

Lo stato dell'arte nell'ambito dell'estimo urbano

Rocco Curto*

1. L'evolversi dell'estimo urbano

L'evoluzione dell'estimo urbano non può prescindere dai modelli economico-sociali e dai relativi ordinamenti giuridici ed istituzionali succedutisi nel tempo. La sua "formazione", più tarda di quella dell'estimo agrario di cui ha assunto procedure e principi, va ricondotta al fatto che la città è divenuta una fonte autonoma di ricchezza successivamente alla campagna, alla quale si deve l'accumulazione originaria del Paese.

L'ordinamento sociale e dell'economia nell'Italia del Settecento e del secolo successivo non hanno consentito all'edilizia di rappresentare un vero e proprio settore produttivo e di basare le proprie forme di valorizzazione economica su una concezione pienamente mercantile della proprietà edilizia ed urbana. Per questa ragione, non le è stato assegnato alcuno spazio all'interno del pensiero economico, a differenza dell'agricoltura individuata già dal Settecento come la vera origine della ricchezza.

Alle costruzioni non veniva riconosciuto alcun apporto alla formazione del reddito; queste erano considerate, più che una fonte autonoma di valore, un'estensione di quello prodotto dai terreni. Gli stessi costruttori erano semplici organizzatori del processo edilizio, responsabili tecnici privi di quella concezione imprenditoriale-capitalistica sviluppata invece più precocemente per l'azienda agraria.

* Prof. Associato in Estimo ed esercizio professionale presso il Politecnico di Torino.

Un particolare ricordo va al Prof. Giovanni Grittani con cui ho discusso molte volte sui temi trattati.

Ringrazio i Proff. Nicola Morano e Marco Simonotti per avere letto e discusso una precedente stesura, apportando utili suggerimenti. La responsabilità di quanto scritto resta comunque a totale carico dell'autore.

Solo nella seconda metà dell'Ottocento, la manualistica, con Borio e Fettarappa, presta maggiore attenzione all'estimo edilizio ed urbano e recepisce il cambiamento avvenuto nella società e nel modo di concepire la proprietà edilizia. Con l'affermarsi della borghesia prevale l'atteggiamento reddituale su quello dei ceti nobiliari che avevano concepito le case e i palazzi come uno strumento prevalentemente di rappresentazione del proprio status sociale¹.

L'accumulazione si estende poi dall'affitto allo scambio solo negli anni tra le due guerre, quando il mercato può organizzarsi secondo il modello concorrenziale, grazie alla formazione della domanda di residenze prodotta dall'aumento della popolazione delle città. Questa cresce a ritmi tali, tra gli anni '50 e la prima metà degli anni '70, da fare acquisire all'edilizia le connotazioni di un settore produttivo non meno importante dell'agricoltura e dello stesso settore industriale, in termini di occupazione, di investimenti e di valore aggiunto.

Nonostante il ruolo di alcuni contributi individuali, tra i quali si possono ricordare quelli di Famularo, Lo Bianco e Forte, l'estimo edilizio ed urbano non assume tuttavia sul piano scientifico e disciplinare un peso adeguato alle dimensioni della crescita economica e sociale (Famularo, 1958; Lo Bianco, 1961; Forte, 1968).

Le ragioni vanno ricercate più che all'interno della disciplina nelle modalità dello sviluppo determinate dai processi di concentrazione della popolazione nelle città. Il meccanismo stesso di valorizzazione fondiaria ed edilizia pare impoverito e semplificato sul piano economico e imprenditoriale da una domanda di abitazioni di dimensione così elevata da sottrarre gli investimenti dalla concorrenza, garantendoli da ogni forma di rischio di mercato².

1) L'evoluzione degli stessi procedimenti estimativi va riportata all'organizzazione economica e sociale del nostro paese. Il passaggio dal valore composto (costituito dalla media tra il valore intrinseco ed estrinseco proposto dal Beria e dal Grossi) al puro valore di capitalizzazione (introdotto per la stima dei fabbricati dal Fettarappa) coglie l'evolversi del modo di concepire la proprietà edilizia e il diversificarsi delle forme di accumulazione legate ad essa. La media tra il valore di mercato e il valore di capitalizzazione, utilizzata negli anni dell'espansione edilizia, individua successivamente la compresenza della concezione mercantile e di quella reddituale della proprietà edilizia. La concezione reddituale verrà meno, almeno per quanto riguarda le abitazioni, con la legge di equo canone.

2) Non a caso, questi anni vengono definiti come quelli della speculazione edilizia, utilizzando il termine speculazione in modo spregiativo.

Di conseguenza, i giudizi di convenienza economica non presentano alcun significativo interesse da parte dei privati, delle imprese di costruzione e delle società immobiliari, a differenza di quanto avviene in campo agrario dove l'economia aziendale assume un notevole sviluppo. Le perizie estimative riguardano essenzialmente il problema delle successioni e divisioni ereditarie, questioni per lo più attinenti all'estimo legale e alla necessità di determinare gli indennizzi di esproprio necessari per realizzare le infrastrutture urbane e territoriali.

Le modalità della crescita influiscono anche sul dibattito svoltosi sul piano accademico. In particolare, l'attenzione prestata alla stima per capitalizzazione del reddito, intorno alla sua capacità di prefigurare o meno un aspetto autonomo del valore, è il risultato dell'importanza progressivamente assunta dall'abitazione come forma alternativa di investimento a quello finanziario³. L'insistenza, invece, sui procedimenti monoparametrici è determinata dall'omogeneità edilizia che caratterizza le città, quasi che si trattasse di una produzione di serie⁴.

Le abitazioni nuove, sui cui si concentrano gli scambi, non si differenziano tanto per la tipologia o il disegno architettonico, quanto per la dimensione, il livello di finiture, i materiali impiegati, la dotazione di servizi e infrastrutture dei quartieri. Si tratta dei caratteri intorno ai quali si organizzano i più importanti sottomercati, in piena rispondenza con i tipi abitativi - "economico", "civile", "signorile" - classificati da Famularo e con le qualità della crescita colte da Forte⁵.

Nei loro manuali si ritrovano le modalità di un processo di espansione delle città caratterizzato dalla quantità. Il mercato si presenta, infatti, in quegli anni legato al momento della produzione e funziona secondo lo schema concorrenziale descritto sul piano teorico: sembra quasi una realtà deterministica, nonostante gli avvertimenti di

3) Occorre ricordare come in questi anni il basso costo del denaro consentisse agli investitori di pagare rate di ammortamento dei mutui fondiari ed edilizi che erano ampiamente compensati dagli affitti delle abitazioni.

4) L'omogeneità riguarda le tipologie abitative, ripetute variando unicamente il numero di stanze (camera, tinello, cucinino, due camere, tinello, cucinino, etc..). Interessa i tipi di materiali utilizzati, che vengono riproposti anche nelle loro combinazioni. Caratterizza, in senso negativo, le tipologie edilizie e lo stesso disegno architettonico che viene a spersonalizzarsi sino a impoverire il momento creativo del progetto. Tutto ciò anche se la casa presenta rispetto ad altri prodotti un elevato valore d'uso.

5) Da questo punto di vista, può essere quanto mai interessante rileggere i manuali di Famularo e Forte proprio al fine di rintracciare le caratteristiche della fase della crescita quantitativa.

Einaudi, Medici e Zizzo, e di quanti altri avevano richiamato l'attenzione sulla questione della variabilità delle stime (Di Cocco, 1949; Ribaud, 1967 e Forte, 1968)⁶.

I contributi dei diversi autori e la discussione svoltasi sul piano teorico e metodologico vanno dunque contestualizzati rispetto ai diversi sistemi economici e sociali succedutisi nel tempo, all'organizzazione dello Stato, alla struttura burocratico-amministrativa, giuridico-fiscale, istituzionale, che informano la legislazione urbanistica e le numerose sentenze della corte costituzionale in materia di espropri.

Con il superamento della crescita quantitativa, dopo più di un decennio di transizione, le forme della valorizzazione fondiaria ed edilizia paiono radicalmente trasformate sul piano del calcolo e del ragionamento economico. Da un lato, le componenti aleatorie hanno assunto un peso tale nello scambio e nel meccanismo di formazione dei prezzi da non poter più eludere il problema della revisione dei tradizionali strumenti di stima, i quali erano stati studiati e applicati rispetto ai mercati caratterizzati da andamenti regolari e certi. Dall'altro, il quadro competitivo all'interno del quale operano le imprese si è fatto più serrato, tanto da produrre l'esigenza di una maggiore attenzione per l'analisi delle convenienze economiche e la valutazione degli investimenti immobiliari in condizioni di rischio e incertezza.

Nel contempo, si è affermato un diverso interesse per la componente collettiva dello sviluppo e una rinnovata attenzione per la qualità dell'ambiente e del territorio, i quali hanno generato una profonda riflessione sulle questioni attinenti al valore delle risorse culturali e ambientali e sui temi della valutazione delle convenienze considerate dal punto di vista pubblico.

Al momento attuale, si deve prendere atto che la disciplina ha già raccolto molte delle sollecitazioni provenienti dalle modificazioni intervenute nella struttura economica e sociale del Paese. E' però altrettanto evidente che il suo futuro dipenderà anche dalle riforme che

6) L'estrema omogeneità della produzione edilizia e il fatto che il mercato si basasse sullo scambio di abitazioni nuove rendono in questi il mercato più trasparente e tale che il meccanismo di formazione dei prezzi può seguire le leggi prefigurate sul piano teorico, sia pure con alcune diversità. Si pensi anche solo al fatto che l'offerta è costituita da soggetti economici con proprie razionalità e che il costo di costruzione rappresenta un elemento regolatore dei prezzi. Due condizioni queste che verranno meno nel momento in cui il segmento delle abitazioni recenti e d'epoca si rafforzerà a svantaggio di quello delle abitazioni nuove.

investiranno l'amministrazione pubblica, le politiche finanziarie e fiscali, l'assetto giuridico-istituzionale, lo stesso sistema dei diritti: dipenderà dal modo secondo cui problematiche ed esigenze pratiche espresse dalla realtà potranno essere filtrate dal sistema giuridico, istituzionale e politico del paese per trovare soluzioni concrete.

2. Approcci estimativi deterministici e probabilistici

I problemi operativi dell'estimo immobiliare sono stati dibattuti in numerosi convegni⁷. La discussione deve ulteriormente rafforzarsi in questo specifico settore e affrontare questioni di non poca rilevanza, considerate le attese di revisione del sistema fiscale e amministrativo dello Stato e la domanda di trasparenza e piena coerenza cui devono rispondere stime e valutazioni immobiliari private e pubbliche.

Per farsi un'idea delle questioni da approfondire basti anche solo citare la dismissione di beni pubblici oppure l'istituzione dei fondi immobiliari che comporta l'ingresso nel mercato di nuovi operatori e l'esigenza di fornire periodicamente informazioni sulla gestione e sul valore dei patrimoni immobiliari (P. Carrer, 1994).

L'ambito dei rapporti giuridici tra i soggetti e i beni si presenta di conseguenza esteso rispetto a com'era stato tradizionalmente inteso dall'estimo. Comprende una molteplicità di relazioni e di interessi possibili: tra privati e privati, tra pubblico e privati, tra pubblico e pubblico, tra enti di natura diversa, tra gruppi sociali ben determinati e, in ultimo, tra operatori e risparmiatori⁸ (P. Carrer, 1992).

Nell'ambito privatistico, l'equità e l'oggettività dei giudizi possono essere garantiti solo ricorrendo a procedure adeguate all'attuale struttura e funzionamento del mercato immobiliare, caratterizzato dall'estrema diversità delle merci.

Poichè gli scambi sono costituiti in prevalenza da beni unici più che simili, per ciascuno dei quali c'è un venditore e un compratore, non sono pochi i problemi teorici ed operativi, cui si devono agginge-

7) Si ricordano in proposito i numerosi Incontri Ce.S.E.T.: il Convegno organizzato in onore dell'Ing. Falzoni (Bologna, 1992) e di Carlo Forte (Napoli, 1992); il 1° e il 2° Simposio Italo-Spagnolo (Firenze 1992 e Valencia 1993), ed ancora il 1° e il 2° Forum di Genio Rurale (Roma 1991 e 1994).

8) Basti citare tra tutti il problema della stima dei diritti edificatori oppure quello dei diritti di superficie.

re quelli dovuti alla segmentazione e alla forte selettività della domanda. A questi vanno altresì sommate le conseguenze prodotte dall'opacità del mercato, a fronte della trasparenza individuata come uno dei requisiti fondamentali del meccanismo della concorrenza.

Metodologie e procedure estimative devono pertanto essere definite a partire dal funzionamento reale del mercato e dalla forma particolare di concorrenza monopolistica determinata dalla differenziazione dei prodotti, delle domande e dei comportamenti⁹. Se ci si limita alla diversità dei beni ed ai problemi operativi connessi, la stima monoparametrica, più adatta alla tipologia della concorrenza pura, pare inadeguata mentre acquisiscono un certo interesse i procedimenti pluriparametrici: la stima per punti di merito (Forte, 1968; Ribaudo, 1990), il sales comparison approach e il sistema generale di stima (Simonotti, 1985 e 1994) insieme ad alcune potenzialità dell'analisi di gerarchia.

Il sales comparison approach presenta il limite di dovere stimare preliminarmente l'influenza esercitata dalle diverse modalità di ciascun carattere sui prezzi immobiliari per poter operare con gli aggiustamenti, lasciando così inalterati i limiti della stime per punti di merito. Gli ampi margini di arbitrarietà, cui sono soggetti questi procedimenti, sono superati in parte dal sistema generale di stima, che risolvendo un sistema di equazioni basato sulle differenze perviene alla risoluzione di un vettore di incognite costituite dal prezzo del bene da stimare e dai prezzi marginali delle caratteristiche assunte per il confronto. Alcune tecniche multicriteri, poi, come ad esempio l'analytic hierarchy process, possono essere impiegate, anziché come strumenti di aiuto alla decisione, per ordinare i beni in rapporto alle loro qualità-caratteristiche, al fine di posizionare appunto il bene da stimare all'interno della scala di valori creata con beni simili, individuandone così il prezzo per interpolazione (Curto, 1994b)..

Tutti questi procedimenti non tengono tuttavia conto del fatto che l'estrema differenziazione dei beni immobiliari fa assumere alla

9) E' indubbio che la questione dei procedimenti estimativi va trattata a partire dal funzionamento concreto dei diversi mercati immobiliari (funzionali e territoriali) e, pertanto, assumendo le teorie che meglio ne rappresentano tipologie e leggi. Da questo punto di vista non si è prestata l'attenzione necessaria per la forma della concorrenza monopolistica, anche perchè la letteratura economica si quasi scordata del settore edilizio e immobiliare, trattandolo unicamente in rapporto alla questione della rendita.

concorrenza monopolistica una struttura quasi puntiforme che si riflette sul meccanismo stesso di formazione dei prezzi.

La tendenza del mercato edilizio a frammentarsi in un numero assai elevato di "sottomercati" e di segmenti di domanda porta, inevitabilmente, ad accentuare le possibili aree di incertezza e il peso delle componenti stocastiche. In presenza di scambi puntiformi, di beni estremamente differenziati, di domande fortemente selettive e di scarsa trasparenza del mercato, i prezzi non sono sempre e completamente l'espressione di leggi univoche.

I procedimenti pluriparametrici, come quelli citati, presentano il limite di trattare il mercato come un fenomeno deterministico anziché come una realtà stocastica¹⁰. Essi assumono i prezzi di mercato, su cui basano i confronti, indipendentemente dalla loro capacità di rappresentare l'universo della popolazione e come se fossero certi, cioè come se il legame tra prezzi e caratteristiche fosse soggetto a leggi univoche. Se invece si riconosce che il mercato costituisce un fenomeno sia pure parzialmente aleatorio, è più corretto ricorrere alle procedure probabilistiche, che forniscono il risultato individuando il margine di errore, ossia il possibile campo di oscillazione del valore stimato.

Si deve di fatto osservare come nelle pratiche professionali siano ancora prevalentemente usate le procedure monoparametriche e non vengano considerate neanche quelle pluriparametriche deterministiche, nonostante queste presentino un certo livello di operatività dovuto al fatto che possono utilizzare un numero limitato di informazioni. Le difficoltà di acquisizione dei dati di mercato, connesse alla struttura fiscale-amministrativa del nostro paese, favoriscono infatti il ricorso a tecniche che necessitano di pochi dati, anche se la realtà del mercato immobiliare, piuttosto sensibile all'incertezza e al caso, dovrebbe fare privilegiare l'uso dei modelli probabilistici.

Si tratta di un problema che, non essendo risolvibile a livello di singole perizie di stima, rimanda al tema più generale delle banche dati, dei sistemi automatici, della revisione dei catasti, degli uffici tecnici erariali, delle conservatorie dei registri immobiliari e, infine,

10) Possono essere definiti come deterministici quei fenomeni che a parità di causa presentano identico effetto. Quando invece medesime cause producono effetti diversi, i fenomeni si dicono stocastici, aleatori o probabilistici. E' appunto il caso del mercato immobiliare, in cui lo scambio di beni simili può produrre prezzi differenti, a causa dell'estrema differenziazione dei beni, dell'elevata selettività della domanda e di comportamenti non pienamente razionali.

alla questione fiscale e dell'organizzazione della pubblica amministrazione (Grillenzoni, 1992).

Nonostante le difficoltà derivanti alla ricerca ed alle applicazioni dalla limitatezza dei dati e delle informazioni, soprattutto in ambito accademico si è manifestato un progressivo interesse per i procedimenti probabilistici e, in particolare, per le analisi di regressione multipla, lineari e non lineari. Si possono in proposito richiamare alcuni contributi a partire dai quali anche in Italia si è progressivamente diffuso l'uso più generale della statistica, la cui importanza è stata confermata in più occasioni e, non ultimo, nel recente convegno sul Marenghi (Simonotti, 1988 e 1991; Curto e Simonotti, 1993, Del Giudice, 1994; Curto, 1994).

L'impiego delle analisi di regressione va certamente sollecitato, costituendo esse, ancora oggi, le uniche tecniche conosciute e applicabili in campo estimativo in grado di prendere in considerazione la componente stocastica del mercato.

Com'è noto, non vi è legge capace di legare i prezzi alle caratteristiche dei beni con lo stesso meccanicismo con cui si manifestano i fenomeni nel campo delle scienze cosiddette esatte. Esiste una componente di errore insita nella natura stessa del mercato e di tutti i fenomeni economici e sociali. A questa, si deve aggiungere quella prodotta nelle stime come nelle ricerche di mercato in ragione del fatto che non viene utilizzato l'universo dei dati ma campioni i quali per quanto rappresentativi dei fenomeni non lo possono essere pienamente.

Se non vi sono dubbi nel preferire le analisi di regressione - perchè riducono i margini possibili di manipolazione e considerano l'errore della stima - pur tuttavia non si devono sottovalutare i vincoli imposti dalle loro condizioni di applicabilità al mercato immobiliare.

In particolare, occorre tenere conto della natura fortemente qualitativa delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche dei beni immobiliari (variabili esplicative) e dei loro molteplici modi di interagire nella formazione dei prezzi. Le analisi di regressione sono costruite matematicamente per trattare variabili numeriche e postulando l'indipendenza delle variabili esplicative. Due condizioni entrambe che trovano difficilmente riscontro non solo nei mercati immobiliari ma più in generale nella realtà, dove quasi tutti i fenomeni economici, sociali, comportamentali, sono influenzati da variabili non sempre misurabili la cui azione oltretutto non avviene disgiuntamente.

Le analisi di varianza, concepite per trattare mutabili qualitative-categoriali e cogliere gli effetti delle variabili esplicative anche nelle loro interazioni, potrebbero sembrare più adeguate, se non fosse che, avendo capacità unicamente descrittive dei fenomeni, non possono essere utilizzate per fini previsivi¹¹.

Le limitazioni prodotte dalla natura qualitativa e dalla interazione dei fenomeni, nei casi in cui i modelli di regressione siano applicati alle valutazioni immobiliari, non vanno sottovalutate, tanto nel momento dell'analisi quanto in quello dell'interpretazione dei risultati¹².

L'elevata sensibilità dei prezzi alle qualità, almeno in determinati sottomercati, comporta infatti che le operazioni di quantificazione delle variabili indipendenti possano essere viziate da una certa arbitrarietà, sino al punto da condizionare i risultati conseguiti¹³.

A ciò si aggiunga che ciascuna caratteristica intrinseca ed estrinseca, quantitativa o qualitativa, agisce sui prezzi non separatamente ma in relazione al modo in cui si combina con le modalità delle altre.

E' appena il caso di dare uno sguardo a una delle tante matrici di correlazione per rendersi conto di quanto le variabili indipendenti siano doppiamente legate tra loro.

Una prima volta, sul piano oggettivo, data la natura stessa dei beni: la luminosità è correlata al piano e alla panoramicità; la qualità dell'edificio alla sua posizione e così via. Una seconda volta, sul piano soggettivo, dai consumatori nell'esprimere le proprie preferenze in termini di prezzi

11) Nello studio del mercato immobiliare, quando non siano prevalenti le finalità previsive, è possibile applicare l'analisi della varianza e covarianza, le quali oltre agli effetti principali danno anche le interazioni tra le variabili esplicative, tra le quali sono ammesse le mutabili ordinate e sconnesse (categoriali). Inoltre, queste analisi si prestano ad essere impiegate preliminarmente alle regressioni per selezionare le variabili indipendenti sulla base degli effetti secondari, ossia con finalità in qualche modo assimilabili a quelle delle analisi fattoriali.

12) Le variabili esplicative non rappresentano quasi mai solo se stesse, ma sono proxy di altre variabili, ossia spesso rappresentano veri e propri insiemi, come per esempio nel caso assai noto delle variabili piano, luminosità, panoramicità.

13) Le qualità che influenzano i prezzi non sono la traduzione immediata di numeri. Non possono essere rappresentate sotto forma di misure fisiche, di costi di finitura, di tipi di materiali, come ad esempio aveva fatto il Famularo a livello di edificio per definirne i tipi, oppure Forte sul piano territoriale in termini di rendite differenziali e di standard urbanistici. Esse, in alcuni sottomercati, assumono piuttosto la veste di qualità estetico-visive, storico-architettoniche, microambientali e si presentano spesso in modo stratificato. Sono, in definitiva, difficili da misurare e anche solo da ordinare, come nel caso delle qualità storico-architettoniche, non più riconoscibili secondi i canoni tradizionali di una pura estetica normativa.

marginali senza separare le differenti caratteristiche, ma valutandole simultaneamente: secondo giudizi variabili da individuo a individuo e in rapporto a come si combinano le modalità delle diverse componenti.

Nelle applicazioni più ricorrenti, i modelli di regressione tendono poi a privilegiare le variabili endogene dei fenomeni osservati e spesso a parzializzare quelle esogene, con conseguente ulteriore semplificazione della realtà. Inoltre, non va sottaciuto l'avvertimento di quanti hanno ravvisato, specialmente in una parte della letteratura straniera, un certo compiacimento per quei modelli che raggiungono R quadrati elevati¹⁴. Quando invece proprio l'errore, ossia la variabilità dei prezzi marginali e le possibili distribuzioni di probabilità possono costituire un vero e proprio oggetto specifico di analisi.

Nè i prezzi marginali ottenuti possono essere considerati come 'dati certi', se è valido il senso del noto principio di falsificazione: i risultati ottenuti dimostrano semplicemente che il modello analizzato e la teoria espressa possono essere o non essere respinti, ma nel momento in cui vengono accettati ciò non toglie che altre teorie e modelli possano essere convalidati.

Questa condizione può essere riscontrata nelle applicazioni concrete, quando con medesimi campioni di dati si ottengono più modelli rispondenti ai test statistici del T di Student e della sua significatività, di Fisher, di Fiv, etc¹⁵.

Il problema della misurabilità delle variabili qualitative e dell'interazione dei fenomeni è stato per fortuna affrontato in numerosi settori: in statistica, in economia, sociologia, biologia. Anche nello studio dei fenomeni economici, sociali, psicometrici, occorre misurarsi con variabili non misurabili o osservabili ed è inoltre molto arduo

14) M. J. Ball ha condotto uno studio comparativo sui risultati ottenuti con regressioni multiple applicate a mercati immobiliari di città europee ed americane (Londra, Reading, Cambridge, St Louis, Palo alto, Los Angeles, Kansas City, etc.) per individuare i fattori determinanti dei prezzi impliciti delle abitazioni. Ha verificato come, anche su medesime città, i diversi autori siano giunti a risultati differenti e come, in particolare, in alcune applicazioni si fossero raggiunti R² assai elevati (0.94), nonostante l'assenza di variabili ritenute fondamentali, quali quelle territoriali e posizionali. Cfr. Ball, M. J. (1972).

15) Nell'analisi dei prezzi impliciti dei beni immobiliari dell'area centrale di Torino si è direttamente riscontrato come la bontà dei test statistici non garantisca di per se stessa la validità economica ed estimativa del modello. E' infatti emerso che con valori accettabili del test F di Fisher, del T di Student e della sua significatività, oltre chedel test di Fiv, il modello considerava come un unico sottomercato più sottomercati appartenenti all'area centrale, quando invece le analisi condotte disaggregando territorialmente il campione mettevano in luce sistemi di valori basati su caratteristiche e prezzi marginali molto diversi.

distinguere, in presenza di correlazione, le variabili "chiave, motrici dei fenomeni stessi, da quelle subordinate, espressione di fenomeni determinati dall'azione delle prime".

Gli avanzamenti conseguiti in questi settori hanno portato alla formulazione dei modelli di equazioni strutturali, che possono essere ritenuti più avanzati di quelli di regressione, in quanto rispondono meglio alla natura, alla complessità e molteplicità dei fenomeni presenti nel mercato immobiliare.

Questi modelli permettono infatti di cogliere i rapporti di causazione intercorrenti tra le variabili, comprese quelle non immediatamente osservabili o misurabili, tenendo conto della complessità delle relazioni e della molteplicità delle azioni possibili. Questa loro capacità è il risultato degli avanzamenti conseguiti con la path analysis, con l'analisi fattoriale e, infine, con i modelli di equazioni simultanee.

I modelli di equazioni strutturali, su cui esiste un'ampia letteratura e molti software¹⁶, ricorrono alla path analysis e all'analisi fattoriale. Si servono della prima per rappresentare sistemi di equazioni simultanee: sia per mostrare graficamente le relazioni tra le variabili, comprensive di disturbo ed errori; sia per scrivere le stesse equazioni, che mettono in relazione correlazioni o covarianze delle variabili con i parametri del modello secondo determinate regole. Usano poi i modelli di misurazione che hanno superato l'impostazione tradizionale per componenti principali dell'analisi fattoriale per trattare le cosiddette variabili latenti.

Si può così andare oltre ai vincoli imposti dai modelli di regressione nel postulare l'indipendenza tra le variabili esplicative, incluse quelle latenti, e si possono pertanto considerare tutte le forme di causazione: come nel caso già citato di alcune qualità oppure di fattori che non si manifestano in forma esplicita, quali ad esempio alcuni valori di tipo simbolico¹⁷.

16) Lisrel (Linear Structural Relationships), messo a punto da Joreskog e Sorbom, è stato il primo software di modelli di equazioni strutturali. Costituisce la sintesi dei contributi maturati in campi diversi, che ha superato il livello sperimentale e non generalizzabile dei modelli fino ad allora sperimentati. Il modello Lisrel è composto di una parte strutturale, di una parte di misurazione e di una parte per derivare i coefficienti della path analysis secondo il Method of maximum likelihood.

17) Per la bibliografia si può fare riferimento al testo di Bollen, si veda per la ricostruzione storica che per l'illustrazione del modello. Cfr. anche i numeri monografici di *Journal Marketing Research* (November 1982) e di *Journal of Econometrics* (May-June 1983). E' attualmente in corso un'applicazione al mercato immobiliare di Torino a cura di M. Bravi.

Tra i molti contributi, possono essere citati quello di Wright nel dimostrare la possibilità di identificare e stimare con la path analysis i modelli econometrici con variabili misurate ed errori. Così il lavoro Bablok ha consentito di superare il limite dell'analisi fattoriale, nel considerare tutti gli indicatori come effetti di variabili latenti, cogliendo come le variabili osservate possano essere causa ed effetti di queste o di altre. E, ancora, sempre scegliendo tra i molti apporti, vanno rammentati i risultati di Duncan, Haller e Portes nell'inserire variabili latenti nei modelli di equazioni simultanee (Bollen, 1989; Bentler, 1983; Bagozzi, 1980; Duncan, 1975; Duncan et. al., 1969; Wright, 1960).

Possono così essere misurati i legami causali diretti o reciproci, nel caso di due variabili che si influenzano a vicenda; i legami spuri, quando invece si ha covariazione in assenza di causazione, i legami indiretti, se il rapporto tra due variabili è mediato da una terza e, infine, i legami condizionati, nel momento in cui la relazione tra due variabili varia appunto in funzione del modificarsi di una terza.

Nell'applicazione dei modelli di equazioni strutturali, il compito dell'analista si fa più complesso, in quanto, per descrivere i diversi tipi di relazioni tra le variabili, deve definire una vera e propria struttura corrispondente a un sistema di equazioni lineari, "in cui ognuna esprime un legame causale tra la variabile dipendente, portata al primo membro, e le altre variabili. Non si tratta, perciò, solo di individuare le variabili indipendenti che agiscono sul prezzo (in genere un set di caratteristiche intrinseche ed estrinseche piuttosto esteso che porta al modello prescelto testando diverse possibili combinazioni) ma di saper cogliere per i diversi tipi di variabili - latenti, endogene, esogene - i possibili rapporti di causazione che le legano. La definizione del modello non può pertanto prescindere dalla teoria oltre che da un'effettiva e approfondita conoscenza del mercato immobiliare.

3. La valutazione degli investimenti immobiliari

L'approccio reddituale al valore, che storicamente ha trovato nella disciplina ampio dibattito, è stato trattato per lo più rispetto al settore residenziale e ha perso di interesse dal momento in cui, sul finire degli anni '70, è venuta meno la domanda di investimento in abitazioni in conseguenza dell'applicazione della Legge dell'equo canone. I processi di inurbamento, mantenendo elevata la domanda di

residenze, non solo nella componente d'uso primario ma anche in quella di investimento, di fatto finivano per annullare ogni rischio e favorire così una certa arretratezza delle imprese di costruzione. L'assenza di un vero quadro competitivo insieme ad una concorrenza basata soprattutto sulla minimizzazione dei costi avrebbero fatto sì, come si è già detto, che i privati presentassero uno scarso interesse per le verifiche di fattibilità finanziaria ed economica, producendo così nessuno stimolo sul piano della domanda professionale nel settore delle valutazioni.

Oggi, invece, i giudizi di convenienza economica sembrano trovare nuove sollecitazioni. Se si considerano le possibilità d'investimento immobiliare anche nei settori diversi da quello residenziale, essi paiono destinati a ricoprire un peso sempre maggiore.

Il processo di finanziarizzazione dell'edilizia, e in particolare l'istituzione dei fondi immobiliari, gli sviluppi della normativa sugli appalti, la dismissione dei beni degli enti locali e previdenziali, la nuova attenzione per gli aspetti finanziari e gestionali anche nel caso degli investimenti pubblici e, infine, la crescente competitività tra imprese (tra promotori immobiliari e finanziari), rinnovano e diversificano le domande professionali nel campo della valutazione sia da parte degli enti pubblici che dei privati.

Gli investitori si trovano così di fronte alla necessità di supportare le proprie scelte con giudizi di convenienza finanziaria ed economica, resi sempre più complicati dalla situazione generale di scarsa liquidità del mercato immobiliare e dalle prospettive di ripresa.

La rinnovata attenzione per l'approccio reddituale e gli aspetti teorici connessi trova ulteriori sollecitazioni nell'ambito dei giudizi di convenienza se l'attenzione non si limita alla stima dei beni (espressa come valore di rendimento inteso quale puro aspetto economico) ma è estesa alla valutazione dei progetti d'investimento immobiliare. Ambito nel quale lo stato delle analisi in Italia sembra scontare alcuni ritardi, tanto che la letteratura sull'analisi degli investimenti riguarda quasi unicamente le imprese industriali e il settore finanziario.

Almeno a giudicare dalla discussione e da alcuni lavori in corso, sembra ravvisarsi un'attenzione certamente più spinta di quanto non dimostrino i contributi già formalizzati (Prizzon, 1995).

L'elemento di novità è costituito dal fatto che, data la natura del mercato immobiliare, gli strumenti finanziari e matematici debbono essere integrati con gli strumenti della statistica e dell'econometria. La

valutazione degli investimenti immobiliari non si esaurisce, infatti, nell'analisi finanziaria anche se questa rimane un momento importante della valutazione.

Gli strumenti matematico-finanziari non devono essere attinti meccanicamente dal campo della finanza aziendale ma vanno integrati con quelli richiesti dalla specificità del settore immobiliare. La valutazione degli investimenti immobiliari non può coincidere con l'analisi dei flussi di cassa, la quale rappresenta di per se stessa una "semplice" procedura di calcolo per traslare nel tempo importi corrispondenti a costi e ricavi. Entrambi non costituiscono imput certi, ma variabili casuali, aleatorie, che generano incertezza e rischio sui risultati degli investimenti.

La valutazione del rischio e dell'incertezza, per sua natura non misurabile, costituiscono il momento fondamentale dell'analisi finanziaria, la quale non può essere trattata secondo l'approccio deterministico.

In realtà, pur in presenza di andamenti irregolari e incerti dell'economia e del mercato immobiliare, in Italia il problema del rischio non è ancora stato trattato in questo campo.

Nel settore aziendale e soprattutto finanziario esiste invece un'ampia letteratura, cui si deve la distinzione tra rischio specifico o diversificabile, relativo al progetto, e rischio sistematico o non diversificabile, riconducibile al contesto di mercato (R. A. Brealey e S.C. Myers, 1993).

Quest'ultimo, il rischio sistematico, viene considerato al fine di determinare i tassi per scontare i flussi futuri, essendo questi considerati come costi opportunità del capitale o tassi di rendimento atteso. Per misurarlo si ricorre al cosiddetto coefficiente beta che dà la sensibilità dell'investimento all'andamento dell'inflazione, alla variabilità dei tassi, alle politiche fiscali, ecc. Questo coefficiente, rappresentativo appunto del rischio sistematico dal quale dipende il rendimento atteso, viene determinato attraverso il capital asset pricing model (CAPM) o l'arbitrage pricing theory (APT), sui cui limiti e potenzialità si rimanda alla copiosa letteratura esistente (R. Roll, 1977; S. Ross, 1976; R. Roll e S. Ross, 1980).

E' evidente la necessità di ricondurre gli strumenti impiegati in campo finanziario o aziendale alla specificità del settore immobiliare, non solo per quanto riguarda la trattazione del rischio, ma anche per numerose altre questioni. Tra le molte quelle connesse alla scelta tra

indebitamento o investimento, alla presenza di tassi multipli, di tassi di interesse a breve diversi da quelli a lungo termine, (M. Schlosser, 1994). Va inoltre affrontato, ancora per gli investimenti immobiliari, il problema di come eseguire il calcolo economico, se a moneta corrente o a moneta costante o a prezzi costanti, scelta le cui implicazioni non sono indifferenti proprio rispetto al modo di porsi nei confronti del rischio e dell'incertezza.

Quando si osserva la tendenza, negli ultimi decenni, dei prezzi delle abitazioni a variare con andamenti propri dall'inflazione e dai costi di costruzione, si coglie l'importanza delle derive in questo settore, ossia degli scarti positivi e negativi fra variazioni relative dei prezzi e quelle degli indici generali del costo della vita (F. Insigna, 1993). Laddove si assuma il tempo come una vera e propria variabile casuale, andando oltre alle esemplificazioni introdotte dal principio della permanenza delle condizioni economiche, vanno privilegiate le analisi a moneta corrente. Esse infatti incorporano l'effetto inflazionistico e le derive, a differenza di quelle a moneta costante attente solo alle derive e di quelle a prezzi costanti, le quali non tengono conto né dell'una né delle altre.

Proprio nei contesti caratterizzati da instabilità, assume un crescente rilievo nella valutazione degli investimenti immobiliari il momento delle analisi e della previsione dei possibili andamenti e variazioni future dell'inflazione, dei prezzi, dei costi, dei tassi d'interesse, dei tempi di vendita. Esigenza che si scontra però con la scarsità delle informazioni reperibili, con il costo delle analisi e, soprattutto, con una realtà caratterizzata non solo dal rischio, propriamente detto, ma anche dall'incertezza, imprevedibile per definizione, originata dall'elevato numero di variabili interagenti nel mercato e dall'impossibilità di ipotizzarne l'evoluzione per tutte le manifestazioni future (Marbach et al., 1991).

Tra le altre, sono causa di incertezza, e quindi di rischio sistematico, l'insufficiente quantità e qualità delle informazioni sul passato e sul presente, l'elevata libertà di azione degli attori nei fenomeni economici e sociali, l'impossibilità di eliminare le influenze non dominabili subite dal sistema oggetto di previsione dal supersistema al quale appartiene.

Occorre pertanto considerare nell'analisi degli investimenti immobiliari sia il rischio specifico inerente il progetto sia quello sistematico prodotto dall'incertezza.

Il primo può essere ridotto ricorrendo alla diversificazione che però si presenta in campo immobiliare piuttosto limitata dalla rigidità territoriale e funzionale dei mercati. Il rischio specifico, cioè, può essere minimizzato solo sfruttando pienamente le potenzialità di tutti i segmenti di domanda dell'ambito territoriale del progetto. Sul secondo, invece, sul rischio sistematico, non si può agire ma lo si può trattare ricorrendo ai modelli di simulazione, cui spetta il delicato compito di prevedere le influenze dei fattori non conosciuti sull'andamento generale del mercato e sugli esiti dell'investimento.

In definitiva, nelle realtà caratterizzate da andamenti irregolari e incerti, l'analisi e la previsione degli imput assumono un'importanza centrale nelle verifiche di fattibilità finanziaria sino a diventarne il momento più delicato: la capacità di prevedere gli esiti finanziari di operazioni non trattabili in modo deterministico dipende dall'accuratezza della previsione e delle analisi preliminari, le quali possono anche essere d'aiuto nella definizione dell'investimento.

Il rischio specifico può essere pertanto ridotto intervenendo sin dalla fase di progettazione sulle destinazioni, che vanno scelte sia in rapporto ai valori unitari dei prezzi sia in ragione delle domande e dei tempi di assorbimento. Tali dati vanno dedotti direttamente dal mercato, concorrendo tutti alla valutazione del grado di rischio implicito nelle diverse opzioni e nei diversi mix oltre che nelle forme di commercializzazione.

Il rischio di progetto è infatti gran parte connesso alle domande potenziali, ai ricavi e al tempo di vendita (selling time).

Poichè le analisi finalizzate alla previsione sono essenziali ai giudizi di convenienza finanziaria, è necessario integrare i tradizionali strumenti matematico-finanziari con modelli econometrici basati sulla statistica e sul calcolo delle probabilità, più adeguati di quelli impiegati ricorrentemente in campo finanziario e aziendale.

Vanno in proposito rammentati parzialità e limiti dell'analisi di sensitività, della break even analysis, degli alberi delle decisioni, nel collegare i cash-flow ai diversi scenari considerando il modificarsi simultaneo di più variabili. In tutti emerge la difficoltà di trattare i margini operativi in termini probabilistici, associando ai diversi scenari ipotizzati le relative probabilità delle diverse entrate e uscite oltre che dei tassi, delle derive, dei tempi di vendita o dell'entità degli incassi. Quando le probabilità non possono essere dedotte direttamente dall'analisi, poichè mancano le informazioni necessarie, il problema

non trova risposte pienamente soddisfacenti anche se si può ricorrere al metodo Montecarlo.

Nella valutazione del rischio va ricercata la sintesi tra gli approcci citati di tipo deterministico (come l'analisi di sensitività, la break even analysis, gli alberi delle decisioni, etc.) di cui abbiamo sommariamente accennato ai limiti, e le potenzialità dei modelli probabilistici più raffinati sul piano formale ma difficilmente operativizzabili a causa della carenza di informazioni e per la natura stessa dell'incertezza.

Nel caso specifico degli investimenti immobiliari, se è vero che il rischio è strettamente connesso alle possibilità di prevedere i ricavi in funzione delle domande future e dei tempi di vendita, si aprono nuove prospettive di ricerca per le analisi del mercato immobiliare.

Le tecniche di previsione delle domande sono attualmente impiegate solo in rapporto ai prodotti di consumo, secondo gli approcci propri del marketing per l'individuazione delle opzioni strategiche, per la ricerca dell'ottimale posizionamento competitivo nel mercato, per il rapporto domanda-prodotti. Il campo della sperimentazione delle tecniche di mercato si allarga pertanto dalla previsione dei prezzi alla previsione delle domande potenziali, con tutte le complicazioni dovute alla natura dei beni immobiliari.

La stessa regressione multipla si presta ad essere applicata secondo queste nuove finalità, ponendo ad esempio come variabile dipendente, anziché i prezzi, i saggi di vendita di determinate zone o di determinati beni, oppure l'entità degli scambi di città diverse: con il fine di individuare, a scopi previsivi per i luoghi di riferimento, i coefficienti di regressione relativi ai fattori funzionali, strutturali, demografici, economici (reddito, occupazione, numero di abitanti, etc.) che agiscono sugli scambi.

Per lo stesso fine possono essere utilizzati i modelli logit binomiali e multinomiali per analizzare in termini probabilistici il comportamento dei consumatori. Per i pre-test-market possono essere impiegati i diversi formati della contingent valuation o in modo ancora più appropriato la conjoint analysis (Cameron and James, 1987) e l'analisi discriminante oppure i già citati modelli di equazioni strutturali.

Per scopi invece unicamente analitici possono essere usate le più tradizionali tecniche di segmentazione, come l'analisi fattoriale, la cluster analysis, la market segmentation, tecniche che, nonostante la loro "semplicità", trovano a tutt'oggi scarse applicazioni al mercato immobiliare.

Infine, si possono utilizzare, in determinati casi e quando il costo dell'analisi lo giustifichi, i metodi autoproiettivi, il metodo classico dell'analisi delle serie storiche sino ai più avanzati approcci Box-Jenkins, oppure i modelli derivati dalla ricerca operativa (De Luca, 1995).

E' possibile dunque operare sul rischio specifico dei progetti facendo ricorso ai numerosi metodi previsionali, distinguibili, a seconda della struttura formale, in oggettivi e soggettivi ovvero in metodi esplorativi o normativi. La scelta della tecnica va effettuata caso per caso, in rapporto al periodo di riferimento (breve, medio, lungo), alla natura del fenomeno, al tipo di utilizzatore (pubblico o privato), al livello della previsione, al suo costo, alla natura dei beni e al campo di applicazione, a seconda che si operi alla scala del progetto o a quella del piano, in fase strategica o di attuazione (Marbach et al., 1991).

4. Le valutazioni pubbliche

4.1 Lo stato dell'arte

Negli ultimi anni, anche come reazione alle conseguenze generate dalla fase della crescita, è stato dato particolare rilievo agli effetti prodotti sotto forma di intangibili e esternalità da azioni e progetti nei confronti della collettività, tanto da riportare l'attenzione sull'economia pubblica come base teorica di questo campo di interesse specifico della disciplina. Si potrebbe quasi dire che sono prevalse, almeno quantitativamente, le valutazioni nel settore pubblico, al punto da rendere meno evidente il peso di quelle private.

Su più fronti il dibattito ha recuperato la nozione pubblica di valore economico e si è aperto ai diversi temi di analisi e campi di applicazione: dalla ricerca del valore e dei benefici prodotti dai beni architettonici alla questione della loro conservazione, alla valutazione del piano, del progetto e delle risorse culturali ambientali (Fusco Girad, 1987; G. Grittani, 1987; Realfonzo, 1989, Rizzo, 1989; Roscelli, 1990; Grillenzoni e Grittani, 1994). Comune ai vari approcci e settori di interesse è risultata la questione della qualità, posta a partire dal degrado edilizio e territoriale verificatosi negli anni della crescita, durante i quali i problemi sono stati affrontati in termini prevalentemente quantitativi. Individuata la qualità come obiettivo prioritario, i temi della valutazione del progetto, del piano e delle risorse storico-

ambientali sono stati trattati a livello teorico e strumentale intorno al nodo centrale della misura di intangibili e di esternalità.

A livello politico, amministrativo e della gestione delle risorse pubbliche, è nell'ultimo ventennio che si è riconosciuto un ruolo specifico alla valutazione dei progetti di opere pubbliche (intervento straordinario per il Mezzogiorno, FIO, FESR, BEI, ecc.) (Morano, 1991).

Al di là delle ragioni, non ultima quella della discontinuità di molti provvedimenti legislativi, come appunto nel caso dei fondi FIO, va ancora una volta ricordato un certo scollamento tra l'elaborazione di modelli operativi, sollecitata dai confronti con altre discipline e studiosi di altri paesi, e la domanda reale pervenuta da enti e pubbliche amministrazioni. E' stato cioè troppo debole il collegamento con la ricerca, al punto che molte sperimentazioni sono state condotte in campo universitario come pure esercitazioni nelle quali il più delle volte si simulava il problema e si assumeva a riferimento un committente immaginario.

Tutte le tappe del dibattito condotto essenzialmente in ambito accademico possono essere rintracciate nelle discussioni, nella letteratura, nella manualistica e negli atti di numerosi convegni, molti dei quali organizzati o patrocinati dal Ce.S.E.T., sempre aperti agli apporti internazionali, a carattere tematico, teorico e applicativo.

Si è avuta in tale modo intorno alle valutazioni del settore pubblico una convergenza di interessi scientifici, sia pure espressa con più approcci e in sedi differenti, anticipata dal seminario Ce.S.E.T. del giugno 1988 dal titolo 'Contributo alla valutazione dei beni immobili pubblici'. Risalgono allo stesso anno i lavori dell'Incontro di Bari, svolto in preparazione del Convegno di Capri del 1989 che aprì ufficialmente il dibattito con l'obiettivo di verificare, attraverso l'analisi di casi studio, l'applicabilità delle tecniche di valutazione alla pianificazione (A. Realfonzo, 1989).

Da questo momento la discussione sui diversi temi si fa più frequente, come dimostrano il Forum di Genio Rurale tenuto a Roma nel 1991 e alcuni contributi sui confini e sulle possibili aperture della disciplina (Grittani, 1989a, b; Realfonzo, 1991; Roscelli, 1990b).

In particolare, la valutazione è trattata facendo riferimento a due ben definite matrici teoriche e ai relativi approcci metodologici ed analitici. La prima trae i presupposti dalla teoria delle decisioni e individua i propri strumenti nell'analisi multicriteri, enfatizzando la multidimensionalità dei problemi e il momento del processo decisionale.

Questa posizione porta, secondo alcuni, a forzare la trattazione delle dimensioni qualitative. La seconda matrice, incentrata sulla misura degli effetti monetari, trae invece i propri presupposti dall'economia del benessere e privilegia l'approccio costi-benefici (Morano, 1991). Mentre la prima si rivolge soprattutto al contributo di P. Nijkamp, la seconda assume a proprio riferimento privilegiato l'apporto dato da Lichfield con la *community impact analysis*, sperimentata fin dagli anni sessanta in Inghilterra nell'ambito della pianificazione urbana (Lichfield, 1989; Nijkamp, 1989).

Da una parte, si pone al centro il momento decisionale e si propongono le tecniche multicriteri come strada alternativa alle più tradizionali valutazioni costi-benefici, delle quali sono sottolineati i limiti dovuti alla difficoltà di considerare in modo adeguato gli intangibili e le esternalità. Problema, questo, che ha trovato un'ulteriore sede di discussione nelle iniziative dell'Icomos a partire dalla questione delle risorse architettoniche e ambientali, come pure in relazione alle valutazioni dei progetti presentati al finanziamento pubblico.

Dall'altra parte, si sostiene la necessità di non rinunciare a misurare alcuni impatti in termini monetari. Del resto, i due approcci così semplificati, più che come alternativi, sono visti rispetto alle loro possibili integrazioni. La stessa *community impact analysis* unisce l'approccio costi benefici, che opera con scale di misura cardinali, con quello dell'analisi di impatto che invece utilizza misure nominali e ordinali.

Risorse scarse, alternative di intervento, necessità di superare il principio di efficienza economica, di scegliere tenendo conto di tutte le dimensioni e di tutti i gruppi interessati, insieme ai problemi teorici e pratici relativi alla misura, costituiscono i punti sui quali più si incentra il dibattito. Non di meno, si assumono i problemi della trasparenza e della misura (trattati quest'ultimi a livello in prevalenza teorico); si riporta l'attenzione sul rischio di ricorrere alla valutazione per legittimare le scelte; si richiama la debolezza delle analisi nel trattare impatti che a certe scale, come quella del piano, data la loro problematicità richiederebbero una maggiore attenzione per il momento dell'analisi e della previsione.

Se alle tecniche multicriteri si deve riconoscere la potenzialità di far interagire i diversi soggetti interessati alla decisione, nella realtà italiana questo presupposto si scontra con processi decisionali fortemente condizionati dall'elevata frammentazione dei poteri nella organizzazione dello Stato e da una scarsa cultura alla partecipazione nella

‘costruzione’ del progetto. Pur riconoscendo alle analisi di impatto sociale il merito di non considerare i costi e i benefici in modo aggregato e indipendente dai gruppi sui quali ricadono, occorre non sottovalutare il rischio opposto di disaggregare eccessivamente gli impatti economici, sociali, fisici, sino al punto di duplicarli e rendere così difficile la scelta soprattutto quando le alternative sono numerose.

L’occasione per un arricchimento della discussione si è avuta con le aperture offerte dall’economia ambientale: a livello teorico, con la definizione del valore economico totale che può essere considerato una evoluzione del valore sociale complesso (Fusco Girard, 1993); sul piano operativo, grazie all’attenzione prestata agli strumenti in grado di estendere le possibilità di misurare i vari e molteplici benefici di diversa natura superando i limiti impliciti nel ricorso ai prezzi ombra.

L’Incontro Ce.S.E.T. del marzo 1991 ‘Sviluppo sostenibile nel territorio: valutazione di scenari e possibilità’ ha fornito un quadro degli studi nel settore ambientale e mostrato i primi segnali di attenzione nei confronti dell’urbano. Il tentativo di collegare le valutazioni urbane con i risultati conseguiti dall’economia ambientale, da cui deriva il principio della sostenibilità, si è avuto nel XXIV Incontro Ce.S.E.T. del 1994, dedicato al tema “‘Lo sviluppo sostenibile delle aree metropolitane: quali strategie? Quali valutazioni?’” (Fusco Girard, 1994; Stellin, 1994).

Di fatto, il tema della sostenibilità dell’urbano trova i riscontri più diretti nel campo delle valutazioni delle risorse architettoniche, le quali possono essere facilmente assimilate alle risorse ambientali ricreative, con le dovute eccezioni sul piano teorico per quanto riguarda l’existence value, essendo per le risorse architettoniche, a differenza di quelle naturali ed ecologiche in senso puro, molto forte il valore d’uso, diretto o indiretto, anche solo legato alla loro fruizione estetico-visiva. In alcuni dei primi contributi sulle risorse architettoniche sono stati sperimentati hedonic prices, travel cost e contingent valuation methods (Bravi, 1994; Corradino, 1993; Mattia e Bianchi, 1994).

L’ampio dibattito sulle valutazioni pubbliche ha portato tra l’altro a ridefinire alcuni punti chiave, in particolare:

- a distinguere tra valutazione di risorse e valutazione di azioni di progetto, piano, conservazione, anche a seconda delle scale del progetto e del piano;
- a considerare in modo diverso la valutazione in fase strategica, in fase tattica e in fase di attuazione-gestione;

- a distinguere ancora tra valutazione in presenza o in assenza di risorse finanziarie;
- a riconsiderare la valutazione all'interno dei processi di piano e di progetto;
- a riportare l'attenzione sul rapporto pubblico/privato, superandone la tradizionale divisione;
- a ritenere centrali le questioni della fattibilità economica e del reperimento delle risorse.

Tutto ciò porta a individuare, per la valutazione, percorsi differenziati sul piano teorico ed operativo.

Le molte tecniche oggi disponibili vanno però classificate, non solo rispetto ai loro requisiti o alla loro natura, ma a partire dai contesti decisionali in cui concretamente si colloca la valutazione, dal ruolo reale che l'amministrazione assume o intende svolgere, dai suoi obiettivi, dalle relazioni tra soggetti e gruppi, dai contesti politici, giuridici, istituzionali.

Non si può non notare come, almeno inizialmente, anche da parte pubblica ci sia stata una qualche sottovalutazione dei problemi di fattibilità e di reperimento delle risorse, dovuta a una certa difficoltà nell'interpretare il ruolo dell'intervento privato nonché in rapporto al particolare contesto politico e amministrativo del nostro Paese.

Ora, anche ponendosi dal punto di vista delle pubbliche amministrazioni, emerge l'importanza delle valutazioni di fattibilità e di verifica delle convenienze private, non solo per i processi di finanziarizzazione in atto nel settore edilizio, ma anche per il diverso modo di concepire l'intervento pubblico e per la rilevanza data al momento della contrattazione a livello di progetto e di piano. Né le valutazioni private, ossia le convenienze finanziarie degli operatori, possono eludere, al momento, il problema della loro compatibilità con gli obiettivi che si propone l'azione pubblica, tanto che difficilmente i due punti di vista, pubblico e privato, possono essere mantenuti separati.

5. Le prospettive delle valutazioni pubbliche

Questo tema va affrontato in rapporto all'effettivo contesto politico-istituzionale e alla realtà economica e sociale del nostro Paese. A questi termini devono essere rapportate azioni, strategie e progetti se si vuole che la trattazione teorica e gli strumenti operativi siano coerenti con le problematiche reali.

Bisogna pertanto ripartire dalle problematiche e dal ruolo assegnato allo Stato, per ridefinire e valorizzare il momento tecnico della valutazione tanto nel progetto quanto nel piano.

Per ogni progetto di trasformazione urbana, come per i piani regolatori e territoriali o gli interventi di conservazione delle risorse storico-culturali, occorre partire dall'obiettivo della fattibilità senza trascurare il problema peculiare del reperimento delle risorse finanziarie.

E' necessario non mantenere separati i punti vista pubblico e privato, ma se mai ricercarne i possibili equilibri. Nell'affrontare le diverse problematiche, vanno inoltre recepite le numerose sollecitazioni provenienti dalle altre aree disciplinari e settori professionali, ossia da quanti, progettisti, pianificatori, restauratori, tecnologi e storici, operano nei relativi campi di interesse all'interno del processo di formazione del piano e del progetto urbano, edilizio o di conservazione.

Nella fase attuale, molteplici e vasti si presentano i campi di intervento della valutazione. Si pone, infatti, la necessità di riutilizzare alcune delle gradi aree industriali dismesse (6 milioni di mq a Torino, almeno altrettanti a Milano, Napoli, etc.). Occorre rinnovare le periferie urbane; riqualificare i centri storici; valorizzare i beni monumentali architettonici e, infine, affrontare il problema più generale della fattibilità dei piani regolatori (Orefice, 1994; Rizzo, 1994).

In tutti questi ambiti di decisione e di progetto, è divenuto centrale il momento della negoziazione tra i tanti interessi espressi dai soggetti e dai gruppi coinvolti, sì che diventa impossibile mantenere separati il punto di vista privato, normalmente finanziario, da quello pubblico, di natura essenzialmente economico-sociale¹⁸. In tutti i casi, la valutazione deve far interagire gli interessi espressi dai diversi soggetti ed insieme affermare un proprio ruolo nei confronti di progettisti, urbanisti, storici e tecnologi, i quali, pur con le dovute eccezioni, ancora manifestano una certa diffidenza nei suoi confronti.

In effetti, gli architetti pensano ancora al progetto come ad un'idea essenzialmente formale, estetica, funzionale, senza considerarne la dimensione finanziaria ed economica (Bentivegna, 1995).

Gli urbanisti mostrano una certa freddezza per la valutazione in quanto tale e, più in generale, per l'economia privata e pubblica. Essi

18) Che obiettivi pubblici debbano sempre più essere perseguiti coinvolgendo le risorse dei privati emerge dalla Guida Cer ai Progetti di riqualificazione urbana, in cui la verifica delle convenienze degli operatori privati è concepita come una sorta di garanzia preventiva per l'impiego delle risorse dello Stato.

tendono ad enfatizzare il momento del processo politico e comunicativo della pianificazione e del progetto anziché considerarli in ragione dei vari e molteplici effetti che generano sui gruppi sociali, sull'economia e sull'ambiente.

Molti dei loro contributi teorici fanno riferimento alla letteratura prodotta nel campo del decision making o policy making, da cui è piuttosto difficile trarre spunti da impiegare in termini realmente operativi nel contesto delle valutazioni nonostante tale letteratura si presenti di notevole interesse teorico. Come nel caso degli scritti di James March che dibattono i fattori limitativi del comportamento razionale e ritengono la decisione non più come un risultato ma come un processo, sino a teorizzare l'indipendenza tra processo e risultato e alla fine riconoscere il primato del valore simbolico della decisione (March, 1993).

Nè si può ignorare la valenza teorico-critica di chi ha sottolineato con forza come nella realtà non si verifichino, completamente, le condizioni poste a fondamento della teoria della scelta razionale, individuate nella conoscenza delle alternative e delle loro conseguenze considerate in termini probabilistici, nella presenza di un coerente ordine di preferenze e di una effettiva regola di decisione (March, 1993; Moscovici e Doise, 1992; Nevola, 1994).

Quest'impostazione politologico-sociologica ha esercitato un'in-dubbia influenza nel portare molti urbanisti a considerare il piano come un processo sociale, politico, dialogico-comunicativo, sino al punto da dissimulare il possibile ruolo dell'economia normativa e della valutazione, ossia del momento razionale della decisione.

Taluni, come si è già detto, hanno taciuto la valutazione di legittimare scelte orientate da logiche della politica. Altri l'hanno sacrificata enfatizzando il ruolo dialogico-comunicativo del piano, come appunto è avvenuto nel dibattito svoltosi a Bari nel 1993 in occasione del Convegno su "Valutazione e piano", dove si è teorizzata la costituzione di vere e proprie arene all'interno delle quali tutti gli attori dovrebbero confrontarsi sul piano dialettico-argomentativo (AA.VV., 1993).

E' tuttavia sorprendente come il ruolo della valutazione e dell'analisi economica non siano compresi nemmeno da quegli approcci culturalmente più vicini all'economia che non alla sociologia e alla comunicazione. Non sembra spiegabile, infatti, come in particolare l'apporto dell'economia, una delle scienze umane più importanti, possa essere ignorato da quella urbanistica che, apertasi al mercato, ha

riconosciuto la funzione degli operatori privati e, pertanto, l'importanza del momento contrattuale tra i molteplici attori e soggetti interessati al piano o al progetto di trasformazione edilizia e territoriale.

Rispetto all'urbanistica tecnico-funzionalista che considerava la norma in termini vincolistici e presupponeva un processo decisionale limitato all'esperto e alla pubblica amministrazione, l'urbanistica negoziata si presenta più flessibile. Si basa su logiche interattive e assume, come centrale, il momento dell'attuazione e della ricerca di possibili accordi tra le diverse e molteplici parti interessate (Ruegg, 1994).

Sarebbe pertanto naturale aspettarsi che nell'approccio negoziale l'analisi economica, la previsione e la valutazione trovino un preciso ruolo e una collocazione definita, ai diversi livelli del piano e del progetto, in fase strategica e di attuazione. Se, infatti, il momento cosiddetto razionale è lasciato a se stesso nel processo di formazione del piano, la negoziazione rischia di ridursi in mera contrattazione degli interessi fondiari e immobiliari espressi dalle parti più direttamente coinvolte nella decisione, senza quindi poter rappresentare tutti i soggetti e gruppi a diverso titolo interessati.

È necessario invece considerare l'intera gamma di rapporti possibili fra interessi sociali e sedi decisionali. Le politiche pubbliche sono, non v'è dubbio, condizionate dagli interessi sociali organizzati, dai modi di interagire tra loro e dal rapporto instaurato con le istituzioni.

A differenza di quanto avviene quando si perseguono obiettivi esclusivamente sociali, nelle decisioni inerenti l'uso del suolo gli interessi dei privati sono piuttosto forti, mentre quelli più generali per natura e livello di diffusione, nonostante la loro rilevanza, sono meno rappresentati o rappresentabili nelle loro forme organizzate. Nella tradizione italiana le istanze sociali non riescono ad esprimersi intorno alle decisioni territoriali, se non nel campo strettamente ambientale o in quello del lavoro dove comunque queste arrivano filtrate da rappresentanti istituzionali.

Tuttavia, anche nelle decisioni territoriali, i rapporti fra gli attori portatori di interessi, e fra questi e le istituzioni, sono caratterizzati da un misto di competizione o di conflitto e cooperazione, ossia da un atteggiamento che risponde abbastanza bene al principio della concertazione (Nevola, 1994).

Si ripropongono così i valori dell'equità e della perequazione che hanno accompagnato l'evoluzione dell'economia del benessere e lo stesso estimo, a partire dai quali vanno ridefiniti gli apporti teorici, gli

strumenti e il ruolo stesso della valutazione e dell'analisi economica. Il consenso e l'accordo tra le parti, quando sono in gioco interessi di natura privata e pubblica, come si è visto non possono esaurirsi nel processo politico, sociale, comunicativo. E ciò, in particolare, perché gli interessi territoriali non si presentano sufficientemente organizzati.

Dal momento che spetta alla pubblica amministrazione rappresentarli, il consenso e l'accordo, incentrati inevitabilmente sul compromesso, devono avere quanto meno una base razionale. Entrambi devono essere fondati sul controllo delle informazioni riguardanti le variazioni di benessere presupposte dalle soluzioni alternative per tutti i gruppi e i soggetti coinvolti dalla decisione. Tale obiettivo deve essere perseguito non in modo tecnocratico, ma favorendo gli scambi informativi, i dibattiti argomentati e i contraddittori tra le parti (Fregonara, 1995).

Ed è proprio all'interno di questo processo che si può collocare il ruolo dell'estimatore e valutatore recuperando la logica della *community impact evaluation*.

L'approccio per bilanci - costruiti per tutti i soggetti e gruppi sociali diversamente interessati dal piano, dal progetto o dalla conservazione - presuppone la necessità di esplicitare e delineare il quadro delle relazioni e degli interessi all'interno delle quali il valutatore deve porsi nel rappresentare un privato, un gruppo o la pubblica amministrazione.

A seconda della parte rappresentata e del contesto giuridico, politico e istituzionale in cui si colloca l'intervento, si deve ricorrere agli apporti specifici dell'economia privata e dell'economia pubblica: si devono selezionare gli strumenti operativi più adeguati e analizzare costi e convenienze dei diversi soggetti e gruppi interessati sino a ricercare possibili equilibri.

L'attualità dell'approccio della *community impact evaluation* (CIE) sta proprio nella prerogativa di mettere in relazione gli impatti di diversa natura con il territorio, con i soggetti e i gruppi sociali sui quali questi stessi impatti ricadono sotto forma di veri e propri guadagni, di esternalità pecuniarie e non pecuniarie o di intangibili. In definitiva, si tratta di contrapporre alla logica aggregante dell'analisi costi-benefici, quella disaggregante dei CIE che considera separatamente costi e ricavi, privati e pubblici, in rapporto alla molteplicità e alla varietà degli impatti, dei soggetti e dei gruppi interessati.

A questo livello i modelli sperimentati nei diversi settori dell'economia privata, pubblica e ambientale possono essere utilizzati in modo integrato nella valutazione dei progetti e dei piani territoriali: l'analisi

finanziaria per verificare le convenienze dei soggetti realizzatori, siano essi privati o pubblici; la contingent valuation method, il travel cost method e l'hedonic prices per misurare i costi e i benefici sociali in modo disaggregato.

Tutte queste tecniche possono contribuire a dare una maggiore consistenza alla community impact analysis, consentendole di monetizzare impatti in passato considerati in termini descrittivi. Estendendo le possibilità di verificare e analizzare gli effetti prodotti da azioni e interventi pubblici e/o privati, esse danno maggiore forza alla base razionale su cui deve svolgersi la contrattazione e la ricerca dei possibili equilibri tra interessi generali e particolari.

6. Conclusioni

A partire dai problemi, dai soggetti portatori e dal modo in cui questi, i problemi, sono filtrabili dalla sovrastruttura giuridica, sono ancora ben riconoscibili una sfera privata e una pubblica, con i relativi corpi teorici e apparati strumentali. Tra esse, però, va prendendo sempre più forma una sfera nel contempo pubblica e privata, in cui gli interessi rappresentati e i rapporti giuridici intercorrenti tra i soggetti paiono molto articolati e piuttosto complessi anche sul piano del diritto.

Nella sfera privata (pura) si va delineando una rinnovata attenzione per i giudizi di convenienza economica, su cui convergono nuove e più insistenti domande. Mentre i giudizi estimativi non hanno ancora risolto, anche nei singoli casi di stima, alcune implicazioni teoriche e strumentali, senza entrare nel merito di questioni più rilevanti, quali appunto quelle connesse alla revisione del catasto, alle valutazioni automatiche, alla certificazione dei fondi immobiliari e così via.

Sia i giudizi estimativi che quelli economici, nonostante la loro differente natura, devono misurarsi con variabili stocastiche che non sono trattabili secondo i modelli deterministici. Non si possono ritenere certi i fenomeni che concorrono a formare i valori o da cui dipendono i margini operativi degli investimenti immobiliari, come se il prezzo o il mercato fossero soggetti a leggi univoche oppure come se la redditività degli investimenti dipendesse da un insieme di azioni e comportamenti deterministici anzichè casuali.

Di conseguenza, il riconoscimento storico del carattere previsivo delle stime deve superare le semplificazioni passate e portare a con-

solidare il ricorso alla statistica, all'econometria e allo stesso calcolo delle probabilità. La previsione assume poi un'importanza centrale non solo nell'analisi dei prezzi ma anche nell'analisi delle domande presenti o potenziali, nella determinazione dei tempi di vendita, dei costi, dei tassi di interesse.

In un'economia dagli andamenti non più regolari e stabili, come quella attuale, si pone la necessità di adattare i modelli mutuati da altri campi disciplinari alle specificità economiche, finanziarie e funzionali del settore immobiliare: occorre lavorare sui limiti delle analisi di regressione, verificare le potenzialità di altri modelli, si deve passare dall'approccio deterministico, oggi prevelente nell'analisi degli investimenti, a quello probabilistico, dove ricavi, costi, domande, tassi, sono trattati come dati casuali anzichè certi.

Le nuove prospettive di lavoro sono rappresentate dalla misura dell'errore, dal calcolo della probabilità della stima legata al prezzo e alle possibilità concrete di vendere, dalla valutazione del rischio e dell'incertezza, dalle analisi delle domande finalizzate a ridurre il rischio specifico o a trattarne la componente sistematica.

Se non mancano i modelli sperimentabili adatti a rappresentare realtà stocastiche, purtroppo le informazioni sono insufficienti, esigue, difficili da raccogliere. Come in molte occasioni è già stato richiamato, permane il nodo di fondo costituito dalla necessità di trattare realtà fortemente stocastiche con modelli che possono utilizzare il più basso numero di informazioni possibili.

Occorre continuare a lavorare anche nella sfera pubblica, soprattutto al fine di delinare percorsi differenziati in rapporto alle problematiche concrete e ai contesti giuridici ed istituzionali, a seconda che si operi in fase strategica o di attuazione o di gestione degli interventi oppure che si disponga o meno delle risorse finanziarie necessarie.

Forse può essere utile partire da quest'ultima condizione. Quando esistono i finanziamenti, poichè si tratta di scegliere tra investimenti alternativi o di giustificarne il loro impiego, si entra nella sfera pubblica pura e quindi si assumono i costi e i benefici di natura economica e sociale. Continuano a porsi rilevanti questioni teoriche attinenti al valore e alla misura dell'esternalità e degli intangibili, di cui vanno però richiamate le numerose esercitazioni condotte per misurare i benefici prodotti da parchi, da risorse culturali e ambientali.

Quando, invece, non esistono i finanziamenti pubblici, e ciò accade il più delle volte, ci si deve confrontare con la fattibilità economica e

finanziaria. In questo caso, il perseguimento di obiettivi pubblici presuppone la partecipazione di capitali privati e pertanto l'esistenza delle condizioni di convenienza economica. E' quanto accade nell'attuazione di molti progetti, nella trasformazione delle aree industriali dismesse, nella riqualificazione delle periferie come nella conservazione dei monumenti e delle risorse architettoniche e culturali.

Sembra così destinata ad assumere un peso progressivo la sfera cosiddetta mista, insieme pubblica e privata, alle cui logiche si deve ricorrere ogni qual volta sia necessario reperire le risorse finanziarie.

Si delinea un vero e proprio ambito valutativo, caratterizzato da un diverso rapporto pubblico-privato e basato sulla ricerca di possibili accordi tra tutti gli attori e i soggetti, direttamente o indirettamente coinvolti. Da un lato, i privati nelle loro azioni non possono oggi prescindere da certe compatibilità generali, ambientali e sociali; dall'altro, le amministrazioni non sono più in grado di perseguire alcune finalità propriamente pubbliche, come appunto quelle proprie della riqualificazione territoriale o della conservazione dei beni architettonici ambientali, senza coinvolgere le risorse dei primi.

Con il prefigurarsi di un nuovo modo di concepire l'intervento pubblico, cambiano i presupposti teorici e si diversificano gli strumenti di valutazione proprio a partire dalla disponibilità o meno delle risorse finanziarie. E' la logica della negoziazione che abbiamo visto trovare origine nell'urbanistica a farsi avanti.

Se si assumono le questioni dell'equità, della perequazione e della distribuzione dei costi, dei ricavi, dei benefici, può essere riconosciuta una nuova attenzione all'impostazione della *community impact evaluation*, a partire dalla quale la valutazione deve fare interagire rinunce e convenienze dei diversi soggetti e gruppi interessati nella ricerca di convergenze ed equilibri possibili.

Abstract

The author realises that it is necessary to deal with the stochastic phenomena to which deterministic models cannot be applied in terms of appraisals and of considerations of economic viability.

The phenomena which combine to form real estate prices or those upon which the operating margins of building investment depend cannot, in fact, be regarded as certain. Hence the problem of forecasting and calculating the probability of prices, costs, inflation, sales schedules etc. Moving on to the evaluation of projects, plans and the conservation of architectural and environmental assets, the author sees the progressive consolidation of a sphere - at once public and private - in which represented interests and legal intercourse among subjects would appear to be economically and juridically more complex. The distinctive feature of the ensuing context of evaluation is the pursuit of possible equilibria among all players and subjects - in both the public and private sectors - who may happen to be involved.

Résumé

L'auteur éprouve le besoin de se mesurer, aussi bien sur le plan des jugements estimatifs que dans celui des jugements d'intérêt économique, avec des phénomènes stochastiques qui ne peuvent pas être abordés d'après les modèles déterministes. En effet, on ne peut pas considérer comme certains les phénomènes qui concourent à la formation des prix de l'immobilier ou desquels dépendent les marges d'exploitation des investissements dans le secteur du bâtiment. Ainsi, se pose le problème de la prévision et du calcul des probabilités des prix, des coûts, de l'inflation, des délais de vente, etc... Dans le domaine de l'évaluation des projets, des plans et de la conservation des biens architectoniques et environnementaux, l'auteur saisit le mouvement progressif de renforcement d'une sphère à la fois publique et privée, dans la quelle les intérêts représentés et les rapports juridiques existant entre les sujets, sont très articulés et assez complexes sur le plan économique et juridique. Un véritable cadre d'évaluation prend alors forme, qui est caractérisé par la recherche d'équilibres possibles entre tous les acteurs et les sujets - publics et privés - qui y sont au fur et à mesure impliqués.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (1993), *Evaluating Theory-practice and Urban-rural Interplay in Planning*, Atti del Workshop Internazionale, Valenzano-Bari, 18-20 novembre.
- BAGOZZI, R. P. (1980), *Casual Model in Marketing*, New York, Willey.
- BALL, M. J. (1973), Recent empirical Work on the Determinants of relative House prices, *Urban Studies*, 10, 213-233.
- BENTIVEGNA, V. (1995), L'influenza della valutazione economico-finanziaria nella progettazione architettonica: due casi studio, *Aestimum*, 32, 57-74.
- BENTLER, P. M. (1983), Simultaneous Equation Systems as Moment Structure Models, *Journal of Econometrics*, 22, 13-42.
- BLALOCK, H. M. (1963), Making Causal Inferences for Unmeasured Variables from Correlations among Indicators, *American Journal of Sociology*, 69, 53-62.
- BOLLEN, K. A. (1989), *Structural Equations with Latent Variables*, New York, John Wiley & Sons.
- BRAVI, M. (1994), Il metodo edonimetrico nella valutazione pubblica, *Genio Rurale*, 1, 13-22.
- BREALLY R. A. e S. C. MYERS (1993), *Principi di finanza aziendale*, Milano, McGraw-Hill.
- CAMERON, T. A. and M. D. JAMES (1987), Estimating Willingness to Pay from Survey Data: an Alternative Pre-test-market Evaluation Procedure, *Journal of Marketing Research*, XXIV, 389-395.
- CARRER, P. (1992), *Il diritto di superficie in Italia*, Roma, Arel.
- CARRER, P. (1994), Problematiche nelle valutazioni e nelle stime relative alle valorizzazioni, alle gestioni e alle dismissioni dei beni immobili nel settore pubblico, *Genio Rurale*, 6, 48-76.
- CORRADINO, C. (1993), Un'applicazione del travel cost method al castello di Rivoli, *Genio Rurale*, 10, 17-25.
- CURTO, R. (1994a), La quantificazione e costruzione di variabili qualitative stratificate nella multiple regression analysis (MRA) applicata ai mercati immobiliari, *Aestimum*, Numero speciale, 195-223, Firenze.
- CURTO, R. (1994b), L'uso delle tecniche multicriteri come procedimenti pluriparametrici: il sistema dei confronti multipli, *Genio Rurale*, 9, 21-32.
- CURTO, R. e M. SIMONOTTI (1992), Una stima dei prezzi impliciti in un segmento del mercato immobiliare di Torino, in *Atti del XXII Incontro Ce.S.E.T.*, su 'Viabilità e traffico: influenza sui processi di valorizzazione immobiliare', Torino, 1992, 179 e sgg.

- DUNCAN, O.D. (1975), *Introduction to Structural Equation Models*, New York, Academic Press.
- DUNCAN, O.D., A. O. ALLER e A. PORTES (1969), Peer Influences on Aspiration: a Reinterpretation, *American Journal of Sociology*, 74, 119-137.
- DEL GIUDICE, V. (1994), Stima econometrica del saggio di capitalizzazione, *Genio Rurale*, 7/8, 19-28.
- DEL GIUDICE, V. (1994), Un modello di stima del peso dei caratteri immobiliari nella formazione del prezzo degli immobili, *Genio Rurale*, 5, 21-28.
- DE LUCA, A. (1995), *Le applicazioni dei metodi statistici alle analisi di mercato*, Milano, Angeli.
- DI COCCO, E. (1949), Probabilità, previsione e ordinarietà nella teoria estimativa, *Rivista di estimo agrario e genio rurale*, 1.
- FAMULARO, N. (1958), *La stima di fabbricati*, Bologna, Calderini.
- FETTARAPPA, G. (1890), Principii di economia applicati alle stime e conteggi ad essi relativi, Torino, Camilla e Bertolero.
- FETTARAPPA, G. (1885), *Esempi di stima ad uso degli ingegneri e periti*, Torino, Camilla e Bertolero.
- FORTE, C. (1968), *Elementi di estimo urbano*, Milano, Etas Kompas.
- FREGONARA, E. (1995), *Valutazione e piano: il caso della pianificazione di struttura in Gran Bretagna*, Torino, Dissertazione di dottorato.
- FUSCO GIRAD, L. (1987), *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione*, Milano, Franco Angeli.
- FUSCO GIRAD, L. a cura di, (1993), *Estimo ed economia ambientale: le nuove frontiere nel campo della valutazione*, Studi in onore di Carlo Forte, Milano, Angeli.
- FUSCO GIRAD, L. (1994), Le aree metropolitane tra sviluppo e destrutturazione, in Atti del XXIV Incontro Ce.S.E.T. 'Lo sviluppo sostenibile delle aree metropolitane: quali strategie? Quali valutazioni?', Napoli 6-7 ottobre, 17-32, Ce.S.E.T.
- GRILLENZONI, M. (1992), Informazione e trasparenza nel campo immobiliare, *Aestimium*, Numero speciale, 7-20, Firenze.
- GRILLENZONI, M. e GRITTANI, G. (1994), *Estimo*. Bologna, Calderini.
- GRITTANI, G. (1987), *Lezioni di estimo rurale e territoriale. Metodologia e casistica*, Bari, Adriatica Editrice.
- GRITTANI, G. (1989a), La caratterizzazione dei valori d'interesse estimativo, *Genio Rurale*, 4, 17-27.
- GRITTANI, G. (1989b), L'estimatore oggi: dall'ortodossia alla trasgressione, *Genio Rurale*, 1.

- INSIGA, F. (1993), *Guida pratica alle decisioni aziendali*, Milano, Il Sole 24 Ore.
- LICHFIELD, N. (1988a), *Economics in Urban Conservation*, Cambridge, Cambr. Univ. Press.
- LICHFIELD, N. (1989), L'approccio costi-benefici nelle valutazioni dei piani, in Atti del Colloquio Internazionale di Capri, *La valutazione nella pianificazione urbana e regionale*, CNE-IRIS, Bari, 163-178.
- LO BIANCO, G. (1961), *Estimo*, Milano, Hoepli.
- MARBACH, G., C. MAZZIOTTA e A. RIZZI, *Le previsioni*. Milano, Etas.
- MARCH, J. G. (1993), *Decisioni e organizzazione*, Bologna, Il Mulino.
- MARCELLO, A. (1993), *Il rischio aziendale analisi-valutazione e gestione*, Milano, Peg.
- MATTIA, S. e R. BIANCHI (1994), L'applicazione della contingent valuation nella conservazione e riuso dei beni immobiliari culturali, *Atti del XXIV Incontro Ce.S.E.T.*, cit., 301-325.
- MEDICI, G. (1955), *Principi di estimo*, Bologna, Agricole.
- MORANO, N. (1991), Progetti di grandi opere pubbliche, *Atti e Rassegna Tecnica*, 5/6, 274-289.
- MOSCOVICI, S. e W. DOISE (1992) *Dissensi e consensi*, Bologna, Il Mulino.
- NEVOLA, G. (1994), *Conflitto e coercizione*, Bologna, Il Mulino.
- NIJKAMP, P. (1989), Quantity and Quality. Evaluation indicators for our cultural-architectural heritage, in Atti del Colloquio Internazionale di Capri, *La valutazione nella pianificazione urbana e regionale*, cit., 275-301.
- OREFICE, M. (1994), Le 'economie di scala' applicate al recupero del Centro Storico di Napoli, *Genio Rurale*, 10, 33-40.
- PRIZZON, F. (1995), *Gli investimenti immobiliari*, Torino, Celid.
- REALFONZO, A. (1989), Relazione introduttiva al Colloquio internazionale di Capri, *La valutazione nella pianificazione urbana e regionale*, cit., 5-16.
- REALFONZO, A. (1991), Le valutazioni urbane, *Genio Rurale*, 1, 89-92.
- REALFONZO, A. (1994b), Valutazioni quanti-qualitative nelle scelte gestionali per l'attuazione, *Atti del XXIV Incontro Ce.S.E.T.*, cit., 275-281.
- RIBAUDO, F. (1967), Note introduttive allo studio del campo della variabilità delle stime, *Genio Rurale*, 10, 787-93.
- RIBAUDO, F. (1990), I procedimenti di stima per punti di merito e per valori tipici (o unitari) nell'estimo urbano, *Genio Rurale*, 6, 25-32.
- RIZZO, F. (1989), *Economia del patrimonio architettonico-ambientale*, Milano, Angeli.
- RIZZO, F. (1990), *Il valore dei valori*, Milano, Angeli.

- RIZZO, F. (1994), Conservazione e valutazione del patrimonio architettonico-ambientale nelle aree urbane a rischio sismico, *Genio Rurale*, 11,
- ROLL, R. (1977), A Critique of Asset Pricing Theory's Tests, *Journal of Financial Economics*, 81, 129-176.
- ROLL, R. e S.A. ROSS (1980), An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory, *Journal of Finance*, 35, 1073-1103.
- ROSS, S.A. (1976), The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, *Journal of Economic Theory*, 13, 341-360.
- ROSCELLI, R. (1990a), a cura di, *Misurare nell'incertezza*, Torino, Celid.
- ROSCELLI, R. (1990b), *Proviamo a discutere sulla trasgressione*, *Genio Rurale*, 1, 3-9.
- RUEGG, J. (1994), *Negoziazione e urbanistica*, in Ires: Di questo accordo lieto, Torino, Rosenberg & Sellier.
- SALONE, C. (1993), Management strategico e politiche urbane, *Genio Rurale*, 3, 49-58.
- SCHLOSSER, M. (1994), *Modelli operativi di finanza aziendale*, Torino, Utet.
- SIMONOTTI M. (1985), La comparazione e il sistema generale di stima, *Rivista di economia agraria*, 4, 542-560.
- SIMONOTTI M. (1988), L'analisi di regressione nelle valutazioni immobiliari, *Studi di economia e diritto*, 3, 369-401.
- SIMONOTTI M. (1991), Un'applicazione dell'analisi di regressione multipla nella stima di appartamenti, *Genio Rurale*, 2, 9-13.
- SIMONOTTI, M. (1994), I sistemi lineari nelle valutazioni estimative, *Genio Rurale*, 9, 13-20.
- STELLIN G. (1994), Sviluppo sostenibile locale e risorse storico-ambientali: strategie e valutazioni, *Atti del XXIV Incontro Ce.S.E.T.*, cit., 199-224.
- WRIGHT, S. (1960), Path Coefficients and Path Regressions: Alternative or Complementary Concept?, *Biometrics*, 16, 189-202.