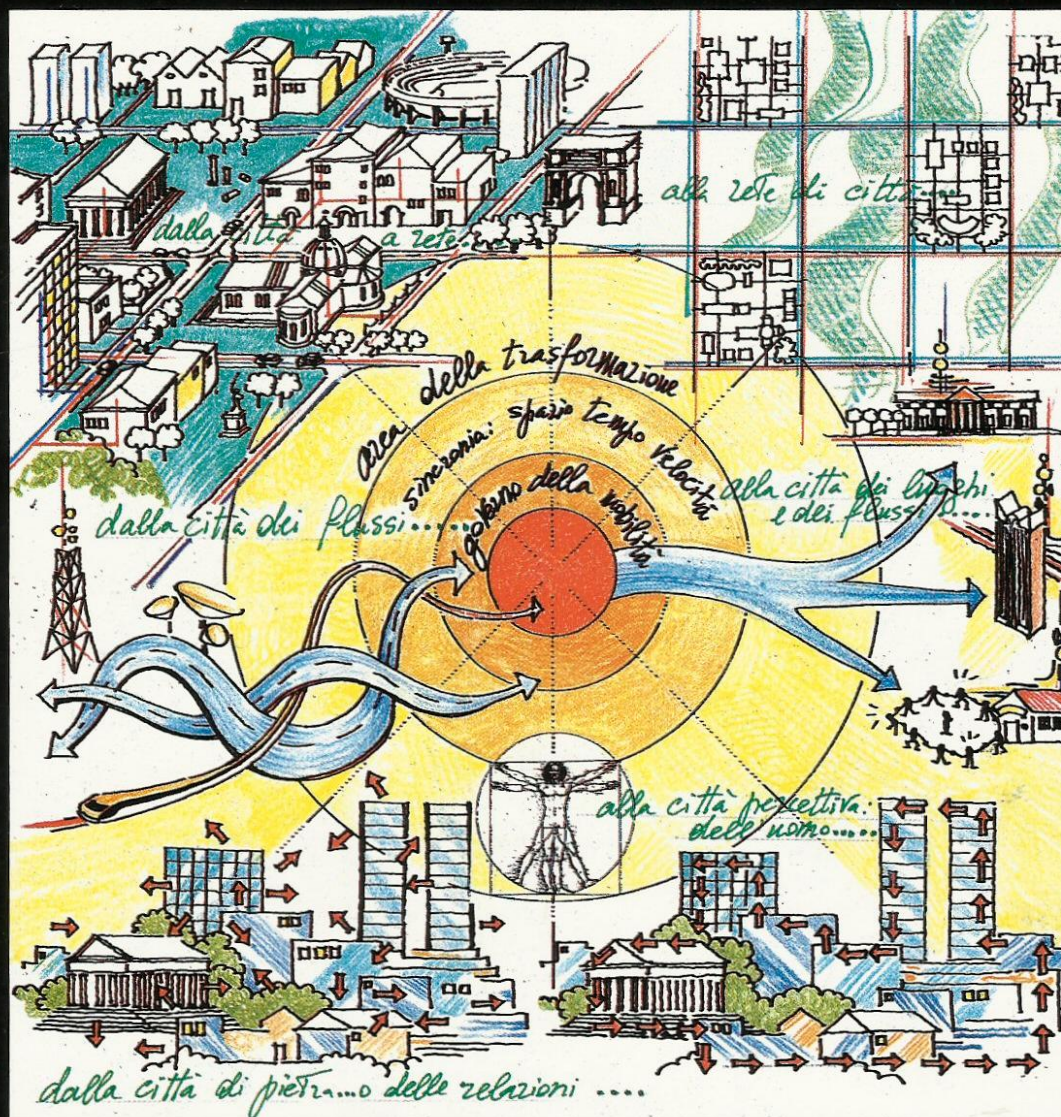


CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
Progetto Finalizzato Trasporti 2
URBANISTICA E MOBILITÀ



Manuale a cura di Corrado Beguinot

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI "FEDERICO II"
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio

CAPITOLO IX SCENARI INSEDIATIVI E INTERAZIONE TRASPORTI-SVILUPPO: UN
MODELLO DI PREVISIONE SPAZIO-TEMPORALE
(U.O. di Milano - Politecnico, D.I.E.P.; Resp. Scient. R. Camagni)

1. INTRODUZIONE
 2. CARATTERISTICHE DEGLI SCENARI
 3. IL METODO DI COSTRUZIONE DEGLI SCENARI
 - 3.1 *Le relazioni territoriali strutturali: il modello teorico di riferimento*
 - 3.2 *Gli indicatori utilizzati*
 - 3.3 *Il modello econometrico dinamico*
 - 3.4 *Il modello di simulazione*
 - 3.5 *Le previsioni aggregate*
 4. IL MODELLO DI PREVISIONE INSEDIATIVA DEGLI ADDETTI AL TERZIARIO PRIVATO NON COMMERCIALE
 - 4.1 *Le relazioni territoriali*
 - 4.2 *La calibrazione del modello di previsione insediativa del terziario privato non commerciale e le ipotesi scenariali*
 - 4.3 *Gli addetti al terziario privato non commerciale nei due scenari*
 5. IL MODELLO DI PREVISIONE INSEDIATIVA DEGLI ADDETTI ALL'INDUSTRIA
 - 5.1 *Le relazioni territoriali*
 - 5.2 *La calibrazione del modello di previsione insediativa dell'industria*
 - 5.3 *Gli addetti all'industria nei due scenari*
 6. IL MODELLO DI PREVISIONE INSEDIATIVA DELLA POPOLAZIONE
 - 6.1 *Le relazioni territoriali*
 - 6.2 *La calibrazione del modello di previsione insediativa della popolazione e le ipotesi scenariali*
 - 6.3 *La popolazione nei due scenari*
 7. IL MODELLO DI PREVISIONE INSEDIATIVA DEL TERZIARIO COMMERCIALE
 - 7.1 *Le relazioni territoriali*
 - 7.2 *La calibrazione del modello di previsione insediativa del terziario commerciale e le ipotesi scenariali*
 - 7.3 *Gli addetti nel terziario commerciale nei due scenari*
 8. IL MODELLO DI PREVISIONE INSEDIATIVA DEL SETTORE ALBERGHI E PUBBLICI ESERCIZI
 - 8.1 *Le relazioni territoriali*
 - 8.2 *La calibrazione del modello di previsione insediativa degli alberghi e pubblici esercizi e le ipotesi scenariali*
 - 8.3 *Gli addetti nel settore degli alberghi e pubblici esercizi nei due scenari*
 9. CONCLUSIONI
- RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

SEZIONE 2 MOBILITÀ E SISTEMA URBANO: L'OFFERTA DI
TRASPORTO

CAPITOLO X CENTRI DI INTERSCAMBIO PASSEGGERI E LOCALIZZAZIONE
TERRITORIALE
(U.O. di Milano - Politecnico, D.I.S.E.T.; Resp. Scient. G. L. Sartorio)

CAPITOLO IX

SCENARI INSEDIATIVI E INTERAZIONE TRASPORTI-SVILUPPO:
UN MODELLO DI PREVISIONE SPAZIO-TEMPORALE

Unità Operativa di Milano - Politecnico, D.I.E.P.
Responsabile Scientifico: *Roberto Camagni*

1. INTRODUZIONE - *Roberto Camagni*

Obiettivo del lavoro è fornire una metodologia di analisi scenariale per evidenziare il futuro sviluppo insediativo delle attività residenziali e produttive, al fine di creare un utile strumento di supporto alle decisioni di pianificazione strategica relativa al sistema di trasporto regionale.

In questo lavoro la metodologia è applicata al caso della regione Emilia-Romagna. Tuttavia, l'obiettivo della ricerca è quello di delineare una metodologia applicabile non solo al caso specifico, ma utilizzabile come base di intervento pubblico e di pianificazione territoriale in generale, e pertanto replicabile in altri contesti regionali.

Gli scenari che si intende costruire sono scenari insediativi per la popolazione e le attività produttive al 2010 per la regione nel suo complesso e per i singoli comuni. Gli scenari permettono, da un lato, di individuare gli elementi di base per la stima della domanda di mobilità (originata dalla popolazione attiva e dalle attività produttive), dall'altro di analizzare e di intervenire successivamente a correzione di possibili contraddizioni territoriali o fattori di stress originati dalle tendenze insediative future previste.

Quel che si vuole sottolineare fin d'ora è che i nostri scenari non costituiscono in alcun modo "scenari desiderabili" ed in assoluto favorevoli per la collettività regionale, bensì scenari tendenziali che verosimilmente si potranno realizzare sulla base di determinate condizioni al contorno, nell'ipotesi che non si manifestino mutamenti strutturali rilevanti rispetto al passato recente.

La letteratura e la pratica di costruzione di scenari è ormai vastissima, ma dalla osservazione delle esperienze più recenti abbiamo tratto le seguenti riflessioni. Due tipi di approcci alla costruzione di scenari sembrano i più rilevanti, in una applicazione territoriale:

- scenari come *immagini del futuro* o visioni di uno stato futuro ideale (e dunque idealtipico e/o desiderabile) che potrebbero divenire reali,
- scenari come *previsioni condizionali* stati probabili del sistema che potrebbero realizzarsi sotto certe condizioni assunte esogenamente (eventualmente associate a certe probabilità).

Il primo approccio privilegia la discontinuità e gli elementi di novità rispetto allo stato presente, senza curarsi eccessivamente del percorso attraverso il quale le visioni costruite potrebbero realizzarsi. È

tipicamente adottato per previsioni di lungo-lunghissimo termine in cui l'aspetto del cambiamento paradigmatico prevale sull'elemento della continuità, la "rupture" prevale sulla "filiation". In genere si costruiscono visioni o immagini idealtipiche diverse, tutte relativamente pure ed estreme, al fine di più facilmente compararne gli effetti socio-territoriali e dunque le caratteristiche di desiderabilità. Un tipico esempio recente è quello realizzato da un gruppo di ricercatori all'interno del progetto di "prospective" avviato dalla DATAR per il territorio francese (Datar, 1995) o quello avviato dal gruppo di ricerca diretto da Piroddi per il CNR, per le città italiane (Colarossi e Fratini, 1996).

Il secondo approccio privilegia al contrario la continuità e il processo evolutivo, ancorandosi più direttamente ad una analisi approfondita delle tendenze in corso e interrogandosi sugli effetti di possibili discontinuità maggiori nei grandi elementi di regolazione del sistema. Esso si rivolge tipicamente al medio/lungo periodo e la sua rilevanza sta nella assunzione della complessità come caratteristica dei processi evolutivi (a fronte della semplificazione e della *reductio ad unum* effettuata nel primo approccio, che in genere elegge un elemento (tecnologia, esaurimento delle risorse, irruzione di nuovi modelli socio-culturali come forza trainante del mutamento strutturale).

Questo secondo approccio è quello che abbiamo privilegiato in questo esercizio di previsione, proprio in quanto è cruciale nel nostro caso lo sforzo di quantificare gli effetti delle ipotesi e delle tendenze illustrate, scendendo al livello territoriale fine rappresentato dai comuni.

La costruzione di scenari territoriali assume dunque, nel caso del nostro esercizio, il carattere di un processo integrato, insieme analitico e sintetico, che lega passato e futuro in uno sforzo insieme di immaginazione e di controllo delle complesse relazioni causali.

La struttura del capitolo risulta pertanto essere la seguente:

- nel paragrafo che segue presentiamo le caratteristiche degli scenari che vogliamo costruire, evidenziando gli elementi di base per la costruzione di alternative scenariali nella regione Emilia Romagna;
- il paragrafo 3 descrive in dettaglio la metodologia di costruzione degli scenari, presentando i diversi stadi di analisi, con l'evidenziazione degli aspetti modellistici ed econometrici dell'analisi;
- i paragrafi da 4 a 8 riportano i risultati dell'analisi econometrica svolta con la relativa interpretazione economica-territoriale e le proiezioni nel futuro delle tendenze passate attraverso la costru-

- = zione del modello di previsione per le diverse unità di analisi (popolazione, addetti nei diversi settori);
- = nell'ultimo paragrafo si trarranno, infine, le conclusioni relative a possibili politiche di intervento.

2. CARATTERISTICHE DEGLI SCENARI - *Roberto Camagni*

Nel nostro approccio, "la costruzione di scenari può essere descritta come un processo ermeneutico di analisi e sintesi, accompagnato dalla comparazione del futuro con le tendenze reali in una prospettiva storica" di lungo periodo (Svidén, 1989). Sembra illuminante la rappresentazione che quest'ultimo autore, associato al progetto di previsione tecnologica di lungo periodo realizzata nel decennio passato presso lo IIASA di Vienna, fa della costruzione di scenari come di un processo a spirale che integra analisi e sintesi, passato e futuro (fig. 1). La nostra interpretazione di questa rappresentazione, non necessariamente coincidente in tutto e per tutto con quella dell'autore, è la seguente.

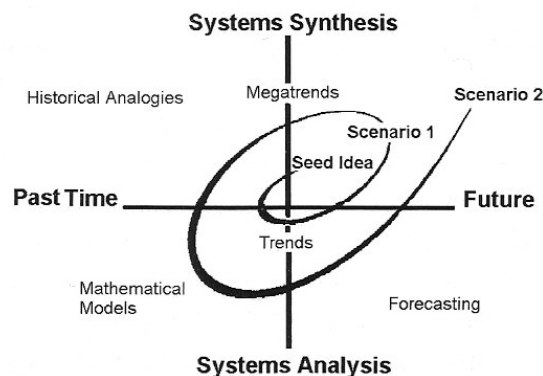
Partendo da:

- = una "idea seminale" relativa agli elementi focali che si ritiene caratterizzeranno lo sviluppo futuro e
- = passando attraverso una iniziale verifica delle principali tendenze passate,
- = si costruiscono gli elementi di base di uno scenario (per noi: i grandi elementi condizionali, le grandi alternative o biforcazioni possibili negli elementi al contorno),
- = si costruisce un modello di analisi fine delle tendenze passate (un modello econometrico anche semplificato),
- = attraverso il quale effettuare una previsione, simulando gli effetti territoriali delle ipotesi condizionali assunte in precedenza e definire in modo sintetico gli elementi qualificati di uno scenario prospettico.

Come già detto, i risultati in questo caso non definiscono un futuro desiderabile, ma devono successivamente essere assunti come base per riflessioni di benessere sociale (che possono implicare interventi per indirizzare diversamente le tendenze previste).

La costruzione di scenari territoriali assume dunque, nel caso del nostro esercizio, il carattere di un processo integrato, insieme analitico e sintetico, che lega passato e futuro in uno sforzo insieme di immaginazione e di controllo delle complesse relazioni causali.

FIG. 1 - IL PROCESSO A SPIRALE NELLA COSTRUZIONE DEGLI SCENARI



Fonte: Svidén, 1989

Assumendo dunque l'approccio che concepisce gli scenari come "previsioni condizionali", illustriamo caratteristiche e contenuti degli scenari assunti per le previsioni insediative a livello comunale nella regione Emilia-Romagna al 2010.

Ricordando che abbiamo optato per scenari insieme:

- qualitativi e quantitativi, e cioè immagini sintetiche traducibili in tassi di sviluppo disaggregati settorialmente e territorialmente,
- a carattere condizionale, e cioè basati sulla realizzazione condizionale di ipotesi generali alternative,

abbiamo affrontato innanzitutto il problema di individuare i macro-elementi più rilevanti per lo sviluppo territoriale della regione, tali da influire insieme sulla "quantità" complessiva dello sviluppo (in termini di popolazione residente e di addetti) e sulla sua distribuzione territoriale.

A nostro avviso tali elementi sono individuabili nelle caratteristiche "intensive" o "estensive" del modello di sviluppo che sarà seguito nei prossimi anni dal paese, e dalla regione in conseguenza, per effetto di macro-tendenze alternative su:

- l'andamento del tasso di cambio reale fra la lira e le monete europee,
- l'andamento del tasso di cambio reale fra l'ECU e le monete esterne, in particolare dollaro e yen,
- l'allocazione di risorse pubbliche fra spese correnti + trasferimenti e spese in conto capitale,
- la velocità di realizzazione di alcune grandi infrastrutture nazionali e internazionali (fra le prime ad esempio, l'alta velocità ferroviaria e la "variante di valico"; fra le seconde, i trafori del San Gottardo e del Brennero).

4.2 La calibrazione del modello di previsione insediativa del terziario privato non commerciale e le ipotesi scenariali - Paola Villani

Il modello di stima scelto per la calibrazione è il primo modello riportato in tabella 3; come regola generale, infatti, la scelta del modello di stima da utilizzare è sempre caduta sul modello risultato statisticamente migliore, ossia con un R quadro maggiore. Nella fase di calibrazione del modello per il decennio 1981-1991 sono stati parzialmente modificati i coefficienti inizialmente stimati.

Come mostra la tabella 4, si è agito su:

- la costante, di cui si è preferito diminuire considerevolmente il valore inizialmente attribuito, per evitare un appiattimento dei risultati dato da effetti simili in tutti i comuni;
- la quota di addetti al terziario privato non commerciale, che entra in modo meno marcato nel modello di calibrazione;
- la distanza da Bologna, alla quale si è voluto attribuire un ruolo meno rilevante poiché penalizzava troppo le province più lontane (Piacenza e Parma) e non consentiva dunque la corretta calibrazione di queste ultime;
- il terziario privato non commerciale nel decennio che si è in parte delocalizzato nei comuni con quota attivi nel primario più rilevante, in particolare comuni caratterizzati da un certo sottosviluppo che registrano una presenza di agricoltura e terziario tradizionale (banche, uffici);
- la quota attivi primario, di cui si è smorzato l'effetto perché penalizzava troppo le aree non urbane, e non ne consentiva una giusta calibrazione.

TAB. 4 - COEFFICIENTI STIMATI, CALIBRATI E MODIFICATI PER I DUE SCENARI

Variabili indipendenti	Coefficienti di stima	Coefficienti di calibrazione	Coefficienti modificati negli scenari	
			Intensivo centrale	Estensivo a rete
Costante	1,131	0,281681		
Addetti terziario privato non commerciale 1981	-0,113	-0,099187		
Popolazione residente 1981	3,277E-06	3,277E-06		
Quota attivi primario 1981	-0,01056	-0,001056		
Centri minori 1000 ab.	-0,324	-0,324		-0,00224
Centri periurbani	0,08301	0,08301		0,10301
Casello autostradale entro 20 km.	0,03598	0,0598	0,03598	0,05
Distanza da Bologna	-0,002392	-0,0001392		
R ²	0,323			

significatività di variabili di accessibilità, che nelle scelte localizzative delle attività industriali hanno sempre giocato un ruolo esplicativo molto forte. Questo risultato sembra suggerire che nell'ultimo decennio hanno prevalso fenomeni territoriali diversi, interpretativi di vantaggi economici tipici delle grandi conurbazioni, come l'accesso a grandi mercati degli input diversificati, a mercati per gli output molto vasti, a un mercato del lavoro qualificato e diversificato, più che i tradizionali vantaggi di minimizzazione dei costi di trasporto. Peraltro, questo risultato può essere giustificato anche dalla ormai limitata incidenza dei costi di trasporto sul costo di produzione.

TAB. 5 - I MODELLI DI STIMA DEL TASSO DI SVILUPPO DELL'INDUSTRIA

Variabili indipendenti	1		2	
	B	t	B	t
Costante	-0,28	(-0,845)	-0,964	(-4,252)
Industria 1981*	-0,04842	(-1,767)		
Tasso di attività 1981	0,03443	(+5,007)	0,02346	(+4,363)
Atmosfera industriale 1981	-0,653	(-9,365)		
Indice di specializzazione 1981	-0,112	(-2,734)	-0,118	(-3,494)
Atmosfera terziaria 1981	0,163	(+1,975)	0,127	(+1,664)
Tasso di sviluppo terziario privato non commerciale 1981-1991	0,285	(+4,213)	0,286	(+4,747)
Quota addetti industria 1981			-0,258	(-13,163)
Quota addetti commercio 1981	-0,02057	(-3,111)		
Quota attivi primario 1981	-0,01305	(-3,913)		
Centri minori 3000 abitanti	-0,132	(-1,937)		
R²	0,368	0,439		

* la variabile è in logaritmo

5.2 La calibrazione del modello di previsione insediativa dell'industria - Paola Villani

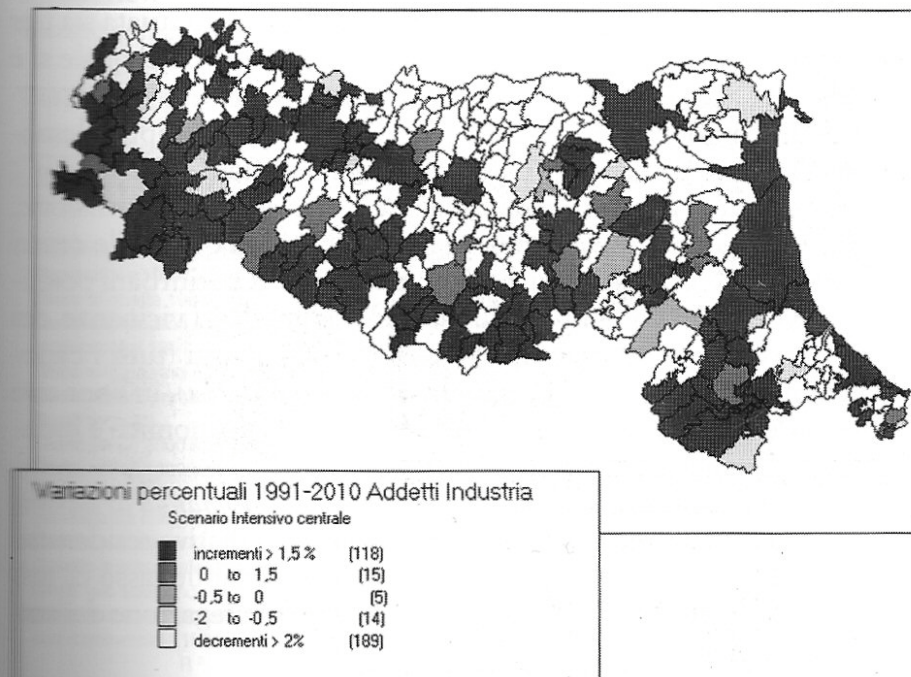
La previsione sulle scelte insediative dell'industria ha presentato qualche problema in fase di calibrazione del modello, che ha infatti richiesto alcune modifiche dei coefficienti inizialmente stimati (vedi tab. 6):

- per alcune variabili, tasso di attività e quota addetti industria, è stato sufficiente introdurre un valore molto piccolo, e per la prima variabile di segno opposto, tale da spiegare almeno in parte la contrazione degli addetti nel settore industriale nel decennio precedente che ha colpito proporzionalmente i comuni maggiormente industrializzati;

Nello scenario estensivo a rete si evidenziano (fig. 4a):

- il forte ruolo giocato dai distretti industriali, soprattutto nella zona a nord di Modena, per i distretti dell'eletto-meccanica di Mirandola e Guastalla, per quelli del tessile e abbigliamento intorno a Carpi, e della pelletteria intorno a Reggio-Emilia. Anche i distretti industriali bolognesi, dell'elettromeccanica, e intorno alla zona di Sassuolo registrano in questo scenario un elevato tasso di crescita, facilitati dallo sfruttamento di nuove potenzialità di collegamento veloce, identificabili nelle infrastrutture pedemontane e cispadane oggi esistenti per brevi tratti e senza quella caratteristica di continuità ipotizzata nello scenario qui esaminato;
- un incremento forte e concentrato in alcuni specifici comuni della provincia di Piacenza;
- una riduzione forte con valori assoluti maggiori di 10 unità, che interessa molti comuni della fascia appenninica. Questo risultato è letto sulle variazioni assolute, a differenza di quanto mostrato dalla mappa sulle variazioni percentuali, che cattura purtroppo effetti statistici molto forti dovuti a valori di partenza molto bassi;
- una riduzione molto forte nella provincia di Ravenna (-1,38%), soprattutto al di fuori dell'area urbana.

FIG. 4B



b) 1991-1996

Variabili indipendenti	1		2	
	B	t	B	t
Costante	0,005463	(+0,105)	-0,08288	(-2,640)
Popolazione 1991*	-0,01836	(-6,911)	-0,01476	(-4,924)
Tasso di sviluppo della popolazione 1981-1991			0,273	(+10,221)
Tasso di attività 1991	0,005	(+6,129)	0,004627	(+7,563)
Quota imprenditori e liberi professionisti 1991	0,667	(+5,640)	0,458	(+4,316)
Atmosfera terziaria 1991			0,01086	(+2,391)
Quota addetti primario 1991	-0,001598	(-5,197)	-0,0008445	(-2,917)
Grandi centri			0,02571	(+2,134)
Centri minori 1000 abitanti	-0,03443	(-2,833)	-0,04123	(-3,820)
Dens. uso suolo industria 1991	-0,0002353	(-3,011)	-0,0001994	(-3,220)
Dens. uso suolo commercio 1991	-0,000178	(-1,655)		
Accessibilità composta sulle distanze			0,0002071	(+1,686)
Accessibilità composta sui tempi	0,0003983	(+2,272)		
Indice di invecchiamento 1991	-0,342	(-4,733)		
R²	0,558	0,645		

* le variabili sono in logaritmo

Si conferma il ruolo di freno alla diffusione da parte dell'agricoltura e così pure l'importanza dell'accessibilità (qui rappresentata dall'indicatore accessibilità composta sulle distanze), la tendenza a scelte localizzative urbane (relazione positiva con la quota di imprenditori), ma si perde il ruolo trainante dello sviluppo industriale. Per contro, si rafforza in modo significativo il ruolo delle aree urbane e metropolitane nella attrazione di popolazione (correlazione positiva con la variabile rappresentativa dei grandi centri, e con l'atmosfera terziaria, tipica delle aree urbane). Inoltre, l'eccessiva densità generale di uso del suolo a scopi industriali o terziari agisce come repulsore di nuova popolazione, attraverso probabilmente un effetto di congestione.

6.2 La calibrazione del modello di previsione insediativa della popolazione e le ipotesi scenariali - Paola Villani

Tra i possibili modelli utilizzabili per le previsioni insediative future della popolazione, la scelta è caduta sul primo modello stimato per il decennio 1981-1991. Quest'ultimo è stato infatti quello che, in fase di calibrazione, ha dato i risultati migliori in quanto più coerenti con i dati reali. Grazie all'ottima stima ottenuta nel modello di simulazione, nella fase di calibrazione è stato necessario ritoccare, e per valori molto bassi, il coefficiente relativo al tasso di attività e quello relativo

- una tendenza sempre maggiore verso *localizzazioni urbane*, peraltro localizzazioni naturali del terziario commerciale, confermata dalla tendenza ad evitare localizzazioni più di carattere industriale, come le aree di forte specializzazione e i distretti industriali, nei quali l'industria stessa sembra essere poco attratta;
- tra le aree urbane, emerge *una tendenza verso i centri di grande dimensione*, molto netta in quanto emergente sia dalla capacità attrattiva dei grandi centri, sia dalla capacità di repulsione dei piccoli centri. Questa tendenza, di nuovo, trova le sue origini nella ricerca di un mercato vasto e ricco in termini di quantità ma, e soprattutto, di qualità, quest'ultima tipica dei mercati delle grandi aree urbane;
- infine, la tendenza a privilegiare aree a maggior *accessibilità*. Per il commercio al dettaglio, l'impedenza spaziale riveste ancora una forte importanza, tale da giocare un ruolo molto chiaro nelle scelte localizzative del settore. In termini statistici, questo fenomeno è interpretato dal fatto che il settore cresce meno nei centri maggiormente distanti da Bologna.

7.2 La calibrazione del modello di previsione insediativa del terziario commerciale e le ipotesi scenariati - Paola Villani

Anche in questo caso, come in quello degli insediamenti demografici per il decennio 1981-1991, la buona stima statistica ottenuta ha reso necessari, nel processo di calibrazione, ritocchi lievi ai soli coefficienti relativi a (tab. 10):

TAB. 10 - COEFFICIENTI STIMATI, CALIBRATI E MODIFICATI PER I DUE SCENARI

Variabili indipendenti	Coefficienti di stima	Coefficienti di calibrazione	Coefficienti modificati negli scenari	
			<i>Intensivo centrale</i>	<i>Estensivo a rete</i>
Costante	0,537	0,66		
Addetti terziario commerciale 1981	-0,146	-0,146		
Addetti industria 1981	0,0827	0,0827		
Tasso di sviluppo della popolazione 1981-1991	0,737	0,737		
Tasso di sviluppo dell'industria 1981-1991	0,1	0,1		
Quota imprenditori e liberi professionisti 1981	3,326	-0,326		
Centri minori 3000 ab.	-0,174	-0,174		
Grandi centri	0,147	0,0823	0,0923	0,0523
Distanza da Bologna	-0,00082	-0,00082	-0,00062	
R ²	0,383			

- la costante, che assume valori di poco più elevati;
- la quota imprenditori e liberi professionisti. Questa categoria ha già attuato processi di diffusione, localizzandosi in aree meno centrali e generando così un apprezzamento del valore del suolo. Il commercio si localizza in realtà in comuni dove la composizione della popolazione è relativa ad altre categorie (dipendenti, autonomi, ecc). Da qui la necessaria revisione del coefficiente relativo agli imprenditori e liberi professionisti;
- la variabile grandi centri, in quanto in realtà la tendenza del commercio è quella di localizzarsi verso le aree periurbane dei grandi centri.

Il modello di simulazione ha fornito i seguenti risultati:

Addetti Terziario privato non com. al 1991 dati Censimento ISTAT 1991				Addetti Terziario privato non com. al 1991 dati ottenuti con il modello di simulazione			
	prov.	capoluoghi	prov- capoluoghi		prov.	capoluoghi	prov- capoluoghi
PIACENZA	17901	8418	9483	PIACENZA	16733	7020	9712
PARMA	28741	15253	13488	PARMA	27739	13194	14544
REGGIO E.	28753	12445	16308	REGGIO E.	31036	12044	18992
MODENA	44388	16264	28124	MODENA	49929	15536	34393
BOLOGNA	75114	37541	37573	BOLOGNA	74266	29527	44739
FERRARA	22582	10214	12368	FERRARA	21114	8946	12168
RAVENNA	24121	8968	15153	RAVENNA	22986	8099	14887
FORLI	28703	9236	19467	FORLI	28726	8864	19862
RIMINI	20595	10554	10041	RIMINI	18488	9264	9223
totale regione	290898			totale regione	291017		

Le ipotesi che differenziano i due scenari di sviluppo, che giustificano la revisione nei coefficienti del modello di previsione (tab. 10) sono le seguenti:

- nello scenario estensivo, i grandi centri perderanno in parte quota del settore commerciale che si delocalizzerà in aree più esterne, e tendendo a livelli più elevati di specializzazione. Inoltre, in questo scenario, prevarranno scelte localizzative basate su maggior accessibilità, e per questo motivo la distanza da Bologna avrà un minor peso che nella spiegazione del trend passato;
- nello scenario intensivo si prevede invece una tenuta del settore attratto dalla nuova centralità del capoluogo regionale e dei grandi centri più in generale.

Il modello previsionale del commercio utilizza i risultati dei modelli della popolazione e dell'industria precedentemente calcolati e quindi i tassi di sviluppo di questi settori sono differenziati a livello di singolo comune per i quattro scenari.