

UN SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE PER L'OSSERVAZIONE DEL MERCATO IMMOBILIARE A SUPPORTO DEI CATASTI URBANI E DELLA GESTIONE DEL TERRITORIO

Rocco Curto, Elena Fregonara***

INTRODUZIONE

La struttura di osservazione del mercato immobiliare è stata concepita come una parte integrante di un più ampio e articolato Sistema informativo territoriale, per sollecitare l'interesse di tutti i soggetti privati e pubblici interessati ad una maggiore trasparenza del mercato.

L'Osservatorio è peraltro il risultato dell'esperienza maturata nell'individuazione di una metodologia per la definizione delle Microzone comunali di Torino e nel successivo lavoro d'identificazione dei loro confini secondo i disposti del D.P.R. 138/1998 e del successivo Regolamento del Ministero delle Finanze. Entrambe i lavori si sono avvalsi di un Sistema Informativo Territoriale, che era già predisposto e organizzato in modo da poter essere successivamente integrato dalle basi dati necessarie per il monitoraggio del mercato immobiliare e dell'attività edilizia. L'Osservatorio progettato svolge la duplice funzione di rilevare in modo sistematico sia il mercato della compravendita e dell'affitto, sia gli interventi edilizi realizzati in attuazione del PRGC vigente. Le dinamiche del mercato immobiliare sono, infatti, fortemente legate agli strumenti urbanistici e alle possibilità di edificazione da questi prefigurate.

* Professore ordinario presso il dipartimento Casa-Città del Politecnico di Torino.

** Ricercatore confermato presso il Dipartimento Casa-Città del Politecnico di Torino.

Del resto, gli interventi programmati, in corso d'opera o realizzati, rappresentano l'offerta potenziale del mercato, che va commisurata alle capacità di assorbimento dei diversi segmenti territoriali e funzionali, che si possono dedurre dalle transazioni.

L'attenzione posta per l'attività edilizia aiuta ad affrontare, a partire dai dati empirici, il nodo tanto dibattuto a livello teorico sul rapporto tra il piano e il mercato; permette, inoltre, di considerare l'influenza delle prescrizioni urbanistiche sul sistema dei valori immobiliari. In particolare, se è vero che esiste una stretta relazione tra valori delle aree fabbricabili, destinazioni e indici di edificabilità, di per se stessi questi possono non avere alcuna influenza sulle dinamiche di mercato se non si è in presenza di domande reali.

Il caso di Torino, sta appunto a dimostrare come la condizione giuridica di trasformabilità dei suoli da sola non sia in grado di generare alcun valore se di fatto non si è in presenza di un mercato in grado di assorbire l'offerta potenziale.

L'osservazione simultanea dell'attività edilizia e del mercato immobiliare intende anche ampliare le funzioni dell'Osservatorio, rivolgendolo all'insieme dei soggetti pubblici interessati per le proprie competenze e a quanti sono attivi nel mercato immobiliare o nei processi di trasformazione urbana.

Essendo strutturato sotto forma di un vero e proprio Sistema Informativo Territoriale, l'Osservatorio può rispondere a molte finalità.

Innanzitutto si propone di supportare il processo di riforma del Catasto, in tutte le sue fasi, sino a comprendere le operazioni di "mass appraisal". Può avere inoltre ricadute utili per la revisione dell'attuale sistema d'imposizione immobiliare. Ad esempio, può favorire l'affermarsi di una diversa concezione della fiscalità, non solo più equa ma anche intesa come uno strumento delle politiche territoriali, in grado di tenere conto dei benefici e degli effetti prodotti sui valori dalla realizzazione dei grandi progetti pubblici.

Il Sistema informativo Territoriale vuole inoltre servire per la pianificazione e per la gestione del territorio e dei servizi e, nel contempo, tenere conto delle esigenze di conoscenza espresse dagli stessi operatori nel momento in cui devono assumere decisioni di investimento.

La trasparenza del mercato e una più puntuale informazione sull'offerta edilizia dovrebbero consentire di operare scelte sulla base di maggiori conoscenze della realtà, in modo da permettere di programmare con maggiore efficacia gli interventi pubblici e privati, riducendo il rischio implicito, sistematico e di progetto.

Oltre a queste importanti funzioni, se si considera che l'Osservatorio può essere parte di un Sistema informativo territoriale più ampio, si possono avere notevoli ricadute sui processi di razionalizzazione della pubblica amministrazione e rendere più efficienti alcuni servizi prestati.

E' possibile assolvere con più efficacia ad alcuni compiti in linea con gli obiettivi di innovazione. Tra questi si può considerare la prospettiva di razionalizzare gli attuali iter amministrativi di tipo fiscale, giuridico e autorizzativo, che fanno riferimento oggi a diverse amministrazioni dello Stato ma che potrebbero essere connessi e semplificati riconducendoli all'interno di un unico processo. Volendo rispondere a una molteplicità di funzioni e di domande, si è voluto assumere una visione del mercato che fosse la più completa possibile e, pertanto, si sono considerate tutte le sue componenti: le transazioni, i valori, la domanda, i beni scambiati, non ultima, l'offerta, identificata attraverso il monitoraggio delle pratiche edilizie.

Ciascuna di queste può essere trattata separatamente o considerata in relazione alle altre: i beni rispetto ai prezzi, la domanda in rapporto ai beni, i prezzi alla domanda, la domanda in relazione all'offerta e così via. Del resto, la trasparenza del mercato non può essere perseguita unicamente con la conoscenza dei valori immobiliari.

Ad esempio, anche il solo numero di transazioni, che si registrano ogni anno, permette di riconoscere il livello di dinamicità o staticità dei diversi segmenti funzionali e territoriali del mercato.

Così le autorizzazioni edilizie rilasciate possono aiutare a prevedere non solo le dinamiche dell'attività edificatoria ma anche il quadro competitivo e gli eventuali nodi di criticità settoriale e territoriale del mercato. Le caratteristiche degli immobili e le loro consistenze individuano, per parti territoriali, le dimensioni delle unità abitative e le tipologie più frequentemente richieste o offerte. I dati anagrafici, quali l'età degli acquirenti, aiutano poi a

rapportare le domande ai cicli di vita e a prevederle.

L'Osservatorio è stato pertanto progettato, come si è già detto, come parte di un Sistema Informativo Territoriale più esteso, che doveva poter contare su uno spettro più ampio possibile d'informazioni, tra le quali sono state incluse anche quelle relative all'attività edilizia, per rispondere alle molte domande di conoscenza e di analisi, ognuna interessata ad aspetti particolari.

Il Sistema, come si vedrà meglio successivamente, è costituito da basi dati di natura alfanumerica e di tipo cartografico. Supportato dall'applicativo GIS, è in grado di trattare grandi quantità d'informazioni di natura diversa, mettendole in relazione tra loro e con la cartografia numerica.

Questa struttura risponde oltre tutto anche alla necessità di considerare con il giusto peso la componente territoriale nelle analisi di mercato. Le tecniche statistiche messe a disposizione dai numerosi software specialistici possono essere, infatti, utilizzate con migliori risultati, se applicate a banche dati georeferite e integrate alle elaborazioni territoriali e analisi topologiche realizzabili attraverso gli applicativi GIS.

L'Osservatorio è pertanto costituito da un insieme di banche dati di natura differente, messe in relazione attraverso il software Geographics (Bentley Systems) e collegate a pacchetti statistici, in modo da permettere l'integrazione tra le analisi multivariate e quelle territoriali.

Se nel nostro paese non pare diffuso l'uso di GIS per l'archiviazione dei dati e l'analisi dei mercati immobiliari, sono invece notevoli la letteratura e le esperienze straniere che li utilizzano nella gestione dei catasti e nelle stesse operazioni di "mass appraisal".

I Sistemi informativi, con i relativi applicativi, rispondono pienamente alle esigenze di analisi poste dalla natura stessa dei mercati immobiliari che, per loro definizione, sono radicati allo spazio e articolati in segmenti territoriali.

Consentono di associare domanda, prezzi, offerta e beni ai luoghi, in modo coerente con il fatto che lo scambio rappresenta comunque un fenomeno territoriale più che una rappresentazione astratta, rappresentabile come un luogo indistinto, definito da assi cartesiani sotto forma di curve di domanda e di offerta.

Il funzionamento del mercato non è spiegabile prescindendo dalle connessioni territoriali. Del resto, è a tutti nota la rilevanza attribuita dagli studi stranieri alla "location" nella determinazione dei valori e nelle scelte degli acquirenti.

Le elaborazioni statistiche possono avvalersi degli applicativi GIS e della costituzione delle banche dati, per la definizione di campioni statistici stratificati territorialmente, per la rappresentazione spaziale dei risultati delle analisi, per le opportunità offerte dalla possibilità di mettere in relazione banche dati differenti, da cui derivare le variabili statistiche necessarie per rappresentare lo scambio in tutta la sua multidimensionalità.

In definitiva, le possibilità di conoscenza aumentano se le tecniche e i software statistici - di volta in volta individuati in relazione alle finalità e ai fenomeni da spiegare o prevedere - si avvalgono di banche dati costituite in Sistemi Informativi Territoriali. Per questa ragione il Sistema Informativo Territoriale realizzato per l'attività di osservazione è visto come un insieme di banche dati alfanumeriche e cartografiche (inerenti il mercato e il più ampio sistema socioeconomico) gestite da un applicativo, a cui sono integrate le tecniche statistiche più utilizzate, in relazione alle diverse domande di conoscenza e di analisi.

IL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO

L'Osservatorio ha assunto la struttura informativa predisposta per le fasi di individuazione delle Microzone censuarie della città, ovviamente integrandola.

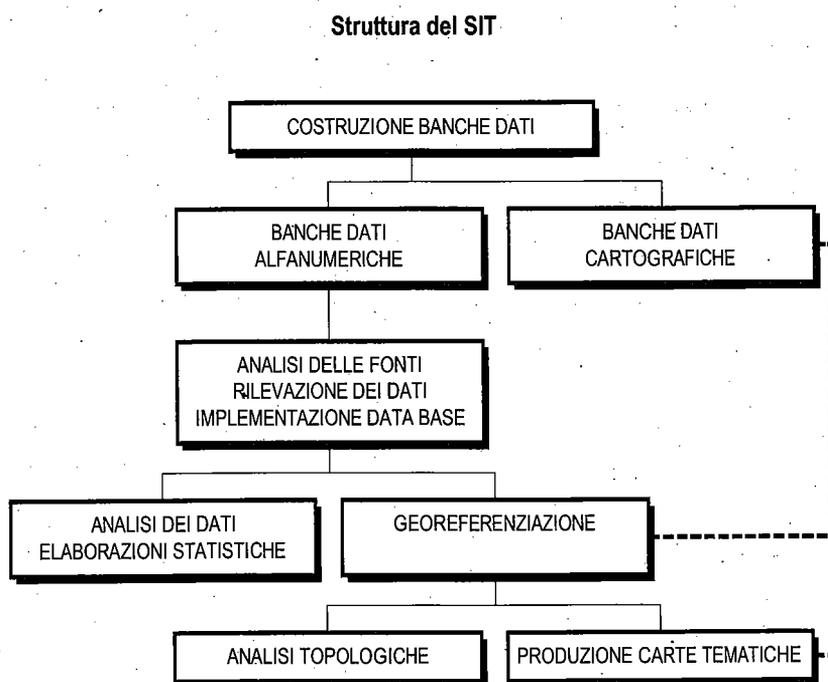
L'architettura del sistema informativo è il risultato di più fasi svolte in momenti successivi che hanno comportato:

- la definizione degli obiettivi e a partire da questi delle necessità informative;
- l'individuazione dei requisiti necessari per la definizione dei modelli e per l'applicazione delle tecniche di analisi, tenendo

conto della necessità di aggiornare i dati stessi per garantire caratteri di continuità temporale;

- l'acquisizione dei dati e il loro inserimento all'interno di uno specifico livello del sistema informativo;
- la messa a punto dei criteri logici di aggregazione delle variabili e la predisposizione delle operazioni necessarie per sottoporre a verifica la qualità dei dati e la loro effettiva capacità di soddisfare le esigenze informative.

Figura 1 - Struttura del Sistema Informativo Territoriale



I passi fondamentali seguiti per implementare il Sistema Informativo Territoriale dell'Osservatorio (Figura 1), possono essere sintetizzati nella:

- costruzione delle banche dati, alfanumeriche e cartografiche;
- rilevazione dei dati e "data entry";

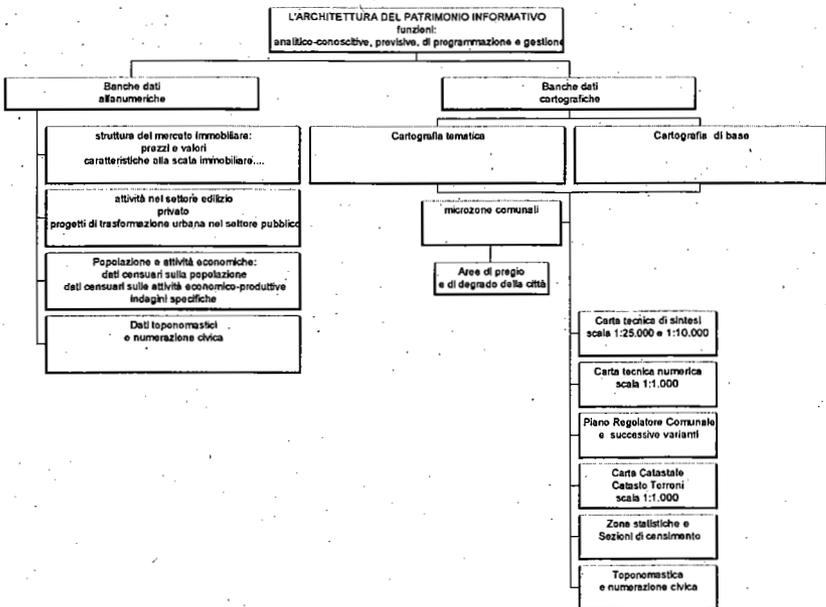
- predisposizione di banche dati sintetiche;
- produzione di analisi territoriali e statistiche che si avvalgono degli applicativi GIS e dei software necessari per svolgere le elaborazioni di statistica multivariata descrittiva e previsiva.

La “chiave” del Sistema, in cui tutti i dati sono georeferiti ai diversi livelli, è costituita dal “*mblink*” (chiave primaria che permette di identificare univocamente il numero civico), che rappresenta la variabile di collegamento con quelle di tipo ubicazionale: in particolare, via e numero civico sono collegati alla Microzona, alla Sezione di Censimento, alla Zona Statistica, alla Circoscrizione.

La costruzione delle banche dati

Come si è già accennato, si tratta del primo imprescindibile passo per l’implementazione del Sistema Informativo, costituito da due basi dati principali, rispettivamente di natura alfanumerica e cartografica (Figura 2).

Figura 2 - L’architettura del patrimonio informativo



La prima è costituita da data base sulla struttura del mercato immobiliare, sulle attività nel settore edilizio privato e dei progetti di trasformazione nel settore pubblico, sulla popolazione e le attività economiche e sulla struttura toponomastica della città. La seconda è rappresentata dalla Carta Tecnica Numerica della città.

Insieme costituiscono - una volta organizzate in modo opportuno- l'architettura del Sistema Informativo, che assolve a funzioni analitico-conoscitive, previsive, di programmazione e gestione.

Le basi dati alfanumeriche

La costruzione delle banche dati alfanumeriche si fonda sull'individuazione preliminare delle fonti primarie e secondarie di dati, interne ed esterne all'Amministrazione pubblica. I dati, una volta integrati nel sistema, assumono valore di informazioni riconducibili alle diverse scale territoriali di riferimento.

Si può passare dall'intero comune di Torino alle 40 Microzone comunali che rappresentano i segmenti funzionali del mercato immobiliare della compravendita e dell'affitto. Questo passaggio presuppone la selezione dei dati, l'individuazione delle modalità e dei sistemi di misurazione e la costruzione delle variabili, quantitative o qualitative, attraverso momenti più o meno complessi e formalizzati.

Costituiscono oggetto privilegiato di analisi i valori (prezzi di mercato e rendite immobiliari, a partire dalle 40 Microzone individuate), la domanda e l'offerta, comprendendo in quest'ultima, come si è già detto, anche l'attività edilizia¹. Raggiungendo gradi di dettaglio via via più spinti, le principali fonti utilizzate possono essere distinte nei seguenti raggruppamenti, che assumono peso diverso a seconda del grado di frammentazione dei mercati²:

¹ Si distingue fra: prezzi di offerta, ritenuti validi -in relazione ad alloggi nuovi o usati- qualora non mostrino sensibili scostamenti dai prezzi effettivi, ossia qualora non subiscano sostanziali modifiche nelle fasi di intermediazione; prezzi reali, nel caso in cui rappresentino i prezzi ai quali gli immobili sono stati effettivamente scambiati.

² Per esempio, ai fini della microzonizzazione assumono peso prevalente le variabili che hanno come riferimento territoriale minimo le zone di mercato.

a) Basi dati istituzionali

Si tratta delle banche dati interne all'Amministrazione pubblica.

E' scontato premettere che la messa a punto di banche dati inerenti il mercato immobiliare si deve misurare con una condizione, propria del nostro paese, di assoluta carenza informativa sui valori e sulle dinamiche del mercato. Tutto ciò nonostante le potenzialità che potrebbero avere alcune banche dati già esistenti presso le diverse Amministrazioni dello Stato.

I dati provengono pertanto da fonti diverse, ciascuna delle quali dev'essere considerata in rapporto ai propri limiti e potenzialità.

Tra le fonti istituzionali che immediatamente possono rappresentare la base informativa su cui si struttura l'Osservatorio immobiliare, vanno citate:

Dati contenuti nelle Note di trascrizione e negli Atti di compravendita

Le enormi potenzialità di questa fonte di dati sono dovute al fatto che le note di trascrizione sono informatizzate presso le Conservatorie dei Registri Immobiliari e pertanto disponibili mediante collegamenti telematici. Questa fonte è già stata oggetto di rilevazioni sistematiche in forma campionaria e di prime elaborazioni.

Le Note di Trascrizione sono corredate dai riferimenti catastali e toponomastici, da dati sintetici sui soggetti acquirenti e venditori e sulle caratteristiche dei beni oggetto di scambio.

Consentono di conoscere le dinamiche territoriali e di verificare la dinamicità/staticità dei diversi sottomercati, in base alla più o meno elevata frequenza degli scambi per microzona (concentrazione/rarefazione).

Questa base dati è alimentata con rilevazioni condotte su specifici archi temporali³, da una parte, con il fine di predisporre le informazioni necessarie alla costruzione di serie storiche e,

³ Rilevazioni condotte presso la Conservatoria 1 dei Registri Immobiliari di Torino.

dall'altra, con l'intento di facilitare la costituzione di campioni statistici stratificati, i quali, com'è noto, consentono evidenti economie di scala.

Tramite il collegamento predisposto presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari come si è anticipato è possibile accedere alla Nota di trascrizione in via telematica, che certifica la compravendita fra due soggetti, precisando la collocazione territoriale dello scambio.

Le Note, opportunamente elencate e georeferite, costituiscono il campione delle osservazioni stratificato sul piano territoriale mediante l'applicativo GIS.

I dati sintetici sui soggetti contraenti e i beni scambiati possono essere oggetto di ulteriori integrazioni con le informazioni provenienti dagli Atti di compravendita individuati tramite il numero riportato sulla Nota.

Le banche dati sperimentate, predisposte per l'aggiornamento periodico⁴ contengono le variabili di collegamento (Registro particolare e Registro generale), la toponomastica e le Microzone di appartenenza e, in successione, i riferimenti catastali, le caratteristiche generali dell'alloggio (numero di piani fuori terra e numero dei vani) e del fabbricato; infine, la rendita.

Dati relativi agli Atti di compravendita con almeno un soggetto contraente nella forma di Società

Questa fonte di dati è particolarmente interessante, se si considera la totale carenza di dati verosimili sui valori immobiliari.

In questo caso specifico, i valori dichiarati sovente sono rappresentativi dei valori reali, sia pure in forma diversa a seconda delle caratteristiche e tipologie delle Società contraenti.

Dagli Atti di compravendita è inoltre possibile dedurre, rispetto alla Nota di trascrizione, ulteriori informazioni non solo sulle caratteristiche dei beni ma anche sui soggetti compratori e venditori.

⁴ Data base "Compravendite", che contiene le Tabelle "Immobili" e "Vendite", formato MDB; fonte dei dati: Conservatoria dei Registri Immobiliari 1 di Torino.

La residenza di origine consente ad esempio di verificare il fenomeno della mobilità territoriale, mentre la condizione professionale degli acquirenti e dei venditori permette di prefigurare possibili segmenti di mercato anche rispetto alle diverse fasce di solvibilità.

Dati rilevati dagli “Annunci di Vendite Immobiliari Fallimentari”

In questo caso l'attività di rilevazione si avvale di due importanti fonti:

- La prima è costituita dal Tribunale, presso il quale possono essere direttamente raccolte informazioni sugli immobili messi in asta (non essendo più oggetto, le stesse, di pubblicazione sui F.A.L. – Fogli Annunzi Legali della Provincia di Torino, periodicamente pubblicati dalla Prefettura di Torino)⁵. Questi annunci contengono: il nome del soggetto fallito, l'ubicazione toponomastica, ma non l'identificativo catastale – Foglio, Particella, Subalterno- desumibile peraltro attraverso una visura, semplice o ampliata (partendo dal soggetto o dall'indirizzo dell'unità immobiliare); la descrizione sintetica dell'unità immobiliare; il prezzo base d'asta, gli aumenti minimi previsti, le condizioni di pagamento.
- I dati vengono integrati con quelli contenuti nelle Note di Trascrizione e negli Atti di Compravendita conservati presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari una volta avvenuta l'aggiudicazione, conformemente a quanto avviene per le compravendite ordinarie. In particolare, dalla consultazione degli Atti possono essere evinti i dati relativi al prezzo di

⁵ Si rammenta che i F.A.L. contenevano due tipi di annunci: le Esecuzioni immobiliari (curate dai Notai) ed i Fallimenti immobiliari (curati dal Tribunale). I secondi sono attualmente consultabili, nella forma di Annunci di Vendite Immobiliari Fallimentari, direttamente presso il Tribunale o in calce a bollettini di annunci di compravendite immobiliari.

aggiudicazione, al soggetto proprietario, etc⁶.

Dati relativi ai canoni di locazione

Individuano la dinamicità-staticità del mercato dell'affitto, che può essere messa in relazione con il segmento della compravendita, con le dinamiche del settore edilizio privato e più in generale con quelle di investimento e di risparmio.

Per la costruzione della relativa banca dati sono di fondamentale importanza i contratti di affitto, obbligatoriamente registrati presso l'Ufficio del Registro (e, qualora si tratti di contratti di locazione ultranovenali, presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari). L'importanza di questa fonte di dati è

⁶ Dalla consultazione delle due fonti è possibile costruire -come è stato fatto in una fase sperimentale di rilevazione ed archiviazione dei dati- una banca dati specifica per questa categoria di transazioni, corredata dalle seguenti variabili:

- prima parte (fonte: annunci del Tribunale):
Toponomastica (Codice Via, Nome Via, Toponimo);
Numero annuncio (dal bollettino);
Identificativo catastale (Foglio, Particella, Subalterno);
Indirizzo;
Zona censuaria;
Categoria e classe catastale;
Vani (o mq);
Piano;
Rendita;
Base d'asta;
Numero del FAL (dal bollettino);
Data (dal bollettino);
- seconda parte (fonte: Conservatoria dei Registri Immobiliari):
Prezzo di aggiudicazione;
Data di aggiudicazione;
Registro particolare (numero di protocollo dell'Atto);
Dati proprietario: Nome
 Cognome
 Codice fiscale/Partita IVA
 Data di nascita
 Tipo acquisto (1- Privato; 2- Società; 3- Cooperativa).

peraltro legata alle innovazioni introdotte dalle recenti disposizioni di legge, almeno per ciò che concerne due aspetti:

- In primo luogo, la legge 9 dicembre 1998, n. 431 - "Disciplina delle locazioni e del rilascio degli immobili ad uso abitativo", che prevede contratti di locazione e ad uso abitativo secondo il regime libero ed il regime convenzionato, norma la durata dei contratti, le modalità di rinnovo, etc., nonché aspetti specifici ed incentivi dei contratti convenzionati. La legge n. 431/1998, in particolare, vincola la validità dei contratti di locazione alla "forma scritta" ed alla "registrazione", nel perseguimento di una maggiore trasparenza del mercato dell'affitto e del raggiungimento della piena regolamentazione dei contratti⁷.
- In secondo luogo l'Accordo territoriale⁸, stipulato in data 14 luglio 1999 fra le Associazioni Proprietari e le Associazioni Inquilini, stabilisce la suddivisione del territorio cittadino in quattro Aree omogenee, con l'individuazione delle microaree di pregio e di degrado⁹. Ad ogni Area omogenea è associato un intervallo di valori di locazione (canone minimo, medio e massimo) all'interno del quale ricadono i valori dei canoni di affitto sulla base delle caratteristiche specifiche di ciascun alloggio.

Pertanto, i valori rilevati sui contratti di affitto riproducono - nelle proprie oscillazioni intervallari - le caratteristiche delle unità immobiliari e quelle delle zone omogenee di appartenenza.

⁷ Cfr. Città di Torino, Divisione Edilizia e Urbanistica - Settore Convenzioni e Contratti, "I nuovi contratti di affitto", Città di Torino, Progetto Speciale Comunicazione, Torino 1999.

⁸ Tale accordo, depositato presso il Comune di Torino, rientra nei "criteri generali da definire in sede locale" stabiliti con il decreto 5 marzo 1999 dal Ministro dei Lavori Pubblici (Gazzetta Ufficiale 22 marzo 1999, n. 67). Cfr. Città di Torino, Divisione Edilizia e Urbanistica - Settore Convenzioni e Contratti; "I nuovi...", op. cit., p. 5.

⁹ Area centro, Area semicentro, Area periferia (priva di zone di pregio/degrado), Area collina.

b) Basi dati sul mercato non istituzionali

Premesso che le fonti istituzionali devono avere un ruolo particolare nella struttura dell'Osservatorio, è fondamentale integrare le informazioni fiduciarie ai dati ufficiali, anche per gli effetti che si possono avere nella costruzione di una vera e propria rete di soggetti privati e pubblici. Le fonti fiduciarie possono svolgere un ruolo importante per la conoscenza dei valori immobiliari relativi alla compravendita e all'affitto. Tra le molte fonti, si possono citare:

Dati forniti dagli operatori e dalle associazioni immobiliari

Potenzialmente organizzabili in panel, inerenti informazioni di mercato (valori puntuali e andamenti riscontrati nelle pratiche professionali).

A seconda della disponibilità degli operatori nel fornire i dati, si possono prefigurare livelli diversi di analisi. In particolare, i dati relativi al momento temporale dell'immissione sul mercato e dell'eventuale vendita, hanno un notevole contenuto informativo sulle capacità e sui tempi di assorbimento dell'offerta da parte del mercato e sulle possibili cause del mancato collocamento.

Dati forniti da Banche e Istituti di Credito

Qualora disponibili, in virtù del loro ruolo nell'erogazione del credito fondiario ed edilizio e nella promozione e gestione dei Fondi Immobiliari. Avvalendosi di questa fonte, è possibile alimentare un data base -di cui sono evidenti i limiti- costituito da dati relativi a perizie per l'erogazione di mutui fondiari ed edilizi, temporalmente riferiti. In questo caso, oltre alle variabili ubicazionali, toponomastiche, di collegamento e sui prezzi (totali e al metro quadrato), sono incluse variabili sulle caratteristiche fisico-edilizie, variabili relative al numero degli scambi ed alla data degli stessi, infine riferimenti catastali ai Fogli di mappa (Numero Foglio Nuovo Catasto Urbano, Mappale, Subalterno).

Rilevazioni dirette sui prezzi di offerta

Riguarda gli immobili pubblicati sui quotidiani o su bollettini specializzati. Nonostante i limiti presentati dall'effettivo contenuto informativo, questa fonte è da considerarsi rilevante per la disponibilità immediata dei dati e per la continuità temporale. Questa fonte deve essere ovviamente analizzata tenendo conto del suo livello di attendibilità, relativamente ai prezzi che rappresentano null'altro che valori d'offerta. La banca dati è costituita dalle informazioni sui prezzi di offerta di privati o agenzie immobiliari, opportunamente corretti operando riduzioni sulla base delle informazioni disponibili sullo scarto esistente tra prezzi d'offerta e prezzi realizzati¹⁰.

Rilevazioni dirette sui cantieri edilizi

Si tratta di una fonte di notevole interesse in quanto coglie il segmento del mercato del nuovo o del completamente ristrutturato nelle 40 Microzone comunali.

I valori dedotti dalle rilevazioni dirette dei prezzi di offerta di immobili nuovi o oggetto di ristrutturazione globale hanno un elevato contenuto informativo, in quanto possono essere considerati verosimili e nello stesso tempo in grado di cogliere i valori massimi del mercato e dei suoi segmenti territoriali. I dati rilevati sui

¹⁰ Costituisce un esempio la banca dati "Offerte"; fonte dei dati: agenzie immobiliari e privati; formato MDB. Le variabili incluse nel data base, in funzione del loro contenuto possono essere raggruppate in: variabili di collegamento (in genere rappresentate dal "mslink") e identificativi numerici progressivi; variabili di tipo ubicazionale, con riferimento alla toponomastica ed alla collocazione territoriale (Sezione di Censimento, Zona Statistica, Circostrizione) ed eventuali note ubicazionali su elementi di rilievo per l'identificazione del bene o per fini analitici; variabili relative al prezzo (totale e al metro quadrato stimato) e relative al momento temporale di rilevazione del dato. Infine, un raggruppamento di variabili sulle caratteristiche fisico-edilizie degli alloggi, sull'epoca di costruzione, sulla consistenza e la distribuzione degli spazi interni e di eventuali spazi e servizi comuni, nonché elementi utili a definire la qualità dell'alloggio (per esempio presenza di elementi di pregio, qualità degli affacci, ecc.).

cantieri sono relativi agli interventi realizzati su concessione edilizia o su concessione convenzionata¹¹.

c) Banche dati interne all'Amministrazione Comunale

Questo gruppo comprende:

- *dati sulla struttura toponomastica*, organizzati in due data base corredati da variabili utili nelle fasi di identificazione dei beni ed in particolare relative alla numerazione civica¹²;
- *dati sull'attività edilizia*, rilevanti in quanto rappresentativi dell'offerta; sono oggetto di monitoraggio le pratiche edilizie, passaggi fondamentali dell'iter di attuazione del PRGC. In particolare, riguardano il rilascio delle concessioni edilizie, delle autorizzazioni, l'approvazione dei grandi progetti edilizi e di trasformazione, le convenzioni per i Piani di Edilizia

¹¹ Per esempio la banca dati "Cantieri"; Fonte: rilevazione diretta; formato MDB. Il data base è corredato, come negli altri casi: da variabili di collegamento; variabili per la distinzione fra le tipologie di intervento (nuova edificazione o ristrutturazione globale); variabili ubicazionali, in particolare la variabile relativa alla zona che permette la collocazione diretta dell'intervento osservato rispetto alla zona urbana di appartenenza (Nord, Centro, Crocetta, ecc.). Quest'ultima distinzione è condotta unicamente al fine di razionalizzare la gestione dei dati. E' da notare, peraltro, che in questa banca dati sono escluse le variabili relative allo stato di conservazione, dal momento che -trattandosi di interventi tutti di nuova costruzione- le modalità di queste variabili risulterebbero particolarmente appiattite e, come tali, di scarsa capacità esplicativa; assumono peraltro maggiore significatività rispetto alla formazione dei valori le classi degli interventi, la tipologia edilizia di ciascun intervento, le caratteristiche posizionali (intrinseche ed estrinseche) ed in misura minore (sempre per ragioni di omogeneità) il livello di finitura dei manufatti. Infine, variabili relative ai prezzi di offerta (minimo, medio e massimo) che, come sottolineato pocanzi, nella lettura complessiva dei valori si vanno ad attestare sui valori massimi di mercato.

¹² Per esempio il data base "Civici" che individua i numeri civici e data base "Stradario" che individua i toponimi e le vie. Fonte: Città di Torino, Divisione Servizi Civici - Settore Statistica. Formato: data base originario DBF. Elaborazioni del CSI Piemonte, in formato MDB.

Convenzionata ed i Programmi di Riqualificazione Urbana (atti preliminari alla concessione edilizia, ma già esecutivi)¹³. Questa fonte è particolarmente importante in quanto registra i momenti di avvio dei progetti di trasformazione e i valori massimi di mercato.

d) Basi dati sulla popolazione e sulle attività economiche di tipo istituzionale

Si tratta dei dati provenienti dai Censimenti della popolazione, delle attività economiche e produttive e dei dati rilevati attraverso possibili indagini specifiche¹⁴.

Le variabili rappresentative dei dati censuari possono essere distinte nei due seguenti raggruppamenti:

¹³ Sono in particolare oggetto di monitoraggio: ZUT (Zone Urbane di Trasformazione), ATS (Aree Trasformazione Servizi), Programmi di Riqualificazione Urbana, Spine 1-4, Grandi progetti pubblici.

¹⁴ Nelle fasi propedeutiche all'individuazione delle Microzone censuarie della città sono state messe a punto alcune banche dati elaborate a partire dalla consultazione dei dati contenuti nel XIII Censimento generale sulla popolazione e sulle abitazioni (anno 1991), organizzati rispetto a 3701 Sezioni di Censimento e rispetto alle 92 Zone Statistiche. Fonte dei dati: Città di Torino - Settore Statistica e elaborazioni successive a cura del C.S.I. Piemonte; attinti da: ISTAT - XIII Censimento generale sulla Popolazione e sulle Abitazioni (1991).

Il data base, predisposto per valori assoluti e per valori pesati, in formato MDB, XLS e SAV, è il risultato di una selezione (ed eventuale aggregazione) dei dati più significativi a partire dai data base originari (in formato TXT), al fine di predisporre lo stesso alle operazioni di georeferenziazione e alle elaborazioni statistiche - in particolare per le applicazioni di Cluster Analysis -, di seguito menzionate. Il data base comprensivo delle variabili aggiustate è stato inoltre corredato con la variabile "Servizi" che, in riferimento alle Sezioni di Censimento, organizza dati sulla dotazione di servizi per l'istruzione, verde attrezzato, cultura e svago, sanità, mercati, impianti sportivi. Fonte dei dati: Città di Torino, Settore Progetti di Riassetto Urbano, Allegato Tecnico al PRGC Città di Torino, Censimento dei Servizi 1993.

I dati provenienti dalle rilevazioni censuarie relative al XIV° Censimento potranno aggiornare il contenuto del data base.

- *Variabili sulle abitazioni:* ubicazionali (Circoscrizione, Sezione di Censimento, Zona Statistica, ecc.); sullo stato di utilizzo degli immobili (occupato, non occupato, ecc.); sul periodo di costruzione; sulle caratteristiche fisico-quantitative degli immobili (numero piani fuori terra, presenza/assenza di ascensore, superficie totale, ecc.); sulla struttura della proprietà; sullo stato di ristrutturazione; sulla dotazione di servizi interni (bagno, riscaldamento, telefono, ecc.); sulla densità.
- *Variabili sulla popolazione:* età della popolazione (per fasce) e livello culturale (titolo di studio, grado di alfabetizzazione, ecc.); dati occupazionali (occupati, disoccupati, tipo di occupazione, ecc.); dati sulla composizione familiare (numero di componenti per famiglia).

Le basi dati cartografiche

La costituzione della base dati cartografica si fonda sulla collezione, aggiornamento ed integrazione della documentazione cartografica automatica di supporto (in formato DGN), con riferimento alla porzione territoriale in analisi. Il patrimonio, in particolare, comprende:

Base cartografica vettoriale:

- Carta scala 1:10.000, corredata di testi e toponomastica.
- Carta di sintesi scala 1:25.000.
- Carta Tecnica Numerica della Città di Torino, scala 1:1000¹⁵.
- Cartografia relativa al PRG della città di Torino e relativi azzonamenti¹⁶.
- Cartografia catastale Catasto Urbano scala 1:1000.
- Quadro d'unione del Catasto Terreni e del Catasto Urbano.
- Quadro d'unione dei Fogli Sezioni di Censimento e Zone Statistiche¹.

¹⁵ Carta Tecnica Numerica della Città di Torino, scala 1:1000, prodotta dal CSI Piemonte.

¹⁶ Città di Torino PRG, CD-ROM versione originale maggio 1995, CSI Piemonte Settore cartografico, e sue successive varianti.

- Toponomastica e numeri civici, utilizzati per la rappresentazione grafica dei dati georeferenziati.

L'attuale base cartografica verrà integrata dalla cartografia numerica che si renderà di volta in volta disponibile. Si ritiene in particolare interessante quella relativa al traffico e alla viabilità, oltre che alle attività commerciali.

Rilevazione dei dati e data entry

In questo passaggio si svolgono le attività di compilazione dei data base con i dati rilevati e le attività di controllo (verifica dell'attendibilità del dato, dell'adeguatezza strutturale delle banche dati in tutte le loro parti componenti, rispetto ai formati supportati dai software specifici).

Predisposizione di banche dati sintetiche

Contestualmente alle fasi precedenti, vengono misurate e individuate le variabili sintetiche (o fattori) in grado di rappresentare le caratteristiche dei fenomeni o dei beni oggetto di analisi. Tra le molte tecniche cui si può ricorrere in questo stadio, si richiama in particolare l'Analisi fattoriale, di cui si farà cenno in seguito.

Elaborazione dei dati organizzati

Le specifiche basi dati sono messe in relazione alle analisi che possono essere svolte, con finalità descrittive o previsive, ricorrendo alle tecniche di analisi statistica più ricorrentemente utilizzate.

ANALISI E TECNICHE STATISTICHE ASSOCIABILI AL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE

Occorre premettere che il Sistema Informativo Territoriale e relativo applicativo GIS hanno una duplice importante funzione