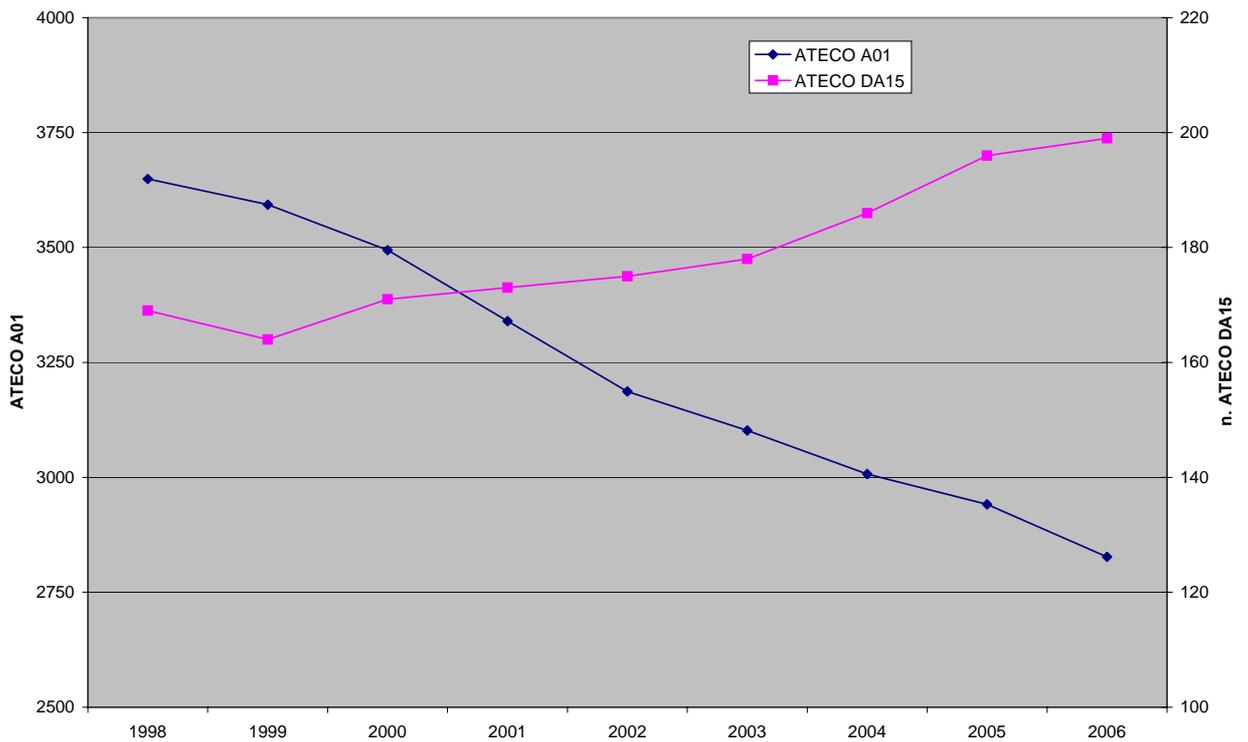
L'analisi delle imprese del Nuovo Circondario Imolese dal 1998 al 2006 secondo l'appartenenza alle divisioni ATECO A01 (Agricoltura, caccia e relativi servizi) e ATECO DA15 (Industrie alimentari e delle bevande) mostra chiaramente una flessione molto rilevante del numero di imprese relative ad agricoltura e caccia contrapposto ad un aumento delle imprese appartenenti all'industria alimentare e delle bevande (Figura 92).

La situazione al 2006 mostra che le imprese appartenenti alla divisione ATECO A01 sono composte per il 91% da imprese che attuano coltivazioni agricole, orticoltura e floricoltura, per il 4% da imprese zootecniche e per il 4% da imprese che praticano l'attività mista (Figura 93).

Per quanto riguarda le imprese appartenenti alla divisione ATECO DA15 il 77% di esse producono prodotti alimentari diversi da prodotti lattiero-caseari, prodotti amidacei e bevande, il 9% sono imprese dell'industria lattiero-caseraria, il 5% lavorano carni e il 5% producono bevande (Figura 93).

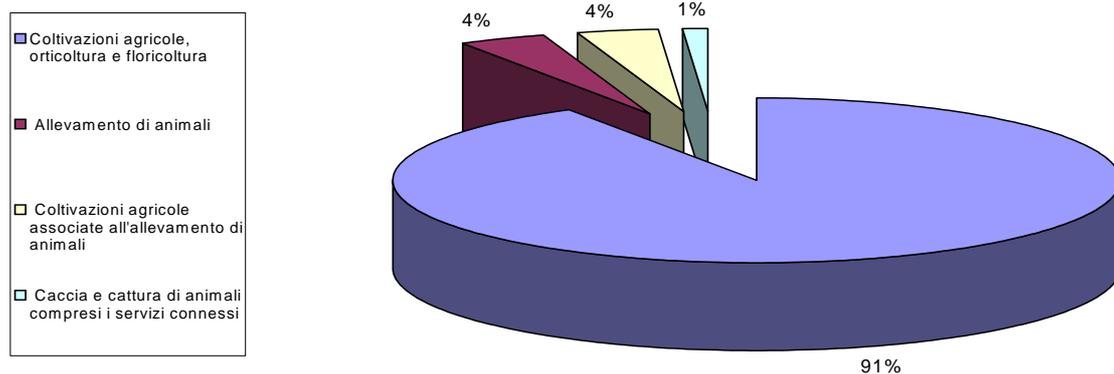
Focalizzando l'attenzione sulla forma giuridica delle imprese risulta che nella divisione ATECO A01 l'85% di esse sono imprese individuali mentre il 14% sono società di persone (Tabella 27) mentre per la divisione ATECO DA15 il 43% sono imprese individuali, il 42%

sono società di persone mentre il restante 15% sono società di capitali (Tabella 28).



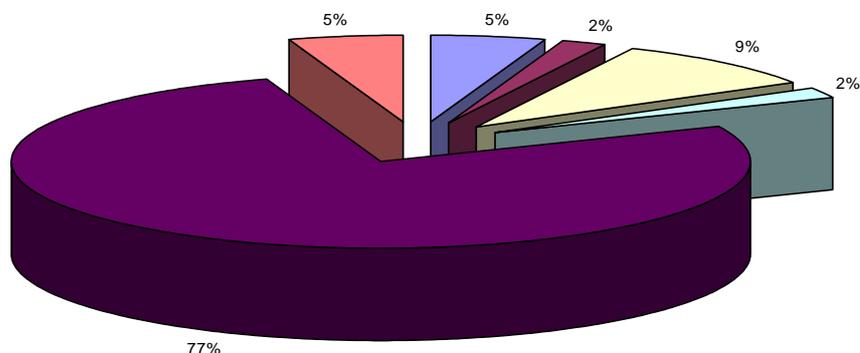
Fonte: ns elaborazione su dati Camera di Commercio di Bologna

Figura 92. Imprese appartenenti alla divisione ATECO A01(Agricoltura, caccia e servizi) e ATECO DA15 (Industrie alimentari e delle bevande) nel Nuovo Circondario Imolese.



Fonte: ns elaborazione su dati Camera di Commercio di Bologna

Figura 93. Imprese appartenenti alla divisione ATECO A01 nel 2006 per gruppi ATECO.



Fonte: ns elaborazione su dati Camera di Commercio di Bologna

Tabella 27. Imprese appartenenti alla divisione ATECO A01(Agricoltura, caccia e relativi servizi) per forma giuridica.

FORMA GIURIDICA	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	%'2006	Var %.'06-'05	TAV
Imprese individuali	3309	3256	3154	3002	2837	2758	2663	2596	2475	85	-1,21	-3,7
Società di capitali	20	20	21	21	18	21	17	20	21	1	0,01	-0,4
Società di persone	450	441	437	425	432	431	428	421	421	14	0	-0,7
Altre forme giuridiche	30	31	33	33	33	26	27	26	26	1	0	-2,9
Totale Nuovo Circondario Imolese	3779	3717	3612	3448	3287	3210	3108	3037	2917	100	-1,2	-3,3

Fonte: ns elaborazione su dati Camera di Commercio di Bologna

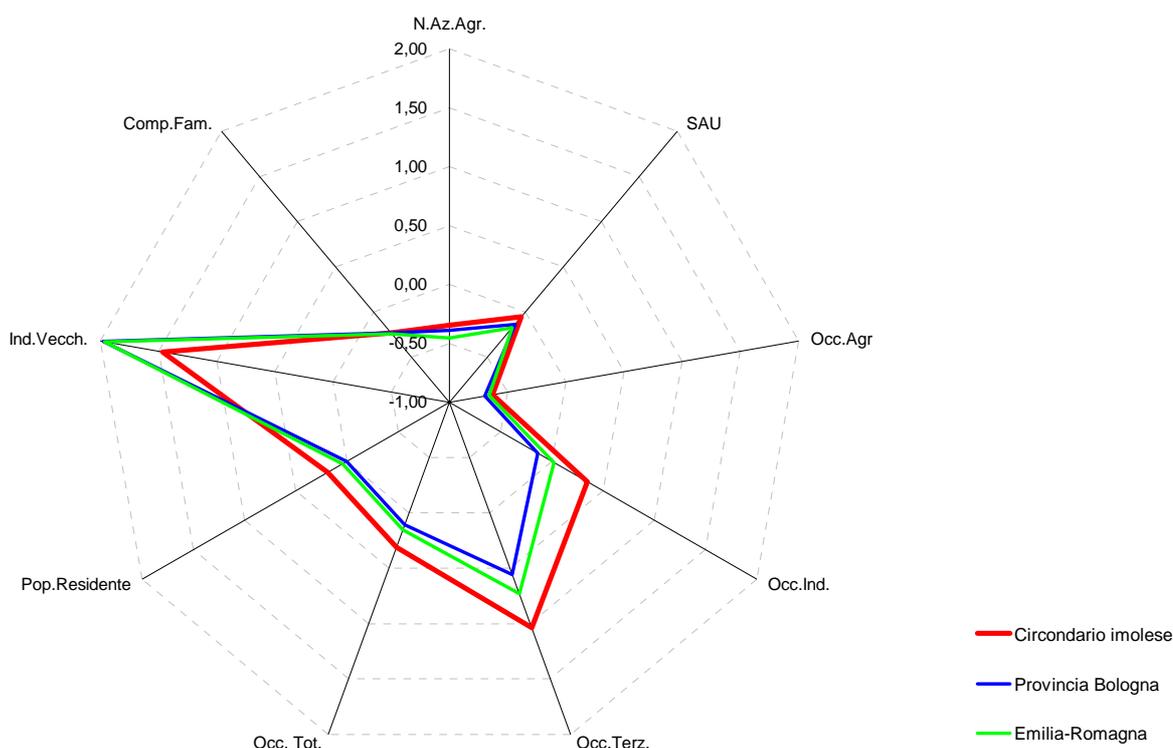
Tabella 28. Imprese appartenenti alla divisione ATECO DA15 (Industrie alimentari e delle bevande) per forma giuridica.

FORMA GIURIDICA	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	%'2006	Var %.'06-'05	TAV
Imprese individuali	84	80	78	78	78	77	83	86	86	43	0	0,7
Società di capitali	16	14	19	20	19	22	23	29	31	15	0,02	9,2
Società di persone	69	71	75	77	80	81	83	84	84	42	0	2,6
Altre forme giuridiche	3	2	2	1	1	1	0	0	1	0	0,01	-
Totale Nuovo Circondario Imolese	169	165	172	175	177	180	189	199	201	100	0,02	2,5

Fonte: ns elaborazione su dati Camera di Commercio di Bologna

4.8 IMPRONTA SOCIO-ECONOMICA

L'impronta socio-economica del territorio è stata condotta considerando la variazione di indicatori socio-demografici (popolazione residente, indice di vecchiaia, numero di componenti famigliari) e di indicatori economici (numero di aziende agricole, superficie agricola utilizzata e occupati nei tre settori produttivi) nel periodo 1970/71-2000/01 (Figura 94).



Fonte: ns elaborazione.

Figura 94 Impronta socio-economica del territorio (variazioni 1970-2000)

Considerando l'indice di vecchiaia appare evidente il progressivo invecchiamento della popolazione nel territorio. Il numero medio di familiari risulta in calo in tutti e tre i riferimenti territoriali, passando mediamente da 3 a 2 componenti. I mutamenti del nucleo familiare sono neutri rispetto a contesti intraregionali, essendo un fenomeno che si caratterizza sostanzialmente per le differenze culturali e sociali presenti a livello macroregionale. Con riferimento alle attività economiche, il dato relativo al numero degli addetti risulta molto differenziato. E' evidente lo sviluppo trasversale del terziario che assume valori incrementali pari al 56% per la provincia, al 73% per la regione e al 104% per il NCI. Per quanto riguarda l'industria, nel NCI si osserva una crescita del 35% degli occupati. Ciò mette in chiara luce la vocazione industriale del territorio. Il dato, riferito alla variazione del totale degli occupati, evidenzia la forte attrattività del NCI, dove la crescita degli occupati è del 31% a fronte di valori più modesti (10-15%) per gli altri ambiti territoriali di riferimento. Le variabili considerate per l'agricoltura agricola mostrano un deciso arretramento del settore primario: diminuisce la superficie agricola utilizzata, cala, con maggiore intensità, il numero di aziende e si riduce grandemente il numero degli addetti nel settore primario.

5 ELABORAZIONI DI SUPPORTO ALLA DEFINIZIONE DEGLI AMBITI DEL TERRITORIO RURALE

5.1 LA LEGISLAZIONE REGIONALE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO

Secondo la legislazione regionale, “(...) il PTCP individua gli elementi e i sistemi da tutelare, recependo e specificando le previsioni del PTPR, e opera, in coordinamento con i piani e programmi del settore agricolo, una prima individuazione degli ambiti del territorio rurale”⁵.

L’articolazione spaziale del territorio rurale deve conformarsi alla seguente classificazione prescritta dalla L.R. 20/2000:

- aree di valore naturale e ambientale (art. A-17);
- ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. A-18);
- ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. A-19);
- ambiti agricoli periurbani (art. A-20).

“(...) Costituiscono aree di valore naturale e ambientale gli ambiti del territorio rurale sottoposti dagli strumenti di pianificazione ad una speciale disciplina di tutela ed a progetti locali di valorizzazione. (...) Le aree di valore naturale e ambientale sono individuate e disciplinate dal PSC, che ne definisce gli obiettivi generali di valorizzazione, in coerenza con le indicazioni della pianificazione sovraordinata. (...) Gli strumenti di pianificazione provvedono inoltre a dettare la disciplina di tutela e valorizzazione delle seguenti aree di valore naturale e ambientale e delle eventuali fasce di tutela:

a) le aree boscate e quelle destinate al rimboschimento, ivi compresi i soprassuoli boschivi distrutti o danneggiati dal fuoco;

(...)

c) gli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;

d) le golene antiche e recenti;

e) le aree umide.

(...) Il PTCP può inoltre individuare le aree con caratteristiche morfologiche, pedologiche e climatiche non compatibili con l'attività agricola ed adatte all'evoluzione di processi di naturalizzazione. (...) Fanno parte del sistema delle aree di valore naturale e ambientale anche le aree naturali protette, costituite in particolare dai parchi nazionali, dalle riserve naturali dello stato e dalle aree protette di rilievo internazionale e nazionale di cui alla Legge 6 dicembre 1991, n. 394, nonché dai parchi e riserve naturali regionali istituite ai sensi della L.R. 2 aprile 1988, n. 11”⁶.

“(...) Gli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sono caratterizzati dall’integrazione del sistema ambientale e del relativo patrimonio naturale con l’azione dell’uomo volta alla coltivazione e trasformazione del suolo (...)”⁷. L’accezione sottesa dal legislatore regionale si riferisce ad ambiti con prevalenza di stati di marginalità produttiva delle attività agricole.

⁵ Regione Emilia-Romagna, L.R. 20/2000, art. A-16.

⁶ Regione Emilia-Romagna, L.R. 20/2000, art. A-17.

⁷ Regione Emilia-Romagna, L.R. 20/2000, art. A-18.

“(…) Per ambiti ad alta vocazione produttiva agricola si intendono quelle parti del territorio rurale con ordinari vincoli di tutela ambientale idonee, per tradizione, vocazione e specializzazione, ad una attività di produzione di beni agro-alimentari ad alta intensità e concentrazione (…)”⁸.

“Gli ambiti agricoli periurbani sono individuati di norma nelle parti del territorio limitrofe ai centri urbani ovvero in quelle intercluse tra più aree urbanizzate, aventi una elevata contiguità insediativa”⁹.

“(…) Negli ambiti agricoli periurbani, la pianificazione persegue prioritariamente il mantenimento della conduzione agricola dei fondi, nonché la promozione di attività integrative del reddito agrario dirette: a) a soddisfare la domanda di strutture ricreative e per il tempo libero; b) a contribuire al miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso la realizzazione di dotazione ecologiche, di cui all’art. A-25 dell’Allegato, e di servizi ambientali (…)”¹⁰. “(…) Il PSC, sulla base delle indicazioni del PTCP, individua gli ambiti agricoli periurbani e ne definisce obiettivi e prestazioni attese e interventi ammessi. Le previsioni del PSC costituiscono criteri di priorità ai fini dell’attribuzione alle aziende operanti negli ambiti agricoli periurbani di specifici contributi finalizzati a compensarle per lo svolgimento di funzioni di tutela e miglioramento dell’ambiente naturale (…)”¹¹.

Circa la natura dei precetti legislativi regionali, è utile ricordare che la classificazione prescritta è riferita alla componente progettuale del piano strutturale comunale e pertanto finalizzata ad una differenziazione degli indirizzi delle politiche di governo del territorio. Il piano può sviluppare significativi requisiti di coerenza con il contesto territoriale nel caso in cui il quadro conoscitivo sia dotato di una classificazione mirata del territorio rurale in relazione alle condizioni di stato.

Sotto tale punto di vista, pare opportuno procedere alla distinta identificazione conoscitiva delle aree che presentano qualità emergenti per valore naturale e ambientale, per rilievo paesaggistico e per vocazione produttiva agricola.

5.2 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE E LE LINEE GUIDA PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO RURALE

Lo scenario di coordinamento delle politiche territoriali comunali del PTCP definisce alcuni elementi di riferimento per le competenze del PSC relative alla articolazione dello spazio rurale in ambiti a distinto indirizzo di governo. Se ne riporta di seguito una descrizione funzionale alle finalità di questo lavoro.

“A partire dal riconoscimento del paesaggio, quale componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità, le Unità di paesaggio di rango provinciale (…)

costituiscono ambiti territoriali caratterizzati da specifiche identità ambientali e paesaggistiche ed aventi distintive ed omogenee caratteristiche di formazione ed evoluzione”¹². Fra i loro diversi ruoli e significati, le unità di paesaggio costituiscono il “quadro di riferimento per articolare in modo più mirato alle relative specificità territoriali (…)

gli indirizzi e le direttive per la pianificazione e la gestione degli ambiti agricoli del territorio rurale”¹³. La descrizione delle Unità di paesaggio è riportata nell’allegato A alla NTA del PTCP.

⁸ Regione Emilia-Romagna, L.R. 20/2000, art. A-19.

⁹ Regione Emilia-Romagna, L.R. 20/2000, art. A-20.

¹⁰ Ibidem.

¹¹ Ibidem

¹² Provincia di Bologna, *Piano Territoriale di Coordinamento*, NTA, art. 3.1, comma 1.

¹³ Provincia di Bologna, *cit.*, art. 3.1, comma 3.

Al fine di definire in modo coerente la proposta di indicatori, è utile richiamare le disposizioni di coordinamento che il PTCP esprime nei confronti dei PSC, recando anche la definizione della categoria generale del territorio rurale.

“Il territorio rurale è costituito dall'insieme del territorio non urbanizzato e non destinato ad essere urbanizzato, e si caratterizza per la necessità di integrare e rendere coerenti politiche volte a salvaguardare il valore naturale, ambientale e paesaggistico del territorio con politiche volte a garantire lo sviluppo di attività agricole e sostenibili, sotto il profilo socio-economico e ambientale. (...) Devono essere considerati parte del territorio rurale anche gli insediamenti e le infrastrutture che, pur essendo elementi estranei al sistema agro-forestale, non alterano le caratteristiche di dominanza del territorio rurale stesso, quali in particolare piccoli nuclei abitati, edifici produttivi isolati non facenti parte di un ambito specializzato per attività produttive, impianti transitori per l'estrazione e il trattamento di inerti, impianti puntuali isolati, aree di servizio connesse alle infrastrutture per la mobilità, opere di mitigazione ambientale, dotazioni ecologiche ed ambientali e simili. (...) Il PSC definisce e dettaglia alla scala comunale i limiti del territorio rurale, considerando tale tutto il territorio non disciplinato ai sensi del Capo A-III della L.R. 20/2000; sulla base delle disposizioni del presente titolo gli strumenti urbanistici comunali disciplinano gli interventi effettuabili, in relazione alle esigenze di sviluppo dell'impresa agricola condotta individualmente o in forma associata, al riuso del patrimonio esistente e alle condizioni di insediamento di infrastrutture e impianti di pubblica utilità o comunque compatibili con i caratteri del territorio rurale”¹⁴.

L'art. 11.3 delle NTA del PTCP riporta inoltre l'individuazione delle aree di valore naturale e ambientale, che costituiscono sistema di riferimento di rango provinciale il cui recepimento nel PSC può essere integrato con l'individuazione di ulteriori aree non rientrate nei ranghi sovralocali delineati dal Piano provinciale.

“Il PTCP, dopo aver individuato gli elementi e i sistemi di valore naturale, storico-ambientale e paesaggistico da tutelare, ai sensi del comma 2 dell'art. A-16 della L.R. 20/2000 opera una prima individuazione degli ambiti agricoli nei quali si articola il territorio rurale, riportata in tav. 3, identificando gli ambiti agricoli a prevalente rilievo paesaggistico, gli ambiti ad alta vocazione produttiva agricola e gli ambiti agricoli periurbani di cui agli artt. A-18, A-19 e A-20 della L.R. 20/2000. (...) I PSC effettuano l'individuazione definitiva degli ambiti agricoli di cui al punto precedente, che potrà discostarsi da quella effettuata dal PTCP sulla base di approfondimenti di analisi che utilizzino una metodologia analoga a quella utilizzata per la prima individuazione, descritta nel Quadro Conoscitivo del presente piano¹⁵. (...) Per argomentare gli eventuali scostamenti (...) si indicano in particolare i seguenti approfondimenti:

- a) analizzare il settore produttivo agricolo attraverso la dinamica intercensuaria dei principali indicatori che lo caratterizzano;
- b) approfondire alla scala comunale la carta della capacità d'uso dei suoli;
- c) individuare eventuali fattori limitanti la produzione agricola non considerati nella redazione della carta di cui alla lettera b) del presente punto;
- d) effettuare una analisi ricognitiva delle principali strutture di trasformazione, commercializzazione e condizionamento presenti nel territorio del comune o alle quali le produzioni agricole comunali afferiscono, e una ricognizioni dello stato dei servizi all'agricoltura, quali i servizi di assistenza tecnica, di formazione professionale e di esternalizzazione di parti del ciclo produttivo (contoterzismo);

¹⁴ Provincia di Bologna, *cit.*, art. 11.1.

¹⁵ Si vedano le note metodologiche essenziali estratte in calce al presente documento (si veda 5.10).

e) individuare le produzioni tipiche già valorizzate e quelle suscettibili di valorizzazione futura;

f) approfondire alla scala comunale l'individuazione e l'analisi degli elementi componenti il sistema naturale, ambientale e paesaggistico di cui ai Titolo 3, 4 e 7, nonché degli elementi propri dell'infrastrutturazione storica del territorio rurale di cui al Titolo 8;

g) nelle UdP connotate per una prevalenza degli ambiti di rilievo paesaggistico, dovrà essere considerato anche lo stato dell'offerta agrituristica, del turismo rurale e delle attività complementari e/o connesse all'agricoltura"¹⁶.

Le "Linee guida per il governo delle trasformazioni del territorio rurale"¹⁷, "(...) definiscono, schematicamente, il processo teorico di elaborazione degli strumenti di pianificazione urbanistica di livello comunale, per la parte relativa al territorio rurale, (...) individuando sinteticamente, (...) gli obiettivi del momento conoscitivo e i contenuti della fase operativa.

(...) Oggetto delle linee guida sono criteri e indirizzi per la pianificazione alla scala comunale del territorio rurale (come definito dalla LR 20/2000 della Regione Emilia Romagna) (...) in conformità alle disposizioni espresse dalla Provincia attraverso il PTCP. Vengono quindi individuati preliminarmente i principali elementi di riferimento per la pianificazione del territorio rurale che emergono dal quadro delle disposizioni del PTCP.

(...) Per quanto riguarda gli ambiti del territorio rurale il PTCP opera cartograficamente una prima individuazione, in conformità alle disposizioni dell'art. A-16 della LR 20/00, e definisce indirizzi e direttive per la loro pianificazione a livello comunale.

(...) Con l'individuazione degli ambiti di cui alla lettera a) viene esplicitato il ruolo o la funzione che il piano riconosce o attribuisce alle diverse parti del territorio (salvaguardia delle dinamiche naturali, produzione agricola, attività insediative). Con l'individuazione delle unità di paesaggio (UdP) di cui alla lett. b) vengono indicati i caratteri identificativi dei diversi luoghi omogenei per caratteristiche di formazione ed evoluzione, in coerenza con i quali vanno pianificate le diverse parti di territorio rientranti nello stesso luogo omogeneo.

(...) Il territorio rurale, per esplicita scelta del PTCP (vedi art.11.3, c. 6, e art.11.10) è diviso in due ambiti (tav. 3 PTCP):

ambiti a prevalente rilievo paesaggistico caratterizzati dalla prevalenza di aree di interesse naturale e ambientale e comprensivi delle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale del PTPR;

ambiti ad alta vocazione produttiva agricola.

In entrambi gli ambiti ricadono, in ragione dei rapporti di contiguità, inclusione o complementarietà con l'urbanizzato o le sue espansioni pianificate (art.11.10, c. 1, PTCP), gli ambiti periurbani (gli ambiti periurbani di rango provinciale sono stati individuati dal PTCP; quelli di rango comunale potranno essere individuati dal PSC).

In entrambi gli ambiti rientrano aree assoggettate a tutela (risorse naturali, rete idrografica e risorse idriche, sicurezza idrogeologica, sistemi naturali e paesaggistici, risorse storiche e archeologiche, di cui ai Titoli 3, 4, 5, 6, 7, 8 delle Norme del PTCP) Conseguentemente alla presenza o assenza delle tutele previste, e al tipo di tutela, negli ambiti del territorio rurale sono presenti: aree nelle quali l'attività agricola è esclusa, aree nelle quali l'attività agricola è subordinata a condizionamenti (diversi a seconda del tipo di tutela), aree nelle quali l'attività agricola non ha specifiche limitazioni.

¹⁶ Provincia di Bologna, *cit.*, art. 11.7.

¹⁷ Provincia di Bologna, Assessorato all'Agricoltura, D.G.P. 22 novembre 2005, n. 485.

I Comuni, nel PSC (art.11.3, c. 7, PTCP), recepiscono e precisano le individuazioni proposte dal PTCP relative agli ambiti del territorio rurale; possono individuare e delimitare eventuali specificità dei propri ambiti agricoli comunali, ovvero intercomunali; indicano le eventuali aree da interessare con i progetti di cui all'art.3.1, c.5, PTCP (progetti di tutela, recupero e valorizzazione; progetti sperimentali di pianificazione e gestione dei paesaggi)¹⁸.

5.3 I REQUISITI DI BASE DEL SISTEMA ANALITICO-DIAGNOSTICO DI INDICAZIONE

In ragione del quadro dei riferimenti legislativi regionali (LR 20/2000) e di quelli normativi (PTCP) e orientativi (Linee guida per il governo delle trasformazioni del territorio rurale) provinciali, si indicano i requisiti generali di impostazione del modello conoscitivo che il PSC finalizza ed applica espressamente alla definizione delle articolazioni delle condizioni di stato del territorio rurale su cui basare il progetto di piano relativamente alla individuazione degli ambiti di governo.

5.3.1 Conformità con la legislazione nazionale e regionale per il governo del territorio.

La classificazione progettuale prescritta dalla legislazione regionale per la definizione degli indirizzi di governo del territorio si basa sul riconoscimento conoscitivo della molteplicità di valenze – ambientali, economiche, sociali, storiche e visuali – espresse dallo spazio rurale.

5.3.2 Conformità con la normativa sovraordinata di coordinamento del governo del territorio

La classificazione del territorio rurale definita preliminarmente dal PTCP ha funzioni di coordinamento della pianificazione strutturale comunale alla quale la legislazione attribuisce le competenze di specificazione e di definizione finale secondo la classificazione prescritta. Il quadro conoscitivo del PSC produce specifici approfondimenti sull'articolazione strutturale del comparto produttivo agricolo e sulla evoluzione del mosaico paesaggistico degli usi del suolo nell'ambito di tutti i territori comunali del NCI. Tali integrazioni informative concorrono all'approfondimento conoscitivo prescritto dal PTCP per la revisione e la specificazione degli ambiti del territorio rurale secondo l'articolazione prescritta dalla legislazione regionale.

Le linee guida per il governo delle trasformazioni del territorio rurale emanate dalla Provincia di Bologna indicano le unità di paesaggio come quadro identificativo di riferimento per l'articolazione progettuale degli ambiti di governo del territorio. Esse infatti costituiscono l'articolazione spaziale di sintesi delle qualità paesaggistiche naturali e culturali del territorio attraverso le quali potrà essere sviluppato un processo analogico di verifica-approfondimento-rettificazione della individuazione degli ambiti del territorio rurale.

5.3.3 Multicriterialità analitico-diagnostica

Gli aspetti richiamati in relazione ai precedenti requisiti come anche la sola prescrizione legislativa di classificazione degli indirizzi di governo del territorio rurale, comportano evidenti esigenze di articolazione del processo di indagine dei caratteri strutturali e funzionali e delle dinamiche del paesaggio rurale secondo una pluralità di indicatori opportunamente mirata, idonea a rispondere in modo compiuto alla domanda conoscitiva e a non appesantire il processo con informazioni non pertinenti o significative.

¹⁸ Provincia di Bologna, 2005, cit., pp. 5-9.

5.3.4 Semplicità di lettura e impiego processuale del sistema di indicazione

La concezione processuale della pianificazione per il governo del territorio pone esigenze di processualità anche dei sistemi di conoscenza, che debbono mettere in atto costanti ed efficienti procedure di monitoraggio. Oltre che essere strettamente pertinenti e significativi, gli indicatori debbono pertanto costituire un sistema informativo di semplice lettura, implementazione e impiego. A tal fine esso deve essere dotato di un congruo grado di gerarchizzazione funzionale che distingua opportunamente la natura delle informazioni.

5.3.5 Distinzione tematica delle indicazioni diagnostiche di sintesi conoscitiva

Poiché l'attribuzione di indirizzi di governo del territorio rurale in forma semplice (unica attribuzione) o composta (più attribuzioni con esplicitazione degli indirizzi subordinati) fa parte di un processo propriamente progettuale di definizione del Piano, è opportuno che il Quadro Conoscitivo sviluppi indicazioni diagnostiche distinte relative alle quattro qualità del paesaggio rurale omologhe di quelli che diverranno gli indirizzi di governo prescritti dalla legge. Ciò associa infatti la massima trasparenza del processo conoscitivo alla massima capacità di descrizione della complessità di distribuzione delle qualità di sintesi espresse dalle quattro categorie di indirizzo. Costituisce in ogni caso competenza di QC l'indagine e la descrizione della peculiare distribuzione territoriale e natura qualitativa delle eventuali aree nelle quali le condizioni di stato fanno rilevare la sovrapposizione di due o più delle quattro qualità di sintesi.

5.4 LA BASE DATI TEMATICA DEL PSC

Rispetto alla base dati tematica disponibile presso l'UDPF (Ufficio di Piano Federato) del NCI si è operata una prima selezione mirata di informazioni con capacità di indicazione utili a concorrere alla definizione conoscitiva degli ambiti del territorio rurale.

Gli indicatori selezionati sono stati distinti in base alla loro natura informativa in STRUTTURALI E/O FUNZIONALI (relativi al riconoscimento delle valenze di singoli componenti o sistemi) e STRATEGICI (relativi alla attribuzione di valenze a parti di territorio in forza di leggi o normative di piano).

Le accezioni con le quali sono state effettuate tali attribuzioni strumentali sono pertanto corrispondenti ai più correnti impieghi dei termini nelle scienze del territorio e nella prassi legislativa e normativa. In sostanza, si riferiscono gli attributi strutturale e/o funzionale a quanto oggetto della pianificazione territoriale come risorsa, sistema di risorse o qualità delle risorse. Diversamente si riferisce l'attributo strategico a quanto compete le politiche territoriali e le relative attribuzioni di valori, in analogia alla concezione della valutazione strategica come valutazione di piani e programmi territoriali. E' utile considerare pertanto che, in questo caso, la distinzione tra strutturale e strategico non coincide con la diversa accezione con cui tali attributi sono comunemente impiegati nella concezione progettuale dei piani territoriali, laddove il termine *strutturale* indica la componente patrimoniale di salvaguardia e conservazione delle risorse e il termine *strategica* distingue invece la componente relativa alla valorizzazione delle risorse, subordinata alla prima per le finalità generali della sostenibilità, ma ad essa del tutto complementare per lo sviluppo di politiche di gestione capaci di integrare in forma attiva il paesaggio nel complesso della vita del territorio.

Gli elaborati di progetto del PTCP recanti le direttive per l'articolazione degli ambiti del territorio rurale sono costituiti dalle tavole 1 e 5 per le qualità di alto valore naturale e ambientale (PTCP, NTA, art. 11.3) e dalla tavola 3 per le qualità di rilievo paesaggistico e di alta vocazione produttiva agricola (PTCP, NTA, art. 11.7). Nello scenario di scala vasta

definito dal PTCP, quest'ultima duplice discriminazione recata dalla tavola 3 comprende le aree di alto valore naturale e ambientale e, nella fattispecie del territorio del NCI, anche gli ambiti agricoli periurbani, che, a differenza delle precedenti, sono da individuare.

5.5 L'ANALISI DELL'ATTUALE SITUAZIONE DEL COMPARTO PRODUTTIVO AGRICOLO (RIFERIMENTO: L.R. 20/2000, ARTT. A-18 E A-19)

Al fine di poter trarre indicazioni utili applicabili nell'ambito del più vasto processo di caratterizzazione del territorio rurale in funzione delle sue peculiarità agricole, paesaggistico-ambientali e insediative, a sua volta funzionale alla definizione degli ambiti del territorio rurale così come previsti dalla LR. 20/2000 della Regione Emilia-Romagna, si è reso necessario disporre di informazioni spazialmente riferite relative alla totalità delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese.

A fronte della consolidata disponibilità di dati aspatiali caratterizzanti le distribuzioni dimensionali delle aziende agricole, aggregati su unità territoriali di carattere amministrativo e disaggregabili per ambiti che non superano il livello di dettaglio comunale, così come ricavabili dai censimenti generali dell'agricoltura, nonché di dati georiferiti inerenti a specifici aspetti quali l'applicazione delle misure comunitarie di sostegno all'agricoltura e di sviluppo rurale, l'ubicazione di agriturismi e di aziende operanti secondo disciplinari di produzione biologica o relativi a certificazioni di qualità, o il censimento delle superfici viticole, risulta ancora carente la disponibilità di dati georeferenziati relativi alla totalità delle aziende agricole che siano corredati da informazioni esaustive in merito sia alle attività colturali in esse condotte, quali gli ordinamenti produttivi, che alla caratterizzazione economica di tali ordinamenti.

Si è a tal proposito ritenuto che le informazioni censuarie contenute nei database catastali non costituissero una fonte sufficientemente affidabile ai fini dello studio, soprattutto in termini di aggiornamento per quanto attiene l'effettiva attribuzione della qualità e della classe di coltura.

La base dati geometrica degli archivi catastali è invece stata impiegata nelle analisi di seguito riportate, sotto forma dell'anagrafe digitale delle aziende agricole fornita dall'Ufficio di Piano Federato del Nuovo Circondario Imolese (Provincia di Bologna, 2006). Tale database geografico, nella cui geometria il singolo oggetto poligonale individua un'azienda agricola così come derivante dall'accorpamento delle relative particelle catastali, ha infatti costituito la base per diverse elaborazioni condotte nell'ambito della presente parte del lavoro, volte alla caratterizzazione del comparto produttivo agricolo del Nuovo Circondario Imolese. Si precisa che le elaborazioni di cui si riferisce di seguito hanno interessato esclusivamente le aziende agricole aventi sede legale all'interno del territorio del Nuovo Circondario Imolese, e per esse sono stati computati soli i relativi terreni ubicati all'interno del Circondario stesso.

L'archivio utilizzato nelle analisi delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese, che ne riporta dunque il perimetro, ha anzitutto consentito una prima caratterizzazione di massima del comparto primario in termini dimensionali. Le classi dimensionali a tal scopo adottate, al fine di consentire eventuali confronti con i dati riportati nei censimenti generali dell'agricoltura, sono quelle di seguito riportate:

classe dimensionale (superficie totale)	range di superficie (S)
1	$S < 1$ ha
2	$1 \text{ ha} \leq S < 2$ ha
3	$2 \text{ ha} \leq S < 3$ ha
4	$3 \text{ ha} \leq S < 5$ ha
5	$5 \text{ ha} \leq S < 10$ ha
6	$10 \text{ ha} \leq S < 20$ ha
7	$20 \text{ ha} \leq S < 30$ ha
8	$30 \text{ ha} \leq S < 50$ ha
9	$50 \text{ ha} \leq S < 100$ ha
10	$S \geq 100$ ha

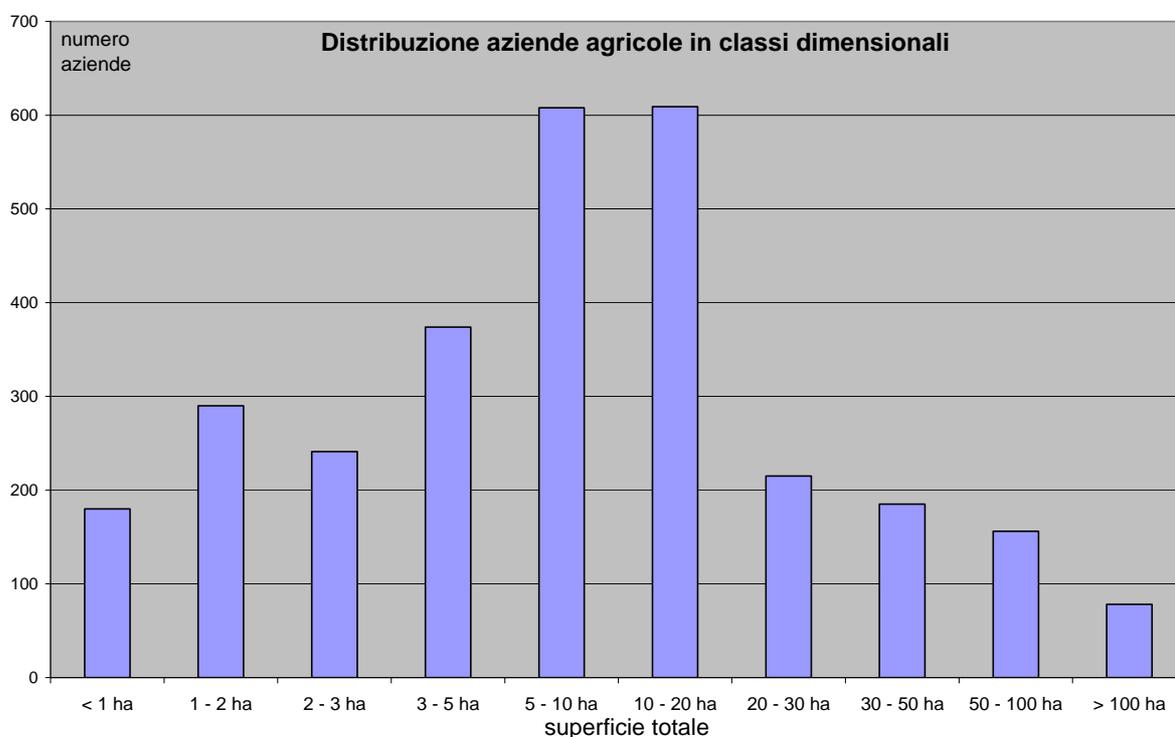


Figura 95. Distribuzione delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese in funzione della superficie totale.

Il grafico di Figura 95 illustra come nel complesso il Nuovo Circondario Imolese sia caratterizzato da una prevalenza di aziende di medie dimensioni, con oltre il 41% delle aziende agricole aventi una superficie totale compresa tra 5 e 20 ha.

5.5.1 Caratterizzazione dimensionale delle aziende agricole in funzione della loro distribuzione spaziale

La cartografia di Figura 96 mostra la distribuzione territoriale delle aziende agricole in funzione delle dimensioni, sempre in termini di superficie totale. La tavola 6 allegata restituisce tale distribuzione in una scala di maggiore dettaglio.

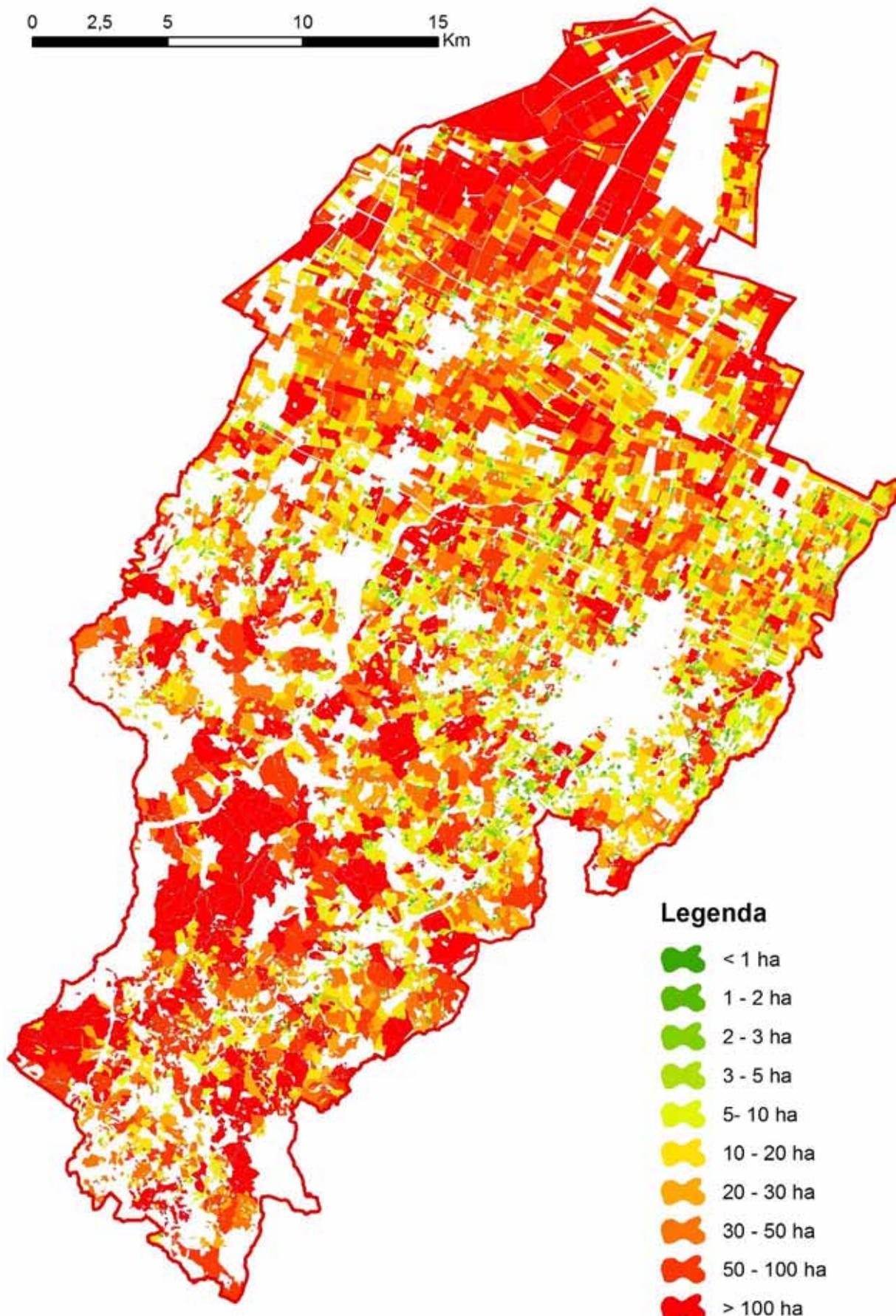


Figura 96. Mappa della distribuzione territoriale delle aziende agricole (2006) in funzione della classe dimensionale di superficie totale.

Le elaborazioni condotte mostrano come le aziende aventi maggiori dimensioni siano soprattutto concentrate alle estremità latitudinali del Nuovo Circondario Imolese, cioè negli ambiti di pianura più settentrionali, caratterizzati principalmente da colture a seminativo, e negli ambiti meridionali di più alta collina, caratterizzati da una prevalenza di produzioni a carattere estensivo, da boschi e da terreni improduttivi. La fascia centrale di alta pianura (attorno alla via Emilia) e la fascia pedecollinare mostrano un tessuto produttivo caratterizzato da una maggiore articolazione delle dimensioni aziendali, pur con una significativa presenza di aziende agricole di notevoli dimensioni. A tal proposito si evidenzia come la maggiore frammentazione si concentri nella porzione orientale (sostanzialmente nei Comuni di Imola e Mordano), dove le aziende sono generalmente caratterizzate da dimensioni inferiori a quelle della restante parte della fascia centrale del NCI.

Caratterizzazione dimensionale delle aziende agricole in funzione delle fasce altimetriche

Le tendenze sopra descritte sono confermate dai dati relativi all'estensione delle aziende agricole del Circondario elaborati con riferimento alle fasce altimetriche già descritte al paragrafo di inquadramento morfologico (2.3) del Nuovo Circondario Imolese. A tal proposito si precisa che l'attribuzione di ciascuna azienda agricola ad una determinata fascia altimetrica è stata effettuata in base all'ubicazione del rispettivo baricentro geometrico.

Tali dati restituiscono il quadro di un comparto agricolo nel complesso caratterizzato da dimensioni aziendali medie più contenute in pedecollina, di poco più elevate nella piena pianura, e più che doppie nella fascia collinare (

Tabella 29).

	numero aziende	superficie massima (ha)	superficie media (ha)	superficie totale (km ²)
pianura	1592	1366,1	20,1	319,7
pedecollina	1180	620,5	16,6	195,9
collina	164	343,7	33,8	55,5

Tabella 29. Dati statistici di sintesi relativi alle dimensioni delle aziende agricole del NCI, in funzione delle fasce altimetriche.

I grafici di Figura 97 e di Figura 98, che disarticolano, rispettivamente in termini assoluti e relativi, la distribuzione delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese in classi dimensionali in funzione delle suddette fasce altimetriche, mostrano tra l'altro come mentre le aziende con superficie inferiore ai 2 ha si ripartiscono pressoché pariteticamente tra gli ambiti di pianura e di pedecollina, le aziende di dimensioni maggiori siano sempre più numerose negli ambiti di pianura, e a seguire in quelli di pedecollina. Ciononostante, per dimensioni aziendali superiori ai 20 ha il contributo relativo degli ambiti di pianura diminuisce progressivamente, mentre cresce notevolmente quello degli ambiti di collina, dove è ubicato oltre il 15% delle aziende con dimensioni superiori a 100 ha.

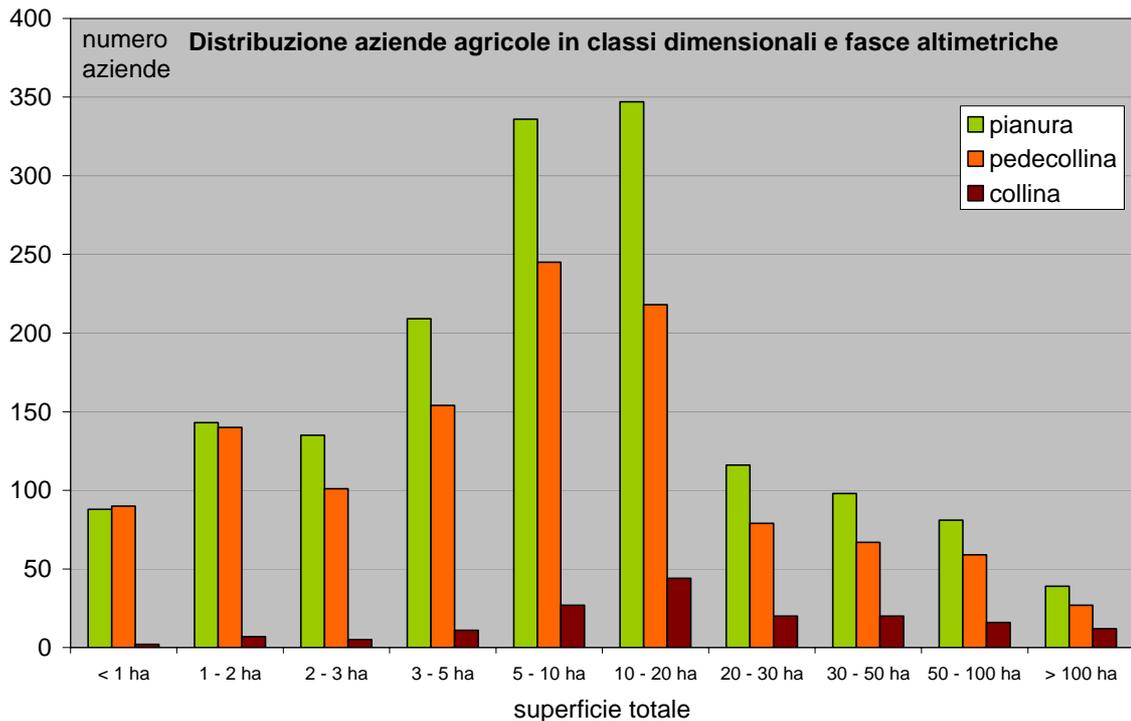


Figura 97. Grafico riportante la distribuzione delle aziende agricole in funzione dell'estensione totale, per ciascuna fascia altimetrica.

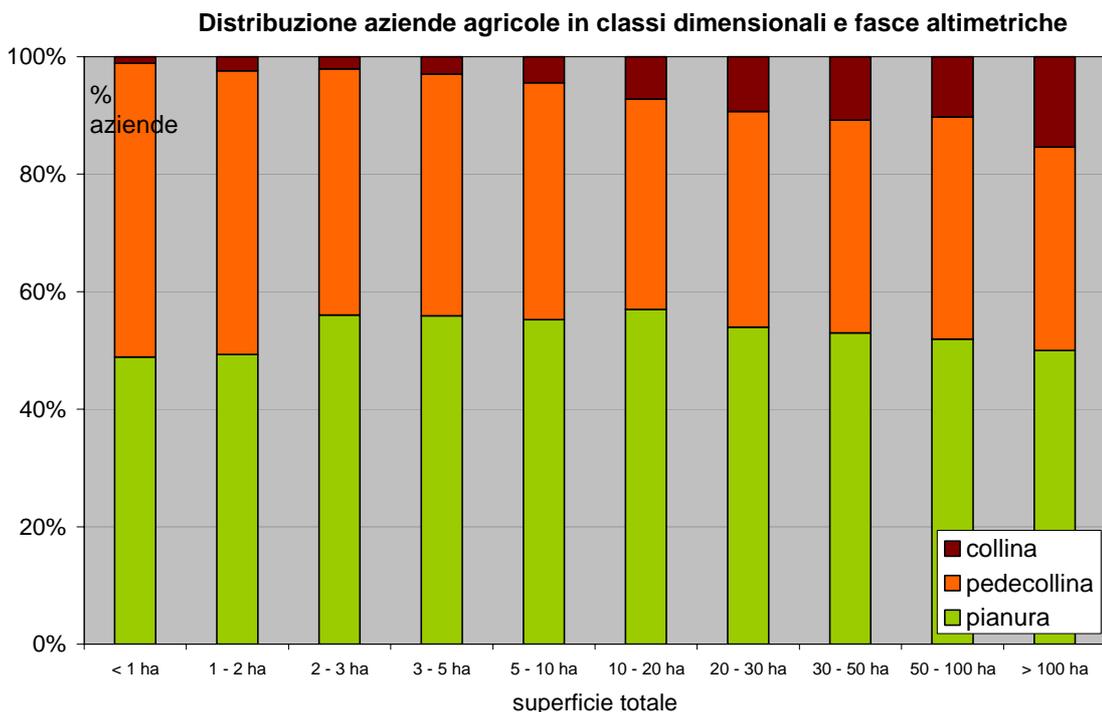


Figura 98. Grafico riportante l'incidenza relativa del numero di aziende di ciascuna fascia altimetrica per ciascuna classe dimensionale.

La mappa di Figura 96 mostra poi anche come la fascia centrale di transizione tra bassa pianura e collina si diversifichi ulteriormente in termini longitudinali dal punto di vista delle dimensioni aziendali. In particolare l'ambito centro-orientale del Nuovo Circondario Imolese, e quindi la porzione centro-settentrionale del comune di Imola e il comune di Mordano, è maggiormente caratterizzato da una significativa incidenza di aziende agricole di dimensioni

medio-piccole.

Caratterizzazione dimensionale delle aziende agricole in funzione degli ambiti a diversa idoneità all'uso agricolo e forestale dei suoli

La Figura 99 mostra come le aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese si suddividano nei vari ambiti a diversa idoneità all'uso agricolo e forestale dei suoli, così come definiti dal gruppo di lavoro secondo quanto descritto al paragrafo 2.4 (Tabella 30). Anche in questo caso l'attribuzione di ciascuna azienda agricola ad un determinato ambito di idoneità è avvenuta in base all'ubicazione del baricentro geometrico dei rispettivi terreni.

ambito	
a	ambiti a più elevata idoneità all'uso agricolo
b	ambiti di pianura con vertisuoli, caratterizzati da una idoneità all'uso agricolo inferiore rispetto agli ambiti della classe <i>a</i>
c	ambiti di pedecollina e collina caratterizzati da un'intermedia idoneità all'uso agricolo
d	ambiti di collina caratterizzati da una idoneità all'uso agricolo inferiore a quella degli ambiti della classe <i>c</i> ;
e	ambiti con forte presenza di calanchi e vena del gesso

Tabella 30. Ambiti di idoneità all'uso agricolo e forestale del territorio.

La Tabella 31 mostra poi come le caratteristiche dimensionali delle aziende agricole, ed in particolare le dimensioni aziendali medie e massime, si diversifichino nei diversi ambiti di idoneità all'uso agricolo.

Di particolare interesse è osservare come quasi la metà (44%) delle aziende agricole complessivamente presenti nel territorio del circondario sia concentrata negli ambiti di pianura e fondovalle caratterizzati da più elevata idoneità all'uso agricolo (ambiti a), e come la maggior parte delle restanti aziende siano principalmente ripartite tra gli ambiti di pianura (ambiti b) e di pedecollina (ambiti c) a intermedia idoneità. Risulta inoltre che le aziende ubicate negli ambiti a e b sono pari a circa due terzi del numero totale di aziende insediate Nuovo Circondario Imolese e che la loro superficie complessiva copre i due terzi dell'intero territorio agricolo del NCI. Soltanto il 10% circa della superficie agricola totale, infine, risulta invece essere ubicata negli ambiti d ed e.

La superficie media aziendale negli ambiti a e c, nei quali risultano insediati in modo significativo anche frutteti e vigneti, risulta sensibilmente inferiore a quella degli ambiti b, principalmente interessati da colture a seminativo. Infine gli ambiti d, e soprattutto gli ambiti e, sono caratterizzati da superfici medie notevolmente superiori. Si nota come la struttura dimensionale delle aziende agricole in questi ultimi due ambiti, nonostante essi siano entrambi appartenenti alle fasce altimetriche di pedecollina e collina, sia sensibilmente diversa: le dimensioni medie nell'ambito d sono elevate, ma più prossime a quelle delle aziende degli ambiti b, mentre i valori sono sensibilmente maggiori negli ambiti e. Le analisi che seguono mostreranno in effetti come gli ambiti d ed e siano sensibilmente diversificati in termini di orientamenti produttivi prevalenti.

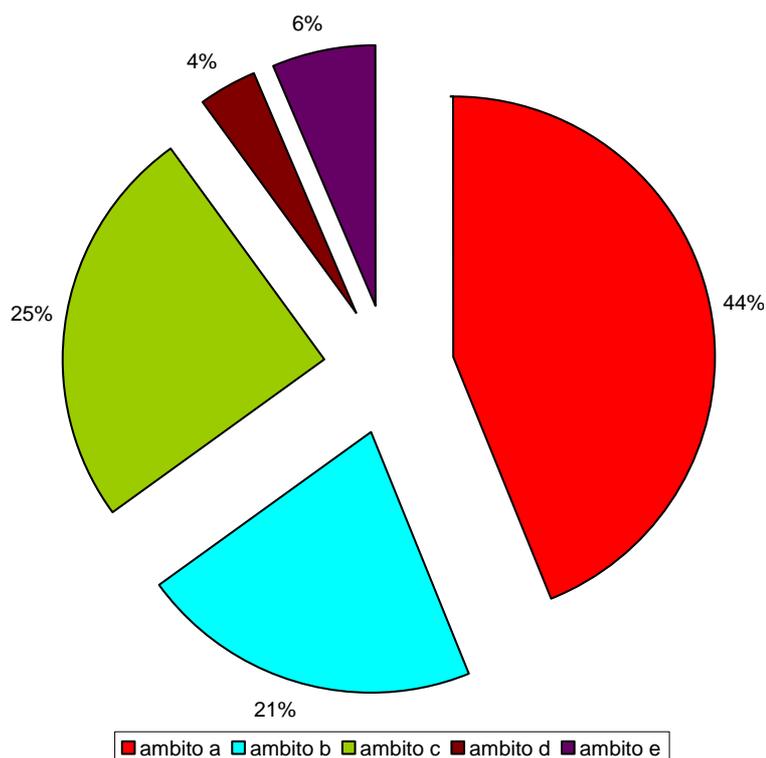


Figura 99. Distribuzione delle aziende agricole negli ambiti a diversa idoneità all'uso agricolo e forestale.

	numero aziende	superficie massima (ha)	superficie media (ha)	superficie totale (km ²)
a ambito	1285	1366,1	16,4	210,4
b ambito	623	1198,3	24,9	155,7
c ambito	734	370,7	14,5	106,9
d ambito	107	246,5	27,6	29,5
e ambito	187	375,3	37,0	69,1

Tabella 31. Dati statistici di sintesi relativi alle dimensioni delle aziende agricole del NCI, in funzione degli ambiti a diversa idoneità all'uso agricolo e forestale.

I grafici di Figura 100 e Figura 101 mostrano più nel dettaglio, rispettivamente in termini assoluti e relativi, la distribuzione delle aziende agricole nelle classi dimensionali precedentemente illustrate in funzione dell'ambito di idoneità all'uso agricolo di appartenenza.

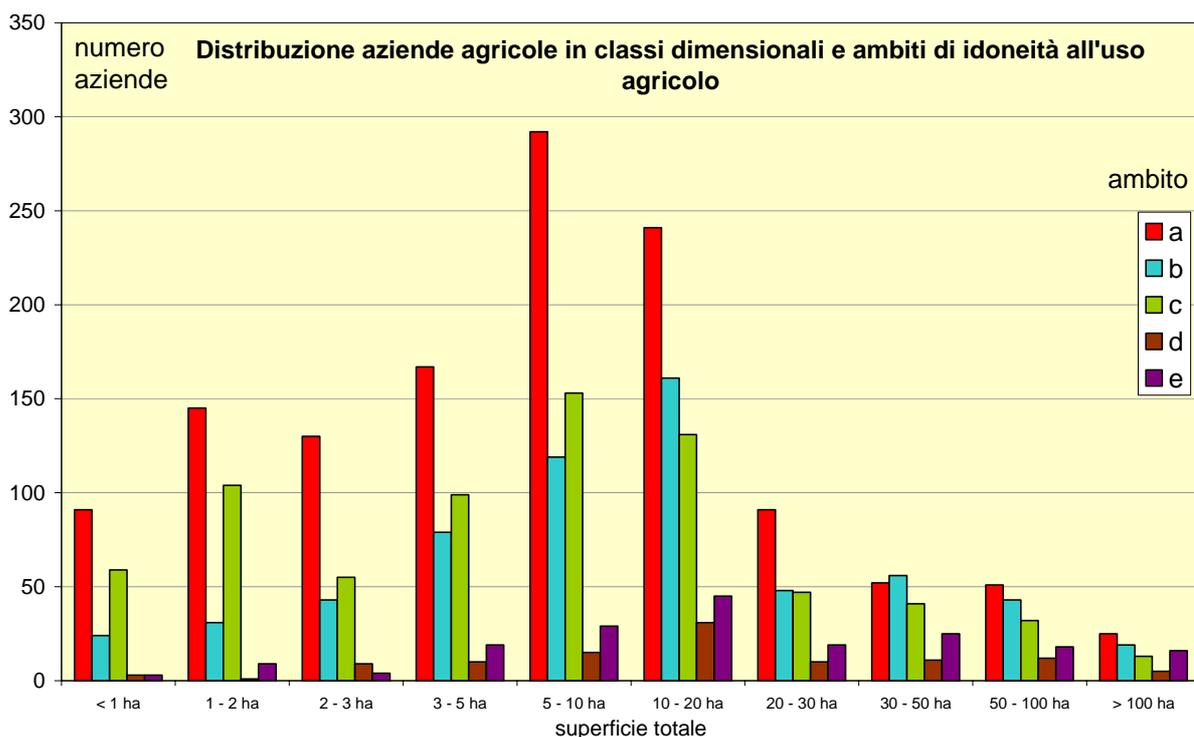


Figura 100. Grafico riportante la distribuzione delle aziende agricole in funzione dell'estensione totale, per ciascun ambito di idoneità all'uso agricolo e forestale.

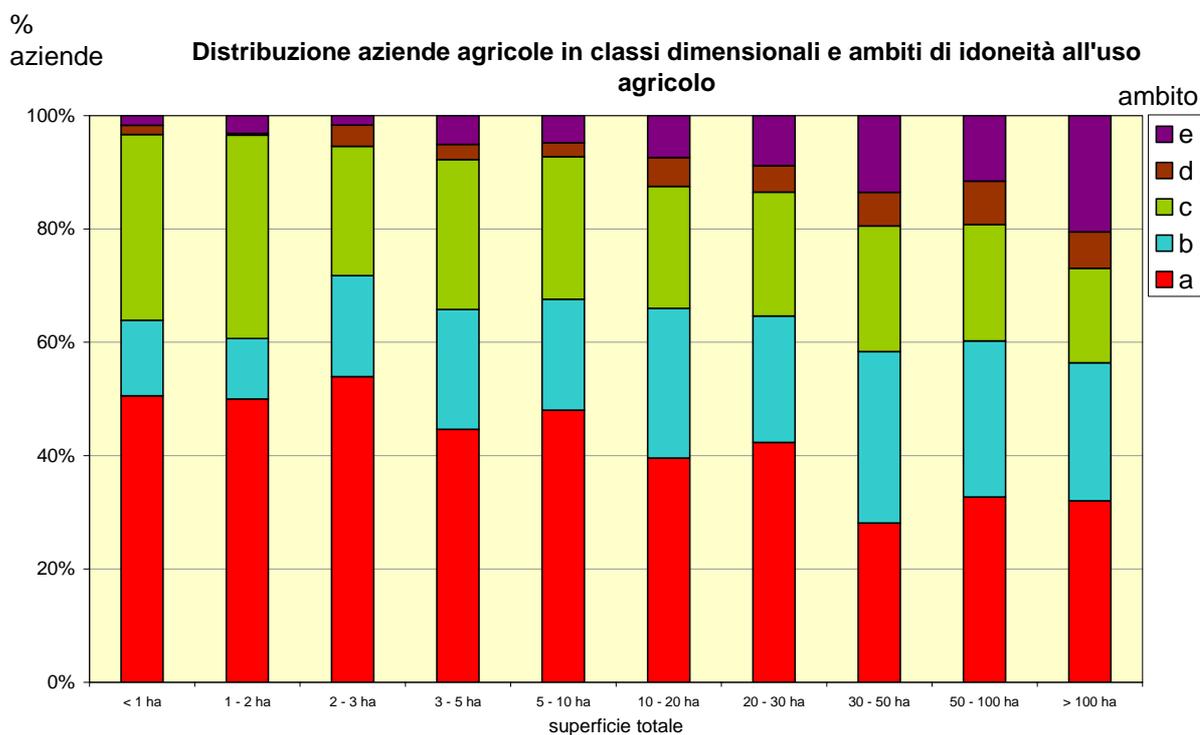


Figura 101. Grafico riportante l'incidenza relativa del numero di aziende di ciascun ambito a diversa idoneità all'uso agricolo per ciascuna classe dimensionale.

Sebbene le aziende presenti su territori agricoli classificati ad elevata idoneità all'uso agricolo (ambiti a) siano pressoché sempre le più numerose per ciascuna classe dimensionale, si nota come in termini relativi il loro peso tenda a decrescere significativamente all'aumentare della dimensione aziendale. Analoga tendenza, sempre in termini relativi, si registra per le aziende

degli ambiti c. In particolare è interessante notare come mentre per dimensioni aziendali inferiori a 10 ha le aziende ubicate negli ambiti c sono più numerose di quelle degli ambiti b, sopra tale soglia tale tendenza si inverte. All'aumentare della classe dimensionale, infine, aumenta significativamente il peso relativo delle aziende presenti negli ambiti a più bassa idoneità.

5.5.2 Classificazione delle aziende agricole in termini di orientamento produttivo prevalente

L'overlay cartografico condotto in ambiente GIS tra la cartografia dell'anagrafe delle aziende agricole su base catastale sopra descritta (Provincia di Bologna, 2006) e la cartografia di uso del suolo più recente disponibile per il territorio oggetto di studio (Regione Emilia-Romagna, 2006) ha consentito di effettuare una stima attendibile delle destinazioni agricole dei suoli interessanti il comparto produttivo primario del NCI.

Si ritiene opportuno segnalare che sebbene la cartografia di uso del suolo impiegata si riferisca all'edizione 2006, anno in cui tale banca dati è stata pubblicata, il processo fotointerpretativo che ha portato alla sua stesura ha assunto a riferimento immagini satellitari ad alta risoluzione rilevate nell'estate 2003. Si ritiene che il livello di approssimazione conseguente alla metodologia adottata, peraltro necessaria date le fonti documentali e cartografiche disponibili, sia compatibile con gli obiettivi dello studio. Si è infatti valutato che l'impiego di altre banche dati alfanumeriche più recenti (quali ad esempio la banca dati provinciale degli Utenti Macchine Agricole o le banche dati in possesso delle Associazioni di categoria degli agricoltori), comportando notevoli problematiche ascrivibili alla forte disomogeneità e parzialità delle stesse e di conseguenza alla impossibilità di effettuare una loro efficace ed affidabile integrazione, non avrebbe consentito di ridurre apprezzabilmente il livello di approssimazione. Ciò soprattutto in ragione delle diverse fonti coinvolte e delle relative specifiche finalità per le quali le stesse fonti sono state prodotte, non volte alla costituzione di un sistematico censimento generale delle attività agricole e delle relative attività colturali, ma alla definizione di un quadro complessivo di sintesi dell'attività agricola nel NCI.

In relazione a quanto appena precisato si riferisce esclusivamente degli esiti di analisi relativi ad un primo livello di approfondimento, sufficiente a fornire una adeguata caratterizzazione del settore ed una descrizione della sua struttura in termini dimensionali e di ordinamento colturale prevalente, sempre in funzione della rispettiva ubicazione territoriale.

Ulteriori futuri approfondimenti potranno essere finalizzati ad una caratterizzazione di maggiore dettaglio delle attività agricole condotte da ciascuna azienda, ed alla conseguente stima della loro redditività media oltre che della relativa distribuzione territoriale.

La metodologia ha previsto la classificazione di ciascuna azienda agricola del Nuovo Circondario Imolese in funzione della relativa destinazione agricola dei suoli prevalente, in termini di superficie territoriale complessiva interessata. L'attribuzione delle aziende alla corrispondente macrocategoria è perciò avvenuta in funzione della destinazione produttiva prevalente riferita alla sua superficie totale.

A tal fine sono stati definite tre macrocategorie principali di aziende in funzione dell'orientamento produttivo prevalente:

- **macrocategoria 1** - aziende con prevalenza di colture a *seminativo*: comprende i seminativi in aree non irrigue e in aree irrigue, le aree classificate come

prevalentemente occupate da colture agrarie sebbene con presenza di spazi naturali importanti, nonché i prati stabili);

- **macrocategoria 2** - aziende con prevalenza di *colture permanenti*: comprende le colture specializzate (frutteti e vigneti), gli oliveti, l'arboricoltura da legno, gli spazi classificati come colture temporanee associate a colture permanenti e come sistemi colturali e particellari complessi, nonché i castagneti da frutto;
- **macrocategoria 3** - aziende con prevalenza di forme di uso del suolo *non produttive o scarsamente produttive*: aree boscate (boschi di latifoglie - ad eccezione dei castagneti da frutto-, conifere e boschi misti di conifere e latifoglie), ambienti con vegetazione arbustiva, erbacea o arborea in evoluzione, zone aperte con vegetazione rada o assente, zone umide e interessate da corpi e corsi d'acqua.

Caratterizzazione dimensionale delle aziende agricole in funzione dell'orientamento produttivo prevalente

La Tabella 32 mostra come le aziende interessate da un orientamento produttivo dove prevalgono le colture specializzate (macrocategoria 2) siano caratterizzate da superfici medie aziendali notevolmente inferiori a quelle delle restanti macrocategorie, ed in particolare pari a circa un terzo delle aziende dove prevalga l'indirizzo colturale dei seminativi.

	numero aziende	superficie massima (ha)	superficie media (ha)	superficie totale (km ²)
macrocategoria 1 (aziende con prevalenza di seminativo)	1675	1366,1	23,3	390,3
macrocategoria 2 (aziende con prevalenza di colture permanenti)	1091	211,8	8,9	97,1
macrocategoria 3 (aziende scarsamente produttive)	170	620,5	49,5	84,1

Tabella 32. Dati statistici di sintesi relativi alle dimensioni delle aziende agricole del NCI, in funzione dell'orientamento produttivo prevalente.

I grafici di Figura 102 e di Figura 103 mostrano più nel dettaglio come si diversificano le dimensioni aziendali in base all'orientamento produttivo prevalente. In particolare la Figura 102 evidenzia come le aziende con superfici agricole prevalentemente interessate da colture a seminativo (macrocategoria 1) mostrino una distribuzione pressoché simmetrica, con valori di frequenza di picco in corrispondenza della classe dimensionale 10-20 ha. Le aziende le cui superfici sono prevalentemente coltivate a frutteto e vigneto (macrocategoria 2) sono invece in generale interessate da una prevalenza di dimensioni medio-piccole, mostrano le più

elevate frequenze per la classe dimensionale 5-10 ha, e sono decisamente meno numerose nelle classi dimensionali superiori alla soglia di 20 ha.

È interessante notare come, rispetto alla distribuzione complessiva di tutte le aziende del Nuovo Circondario Imolese (Figura 95), dove il picco di frequenza si registra nel più ampio intervallo di dimensione totale 5-20 ha, la classificazione delle aziende in funzione dell'orientamento produttivo prevalente consenta di apprezzare, più specificatamente, come si differenzino, all'interno di detto intervallo, le aziende delle macrocategorie 1 e 2 (che sommano complessivamente al 94% del numero totale di aziende del Circondario). I due picchi sono, rispettivamente, spostati verso le dimensioni maggiori e minori, in linea con i dati della Tabella 32.

Le aziende agricole con prevalenza di usi del suolo non produttivi o scarsamente produttivi (macrocategoria 3) mostrano una presenza significativa oltre i 5-10 ha, sino a rappresentare più di un quarto delle aziende aventi superficie totale superiore a 100 ha (Figura 103).

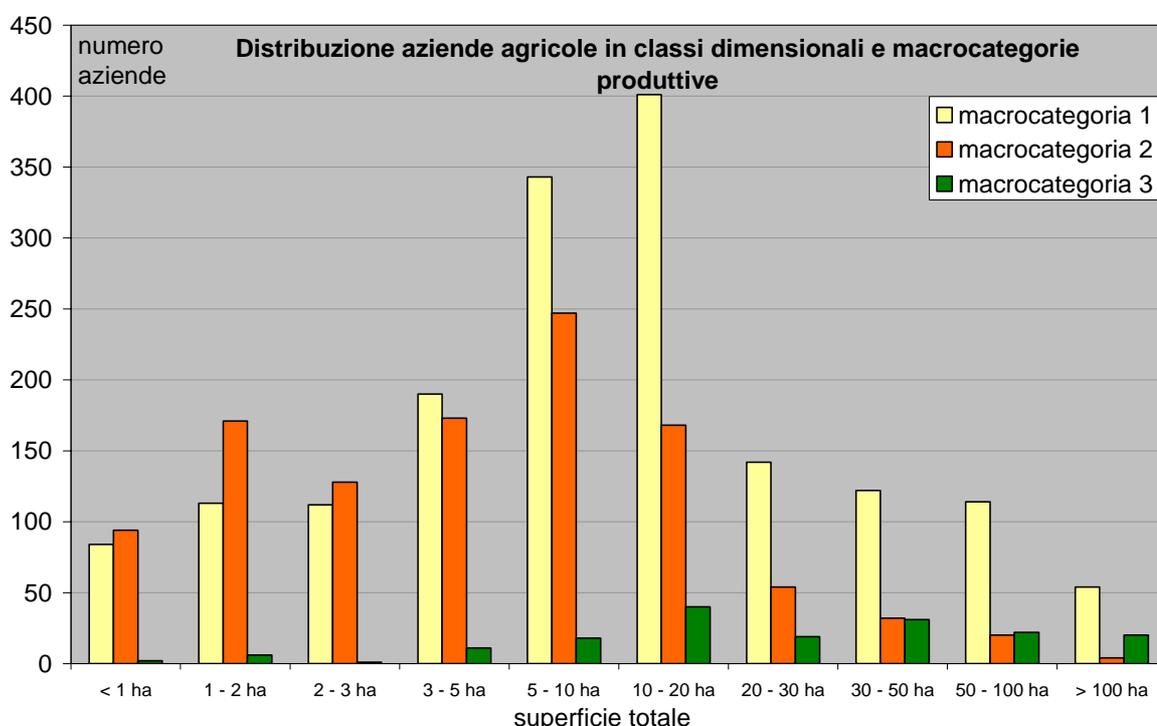


Figura 102. Grafico riportante la distribuzione delle aziende agricole in funzione della loro estensione totale e della rispettiva macrocategoria di orientamento produttivo prevalente.

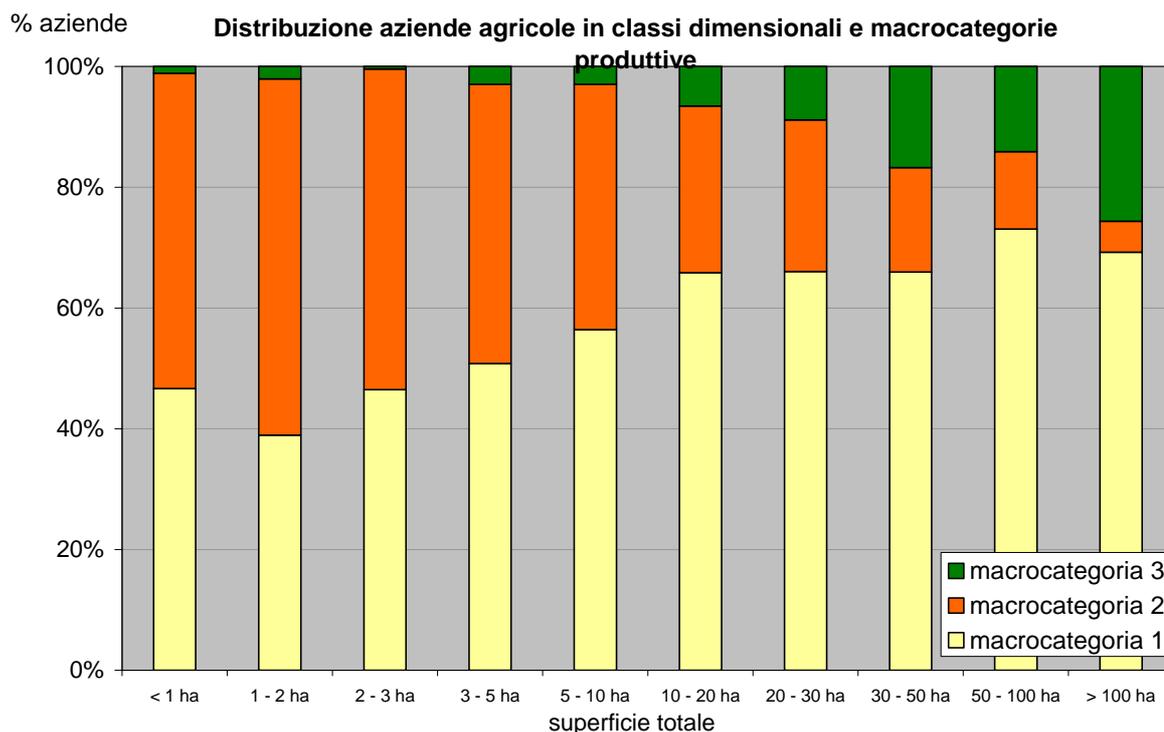


Figura 103. Grafico riportante l'incidenza relativa del numero di aziende di ciascuna macrocategoria di orientamento produttivo prevalente per ciascuna classe dimensionale.

Orientamento produttivo prevalente e distribuzione spaziale delle aziende agricole

Non meno interessante dei precedenti approfondimenti risulta essere quello relativo alla distribuzione territoriale delle aziende agricole in funzione dell'orientamento produttivo prevalente, approfondimento che utilmente integra e completa il quadro della caratterizzazione del comparto agricolo del territorio rurale del Nuovo Circondario Imolese.

La Figura 104, che riporta la mappa della distribuzione territoriale delle aziende agricole in funzione della macrocategoria di orientamento produttivo prevalente (la stessa mappa è rappresentata in maggiore dettaglio nella allegata tavola 7), mostra come il quadrante nord-occidentale del Nuovo Circondario Imolese sia pressoché interamente interessato da aziende agricole il cui orientamento produttivo prevalente in termini di superficie territoriale totale è quello a seminativo. Le aziende agricole prevalentemente interessate da colture legnose permanenti sono invece ubicate soprattutto nel quadrante nord-orientale e lungo il fondovalle del fiume Santerno, mentre la porzione meridionale del Circondario mostra una crescente presenza di aziende prevalentemente connotate da superfici scarsamente produttive o improduttive. È tuttavia necessario precisare come non sia possibile classificare le porzioni collinari del Circondario come aree complessivamente improduttive da un punto di vista agricolo: se nelle zone sud-occidentali sono presenti diverse aziende dove prevale la coltivazione di seminativi, nella parte sud-orientale si nota invece una non trascurabile presenza di aziende a vigneti e frutteti.

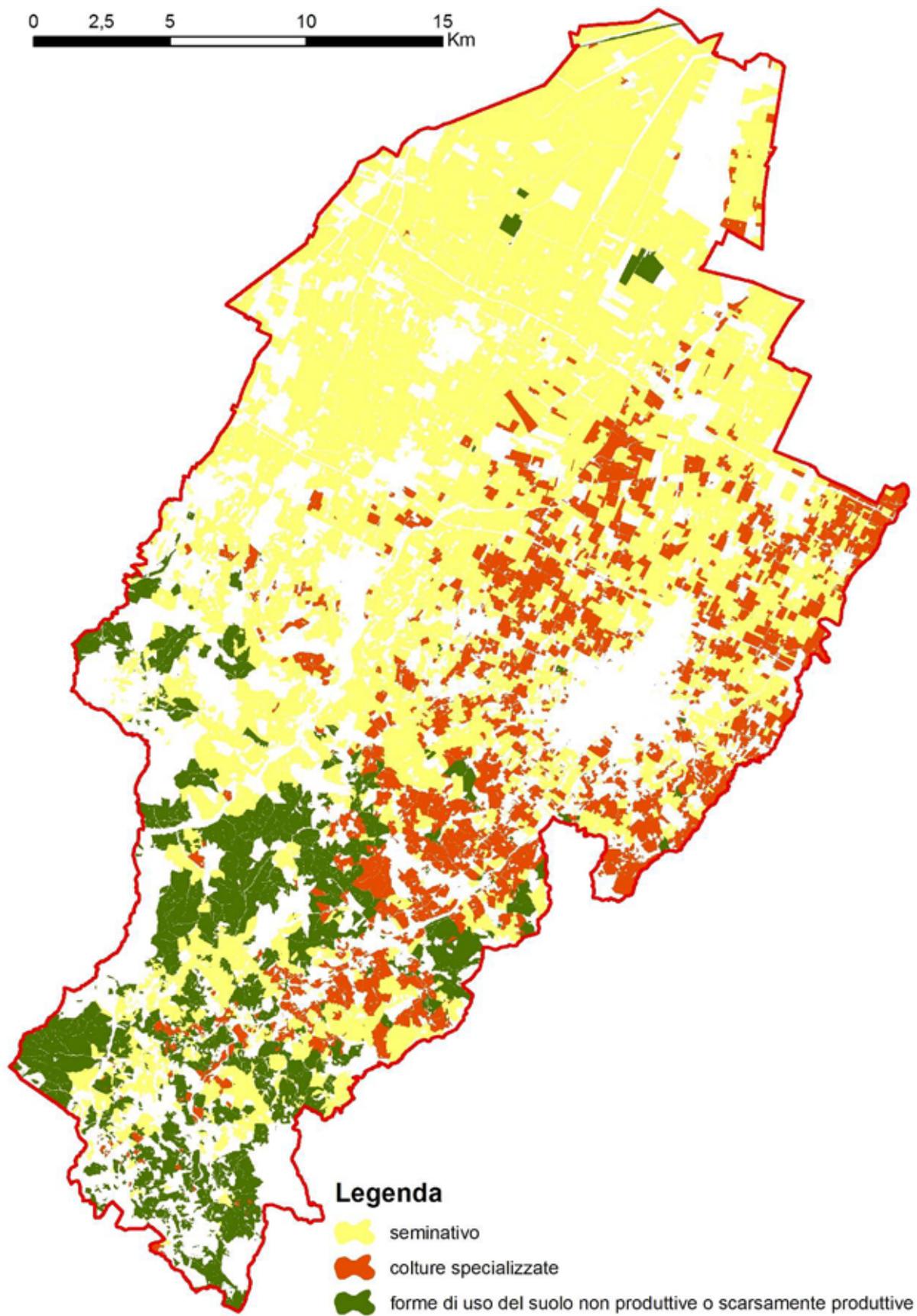


Figura 104. Mappa della distribuzione territoriale delle aziende agricole in funzione della macrocategoria di orientamento produttivo prevalente.

Gli orientamenti produttivi delle aziende e la zonizzazione del territorio in fasce altimetriche

È possibile valutare più nello specifico le relazioni tra l'orientamento produttivo prevalente delle aziende agricole e la rispettiva ubicazione geografica, osservando i grafici seguenti.

Mentre in pianura le aziende dove prevale la coltivazione dei seminativi sono in numero più che doppio rispetto a quelle dove prevalgono le colture permanenti, è evidente la notevole vocazione frutti-viticola delle aziende agricole ubicate nella fascia pedecollinare (Figura 105). Il numero di aziende fortemente connotate dalla presenza di tare improduttive, trascurabile nella porzione di pianura, risulta pressoché equivalente nelle fasce pedecollinari e collinari, sebbene la loro consistenza numerica in termini relativi diventi più importante nell'alta collina, dove esse rappresentano quasi la metà delle aziende, al pari di quelle dove prevalgono le colture a seminativo.

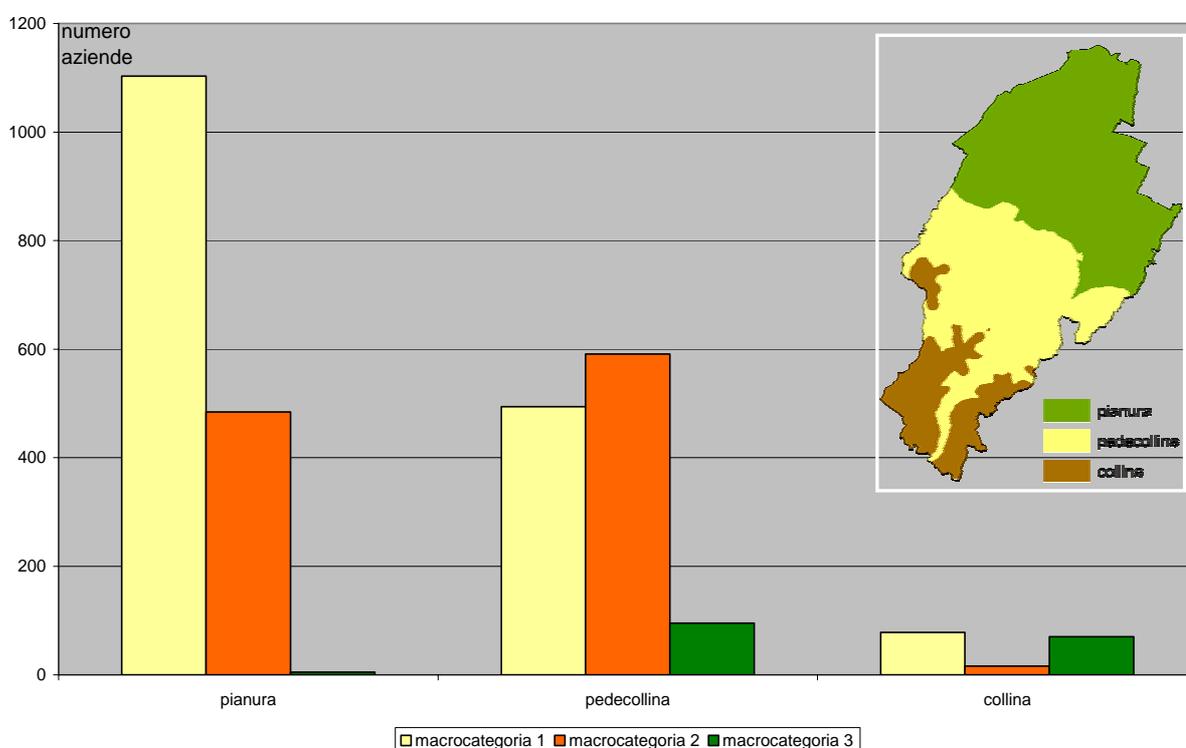


Figura 105. Gli orientamenti produttivi prevalenti delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese in funzione della fascia altimetrica.

Gli orientamenti produttivi delle aziende e la zonizzazione del territorio in ambiti a diversa idoneità all'uso agricolo

È possibile leggere in modo ancora più efficace la diversificazione sul territorio dei principali orientamenti produttivi delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese in funzione dei vari ambiti a diversa idoneità all'uso agricolo. Tali ambiti infatti, così come definiti in precedenza, costituiscono una invariante strutturale di natura fisica del territorio, che ne determina la diversa vocazione intrinseca all'uso agricolo, nella consapevolezza che la reale ed effettiva attuale espressione delle diverse forme di agricoltura sul territorio da tempo non discende più esclusivamente da tali diverse vocazioni in termini di potenzialità, bensì anche dagli importanti apporti esogeni ascrivibili ai contributi dell'industrializzazione, della meccanizzazione ed in generale dell'intensivazione del comparto.

Mentre osservando in generale le aree di pianura è possibile riscontrare come in esse si trovi la sopra evidenziata netta prevalenza di aziende a seminativo, il grafico di Figura 106 mostra come esistano in realtà profonde differenze tra gli ambiti a e quelli b. Detta prevalenza è infatti ulteriormente accentuata se si considerano solo gli ambiti b, mentre risulta decisamente meno significativa negli ambiti a. Negli ambiti c si registra poi una prevalenza di aziende con orientamento produttivo a coltura specializzata. L'analisi degli orientamenti produttivi prevalenti delle aziende agricole in funzione delle diverse idoneità all'uso agricolo consente poi di cogliere differenze strutturali del comparto altrimenti non leggibili in riferimento solamente alle aree di collina, ed in particolare di isolare gli ambiti (e) dove le aziende agricole a prevalente destinazione improduttiva dei suoli sono in numero preponderante (Figura 106).

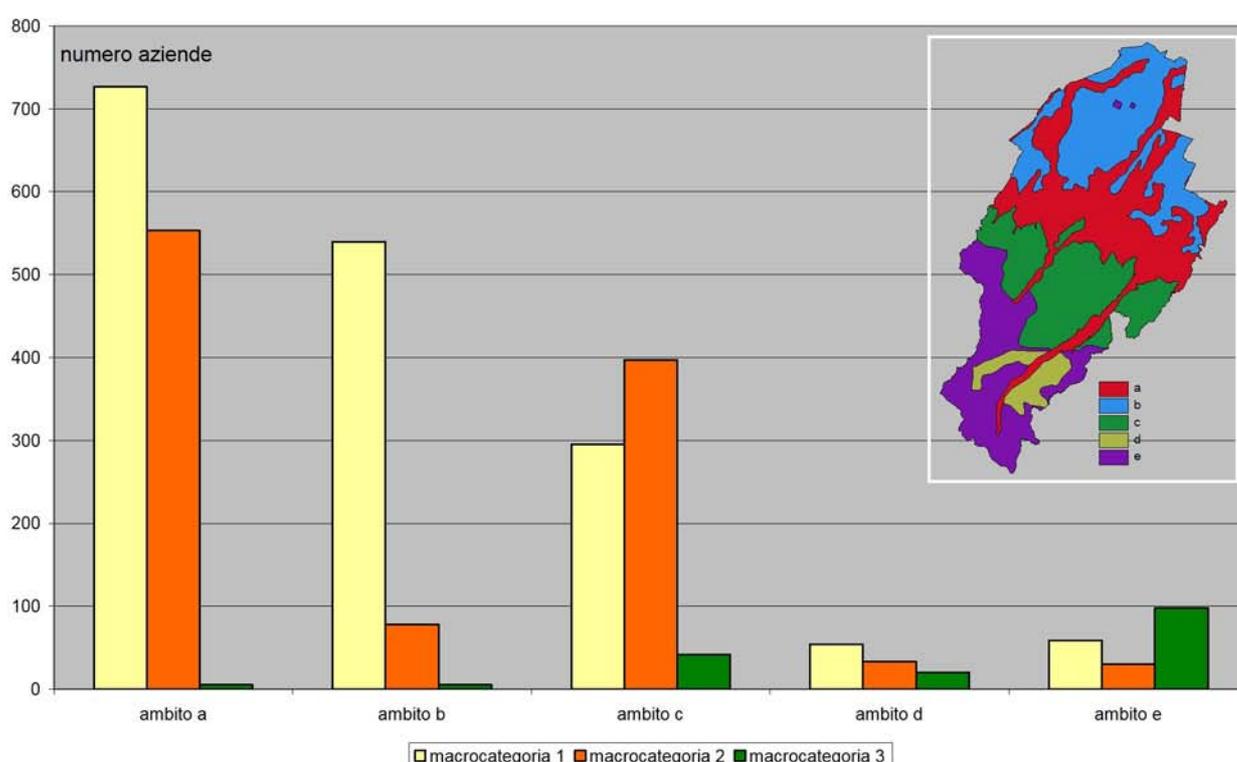


Figura 106. Gli orientamenti produttivi prevalenti delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese in funzione dell'ambito di idoneità agricola di appartenenza.

Le elaborazioni sopra esposte sono utilmente integrate e completate da altre i cui risultati sono riportati nelle seguenti tabelle, che disarticolano la distribuzione dimensionale delle aziende agricole del Nuovo Circondario Imolese per ciascuna fascia altimetrica (Tabella 33) e per ciascun ambito di idoneità all'uso agricolo (Tabella 34) di appartenenza, in funzione dell'orientamento produttivo prevalente. La Tabella 35 riporta infine i dati relativi all'intero territorio del Nuovo Circondario Imolese.

	classe dimensionale (superficie totale)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pianura - macrocategoria 1	53	71	72	121	224	265	98	85	77	37
pianura - macrocategoria 2	35	72	63	88	111	81	18	11	4	1
pianura - macrocategoria 3	0	0	0	0	1	1	0	2	0	1
pianura (tot)	88	143	135	209	336	347	116	98	81	39
collina - macrocategoria 1	29	39	38	64	103	113	37	31	29	11
collina - macrocategoria 2	59	97	62	84	133	82	34	21	16	3
collina - macrocategoria 3	2	4	1	6	9	23	8	15	14	13
pedecollina (tot)	90	140	101	154	245	218	79	67	59	27
montagna - macrocategoria 1	2	3	2	5	16	23	7	6	8	6
montagna - macrocategoria 2	0	2	3	1	3	5	2	0	0	0
montagna - macrocategoria 3	0	2	0	5	8	16	11	14	8	6
collina (tot)	2	7	5	11	27	44	20	20	16	12

Tabella 33. Distribuzione delle aziende agricole (numero di aziende per ciascuna classe dimensionale di superficie totale) in funzione della macrocategoria di orientamento produttivo prevalente e della fascia altimetrica.

	classe dimensionale (superficie totale)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ambito a - macrocategoria 1	48	55	52	85	165	156	63	40	42	21
ambito a - macrocategoria 2	42	89	78	82	127	84	28	12	9	2
ambito a - macrocategoria 3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2
ambito a (tot)	91	145	130	167	292	241	91	52	51	25
ambito b - macrocategoria 1	21	27	36	57	98	144	46	51	43	17
ambito b - macrocategoria 2	3	4	7	22	20	16	2	3	0	1
ambito b - macrocategoria 3	0	0	0	0	1	1	0	2	0	1
ambito b (tot)	24	31	43	79	119	161	48	56	43	19
ambito c - macrocategoria 1	12	27	21	39	56	70	21	23	17	9
ambito c - macrocategoria 2	46	74	34	58	90	51	21	12	10	1
ambito c - macrocategoria 3	1	3	0	2	7	10	5	6	5	3
ambito c (tot)	59	104	55	99	153	131	47	41	32	13
ambito d - macrocategoria 1	0	0	2	5	10	16	6	4	8	3
ambito d - macrocategoria 2	3	1	7	5	3	8	2	3	1	0
ambito d - macrocategoria 3	0	0	0	0	2	7	2	4	3	2
ambito d (tot)	3	1	9	10	15	31	10	11	12	5
ambito e - macrocategoria 1	3	4	1	4	14	15	6	4	4	4
ambito e - macrocategoria 2	0	3	2	6	7	9	1	2	0	0
ambito e - macrocategoria 3	0	2	1	9	8	21	12	19	14	12
ambito e (tot)	3	9	4	19	29	45	19	25	18	16

Tabella 34. Distribuzione delle aziende agricole (numero di aziende per ciascuna classe dimensionale di superficie totale) in funzione della macrocategoria di orientamento produttivo prevalente e dell'ambito di idoneità all'uso agricolo dei suoli.

	classe dimensionale (superficie totale)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NCI - macrocategoria 1	84	113	112	190	343	401	142	122	114	54
NCI - macrocategoria 2	94	171	128	173	247	168	54	32	20	4
NCI - macrocategoria 3	2	6	1	11	18	40	19	31	22	20
NCI (tot)	180	290	241	374	608	609	215	185	156	78

Tabella 35. Distribuzione delle aziende agricole (numero di aziende per ciascuna classe dimensionale di superficie totale) in funzione della macrocategoria di orientamento produttivo prevalente.

5.5.3 La distribuzione delle aziende agricole biologiche, miste biologico-convenzionali e in via di conversione

Al fine di evidenziare le peculiarità agricole anche in termini di multifunzionalità del comparto sul territorio rurale del Nuovo Circondario Imolese si è voluta riportare la distribuzione dei terreni delle aziende agricole che praticano agricoltura biologica, di quelle ad indirizzo misto biologico-convenzionali e infine di quelle in via di conversione (cartografia di Figura 107).

La Tabella 36 riporta poi le relative consistenze e le superfici agricole complessivamente interessate da queste forme di agricoltura.

Si nota come le sopraccitate aziende siano in generale concentrate nella fascia pedecollinare e collinare, e come fra le diverse vocazioni produttive prevalgano quelle ad indirizzo zootecnico-caseario e quelle ad indirizzo misto di carattere cerealicolo, frutticolo, viticolo ed orticolo.

Gli agriturismi e le fattorie didattiche del Nuovo Circondario Imolese sono invece concentrate soprattutto nella fascia pedecollinare a sud della via Emilia, sebbene se ne registri la presenza anche a nord in zone di piena pianura e nelle porzioni meridionali di più alta collina (Figura 108).

	numero aziende	superficie totale (kmq)
Biologiche	322	150,1
In conversione	46	26,1
Miste	120	128,7

Tabella 36. Numerosità delle aziende agricole biologiche del Nuovo Circondario Imolese e relativa estensione.

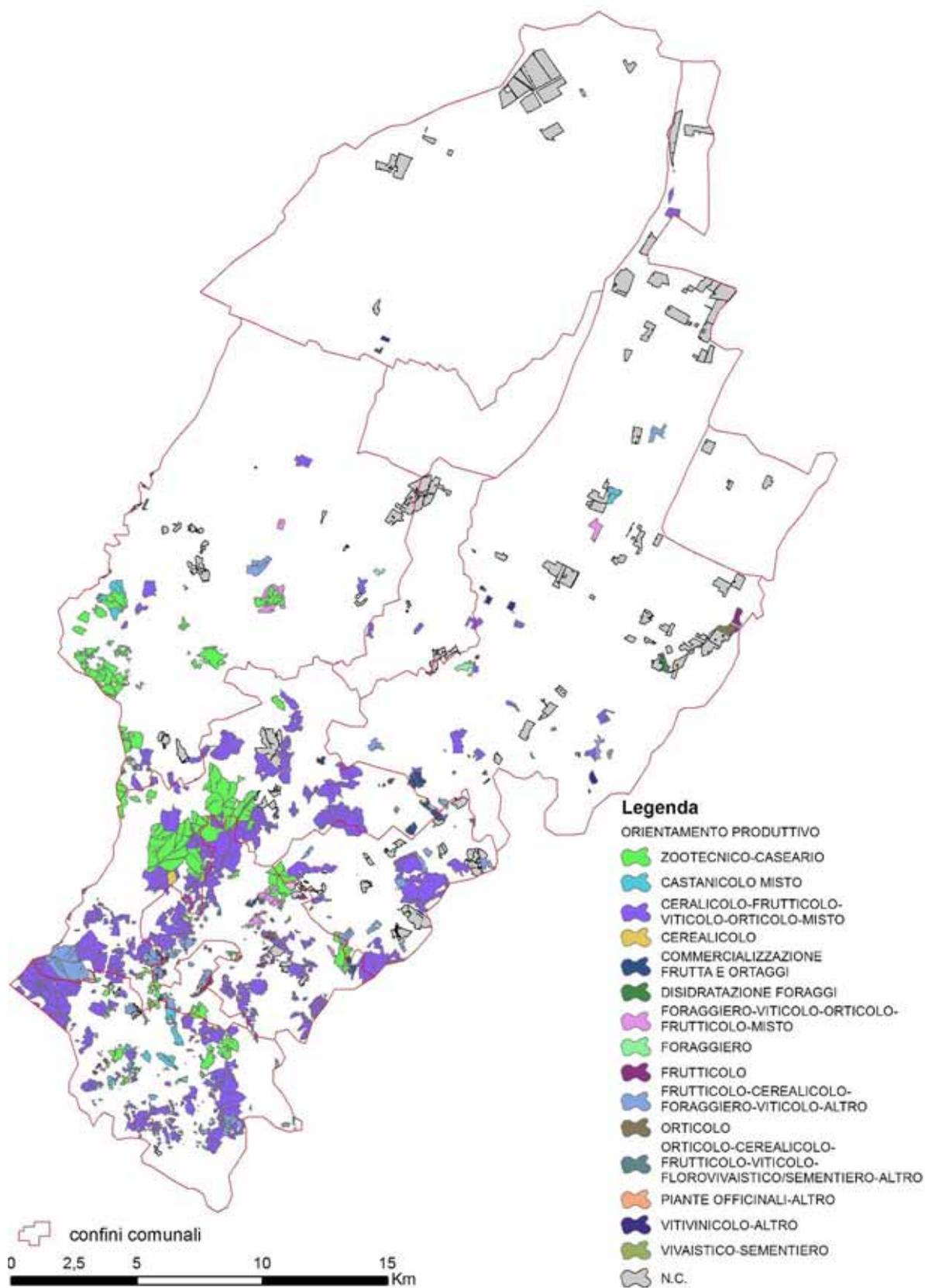


Figura 107. Distribuzione delle aziende agricole biologiche, miste e in conversione.

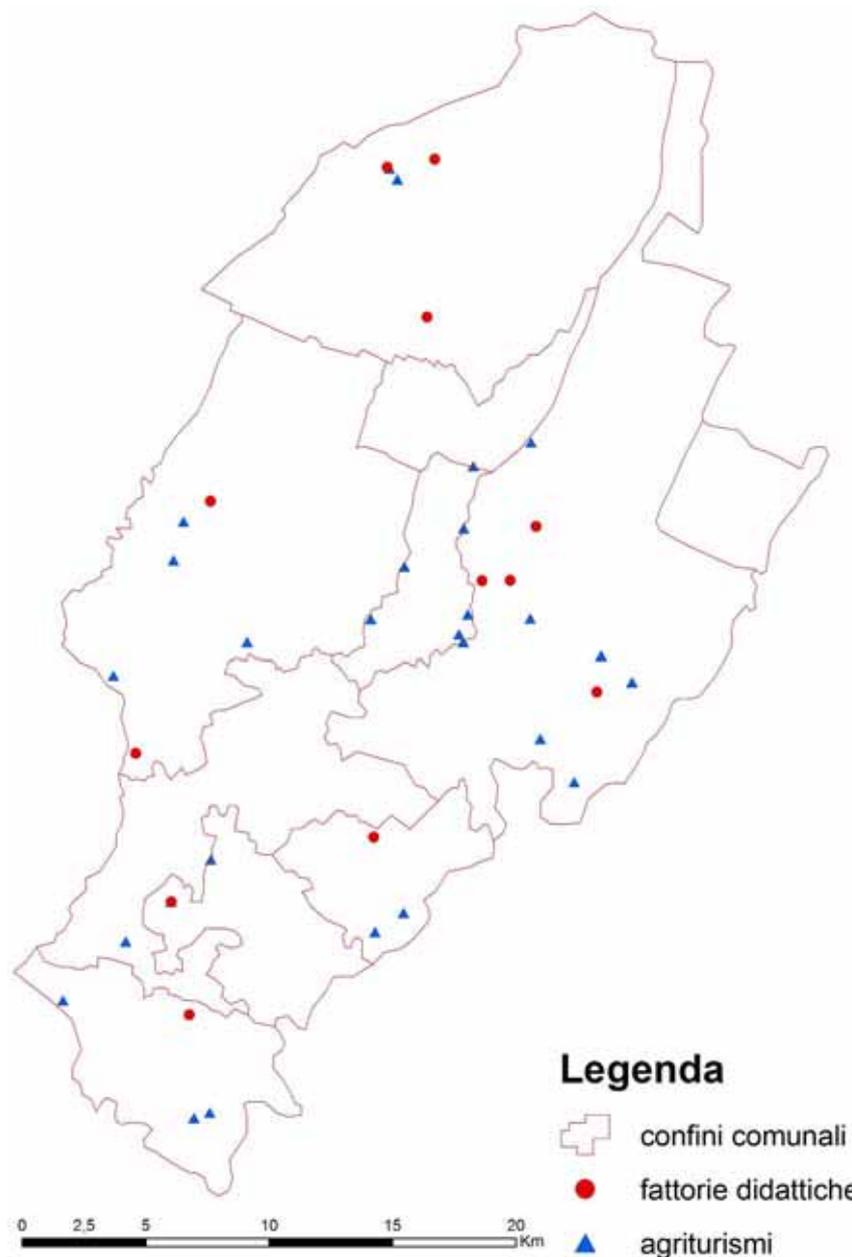


Figura 108. Distribuzione degli agriturismi e delle fattorie didattiche del Nuovo Circondario Imolese.

5.5.4 Analisi della redditività del comparto agricolo del NCI: gli ambiti agricoli a più elevata produttività e gli ambiti agricoli marginali

Sulla base della stima delle destinazioni agricole dei suoli condotta tramite l'overlay cartografico tra l'anagrafe delle aziende agricole su base catastale (Provincia di Bologna, 2006) e la cartografia di uso del suolo più recente disponibile (Regione Emilia-Romagna, 2006) è stata impostata un'analisi della redditività del comparto agricolo del NCI, misurata in termini di PLV (produzione lorda vendibile) annua, secondo criteri definiti dal gruppo di lavoro in seguito ad un'attenta disamina dello stato dell'arte in materia di analisi della produttività del comparto agricolo.

Le analisi sono state condotte al livello di massimo dettaglio con riferimento alle singole aziende agricole (sia con sede nel NCI che in altri comuni), per ciascuna delle quali sono state stimate sia la *PLV totale* (€anno) che la relativa *PLV unitaria* (€/ha anno, riferita alla

superficie totale).

Il valore unitario di PLV per ciascuna categoria di uso del suolo è stato derivato dalle PLV medie delle singole colture afferenti alla stessa, composte secondo una media pesata in funzione della loro consistenza in termini relativi di superficie all'interno della categoria di uso del suolo. Le medie pesate hanno tenuto conto delle effettive specificità colturali di ciascun Comune del NCI, e quindi della variabilità da comune a comune sia delle superfici coltivate e quindi delle consistenze in termini relativi delle varie colture (e quindi dei rispettivi pesi) all'interno di ciascuna categoria di uso del suolo, che dei valori di PLV unitaria media delle colture stesse, variabili ad esempio in funzione della fascia altimetrica. Di conseguenza i valori di PLV unitari assunti nelle elaborazioni hanno potuto in generale variare anche per la stessa categoria di uso del suolo, in funzione del comune (o dei comuni) in cui erano di volta in volta ricompresi i terreni dell'azienda agricola.

Le stime della PLV relative alle produzioni agricole sono state integrate con le PLV derivanti dalle attività zootecniche e da quelle di trasformazione diretta in azienda (a tal proposito è stato per ora possibile considerare unicamente i dati relativi alla vinificazione aziendale, non essendo ancora disponibili i dati sulle attività di caseificazione aziendale), poiché il settore olivicolo non risulta significativamente presente sul territorio del NCI. La stima della PLV per il comparto zootecnico si è basata su valori unitari medi variabili in funzione della specie allevata e dell'orientamento produttivo (€/capo) (fonte dei dati: Istituto Zooprofilattico Sperimentale, 2006), mentre per quanto concerne la vinificazione aziendale ha assunto a riferimento valori unitari medi (€/ha di superficie vitata) variabili in funzione delle specificità connesse ai vitigni e alle rese colturali e di vinificazione.

La **tavola 8** e la **tavola 9** mostrano dunque la distribuzione delle aziende agricole del NCI in funzione della loro *PLV unitaria* (€/ha di superficie totale), riferita rispettivamente alle sole colture agrarie ed all'insieme di queste e delle attività zootecniche e di trasformazione diretta in azienda.

La tavola 8 mostra come, in conseguenza dell'elevata densità di colture specializzate, le aziende della parte orientale del NCI (soprattutto dei comuni di Imola e Mordano) risultino generalmente caratterizzate da un'elevata PLV unitaria, spesso superiore al suo valore medio nel territorio del NCI. Valori di PLV unitaria attorno alla media o superiori alla media si registrano anche per le aziende del fondovalle del Santerno. Le aziende agricole ubicate nella parte occidentale della fascia della via Emilia e di prima collina, così come quelle di piena pianura, sono caratterizzate da valori di PLV unitaria lievemente inferiori alla media. Valori nettamente inferiori alla media si riscontrano infine per le aziende della parte meridionale.

Se si considerano anche le attività di allevamento e di trasformazione (tavola 9) è evidente come, sebbene il quadro complessivo non vari significativamente, sia negli ambiti di piena pianura che di pedecollina a minore PLV agricola unitaria, così come pure in taluni ambiti di piena collina, tali attività consentano di realizzare performance anche nettamente superiori alla media generale.

La **tavola 10** e la **tavola 11** mostrano, analogamente, la distribuzione delle aziende agricole del NCI in funzione della loro *PLV totale* (€), riferita rispettivamente alle sole colture agrarie ed all'insieme di queste e delle attività zootecniche e di trasformazione diretta in azienda.

La considerazione di tali tavole si dimostra complementare rispetto a quanto si può dedurre dall'analisi delle tavole 8 e 9, dal momento che le aziende di piena pianura e quelle della parte occidentale della fascia pianeggiante e pedecollinare, connotate da PLV unitarie inferiori, risultano però anche mediamente caratterizzate da dimensioni maggiori rispetto alle aziende del quadrante orientale. La PLV totale raggiunge quindi i massimi valori, ed in generale valori sopra la media del NCI, con pattern leggibili in modo decisamente meno netto, ferma restando

la caratterizzazione generalmente più marginale degli ambiti meridionali di alta collina. In questo senso risulta soprattutto meno chiaramente distinguibile la parte orientale da quella occidentale nell'ambito della fascia attorno alla via Emilia e pedecollinare.

Le **tavole 12 e 13** mostrano, rispettivamente per le sole produzioni agricole e per l'insieme delle produzioni agricole, zootecniche e delle attività di trasformazione aziendale, il variare della PLV unitaria nei 5 ambiti a diversa idoneità all'uso agricolo, così come definiti dal gruppo di lavoro con la collaborazione del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna (si veda il paragrafo 2.4). La variabile cartografata è in questo caso il rapporto tra la PLV complessiva di ciascuno di detti ambiti e la relativa superficie agricola totale.

Ne risulta un quadro relativo all'effettiva espressione delle attività agricole complessivamente coerente con le vocazioni di carattere strutturale del territorio derivanti dalle caratteristiche geologiche e pedologiche.

Se si considerano le sole attività agricole l'ambito complessivamente caratterizzato da una PLV unitaria maggiore è quello della fascia attorno alla via Emilia, delle aree di fondovalle e dei dossi di pianura (ambito *a*), seguito dall'ambito *c* di pedecollina e quindi dall'ambito *b* delle aree di piena pianura caratterizzate dalla presenza di vertisuoli. Se si considerano anche le attività zootecniche e di trasformazione l'ambito a più intensa produttività risulta invece quello di piena pianura (*b*), seguito dall'ambito *a* e dal *c*. In entrambi i casi risultano poi avere valori di PLV unitaria inferiori alla media i due ambiti collinari, sebbene l'ambito *d* presenti valori leggermente superiori a quello *e*, fortemente caratterizzato da boschi, cespuglieti e aree calanchive.

Tali analisi, utili per la suddetta verifica della coerenza tra potenzialità intrinseca di carattere strutturale del territorio (connesso alle caratteristiche di idoneità all'uso agricolo dei suoli) ed effettiva espressione attuale del comparto agricolo, nonché per riferire le PLV unitarie ad ambiti geografici di estensione sovrazionale fisicamente basati, nascondono tuttavia le già evidenziate ulteriori articolazioni all'interno degli ambiti stessi. Articolazioni chiaramente evidenziate ad esempio dalla mappatura della stessa variabile con riferimento ad ambiti geografici definiti dall'intersezione tra i suddetti ambiti a diversa idoneità all'uso agricolo e i confini comunali (le **tavole 14 e 15** mostrano la PLV unitaria di tali aree sub-comunali rispettivamente per le sole attività agricole e per l'insieme di queste, di quelle zootecniche e di trasformazione).

Al fine di meglio illustrare la distribuzione della PLV unitaria sul territorio del NCI, prescindendo da qualsiasi perimetrazione aprioristica sia di tipo fisiografico-pedologico che di tipo amministrativo, sono state elaborate le **tavole 16 e 17**. Nella prima sono considerate le sole attività agricole, nella seconda anche quelle zootecniche e di trasformazione. Entrambe mostrano come si possano distinguere piuttosto nettamente tre aree all'interno del NCI: una con valori di PLV unitaria diffusamente sopra la media (la parte orientale e di fondovalle del Santerno), una con valori inferiori ma comunque significativi (la porzione settentrionale di piena pianura e buona parte della frazione occidentale della fascia attorno alla via Emilia e di pedecollina), e una con valori decisamente più ridotti e quindi sotto la media (la parte collinare e pedemontana del NCI).

Tali valutazioni sono ovviamente da affiancare alla considerazione congiunta dell'ulteriore variabile della dimensione aziendale. Né la dimensione aziendale né la PLV unitaria infatti, come già si è avuto modo di osservare, possono da sole rendere conto di condizioni di vitalità di un'azienda o viceversa di una sua marginalità produttiva.

Le suddette analisi, di supporto all'individuazione degli *ambiti ad alta vocazione produttiva agricola* (L.R. 20/2000, art. A-19) ed alla parallela individuazione degli ambiti dove l'agricoltura rappresenti viceversa un'attività marginale o comunque di minore produttività e dove quindi prevalgano le funzioni ambientali e di tutela paesaggistica del comparto primario (L.R. 20/2000, art. A-18), sono utilmente integrate dai seguenti indicatori strutturali o funzionali, selezionati, in base alle informazioni disponibili, in quanto connessi alle condizioni di marginalità produttiva cui fa riferimento l'impostazione legislativa per gli *ambiti agricoli di rilievo paesaggistico*.

Tali indicatori (si veda paragrafo 5.4), illustrati in Figura 109 e nella **tavola 18**, sono i seguenti:

- colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti (isf_a18_01.shp);
- colture agrarie temporanee associate a colture permanenti (isf_a18_02.shp);
- sistemi colturali e particellari complessi (isf_a18_03.shp);
- calanchi e aree calanchive con vegetazione seminaturale rada o assente (isf_a18_04.shp, isf_a18_05.shp, isf_a18_06.shp);
- aree planiziali di interesse ambientale (isf_a18_07.shp);
- biotopi della fauna minore (isf_a18_08.shp);
- zone umide (isf_a18_09.shp, isf_a18_10.shp).

In sede di definizione progettuale degli ambiti del territorio rurale, le aree relative all'indicatore 03 debbono essere selezionate per fotointerpretazione in base alla presenza di forme di effettiva marginalità della conduzione agricola (assenza di corrispondenza dei sistemi complessi ad aree specializzate a orticoltura, vivaismo ornamentale, colture protette floricole o orticole).

Le aree relative agli indicatori 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, debbono essere selezionate per fotointerpretazione in base alla effettiva presenza di forme di conduzione agricola o di arboricoltura da legno.

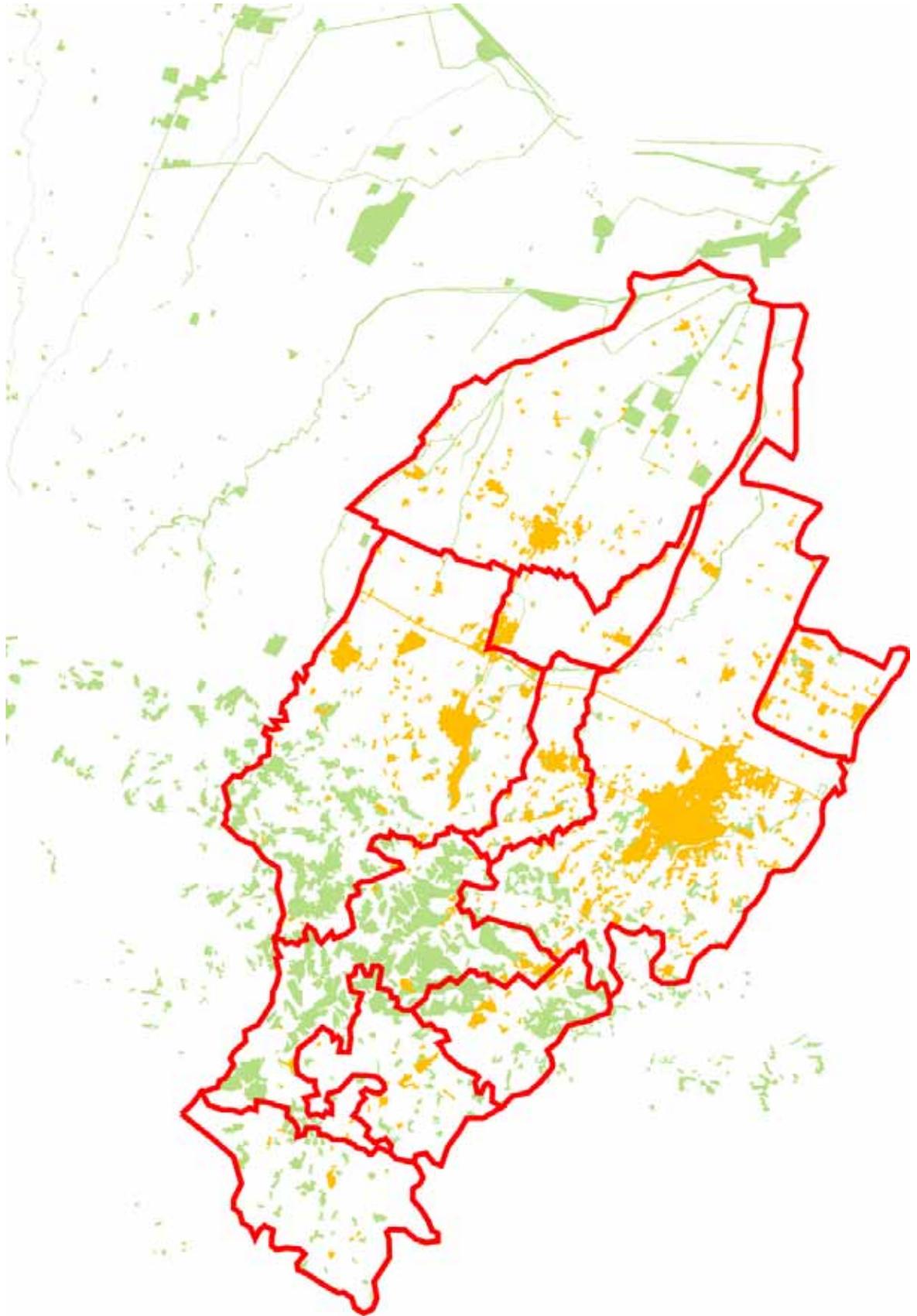


Figura 109. Distribuzione territoriale (confini comunali e circondariali in rosso) delle indicazioni di *ambiti agricoli di rilievo paesaggistico* (caratteri strutturali e funzionali: verde) – schema derivato da cartografia in scala 1:250.000

5.6 L'ANALISI DELLE AREE DI VALORE NATURALE E AMBIENTALE (RIFERIMENTO: L.R. 20/2000, ART. A-17)

Gli indicatori strutturali o funzionali (si veda paragrafo 5.4) adottati per l'individuazione nel territorio rurale delle *aree di valore naturale e ambientale* (Figura 110 e **tavola 19**) sono i seguenti:

- crinali significativi (isf_a17_01.shp);
- sistema idrografico del sottobacino dell'Idice (isf_a17_02.shp);
- sistema idrografico del sottobacino del Santerno (isf_a17_03.shp);
- sistema idrografico del sottobacino del Sillaro (isf_a17_04.shp);
- alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante (isf_a17_05.shp);
- calanchi e aree calanchive con vegetazione seminaturale rada o assente (isf_a17_06.shp, isf_a17_07.shp, isf_a17_08.shp);
- boschi di latifoglie e loro margini (isf_a17_09.shp);
- vegetazione in evoluzione arbustiva e/o erbacea con alberi sparsi (isf_a17_10.shp);
- rocce nude, falesie e affioramenti (isf_a17_11.shp);
- zone umide (isf_a17_12.shp, isf_a17_13.shp);
- aree planiziali di interesse ambientale (isf_a17_14.shp);
- biotopi della fauna minore (isf_a17_15.shp);
- nodi ecologici semplici e complessi (isf_a17_16.shp);
- mosaici di soprassuoli con funzioni di connessione ecologica (isf_a17_17.shp, isf_a17_18.shp);
- discontinuità della conurbazione della Via Emilia con potenziali di ecorelazionalità pianura-collina (isf_a17_19.shp);
- corridoi ecologici (isf_a17_20.shp);
- principali direzioni di spostamento animale fra corridoi ecologici (isf_a17_21.shp).

In sede di definizione progettuale degli ambiti del territorio rurale, le aree relative agli indicatori 06, 07, 08, 14, 15, 16, 17, 18, 20, debbono essere selezionate in base all'assenza di forme di conduzione agricola con colture erbacee ed arboree specializzate e arboricoltura da legno.

In sede di individuazione finale degli ambiti di piano del territorio rurale, le aree relative agli indicatori 19 e 21 debbono essere selezionate in base alla effettiva coerenza dei tipi di soprassuolo con le caratteristiche di biopermeabilità necessarie per risultare potenzialmente idonee alle funzioni attribuite. La fattispecie dell'indicatore 21 richiede inoltre la trasformazione in sequenze spaziali di elementi areali del mosaico dei soprassuoli.

Gli indicatori strategici (Figura 110 e **tavola 19**) adottati per l'individuazione nel territorio rurale delle *aree di valore naturale e ambientale* (L.R. 20/2000, art. A-17) sono i seguenti:

- parchi regionali e provinciali, riserve naturali regionali (is_a17_01.shp);

- siti di interesse naturalistico della rete Natura2000 (is_a17_02.shp);
- zone di protezione speciale rete Natura2000 (is_a17_03.shp);
- zone di tutela naturalistica (is_a17_04.shp);
- aree di riequilibrio ecologico (is_a17_05.shp);
- zone di interesse paesaggistico-ambientale (is_a17_06.shp).

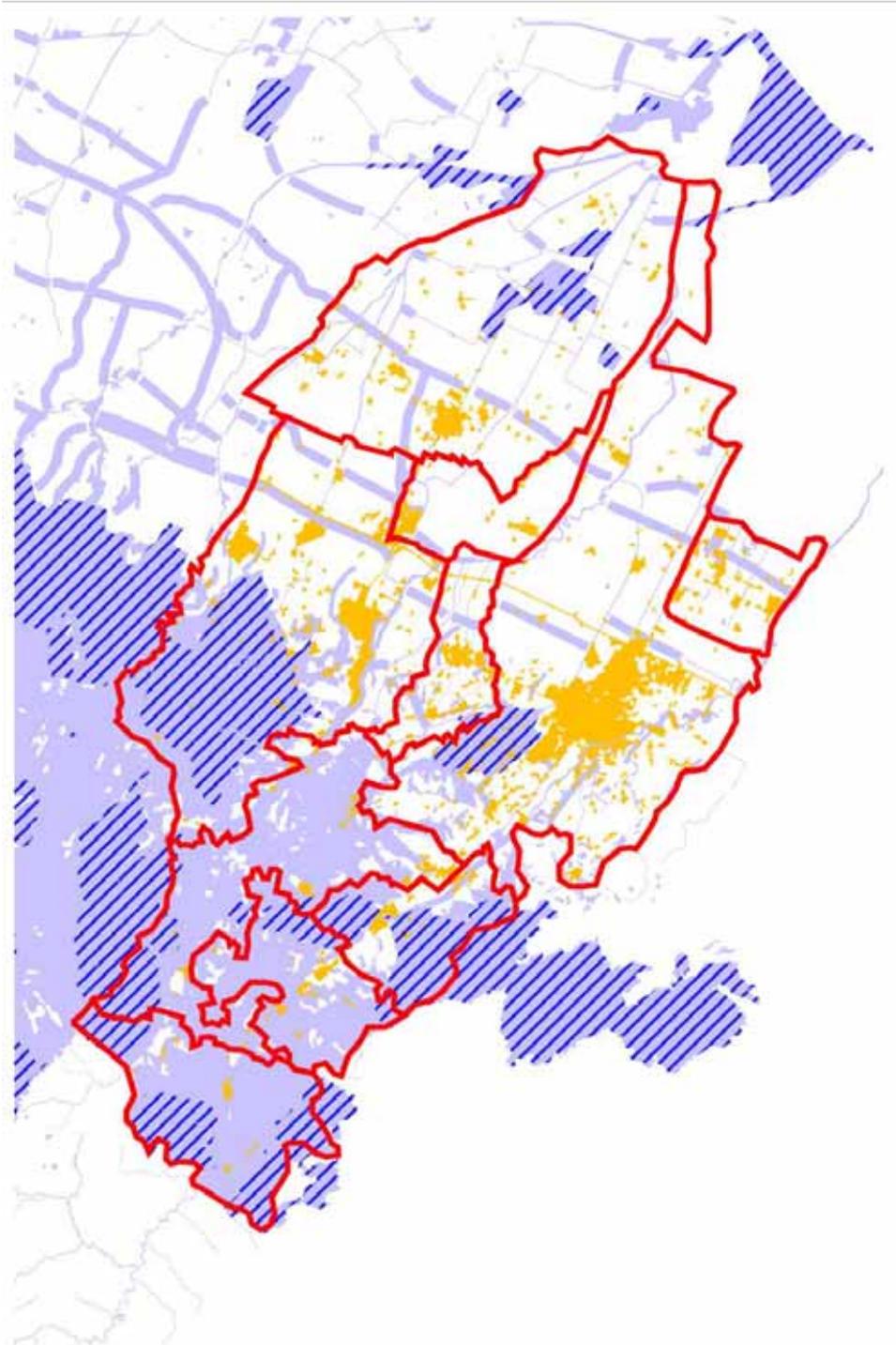


Figura 110. Distribuzione territoriale (confini comunali e circondariali in rosso) delle indicazioni di aree di valore naturale e ambientale (caratteri strutturali e/o funzionali: azzurro; caratteri strategici: blu a righe) – schema derivato da cartografia in scala 1:250.000

5.7 L'ANALISI DEGLI AMBITI AGRICOLI PERIURBANI (RIFERIMENTO: L.R. 20/2000, ART. A-20)

5.7.1 La caratterizzazione dei fronti insediativi di interfaccia urbano-rurale

In merito all'aspetto delle indicazioni conoscitive a supporto della identificazione degli *ambiti agricoli periurbani*, l'analisi del mosaico degli usi del suolo ha consentito di identificare l'interfaccia urbano-rurale, attraverso una classificazione mirata delle classi di uso insediativo.

L'elaborazione, funzionale alla qualificazione degli ambiti agricoli periurbani, ritenuta una essenziale esigenza informativa del progetto di governo del territorio rurale, è stata condotta in base alle attribuzioni riportate nella tabella seguente.

Tabella 37. Classificazione degli usi insediativi del suolo per l'identificazione qualitativa dell'interfaccia tra gli spazi urbano e rurale nell'ambito del processo progettuale di individuazione degli ambiti agricoli periurbani.

Tipologia dei fronti insediativi di interfaccia urbano-rurale		Cartografia regionale dell'uso del suolo del 2003
ID	Descrizione	ID
1	Tessuti insediativi continui densi a prevalente destinazione residenziale.	1111.
2	Tessuti insediativi continui radi a prevalente destinazione residenziale.	1112.
3	Tessuti insediativi discontinui a prevalente destinazione residenziale.	1120.
4	Tessuti insediativi o di singoli spazi a prevalente destinazione commerciale o di servizio.	1212, 1213, 1214.
5	Tessuti insediativi a prevalente destinazione artigianale, industriale [sono esclusi gli spazi agricoli].	1211, 1215, 1225, 1323, 1331.
6	Spazi aperti di servizio per il gioco e lo sport.	1422, 1424, 1425, 1426.
7	Margini di spazi aperti incolti interclusi nei tessuti urbani.	1412.
8	Spazi aperti di pertinenza di edifici storici, siti per il culto religioso e siti archeologici.	1411, 1430.
9	Spazi aperti a prevalente destinazione industriale estrattiva in attività o dismessi o comunque in condizioni di spiccata artificialità.	1311, 1312, 1332.
10	Spazi aperti a prevalente destinazione di servizio per lo smaltimento di rifiuti urbani e industriali.	1321.
11	Spazi aperti di reti e complessi per la mobilità stradale, ferroviaria e aerea	1221, 1222, 1242.

La **tavola 20** illustra la mappa delle diverse tipologie di fronti insediativi di interfaccia urbano-rurale.

5.7.2 Le criticità degli ambiti agricoli periurbani e proposte di criteri per una loro definizione a fini pianificatori

Approfondimenti specifici hanno avuto ad oggetto l'analisi delle criticità connesse alle aree periurbane ed alle problematiche di una loro corretta definizione ed individuazione a fini pianificatori. Alcune elaborazioni hanno poi considerato il sistema insediativo del NCI,

fornendo elementi di supporto alla definizione di criteri e parametri per la perimetrazione delle aree periurbane.

I sistemi territoriali, in particolare quelli dei Paesi europei, hanno subito negli ultimi decenni notevoli trasformazioni, specialmente per quanto riguarda le aree che si estendono esternamente al tessuto urbano compatto delle città. In tali ambiti, generalmente denominati periurbani, il paesaggio ha assunto infatti connotati fortemente distinti sia da quelli tipici dei centri abitati, che da quelli del territorio rurale a prevalente destinazione agricola.

A tal proposito, si ritiene opportuno richiamare brevemente alcuni riferimenti concettuali relativamente ai macrotemi del paesaggio e degli ambiti fra città e campagna. Del primo, dopo un lungo periodo di interpretazioni disciplinarmente e concettualmente parziali e talvolta divergenti tra loro, si è giunti ad una concezione matura e condivisa nella Convenzione europea del paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000), cui di recente anche il parlamento italiano ha dato ratifica e piena ed intera esecuzione con la Legge n. 14 del 9 gennaio 2006. Nella Convenzione europea il paesaggio è definito come *“una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”*, secondo un'accezione che risulta quindi estesa alla totalità del territorio.

Pertanto, anche i luoghi privi di emergenze paesaggistiche eccezionali e quelli degradati, che spesso costituiscono i paesaggi ordinari in cui vive la maggior parte della popolazione, a lungo trascurati e concepiti quasi come “non luoghi” sacrificabili, dovrebbero invece essere oggetto di un'attenta cura progettuale e pianificatoria volta alla loro riqualificazione e valorizzazione, al pari degli spazi naturali e dei tessuti urbani storici, già da tempo oggetto di attenzione.

Tale esigenza è tanto più avvertita dal momento che, come noto, al paesaggio è da tempo riconosciuto il rango di vera e propria risorsa economica, in quanto catalizzatore delle potenzialità produttive di un determinato territorio.

Tale interesse viene rivolto sia ai paesaggi urbani che a quelli rurali, tra loro fortemente interconnessi, e per i quali i territori periurbani costituiscono quella “cerniera” che di fatto si trova ad assolvere - allo stesso tempo - il delicato ruolo di separazione e di elemento di cucitura.

Se quindi i caratteri paesaggistici degli ambiti urbani, da una parte, e di quelli rurali, dall'altra, risultano generalmente riconoscibili con chiarezza e sono assoggettabili a scelte programmatiche e progettuali in larga parte inquadrati in categorie di indirizzi codificate (sebbene di più recente introduzione per gli ambiti rurali), per i paesaggi periurbani non risultano essere ancora definite con altrettanta chiarezza le più idonee linee di intervento. In effetti la funzione di interfaccia che detti paesaggi periurbani svolgono fra quelli urbani e quelli rurali introduce notevoli complessità nelle analisi territoriali e nelle conseguenti risultanze di indirizzo pianificatorio. Tali spazi dovrebbero tuttavia divenire oggetto di una specifica attenzione sia nell'analisi e pianificazione che nella progettazione, anche in ragione delle profonde modifiche cui proprio i paesaggi periurbani sono sottoposti in gran parte d'Europa.

Le analisi di seguito illustrate, di supporto alla lettura dell'evoluzione degli spazi di frangia urbana, forniscono elementi utili alla messa a punto di criteri e metodologie di individuazione dei pattern territoriali per la stessa definizione geografica di detti ambiti periurbani.

Stato dell'arte: interpretazioni dello spazio periurbano

L'elevato numero di definizioni coniate sino ad oggi nell'intento di fissare semanticamente questi brani di paesaggio “di transizione”, alcune delle quali sono di seguito sinteticamente

riportate, risulta indicativo della complessità fisionomica ed interpretativa, e di conseguenza anche di identificazione spaziale degli stessi. I paesaggi periurbani rappresentano infatti, come noto, una forma relativamente recente e fortemente dinamica di organizzazione del territorio, che assume configurazioni estremamente diversificate nelle varie realtà regionali e nazionali.

Di seguito si riporta una sintesi di quanto emerso dall'analisi dello stato dell'arte in merito alle numerose definizioni proposte da vari studiosi per tali ambiti, in relazione alla diversità delle forme di affermazione ed evoluzione delle sopraccitate configurazioni e della complessità di relazioni e fattori che esse stesse coinvolgono.

Fra queste si cita anzitutto quella di "città diffusa" (Indovina et al., 1990), che identifica un'urbanizzazione a bassa densità caratterizzata da un elevato grado di connessioni orizzontali e pertanto fortememente carente di una struttura gerarchica degli spazi. Altri studiosi (Racine, 1967 e Dematteis, 2003) definiscono con il termine di "periurbanizzazione" il processo di dispersione delle aree urbanizzate che generalmente segue quelli di suburbanizzazione e controurbanizzazione. Tali tendenze insediative vengono altresì sintetizzate con il concetto di "metropolizzazione" (Camagni, 1999), che interpreta le dinamiche riscontrate a livello europeo di "metropolizzazione a carattere diffuso", di "metropolizzazione a carattere concentrato" e di "saldatura delle reti urbane e regionali".

La formazione di estese aree periurbane inevitabilmente si accompagna alla cancellazione di un confine chiaramente identificabile fra città e campagna (Antrop, 2004), confine che, costituito in origine in molti casi da una cinta muraria, si era comunque mantenuto anche in seguito distinguibile per diverso tempo nonostante l'espansione delle città rispetto ai propri nuclei storici. Questo limite fra due distinte entità territoriali, l'area urbana e il territorio agroforestale (Cervellati, 2000), è infatti in linea generale assimilabile ad una brusca variazione della densità di suolo edificato, nonché ad una separazione tra diverse funzioni economiche connesse al territorio: mentre l'area urbana è deputata ad ospitare funzioni di residenza, attività terziarie e produzioni industriali, all'esterno dei suoi confini si estende, nelle sue svariate configurazioni, il territorio agroforestale, nel quale vengono praticate le attività di coltivazione agricola, di allevamento zootecnico e di selvicoltura. La diffusione di un tessuto edificato a bassa densità esterno all'area urbana compatta ha in molti casi scardinato questa classificazione dicotomica del territorio in urbano e rurale dal momento che quest'ultimo è stato invaso e contaminato da molteplici insediamenti puntuali destinati prevalentemente alla residenza non agricola e associati, in talune realtà regionali, ad attività manifatturiere a conduzione familiare.

Venendo dunque a sfumare il confine della città, il territorio risulta più efficacemente leggibile alla scala regionale, come un sistema non più duale urbano-rurale, bensì unitario, a cui si può associare il termine di "megalopoli" proposto da Gottmann (1964). È il caso della "megalopoli padana" identificata da Turri (2000) con riferimento alla realtà di vasti ambiti dell'Italia settentrionale. Lo steso territorio della Regione Emilia-Romagna è riconosciuto nel suo insieme sede di molteplici interessanti casi di aggregazione e diffusione urbana da numerosi autori, fra i quali si citano Ingersoll (2001, 2002) e Indovina et al. (2005).

La megalopoli si connota quindi come uno spazio urbanizzato con continuità secondo una matrice reticolare che si sovrappone a quella preesistente, di tipo puntuale, così come definita dagli elementi costitutivi di base del sistema insediativo rurale, nelle sue componenti elementari, gli edifici, e in quelle complesse, le corti e i nuclei.

Nell'ambito delle analisi volte a discriminare i diversi sistemi territoriali, quindi, non solo si registra l'assenza di una definizione univoca (Paddison, 2001) e largamente condivisa dello

spazio urbano¹⁹, ma si devono anche scontare le difficoltà interpretative e metodologiche connesse alla definizione dei territori periurbani e, più in generale, di quelli interessati dalla diffusione insediativa, laddove il paesaggio assume caratteri estremamente diversificati, spesso di disordine, e talvolta contraddittori.

L'urbanizzazione oggi non si esprime più esclusivamente sotto forma di crescita geometrica più o meno omogenea e regolare di un tessuto urbano compatto, ma interessa fortemente anche il restante territorio²⁰, prevalentemente attraverso lo sviluppo di aree residenziali, la conversione a usi residenziali di parte del sistema costruito rurale preesistente, o la realizzazione di poli commerciali o industriali e di infrastrutture di trasporto. Tali processi, unitamente alla diffusione nelle realtà rurali delle culture, degli stili di vita e dei modelli architettonici urbani, fanno sì che porzioni più o meno estese del territorio extraurbano vengano spesso considerate, in una logica urbanocentrica, come una risorsa da asservire alle esigenze sempre più pressanti delle città e alla conseguente domanda di suolo urbanizzabile anche a ragguardevoli distanze dai centri delle stesse. Non a caso fra le molteplici definizioni formulate per gli spazi della diffusione insediativa prevalgono quelle che affidano un peso preponderante alla componente urbana del territorio, che rischia così di diventare l'unica prospettiva di osservazione con cui è possibile dare un senso agli spazi periurbani. Si citano al proposito, in aggiunta a quelle sopra riportate, le espressioni "città-regione" (De Carlo, 1962), "frangia urbana" (Bryant et al., 1982; Gibelli, 2003), "nebulosa urbana" (Lanzani, 2002), "città intermedia" (CESE, 2004), alle quali fa da contraltare quella di "agroecotessuto periurbano" (Socco et al., 2005).

In merito alla potenziale destinazione insediativa delle aree agricole esterne al tessuto urbano compatto o di parti di esse, e viceversa alla necessità di salvaguardare e valorizzare le attitudini e le valenze agricole, ambientali e paesaggistiche delle stesse, la legge di tutela ed uso del territorio della regione Emilia-Romagna (Regione Emilia-Romagna, 2000) prevede ad esempio che i confini del "territorio urbanizzabile" siano geograficamente individuati, in una prospettiva strategica di lungo termine, dalla pianificazione urbanistica comunale di livello strutturale.

La legge prevede poi una specifica articolazione strutturale del territorio rurale - che residua dunque dalla sottrazione delle attuali aree urbane e di quelle oggetto di future modificazioni di matrice insediativa - nell'ambito della quale è compreso l'esplicito riconoscimento degli "ambiti agricoli periurbani". Tale disposizione testimonia l'esigenza di mettere a punto obiettivi e politiche di azione mirati per tali aree, così come stabilito dalla stessa legge regionale.

Una caratterizzazione oggettiva delle principali criticità dei territori periurbani non può prescindere dallo studio quali-quantitativo delle dinamiche di crescita urbana, per il quale è strumentale, come noto, l'impiego di numerose variabili, tra cui risultano di primaria importanza quelle idonee a valutare l'incidenza e la variazione delle diverse forme di uso e consumo di suolo e della pressione demografica sul territorio.

¹⁹ Si vedano al proposito le considerazioni di Antrop (2004) relativamente alla mancanza di dati affidabili per la comprensione dei fenomeni di urbanizzazione. L'autore fa rilevare che vengono generalmente impiegati due criteri per la definizione dello spazio urbano: il numero di abitanti e la distribuzione spaziale degli edifici abitativi. A titolo di esempio, negli USA viene considerato urbano un insediamento con più di 2500 abitanti; in Francia la soglia discriminante è di 2000 abitanti, mentre in Portogallo di ben 10000.

²⁰ Le fasi del processo di urbanizzazione riconosciute da molteplici studiosi del settore (Klaassen et al., 1981; Camagni, 1993; Champion, 2001) sono quelle di urbanizzazione (crescita del *core* urbano prevalente rispetto a quella del *ring* periferico), suburbanizzazione (crescita prevalente del *ring* rispetto al *core*), disurbanizzazione (perdita di abitanti dell'area urbana e diffusione insediativa extraurbana), riurbanizzazione (recupero delle capacità del centro urbano di mantenere ed attrarre le funzioni residenziali).

La descrizione dei suddetti fenomeni di crescita urbana è stata a lungo riferita alla definizione di Tisdale (1942), secondo la quale essa è riconducibile al grado di concentrazione della popolazione. In tale senso l'indicatore più adatto a descrivere il processo è, come noto, la *densità di abitanti*, da computare con riferimento ad opportune aree. Tale indicatore viene inoltre largamente impiegato per discriminare le zone rurali secondo diversi criteri, quali quelli indicati e utilizzati dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE, 1994, 1996).

La lettura dell'espansione fisica della città presuppone invece l'impiego di variabili di base di diversa natura, fra cui riveste un ruolo di rilievo la *superficie urbanizzata*, che è possibile quantificare tramite analisi dell'uso del suolo condotte con adeguato livello di dettaglio, analisi i cui risultati si dimostrano strettamente variabili in funzione dei dati di base e delle metodologie di calcolo adottabili. Proprio la necessità di una soddisfacente risoluzione spaziale ed interpretativa delle banche dati utilizzate rende particolarmente laboriosa la creazione di database territoriali relativi alle superfici urbanizzate in grado di fornire informazioni consistenti sull'effettivo consumo di suolo. In particolare, con riferimento al caso dell'Italia, questo tipo di base informativa non è disponibile in modo omogeneo per l'intero territorio nazionale (Frisch, 2006), ma solo relativamente ad alcune sue regioni.

L'indicatore che sinteticamente rende conto dell'incidenza del consumo di suolo per uso urbano di un determinato stato o di una regione è il *rapporto di urbanizzazione*, ossia la quota di aree urbanizzate sul totale della loro superficie territoriale.

Diversi studi (Astengo e Nucci, 1990; Romano e Paolinelli, 2007) hanno poi evidenziato come sia di particolare interesse la considerazione congiunta della consistenza della popolazione e dell'estensione delle superfici urbanizzate, mediante l'introduzione dell'ulteriore indicatore di *consumo di suolo pro-capite*, definito come il rapporto fra l'area urbanizzata di un determinato territorio e il numero dei rispettivi residenti.

I parametri sin qui richiamati, la densità di abitanti, il rapporto di urbanizzazione e il consumo di suolo pro-capite, valutati congiuntamente, forniscono indicazioni quali-quantitative complementari atte anche a misurare il livello di efficienza del modello di sviluppo della matrice insediativa.

Materiali e metodi

La prima fonte informativa che è stata impiegata è rappresentata dal più recente censimento della popolazione e delle abitazioni (Istat, 2001), del quale sono stati acquisiti sia i dati censuari alfanumerici che quelli geometrici relativi alle sezioni cui gli stessi sono riferiti.

La base dati relativa alla numerosità degli abitanti residenti è stata impiegata per il calcolo di una superficie di densità della popolazione, prodotta in ambiente raster GIS mediante interpolazione areale, utilizzando i dati aggregati disponibili per le sezioni di censimento Istat in seguito ad una loro attribuzione ai relativi centroidi, calcolati tramite un tool GIS specifico. Si sono a tal fine assunte opportune dimensioni sia del pixel della superficie raster che del raggio di ricerca impiegato nel calcolo della stessa. Considerando che al variare della dimensione del pixel si ottengono, come noto, superfici dalla tessitura più o meno fine, nonché valutando gli oneri di calcolo e di archiviazione connessi, si è adottata una dimensione del pixel tale da instaurare un adeguato rapporto tra essa e l'unità di riferimento per il calcolo della densità di popolazione, in questo caso il chilometro quadrato di superficie territoriale. In particolare, sulla base dei range dimensionali rinvenibili nella letteratura scientifica internazionale inerente all'analisi spaziale raster in ambiente GIS (Mitchell, 1999), si è definito in via cautelativa un pixel di lato pari a 100 m. Tale valore risulta infatti commisurato alla distribuzione territoriale del fenomeno oggetto di analisi, consentendo così di rivelare anche i pattern spaziali più fini, che viceversa risulterebbero occultati.

Dopo diverse simulazioni finalizzate alla calibrazione del modello di indagine e all'ottimizzazione della capacità interpretativa del relativo risultato, si è poi adottato un raggio di ricerca di estensione pari a 500 m, in quanto esso si è dimostrato capace sia di cogliere i pattern locali individuali dei singoli centri urbani principali, che di evidenziare quelli più generalizzati connessi alle importanti relazioni spaziali di scala sovraurbana tra gli stessi centri urbani e le conurbazioni di carattere metropolitano (Mitchell, 1999).

La carta tematica delle densità di popolazione così ottenuta è stata esaminata parallelamente ad una carta di densità degli edifici del territorio del Circondario. Quest'ultima è stata elaborata costruendo una superficie di densità analoga a quella appena descritta, e per la cui elaborazione valgono le stesse considerazioni già esposte in termini di parametri di calcolo, sulla base di un database georiferito di tutti i fabbricati presenti. Tale database è stato ottenuto tramite la mosaicatura e la georeferenziazione dei layer vettoriali degli edifici presenti nei vari archivi catastali relativi ai comuni del Nuovo Circondario Imolese.

Diversamente dal caso precedente relativo alla consistenza della popolazione, in cui si disponeva di dati aggregati su aree predefinite, per quanto concerne gli edifici il calcolo della superficie di densità ha considerato come media mobile il semplice rapporto tra il numero di edifici presenti nell'area di ricerca e l'estensione della superficie della stessa.

In entrambi i casi si è adottato un algoritmo di interpolazione che prevede l'attribuzione di un peso che, variando con l'inverso della distanza, assegna importanza maggiore agli oggetti più vicini al centro del pixel. Ciò ha consentito di rendere meglio leggibili ed interpretabili i pattern territoriali.

Elaborazioni ed analisi dei risultati

Il territorio del Nuovo Circondario Imolese è stato oggetto di specifici approfondimenti volti a quantificare nel dettaglio le due principali variabili utili alla lettura delle dinamiche di crescita urbana - la densità di edifici e la densità di abitanti - e a delinearne la rispettiva distribuzione sul territorio. L'interpretazione dei risultati ottenuti, illustrati nelle mappe di densità di Figura 111 e Figura 112, può essere orientata considerando alcuni criteri messi a punto da organismi sovranazionali per la discriminazione del territorio in aree rurali e urbane.

In particolare la European Environment Agency (EEA) definisce le zone a morfologia urbana come quelle in cui le aree edificate sorgono a distanze reciproche non superiori a 200 m (European Environment Agency, 2006), limite massimo che si è ritenuto utile tradurre in una soglia minima equivalente in termini di densità di edifici. Tale conversione è risultata necessaria al fine di interpretare il valore proposto dall'EEA attraverso il risultato delle elaborazioni condotte, il cui metodo di calcolo considera una superficie di densità dell'edificato continua. Si è potuto stimare, con un margine di approssimazione compatibile con gli obiettivi dello studio e dunque in termini medi, tale soglia minima equivalente pari a una densità di 25 edifici/km².

Allo stesso tempo l'OCSE (1994, 1996), al fine di identificare le aree con diversi livelli di ruralità, nelle quali promuovere adeguate politiche di sviluppo, utilizza quale soglia di discriminazione al di sotto della quale un territorio viene considerato rurale un valore di densità di popolazione pari a 150 abitanti/km².

I criteri di discriminazione anzidetti sono stati ideati e vengono comunemente impiegati per valutazioni di ambito nazionale e sovranazionale e rappresentano pertanto indicatori di massima, efficaci qualora adottati in relazione ad aree elementari di dimensione comunale o superiore. Si è tuttavia ritenuto che tali valori di riferimento possano costituire un utile supporto alla lettura delle cartografie di Figura 111 e Figura 112, nelle quali le elaborazioni, svolte secondo le metodologie sopra descritte, sono state condotte impiegando aree di calcolo

di dimensioni sub-comunali. Tali cartografie forniscono rappresentazioni tridimensionali virtuali delle rispettive superfici di densità, ove la terza dimensione indica il valore di detta grandezza.

La carta di densità degli edifici (Figura 111) mostra come il territorio urbano compatto e quello urbano diffuso, ovvero le aree con densità edilizia superiore a 25 edifici/km², corrispondenti - nei limiti di approssimazione sopra riportati - a quelle individuabili come zone morfologiche urbane secondo il criterio dell'European Environment Agency, non presentino nel complesso soluzioni di continuità per una fascia rilevante del territorio del NCI. Tale fascia si estende dall'area pedecollinare a sud della via Emilia sino alla via San Vitale, comprendendo i principali centri abitati, e rappresenta complessivamente il 54% dell'intero territorio.

La carta di densità degli abitanti (Figura 112) evidenzia poi come le aree caratterizzate da valori inferiori a 150 abitanti/km² (pari alla suddetta soglia OCSE) interessino complessivamente l'86% del territorio del Circondario. Nelle restanti aree, sostanzialmente coincidenti con i centri abitati principali e minori, si registrano elevati gradienti spaziali della variabile indagata.

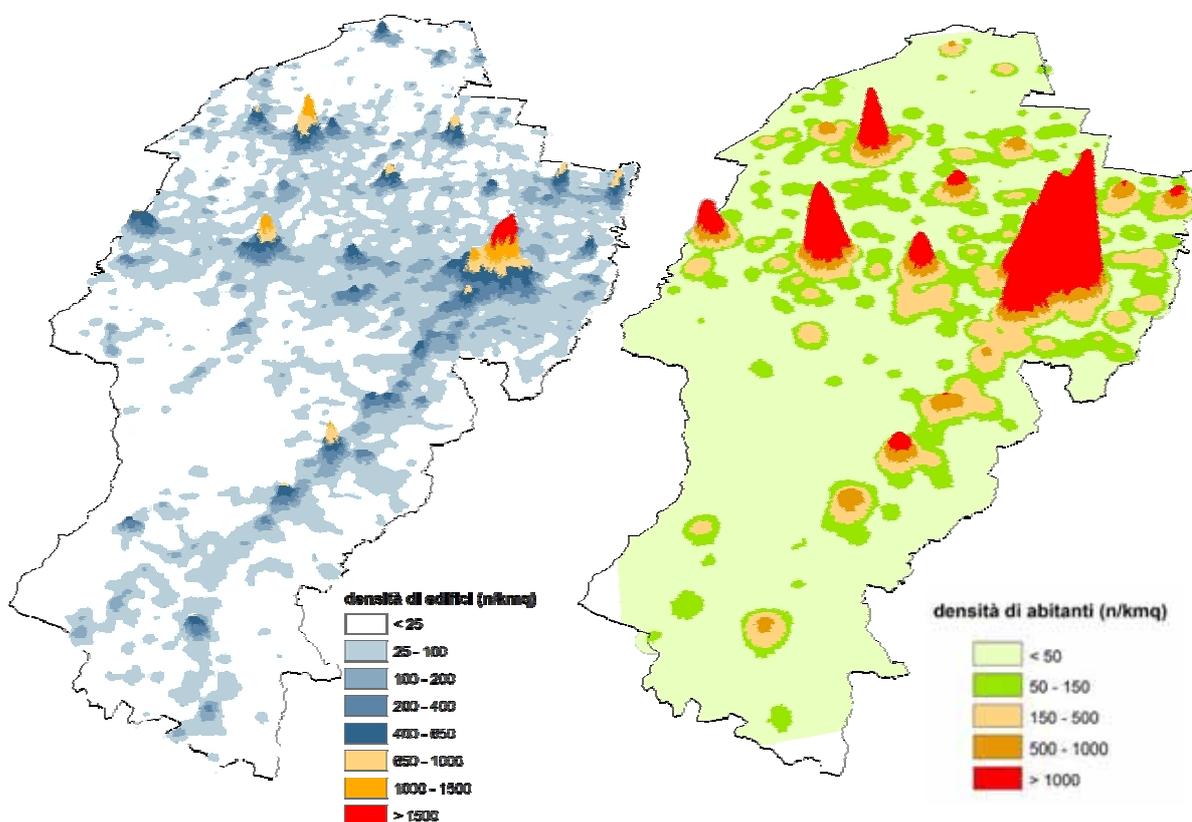


Figura 111. Mappa di densità di edifici del NCI.

Figura 112. Mappa di densità di abitanti del NCI.

Analizzando comparativamente le variabili di densità di abitanti e densità degli edifici, i cui valori di soglia sopra richiamati sono entrambi restituiti nella mappa di Figura 113 attraverso curve di isodensità, è possibile osservare come le aree aventi densità di popolazione superiore ai 150 abitanti/km² siano pressoché interamente (al 96%) ricomprese all'interno delle aree caratterizzate da densità di edifici superiori a 25 edifici/km². Vi sono viceversa ampie estensioni di queste ultime (pari al 41% dell'intero territorio del Circondario) con valori di

densità di abitanti inferiori alla suddetta soglia OCSE.

Sono state poi congiuntamente considerate (Figura 113) le aree urbanizzate, così come desumibili dalla più recente cartografia vettoriale di uso del suolo disponibile (Regione Emilia-Romagna, 2006), al fine di valutarne l'estensione e la distribuzione spaziale, anche in riferimento alle perimetrazioni derivanti dalle suddette soglie.

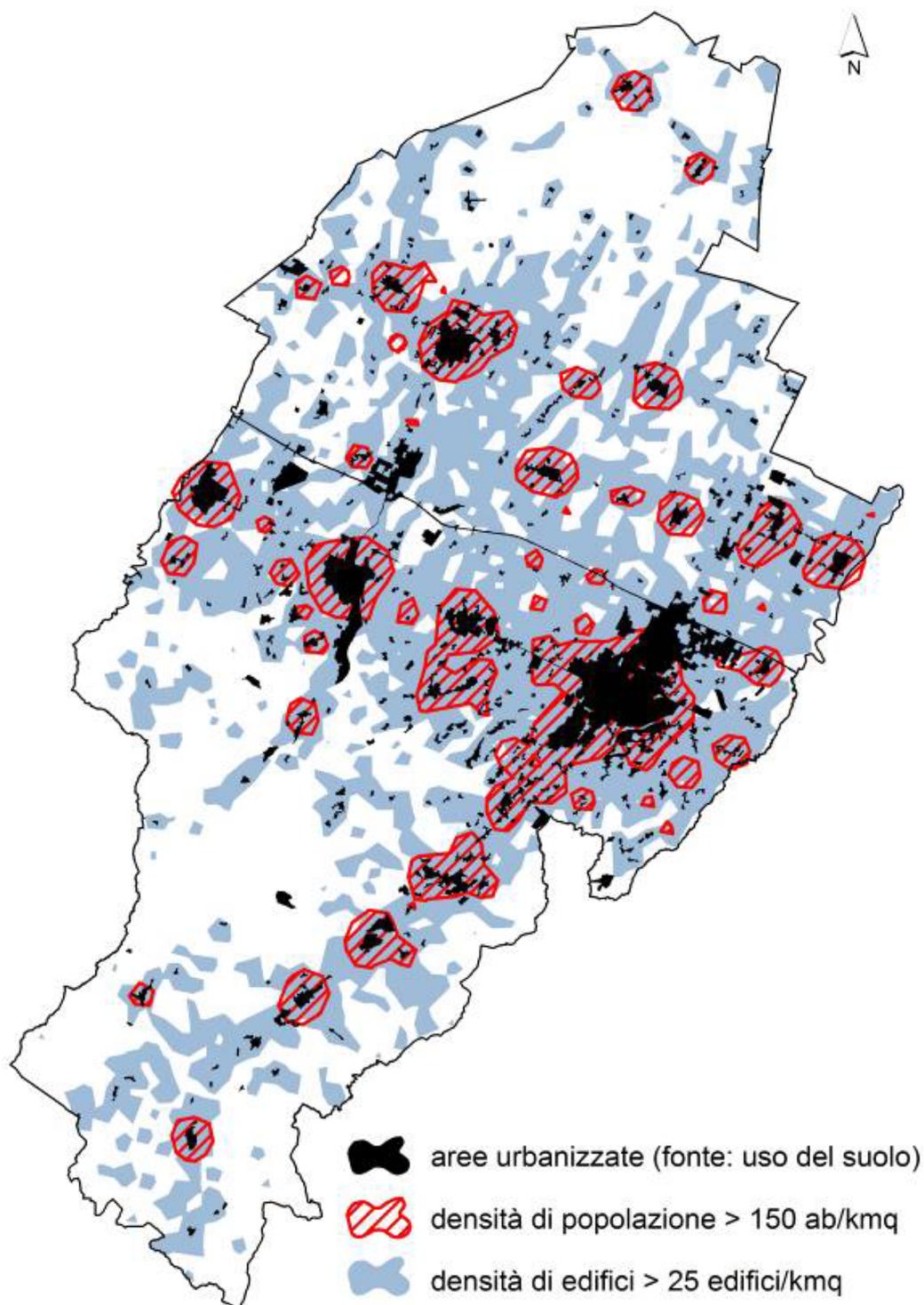


Figura 113. Confronto tra le soglie di densità di edifici e di abitanti.

Le elaborazioni condotte hanno consentito di evidenziare che:

- dette aree urbanizzate coprono complessivamente il 7% del territorio del Circondario;
- il 43% di esse è caratterizzato da densità di abitanti inferiori ai 150 abitanti/km²;
- il 94% di esse ha densità del sistema costruito superiore alla soglia di 25 edifici/km².

È altresì emerso come ampie porzioni del territorio del NCI risultino classificate come non urbanizzate secondo quanto indicato nelle cartografie di uso del suolo e al contempo presentino valori di densità di popolazione superiori alla soglia OCSE (9,5% dell'intero territorio del NCI), ovvero densità del sistema costruito superiori alla soglia di 25 edifici/km² (47,5% del territorio del NCI).

Le aree caratterizzate da una densità di popolazione superiore a 150 abitanti/km² sono state oggetto di ulteriori approfondimenti, insieme a quelle con densità di popolazione inferiore a tale soglia e densità di edifici maggiore di 25 su km². Detti approfondimenti sono finalizzati ad una più completa caratterizzazione di queste due tipologie di aree, sulla base del rispettivo uso del suolo e del confronto delle loro perimetrazioni con ortoimmagini satellitari.

In particolare sono state considerate quattro classi di uso del suolo, derivanti dalle voci di primo livello della legenda della citata cartografia tematica regionale: aree urbanizzate, aree agricole, aree forestali e seminaturali, zone umide e corpi idrici.

I diagrammi di Figura 114 mostrano come l'articolazione dell'attuale uso del suolo si differenzia nelle due tipologie di aree: in quelle con densità di popolazione superiore alla soglia si ha una notevole incidenza delle aree urbanizzate, che risultano pari a circa un terzo dell'intera superficie; nelle aree con densità di popolazione inferiore, ma densità di edifici superiore alla soglia, risultano fortemente prevalenti le aree agricole, mentre quelle urbanizzate coprono un'estensione complessivamente limitata.

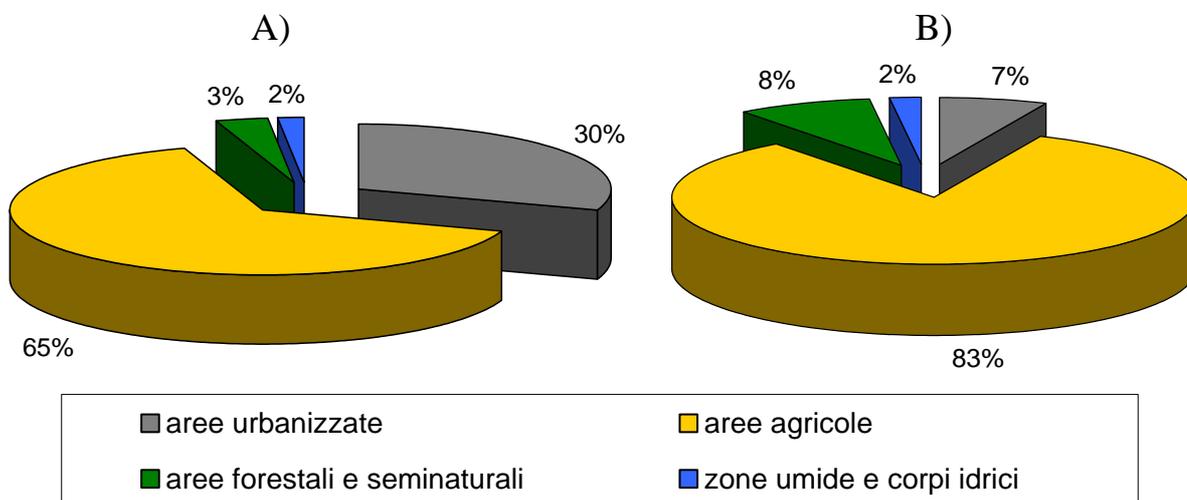


Figura 114. Articolazione dell'uso del suolo nelle aree con densità di popolazione superiore a 150 abitanti/km² (A) e in quelle con densità del sistema costruito superiore a 25 edifici/km² e densità di popolazione inferiore a 150 abitanti/km² (B).

Costituiscono esempi di questa seconda tipologia di aree quelle che appartengono ad estesi sistemi di conurbazione (ad esempio quelli lungo la valle del Santerno e la via Emilia), dove si mantiene una certa continuità di insediamenti abitativi (Figura 115), affiancati da un tessuto insediativo sparso di carattere sia residenziale che agricolo.

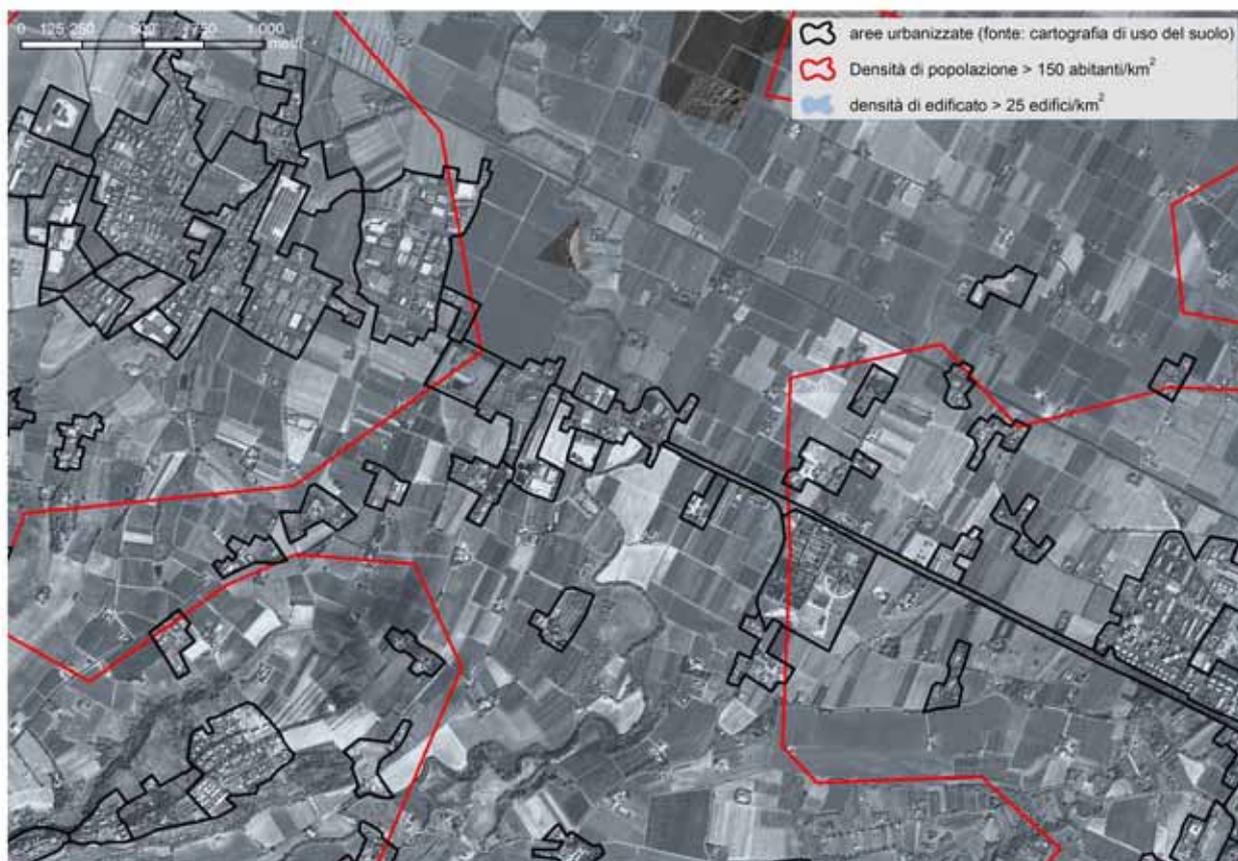


Figura 115. Un dettaglio di una porzione di territorio lungo la via Emilia.

Con specifico riferimento a tali aree, è risultato opportuno fornire una caratterizzazione numerica del rapporto medio fra numero di abitanti e numero di edifici. A tale scopo sono stati impiegati i dati rappresentati in Figura 111 e in Figura 112 (per la cui elaborazione si rimanda al paragrafo dei materiali e metodi) e attraverso il calcolo del rapporto fra densità di popolazione e densità di edifici, è stato possibile pervenire ai valori rappresentati in Figura 116. In particolare emerge, quale dato caratterizzante le aree in esame, che il numero medio di abitanti per edificio non supera 5, il che porta a ritenere verosimile una prevalente presenza di edifici unifamiliari o bifamiliari e una rilevante incidenza di seconde case. In altri termini, le aree con densità di popolazione e densità di edifici rispettivamente inferiore e superiore alle predette soglie risultano connotate da un modello insediativo tipicamente extraurbano per quanto attiene il numero medio di abitanti per edificio, ma di carattere più propriamente urbano se ci si riferisce alla densità di edifici.

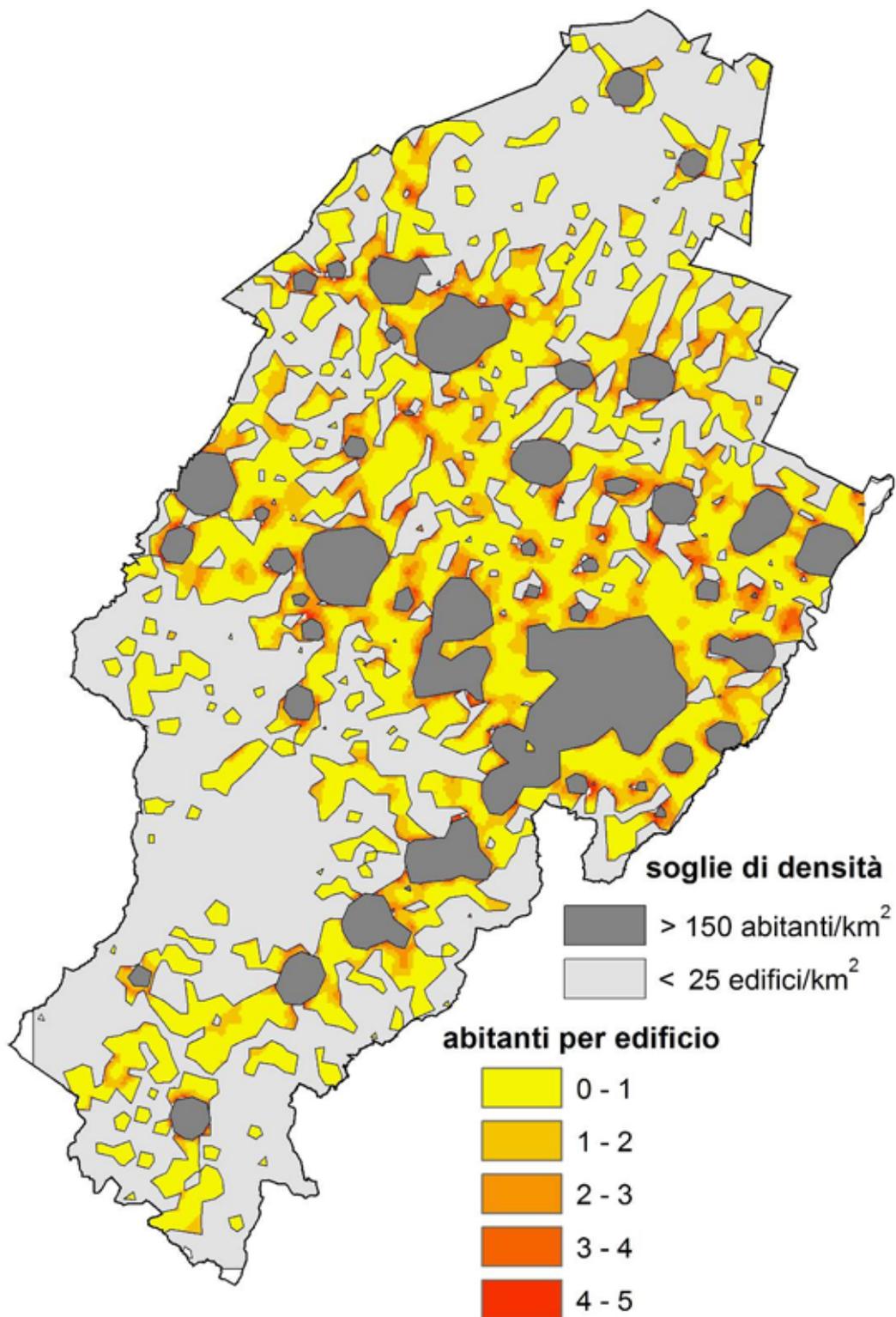


Figura 116. Rappresentazione cartografica del numero medio di abitanti per edificio nelle aree con densità di abitanti inferiore alla soglia di riferimento e densità di edifici superiore alla soglia di riferimento.

Le elaborazioni condotte hanno consentito di evidenziare come alcuni dei parametri indagati attraverso l'analisi integrata delle diverse fonti considerate possano costituire utili riferimenti nel concorrere alla messa a punto di metodologie più complesse volte all'individuazione degli ambiti periurbani.

Considerazioni conclusive

Come noto, nonostante i progressi maturati negli ultimi decenni in termini sia di conoscenze che di strumenti legislativi in materia di pianificazione urbanistico-territoriale, le trasformazioni pianificate sono spesso state attuate con un elevato consumo di risorse ambientali e producendo effetti di sprawl insediativo e di frammentazione paesaggistica.

Gli attuali assetti delle aree periurbane, di frangia e di diffusione urbana sono in molti casi il frutto di trasformazioni avvenute in periodi in cui la legislazione urbanistica già da tempo prevedeva la pianificazione tanto del territorio urbano quanto di quello rurale, nonché la regolamentazione delle attività edilizie. Dagli approfondimenti condotti emerge quindi come le iniziative edificatorie intraprese dai soggetti privati e pubblici nell'ambito degli scenari urbanistico-territoriali pianificati si siano tradotte nel medio-lungo periodo in assetti paesaggistici gravati da un articolato quadro di criticità. La realizzazione di tali interventi strutturali e infrastrutturali, di cui oggi leggiamo gli esiti in termini di perdita complessiva di qualità del paesaggio, nel suo insieme ha quindi in molti casi determinato il mancato raggiungimento di quei livelli di qualità della vita che lungamente si è ritenuto di poter perseguire mediante la diffusione insediativa periurbana. La perdita di identità e di integrità subita dai luoghi che sono stati stravolti da determinate forme di espansione e dispersione urbana rappresenta così il principale motivo di degrado di tali ambiti. Si è quindi venuta formando e diffondendo una nuova consapevolezza dei limiti che dette configurazioni territoriali presentano e delle molteplici problematiche a cui tale modello di sviluppo urbano non è in grado di fare fronte.

In definitiva l'attuale situazione pone i cittadini e i governanti di fronte a una forte esigenza di riqualificazione dei paesaggi periurbani, per la quale non esistono ad oggi modelli codificati e sufficientemente maturi di intervento. Si avverte altresì la necessità di un approccio di sistema che consideri le relazioni tra spazio urbano e aree rurali e che porti a una vera e propria invenzione di nuovi criteri progettuali e pianificatori, che presuppongano la formazione ed il riconoscimento sul territorio periurbano di alcuni capisaldi dell'organizzazione dello spazio antropico.

Le elaborazioni condotte sul territorio del NCI hanno altresì consentito di evidenziare come l'analisi integrata delle variabili di densità di suolo urbanizzato e di abitanti consenta di rappresentare con un'elevata accuratezza descrittiva gli assetti insediativi e la loro evoluzione. Data la vastità del tema generale considerato e le numerose tipologie di criticità che hanno caratterizzato e caratterizzano gli ambiti periurbani, nonché le articolate mutue relazioni delle stesse, le elaborazioni di base esposte possono rappresentare elementi strumentali per ulteriori approfondimenti concettuali volti a sintesi interpretative, per le quali risultano tuttavia fondamentali apporti interdisciplinari. In questo senso lo svolgimento delle suddette elaborazioni di base ha consentito di definire spunti innovativi sul piano metodologico connessi all'impiego di opportuni parametri di supporto alla discriminazione del territorio rurale in funzione delle relative specificità insediative, che potranno essere utilmente completati da approfondimenti inerenti alle caratteristiche produttive e paesaggistico-ambientali dello stesso. Tra questi rivestono ruolo di prioritaria importanza quelli relativi allo studio dei caratteri economici, storico-culturali e sociodemografici, anche al fine di sviluppare metodologie impiegabili nell'ambito degli strumenti conoscitivi di supporto alla definizione di politiche capaci di cogliere le specificità territoriali.

5.8 L'ANALISI DEI CARATTERI PAESAGGISTICI PER LA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE POLITICHE DI QUALITÀ DEL PAESAGGIO DEL TERRITORIO RURALE

Ulteriori elaborazioni, finalizzate alla lettura dei valori paesaggistici dell'intero territorio

rurale del NCI, sono state condotte al fine di fornire elementi conoscitivi aggiuntivi utili nella fase progettuale del PSC.

In relazione alla concezione del paesaggio adottata attraverso la relativa Convenzione Europea (L. 14/2006 – legislazione statale prevalente di recepimento del diritto comunitario), è infatti stata operata, limitatamente alla banca dati disponibile, una caratterizzazione del paesaggio rurale del NCI volta ad identificare la distribuzione e la natura delle qualità strutturali e funzionali di maggiore interesse per le politiche territoriali di “salvaguardia” e “valorizzazione”.

Le suddette qualità di significativa rilevanza del paesaggio possono essere assunte come riferimenti per la definizione della disciplina territoriale del PSC in associazione a quelle prescritte dalla legislazione regionale, secondo la distinzione della natura dei connotati determinanti e pertanto degli indicatori utilizzabili per l’identificazione descritta di seguito.

5.8.1 La legislazione nazionale sul paesaggio e la pianificazione territoriale comunale

In relazione alla categoria conoscitiva e progettuale del paesaggio, la pianificazione territoriale, e pertanto anche l’elaborazione del Piano strutturale, si collocano in un contesto tecnico-giuridico articolato.

Il controverso panorama nazionale ha visto evolversi alcuni elementi di parziale chiarimento e assestamento che è utile premettere alla descrizione delle indicazioni di rilevanza paesaggistica per la definizione degli obiettivi e delle politiche di qualità del paesaggio.

“Landscape means an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors” (Convenzione Europea del Paesaggio - CEP, Firenze, 2000).

La Convenzione Europea del Paesaggio (legge 14/2006), disposizione prevalente del diritto comunitario e nazionale alla cui conformazione sono soggette le stesse leggi statali, le leggi regionali e i piani territoriali, costituisce il riferimento primario per la trattazione della categoria del paesaggio e la definizione degli obiettivi e delle politiche di qualità paesaggistica relativi alla conservazione, al recupero, alla trasformazione e alla valorizzazione.

Attraverso il paesaggio, essa prescrive di prendere in carico con la suddetta differenziazione delle politiche l’intero territorio del Nuovo Circondario Imolese, definendo gli elementi per l’integrazione del paesaggio negli strumenti comunali di pianificazione territoriale (CEP, art. 5).

Il riconoscimento della percezione sociale come fattore costitutivo e coevolutivo del paesaggio non si riferisce ad una mera percezione visiva, bensì al senso culturale del paesaggio che le popolazioni esprimono nel paesaggio stesso, determinandone in modo diretto o indiretto dinamiche evolutive a seguito delle quali esso registra gli effetti dei comportamenti. Si tratta pertanto di un tema di conoscenza paesaggistica essenziale per il progetto, al pari dei temi biologici, fisici e antropici tradizionalmente accreditati. La partecipazione pubblica, come modalità normale di definizione del piano, costituisce in tal senso una condizione necessaria quanto distinta e complementare rispetto a quella della conoscenza della percezione sociale del paesaggio.

“Per paesaggio si intende il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni. (...)” (Codice dei Beni culturali e del Paesaggio - CBBCCP, Dlgs 42/2004 e succ. mod. e int., art. 131 novellato dall’art. 2 del Dlgs 63/2008).

Il Codice dei Beni culturali e del Paesaggio italiano reca “i principi e la disciplina di tutela dei beni paesaggistici. (...) La ripartizione delle competenze in materia di paesaggio è stabilita in conformità ai principi costituzionali, anche con riguardo all'applicazione della Convenzione europea sul paesaggio, adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, e delle relative norme di ratifica ed esecuzione” (CBBCCP, cit.).

La scelta compiuta dal legislatore nazionale nella revisione del Codice ne ha necessariamente comportato una circoscrizione di competenza. Il mancato recepimento della concezione europea del paesaggio recata dalla rispettiva Convenzione è rintracciabile in due aspetti essenziali della definizione adottata dal Codice italiano. Il primo è relativo al fatto che il paesaggio è riferito alla condizione determinante quanto imprecisata dell'espressione di identità di un territorio e pertanto non risulta necessariamente una realtà strutturale e funzionale diversamente caratterizzata di ogni parte di un dato territorio. Il secondo elemento riguarda la deliberata omissione del sopracitato riconoscimento del significato della percezione sociale. Tale aspetto è dovuto alla concezione della tutela come funzione sovraordinata alle società locali e, in quanto tale, tanto più efficiente quanto più da essa distaccata. Entrambi gli elementi richiamati di distinzione rispetto alla Convenzione sono confermati dal Codice nell'esplicitazione che esso cura la tutela dei beni paesaggistici e che si dovrà addivenire ad una articolazione delle competenze in materia di paesaggio.

In relazione alle competenze della pianificazione strutturale comunale, è opportuno prendere in carico a partire dal quadro conoscitivo l'obiettivo generale dell'integrazione del paesaggio nelle politiche territoriali espresso in modo esplicito dalla Convenzione europea (CEP, art. 5).

5.8.2 Proposta di indicatori di rilevanza paesaggistica

Tre gruppi complementari di indicatori consentono l'identificazione delle qualità di emergente rilevanza del paesaggio che possono essere assunte come riferimenti per la definizione della disciplina territoriale del PSC a complemento della articolazione del territorio rurale prescritta dalla legislazione regionale trattata in precedenza:

- rilevanza naturalistica ed ecosistemica del paesaggio;
- rilevanza storica e culturale del paesaggio;
- rilevanza panoramica e visuale del paesaggio.

Le indicazioni che derivano da questo genere di lettura si riferiscono a tutto il paesaggio - urbano e rurale - sia che esso presenti condizioni di produttività agricola più o meno significativa o che sia connotato da condizioni di elevata naturalità diffusa o di elevata pressione insediativa.

In coerenza con la complessità costitutiva del paesaggio, le perimetrazioni delle suddette qualità di rilevanza, che ne costituiscono la rappresentazione cartografica approssimata basata sugli strati informativi disponibili, possono avere sovrapposizioni spaziali anche significative per estensione.

Gli indicatori strutturali, funzionali e strategici dei caratteri di emergente *rilevanza naturalistica e ecosistemica del paesaggio* sono i seguenti:

- le aree di valore naturale e ambientale di cui all'art. A-17 della LR 20/2000;
- le aree della matrice di biopermeabilità del mosaico paesaggistico dei soprassuoli.

Il confronto cartografico della matrice di biopermeabilità con le aree di valore naturale e ambientale già indicate presenta poche aree aggiuntive con rilevanza emergente (Figura 117).

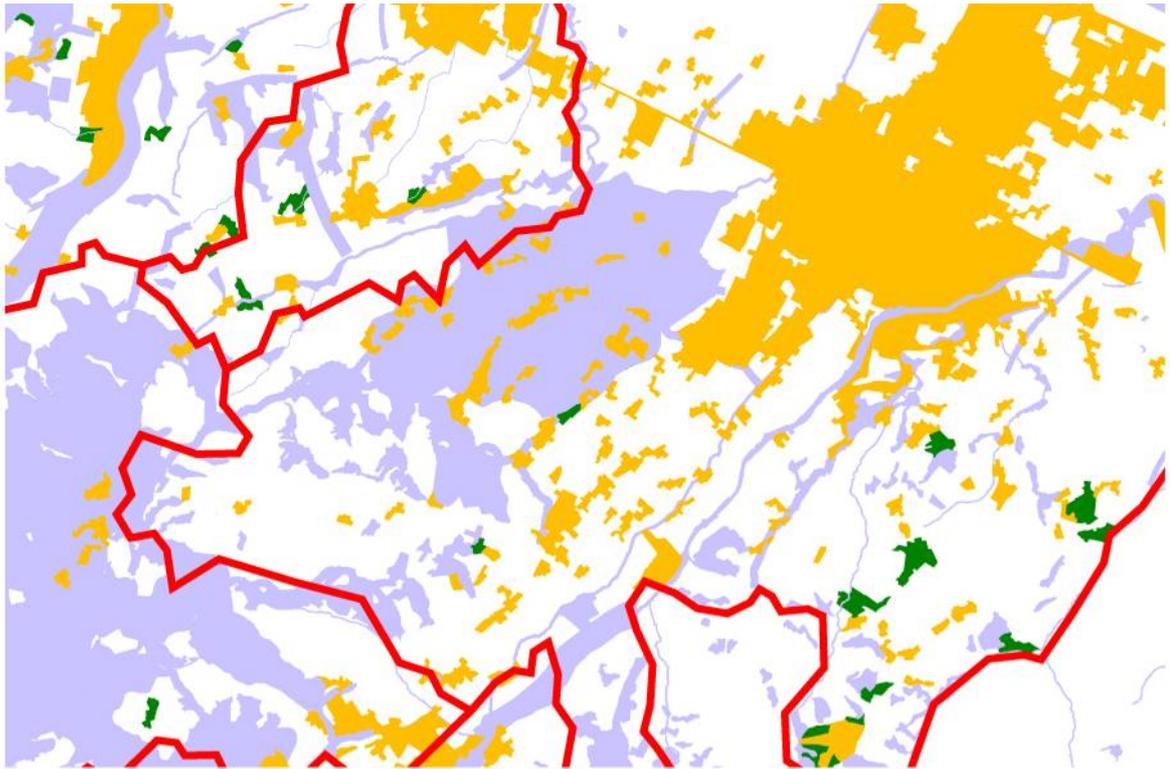


Figura 117. Distribuzione territoriale (confini comunali e circondariali in rosso) delle indicazioni di aree di valore naturale e ambientale (azzurro) e delle aree biopermeabili non comprese nelle prime (verdi) – schema derivato da cartografia in scala 1:250.000

Gli indicatori strutturali e strategici dei caratteri di emergente *rilevanza storica e culturale del paesaggio* (Figura 118 e **tavola 21**) sono i seguenti:

- castagneti da frutto (irscp_01.shp);
- principali canali storici (irscp_02.shp);
- bonifiche storiche di pianura (irscp_03.shp);
- principali centri storici (irscp_04.shp);
- centri storici (irscp_05.shp);
- ville extraurbane (irscp_06.shp);
- principali complessi architettonici storici extraurbani (irscp_07.shp);
- alberi di interesse emergente (irscp_08.shp);
- beni culturali soggetti a tutele di legge (irscp_09.shp);
- aree con beni culturali soggetti a tutele in forza di legge (irscp_10.shp);
- aree con beni archeologici soggetti a tutele in forza di legge (irscp_11.shp);
- aree con beni paesaggistici soggetti a tutele in forza di legge (irscp_12.shp).

In sede di definizione progettuale dello scenario di piano, le aree relative agli indicatori di rilevanza storica richiedono la verifica per fotointerpretazione e/o sopralluogo delle condizioni di integrità in riferimento alla presenza di condizioni di alterazione.

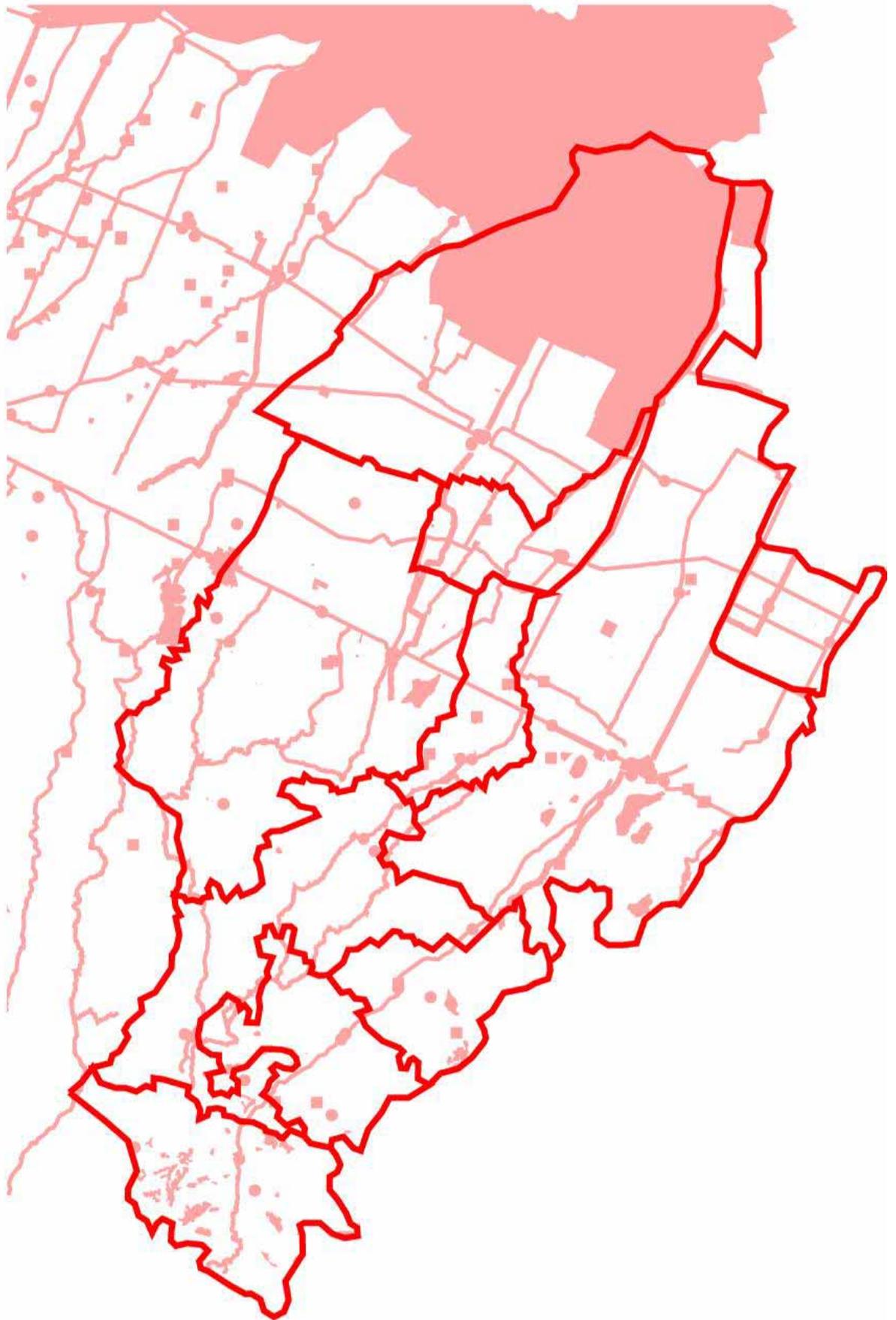


Figura 118. Distribuzione territoriale (confini comunali e circondariali in rosso) delle indicazioni di aree di emergente rilevanza storica e culturale del paesaggio (rosso chiaro) – schema derivato da cartografia in scala 1:250.000

Gli indicatori dei caratteri di emergente *rilevanza panoramica e visuale del paesaggio* (Figura 119 e **tavola 22**) sono i seguenti:

- crinali significativi (irvpv_01.shp);
- alveo attivo Idice (irvpv_02.shp);
- alveo attivo Santerno (irvpv_03.shp);
- alveo attivo Sillaro (irvpv_04.shp);
- boschi di latifoglie e loro margini (irvpv_05.shp);
- calanchi significativi (irvpv_06.shp);
- zone umide (irvpv_07.shp);
- bonifiche storiche di pianura (irvpv_08.shp);
- principali canali storici (irvpv_09.shp);
- principali centri storici (irvpv_10.shp);
- centri storici (irvpv_11.shp);
- viabilità storica (irvpv_12.shp);
- ville extraurbane (irvpv_13.shp);
- principali complessi architettonici storici extraurbani (irvpv_14.shp);
- alberi di interesse emergente (irvpv_15.shp);
- beni culturali soggetti a tutele di legge (irvpv_16.shp);
- aree con beni culturali soggetti a tutele in forza di legge (irvpv_17.shp);
- aree con beni paesaggistici soggetti a tutele in forza di legge (irvpv_18.shp);

In sede di definizione progettuale dello scenario di piano, le aree relative agli indicatori di rilevanza panoramica e visuale richiedono la verifica per fotointerpretazione e/o sopralluogo delle condizioni di integrità in riferimento alla presenza di condizioni di alterazione.

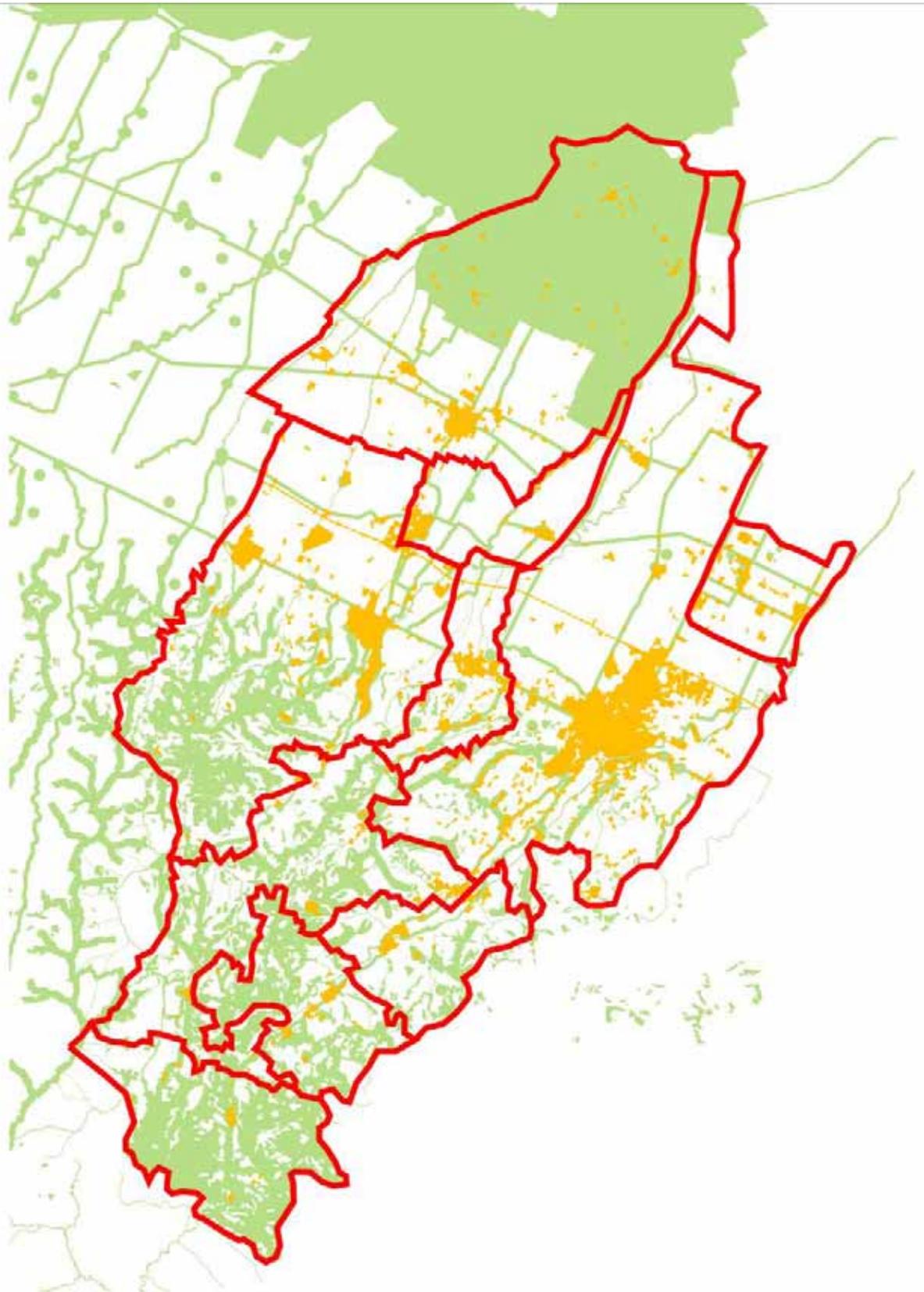


Figura 119. Distribuzione territoriale (confini comunali e circondariali in rosso) delle indicazioni di aree di emergente rilevanza panoramica o visuale del paesaggio (verde) – schema derivato da cartografia in scala 1:250.000

5.9 LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA E LA PROGRAMMAZIONE ECONOMICA

Secondo la legislazione regionale, “(...) il PTCP individua gli elementi e i sistemi da tutelare, recependo e specificando le previsioni del PTPR, e opera, in coordinamento con i piani e programmi del settore agricolo, una prima individuazione degli ambiti del territorio rurale” (Regione Emilia-Romagna, L.R. 20/2000, art. A-16).

Attualmente il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) individua, nell'ambito del NCI, una perimetrazione degli ambiti ad elevata vocazione produttiva agricola e degli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico.

Nell'ambito del “coordinamento con i piani e programmi del settore agricolo” previsto dal citato articolo della L.R. 20/2000, la Provincia ha elaborato il Programma Integrato Rurale Provinciale (PRIP) per il periodo 2007-2013 tenendo in considerazione sia le indicazioni del Piano Regionale di Sviluppo Rurale, sia le perimetrazioni del territorio rurale definite nel PTCP.

Queste ultime, con specifico riguardo al NCI, sono state impiegate come dato basilare di riferimento per l'articolazione del territorio rurale in aree diversificate ai fini di analizzarne i fabbisogni e definire le strategie di intervento del PRIP.

In particolare, gli ambiti individuati nel PTCP come “ad elevata vocazione produttiva agricola” sono stati classificati nel PRIP come “aree rurali intermedie ad alta vocazione produttiva agricola”, mentre gli “ambiti agricoli di rilievo paesaggistico” definiti nel PTCP, nel PRIP sono classificati come “aree rurali intermedie a prevalente rilievo paesaggistico”.

Le “aree rurali intermedie ad alta vocazione produttiva agricola” costituiscono il territorio rurale particolarmente idoneo allo svolgimento di attività produttive agro-alimentari soggette a ordinari vincoli ambientali; le “aree rurali intermedie a prevalente rilievo paesaggistico” rappresentano invece il territorio particolarmente caratterizzato dall'integrazione tra il sistema ambientale e l'attività agricola.

Le perimetrazioni previste dal PRIP sono riportate nella **tavola 23**. Essa rappresenta un importante elemento di riflessione per la definizione degli ambiti agricoli nel quadro della redazione del PSC. Infatti le più recenti scelte di politica agricola adottate a livello locale mettono in evidenza il valore anche strategico che assume la definizione degli ambiti del territorio rurale non solamente ai fini del governo delle trasformazioni fisiche del territorio, ma anche in relazione alle priorità di intervento della politica agricola. La scelta, operata a livello provinciale, di considerare in un quadro territoriale coerente le classificazioni del territorio rurale derivanti dalla pianificazione territoriale e dalla programmazione agricola portano a concludere che i criteri da impiegare nella definizione degli ambiti del territorio rurale in sede di redazione del PSC non possano prescindere dagli indirizzi di sviluppo che si intendono promuovere per le aziende agricole del NCI.

5.10 NOTE ESSENZIALI DI RICHIAMO DELLA METODOLOGIA DI ANALISI DEL PTCP

5.10.1 Analisi della componente produttiva

Indicatori

“Non si tratta di definire in questo caso dei veri e propri indicatori, in quanto le “azioni condizionanti” i fenomeni analizzati tendono a subire delle modificazioni solo nel lungo periodo (fertilità del suolo, organizzazione della filiera, ecc.), comunque in lassi di tempo che

esulano dai tempi dell'operatività dell'apparato pianificatorio. Appare interessante invece relazionare il monitoraggio di alcuni dati tipici di altre componenti (es. insediative, economiche, ecc.) con gli obiettivi e le politiche perseguibili per la componente produttiva del territorio rurale.

I dati che appare opportuno controllare sono:

dinamica dell'estensione dell'urbanizzato in relazione all'idoneità all'uso agricolo ;

evoluzione del sistema dei marchi e delle caratterizzazione della tipicità dei prodotti agricoli e dei loro trasformati, sempre in relazione all'idoneità all'uso agricolo;

stato di attuazione della pianificazione naturalistica e paesistica, con l'ottica di verificare l'attenuazione di una delle criticità specifiche dei territori ad alta produttività, e cioè l'impovertimento quali-quantitativo della componente naturale e del paesaggio;

diffusione ed effetti sulle componenti ambientali e sul territorio di forme di agricoltura a minore impatto (a. integrata e biologica) e di ulteriori interventi a carattere agroambientale (Misure 2f e 2g del Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006)²¹.

Metodologia

“L'individuazione dei limiti fisici tra i diversi aspetti della componente produttiva del territorio rurale è stata effettuata attraverso l'analisi e l'integrazione di tre tematismi principali:

la Capacità d'uso del suolo (Tav. C.3.2.1.1) ottenuta da una specifica elaborazione ed opportunamente sintetizzata nella carta dell'idoneità all'uso agricolo (Tav. C.3.2.1.2);

i vincoli territoriali derivanti da normative specifiche che comportano limitazioni all'uso agricolo (Tav. C.3.2.1.3);

le informazioni provenienti dalle analisi effettuate sulle dinamiche del settore agricolo (vedi: dinamiche censuarie, tipicità, uso del suolo, ecc.).

Nella sintesi finale, preceduta da analisi ragionata, attenta e critica nei confronti dei risultati di mera sovrapposizione dei singoli elaborati, sono individuate due partizioni del territorio rurale caratterizzate da livelli distinti di produttività:

il territorio rurale contraddistinto da una dominanza dell'alta vocazione produttiva;

il territorio rurale non contraddistinto da tale dominanza²².

Specifiche tecniche del processo di analisi²³.

5.10.2 Analisi della componente paesaggistica

“L'art. A 18 della L.R. 20/2000, nello specificare che la pianificazione territoriale deve assicurare la salvaguardia e la conservazione della componente paesaggistica di un sistema territoriale, ne definisce le sue molteplici caratteristiche (storiche, economiche, ambientali e naturali).

Un'attenta disamina di tali caratteristiche porta ad individuare le seguenti connotazioni:

²¹ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, p. 381.

²² *Ibidem*.

²³ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, p. 382-386.

presenza di elementi di valenza storica e/o paesaggistica (insediamenti e manufatti, viabilità, siti antichi, crinali, ...);

presenza di una economia agricola non altamente produttiva e redditizia ma di valenza storica e ambientale (assetti colturali tradizionali, paesaggio rurale arricchito da un patrimonio di biodiversità di specie animali o vegetali, dei relativi habitat, e di associazioni vegetali e forestali, ...);

presenza di elementi di valenza naturale;

necessità di ricostituzione di processi naturali e di equilibri idraulici, idrogeologici ed ecologici.

E' secondo tale accezione del termine paesaggistico, che si è proceduto alla formazione del quadro conoscitivo necessario per l'individuazione della relativa componente in ambito provinciale"²⁴.

Indicatori

“Nel garantire la salvaguardia e la ricostituzione di processi naturali di equilibrio ecologico legati all'aumento di biodiversità e quindi di qualità ambientale del territorio provinciale – che è la parte progettuale propria della componente paesaggistica – il PTCP dovrà prevedere idonei indicatori da tenere monitorati. Questo approfondimento conoscitivo e gestionale potrà avere come oggetti aree speciali quali i pSIC23 presenti nel nostro territorio che, per direttiva europea, sono vocati a svolgere il ruolo di nodi della rete Natura 2000 in quanto comprensivi di habitat e specie particolarmente minacciati di interesse comunitario.

Le linee guida per la pianificazione provinciale e locale ai fini della gestione di tali siti e delle loro possibili connessioni a rete, comprese le disposizioni circa le condizioni di monitoraggio di questo sistema complesso, costituiscono uno strato tematico di approfondimento denominato Piano di Azione, elaborato nel corso del Progetto Life Natura '98 “Pellegrino” coordinato dalla Provincia di Bologna. Tale piano è parte integrante dello stesso PTCP.

Altro strumento che già contiene un sistema di monitoraggio, e quindi i necessari indicatori, è il Piano Spazi Naturali per la progettazione e realizzazione della rete ecologica provinciale.

Il PSN, inoltre, in fase analitica, ha costituito una base informativa, integrata nel SIT della Provincia, comprendente i dati sulle tematiche naturali e naturalistiche, che verrà implementato e aggiornato nella fase di gestione e attuazione del PTCP”²⁵.

Metodologia

“Nell'intento di soddisfare i criteri di individuazione territoriale di tale componente a livello provinciale, definiti nel paragrafo introduttivo, e secondo i quali la tematica paesaggistica è rappresentata nel territorio rurale dalle aree ed elementi in cui sono ancora riconoscibili i segni storici dell'uso antropico del territorio (identità culturale) sovrapposti, in quanto integrati, alle aree ed elementi che conservano – per tutele istituite o per stato di fatto – una propria valenza ambientale e naturale (patrimonio di biodiversità) o che esprimono in tal senso una necessità di ricostituzione dei processi naturali (progetto di reti ecologiche), si è

²⁴ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, p. 381.

²⁵ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, pp. 388-389.

proceduto alla sovrapposizione e integrazione del quadro conoscitivo dei diversi tematismi”²⁶.

Specifiche tecniche del processo di analisi²⁷.

5.10.3 Analisi della componente periurbana

“Il tema dell’individuazione e caratterizzazione di tale componente viene sviluppato dal PTCP per gli insediamenti urbani della città di Bologna.

Il piano provinciale può così definire alcuni criteri guida da condividere con le Amministrazioni comunali, per lo sviluppo di tale tematica rispetto ai propri centri urbani, sia sotto l’aspetto conoscitivo che pianificatorio”²⁸.

Indicatori

“In seguito all’elaborazione del “Calcolo dell’Impronta Ecologica della Provincia”, realizzato dal Settore Ambiente, Servizio Valutazione di Impatto e Sostenibilità ambientale, pubblicato nel giugno 2002, è emerso come il deficit ecologico dei comuni della Provincia, raggiunga valori massimi nelle aree della conurbazione bolognese.

Oltre agli indicatori espressi nel calcolo dell’impronta ecologica, è necessario monitorare i fattori di inquinamento del sistema insediativo urbano, rispetto alla dotazione di risorse naturali.

Risulta quindi da approfondire e monitorare, in termini quantitativi ma anche qualitativi, l’aspetto legato alla necessità di miglioramento della qualità ambientale urbana a cui anche la componente periurbana è chiamata a contribuire; l’analisi dei conflitti tra urbano e risorse ambientali deve portare alla determinazione del fabbisogno di dotazioni ecologiche e ambientali e dei requisiti che le stesse devono soddisfare, nonché delle aree più idonee per la loro collocazione, da prevedere anche in ambito periurbano (cf. art. A 25 L.R. 20/2000)”²⁹.

Specifiche tecniche del processo di analisi³⁰.

5.10.4 Le interazioni tra le componenti del territorio rurale

Dopo aver analizzato il sistema del territorio rurale nelle sue dinamiche economiche, e nelle principali caratterizzazioni nelle quali si articola (produttiva, paesaggistica e periurbana), è possibile tentarne una interpretazione sintetica, basata sulla dominanza di tali caratterizzazioni.

La sintesi interpretativa è stata compiuta attraverso due passaggi ai quali corrispondono due distinte tavole degli allegati tematici:

tavola C.3.5.1 *Interazioni tra la componente produttiva e la componente paesaggistica del territorio rurale* permette di constatare il complesso intreccio tra le valenze di queste due componenti compresenti ed interdipendenti nel territorio;

tavola C.3.5.2 *Articolazione sintetica delle componenti del territorio rurale.*

²⁶ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, pp. 389.

²⁷ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, p. 390.

²⁸ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, p. 391.

²⁹ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, p. 393.

³⁰ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, p. 394.

Per quanto riguarda la componente produttiva, da un lato le dinamiche del settore agricolo (cap C.3.1) hanno comportato modificazioni intense nel decennio trascorso (ed è prevedibile che per ancora alcuni anni non riducano la loro intensità) e, con il loro manifestarsi in modo diseguale nel territorio, hanno contribuito a modificare quello che nel passato è stato il classico dualismo contrapposto tra “pianura forte”, da un lato. e

“collina e montagna deboli”, dall’altro. A questo, infatti, si sta via via sostituendo un’articolazione territoriale più complessa, che vede realtà economico - produttive di eccellenza insistere anche su suoli con capacità d’uso, che eccellenti non sono e viceversa il presentarsi di situazioni di debolezza in aree i cui suoli non sono eccessivamente penalizzati dal punto di vista delle caratteristiche pedologiche.

L’articolazione della componente produttiva (Cap.C.3.2.) appare dunque influenzata in modo non secondario dalla presenza di servizi (anche deboli) delle filiere produttive, dalla presenza sul territorio di occasioni di attività alternative (come ad esempio l’offerta di occasioni di lavoro diverse in prossimità delle aree urbane, o l’esigenza di modificare l’attività, cedendo in tutto o in parte l’azienda o di beni ad essa appartenenti, spesso per cause correlate all’età media elevata dei conduttori, che caratterizza il settore).

Le peculiarità morfologiche e climatiche e le tendenze in atto determinano un territorio rurale caratterizzato da più agricolture, e da vari livelli di produttività, tra questi emerge un territorio rurale dove la produzione agricola è dominante e uno dove tale dominanza è più sfumata o assente (vedi tavola C3.5.1 degli allegati tematici).

Per quanto riguarda la componente paesaggistica, guardando la tavola C.3.5.1. è possibile notare come l’intero territorio provinciale sia percorso da una trama di elementi diffusi, esistenti e di progetto, che concorrono alla formazione della componente paesaggistica (vedi capitolo C3.3), che risulta costituita da areali, più o meno estesi, e da sistemi lineari, che caratterizzano i diversi ambiti territoriali di valenze culturali e ambientali.

Questa trama tende ad assumere una consistenza maggiore mano a mano ci si approfondisce nell’ambito montano spostandoci verso sud; progressivamente le interruzioni vengono saldate da forme agricole particolari - a ridotta intensità di utilizzazione - e da aree in dissesto, per diventare una fascia compatta in corrispondenza del crinale ad elevata energia di rilievo e fortemente caratterizzato dalla copertura boscata. Analogo infittimento, anche se meno accentuato, si registra nelle aree a difficile scolo della bassa pianura.

Relativamente alle interazioni tra le due componenti è da evidenziare che la componente paesaggistica è dotata di un discreto dinamismo, ovviamente non della stessa intensità di quello della componente produttiva agricola, ma sufficiente a superare un approccio basato sulla individuazione delle invarianti: l’erosione continua di elementi paesaggistici sistemici (ancorché non eclatanti di per sé) e per contro l’incremento di aree tutelate o rinaturalizzate, l’attuazione del Piano degli spazi naturali e i comportamenti virtuosi di alcune amministrazioni comunali, costringe ad una attenzione maggiore e diversa nei contenuti verso queste tematiche.

Altro aspetto da sottolineare è la dicotomia tra la natura delle risorse paesaggistiche della pianura - ove prevalgono, almeno in quella produttiva, elementi lineari e puntuali di carattere storico e culturale - e la collina e montagna - ove viceversa prevalgono quelli di tipo naturale -. Tale dicotomia è in parte reale ed in parte è enfatizzata dalla scala elaborativa. Scendendo alla scala comunale l’intensità delle differenze dovrebbe in parte attenuarsi in quanto sarà possibile percepire equipaggiamenti naturalistici minuti della pianura e rafforzare alcuni segni storici dell’area montana (es. la sentieristica storica).

Per quanto riguarda infine la componente del territorio rurale periurbano, quest’ultima assume

un ruolo a se in questo schema e si sovrappone ad ambedue le caratterizzazioni che si sono delineate. La dominante per il periurbano di scala metropolitana e/o provinciale è l'interclusione tra aree edificate o attrezzate per la fruizione e la capacità dimensionale di ospitare le mitigazioni dell'impronta urbana suggerite dalla L.R. 20/2000.

Da considerare poi che per le altre due componenti, anche considerando i dinamismi in atto, si tratta in gran parte di aspetti consolidati e che almeno nel medio periodo non dovrebbero essere messi in discussione, mentre per il periurbano è in larga misura una individuazione di potenzialità e di opportunità.

La tavola C.3.5.2 degli allegati tematici "Articolazione sintetica delle componenti del territorio rurale" riassume, infine, in forma sintetica l'articolazione del territorio rurale che è scaturita dal lungo percorso metodologico descritto in questo capitolo. Tale sintesi individua tre areali principali, in base alla caratterizzazione dominante in essi presente :

- il territorio rurale ove la componente ad alta vocazione produttiva agricola è dominante;
- il territorio ove è dominante la componente paesaggistica;
- il territorio, sovrapposto ai primi due, ove è presente anche la componente periurbana.

Tale individuazione risulta essere a tutti gli effetti quella degli ambiti del territorio rurale, di scala provinciale, di cui al Capo A-IV della L.R. 20/2000; tale individuazione risulta inoltre propedeutica alla definizione delle unità di paesaggio a scala territoriale provinciale, richiesta dal PTPR, rimandando, per maggiori approfondimenti, a quanto in proposito chiarito al successivo Capitolo E.1, relativo al PTPR, e ai rapporti tra tale piano e il PTCP³¹.

Elaborati di riferimento

Tav C.3.5.1 Interazione tra la componente produttiva e la componente paesaggistica del territorio rurale.

Tav C.3.5.2 Articolazione sintetica delle componenti del territorio rurale.



Figura 120. Stralcio della tavola C.3.5.2 del QC del PTCP relativa alla articolazione d'area vasta del territorio rurale comprendente i comuni del NCI.

³¹ Provincia di Bologna, *PTCP – Quadro Conoscitivo*, 2004, pp. 395-397.

6 ELENCO DELLE TAVOLE ALLEGATE

Tav. 1: Cartografia degli usi del suolo al 2003, distinti secondo le categorie di quarto livello della legenda originaria

Tav. 2: Cartografia degli usi del suolo al 2003, distinti sulla base delle categorie di confronto di secondo livello

Tav. 3: Cartografia degli usi del suolo al 1976, distinti sulla base delle categorie di confronto di secondo livello

Tav. 4: Cartografia degli usi del suolo al 1976, distinti secondo le voci della legenda estesa della cartografia regionale

Tav. 5: Rapporto territoriale di copertura dei fabbricati delle aziende agricole (superficie coperta / superficie aziendale totale)

Tav. 6: distribuzione territoriale delle aziende agricole in funzione della classe dimensionale di superficie totale

Tav. 7: distribuzione territoriale delle aziende agricole in funzione della macro-categoria di orientamento produttivo prevalente

Tav. 8: PLV aziendale unitaria (solo produzioni agricole)

Tav. 9: PLV aziendale unitaria (produzioni agricole, zootecniche e attività di trasformazione)

Tav. 10: PLV aziendale totale (solo produzioni agricole)

Tav. 11: PLV aziendale totale (produzioni agricole, zootecniche e attività di trasformazione)

Tav. 12: PLV unitaria per ambiti geografici (ambiti di idoneità uso agricolo) (solo produzioni agricole)

Tav. 13: PLV unitaria per ambiti geografici (ambiti di idoneità uso agricolo) (produzioni agricole, zootecniche e attività di trasformazione)

Tav. 14: PLV unitaria per ambiti geografici (intersezione tra ambiti di idoneità uso agricolo e confini comunali) (solo produzioni agricole)

Tav. 15: PLV unitaria per ambiti geografici (intersezione tra ambiti di idoneità uso agricolo e confini comunali) (produzioni agricole, zootecniche e attività di trasformazione)

Tav. 16: mappatura dell'intensità di PLV sul territorio (solo produzioni agricole)

Tav. 17: mappatura dell'intensità di PLV sul territorio (produzioni agricole, zootecniche e attività di trasformazione)

Tav. 18: indicazioni preliminari di natura strutturale relative alle condizioni di marginalità produttiva

Tav. 19: indicatori strutturali o funzionali per l'individuazione delle *aree di valore naturale e ambientale*

Tav. 20: indicatori strategici per l'individuazione delle aree di valore naturale e ambientale

Tav. 21: individuazione preliminare delle diverse tipologie di fronti insediativi di interfaccia urbano-rurale

Tav. 22: Articolazione del territorio rurale secondo il Programma Integrato Rurale Provinciale.

7 BIBLIOGRAFIA

Legge 9 gennaio 2006, n. 14. Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea sul Paesaggio, fatta a Firenze, 20 ottobre 2000. G.U. n. 16 del 20-01-2006.

Legge 17 agosto 1942, n. 1150. *Legge urbanistica*. G. U. 16 ottobre 1942, n. 244.

Legge 6 agosto 1967, n. 765. *Modifiche ed integrazioni alla legge urbanistica 17 agosto 1942, n. 1150*. G. U. 31 agosto 1967, n. 218.

Decreto interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444. *Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi, da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge n. 765 del 1967*. G.U. 16 aprile 1968, n. 97.

Regione Emilia-Romagna, 2000. Legge Regionale 24 marzo n. 20. Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio.

Regione Emilia-Romagna, 1993. *Piano Territoriale Paesistico Regionale*.

Antrop M., 2005. *Why landscapes of the past are important for the future*. Landscape and Urban Planning 70, 21-34.

Antrop M., 2004. Landscape change and the urbanization process in Europe. Landscape and Urban Planning 67, 9-26.

Antrop M., 1998. *Landscape change: Plan or chaos?* Landscape and Urban Planning 41, 155-161.

Astengo G. e Nucci C., 1990 (a cura di). It.Urb.80, Rapporto sullo stato dell'urbanizzazione in Italia. Quaderni di Urbanistica Informazioni, 8. INU, Roma.

Bryant C., Russwurm L., McLellan A., 1982. *The City's Countryside: Land and its Management in the Rural Urban Fringe*. Longman, London.

Camagni R., 1993. *Principi di economia urbana e territoriale*. Carocci, Roma.

Camagni R., 1999. Sostenibilità ambientale e strategie di piano: le questioni rilevanti. In: Camagni R. (a cura di). *La pianificazione sostenibile delle aree periurbane*. Il Mulino, Bologna.

Cavalcoli P., 2006. L'esperienza di pianificazione nella provincia di Bologna. In Gibelli M. G. e Salzano E. (a cura di). *No sprawl. Perché è necessario controllare la dispersione urbana e il consumo di suolo*. Alinea, Firenze.

Cazzola F., 1997. *La ricchezza della terra*, in Finzi R. (a cura di), *L'Emilia Romagna*, collana Storia d'Italia – Le regioni dall'Unità a oggi, Einaudi, Torino.

Cervellati P. L., 2000. *L'arte di curare la città*. Il Mulino, Bologna (p. 60).

CESE Comitato economico e sociale europeo, 2004. *Parere sul tema "L'agricoltura periurbana"*. NAT/204, Bruxelles.

Champion T., 2001. *Urbanization, suburbanization, counterurbanization and reurbanization*. In Paddison R. (a cura di). *Handbook of Urban Studies*. Sage, London, pp. 143-161.

Consiglio d'Europa, 2000. *Convenzione europea del paesaggio*. Strasburgo.

- Dall'Aglio M., 1999. *Il paesaggio agrario e le sue trasformazioni*, in Montanari M., Ridolfi M., Zangheri R. (a cura di), *Storia dell'Emilia Romagna, II volume, Dal Seicento a oggi*, Laterza, Roma-Bari.
- De Carlo G., 1962. *La Città Regione*. In: *Relazione del seminario: La nuova dimensione della città (Stresa, 19-21 gennaio 1962)*. ILSES, Milano.
- Dematteis G., 2003. *Città diffusa, periurbanizzazione e piani strategici*. In: Bertuglia C. S., Stanghellini A., Staricco L. (a cura di). *La diffusione urbana: tendenze attuali, scenari futuri*. Franco Angeli, Milano.
- Edallo A., 1946. *Ruralistica – urbanistica rurale*. Hoepli, Milano.
- European Environment Agency, 2006. *Urban sprawl in Europe. The ignored challenge*. Bruxelles, ISSN 1725-9177.
- Fedeli G. e Fedeli R., 1937. *Fabbricati rurali – norme e progetti*. Hoepli, Milano.
- Frisch G. J., 2006. *Politiche per il contenimento del consumo di suolo*. In Gibelli M. G. e Salzano E. (a cura di). *No sprawl. Perché è necessario controllare la dispersione urbana e il consumo di suolo*. Alinea, Firenze.
- Gibelli M. G. (a cura di), 2003. *Il paesaggio delle frange urbane*. FrancoAngeli, Milano.
- Gottmann J., 1964. *Megalopolis: The urbanized north-eastern seaboard of the United States*. The MIT Press, Cambridge, Ma, USA.
- Guerzoni M. e Savino M., 2004. *Bologna e le strategie per il governo dei fenomeni metropolitani*. Area Vasta, n. 8/9.
- Hasse J. E. e Lathrop G., 2003. *Land resource impact indicators of urban sprawl*. *Applied Geography* 23, 159-175.
- Indovina F., Matassoni F., Savino M., Sernini M., Torres M., Vettoreto L., 1990. *La città diffusa*. DAEST, Venezia.
- Indovina F., Fregolent L., Savino M. (a cura di), 2005. *L'esplosione della città*. Compositori, Bologna.
- Ingersoll R., 2001. *Verso Roadtown E-R*. In L.R.19/98, *La riqualificazione delle aree urbane in Emilia-Romagna*. Compositori, Bologna.
- Ingersoll R., 2002. *Roadtown*. Firenze Architettura, anno IV n. 1&2.
- Ispettorato compartimentale dell'agricoltura per l'Emilia, 1946. *Ricostruzione agricola e forestale*. Atti del primo convegno emiliano-romagnolo, Bologna 13-15 dicembre.
- ISTAT, 2001. *14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni*. Roma.
- Klaassen, L. H., Molle, W. T. M., Paelinck J. H. P. (a cura di), 1981. *Dynamics of Urban Development*. Aldershot, Gower.
- Lanzani A. 2002. *Sette strategie per il paesaggio*. In: Clementi A. (a cura di). *Interpretazioni di paesaggio*. Meltemi, Roma.
- Mitchell. A. 1999. *The Esri Guide to Gis Analysis*. Redlands, Esri Press.
- OCSE 1994. *Creating Rural Indicators for Shaping Territorial Policies*. Paris, O.E.C.D.
- OCSE 1996. *Better Policies for Rural Development*. Paris, O.E.C.D.
- Paddison R. (a cura di), 2001. *Handbook of Urban Studies*. Sage, London, pp. 11-13.

Palang H., Helmfrid S, Antrop M., Alumäe H. 2005. *Rural Landscapes: past processes and future strategies*. Landscape and Urban Planning 70, 3-8.

Paolinelli G., 2005. *Frammentazione paesistica: permanenze ed interferenze nel territorio di Conegliano*. Venezia.

Racine J.-B., 1967. Exurbanisation et métamorphisme périurbain. Introduction à l'étude de la croissance du Grand-Montreal. *Revue Géographique de Montreal* 12, 313-341.

Regione Emilia-Romagna, 2006. Carta di uso del suolo 2003 (edizione novembre 2006).

Romano B. e Paolinelli G., 2007. *L'interferenza insediativa nelle strutture ecosistemiche*. Gangemi, Roma.

Sereni E., 1961. *Storia del paesaggio agrario italiano*, Laterza, Bari.

Socco C., Cavaliere A., Guarini S. M., Montrucchio M., 2005. *La natura nella città. Il sistema del verde urbano e periurbano*. FrancoAngeli, Milano.

Tassinari P., 2007. *Analisi evolutive del sistema insediativo rurale: approfondimenti metodologici e primi risultati. Overview – Architettura del paesaggio*, 16, 1-23.

Tisdale H., 1942. The process of urbanization. *Social Forces*, 20.

Turri E., 2000. *La Megalopoli Padana*. Marsilio, Venezia.

Varignana F. (a cura di), 1983. *Paesaggismo e Paese. Immagini delle forme paesistiche nel Bolognese*. Grafis, Bologna.

Vos W., Meekes H., 1999. *Trends in European cultural landscape development: perspectives for a sustainable future*. Landscape and Urban Planning, 3-14

Yu X. J. e Ng C. N., 2006. *Spatial and temporal dynamics of urban sprawl along two urban-rural transects: A case study of Guangzhou, China*. Landscape and Urban Planning 79, 96-109.

I geodati tecnici di base sono stati forniti dall'Archivio Cartografico della Regione Emilia Romagna.

I dati cartografici relativi al censimento ISTAT 2001 della popolazione sono stati forniti dall'ISTAT.

Le ortoimmagini aeree del programma IT-2000 sono di proprietà della CGR (Compagnia Generale Riprese aeree S.p.A.) e sono state concesse in sub-licenza al Dipartimento di Economia e Ingegneria Agrarie dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

I dati catastali sono stati forniti dall'Agenzia del Territorio, Ufficio Provinciale di Bologna.

Le ortoimmagini pancromatiche da satellite Quick Bird 2003 sono state messe a disposizione del Dipartimento di Economia e Ingegneria Agrarie dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna dalla Provincia di Bologna, proprietaria della licenza.