

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI “FEDERICO II”**  
**Facoltà di Ingegneria - Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio**



**Dottorato di ricerca in**  
**INGEGNERIA DEI SISTEMI IDRAULICI, DI TRASPORTO E TERRITORIALI**

Indirizzo: Governo dei Sistemi Territoriali

XXI ciclo

**INTERVENTI DI TRASFORMAZIONE, QUALITÀ URBANA E VALORIZZAZIONE**  
**IMMOBILIARE: UNA PROPOSTA DI METODO**

Tutor

prof. arch. Carmela Gargiulo

Candidata

ing. Fiorella de Ciutiis

Coordinatore di dottorato

prof. ing. Bruno Montella

**novembre 2008**

## **Sommario**

### **Introduzione**

Oggetto della ricerca

Finalità e obiettivi

Risultati conseguiti

### **1. Qualità urbana e mercato immobiliare nel dibattito scientifico**

1.1 Il concetto di qualità urbana

1.2 Interventi di trasformazione, qualità urbana e valori immobiliari

### **2. Casi studio**

2.1 Stazioni Tav e valori immobiliari: la lettura dei casi

2.1.1 I casi europei

2.1.2 I casi italiani

2.1.3 Il confronto tra i casi

2.2 Riconversione funzionale e valori immobiliari: la lettura dei casi

2.2.1 I casi

2.2.2 Il confronto tra i casi

2.3 Conclusioni

### **3 Il metodo proposto**

3.1 La base metodologica

3.2 In metodo proposto

### **4 Verifica sperimentale**

4.1 Il calcolo della domanda per le caratteristiche edilizie e di area

4.2 Effetti della trasformazione nell'area del PUE di Bagnoli-Coroglio e stima della valorizzazione immobiliare

## **5. Conclusioni**

## **Riferimenti bibliografici**

## **Indice**

## **Introduzione**

### **Oggetto della ricerca**

Sebbene la questione della qualità dell'ambiente urbano rappresenti uno dei temi con cui la progettazione urbana e architettonica ha in vario modo sempre teso a confrontarsi, a partire dall'inizio degli anni Novanta essa sembra aver assunto una rilevanza particolare all'interno della pianificazione urbana (Bonnes, 1993). L'analisi della qualità urbana, infatti, se guardata nella duplice prospettiva della "valutazione esperta" (analisi/valutazione di qualità ambientale) e della "valutazione ingenua" dell'utente (percezione/rappresentazione ambientale), può rappresentare un tassello importante "sia per il governo delle rapide trasformazioni che più o meno intenzionalmente si stanno producendo negli ambienti urbani, che nella prospettiva di assumere il problema spesso definito di "tutela dell'ambiente antropico" come principale obiettivo di ogni intervento di trasformazione" (Bonnes, 1993).

Le trasformazioni territoriali, i processi di riqualificazione urbana, lo sviluppo infrastrutturale implicano la costituzione di nuovi capitali fisici, sociali ed economici, che inducono e producono effetti ed impatti economici e territoriali la cui quantificazione appare un'operazione sempre più importante per orientare i processi decisionali. In altre parole, sembra essere cresciuta la necessità di stimare e misurare con un approccio quantitativo gli effetti di un intervento di trasformazione, ed in particolare le modifiche in termini di qualità urbana, in quanto esse incidono notevolmente sul successo e sull'efficacia di un intervento di trasformazione in termini sociali, economici, ambientali (Mollica, 2004).

L'approccio "quantitativo" cui si fa più ricorso è probabilmente quello basato sulle stime monetarie. La domanda di qualità comporta voci di spesa che si possono riscontrare nelle voci più disparate dei costi della vita: domanda di servizi, di collegamenti, di fruibilità di naturalità, di tempo libero. La città ha, infatti, una sua caratterizzazione derivante anche dall'essere sede di luoghi in cui queste domande vengono soddisfatte. Ed è proprio nella determinazione di questa propensione a spendere per avere qualità che si basano tali stime (Torre, 1993).

È, infatti, da diversi anni che in Italia, in ambito urbanistico-estimativo, si stanno affermando e specializzando metodologie di stima già ampiamente utilizzate all'estero (soprattutto negli Stati Uniti) che consentono di quantificare il valore monetario delle utilità prodotte dagli interventi di trasformazione sulla qualità del sistema urbano. Tali metodologie utilizzano le variazioni indotte sul valore di mercato di beni privati, in primo luogo degli immobili, e si basano quasi sempre sulla costruzione di *hedonic equations*, in cui le componenti di qualità urbana sono considerate come beni senza mercato.

L'ipotesi di base del metodo dei prezzi edonici risiede nel presupposto che il valore di un bene è legato all'utilità attribuita al complesso delle sue specifiche caratteristiche. A partire da tale assunto, quindi, è possibile operare la scomposizione del prezzo totale dell'immobile nei prezzi delle caratteristiche in grado di determinarne il valore complessivo (Micelli, 1998). Il modello matematico che consenta tale operazione è basato sulla costruzione di un'equazione differenziale che lega la variazione infinitesima del prezzo dell'immobile alla variazione infinitesima delle sue caratteristiche, tra cui la qualità del contesto urbano in cui l'immobile è localizzato.

Dal 1974, anno in cui è stato pubblicato il primo importante articolo scientifico sul metodo dei prezzi edonici dell'americano Rosen, si è prodotta un'ampia letteratura scientifica sul tema da cui emerge l'ampio raggio di azione di questo metodo: la stima delle esternalità ambientali negative (inquinamento atmosferico e acustico, traffico veicolare) in aree urbane; l'individuazione del valore di un bene pubblico (servizi alle imprese, scuole private, servizi pubblici locali); più recentemente, la valutazione *ex post* di politiche urbanistiche come la realizzazione di una nuova stazione ferroviaria, di parchi e di spazi pubblici, di una nuova regolamentazione urbanistica nell'uso del suolo (Capello, 2003).

### **Finalità e obiettivi**

Alla luce dell'inquadramento tracciato, il presente lavoro di ricerca si pone come finalità l'individuazione e la misura degli effetti di un intervento di trasformazione sulla qualità urbana, attraverso l'analisi e l'interpretazione della variazione dei valori immobiliari. Tale variazione sarà, infatti, assunta come indicatore sintetico della qualità fisica (miglioramento dell'habitat) e funzionale (miglioramento dell'offerta di attività e servizi) di un ambito urbano.

In ragione della finalità posta, il lavoro di ricerca si è posto i seguenti quattro obiettivi:

1. approfondimento del dibattito disciplinare in relazione al tema proposto e messa a punto di una bibliografia di riferimento;
2. costruzione di un quadro delle esperienze più significative nel panorama nazionale e internazionale;
3. messa a punto del metodo scientifico per la misura degli effetti di un intervento di trasformazione sulla qualità urbana;
4. verifica sperimentale del metodo proposto su un'area campione.

In particolare, l'approfondimento del dibattito scientifico è stato condotto durante il primo anno del corso di dottorato di ricerca allo scopo di costruire lo stato dell'arte sull'argomento proposto, necessario per il raggiungimento degli obiettivi successivi.

In tal senso, il lavoro è consistito nella raccolta e selezione dei riferimenti bibliografici utili all'approfondimento del tema della qualità urbana e dei metodi e tecniche che ne consentono una stima in seguito ad interventi di trasformazione. In particolare, dopo aver analizzato il concetto di qualità urbana ed essere giunti ad una sua definizione, sono state prese in considerazione diverse tipologie di approccio per la sua misura, e tra queste si è focalizzata l'attenzione sulla stima di tipo economico, individuando quali indicatori significativi i valori immobiliari.

La costruzione del quadro delle esperienze è stata svolta durante il secondo anno del dottorato, osservando in diversi casi, in Italia ed in Europa, gli effetti di interventi di trasformazione urbana sulla qualità delle aree interessate e sui valori immobiliari residenziali. La scelta dei casi è stata condizionata anzitutto da un elemento: la disponibilità di dati sull'andamento del mercato immobiliare. Inoltre, sono stati privilegiati sia casi in cui l'intervento di trasformazione è stato finalizzato al miglioramento dell'accessibilità sia quelli in cui l'intervento ha riguardato l'insediamento di nuove funzioni urbane, in quanto entrambi gli elementi si ritiene caratterizzino la qualità di un luogo. La lettura e il confronto dei casi ha consentito, così, di comprendere la varietà degli effetti che può derivare da un intervento di trasformazione sulla qualità urbana e sui valori immobiliari, in ragione soprattutto del rango della città, delle caratteristiche dell'area urbana interessata dall'intervento e della tipologia di intervento.

La messa a punto del metodo scientifico ha interessato il terzo anno del corso di dottorato, in cui il lavoro è stato soprattutto finalizzato alla costruzione di una proposta metodologica per la misura degli effetti prodotti da interventi di trasformazione sulla qualità urbana, utilizzando i valori immobiliari come indicatori sintetici. Per la costruzione di tale metodo si è partiti da una base scientifica consolidata, il metodo dei Prezzi Edonici, adeguando la metodologia nata in ambito economico ad una specifica esigenza della pianificazione urbanistica, quella di stimare con una misura quantitativa gli effetti di un intervento di trasformazione sulla qualità urbana.

A tal fine, è stata costruita una funzione edonometrica che mette in relazione il valore immobiliare con le caratteristiche fisiche e funzionali del contesto urbano. Per la costruzione di tale funzione, si è proceduto con l'individuazione di un set di caratteristiche, distinte in caratteristiche edilizie, cioè le caratteristiche tecniche relative all'unità immobiliare, e caratteristiche d'area, descrittive del contesto in cui è collocato l'immobile e dal cui stato, quindi, dipende la qualità urbana del luogo.

Durante il terzo anno, inoltre, è stata verificata la validità del metodo proposto attraverso una sua applicazione ad un'area campione del comune di Napoli: l'area dell'ex Italsider di Bagnoli, la più grande area dismessa in trasformazione in Italia, localizzata nella zona ovest della città.

La scelta di tale area è derivata dalla volontà di sperimentare il metodo proposto su una grande area urbana in trasformazione, in cui il sistema degli interventi fosse in atto o anche solo in fase di

progettazione esecutiva. Spesso, nelle maggiori città dell'occidente industrializzato, queste aree urbane derivano dalla dismissione di attività precedenti (soprattutto industriali) e sono quindi caratterizzate da bassi valori immobiliari prima della loro riqualificazione. Per tale motivo, su queste aree cui ci si attende una maggiore rivalutazione, rispetto al valore attuale, in seguito alla loro trasformazione. L'applicazione sull'area dell'ex Italsider di Bagnoli si è presentata, quindi, come un'occasione unica di applicare il metodo su un'area urbana di dimensioni considerevoli (circa 330 ha), tutta da trasformare, con nuovi insediamenti (anche residenziali), nuovi servizi, funzioni di alto rango e con un grande parco urbano.

Quindi, dopo il calcolo della domanda per ognuna delle caratteristiche individuate in relazione al mercato immobiliare napoletano, e conoscendo la variazione delle caratteristiche (edilizie e di area) dell'area dell'ex Italsider modificate dalla trasformazione, si è giunti a quantificare la valorizzazione dell'area e a definire un indicatore sintetico descrittivo della sua qualità fisico-funzionale in seguito alla trasformazione.

### **Risultati conseguiti**

Al termine del lavoro di tesi, i risultati raggiunti sono stati:

- la messa a punto di un quadro di riferimento scientifico sul rapporto tra interventi di trasformazione, qualità urbana e valori immobiliari
- la costruzione di una bibliografica sul tema, articolata per argomenti
- la costruzione di un quadro di riferimento dei metodi utilizzati per la misura della qualità urbana
- la messa a punto del metodo per la misura degli effetti delle trasformazioni sulla qualità urbana, utilizzando la variazione dei valori immobiliari come indicatore sintetico.

## **1. Qualità urbana e mercato immobiliare nel dibattito scientifico**

### **1.1 Il concetto di qualità urbana**

Sul concetto di qualità urbana già da diversi anni si dibatte con idee non sempre convergenti. Urbanisti, economisti ed ambientalisti sembrano però essere concordi nel riconoscere il carattere multidimensionale attribuito al significato di qualità urbana e la continua revisione cui esso è stato sottoposto nel corso degli anni.

“Nell’accezione più generale, la qualità di un luogo è definibile in relazione ai suoi pregi, con la sua amenità o con i suoi difetti, e in particolare con gli inconvenienti che derivano dalla sua configurazione rispetto ad un dato fine; se poi si fa riferimento alla qualità della vita, ci si deve rapportare al livello di benessere considerato in relazione ad ogni aspetto del vivere (rapporti sociali, ambienti, possibilità culturali, ecc.)”(Jacobelli, Minieri, 1993).

Se, quindi, si estende il concetto di qualità al sistema urbano, ne consegue che la qualità di quest’ultimo risulta connotabile con la compresenza di pregi e difetti riferiti a più elementi: naturali, storico-culturali, fisico-spaziali, funzionali, antropici.

In altre parole, la qualità dell’ambiente urbano dipende da un complesso di fattori spaziali, funzionali, sociali e culturali. Essa, inoltre, si configura come un valore relativo poichè “varia in funzione degli utenti, dei luoghi e delle loro diverse specifiche utilizzazioni, ma soprattutto cambia con i tempi e con la relativa cultura, costumi e gusti. La qualità urbana, in sintesi, può essere intesa come la capacità che la configurazione dell’ambiente urbano ha di soddisfare, in termini quantitativi e qualitativi, le esigenze complessive, materiali e immateriali, dell’utenza offrendole le prestazioni richieste” (Martincigh, 2003).

Inoltre, in quanto valore relativo nel tempo e nello spazio, “la qualità urbana dovrebbe essere definita e cercata al di là del “viver bene” dell’uomo di oggi e del giudizio contingente degli abitanti di questo o quel luogo” (Jacobelli, Minieri, 1993), coinvolgendo anche l’aspetto più strettamente economico dello sviluppo di un insediamento urbano. Il concetto di qualità urbana è, infatti, storicamente legato a quello di sviluppo economico, sebbene tale legame abbia assunto nel tempo significati diversi.

Oggi appare chiaro che la logica su cui fondava il tradizionale rapporto tra sviluppo e qualità urbana sembra essersi ribaltata. L’idea per cui la qualità urbana dipende dallo sviluppo e che quindi per il miglioramento della qualità insediativa si debbano aumentare certe condizioni e certi limiti dello sviluppo economico, sembra superata, tanto che attualmente è forse più lo sviluppo economico che dipende dalla qualità urbana. In altre parole, ci si è resi conto che la necessità di ottenere sufficienti livelli di qualità urbana non è fine a se stessa, ma è considerata come una “precondizione allo



sviluppo”, un presupposto per una sana crescita economica, come affermato nel “Libro verde per l’ambiente urbano” del 1992.

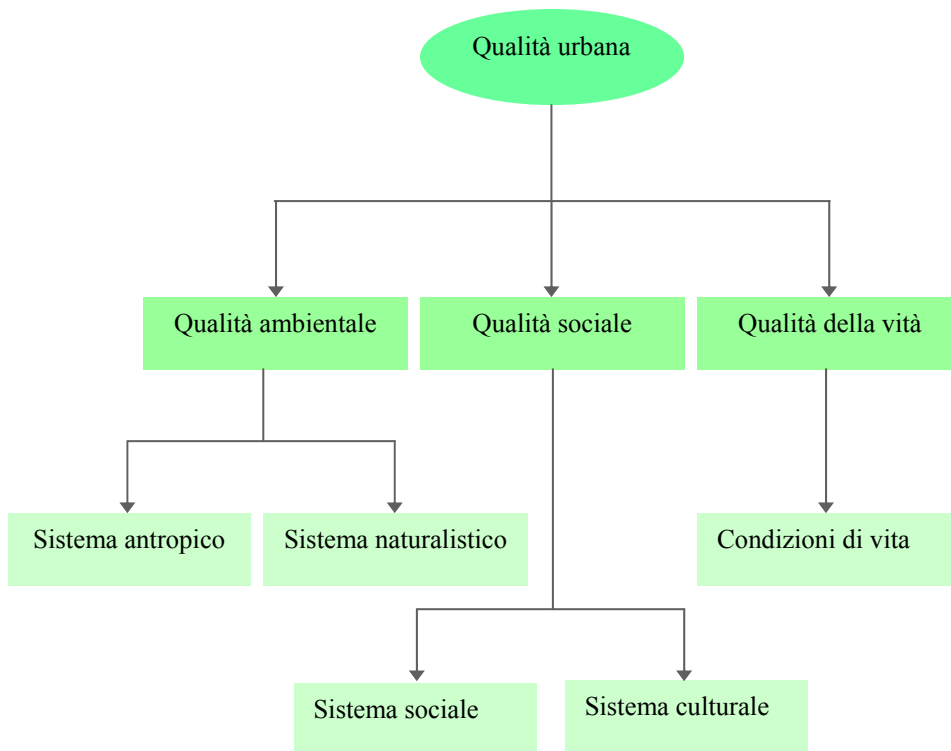
Con l’affermarsi poi del concetto di sviluppo sostenibile, si afferma nella pianificazione urbanistica l’idea che la qualità urbana non possa essere perseguita costi quel che costi, ma occorre precisarne i limiti della sua sostenibilità, i limiti cioè entro i quali è corretto operare per il suo miglioramento. Si tende quindi ad una “qualità urbana sostenibile”, che non significa innalzare la qualità in un dato luogo a qualunque costo (anche al punto di esportare degrado ambientale all’esterno dell’area), ma significa porsi come obiettivo quello di ottenere un miglioramento della qualità urbana rimanendo entro i confini sia di una sostenibilità temporale (miglioramento che vale anche per le generazioni future), che spaziale (valida non solo in un dato luogo, ma diffusa a grande scala su tutto il territorio).

A testimoniare il riconoscimento, nel panorama scientifico, dell’importanza del legame tra qualità urbana e sostenibilità dello sviluppo, la Conferenza di Rio (1992) ha individuato nel miglioramento delle condizioni di vita e nella conservazione della qualità nel tempo uno dei principali obiettivi dello sviluppo sostenibile. Ancora la più recente “Carta di Lipsia per le città europee sostenibili”, sottoscritta dai Ministri degli Stati membri, assume i principi dello sviluppo sostenibile e della qualità urbana come riferimenti imprescindibile per le politiche urbane europee. La “qualità degli spazi pubblici, dei paesaggi urbani e dello sviluppo architettonico” sono infatti indicati come fattori decisivi “per le condizioni di vita delle popolazioni urbane, per attrarre investimenti produttivi, risorse umane qualificate e creative, incrementare il turismo” (Carta di Lipsia, 2007).

Per entrare nel merito del significato di qualità urbana e comprendere quali sono gli elementi che possono concorrere alla sua definizione, secondo una caratterizzazione abbastanza generale indicata da Torre (1993), è possibile riferire le componenti della qualità urbana alle seguenti grandi categorie:

- la qualità ambientale, dipendente dalla presenza di determinate risorse ambientali (clima, paesaggio, caratteri fisico-strutturali degli ambienti insediativi e non), legati al sistema antropico e a quello naturalistico;
- la qualità sociale, dipendente da fattori socio economici e culturali, spesso definiti come “qualità della vita”, come il sistema sociale, culturale, le identità, le caratteristiche abitative;
- la qualità della vita, legate alle condizioni di vita degli individui leggibile attraverso lo stato di salute delle comunità stesse (Torre, 1993).

**Fig. 1.1 Articolazione della componenti di qualità urbana proposta da Torre**



*Fonte: elaborazione propria*

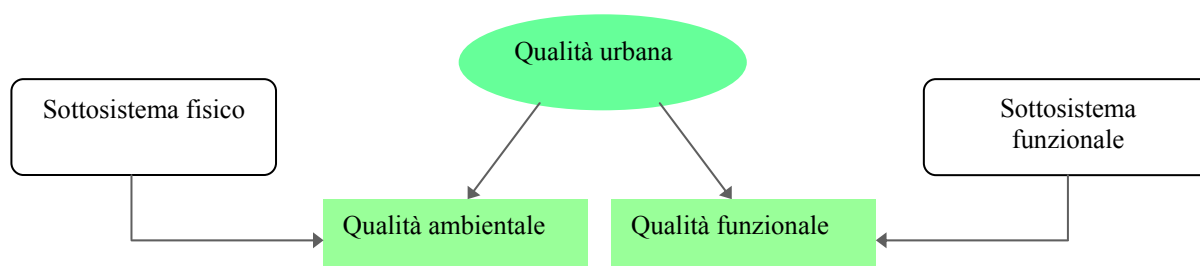
Facendo, invece, riferimento alla teoria generale dei sistemi applicata al fenomeno urbano, secondo cui il sistema urbano può essere pensato come articolato nei sottosistemi fisico, funzionale e antropico, (Gargiulo, Papa, 1995), è possibile giungere ad una diversa caratterizzazione della qualità urbana in linea con questa teoria. In tal senso, quindi, la qualità urbana può essere caratterizzata in relazione alla “*città fisica*, teatro degli eventi urbani; alla *città funzionale*, luogo delle relazioni e degli scambi e alla *città del vissuto*, luogo delle identità e dell’appartenenza del singolo alla collettività” (Papa, Bolondi, Galderisi, 1993).

Questa diversa caratterizzazione della qualità urbana, di taglio più strettamente urbanistico, vuole cogliere la natura di un sistema complesso quale la città ed è espressione della volontà di leggere e interpretare i fenomeni urbani attraverso un approccio sistemico. ”Nel discorso sulla qualità urbana vanno dunque reintegrati gli aspetti fisici e quelli funzionali, riscoprendo le conseguenze che le trasformazioni spazio-funzionali hanno per la molteplicità di attori che popolano la scena urbana. L’urbanista deve prendere coscienza che ogni azione, sebbene settoriale, determina impatti su tutte le altre componenti dell’ecosistema urbano, incidendo sul bilancio ecologico della città (Papa, Bolondi, Galderisi, 1993).

Quindi, facendo riferimento a quegli aspetti della qualità urbana maggiormente legati al settore scientifico-disciplinare del lavoro di tesi, cioè le caratteristiche fisiche e funzionali del sistema urbano, si propone, in questo lavoro, un’articolazione della qualità urbana in due grandi categorie:

- qualità ambientale, legata alle caratteristiche fisiche e strutturali dell'ambiente urbano (forma e di struttura degli insediamenti, qualità dell'aria);
- qualità funzionale, legata alle caratteristiche funzionali e relazionali che esistono tra gli elementi di una città (accessibilità, presenza e densità di servizi).

**Fig. 1.2 Caratterizzazione della qualità urbana secondo un approccio sistemico**



*Fonte: elaborazione propria*

## 1.2 Interventi di trasformazione, qualità urbana e valori immobiliari

“Nel trasformare la città, l’aspirazione più diffusa, sia nella ricerca che nella pratica, sembra essere quella di gestire l’insediamento di nuove funzioni e nuovi servizi in modo che le esternalità positive prodotte possano concorrere a realizzare efficaci politiche di riqualificazione urbana (Stanghellini, 2007). Gli interventi di trasformazione sul territorio, producendo effetti sul sottosistema fisico e su quello funzionale, possono generare delle esternalità<sup>1</sup>, modificando la qualità urbana di un luogo (Rosato, Breil, Dallavalle, Giupponi, 2006). Tali effetti, ed in particolare le modifiche in termini di qualità urbana, influenzando il successo e l’efficacia di un intervento di trasformazione, in termini sociali, economici, ambientali, sono sempre più spesso sottoposti a valutazione e ad azioni di misura e stima quantitativa.

In letteratura, è possibile individuare diverse tipologie di approccio per la valutazione della qualità degli ambienti urbani. In particolare, seguendo quanto indicato da Myers (1988), tali tecniche possono essere raggruppate in quattro categorie:

- l’analisi del livello di vivibilità (liveability study) delle aree urbane attraverso l’individuazione e il confronto di indicatori di qualità ambientale e urbana;
- la valutazione della qualità percepita (Nasar, 1990; Lynch e Gimblett, 1992; Douglas Porteous, 1996), mediante l’uso di metodologie di interrogazione diretta quali tecniche di ascolto, questionari, mappe mentali, ecc;

<sup>1</sup> Secondo la definizione data da Baumol (1965), un’esternalità è una interferenza prodotta dalle attività di un soggetto sulla funzione di utilità di un altro soggetto, senza che per questo avvenga una qualsiasi transazione economica.

- la costruzione di geografie di valori ambientali effettuata attraverso la individuazione di indicatori complessi (Maciocco, 1991; Cecchini e Fulici, 1994) con l'uso di tecniche di correlazione, approcci multicriteriali o multidimensionali, e la loro localizzazione spaziale;
- la valutazione monetaria delle componenti di qualità urbana, attraverso la costruzione di haedonic equations o mediante valutazioni di contingenza.

In particolare, l'analisi del livello di vivibilità, solitamente applicata ad un gruppo di città per restituirne una classifica, è condotta attraverso la costruzione di una funzione a più variabili del tipo:

$$Q = \sum_{i=1}^n f_i A_i$$

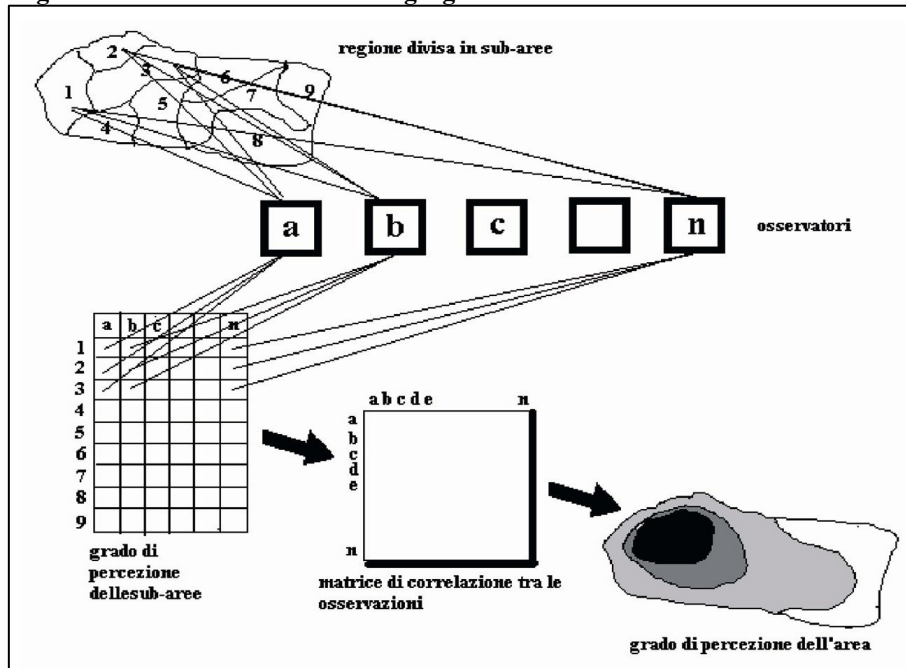
dove il livello di qualità ambientale  $Q$  è espresso come sommatoria di un set di variabili  $A_i$ , per i relativi coefficienti di omogeneizzazione  $f$ . Chiaramente questa analisi dipende dalla scelta degli indicatori e la qualità ambientale cambia al variare del set di indicatori. Inoltre, resta il rischio dell'arbitrarietà nel definire l'attribuzione dei pesi.

La valutazione della qualità percepita è, invece, solitamente condotta attraverso la costruzione di mappe mentali-percettive. Queste mappe sono messe a punto a partire da giudizi non esperti e forniscono un giudizio globale di gradimento, che però non permette di analizzare le singole componenti (Torre, 2000). Per la loro costruzione possono essere seguite tecniche differenti, ma resta la difficoltà di ricorrere a questo metodo per costruire in maniera oggettiva indicatori di qualità urbana.

La costruzione di geografie di valori ambientali fa uso dell'analisi di correlazione. "I giudizi, espressi in punteggi, su località differenti da osservatori differenti vengono riportate in una tabella. Si costruiscono quindi  $m$  vettori di giudizi (uno per ogni osservatore), con  $n$  componenti corrispondenti al valore espresso per ogni sub area. L'analisi di correlazione tra il vettore risultante e ciascun vettore-osservatore dà un coefficiente di correlazione, che viene usato come peso da associare al giudizio di ciascun osservatore" (Torre, 2000).

Infine, la valutazione monetaria delle componenti di qualità urbana discende dalla teoria economica dell'utilità, per cui esiste una perfetta corrispondenza tra il prezzo di fruizione di un bene, il suo valore e l'incremento di utilità che ne consegue per l'utente. Le componenti di qualità urbana sono beni senza mercato, che non hanno un prezzo. In tal caso è, quindi, possibile "operare una sostituzione del prezzo con un differente valore monetario, che corrisponderà sempre e comunque all'incremento di utilità per l'utente" (Torre, 2000).

**Fig. 1.3 Processo di costruzione di geografie di valori ambientali**



Fonte: Torre (2000)

Da diversi anni, nell'ambito degli studi urbanistici, è posta grande attenzione a misurare le variazioni della qualità urbana in seguito ad interventi di trasformazione di parti di città (Mollica, 2004). In particolare, nell'ultimo decennio sembra essere cresciuto l'interesse verso la stima economica della qualità urbana, riconosciuta come una componente essenziale all'interno del processo decisionale, in quanto indispensabile supporto sia per orientare le scelte che per governare i mutamenti che dalle trasformazioni urbane conseguono. “Nella società e nell'economia c'è una crescente consapevolezza del valore della qualità urbana degli insediamenti esistenti. Conseguentemente crescono gli investimenti per il miglioramento ambientale, la riqualificazione urbana, la localizzazione dei servizi, la maggiore dotazione infrastrutturale, e il confronto tra costi sostenuti e futuri possibili benefici è necessario, cioè non è possibile prescindere da una valutazione economica dell'intervento di trasformazione urbana” (Mollica, 2004).

Nell'operazione di stima economica della qualità urbana, la difficoltà con cui ci si scontra deriva dal fatto che l'azione della stima punta ad una individuazione del valore economico di un bene, mentre la qualità urbana, in quanto bene di natura pubblica, è priva di un prezzo di mercato. In altri termini, valutare il miglioramento dell'habitat urbano o dell'offerta di attività e servizi, che ripristinano o incrementano la qualità urbana, è un'operazione più complessa se si intende effettuare una stima quantitativa.

Per questo motivo, da diversi anni si stanno affermando e specializzando metodologie di stima che derivano il valore monetario delle utilità prodotte dagli interventi sulla qualità fisica e funzionale del sistema urbano, utilizzando le variazioni indotte sul valore di mercato di beni privati, in primo

luogo degli immobili (Rosato, Breil, Dallavalle, Giupponi, 2006). Si osserva, infatti, che in molti casi ed esperienze la variazione di qualità urbana, che deriva da una modifica dell'assetto fisico e funzionale di un'area, si riflette sui valori immobiliari attesi o effettivi.

“Le trasformazioni della città, concorrendo ad innalzare o ad abbassare la qualità fisica, funzionale e ambientale dell'area urbana in cui sono realizzate, rappresentano vantaggi o svantaggi in termini localizzativi che si traducono in variazioni della rendita fondiaria. In altre parole, in conseguenza di interventi di trasformazione della città, che hanno ricadute significative sulla qualità fisica, funzionale e ambientale di un'area (Rosato, Breil, Dallavalle, Giupponi, 2006), il mercato, molto sensibile a tali ricadute, risponde in maniera puntuale attraverso la variazione delle rendite immobiliari” (Gargiulo, 2008).

I valori immobiliari possono, infatti, variare per effetto di “un aumento complessivo della domanda che nel tempo aumenta per quantità (ad esempio, per effetto di un aumento delle persone che richiedono un'abitazione) oppure per capacità di spesa (ad esempio a seguito di un aumento della ricchezza collettiva), ma possono anche variare quando alcune aree divengono sede di nuove attrezzature o di infrastrutture (si pensi ad esempio alla realizzazione di una fermata di una linea metropolitana) in grado di assicurare un vantaggio competitivo a coloro che si insediano nelle vicinanze” (Micelli, 2004).

Nel periodo storico tra gli anni della ricostruzione e i primi anni Ottanta, la domanda abitativa e l'offerta si sono confrontate quasi esclusivamente sul piano della soddisfazione di standard quantitativi, cioè di requisiti quali il numero di stanze pro capite, il numero di bagni per alloggi, etc. Poi, soddisfatta la domanda abitativa primaria, a partire dagli anni Ottanta la domanda si è orientata verso altri aspetti, meno legati agli standard quantitativi e proiettati verso altre caratteristiche, quali la qualità costruttiva, gli aspetti posizionali, la qualità ambientale.

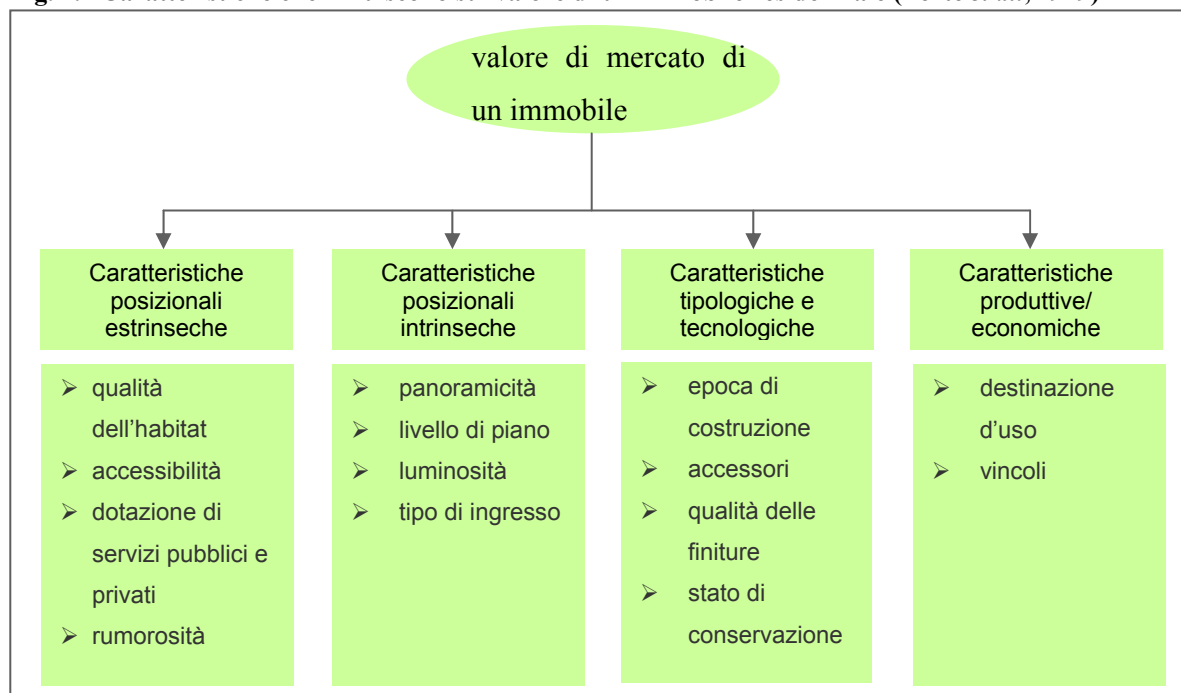
Quindi, in altre parole, l'individuazione degli elementi di qualità di un ambito urbano, che appartengono al mercato abitativo, può passare attraverso l'analisi quantitativa delle caratteristiche apprezzate dalla domanda (Micelli, 2004). Per questo motivo, l'analisi della variazione dei valori immobiliari può fornire una misura degli effetti di un intervento di trasformazione sulla qualità di un ambito urbano.

Negli studi economico-estimativi è fatto acquisito che il valore di un immobile è funzione soprattutto delle caratteristiche qualitative che lo stesso possiede e che sono apprezzate dal mercato immobiliare. Parte di queste caratteristiche sono legate alla posizione che, tanto sotto il profilo infrastrutturale quanto sotto quello ambientale, l'immobile occupa nel contesto urbano. La presenza di tali caratteristiche si riflette sull'apprezzamento del suolo che, assieme al valore della costruzione, dà luogo al valore degli edifici (Oikos-Centro studi, 2003).

L'ampia letteratura estimativa sulle valutazioni immobiliari (Forte *et al.*, 1979) da tempo ha fissato e classificato le caratteristiche che influiscono sul valore degli immobili residenziali e che solitamente possono essere raggruppate in quattro indicatori sintetici:

- le caratteristiche posizionali estrinseche, che sono le caratteristiche del contesto urbano come la qualità dell'habitat, la dotazione di servizi pubblici e privati, l'accessibilità ai servizi di trasporto pubblico, la rumorosità, etc;
- le caratteristiche posizionali intrinseche, che descrivono le modalità con cui l'immobile si rapporta con l'ambiente circostante, la modalità con la quale l'unità immobiliare si rapporta con l'ambiente esterno come il livello di piano, la luminosità, la vista, la modalità di accesso, ed il tipo di ingresso;
- le caratteristiche tipologiche e tecnologiche, che comprendono le proprietà materiali e architettoniche dell'immobile quali l'epoca di costruzione, la dotazione di accessori, la qualità delle finiture, nonché lo stato di conservazione dell'unità e delle parti comuni di pertinenza;
- le caratteristiche produttive/economiche, che riguardano quegli aspetti dell'unità immobiliare che influiscono sulla redditività e determinano la sua fruibilità nel senso economico, quali la possibilità di modificarne la dimensione, di effettuare cambi delle destinazioni d'uso nonché la presenza di vincoli e la forma del diritto di proprietà (Rosato *et al.*, 2006).

**Fig. 1.4** Caratteristiche che influiscono sul valore di un immobile residenziale (Forte *et al.*, 1979)



fonte: elaborazione propria

Quindi, l'immobile è un bene complesso il cui valore di mercato dipende da diverse caratteristiche. Tra queste, rivestono particolare importanza le caratteristiche estrinseche, in particolare la qualità dell'habitat e dei servizi presenti nelle vicinanze. "L'immobilità, infatti, rende il valore degli edifici particolarmente sensibile alla qualità urbana circostante (Curto, 1993; Rosato *et al.*, 2002) e l'analisi del valore immobiliare può essere utile per valutarne l'apprezzamento sociale (Garrod *et al.*, 1992)".

In Italia, sebbene non esista un consolidato filone di indagine sull'argomento, diversi sono gli studi e le applicazioni condotti negli ultimi anni relativi alla misura degli effetti degli interventi di trasformazione sulla qualità urbana attraverso l'analisi dei valori immobiliari. Tra questi:

- lo studio "Qualità urbana e valori immobiliari" del 1993 (Micelli), che propone una verifica quantitativa delle preferenze abitative per aree dotate di qualità storico-architettonica attraverso il ricorso ad un modello econometrico;
- lo studio condotto da Oikos Centro Studi "Trasporti e qualità urbana: il rinnovo delle stazioni come occasione di riqualificazione urbana" del 2003, che effettua l'analisi delle variazioni in termini di qualità urbana in seguito al rinnovo e alla riorganizzazione delle stazioni medie in diverse città dell'Emilia Romagna (Progetto Medie Stazioni di RFI). Tali variazioni sono rilevate attraverso l'osservazione dell'andamento dei valori immobiliari nelle aree intorno alle stazioni;
- il progetto di ricerca "Valutazione dell'impatto economico territoriale dell'interramento della ferrovia nel Comune di Trento" del 2004, condotto da un gruppo di ricerca del Politecnico di Milano, che analizza gli effetti economico-territoriali dell'ipotesi di interramento della ferrovia utilizzando un modello econometrico;
- il Programma di Rilevante Interesse Nazionale "Effetti degli interventi di trasformazione urbana sui sistemi economici locali e sui mercati immobiliari" condotto da cinque unità di ricerca di diverse università italiane (Raggio Calabria, Padova, Salerno Torino, Venezia) nel 2004 sulla valutazione degli effetti di interventi di trasformazione urbana, che focalizza l'attenzione sugli impatti provocati dalla realizzazione di grandi infrastrutture e poli universitari sulla qualità urbana, valutati utilizzando i prezzi immobiliari come indicatori sintetici del successo di un intervento. I casi analizzati sono diversi e considerano diverse tipologie di intervento, quali la realizzazione di grandi strutture universitarie a Reggio Calabria, Salerno-Avellino e Venezia e gli articolati programmi di intervento di miglioramento fisico-funzionale e potenziamento infrastrutturale in corso di realizzazione a Torino;
- il progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione Eni Enrico Mattei "La valutazione del miglioramento urbano nel centro storico di Venezia. Un approccio edenico-gerarchico" del



2006, che effettua una valutazione del miglioramento urbano nel centro storico di Venezia in seguito alla realizzazione di opere di difesa contro maree medio-alte (progetto MOSE).

Il presente lavoro di ricerca, quindi, partendo dagli spunti di riflessione, appena affrontati, relativi al legame tra interventi di trasformazione, caratteristiche di qualità urbana e valori immobiliari e in seguito ad un attento sguardo ai metodi più diffusi di stima monetaria della qualità urbana, si propone di affrontare ed approfondire attraverso un approccio metodologico-operativo il tema relativo all'individuazione e misura degli effetti di un intervento di trasformazione sulla qualità urbana, attraverso l'analisi e l'interpretazione della variazione dei valori immobiliari.

## 2. Casi studio

Come è emerso dallo studio di diverse ricerche e applicazioni (cfr. cap.1), frequentemente si assiste ad un fenomeno per cui le trasformazioni urbane, quando contribuiscono ad innalzare o ad abbassare la qualità dell'area in cui sono realizzate, rappresentano vantaggi o svantaggi in termini localizzativi che spesso si traducono in variazioni della rendita fondiaria. I vantaggi localizzativi sono creati essenzialmente dalla presenza di diversi asset, quali i beni pubblici di accessibilità, i beni pubblici di qualità urbana e ambientale, i servizi pubblici, la dimensione complessiva della città e la sua generale attrattività (Camagni 2007) ed, in particolare, la rendita fondiaria aumenta per effetto di alcune principali condizioni verificabili in un ambito urbano che Camagni (2007) individua in: dismissione di aree significative dal punto di vista dimensionale e funzionale, degrado cumulativo, urbanizzazione di aree agricole periurbane, processi di riqualificazione del centro storico, predisposizione di nuovi beni pubblici (metro, Alta Velocità, università, ecc.) (Gargiulo, 2008).

Il lavoro di ricerca ha analizzato diverse esperienze di trasformazione urbana, in Italia ed in Europa, osservando in particolare gli effetti sui valori immobiliari residenziali. La lettura e il confronto tra le esperienze hanno avuto lo scopo di individuare gli effetti che possono derivare da un intervento di trasformazione sulla qualità urbana e sui valori immobiliari, in ragione soprattutto della tipologia di intervento e di alcune caratteristiche urbane quali il rango delle città e le caratteristiche di contesto dell'area urbana interessata dall'intervento.

In particolare, è stata focalizzata l'attenzione su due particolari tipologie di intervento di trasformazione urbana che maggiormente si ritiene possano incidere sulle caratteristiche di qualità urbana dei luoghi interessati: si tratta di interventi finalizzati al miglioramento dell'accessibilità e di interventi legati all'insediamento di nuove funzioni urbane.

In particolare, in relazione agli interventi finalizzati al miglioramento dell'accessibilità, si è scelto di analizzare casi legati alla realizzazione di stazioni dell'Alta Velocità ferroviaria. Se, infatti, in molte esperienze la realizzazione di una nuova stazione della rete su ferro ha influito significativamente sull'aumento della domanda di alloggi, determinando un aumento dei valori immobiliari superiore rispetto ad altre aree cittadine (Bowes, Ihlanfeldt, 2001), la diffusione del servizio dell'Alta Velocità, offrendo costi generalizzati di trasporto notevolmente più bassi (soprattutto in termini di risparmio di tempo) ha frequentemente generato una forte attrattività per attività residenziali, economiche e per funzioni di alto rango.

Per la seconda tipologia di intervento, invece, si è scelto di analizzare casi di riconversione di aree dismesse legate all'insediamento di nuove funzioni (residenziali, terziarie, commerciali, ecc), di rango urbano e talvolta anche superiore. Le aree dismesse hanno assunto grande importanza nelle

politiche di trasformazione urbana, rappresentando spesso elementi strategici per innescare processi di riqualificazione e rivitalizzazione urbana e consentendo l'insediamento di nuove attività in posizioni strategiche all'interno delle città. Secondo quanto emerge da uno studio condotto da Scenari Immobiliari (2007), l'attuale domanda residenziale nelle grandi città europee privilegia sempre più aree caratterizzate da elevati livelli di qualità ed orienta la propria scelta verso insediamenti "integrati", in cui le residenze convivono con servizi di diverso tipo. Inoltre, la scelta dei casi è stata condizionata da un altro elemento: la disponibilità di dati sull'andamento del mercato immobiliare.

### **2.1 Stazioni Tav e valori immobiliari: la lettura dei casi**

I primi studi sugli impatti socioeconomici e territoriali delle infrastrutture di trasporto pubblico (in particolare, della rete su ferro) sono stati condotti negli Stati Uniti verso la metà degli anni Sessanta. I risultati di molte ricerche e report scientifici (Bowes *et al.*, 2001; Cerbero *et al.*, 2001; Bernard *et al.*, 2002; RICS, 2002) fanno emergere che la riduzione del costo generalizzato di trasporto e l'aumento dell'accessibilità connessi alla realizzazione di nuovi nodi di scambio del trasporto pubblico, quali una nuova stazione, hanno spesso influito significativamente sull'incremento della domanda di spazi intorno a tali scambiatori. In questi casi, all'incremento della domanda ha fatto riscontro un aumento dei valori immobiliari superiore rispetto ad altre aree cittadine. In altri casi, di contro, quando alla realizzazione di un nodo ferroviario sono seguiti fenomeni di degrado e di aumento della criminalità (Diaz *et al.*, 1999), si è registrato un brusco calo della domanda residenziale, commerciale, terziaria e, quindi, anche dei valori di mercato nelle aree contermini (Gargiulo, 2008). Negli ultimi anni, la diffusione in molti paesi europei ed extraeuropei delle linee su ferro ad alta velocità ha generato una grande attenzione verso gli impatti economici e territoriali di questo nuovo sistema di collegamento, che offre costi generalizzati di trasporto notevolmente più bassi dei sistemi tradizionali (soprattutto in termini di risparmio di tempo) e costituisce, spesso, un forte catalizzatore per attività residenziali ed economiche e per servizi di interesse generale.

Per riuscire a stabilire una misura degli effetti della realizzazione di grandi nodi ferroviari sui valori immobiliari nell'intorno, è stata condotta una lettura della variazione di tali valori in alcune esperienze italiane ed internazionali. Attraverso la lettura dei casi, si è tentato di comprendere gli effetti che l'AV ha generato sui valori immobiliari in diverse realtà urbane e di individuare i fattori territoriali più rilevanti che concorrono alla loro variazione. In particolare, si è giunti ad una classificazione dei diversi effetti registrati sul mercato immobiliare in ragione di alcune rilevanti caratteristiche relative, in particolare, al rango e al ruolo territoriale delle città e alle caratteristiche fisiche (centro-periferia) e funzionali del contesto urbano di riferimento di ciascuna stazione

dell'Alta Velocità. La scelta dei casi riportata in questo articolo ha privilegiato alcuni criteri che sembrano dare garanzia di rappresentatività alla varietà e alla molteplicità delle esperienze. In particolare, i criteri utilizzati sono stati i seguenti:

- localizzazione geografica della tratta;
- dimensione della città-nodo;
- specializzazione funzionale della città-nodo;
- stato di realizzazione della tratta.

In particolare, in riferimento al primo criterio, sono stati selezionati casi con collocazioni geografiche differenti per poter leggere le variazioni dei valori immobiliari per caratteristiche macroterritoriali, legate cioè a fattori culturali e socio-economici nazionali. In riferimento al secondo e terzo criterio nei casi selezionati sono state comprese città diverse sia per dimensione di popolazione che per specializzazione funzionale: di rango mondiale, quando inglobano tutte le specializzazioni funzionali urbane; con forte e specifica specializzazione funzionale quali, ad esempio, turistica, culturale o politica; a debole specializzazione funzionale. In riferimento all'ultimo criterio sono stati selezionati casi caratterizzati da differenti stati di avanzamento della realizzazione della tratta AV: completamente in esercizio, parzialmente in esercizio o non ancora in esercizio.

Inoltre, all'interno delle tratte selezionate, si è focalizzata l'attenzione sulle città che ospitano le stazioni di testa delle tratte e su quelle che ospitano stazioni intermedie che, nella generalità dei casi, sono centri urbani di medie dimensioni.

Sulla base dei criteri individuati, i casi europei considerati sono:

- la tratta Parigi-Strasburgo, in esercizio dal 2007 ma non ancora completata, con i nodi di Parigi, di Reims e di Strasburgo;
- la tratta Londra-Parigi, in pieno esercizio dal 2007, con i nodi di Londra, Ashford e Parigi.

I casi italiani sono:

- la tratta Torino-Milano, in esercizio dal 2006 ma non ancora completata, con i nodi di Torino e Milano;
- la tratta Roma-Napoli, in esercizio dal 2005 ma non ancora completata, con i nodi di Roma e Napoli.

Tra i casi europei selezionati, le stazioni AV queste sono tutte già in esercizio tranne a Strasburgo, dove la *LGV-Ligne à Grande Vitesse* non è stata completata. Inoltre, i nodi di Parigi, Strasburgo e Londra sono capolinea, mentre Reims ed Ashford sono nodi intermedi.

Per le stazioni italiane, invece, va evidenziato che: Torino Porta Susa è in via di realizzazione ex novo e rappresenta nodo di testa all'interno della propria tratta; Roma Tiburtina è in via di realizzazione come nodo di porta; Milano Centrale, nodo di testa, è in attesa del completamento della tratta ad Alta Velocità; Napoli Centrale, nodo di testa in esercizio per l'Alta Velocità, è in fase di realizzazione.

Infine, per consentire una lettura semplice ed immediata dei casi selezionati e facilitare così la costruzione di un quadro comparativo, è stata individuata una griglia di lettura, in cui gli aspetti presi in considerazione sono:

- le *caratteristiche del tratto sulla linea ad alta velocità* individuato, con l'indicazione dei nodi ferroviari di testata ed intermedi e delle distanze tra essi (in termini di km e di tempi di percorrenza);
- le *caratteristiche urbane* delle città selezionate, con riferimento, in particolare, alla gerarchia urbana, alla vocazione prevalente, ai caratteri dimensionali (superficie, numero di abitanti) e funzionali;
- le *caratteristiche di contesto* dell'area circostante il nodo ferroviario, cioè la sua localizzazione nel sistema urbano e le principali caratteristiche fisiche (come la qualità dell'habitat) e funzionali (quali l'accessibilità con altre modalità di trasporto e le principali attività insediate nell'area);
- gli *effetti sulla variazione dei valori immobiliari* nelle aree intorno alla stazione.

### 2.1.1 I casi europei

#### *La tratta Parigi-Strasburgo*

Nel giugno 2007 è stato inaugurato un primo tratto della linea ad alta velocità (*LGV-Ligne à Grande Vitesse*) *Est-européenne*, che rientra nel più ampio progetto della linea ad alta velocità *Magistrale européenne*, di collegamento tra Parigi e Budapest, attraversando la Germania, l'Austria e la Slovacchia.

La linea *Est-européenne* serve i principali centri urbani nel nord est della Francia, partendo da Parigi e arrivando a Strasburgo. Il primo tratto messo in esercizio, di 300 km, collega Parigi, Reims, Meuse, e si interrompe a Lorraine; il secondo tratto, da Lorraine a Strasburgo, si prevede sia terminato entro la fine del 2014. Il progetto prevede, inoltre, il potenziamento di alcune stazioni della linea, tra cui quelle di Parigi (Gare de l'Est), Reims, Nancy, Metz e Strasburgo, e la realizzazione di 3 nuove stazioni: Champagne-Ardenne (a 5 km da Reims), Meuse e Lorraine.

L'inaugurazione della linea *Est-européenne*, ha reso possibile il collegamento in tempi molto rapidi tra Parigi, città di rilevanza mondiale, e le città di rango inferiore dell'area nord est francese: 45 minuti per raggiungere Reims e, attualmente, 2h20 per raggiungere Strasburgo (con il completamento del secondo troncone, i tempi del collegamento Parigi-Strasburgo scenderanno a 1h50). Su questa tratta, selezionata in ragione della recente messa in esercizio, è condotta la lettura sui tre nodi di Parigi, Reims e Strasburgo.

Parigi, come noto, è un centro culturale, politico ed economico molto forte sia a livello nazionale che internazionale e rappresenta un importante nodo di trasporti e traffici europei.

Da Parigi, infatti, hanno origine altre linee dell'alta velocità ferroviaria. Tra il 1981 ed il 1992, sono state realizzate due grandi direttrici: la TGV Sud-Est Parigi-Lione-Sud Est francese, TGV Atlantique Parigi-Le Mans-Tours, la TGV Nord Parigi-Lille-Arras, che si dirama nelle due direzioni verso il Belgio e la Gran Bretagna.

Nodo parigino del TGV *Est-européenne* è la Gare de l'Est, edificata nel 1849 e situata nel *X arrondissement*, antistante al boulevard de Strasbourg. Questa stazione è una delle sei più grandi stazioni parigine capilinea di uno dei rami della rete SNCF (Società Nazionale delle Ferrovie Francesi) e, nel 2006, è stata oggetto di un'operazione di rinnovo e potenziamento per accogliere i treni dell'alta velocità. Tuttora sono in corso i lavori di riqualificazione degli spazi pubblici intorno alla stazione per migliorare l'accessibilità e lo scambio con tutte le modalità di trasporto (rete pedonale, piste ciclabili, autobus, taxi, veicoli per il trasporto merci).

Il *X arrondissement*, che si trova nella parte nord-est di Parigi, sulla riva destra, ha accolto negli ultimi decenni una popolazione multietnica ed è caratterizzato dalla presenza di numerose attività terziarie (soprattutto pubblicitarie e legate alla moda) e culturali e di strutture sanitarie famose

(Saint Louis, Fernand-Widal) in tutto il mondo. Tutta l'area del X arrondissement è ben servita dal trasporto pubblico locale, grazie a servizi d'autobus e alla rete metropolitana (a tal proposito, la Gare de l'Est è anche nodo per le linee del metrò 4, 5 e 7) e inoltre accoglie un altro importante nodo storico della ferrovia parigina, che è anche nodo di testa della linea dell'alta velocità Parigi-Londra: la Gare du Nord (ubicata in prossimità della Gare de l'Est).

**Fig. 2.1 Localizzazione del X arrondissement e della Gare de l'Est**

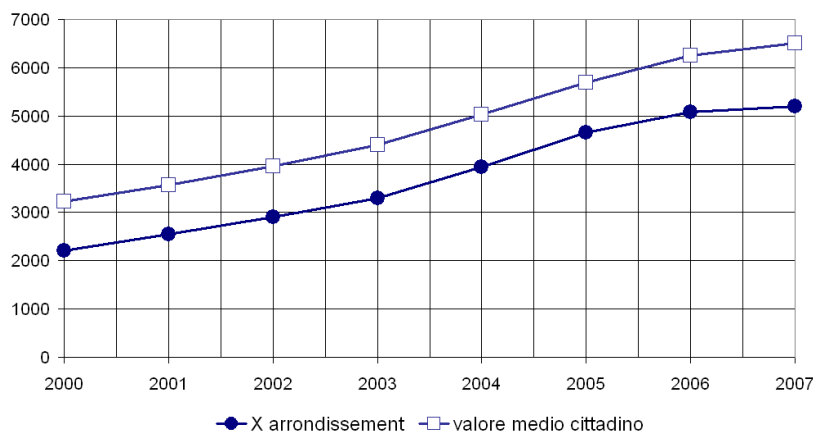


Fonte: [www.bonjourlafrance.net](http://www.bonjourlafrance.net), [www.linternaute.com](http://www.linternaute.com), [www.wikitravel.org](http://www.wikitravel.org) e [www.sleepingparis.com](http://www.sleepingparis.com)

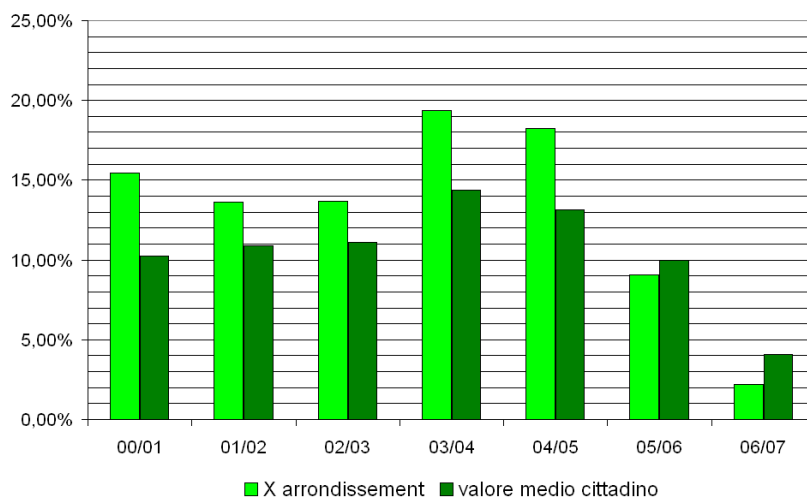
Per valutare l'effetto dell'entrata in esercizio del collegamento dell'alta velocità alla Gare de l'Est, è stato analizzato l'andamento dei valori immobiliari nel X arrondissement rispetto all'andamento medio cittadino e la variazione percentuale annuale nell'arco temporale 2000-2007.

Dal confronto tra l'andamento dei valori immobiliari residenziali del X arrondissement e il valore medio cittadino, nel periodo suddetto, risulta che in quest'area si registra una crescita di valore più ridotta della media cittadina (Fig. 2.2). Anche la variazione percentuale annuale, si mantiene sempre inferiore rispetto alla variazione media annuale in città (Fig. 2.3). In particolare, tra il 2006 e il 2007, nel X arrondissement si registra una variazione percentuale dei valori immobiliari del +2,18% (la linea Est-européenne inaugura nel 2007), valore più basso tra le variazioni percentuali verificatesi nello stesso arrondissement negli anni precedenti (dati Notaires de Paris - Ile de France).

**Fig. 2.2 Andamento dei valori immobiliari a Parigi e nel X arrondissement**



**Fig. 2.3 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Parigi e nel X arrondissement**



Strasburgo, città della Regione dell'Alsazia, sorge sulla riva destra del Reno. È la settima città della Francia per popolazione (la prima nel nord est francese), ed è uno dei principali poli economici del nord est, distinguendosi per un settore industriale molto diversificato e per un settore terziario essenzialmente rivolto ad attività finanziarie, di ricerca e di servizi alle imprese. Inoltre, Strasburgo è sede di importanti istituzioni internazionali: il Consiglio d'Europa, nato nel 1949, e il Parlamento europeo, istituito nel 1981. Il Nodo cittadino del *TGV Est Européen* è la Stazione Centrale, ubicata nel *quartier de la gare*, in zona centrale.

Per accogliere il *TGV Est Européen*, la Stazione di Strasburgo ha subito un intervento di trasformazione radicale, adeguando la propria struttura al nuovo flusso di viaggiatori e assolvendo, così, al ruolo di polo multimodale. Questo intervento, iniziato nel 2005 e terminato a giugno 2007, è



stato occasione anche per riorganizzare la piazza antistante alla stazione, ripensata come spazio di incontri e di scambi, facilitando così l'accessibilità alla stazione con altri mezzi di trasporto.

**Fig. 2.4 Localizzazione della *Gare de Strasbourg* e progetto di riqualificazione della piazza**



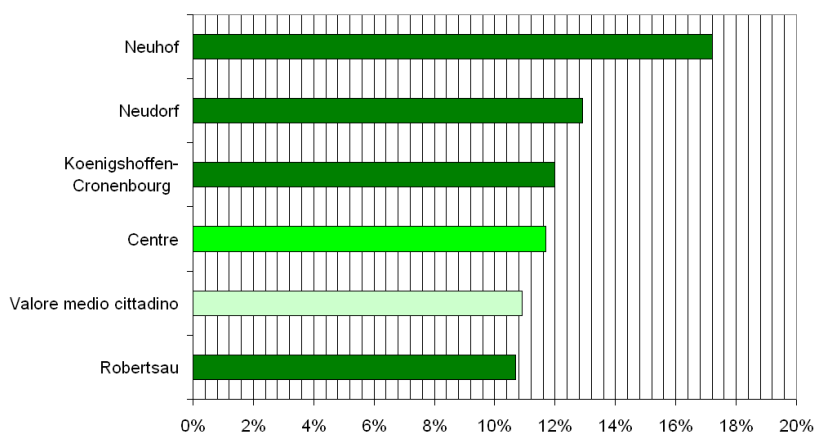
Fonte: [www.justinfrance.org](http://www.justinfrance.org) e [travauxgare.strasbourg.fr](http://travauxgare.strasbourg.fr)

Dai grafici sulla variazione percentuale dei valori immobiliari residenziali, emerge che nella zona centrale in cui sorge la stazione di Strasburgo si registra un aumento dei valori tra il 2006 e il 2007, del 11,7%, di poco superiore alla media cittadina (Fig. 2.5). D'altronde, *Centre* è storicamente tra i quartieri più cari della città (insieme a *Robertsau*), e mantiene questa caratteristica anche nel 2007 (Fig. 2.6).

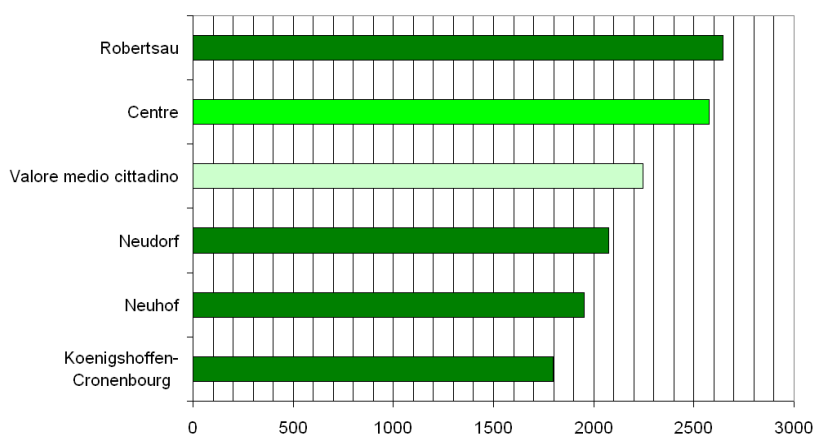
Invece, altri quartieri, come *Neuhof*, nella periferia nord est della città, pur mostrando valori immobiliari tra i più bassi della città, hanno registrato percentuali di variazione nel periodo 2006-2007 più elevata (17,20%) (Grafico III). Questo fenomeno, con buona probabilità, è da attribuire agli interventi di riqualificazione e riorganizzazione urbanistica, che saranno conclusi nel 2009, e al miglioramento dell'accessibilità cui sono state sottoposte queste ultime aree (grazie alla realizzazione di una nuova linea tranviaria di collegamento con il centro) (dati di *L'Express.fr*, *Dossier Special Immobilier 2007*).

Secondo Marie Pellefigue del *Nouvelle Observateur* "l'arrivo del TGV e la fine di alcuni grandi interventi urbanistici dovrebbe creare nuove opportunità nel mercato immobiliare di Strasburgo, senza provocare una fiammata dei prezzi. Tra 2000 e 2005, infatti, il mercato immobiliare di Strasburgo ha già raggiunto valori elevati, con un aumento dei prezzi dell'ordine del 60%. Il 2006 ha segnato una pausa, poichè il rialzo è rallentato. Ancora, nel primo semestre 2007, il rialzo medio dei prezzi registrati a Strasburgo è in media del 3,5%, secondo il gruppo *Orpi Strasbourg*, contro il 7% dell'anno precedente".

**Fig. 2.5 Variazione percentuale 2006-2007 dei valori immobiliari nei quartieri di Stasburgo**



**Fig. 2.6 Valori medi nei quartieri di Strasburgo al 2007**

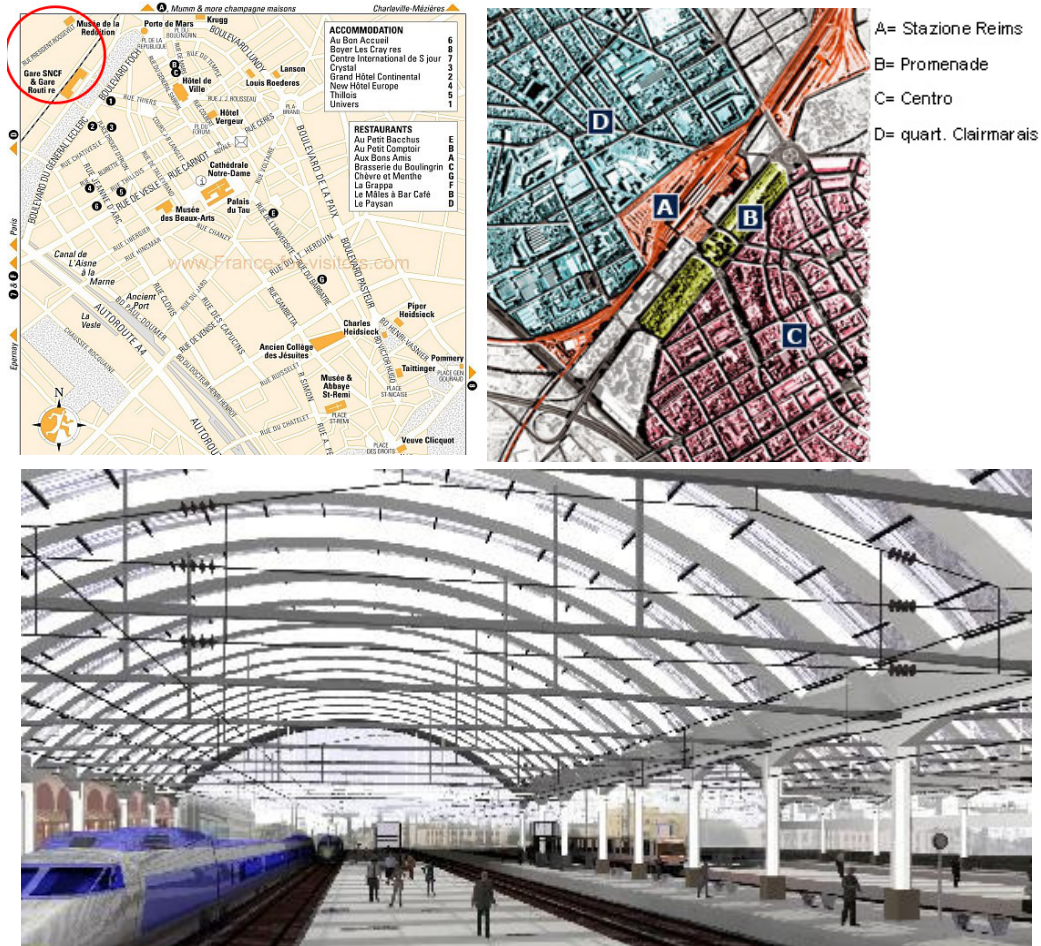


Reims è un città francese situata nella regione di Champagne Ardenne (dipartimento della Marna), nella parte nord est della Francia. Famosa soprattutto per la produzione del vino champagne, Reims è il primo polo economico della regione di Champagne Ardenne. Con 187.206 abitanti, è la tredicesima città francese per popolazione, ed è il comune più popolato del nord-est della Francia, dopo Strasburgo. La Stazione di Reims occupa una posizione privilegiata nel centro della città. L'ingresso sud si apre sulla Place d'Erlon, il luogo più animato della città, e l'ingresso nord nel quartiere di Clairmarais. Questo quartiere, storicamente caratterizzato dalla presenza di attività industriali e ferroviarie, offre oggi importanti opportunità di sviluppo per la disponibilità di aree dismesse.

La Stazione Centrale di Reims ha subito, agli inizi del 2007, lavori di potenziamento in previsione dell'arrivo del collegamento dell'alta velocità ferroviaria, con l'adeguamento dei servizi esistenti e la realizzazione di nuovi parcheggi e di una stazione di autobus. Parallelamente, l'Amministrazione cittadina ha dato il via, nel 2004, al progetto per la realizzazione, a Clairmarais, di un polo di attività terziarie e di nuove costruzioni destinate all'insediamento di attività commerciali, residenze e servizi

connessi, e di un nuovo collegamento pedonale tra il quartiere e il centro cittadino, i cui lavori termineranno nel 2010.

**Fig. 2.7** Localizzazione della *Gare de Reims* e del quartiere di *Clairmarais*



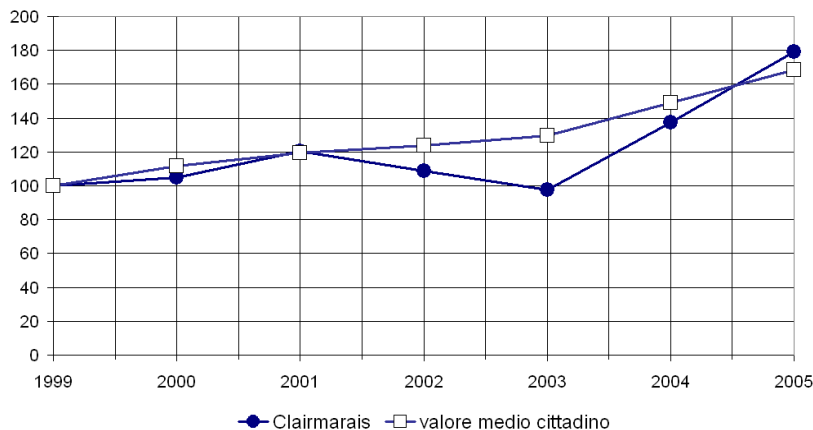
Fonte: [www.ville-reims.it](http://www.ville-reims.it)

I valori immobiliari residenziali nel quartiere di Clairmarais, osservati nel periodo 1999-2005, mostrano un andamento discontinuo fino al 2003. A partire da quest'anno, i valori tendono ad aumentare con continuità, fino a superare il valore medio cittadino fra il 2004 e il 2005 (Fig.2.8). Questo dato potrebbe essere spiegato con l'avvio dei lavori, nel 2004, per la realizzazione del polo terziario e di strutture destinate al commercio e alla residenza nel quartiere, proprio alle spalle della stazione.

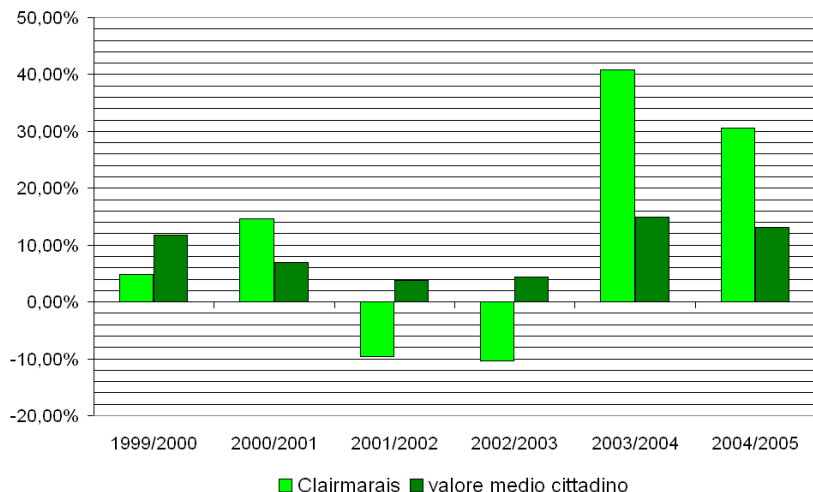
La variazione percentuale dei valori immobiliari di Clairmarais, inoltre, nel biennio 2003-2005 risulta essere superiore rispetto a tutti gli altri quartieri cittadini (Fig.2.9), e anche la più alta nell'arco temporale 1999-2005, registrando un aumento del 40,82% nel periodo 2003-2004 e del 30,52% nel periodo 2004-2005. In sintesi, "i prezzi dell'immobiliare a Clairmarais, che è il quartiere dietro la stazione di Reims, hanno subito la più forte progressione tra il 2004 e il 2005. Questa

constatazione può essere il segno di un certo interesse per il quartiere che accoglie la stazione, assicurando il collegamento ferroviario ad alta velocità con Parigi. Inoltre, questo quartiere beneficerà di una serie di interventi urbanistici, legati alla messa in servizio del TGV. Queste evoluzioni sono dunque capitalizzate nei prezzi immobiliari, il che può spiegare in parte la progressione dei prezzi immobiliari in questo quartiere” (Bazin *et al.*, 2007) (dati Perval).

**Fig. 2.8 Andamento dei valori immobiliari (indice 1999=100) a Reims e nel quartiere di Clairmarais**



**Fig. 2.9 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Reims e nel quartiere di Clairmarais**



### *La tratta Londra-Parigi*

La linea ferroviaria ad alta velocità Londra-Parigi connette Londra e la Regione del Kent, in Gran Bretagna, con Parigi e Lille in Francia. Il tratto che percorre la Gran Bretagna, chiamato High Speed 1, collega Londra al Channel Tunnel, attraversando il Kent. L'ultima sezione di questo collegamento, che arriva alla stazione di Londra St. Pancras, è stata inaugurata a novembre 2007, garantendo il collegamento tra Londra St Pancras e Parigi Gare du Nord in 2 ore e 15 minuti. Sulla High Speed 1 ci sono tre stazioni intermedie, Stratford, Ebbsfleet and Ashford.

Tra il Channel Tunnel e Parigi, invece, la linea, che prende il nome di LGV Nord, è operativa dall'apertura dello stesso tunnel, nel 1994. Il treno Eurostar percorreva poi il rimanente tratto fino a Londra (stazione di Waterloo) a velocità più bassa, condividendo i binari con il traffico locale e provocando inefficienze e ritardi. La tratta Londra-Parigi, che connette due capitali mondiali, tocca anche quattro città intermedie (Ebbsfleet, Ashford, Calais e Lille), anche se alcuni treni viaggiano senza fermarsi in tali stazioni, impiegando 2 ore e 15 minuti da Londra a Parigi.

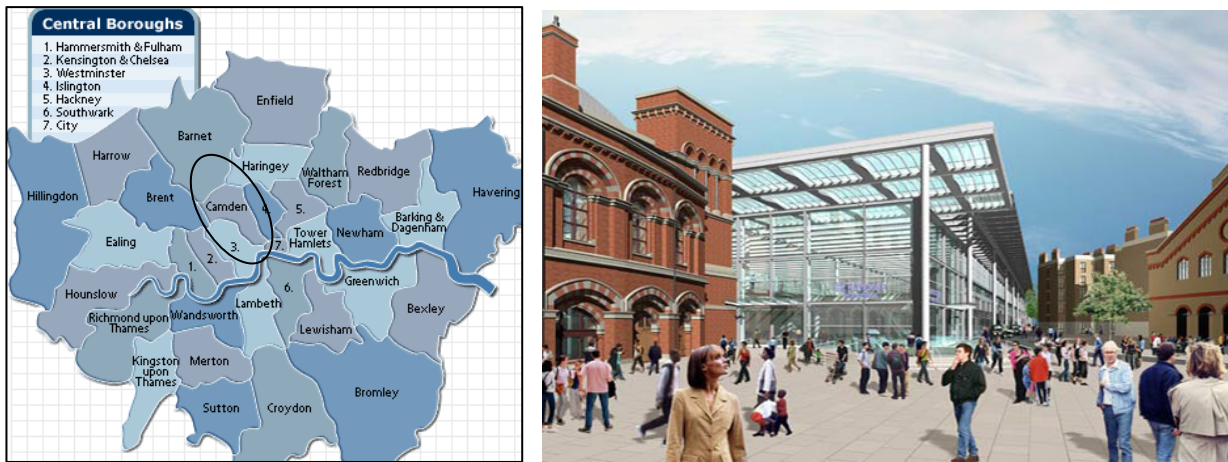
Londra, come noto una delle grandi capitali del mondo, esercita enorme influenza dal punto di vista economico, finanziario (costituisce, infatti, la prima Borsa mondiale), politico, culturale e della comunicazione e produce ogni anno beni e servizi per 365 miliardi di dollari, ovvero il 17% del PIL di tutto il Regno Unito, ma anche l'attività turistica è tra i settori più prolifici..

Ad oggi, Londra è anche la città più popolata dell'Unione Europea, con 7,5 milioni di abitanti, che risiedono nel territorio della *Great London*, costituito dalla *City of London* e da 32 distretti in cui si suddivide la città. La città è il maggiore snodo del traffico aereo mondiale, con 5 aeroporti internazionali, e costituisce uno dei nodi ferroviari più importanti del Regno Unito. Inoltre, il trasporto pubblico urbano, che comprende la London Underground (metropolitana, con 12 linee e 274 stazioni), la London Overground, la DLR, il Tramlink e i servizi autobus e fluviali urbani, è noto per la sua efficienza.

La linea dell'alta velocità si attesta alla stazione di St. Pancras International, inaugurata nel 2007. La stazione è ubicata nella zona di King Cross, nel quartiere di Camden, quindi nel cuore di Londra, a due fermate di metropolitana da Oxford Street e Covent Garden. Modificando il progetto originario (che voleva una nuova stazione nell'area sud-est di Londra) e in linea con la sopraggiunta esigenza di riqualificazione del settore est della città, il progetto ha puntato sul riuso della stazione di St. Pancras come nodo di testa londinese dell'alta velocità, garantendo anche l'interscambio con la Nord London Line. Il progetto di rinnovo e ampliamento della stazione per accogliere l'alta velocità ha dato notevole impulso all'azione già intrapresa dal Governo cittadino per la riqualificazione e rivitalizzazione della zona di King Cross, per molti anni caratterizzata da elevati livelli di degrado e criminalità. Il progetto di riqualificazione di quest'area risale agli inizi degli anni '90, ma solo nel decennio successivo, con la scelta di St. Pancras come terminal dell'alta velocità, cominciano ad essere realizzati i primi interventi nell'area.

In seguito alla realizzazione di uffici e hotels, all'apertura del *London Canal Museum*, della *British Library* (1997) nei pressi della stazione di St Pancras, l'area è divenuta luogo per incontri culturali. Inoltre, a rivalutare l'intera area concorreranno la realizzazione della nuova stazione di St. Pancras e la riqualificazione dell'area circostante.

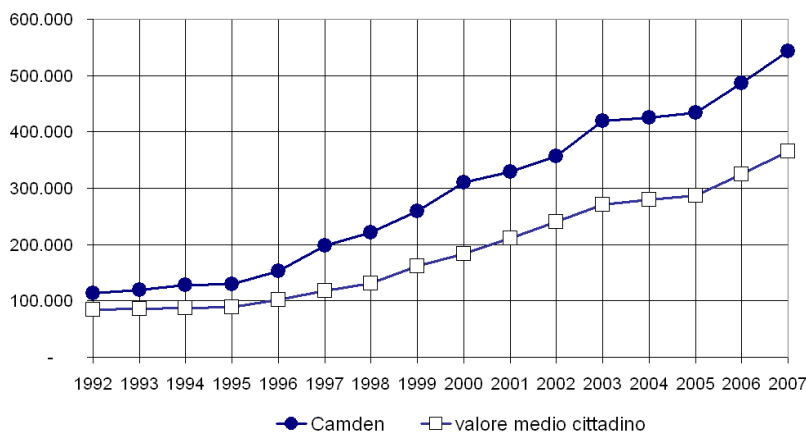
**Fig. 2.10 Localizzazione del quartiere di Camden e progetto di rinnovo della stazione di St. Pancras**



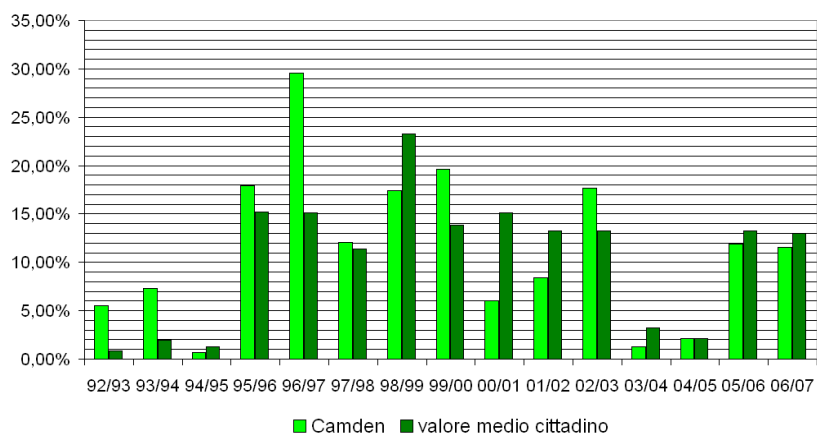
Fonte: [www.staff.science.uva.nl](http://www.staff.science.uva.nl) e [www.railway-technology.com](http://www.railway-technology.com)

Come emerge dal “Wealth Report 2007”, realizzato dall'agenzia immobiliare Knight Frank e dalla City Private Bank, Londra si colloca al primo posto per costo degli immobili, a cui seguono il principato di Monaco, New York e Hong Kong. Nonostante i prezzi, il mercato nel immobiliare tiene ancora, anche se il costo del denaro, la domanda meno forte e l’offerta più abbondante vengono indicati come eventuali possibili cause di rallentamento. In riferimento a Camden, il quartiere in cui è ubicata la stazione di St. Pancras International, l’andamento dei valori immobiliari residenziali dopo un periodo di stasi tra il 2003 e il 2005, tende ad aumentare anche se risulta comunque inferiore alla media cittadina nell’arco temporale che va dal 1992 al 2007 (Fig. 2.11). I valori più elevati si riscontrano tra il 2005 e il 2007, con una variazione dell’11,98% tra il 2005-2006 e dell’11,58% tra il 2006-2007, in concomitanza con l’apertura della stazione di St. Pancras International (Fig. 2.12). In ogni caso, al 2007 Camden si colloca tra i quartieri più cari della città, dopo Kensington e Westminster (dati HBOS).

**Fig.2.11 Andamento dei valori immobiliari a Londra e nel quartiere di Camden**



**Fig. 2.12 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Londra e nel quartiere di Camden**



Ashford, con una popolazione di circa 102.661 abitanti (incluso i distretti circostanti), è una città media dell’Inghilterra, situata nella parte est della regione del Kent, a 80 km da Londra. La città di Ashford è un nodo ferroviario storico, in cui avviene l’interscambio di cinque linee locali, e per questo motivo nella città si è sviluppato un centro industriale siderurgico e ferroviario. Attualmente, la città, grazie alla sua ubicazione strategica, è caratterizzata da una fiorente attività commerciale, testimoniata dalla presenza di numerose aziende e parchi commerciali.

Dal 1996, Ashford è servita dai treni del collegamento veloce Eurostar, con otto servizi giornalieri di collegamento da/per Parigi e da/per Bruxelles. Nel 1996, infatti, si è inaugurata la stazione di Ashford International, nella prima sezione della High Speed 1 (allora chiamata Channel Tunnell Rail Link), adiacente alla vecchia stazione di Ashford e ad essa collegata attraverso un sottopasso pedonale. Vicina alla vecchia stazione cittadina, ancora attiva per i collegamenti nazionali e locali, la stazione di Ashford International è divenuta una conveniente alternativa per chi parte dal sud dell’Inghilterra, evitando di passare per Londra per raggiungere la Francia.

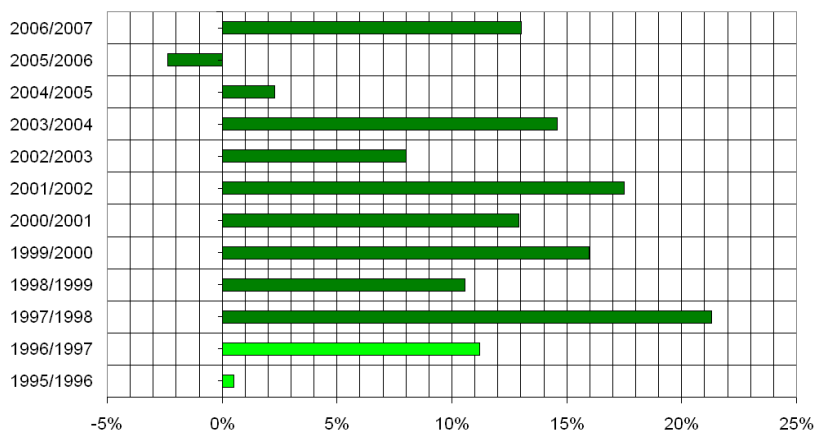
**Fig. 2.13 La nuova stazione di Ashford International**



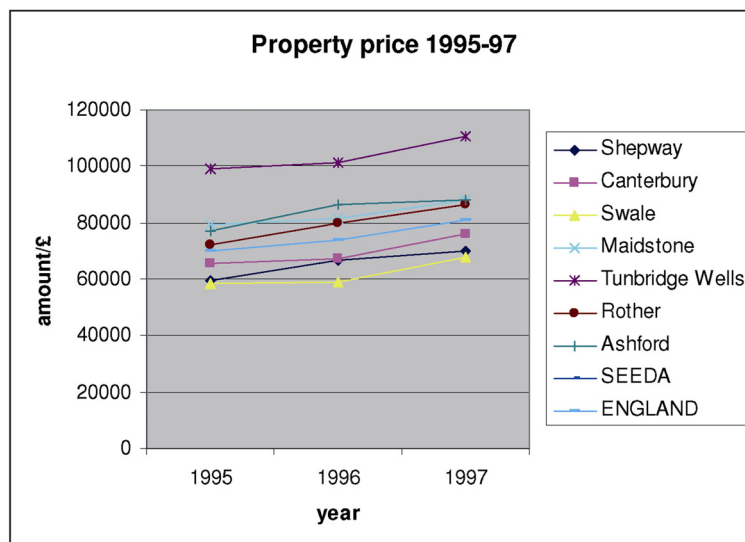
Fonte: [www.ashford.towntalk.co.uk](http://www.ashford.towntalk.co.uk)

Per quanto riguarda il mercato immobiliare cittadino, emerge chiaramente che la variazione percentuale dei valori immobiliari residenziali medi in città ha subito un notevole incremento nel 1996, anno di apertura della stazione. La percentuale di variazione tra il 1995 e il 1996 è infatti pari all'1% contro quella dell'anno successivo, che si attesta intorno all'11% (Fig. 2.14). Anche in confronto alle altre città della regione, i valori immobiliari ad Ashford mostrano un andamento che colloca la città, nel 1996, in posizione dominante (Fig. 2.15). Dall'analisi, seppur mascoscopica e condotta utilizzando il solo valore medio cittadino, sembra quindi inconfutabile l'effetto prodotto sull'aumento dei valori immobiliari dall'apertura della stazione in città (dati PROVIDER).

**Fig. 2.14** Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari ad Ashford



**Fig. 2.15** Valori immobiliari ad Ashford e nelle altre città del Kent



Fonte: Preston, Larbie, Wall, 2006

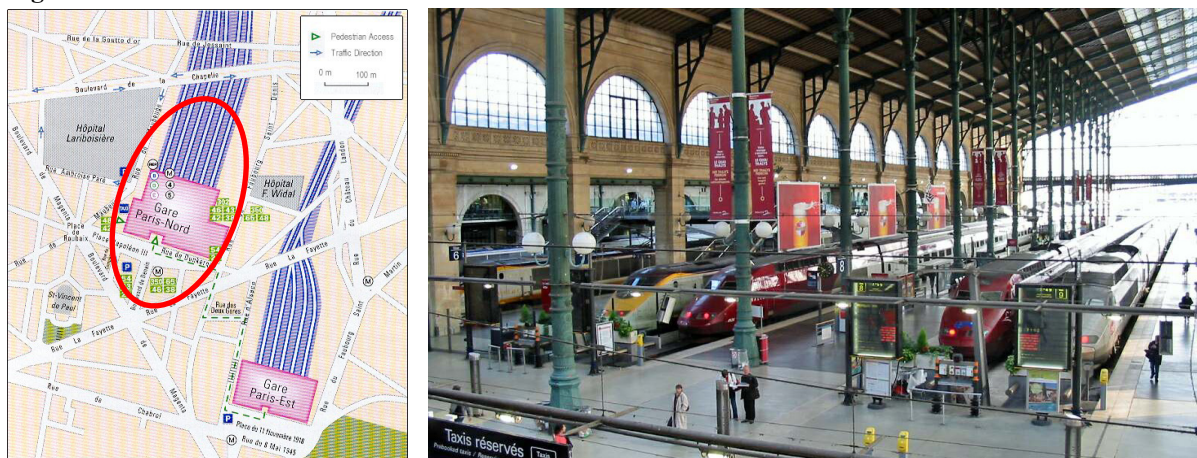


A Parigi, come già detto, nel 1994, è messa in esercizio la linea dell'alta velocità *LGV Nord*, che partendo dalla città, arriva al Channel Tunnel via Lille, diramandosi poi nella due direzioni verso il Belgio e verso l'Inghilterra. Fino ad oggi, il treno Eurostar diretto in Inghilterra percorreva il rimanente tratto fino a Londra sulla linea tradizionale, condividendo i binari con il traffico locale.

Il nodo cittadino della *LGV Nord* è la Gare du Nord, una delle principali stazioni ferroviarie cittadine e capolinea di uno dei rami della rete nazionale SNCF, con 180 milioni di viaggiatori l'anno. La Gare du Nord è anche tra le prime stazioni ferroviarie d'Europa e, molto probabilmente, la terza nel mondo per il traffico passeggeri ed è nodo di interscambio con le linee del trasporto urbano e regionale.

La stazione, edificata nel 1865, è situata alla rue de Dunkerque, nel X Arrondissement, ed è vicina alla Gare de l'Est, da cui dista poco più di 500 metri. Il *X arrondissement*, come già affermato in precedenza, si trova nella zona nord-est di Parigi, è un'area ben servita dal trasporto pubblico locale, ed è caratterizzata oggi dalla presenza numerose imprese, soprattutto pubblicitarie e legate alla moda e ad attività di servizi.

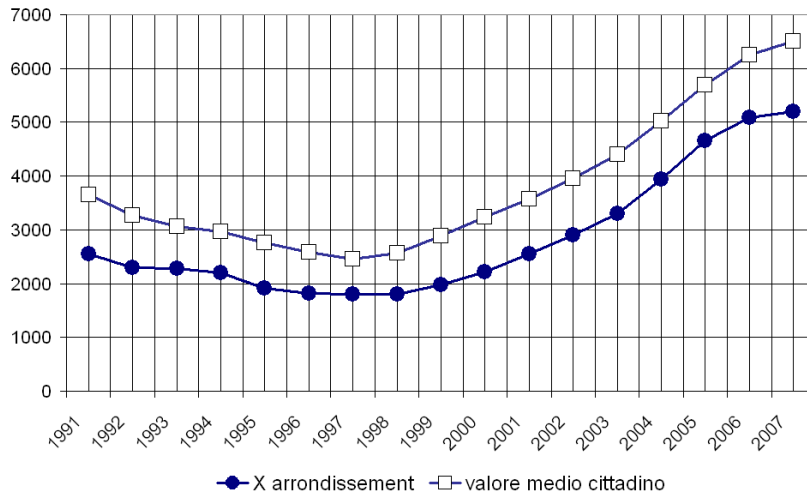
**Fig. 2.16 Localizzazione della Gare de l'Est e l'interno della stazione**



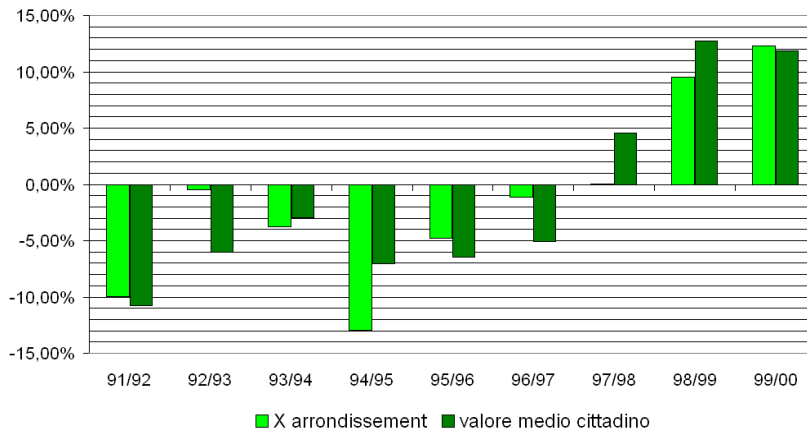
Fonte: [www.wikitravel.org](http://www.wikitravel.org) e [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

L'andamento dei valori immobiliari residenziali, in quest'area, tra il 1991 e il 1999 (in un periodo quindi a cavallo dell'entrata in esercizio della *LGV Nord*), mostra un andamento decrescente in tutto il periodo considerato (Fig. 2.17). In particolare, tale diminuzione è pari al -3,77% tra il 1993/1994 e al -12,93% tra il 1994/1995, recuperando qualche punto solo nell'anno successivo (-4,81% tra il 1995/1996) (Fig. 2.18). Questo fenomeno, però, va inquadrato nell'andamento più generale dei valori immobiliari nella città, che mostra tra il 1994 e il 1995 una diminuzione dei valori immobiliari in tutti gli arrondissement cittadini (dati Notaires de Paris - Ile de France).

**Fig. 2.17 Andamento dei valori immobiliari a Parigi e nel X arrondissement**



**Fig. 2.18 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Parigi e nel X arrondissement**



### 2.1.2 I casi italiani

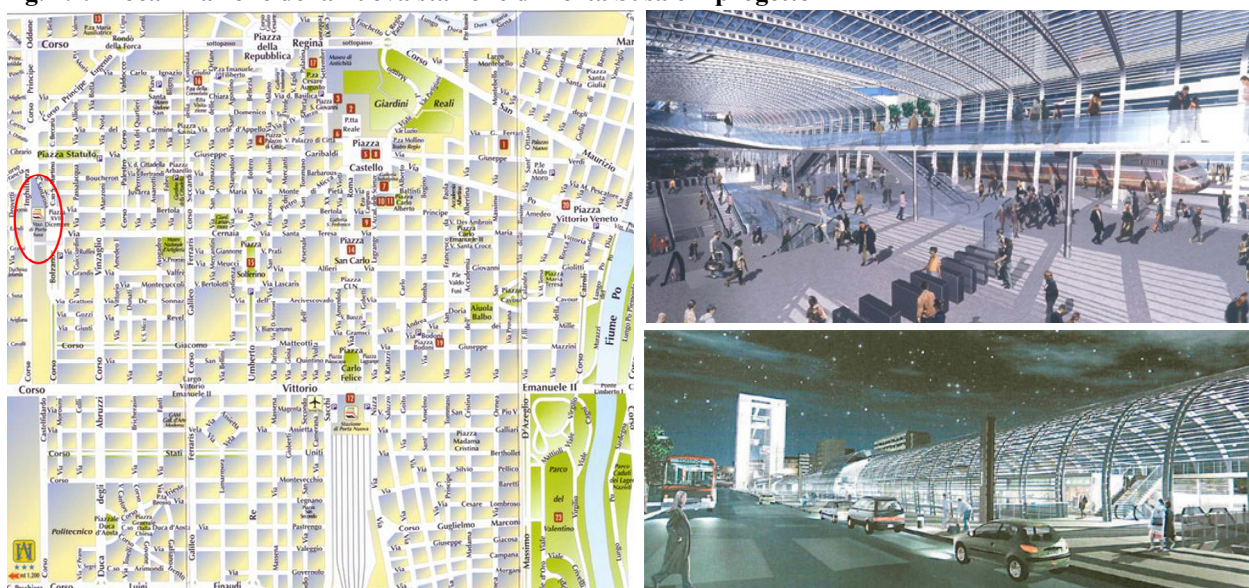
Progettate nell'ambito dei piani comunitari di sviluppo della rete europea ad Alta Velocità per promuovere in tutti i paesi dell'Unione Europea la modalità di trasporto su ferro di passeggeri e merci, le linee italiane hanno adottato una formula diversa rispetto agli altri paesi che prende il nome Alta Velocità/Alta Capacità e si distingue, sostanzialmente, per caratteristiche tecnico-ingegneristiche adottate nel trasporto di viaggiatori e merci e per la stretta integrazione con le linee ferroviarie esistenti. All'interno della rete europea di treni veloci, le linee italiane giocheranno un ruolo fondamentale e costituiranno parte essenziale di alcuni grandi Corridoi Transeuropei: il Corridoio I, Palermo-Berlino; il Corridoio V, Lisbona-Kiev, il Corridoio VIII Bari-Varna; il Corridoio dei due mari, Genova-Rotterdam.

## La tratta Torino-Milano

Parte dell'asse strategico della Rete ferroviaria europea che prende il nome di Corridoio V, Lisbona-Kiev, la tratta Torino-Milano ha una lunghezza di circa 125 km. Su questa tratta è stata realizzata una stazione intermedia a Novara, che consente il collegamento ferroviario del Piemonte occidentale con l'aeroporto di Malpensa. Attualmente è in funzione la sub-tratta Torino-Novara, entrata in esercizio nel 2006 in occasione delle Olimpiadi Invernali di Torino, mentre nel tratto Novara-Milano i lavori sono iniziati nel febbraio 2005 e il loro completamento è previsto per il 2009. Una volta in funzione l'intero collegamento, sarà garantito lo spostamento tra Torino e Milano, che costituiscono i due poli urbani più importanti dell'Italia nord occidentale, in un tempo di 50 minuti, a fronte di un tempo medio attuale di 1h e 50min.

Torino è la quarta città in Italia per popolazione (dopo Roma, Milano e Napoli) e, secondo uno studio economico del Censis del 2006, è individuata come il terzo polo economico in Italia. Inoltre, secondo lo studio effettuato in fase di redazione del Piano Strategico della città, Torino è indicata come una "città europea di terzo rango, cioè una capitale regionale connotata da una forte specializzazione in un settore, alla stregua di città come Bilbao, Lione, Tolosa, Marsiglia, Dresda, Glasgow, Manchester. Quasi tutte vivono o hanno da poco superato una congiuntura assai difficile, conseguente alla necessità di riconvertire spazi e funzioni, prima dedicati a settori che attraversano una fase di declino o di forte ristrutturazione" (Torino Internazionale, 1998). A partire dagli anni '80, infatti, il sistema produttivo torinese è stato interessato da un processo di transizione, orientato ad indirizzare l'economia cittadina verso il settore dei servizi e della ricerca.

**Fig. 2.19** Localizzazione della nuova stazione di Porta Susa e il progetto



Fonte: [www.ferroviedellostato.it](http://www.ferroviedellostato.it), [www.artesia.eu](http://www.artesia.eu) e [www.lastampa.it](http://www.lastampa.it)

Il tratto urbano della linea ad alta velocità, che interessa la città di Torino, è sostanzialmente costituito dal passante ferroviario, realizzato attraverso l'interramento dei binari in città per 12 km che percorrono la cosiddetta "Spina". A Torino, il progetto è in parte già realizzato (nel 1999 è stato attivato il collegamento da Porta Nuova a Porta Susa) e sarà terminato entro il 2011, con una nuova Stazione di Porta Susa per i treni AV-AC, i cui lavori sono cominciati nell'aprile 2006.

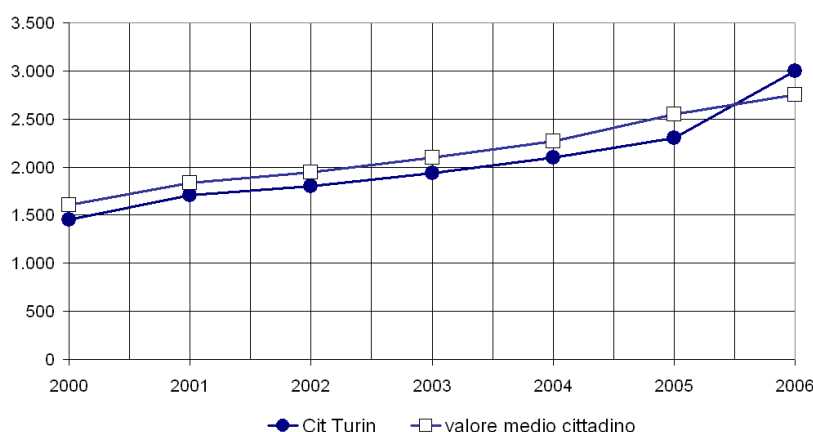
La stazione di Porta Susa si trova nel quartiere di Cit Turin, all'interno della cosiddetta Spina Centrale (più precisamente nell'area denominata Spina 2), un viale di 12 chilometri che corre in direzione nord-sud, realizzato grazie all'interramento della lunga linea ferroviaria che divideva la città in due parti. Il progetto della nuova stazione rientra in nel più ampio piano di riassetto urbanistico della città, disegnato all'interno di un processo di pianificazione che ha visto, da metà anni '80, la redazione del Piano Regolatore Generale e l'avvio della riorganizzazione del nodo ferroviario. La realizzazione di questo grande viale urbano, insieme alla riconversione di numerose aree dismesse che si affacciano sulla linea ferroviaria, libererà numerosi spazi da destinare a nuovi insediamenti produttivi, a nuovi servizi (ampliamento del Politecnico), ad attività culturali e per il tempo libero. Il quartiere di Cit Turin, confinante con il centro storico, è un quartiere residenziale da sempre considerato di prestigio, anche per la presenza di un importante mercato cittadino e per le sue strade commerciali di pregio.

La nuova stazione, ubicata a corso Venezia, quasi al confine con il centro storico, si caratterizza per una fusione dei ruoli di "stazione porta" e di "stazione urbana", che in molte città europee ed italiane sono distinti ed alternativi. La struttura sarà costituita, oltre che da un fabbricato viaggiatori, da un edificio alto più di 100 m che ospiterà centri direzionali, alberghi e spazi per il commercio e sarà integrata con la Linea 1 della Metropolitana e con gli altri collegamenti ferroviari (compreso quello con l'aeroporto). Nell'area circostante la stazione il Piano Regolatore prevede una serie di interventi che connoteranno l'area in chiave prevalentemente culturale, quali l'ampliamento della Galleria d'arte moderna e del Politecnico, la biblioteca civica, un nuovo teatro ottenuto dal parziale recupero di un edificio industriale.

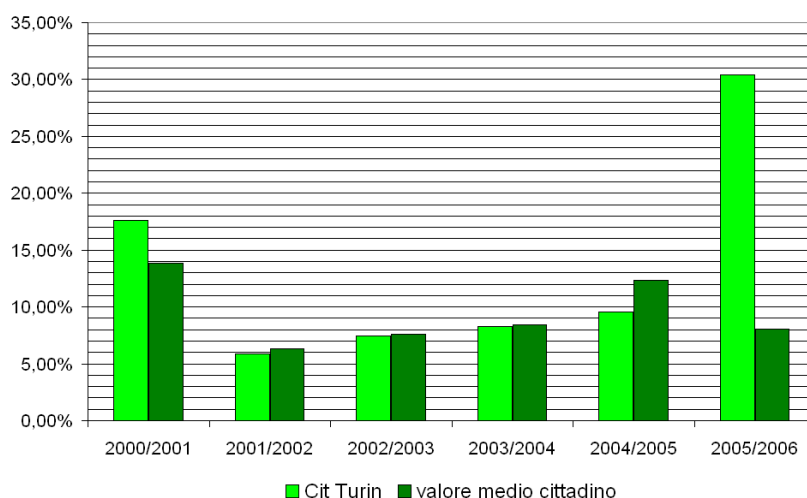
Il mercato immobiliare Torinese costituisce, dopo Milano e Roma, la terza piazza immobiliare italiana come testimoniato dal numero di compravendite annuali che, a Torino, si aggira intorno al 5% delle compravendite nazionali, e dall'incremento medio annuale degli acquisti di abitazioni che si aggira intorno al 6%. Il motivo di questo dinamismo è anche attribuibile alla circostanza che “negli ultimi anni l'attività edilizia ha ripreso vigore: la spinta della domanda continua a sostenere le costruzioni di nuove abitazioni; infatti, nel periodo 2002-2004 si è registrato un picco con circa 2.401 nuove abitazioni, per rimanere comunque ancora elevato nel periodo 2005-2006 , che ha registrato un incremento di circa 2.000 nuove costruzioni” (Scenari Immobiliari, 2006).

Al fine di leggere l'effetto dell'apertura dei cantieri della stazione di Porta Susa (avvenuta nell'aprile 2006) sull'andamento dei valori immobiliari nel quartiere di Cit Turin, si sono confrontati i valori immobiliari del quartiere con i valori medi cittadini, nell'arco temporale 2000-2006. Si nota che i valori nel quartiere di Cit Turin seguono sostanzialmente l'andamento di crescita che si riscontra in città fino al 2005. In questo anno, si nota infatti un brusco cambiamento: i valori aumentano fino a superare, a metà del 2005, il valore medio cittadino (Fig. 2.20), passando da un incremento percentuale annuale del 9,52% del 2005, ad un incremento percentuale annuale del 30,43% nel 2006 (Fig. 2.21). D'altro canto, anche dal confronto della variazione percentuale dei valori immobiliari di Cit Turin con quella delle altre zone cittadine emerge che, nell'intervallo temporale 2004-2006, il quartiere presenta l'incremento più alto, pari al 42,86% (dati Scenari Immobiliari). Nel leggere questi dati, bisogna comunque considerare che l'area della Spina è la zona urbana con il più elevato grado di trasformazione fisica e funzionale, in cui sono si stanno realizzando, oltre il progetto AV, che vede a Porta Susa il suo nodo urbano, diversi interventi quali la riconversione e riqualificazione di molte aree dimesse (oltre 340mila metri quadri destinati all'alta formazione, alla cultura, ai servizi tecnici e amministrativi, alla residenza), la costruzione della nuova metropolitana che attraversa Cit Turin e che per ora termina a Porta Nuova, ma che nel 2009 arriverà nel centro della città.

**Fig. 2.20 Andamento dei valori immobiliari a Torino e nella zona di Cit Turin**



**Fig. 2.21 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Torino e nella zona di Cit Turin**



Milano, con 1.303.670 abitanti, è la seconda città italiana per popolazione (dopo Roma), con una densità di poco inferiore a quella di Napoli. Il tessuto urbano travalica i confini comunali, inglobando il territorio a nord e a est e costituendo un'area urbana, anche detta Grande Milano, che conta circa 3.900.000 abitanti ed si pone allo stesso livello di altre grandi metropoli europee.

Capitale economica e finanziaria del Paese (ospita, infatti, la maggiore Borsa Valori italiana), Milano ha sviluppato un'economia prevalentemente orientata al terziario avanzato in diversi settori: la finanza, i commerci nazionali ed internazionali, l'editoria, il design industriale, la pubblicità, l'informatica, il marketing e la multimedialità, divenendo anche una delle capitali mondiali della moda insieme a Parigi. Attualmente, la città è oggetto di diversi interventi che puntano al rinnovamento architettonico e urbano. Sono, infatti, in cantiere numerosi progetti volti sia alla riqualificazione di intere zone, che al rilancio della sua immagine come città europea e mondiale (tra questi la nuova Fiera di Milano, la fiera urbana e il *Progetto CityLife*, il quartiere S.Giulia, Garibaldi-Repubblica).

Milano è, inoltre, un nodo principale di comunicazione nazionale ed internazionale, con un sistema aeroportuale (costituito dai tre aeroporti di Malpensa, Linate e Orio al Serio) in cui si concentra la maggior parte del traffico aereo italiano (Fonte ISTAT - Statistiche del trasporto aereo 2004-05), e con il più importante sistema ferroviario del nord Italia, dotato di 22 stazioni cittadine tra cui Milano Centrale, il principale nodo ferroviario milanese. A Milano, inoltre, si incrociano tre linee dell'alta velocità: Milano-Roma-Napoli, Torino-Milano-Venezia e la Milano-Genova, che confluiscono nella stazione di Milano Centrale, unico punto d'incrocio cittadino tra le tre linee.

Le altre stazioni per l'AV saranno Milano Rogoredo, sulla linea sud Milano-Roma-Napoli, Milano/Rho Fiera, sulla linea ovest Torino-Milano, e Pioltello, sulla linea est Milano-Venezia.

In particolare, il progetto definitivo prevede che il tratto urbano dell'alta velocità proveniente da Torino avrà una stazione a Rho, in corrispondenza della Fiera (a 14 km da Milano), con il ruolo di stazione “di porta”, e giungerà a Milano Centrale, stazione “di testa” della tratta.

La stazione di Milano Centrale, con un flusso giornaliero di 320.000 passeggeri, è fin dagli inizi del secolo una delle principali stazioni europee per il traffico ferroviario internazionale, nazionale, regionale e interregionale, urbano e metropolitano. La stazione è ubicata in zona 2 (una delle nove suddivisioni amministrative di Milano), e confina con la parte nord est del centro cittadino. Dal 2005, la stazione è interessata da importanti lavori di restauro e riqualificazione, che rientrano nel più generale progetto di riqualificazione di Grandi Stazioni-Gruppo Ferrovie dello stato, che dovrebbero concludersi nel 2008.

**Fig. 2.22 Localizzazione della stazione di Milano Centrale e veduta dell'interno**



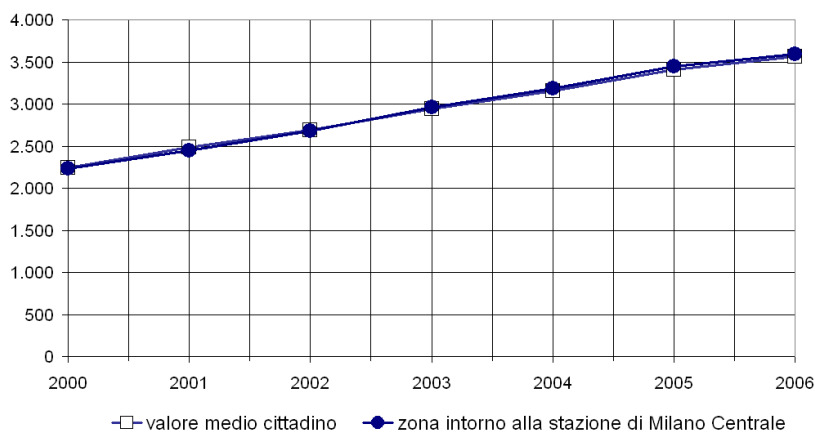
Fonte: [www.alberghimilano.it](http://www.alberghimilano.it) e [www.spazioblu.wordpress.it](http://www.spazioblu.wordpress.it)

Il mercato immobiliare di Milano e della sua provincia rappresenta la piazza più importante tra le altre città italiane per volumi e dinamiche. “La complessità del suo sistema urbano, la pluralità di domanda espressa, parallelamente alle iniziative immobiliari sviluppate, sono di riferimento per l’intero mercato nazionale che storicamente ne segue il modello” (Scenari immobiliari, 2005).

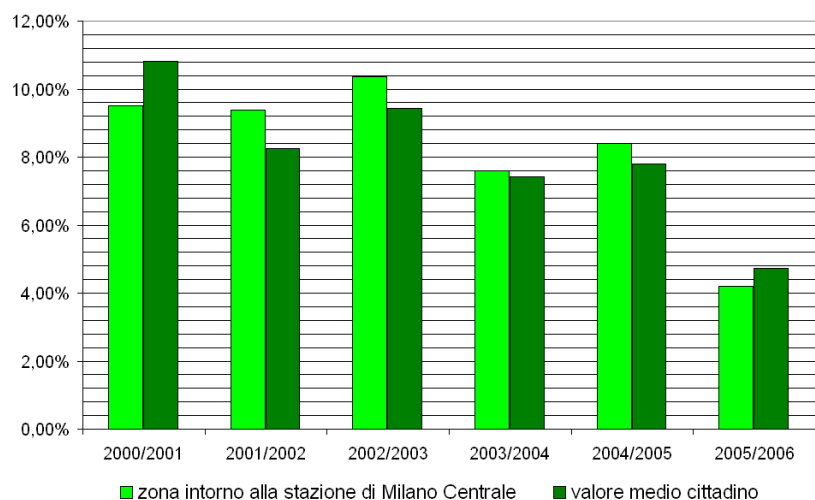
Il mercato residenziale cittadino è solido e cresce stabilmente. Alla fine del 2005, infatti, si è registrato un numero di compravendite pari a 13,8 miliardi di euro, in aumento del 6,5% rispetto al 2004. La prima parte del 2006, invece, testimonia un primo rallentamento nel ritmo di crescita, che comincia a stabilizzarsi su variazioni più contenute, dopo sette anni di crescita continua, registrando un parallelo aumento in provincia. Per quanto riguarda i valori immobiliari in città, “a fine 2005 c’è stata una variazione del +6% rispetto al 2004 (era cresciuto dell’11% l’anno precedente) solo nei contesti di pregio all’interno della cerchia dei Navigli e nelle più recenti realizzazioni sorte anche esternamente alle circonvallazioni (l’area ex OM, Parco Maserati, Milano Certosa, Lorenteggio).

Occorre tuttavia considerare anche le aree interessate da vasti piani di trasformazione, che hanno registrato negli ultimi 18 mesi trend di crescita consistenti (tra questi, l'area Rogoredo associata al progetto Santa Giulia (+14 per cento), la zona di piazzale Martini (+19 per cento) accostata al PII di Porta Vittoria, e dell'area Garibaldi (+18 per cento) in relazione al progetto Garibaldi – Repubblica)” (Scenari immobiliari, 2006). In particolare, in riferimento alla zona della stazione Centrale, l'andamento dei valori immobiliari residenziali dal 2000 al 2006 segue sostanzialmente l'andamento del valore medio cittadino, mostrando valori quasi uguali a questi ultimi (Fig. 2.23). Anche la variazione percentuale annuale dimostra che in questo quartiere i prezzi, sebbene mantenuti su livelli medio-alti, seguono un fenomeno di rallentamento che si verifica in tutti i quartieri storicamente di pregio, passando dal +8,41% tra il 2004-2005 al + 4,72% dal 2005-2006 (Fig. 2.24) (dati Scenari Immobiliari). In altre parole, almeno per il momento non sembra si risenta l'effetto dell'arrivo dei treni dell'alta ferroviaria, che d'altronde saranno in pieno esercizio a partire dal 2009.

**Fig. 2.23 Andamento dei valori immobiliari a Milano e nella zona della stazione Centrale**



**Fig. 2.24 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Milano e nella zona della stazione Centrale**



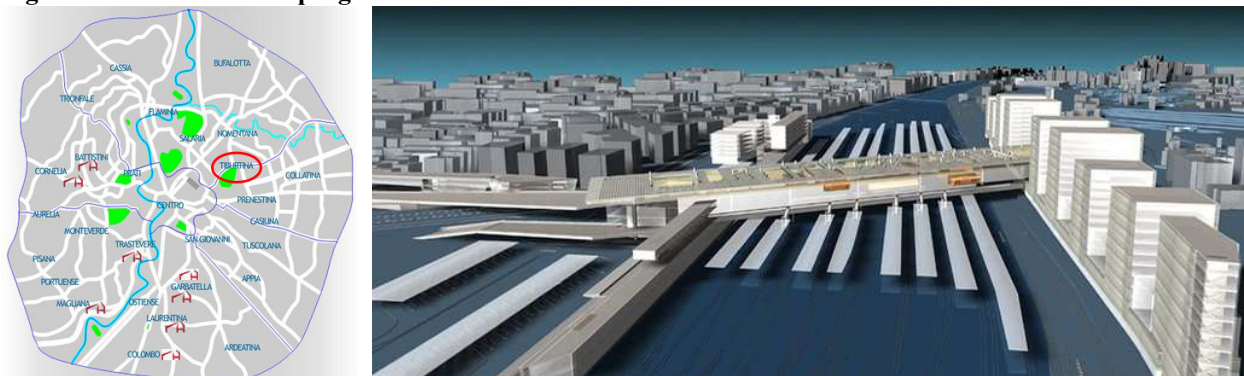


### *La tratta Roma-Napoli*

La tratta Roma-Napoli è parte della linea dell'alta velocità ferroviaria Torino-Milano-Napoli. Attualmente, su questa linea sono attivi i collegamenti tra Torino e Novara (inaugurato nel 2006, in occasione delle olimpiadi invernali) e tra Roma e Napoli, che consente di spostarsi tra le due città percorrendo 204 km in un tempo di 1h20. Quest'ultimo, entrato in esercizio nel dicembre 2005, è tutt'oggi oggetto di lavori per il suo completamento. Sono, infatti, in fase di realizzazione gli ultimi 18 km verso Napoli, le nuove stazioni di Napoli Afragola (nodo di porta) e di Roma Tiburtina (nodo di testa), e l'adeguamento della Stazione di Napoli Centrale (nodo di testa).

Con una popolazione di oltre 2.700.000 abitanti, Roma è il primo comune italiano per popolazione, oltre che per estensione, e rappresenta, insieme a Milano, il maggior centro economico italiano con attività diversificate (servizi, funzioni amministrative, edilizia, turismo) che nel 2006 hanno prodotto circa l'8% del PIL nazionale, più di ogni altra città del Paese (Rapporto Censis, 2006). La città è al centro di una struttura radiale di strade primarie per ripercorrono le direttrici delle antiche vie consiliari, e per posizione strategica e per dotazione di infrastrutture su ferro (la linea tirrenica Roma-Genova, la linea verso nord Roma-Firenze-Bologna, le linee verso l'Adriatico e le linee verso il meridione Roma-Napoli, lungo la via Appia, Roma-Caserta e la nuova linea dell'alta velocità Roma-Napoli, lungo la via Casilina) è il più importante nodo ferroviario dell'Italia centrale. La stazione Termini, che registra il più elevato numero di transiti giornalieri in Italia (circa 400.000), è attualmente anche terminal provvisorio del collegamento AV, fino a quando non sarà in esercizio la stazione Tiburtina, ubicata nella zona nord est di Roma e destinata ad essere il nodo romano dell'alta velocità. Nell'ottobre 2007, sono iniziati i lavori per la realizzazione della nuova Stazione Tiburtina, che dovrebbe entrare in esercizio alla fine del 2009. Il disegno della nuova stazione (opera di Paolo Desideri, vincitore del concorso internazionale) tenta di "ricucire i due quartieri storicamente divisi dal fascio dei binari, sia attraverso il sistema di servizi contenuti al suo interno, sia attraverso il grande boulevard urbano che scavalca i binari" (RFI-TAV, 2004).

**Fig. 2.25 Localizzazione e progetto della nuova stazione Tiburtina**



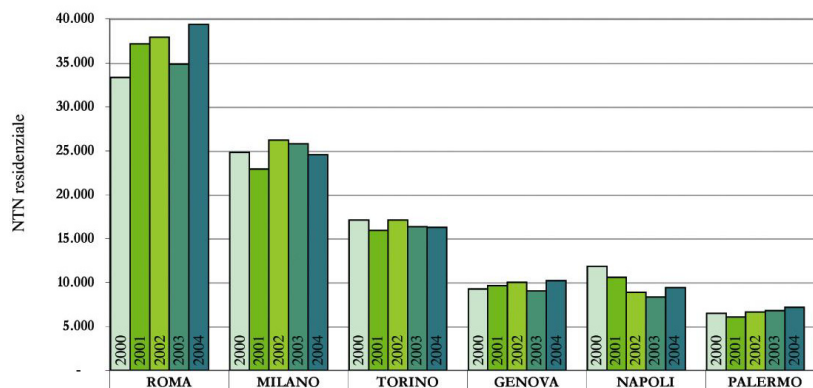
Fonte: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) e [www.architettitalia.it](http://www.architettitalia.it)

La realizzazione della nuova stazione è parte del più ampio Progetto urbano Pietralata-Tiburtina, che interessa un territorio di circa 200 ettari. Tale progetto, approvato nel 1996, ha l'obiettivo di realizzare un nuovo sistema direzionale ad est della città. Nel quartiere di Pietralata, infatti, saranno localizzate sedi della Pubblica amministrazione e un polo terziario intorno alla stazione Tiburtina. A questi interventi, si accompagna un'operazione di profonda riqualificazione del quartiere, proposta dal Piano particolareggiato per il comprensorio di Pietralata (2001), che comprende "il completamento delle infrastrutture viarie, la dotazione di parcheggi e di servizi, un sistema di parchi urbani e locali, la realizzazione di 900 nuovi alloggi e un polo artigianale (40 botteghe), un campus universitario, nuovi complessi scolastici, un mercato, un centro sociale, un centro parrocchiale, impianti sportivi e verde di quartiere" (Comune di Roma, 2004). In altre parole, la strategia urbanistica dell'Amministrazione comunale, puntando al decongestionamento del centro storico e alla riqualificazione della periferia, individua tra le nuove centralità urbane il quartiere di Pietralata, grazie anche alla sua buona accessibilità garantita dalla linea metropolitana B e dalla stazione ferroviaria Tiburtina).

Il mercato immobiliare residenziale di Roma, negli ultimi anni, è stato sicuramente tra i più attivi in Italia (OMI, 2005). L'importanza del mercato immobiliare romano è evidente se si legge il dato relativo alla variazione del numero di transazioni rispetto a quello delle altre metropoli italiane.

Roma registra, infatti, il tasso medio di variazione del numero di transazioni, nel quinquennio 2000-2005, più elevato tra le grandi città (4,2%), cui seguono Genova e Palermo (2,5%); Milano, Torino e Napoli registrano invece tassi negativi che variano dal -0,3% di Milano al -5,5% di Napoli (Grafico xx). Tra i fattori che hanno contribuito al dinamismo del mercato immobiliare residenziale cittadino, l'incremento dello stock residenziale, realizzato tra il 2000 e il 2005, sicuramente ha giocato un ruolo determinante (OMI, 2005).

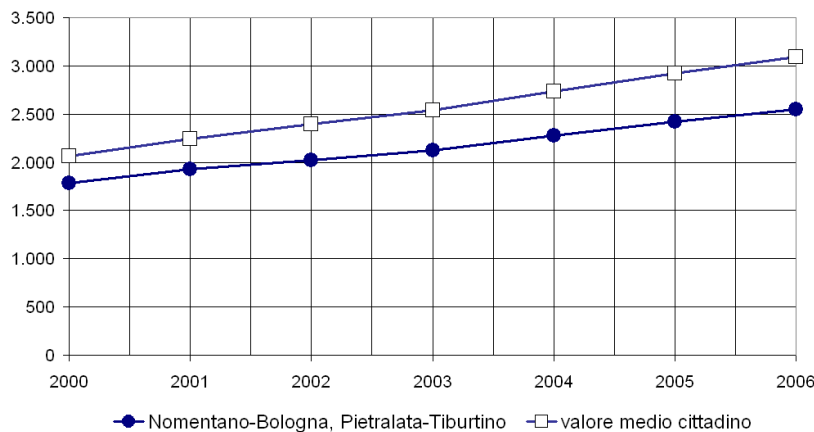
**Fig. 2.26 NTN residenziale 2000-2004 e tasso medio di variazione delle grandi città (> 500.000 ab.)**



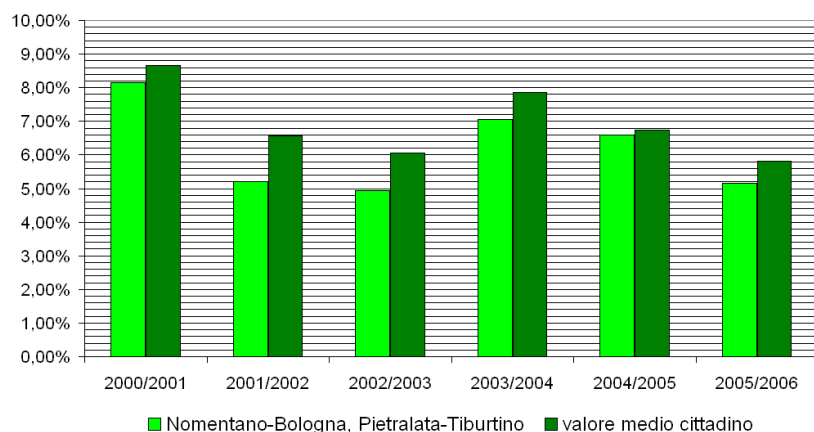
Fonte: OMI, 2005

Come negli altri casi, si passa ora a valutare l'andamento dei valori immobiliari nei quartieri che circondano la stazione, Pietralata e Nomentano, nei sei anni tra il 2000 e il 2006, periodo significativo per poter valutare il comportamento del mercato immobiliare in coincidenza con l'avvio del collegamento ad alta velocità tra Roma e Napoli (2005). In questi quartieri si legge un aumento continuo di tali valori, che tuttavia si mantengono sempre al di sotto di quelli medi cittadini (Fig. 2.27). Rispetto alla variazione percentuale annuale (Fig. 2.28), si nota inoltre che i quartieri intorno alla stazione mostrano una variazione percentuale annuale altalenante dal 2000 ad oggi, seguendo l'andamento delle variazioni medie cittadine. Negli ultimi anni, in particolare, i picchi di variazione percentuale nel quartiere si registrano tra il 2000/2001 (8,67%) e tra il 2003/2004 (7,86%), mostrando valori decrescenti tra il 2004-2005 e il 2005-2006 (da 6,59% a 5,15%) (dati Scenari Immobiliari). In conclusione, è necessario considerare che, anche se tale collegamento nel 2005 arriva in città, la stazione Tiburtina non accoglie ancora i treni AV ed è in attesa dell'ampio intervento di rinnovo e riqualificazione, anche degli spazi circostanti.

**Fig. 2.27 Andamento dei valori immobiliari a Roma e nei quartieri Nomentano-Bologna e Pietralata-Tiburtino**



**Fig. 2.28 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Roma e nei quartieri Nomentano-Bologna e Pietralata-Tiburtino**



Terzo comune d'Italia per numero di abitanti, dopo Roma e Milano, con quasi un milione di abitanti (Istat, 2001), Napoli si colloca tra gli ultimi posti, tra le altre città italiane, per crescita economica (RUR-Censis, 2005). Nonostante la presenza di attività industriali diversificate, accanto alle quali si sono sviluppate diverse piccole e dinamiche realtà di società di servizi alle imprese (molte delle quali concentrate nel Centro Direzionale), la città stenta ancora oggi a decollare. Le stime Istat del 2005 supportano questa constatazione: le province della Campania crescono meno delle altre province italiane (+1,5% appena, 0,7 punti in meno rispetto alla media nazionale e 1 punto in meno rispetto alla media del Mezzogiorno, inaspettatamente più attivo di Nord Est e Nord Ovest) e la provincia napoletana è ferma allo 0,8%.

Nell'ultimo decennio, a Napoli, si è dato inizio ad un ampio programma di trasformazioni urbane, legato da un lato al ridisegno complessivo della città e dall'altro allo sviluppo del sistema di mobilità. In seguito all'approvazione del documento di Indirizzi per la pianificazione urbanistica, nel 1994, ha avuto inizio un processo di pianificazione che, di pari passo, ha condotto alla redazione dello strumento urbanistico comunale e degli strumenti della mobilità: il Piano Comunale dei Trasporti (1997), il Piano della Rete Stradale Primaria (2000) e il Piano delle 100 stazioni (2003) sono stati elaborati contestualmente alla redazione del nuovo Piano Regolatore Generale, iniziata nel 1994 e conclusasi nel 2004.

A questo sistema di interventi, si aggiunge anche il progetto Alta Velocità delle Ferrovie dello Stato, che prevede la realizzazione di una nuova stazione di porta ad Afragola, e il progetto di Grandi Stazioni per il rinnovo e potenziamento della Stazione Centrale, nodo di testa dell'AV.

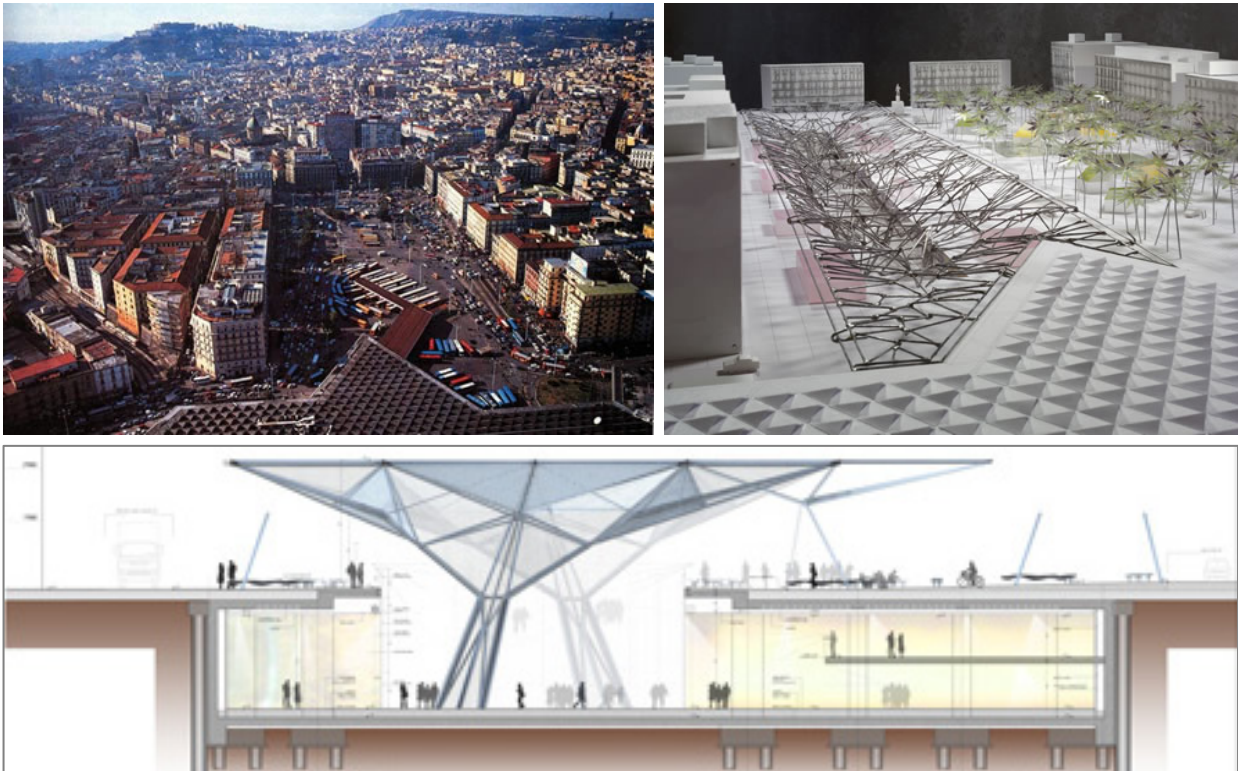
La stazione di Napoli Centrale, quindi, serve i treni veloci diretti in città, mentre la Stazione di Afragola, i cui lavori termineranno nel 2009, funzionando da nodo di porta, permetterà lo scambio dei treni veloci provenienti da Roma diretti verso la direttrice Battipaglia-Reggio Calabria, verso Napoli e verso i servizi ferroviari regionali e della Circumvesuviana.

La stazione di Napoli Centrale è il principale nodo ferroviario dell'Italia meridionale fin dagli inizi del '900, e nel sistema ferroviario nazionale si colloca al sesto posto per numero di viaggiatori, con circa 137 mila frequentatori giornalieri e 50 milioni l'anno. La sua struttura comprende, oltre alla stazione di superficie che accoglie il traffico nazionale, una stazione secondaria (Napoli piazza Garibaldi), destinata al servizio metropolitano (linea metropolitana 2, circumvesuviana) e parzialmente alla rete FS. La stazione è situata al limite della zona Industriale, tra i quartieri Vicaria, san Lorenzo, Pendino e Mercato, a sud est della città, che costituiscono una zona di transizione tra la parte storica della città e la sua zona industriale.

Dal 2005, la stazione è oggetto di lavori per il suo potenziamento e per l'adeguamento della struttura, ormai fatiscente, alle sopraggiunte esigenze dei flussi di viaggiatori che qui si incrociano.

Il progetto è finanziato e gestito da Grandi Stazioni-Gruppo Ferrovie dello Stato, società che nasce nel 1998 con l'obiettivo di riqualificare le aree interne ed esterne delle 12 maggiori stazioni italiane, tra cui appunto anche Napoli Centrale.

**Fig. 2.29 Localizzazione e progetto di riqualificazione della stazione di Napoli Centrale**



Fonte: europaconcorsi.com

I lavori per la ristrutturazione di questo nodo si inquadrano nel progetto di riorganizzazione della mobilità cittadina e regionale, con la realizzazione della rete della “metropolitana regionale”, previsto dal Piano Regionale dei Trasporti della Regione Campania. Questo piano prevede, infatti, a piazza Garibaldi, cinque stazioni: la Stazione ferroviaria Centrale, la futura Stazione Alta velocità, la Stazione Circumvesuviana e le due stazioni metropolitane di linea 1 e 2. Il progetto della stazione Centrale, di Dominique Perrault, è stato pensato sull'obiettivo di riqualificare non solo il nodo ferroviario, ma tutta piazza Garibaldi, riorganizzandone l'assetto e ripristinando la qualità urbana, riordinando gli spazi per la circolazione veicolare e i flussi pedonali e potenziando le aree di sosta per i mezzi pubblici e privati.

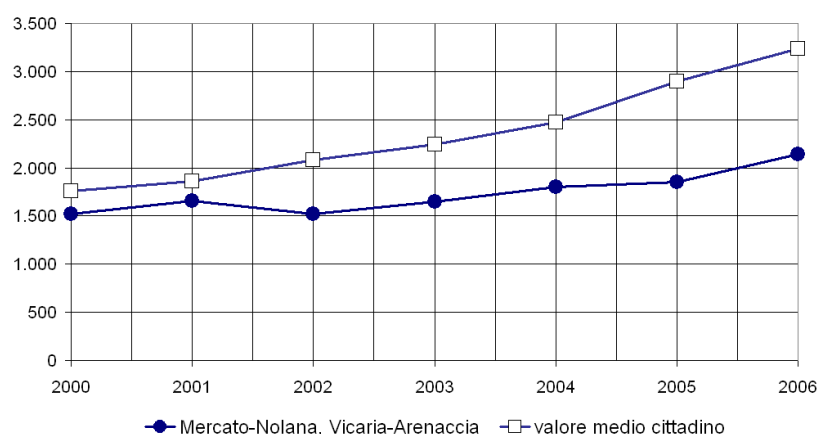
Per quanto riguarda il mercato immobiliare cittadino, come emerge dal Rapporto immobiliare 2005 dell'Osservatorio sul Mercato Immobiliare dell'Agenzia del territorio (OMI), Napoli e la sua provincia presentano condizioni di scarsa flessibilità, che non risponde alle esigenze di un governo moderno dei sistemi urbani. Sebbene, infatti, Napoli abbia uno stock abitativo che si colloca tra i cinque maggiori del paese e abbia una popolazione residente che la colloca al terzo posto tra le città

italiane, presenta un fenomeno di riduzione del numero di transazioni, quantificabile intorno al -20% tra il 2000 e il 2004. A questo decremento corrisponde un incremento delle transazioni nella provincia. “Ciò significa, che la città, non riuscendo a dare una risposta abitativa alla domanda, subisce una decentralizzazione residenziale forzata verso i comuni limitrofi” (OMI, 2005).

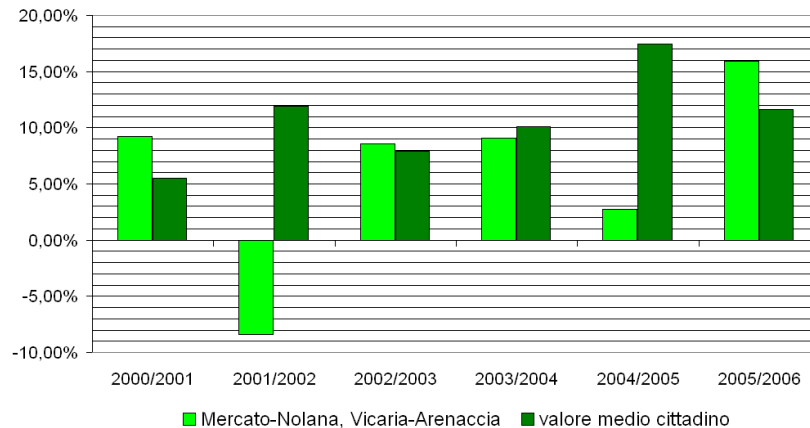
Un altro aspetto rilevante che il Rapporto mette in luce riguarda i prezzi degli immobili. “Essi risultano, a Napoli, fortemente variabili e segmentati da zona a zona e all’interno della stessa zona. È, questo, il risultato di un addensamento casuale dei processi edificatori realizzati al di fuori di qualsivoglia politica organica” (OMI, 2005).

In particolare, focalizzando l’attenzione sui quartieri che circondano la stazione Centrale (nei grafici rappresentati dalle zone Mercato-Nolana e Vicaria Arenaccia), ne è stato osservato l’andamento dei valori immobiliari rispetto al valore medio cittadino, nel periodo 2000-2006 (che comprende, quindi, i due eventi relativi all’arrivo dell’alta velocità alla stazione Centrale e all’inizio dei lavori, entrambi del 2005). In questi quartieri, i valori si mantengono sempre al di sotto della media cittadina, con andamento non sempre crescente (Fig. 2.30). Leggendo, però, il dato relativo alla variazione percentuale annuale in quest’area, emerge un aumento dal 2,78%, tra il 2004-2005, al 15,95% tra il 2005-2006, quest’ultimo superiore anche alla media cittadina ((Fig. 2.31). Questo dato, confrontato con la variazione percentuale 2005-2006 degli altri quartieri cittadini, dimostra comunque una certa significatività in un range di variazione che va dal 31,15% (Arenella-Rione Alto) al -7,50% (Zona Industriale) (dati Scenari Immobiliari).

**Fig. 2.30 Andamento dei valori immobiliari a Napoli e nella zona della stazione centrale**



**Fig. 2.31 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Napoli e nella zona della stazione centrale**



### 2.1.3 Il confronto tra i casi

Dalla lettura dei casi selezionati, come in parte descritto nei paragrafi precedenti, emerge che variazioni significative dei valori immobiliari connesse all'arrivo dell'Alta Velocità nel contesto urbano di riferimento si registrano prevalentemente nelle seguenti circostanze:

1. quando l'apertura della nuova stazione o l'adeguamento di una esistente per accogliere l'Alta Velocità costituisce uno degli interventi di un più ampio processo di riqualificazione di una zona urbana con elevati livelli di degrado fisico e sociale in città di rango molto elevato;
2. quando l'arrivo dei treni ad Alta Velocità avviene in un'area centrale della città in radicale trasformazione fisica e funzionale conseguente ad un diffuso e massiccio fenomeno di dismissione industriale;
3. quando l'apertura di una nuova stazione dell'Alta Velocità investe una città di dimensioni medio-piccole e con scarsa caratterizzazione funzionale.

Il verificarsi di tali circostanze può essere letto esplicitamente all'interno dei grafici che seguono, anche se bisogna comunque tener conto della situazione socio-economica più generale che caratterizza il particolare contesto urbano.

Nei primi due grafici, costruiti anche sulla base dei criteri utilizzati nella scelta dei casi campione contenuti in queste pagine, sono messe a confronto le variazioni percentuali dei valori immobiliari nell'anno di apertura della stazione o di avvio del cantiere tra raggruppamenti di città definiti sulla scorta delle classi individuate nelle analisi comparative sulle città europee della Datar (2003) e tra raggruppamenti di città con diversa localizzazione geografica e, quindi, sociale ed economica. Nel terzo grafico, il confronto è articolato in ragione della tipologia di trasformazione avviata nell'area di stazione e nel suo intorno urbano; dalla lettura dei casi emerge, infatti, che gli effetti della

realizzazione di nodi ferroviari dell'Alta Velocità sui valori immobiliari possono variare anche in ragione delle tipologie di intervento urbano messe in atto nelle aree di stazione.

Nel primo grafico, quindi, è rappresentata la variazione percentuale dei valori immobiliari nell'anno di apertura della stazione o di avvio del cantiere per città, raggruppate in funzione della classe individuata della Datar nel 2003.

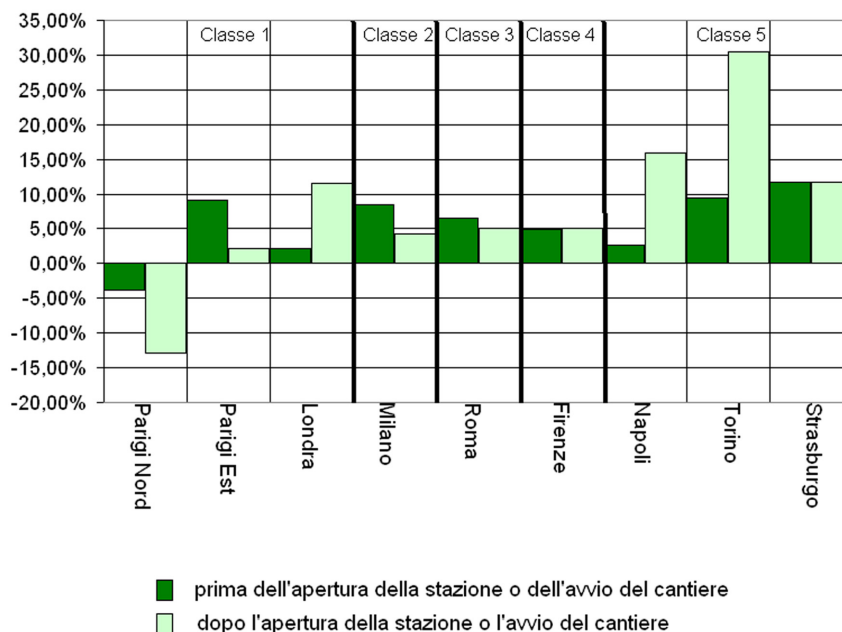
Lo studio della Datar, infatti, rappresenta il riferimento per tutti gli studi successivi che propongono una classificazione delle città europee per funzioni svolte e per dimensione demografica.

In particolare, le classi cui si fa riferimento nel grafico sono definite in ragione del ruolo mondiale e europeo che le città occupano nel contesto internazionale. La classe 1 è l'unica di livello mondiale e le classi da 2 a 5 sono di livello europeo.

In sintesi, si riporta la definizione desunta dallo studio della Datar citato delle singole classi di città:

- classe 1: città con mix funzionali di livello mondiale (Parigi e Londra);
- classe 2: città con funzioni economico-finanziarie di livello elevatissimo (Madrid e Milano);
- classe 3: città con mix funzionali di alto livello (Roma);
- classe 5: città con almeno una funzione di livello europeo (Torino, Napoli e Strasburgo);
- classi 6 e 7: città con quasi nessuna connotazione di livello europeo (Reims).

**Fig. 2.32 Lettura dei casi in ragione delle classi di città proposte da Datar (2003)**



Le città di dimensione medio-piccola selezionate in questo articolo non trovano collocazione nelle classi definite dalla Datar; tuttavia per Ashford va evidenziato il suo ruolo di rilievo nazionale di nodo commerciale e di snodo ferroviario.



Dalla lettura del grafico si riscontra che tra le città appartenenti alle prime tre classi, Parigi, Milano e Roma non sembrano risentire degli effetti del collegamento dell'Alta Velocità ferroviaria, mostrando anzi una diminuzione dei valori immobiliari nelle aree intorno alle stazioni. Bisogna ricordare che, nei casi di Parigi e Milano, le stazioni sono ubicate nel cuore della città, in aree con livelli di qualità, di accessibilità e di valore immobiliare tra i più elevati. Va, comunque, tenuto in considerazione in tutti e tre i casi che la variazione negativa dei valori nel quartiere della stazione Alta Velocità risente del più generale andamento cittadino cui si allinea perfettamente.

Anche nel caso di Roma, che presenta caratteristiche molto diverse dai casi di Parigi e Milano si riscontra una sostanziale "indifferenza immobiliare" all'arrivo dell'Alta Velocità. Infatti, il quartiere in cui è localizzata la stazione di Tiburtina, peraltro non ancora in esercizio per la linea Alta Velocità, è parte della periferia consolidata ed è coinvolto in un ampio processo di rinnovo e riqualificazione con la realizzazione del nuovo sistema direzionale a est di Roma.

Tra queste città unica eccezione è Londra in cui i valori immobiliari hanno subito un notevole incremento rispetto agli anni precedenti all'apertura della stazione dell'Alta Velocità. La stazione che accoglie i treni dell'Alta Velocità è localizzata nel borough di Camden, quartiere per molti anni connotato da elevati livelli di degrado e criminalità e che oggi è interessato anche da un ampio intervento di riqualificazione urbanistica. La variazione significativa dei valori immobiliari nel quartiere può essere, quindi, letta soprattutto come segno del ritrovato interesse verso il quartiere che, peraltro, occupa una posizione centrale all'interno della città.

Tra le città di classe inferiore alla terza, Napoli, Torino e Reims mostrano nelle aree intorno alle stazioni dell'Alta Velocità un sostanziale incremento dei valori immobiliari rispetto al periodo precedente alla messa in esercizio dell'Alta Velocità. In questi casi le stazioni sono ubicate in zone urbane centrali coinvolte in processi di riqualificazione che coinvolgono gli spazi circostanti (il caso di Napoli) o di riarticolazione e riassetto per la presenza di aree dismesse dell'intero quartiere (il caso di Torino ed il caso di Reims), come si può leggere anche nel terzo grafico.

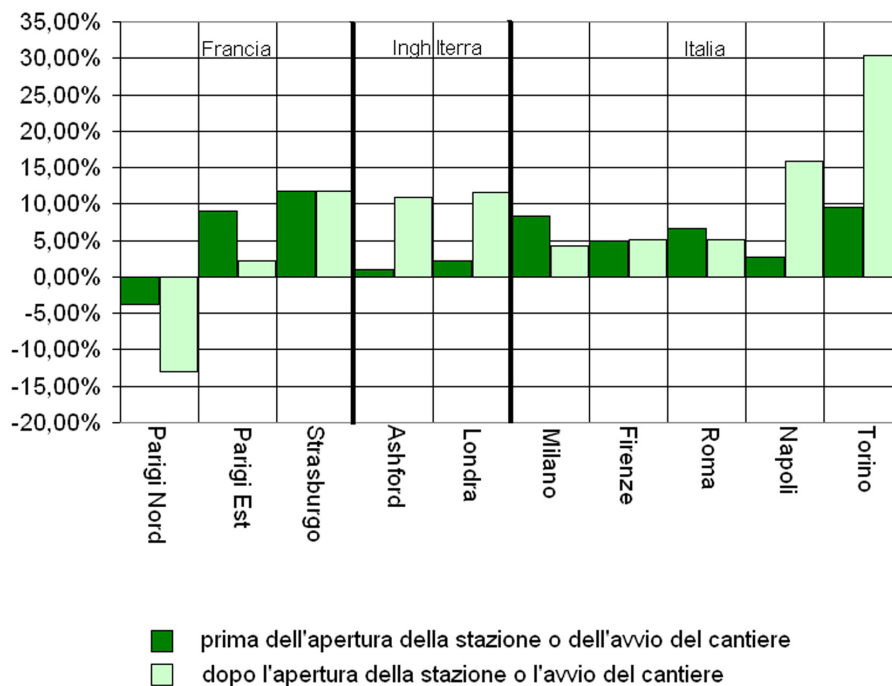
Nel quartiere della stazione di Strasburgo non si riscontra una variazione apprezzabile dei valori immobiliari, verosimilmente a causa della circostanza che la stazione è ubicata nella zona centrale in cui gli immobili hanno il valore più elevato della città.

Infine, ad Ashford, città del Kent con il più alto tasso di crescita dell'intera Inghilterra, in continua espansione demografica, residenziale e infrastrutturale, si è registrato un notevole incremento dei valori immobiliari che è passato dall'1% tra il 1995-96 all'11% dell'anno successivo, in coincidenza dell'apertura della stazione, ubicata nel centro cittadino.

Il criterio di lettura geografico, al contrario del precedente, non sembra offrire spiegazioni utili ad interpretare gli effetti dell'apertura delle stazioni AV sui valori immobiliari. Tuttavia, dalla lettura

del secondo grafico si riscontra che nelle città francesi la presenza di stazioni dell'Alta Velocità non genera effetti sui valori immobiliari, diversamente dalle città inglesi che, per il brusco incremento dei valori nelle aree di stazione, sembrano aver decisamente subito l'effetto dell'apertura di tali stazioni.

**Fig. 2.33 Lettura dei casi in ragione della localizzazione geografica**



Nel terzo grafico, le variazioni immobiliari sono lette in relazione alle tipologie di trasformazioni urbane messe in atto nelle aree di stazione.

Come negli altri casi, anche in ragione delle tipologie di trasformazione non è possibile individuare una omogeneità di effetti sui valori immobiliari.

Infatti, nel caso in cui l'intervento di trasformazione è stato circoscritto al potenziamento e/o adeguamento della stazione come a Parigi e a Milano, non si registrano variazioni significative dei valori, mentre ad Ashford, nonostante l'intervento sia circoscritto all'edificio della stazione, l'incremento dei valori immobiliari è notevole.

Nel caso in cui la trasformazione coinvolga anche gli spazi circostanti la stazione con interventi di riqualificazione e di riorganizzazione della mobilità, si osservano consistenti aumenti dei valori immobiliari a Napoli ma non a Strasburgo probabilmente a causa delle differenti condizioni fisico-funzionali delle rispettive aree di stazione.

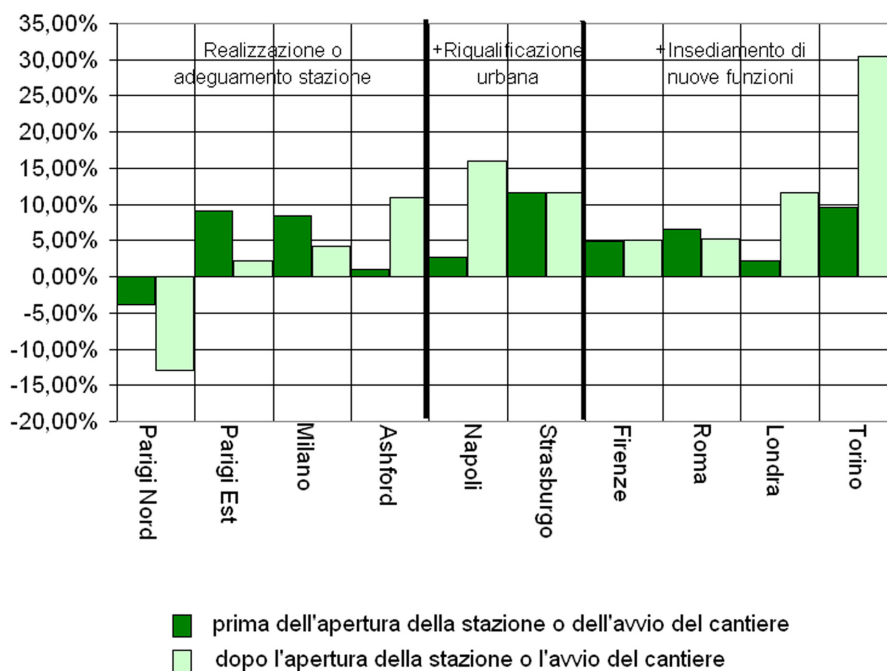
Infatti, a Napoli, in presenza di un'area caratterizzata da bassi livelli di qualità dell'habitat e di accessibilità, l'arrivo dell'AV insieme all'avvio dei lavori volti alla riorganizzazione della

circolazione veicolare e pedonale nella piazza antistante la stazione Centrale (piazza Garibaldi) e alla presentazione del progetto volto al più complessivo riassetto fisico e funzionale dell'area, ha prodotto un aumento dei valori immobiliari in termini di variazione percentuale annuale di oltre il 15%. Anche nel caso di Strasburgo l'intervento di potenziamento della stazione è stato occasione per riorganizzare la piazza antistante, ma il livello di qualità fisica e funzionale dell'area e i prezzi degli immobili già elevati non hanno prodotto una crescita dei valori immobiliari.

Infine, nel caso in cui l'intervento sulla stazione è parte di un più vasto progetto di trasformazione urbana, con l'insediamento di nuove funzioni, residenziali, culturali, terziarie, l'effetto positivo sui valori immobiliari emerge chiaramente nei casi di Londra e Torino ma non nel caso di Roma. Infatti, a Londra e a Torino, le variazioni percentuali dei valori immobiliari raggiungono la quota, rispettivamente, del 12% e del 30%.

A Roma i valori immobiliari non subiscono alcuna significativa variazione per effetto delle ampie operazioni di trasformazione realizzate o in corso di realizzazione.

**Fig. 2.34 Lettura dei casi in ragione della tipologia di intervento di trasformazione**



In conclusione, dalla lettura dei casi, emerge che l'effetto derivante dall'apertura di stazioni dell'Alta Velocità ferroviaria sui valori immobiliari appare apprezzabile nei casi in cui questa contribuisce ad innalzare in maniera significativa il livello socio-economico e le condizioni di qualità degli spazi.

In altri termini, nelle città di classe elevata i casi più rilevanti sembrano, quindi, ascrivere a quelli in cui la stazione, sorgendo in quartieri degradati e malviventi, rappresenta l'occasione di rilancio

socio-economico e riqualificazione fisica e a quelli in cui, sorgendo in prossimità o all'interno di aree dismesse dalle industrie, rappresenta un elemento importante nella definizione del nuovo ruolo urbano da attribuire all'area. Nelle città di rango più basso, caratterizzate dalla scarsa presenza di funzioni urbane forti ma da un'economia cittadina comunque dinamica, l'effetto sui valori immobiliari è rilevante, pur in assenza di interventi più generali sul sistema urbano.

**Tab 2.1 Confronto di sintesi tra i casi studio**

Casi studio	Nodi ferroviari	Stato di realizzazione	Ruolo della città	Caratteristiche di contesto dell'area di stazione			Effetto sui valori immobiliari
				Ubicazione nel sistema urbano	Caratteristiche fisiche	Ruolo funzionale	
Torino-Milano	Torino Stazione Porta Susa	In fase di realizzazione	Classe 5	Centro	Area dismessa in trasformazione	Culturali/universitarie	+
	Milano Stazione Centrale	In fase di realizzazione	Classe 2	Centro	Tessuto storico	Diversificate	=
Roma-Napoli	Roma Stazione Tiburtina	In fase di realizzazione	Classe 3	Periferia consolidata	Tessuto in trasformazione	Terziarie/amministrative	=
	Napoli Stazione Centrale	In fase di realizzazione	Classe 5	Centro	Tessuto storico	Ricettive/commerciali	+
Parigi-Strasburgo	Parigi Gare de l'Est	Completata	Classe 1	Centro	Tessuto storico	Culturali/terziarie	=
	Reims Gare de Reims	Completata	Classe 7	Centro	Area dismessa in trasformazione	Terziarie/commerciali	+
	Strasburgo Gare de Strasbourg	Completata	Classe 5	Centro	Tessuto storico	Diversificate	=
Londra-Parigi-	Londra St. Pancras International	Completata	Classe 1	Semi-centrale	Tessuto storico	Culturali/ricettive/di servizio	+
	Ashford Ashford International	Completata	-	Periferia	Tessuto di recente formazione	Diversificate	+
	Parigi Gare du Nord	Completata	Classe 1	Centro	Tessuto storico	Culturali/terziarie	=

## **2.2 Riconversione funzionale e valori immobiliari: la lettura dei casi**

Secondo le teorie classiche di localizzazione delle attività produttive sul territorio, prodotte a partire dalla metà dell'Ottocento (Von Thunen, Weber), il principale fattore che determina la localizzazione di un'attività produttiva è costituita dal costo di trasporto, che genera la rendita fondiaria. In particolare, la vicinanza ai centri di scambio, determinando la riduzione dei costi di trasporto, è pagata con una rendita più elevata.

Attualizzando tale concetto “per le attività terziarie e commerciali, possiamo sensatamente affermare che determinati contesti territoriali (ad esempio le grandi città) consentono livelli di domanda superiori e assicurano quindi alle imprese che hanno in quelle aree la propria localizzazione superiori livelli di ricavo” (Micelli, 2004). Lo stesso concetto, sebbene con le dovute differenze, può a ragione essere esteso all'attività residenziale. Se, infatti, la rendita è legata a vantaggi localizzativi in cui l'accessibilità alle principali funzioni urbane a costi contenuti gioca un ruolo di primo piano, è chiaro quindi che la vicinanza di un immobile residenziale alle funzioni urbane si ripercuote nel suo prezzo. In altre parole, la presenza funzioni urbane di diverso tipo, così come la vicinanza alla rete del trasporto pubblico, genera chiari vantaggi localizzativi ed è riconosciuta come una delle componenti che contribuiscono a definire la qualità urbana di un luogo, assumendo un certo peso nella definizione del prezzo di un immobile residenziale.

A tal proposito, secondo quanto emerge da uno studio condotto da Scenari Immobiliari (2007), l'attuale domanda residenziale nelle grandi città europee è sempre più orientata verso insediamenti “integrati”, in cui le residenze convivono con servizi di diverso tipo. Il potenziale acquirente punta su un prodotto di qualità non solo per quanto riguarda le caratteristiche interne, ma anche e soprattutto per i servizi e le funzioni che offre il quartiere. Non è casuale il fatto che l'indice di assorbimento più elevato spetti proprio ai complessi integrati (cosiddetti “nuovi quartieri”) di tipo comprensoriale, dove le residenze convivono con i servizi. “In sostanza l'attuale domanda residenziale ricerca un prodotto complesso, dove l'urbanistica ed i servizi sono importanti quanto, se non più, l'aspetto edilizio. I “quartieri integrati” nel nuovo mercato europeo rappresentano il vero prodotto vincente e il desiderio di migliorare la propria condizione abitativa e residenziale, ricercando una maggior qualità dell'immobile e della zona in cui questo è collocato è la motivazione che rende questa la categoria di acquirenti più sensibile alle variazioni qualitative dell'offerta” (Scenari immobiliari, 2007).

In tal senso, negli ultimi anni, in molte città italiane ed europee l'insediamento di nuove funzioni è stato incentivato da interventi di riconversione di aree dismesse, che hanno reso disponibili spazi preziosi in posizioni urbane strategiche. D'altronde, è ampio il dibattito scientifico sull'importanza

che tali aree hanno assunto nelle politiche di trasformazione urbana negli ultimi anni, in quanto motori per la realizzazione di più ampi processi di riqualificazione e rivitalizzazione urbana.

Per riuscire a stabilire una misura degli effetti degli interventi di riconversione per l'insediamento di nuove funzioni urbane sui valori immobiliari delle aree interessate, è stata condotta una lettura della variazione di tali valori in alcune esperienze italiane. Si è tentato, anche in questo caso, di comprendere gli effetti generati sui valori immobiliari residenziali in seguito a questi grandi interventi di trasformazione, individuando i fattori territoriali che possono concorrere alla loro variazione. In tal senso, i criteri seguiti nella scelta dei casi sono stati:

- la dimensione e la specializzazione funzionale della città;
- la tipologia di intervento;
- lo stato di attuazione dell'intervento.

In particolare, in relazione al primo criterio, sono state considerate, come nel caso precedente, città con caratteristiche differenti sia per dimensione di popolazione che per specializzazione funzionale. In relazione, invece, al secondo criterio è stata focalizzata l'attenzione su casi in cui il progetto di riconversione abbia previsto l'insediamento di nuove funzioni urbane di diverso tipo e rango. In relazione al terzo criterio, infine, sono stati scelti casi caratterizzati da differenti stati di avanzamento dell'intervento di trasformazione: avviato, parzialmente completato o già concluso.

I casi selezionati, quindi, sono stati:

- l'area del Mercato ortofrutticolo nel quartiere Navile, a Bologna;
- l'area Fiat a Novoli, a Firenze;
- l'area industriale di Fiumara, a Genova;
- l'area dei mulini De Cecco a Porta Nuova, a Pescara;
- la fabbrica Pirelli alla Bicocca, a Milano;
- la fabbrica Junghans, alla Giudecca, a Venezia;
- lo stabilimento Fiat del Lingotto, a Torino.

Infine, per facilitare il confronto tra i casi, la lettura è stata articolata secondo una griglia in cui gli aspetti presi in considerazione sono:

- le *caratteristiche urbane* delle città selezionate, con riferimento, in particolare, alla gerarchia urbana, alla vocazione prevalente, ai caratteri dimensionali (superficie, numero di abitanti) e funzionali;
- la *descrizione dell'intervento di riconversione*, con particolare attenzione alle superfici coinvolte nella trasformazione e alla tipologia e al rango delle funzioni da insediare;

- le *caratteristiche di contesto* dell'area interessata dall'intervento, cioè la sua localizzazione nel sistema urbano e le principali caratteristiche fisiche (come la qualità dell'habitat) e funzionali (quali l'accessibilità e le principali attività insediate nell'area);
- gli *effetti sulla variazione dei valori immobiliari* nelle aree interessate dall'intervento.

### 2.2.1 I casi

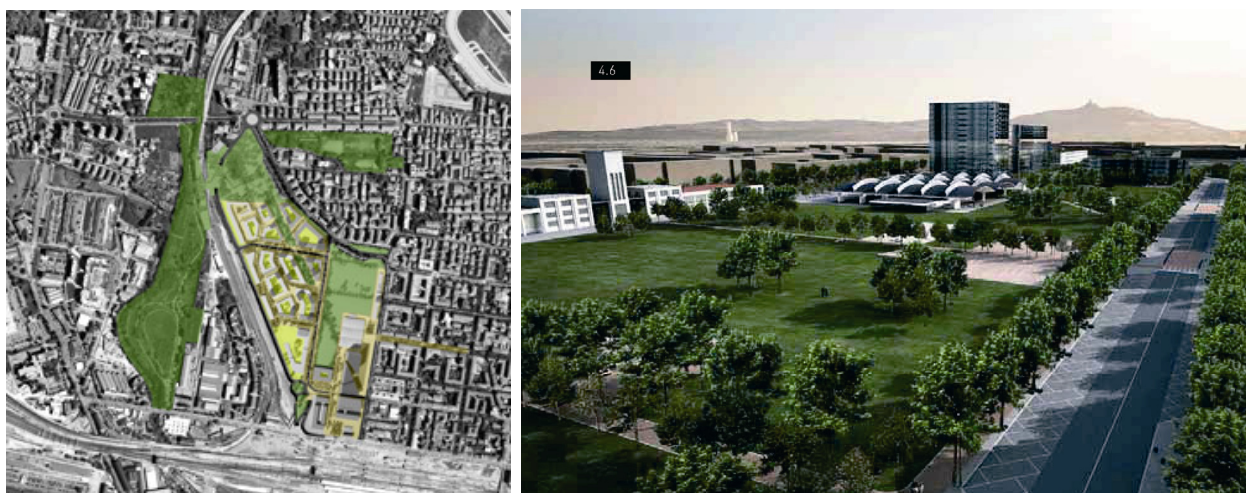
#### *L'ex mercato ortofrutticolo a Bologna*

Bologna, situata al margine meridionale della Pianura Padana, si colloca al settimo posto tra le città italiane per popolazione con 373.026 abitanti. Nonostante la sua dimensione territoriale e demografica, Bologna è un importante centro universitario, economico e logistico nell'Italia centro-settentrionale. È infatti la seconda città fieristica italiana, accoglie un'importante piattaforma logistica (ospita uno dei maggiori Interporti d'Italia e il Centergross, tra i maggiori centri commerciali all'ingrosso d'Europa) ed è sede di una delle più antiche università d'Europa, secondo ateneo italiano dopo La Sapienza di Roma. Secondo uno studio del Datar (2003), già alla fine degli anni Ottanta, la città e la sua area metropolitana rivestivano un'importanza molto superiore rispetto a quanto espresso dal semplice parametro demografico sia in ambito nazionale che europeo. Lo studio, che formulava una classificazione per grado d'importanza delle città con più di 200.000 abitanti di 14 Stati Europei, classificava Bologna, con Firenze e Venezia allo stesso livello di metropoli assai più popolate (ad es. Glasgow, Edimburgo, Oslo, Vienna, Lisbona, Marsiglia, Siviglia, Valencia) per la sua rilevanza culturale ed economica.

Nel corso dell'ultimo anno, a Bologna, sono stati sbloccati i principali interventi di trasformazione urbana, che si inseriscono nel percorso di approvazione e attuazione del nuovo Piano Strutturale.

Tali interventi riguardano, da un lato, il rafforzamento di alcune attrezzature fondamentali per la città (in primis la stazione ferroviaria, la Fiera, l'Interporto e l'aeroporto) e, dall'altro, la creazione di due importanti poli integrati, localizzati nei quartieri di Navile e Bertalia-Lazzaretto.

**Fig. 2.35 L'area dell'ex Mercato nel quartiere Navile e il progetto di riconversione**



Fonte: [www.sanpaoloimprese.com](http://www.sanpaoloimprese.com), [www.comune.bologna.it](http://www.comune.bologna.it)

Nel luglio 2006 è stato approvato il Piano Particolareggiato dell'area Mercato, nel quartiere Navile, che prevede la trasformazione dell'area che un tempo ospitava il mercato ortofrutticolo cittadino,



ridisegnando l'assetto "di una parte importante di città, di valore strategico per l'intero territorio bolognese, che si inserisce in un quartiere dalla forte identità, in cui si attende da anni la trasformazione dell'area come un'occasione di crescita in termini di qualità urbana e di servizi" (Comune di Bologna, 2007). L'area occupa una zona di circa 300.000 mq ed è situata a nord del centro storico cittadino, tra la ferrovia ad ovest, il quartiere ottocentesco della Bolognina ad est, la nuova stazione dell'Alta Velocità a sud e via Godetti a nord, un importante asse tangenziale intermedio.

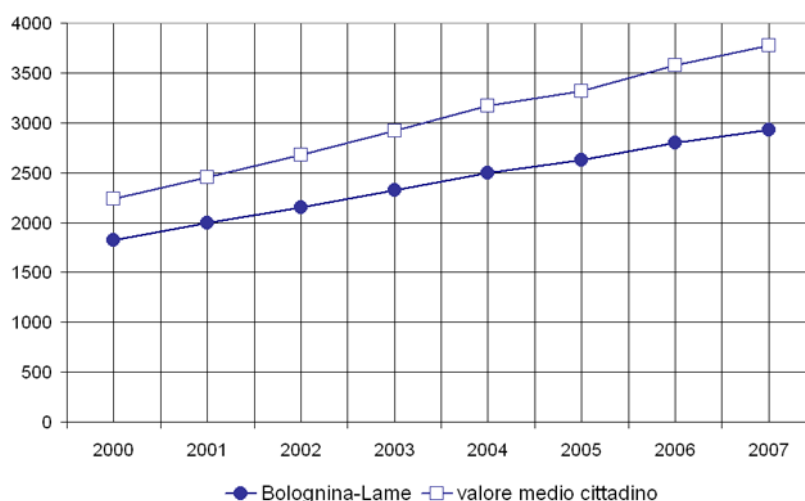
Il Piano è stato il prodotto di un processo lungo e complesso che si è avviato verso la conclusione con la realizzazione di un Laboratorio di Urbanistica Partecipata, attivato nel 2005 per rielaborare il Piano già adottato (2004) che aveva suscitato numerose osservazioni. Al laboratorio hanno preso parte il quartiere, i cittadini e le associazioni della Bolognina e così dopo una serie di incontri di discussione e approfondimento si è giunti ad una nuova proposta, riadottata dal Consiglio Comunale all'inizio del 2006 e definitivamente approvata nel luglio dello stesso anno. La trasformazione dell'area, che si prevede avrà inizio nel 2009, è articolata in due distinti interventi: la realizzazione della sede unica dell'amministrazione comunale e la creazione di un nuovo insediamento prevalentemente residenziale. In particolare, per l'area destinata al nuovo insediamento residenziale, di circa 107mila mq, il Piano prevede la realizzazione di edifici residenziali (circa 68.600 mq di superficie utile residenziale e 10mila mq di residenze collettive), di strutture direzionali e per il commercio (21.600 mq), di esercizi commerciali (7.400 mq) e strutture ricettive (10.800 mq). Alle attrezzature pubbliche locali (Asl, centro anziani ecc) sono riservati 10.500 mq di superficie utile ed è previsto inoltre un grande parco pubblico di 10 ettari.

Situato alla periferia settentrionale della città bolognese, al confine con il centro storico, il quartiere è nato dalla fusione dei tre precedenti quartieri di Bolognina, Lama e Corticella, ed ha sviluppato a partire dalla fine Ottocento un'organizzazione industriale per la presenza del Canale Navile. Il quartiere riunisce diverse comunità locali storicamente radicate nelle zone di insediamento più antiche, mentre le zone di più recente urbanizzazione si caratterizzano per scarsa integrazione con il resto del territorio.

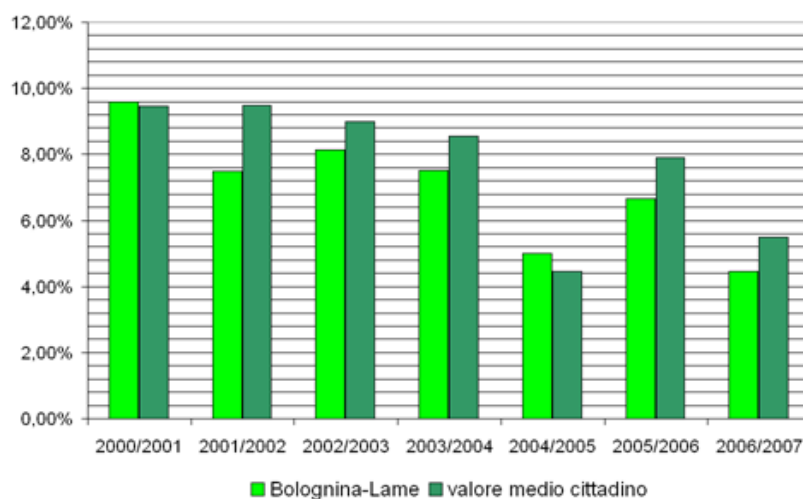
In relazione al mercato immobiliare bolognese, negli ultimi anni l'andamento delle compravendite è stato sostanzialmente stabile. Diverso invece l'andamento dei prezzi, che ha registrato una costante crescita, sebbene non omogenea. Tra il 2000 ed il 2007 le zone centrali della città sono quelle che hanno registrato complessivamente gli incrementi di prezzo più consistenti, rispetto a quelli delle periferie storiche (Bolognina) e quelle più recenti. Nei prossimi anni, a condizionare in positivo il quadro dei valori del mercato bolognese, ci saranno gli effetti di riqualificazione e di modificazione degli assetti funzionali legati ai grandi progetti urbani in programma (Scenari Immobiliari, 2007).

Per individuare l'effetto prodotto dall'approvazione del Piano Particolareggiato dell'area Mercato (2006) sui valori immobiliari, è stato confrontato l'andamento del valore immobiliare medio cittadino con quello della zona di Bolognina-Lame, nel periodo 2000-2007. Dal confronto (Fig. 2.36) emerge che l'andamento dei valori nel quartiere segue sostanzialmente l'andamento del valore medio cittadino, sebbene si mantenga sempre inferiore. Inoltre, a Bolognina-Lame, la variazione percentuale annuale tende a diminuire (Fig. 2.37), mostrando però tra il 2004 e il 2005 una percentuale di variazione più alta rispetto al valore cittadino (5% rispetto al 4,38%) e nell'anno successivo segnali di ripresa (+6,4%). In conclusione, dalla lettura dei dati relativi al mercato immobiliare residenziale della zona della Bolognina sembra emergere un certo clima di fiducia e di aspettativa proprio in coincidenza all'attivazione del Laboratorio di urbanistica partecipata (2005) per la rielaborazione del Piano Particolareggiato dell'area del Mercato.

**Fig. 2.36 Andamento dei valori immobiliari a Bologna e nella zona Bolognina-Lame**



**Fig. 2.37 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Bologna e nella zona Bolognina-Lame**



### *Lo stabilimento Fiat di Novoli a Firenze*

Firenze, con 366.488 abitanti, è la città più grande e popolosa della Toscana, nonché il suo principale fulcro storico, artistico ed economico-amministrativo. Nonostante l'esiguità della popolazione residente, le dinamiche sociali e territoriali della città riguardano un bacino assai più vasto (Scenari Immobiliari). La città, infatti, ha un'economia diversificata attiva soprattutto nel settore terziario, ma è anche sede di attività industriali meccaniche, chimiche, chimiche-farmaceutiche, di lavorazione del cuoio, dell'abbigliamento. Altra sua importante risorsa è l'attività turistica, con un numero di presenze che arriva a sfiorare i 10 milioni all'anno (APT).

Tra gli interventi di trasformazione urbana in corso di realizzazione a Firenze, il progetto di riconversione dell'area Fiat di Novoli costituisce il principale intervento di sviluppo immobiliare, interessando una superficie di circa 32 ettari. Il progetto rientra nel più ampio processo di governo delle trasformazioni a Firenze, che ha l'obiettivo principale di riorganizzare l'attuale assetto cittadino, utilizzando le grandi aree dismesse per spostare dal centro alcune importanti funzioni direzionali e di servizio, e di ristrutturare il sistema della mobilità (alta velocità ferroviaria, sistema tramviario, autostrada). Il progetto di riconversione di Novoli prevede un grande parco urbano di 12 ha e la realizzazione del nuovo Palazzo di Giustizia della città, del Polo universitario delle scienze sociali, di residenze, uffici, servizi e negozi con nuove strade, percorsi pedonali e due grandi parcheggi sotterranei. Il recupero dell'area ha avuto inizio nel 1984, in seguito alla decisione della società torinese di dismettere la fabbrica fiorentina per delocalizzarla nell'area metropolitana. L'iter di elaborazione del progetto si è rivelato piuttosto lungo avviandosi a conclusione nel 2001, anno in cui è presentata la Variante al Piano di recupero (approvato nel 1993). Nel frattempo, nel 1999 hanno avuto inizio gli interventi di trasformazione che in parte si sono conclusi nel gennaio 2004 con la realizzazione degli edifici di edilizia residenziale e l'inaugurazione del nuovo polo universitario di Firenze. Attualmente, invece, sono in fase di realizzazione il nuovo Palazzo di Giustizia e le strutture collegate, gli uffici, le attività commerciali, le residenze, i parcheggi e il parco localizzato al centro dell'area.

L'area cittadina che prende il nome di Novoli si trova nel quartiere Rifredi. Questo quartiere, che è il più esteso della città, comprende le zone di Novoli, Careggi, Castello e la zona di Rifredi, che per la sua importanza ha finito per dare il nome all'intero quartiere. Sede dell'omonimo ospedale e diverse sedi dell'ateneo fiorentino, il quartiere di Rifredi ha una passata vocazione prevalentemente industriale. La presenza della ferrovia e dell'omonima stazione hanno determinato l'insediamento di diverse attività industriali (l'Istituto Chimico Farmaceutico Militare, la Fiat), che negli ultimi anni hanno subito un fenomeno di dismissione e riconversione. Rifredi, infatti, oggi è interessata da diversi progetti di trasformazione urbanistica tra cui, oltre a quello di Novoli, il progetto di Piana di

**Fig. 2.38 L'area dell'ex Fiat a Novoli e il progetto di riconversione**



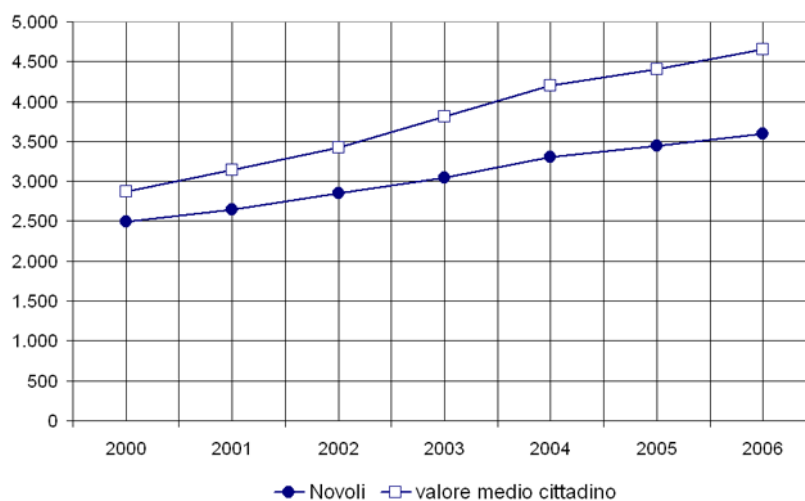
Fonte: [www.isolaarchitetti.it](http://www.isolaarchitetti.it)

Castello. Inoltre, al limite sud del quartiere Rifredi, a pochi passi dalla stazione di Santa Maria Novella sorgerà la nuova stazione di Belfiore per i treni AV, la cui entrata in esercizio è prevista per il 2012.

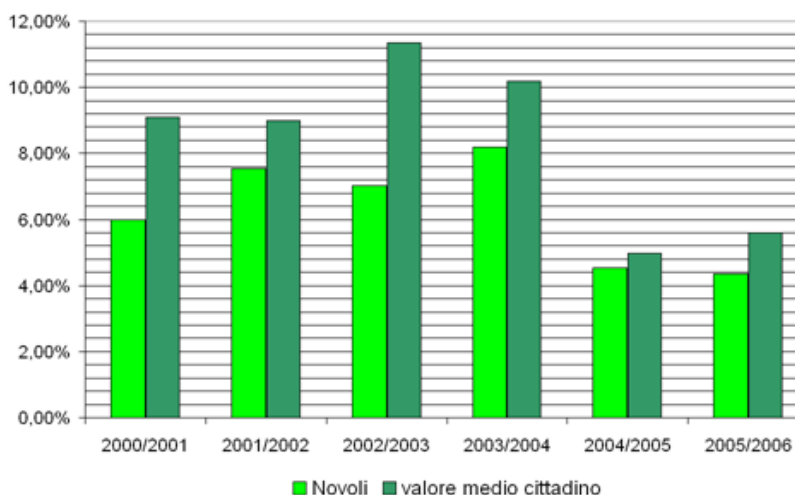
Per quanto riguarda il mercato immobiliare cittadino, a Firenze sono concentrate circa il 45% di tutte le abitazioni della provincia; la sua caratteristica di città d'arte ad apertura turistico-internazionale ha determinato una domanda più variegata nei confronti del mercato abitativo, rispetto alla media delle città italiane. A fine 2006, i principali indicatori del mercato immobiliare residenziale fiorentino hanno registrato segno negativo, indicativo di un rallentamento del ciclo registrato a fine 2005. Infatti, l'alto livello dei prezzi (che anche nel 2006 hanno segnato incrementi medi superiori al 6%) si ritiene sia alla base della flessione delle compravendite nel capoluogo (-5,8 per cento). Indicativa di questa situazione è la crisi che ha colpito i bilocali del centro storico, fino a qualche anno fa molto richiesti e venduti a prezzi decisamente elevati, ma attualmente considerati economicamente inaccessibili e non adeguati alle esigenze della maggior parte dei potenziali acquirenti (Scenari Immobiliari, 2007).

Per quanto riguarda in particolare la zona di Novoli, il mercato immobiliare residenziale è caratterizzato dallo stesso andamento generale che si osserva in città: i valori immobiliari a Novoli crescono con maggiore rapidità fino al 2004, ma a partire da quest'anno si osserva un rallentamento (Fig. 2.39). Lo dimostra anche la variazione percentuale annuale, da cui è possibile notare che il valore più elevato si registra nel periodo 2003-2004 (+8,20), per poi attestarsi su valori inferiori (+4,45 nel 2004-2005) (Fig. 2.40) (dati Scenari Immobiliari). Il valore di picco registrato nel 2003-2004 può, con buona probabilità, essere attribuito alla realizzazione della parte di edilizia residenziale (2004) prevista dal Piano, che ha contribuito a rispondere alla domanda abitativa con un prodotto di nuova costruzione inserito in un più ampio contesto destinato ad essere una nuova centralità urbana, incidendo così sui valori degli immobili residenziali nella zona di Novoli.

**Fig. 2.39 Andamento dei valori immobiliari a Firenze e nella zona di Novoli**



**Fig. 2.40 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Firenze e nella zona di Novoli**



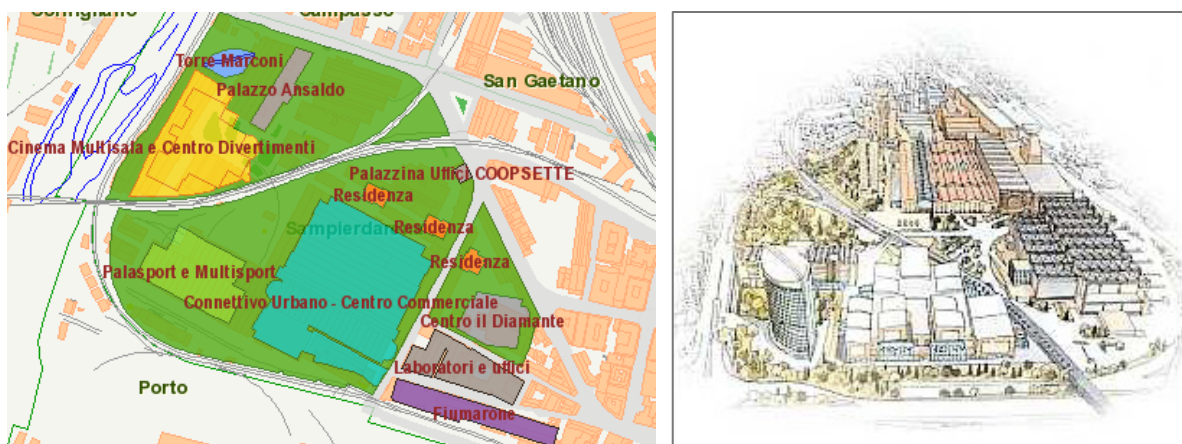
### *L'area industriale della Fiumara a Genova*

Con 610.083, Genova è la sesta metropoli italiana per popolazione e la quarta per superficie dopo Roma, Milano e Napoli. Storicamente sede dell'industria pesante, oggi in parte dimessa, riveste ancora oggi il ruolo di importante polo economico, soprattutto grazie alle attività portuali. Nel 2004, Genova è stata Capitale europea della cultura, e nel 2006 una parte del suo centro storico è stata inserita tra i patrimoni dell'umanità UNESCO.

Dall'inizio degli anni '90, Genova è interessata da un processo di riqualificazione partito in occasione delle Celebrazioni colombiane (1992) con il recupero e la riqualificazione del Porto antico, frazione del porto genovese attualmente adibita a quartiere abitativo, centro turistico, culturale e di servizi (Scenari immobiliari, 2007).

Contestualmente, il massiccio processo di deindustrializzazione che ha colpito la città in quasi tutti i suoi settori produttivi, ha reso disponibili grandi estensioni di aree dismesse, che hanno costituito una preziosa opportunità per riqualificare il Ponente di Genova, zona compresa tra Sampierdarena e Voltri. Tra gli interventi attuati, si distinguono per consistenza dimensionale quelli delle zone di Fiumara e San Biagio. In particolare, il progetto Fiumara si sviluppa su un'area di 168.000 mq, sulla sponda sinistra del torrente Polcevera nel quartiere di Sampierdarena. L'area, da quasi vent'anni connotata da elevati livelli di degrado e abbandono, era occupata da circa 1.500.000 mc di costruzioni, vecchi capannoni ed edifici industriali della società Ansaldo.

**Fig. 2.41 L'area degli stabilimenti Ansaldo alla Fiumara e il progetto di riconversione**



Fonte: [www.comune.firenze.it](http://www.comune.firenze.it)

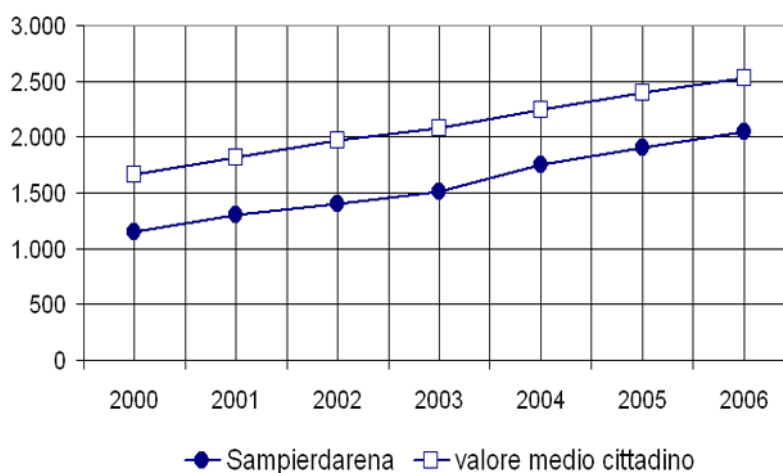
Nel 1991, la Regione Liguria ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico che ha individuato nell'area un'importante occasione per la rivitalizzazione del quartiere, prevedendone la trasformazione e la riqualificazione urbanistica con destinazioni d'uso residenziali, direzionali, commerciali, artigianali e per servizi. L'attuazione del progetto è avvenuta grazie all'approvazione del Piano di Riqualificazione Urbana (1998), e gli interventi sono stati realizzati nei sei anni successivi, giungendo nel 2004 al completamento della maggior parte delle opere previste. Per dimensioni territoriali ed economiche, il progetto di Fiumara rappresenta una tra le più importanti realizzazioni di riconversione di area industriale in Italia e in Europa, con quasi 4.000 posti auto, circa 44.000 mq di parco pubblico e viali pedonali, diverse funzioni (tempo libero, shopping, attività sportive e culturali). Inoltre l'area è facilmente accessibile per la vicinanza ai collegamenti con treno, autobus, strade urbane e autostrade, e si presenta come una delle più moderne e funzionali zone urbane di Genova.

Sampierdarena è uno dei quartieri più densamente popolati di Genova, con 45017 abitanti (Istat, 2006). Situato nella periferia ovest della città, il quartiere è stato uno dei maggiori centri industriali italiani: alla fine dell'Ottocento, nella zona della Fiumara è nata un'importante fonderia, divenuta in seguito Ansaldo. Oltre al processo di industrializzazione, il quartiere ha subito negli anni Sessanta

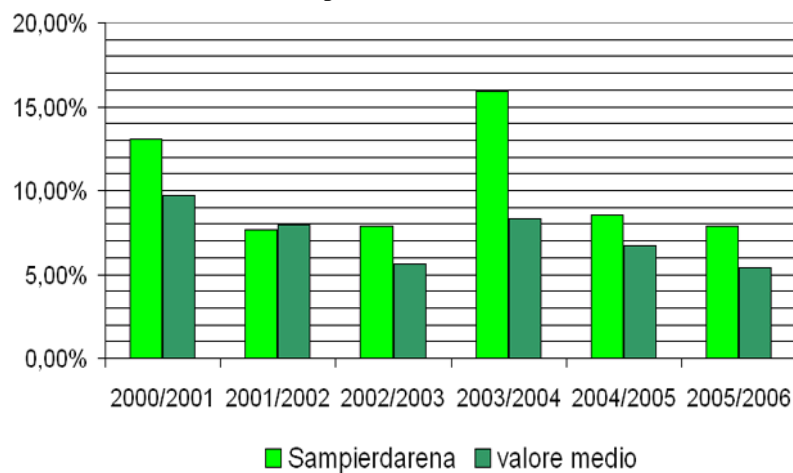
un'intensa cementificazione e sono stati costruiti numerosi edifici popolari privi di spazi verdi. Sampierdarena, inoltre, è un importante crocevia stradale urbano e sovracomunale, attraversato dalla via Aurelia e punto di origine della SS 35, che giunge con Milano, ed è collegato da diverse linee di bus e filobus con il centro.

Per quanto riguarda il mercato immobiliare cittadino, a Genova il segmento residenziale mostra una certa staticità. I valori più elevati si registrano in zone pregiate della città storica (Portoria, Castelletto) e del Levante (Albaro, Nervi, Quinto al mare), segno che la domanda abitativa privilegia abitazioni da ristrutturare nelle zone semicentrali o più pregiate della città. I valori più bassi, invece, si registrano nell'estrema periferia industriale e portuale della città, soprattutto nel Ponente (Scenari Immobiliari, 2007). In particolare, nel quartiere di Sampierdarena l'andamento dei valori immobiliari residenziali medi segue sostanzialmente il generale andamento cittadino nell'arco temporale 2000-2006, con una lieve inflessione nel 2003. La variazione percentuale annuale dei valori nel quartiere mostra, però, percentuali sempre superiori a quelle medie registrate in città, toccando il valore più alto tra il 2003 e il 2004 (15,89%), anno segnato dal completamento della maggior parte degli interventi previsti per la riconversione dell'area dell'ex Ansaldo, a Fiumara. Questo dato potrebbe quindi essere letto come effetto del complessivo miglioramento dell'assetto fisico e funzionale derivante dall'intervento di trasformazione nell'area.

**Fig. 2.42 Andamento dei valori immobiliari a Genova e nella zona di Sampierdarena**



**Fig. 2.43 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Genova e nella zona di Sampierdarena**



### *Lo stabilimento De Cecco a Pescara*

Pescara ha una popolazione di 122.768 abitanti ed è al centro di una conurbazione che ne conta circa 350.000. La città ha avuto un notevole sviluppo economico e demografico a partire dal secondo dopoguerra e, infatti, si presenta come una città moderna, costruita quasi completamente in epoca recente.

Il principale intervento di trasformazione urbana in corso di attuazione in città riguarda l'ex area dei mulini De Cecco a Porta Nuova. Il progetto complessivo, denominato "Porta Nuova 2000", riguarda la trasformazione di area di circa 20.000 mq compresa in un Programma di riqualificazione urbana di iniziativa privata. De Cecco, proprietario dell'area e promotore immobiliare dell'intervento, ha organizzato una campagna di marketing urbano che è confluita in un concorso ad inviti cui hanno preso parte architetti di fama internazionale. Tra questi, Oriol Bohigas, risultato vincitore, è stato incaricato della redazione del progetto.

L'area è stata così ripensata come un grande complesso polifunzionale costituito da più edifici alti a torre, con spazi direzionali, commerciali e residenziali. Terminata da tempo la prima torre a destinazione direzionale, e successivamente gli edifici residenziali, nel 2007 è stato inaugurato "Il Molino", il primo centro commerciale nel cuore della città con 10.000 mq distribuiti su due piani, localizzato in prossimità della stazione ferroviaria di Porta Nuova, mentre è in corso di realizzazione una seconda area commerciale, con 983 mq di spazi commerciali e parcheggi coperti. Dal punto di vista della viabilità è stata creata una nuova strada (via Giuseppe Mistioni), e sono stati aperti due sottopassi per scavalcare la ferrovia. I lavori sono durati quattro anni e gli interventi sono stati quasi tutti completati nel 2004, tranne il centro commerciale Il Molino inaugurato in seguito.



**Fig. 2.44 Il quartiere di Porta Nuova e il progetto di riconversione di Bohigas**

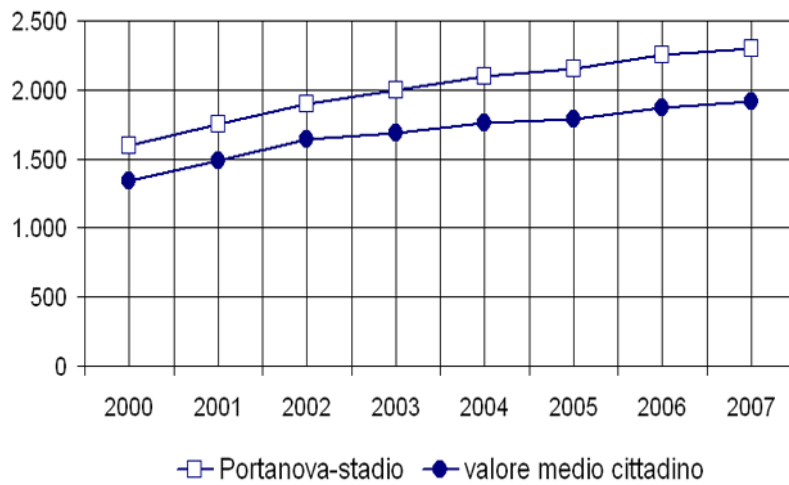


Fonti: [www.google.maps.it](http://www.google.maps.it), [www.mbmarquitectes.com](http://www.mbmarquitectes.com)

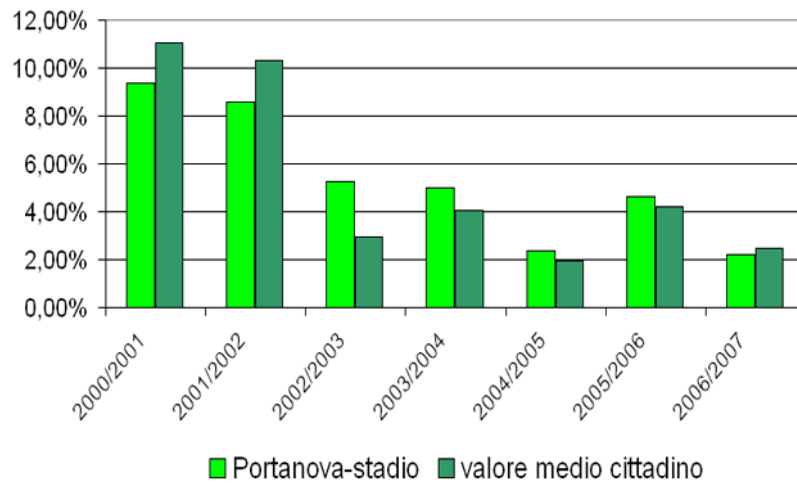
Dal punto di vista dei volumi scambiati, il mercato immobiliare di Pescara ha registrato una costante crescita negli ultimi anni rispetto alle altre città abruzzesi, a dimostrazione di una realtà abbastanza dinamica. Dal 2000 al 2007 l'incremento degli scambi è stato di poco inferiore al 60%. Dal punto di vista dei prezzi, trattandosi di una città relativamente "nuova", senza cioè una lunga storia alle spalle, le dinamiche dei valori di mercato sono in parte diverse da quelle tipiche della maggior parte delle altre città italiane dove nelle aree centrali, di antico impianto, si registrano quasi sempre i valori più elevati. A Pescara il centro storico, di dimensioni esigue, si trova nella zona a sud del fiume in posizione non più baricentrica rispetto alla vita della città moderna. Le aree di maggior pregio, dal punto di vista immobiliare, invece, sono appunto quelle relative al cuore della città contemporanea, a nord del fiume, con le sue vie commerciali e le sedi istituzionali.

Per quanto riguarda il quartiere di Porta Nuova, i valori immobiliari residenziali registrati nel periodo 2000-2007, sono sempre superiori rispetto a quelli medi cittadini, ma la variazione percentuale annuale, a cavallo del periodo di completamento degli spazi direzionali e residenziali (2004) pur mostrando valori percentuali superiori alla media cittadina tra il 2003 e il 2004 e nell'anno successivo, segue un trend decrescente (passando dal +5% al +2,38%).

**Fig. 2.45 Andamento dei valori immobiliari a Pescara e nella zona di Portanuova**



**Fig. 2.46 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Pescara e nella zona di Portanuova**

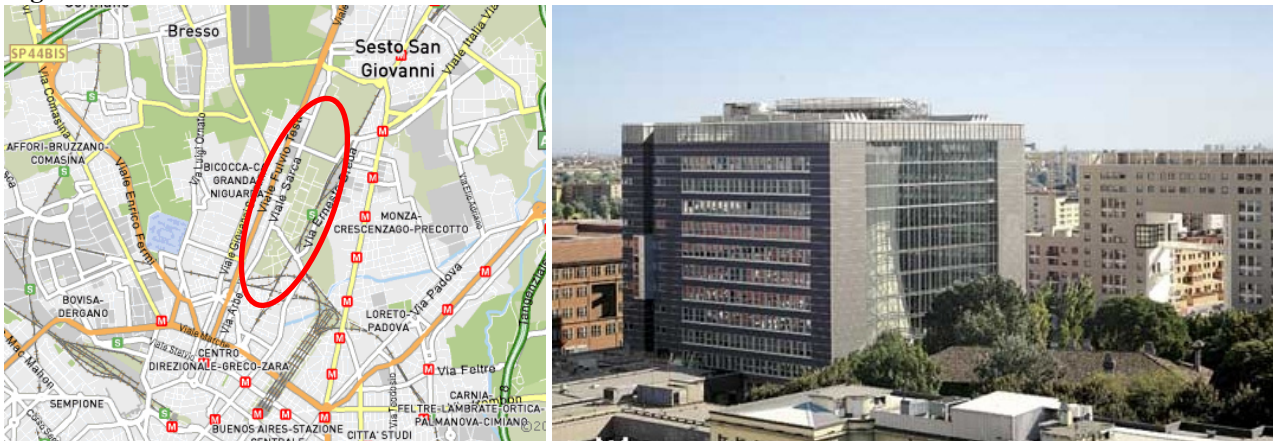


### *Lo stabilimento Fiat della Bicocca a Milano*

Seconda città italiana per popolazione dopo Roma, Milano è la capitale economica e finanziaria del Paese (vd. par. 2.1.2). La Bicocca è un quartiere della periferia nord della città localizzato nella zona 9, che è divenuto, a partire dai primi del Novecento, il fulcro dell'area industriale milanese costituitasi in posizione strategica lungo l'asse di antica industrializzazione Milano-Sesto San Giovanni-Monza. Su quest'area, all'inizio del Novecento, la società Pirelli ha insediato le proprie attività di produzione di pneumatici e manufatti in gomma attive fino al 1984, quando ha avuto inizio il processo di dismissione.

La riconversione dell'area, che ha interessato una superficie di 960.000 mq, è stata condotta sulla base del progetto di riqualificazione urbanistica realizzato dallo studio Gregotti Associati, vincitore del concorso internazionale indetto dalla stessa società Pirelli per il risanamento dell'area di sua proprietà. Inoltre, per attuare la trasformazione, è stato necessario modificare la destinazione d'uso dell'area da zona industriale a zona speciale di recupero urbanistico, attraverso una Variante al Prg approvata del 1980. Il progetto è stato finalizzato alla creazione di un polo tecnologico di alto livello in cui si integrano attività direzionali, servizi di terziario avanzato, attività di ricerca e residenze. Dopo un'intensa e lunga operazione di bonifica dei suoli, le prime opere realizzate sono state il complesso in cui hanno trovato sede il CNR e altri istituti di ricerca nel 1992, la nuova sede dell'Università degli studi di Milano-Bicocca nel 1994 e successivamente il teatro degli Arcimboldi. Inoltre, nel 2002 è stato realizzato il progetto Bicocca Esplanade, un'area residenziale con circa 300 mq destinati a verde, servizi pubblici e parcheggi e, complessivamente, i lavori sull'area sono stati terminati nel 2005, con l'ultimazione degli spazi espositivi, del cinema multisala e del grande polo universitario.

**Fig. 2.47 Localizzazione dell'area ex Pirelli alla Bicocca e veduta dell'area**

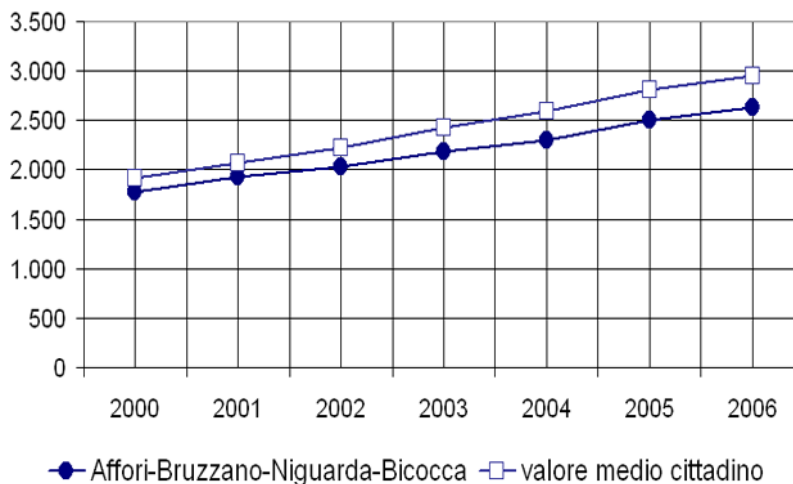


Fonti: [www.google.maps.it](http://www.google.maps.it), [www.gregottiassociati.it](http://www.gregottiassociati.it)

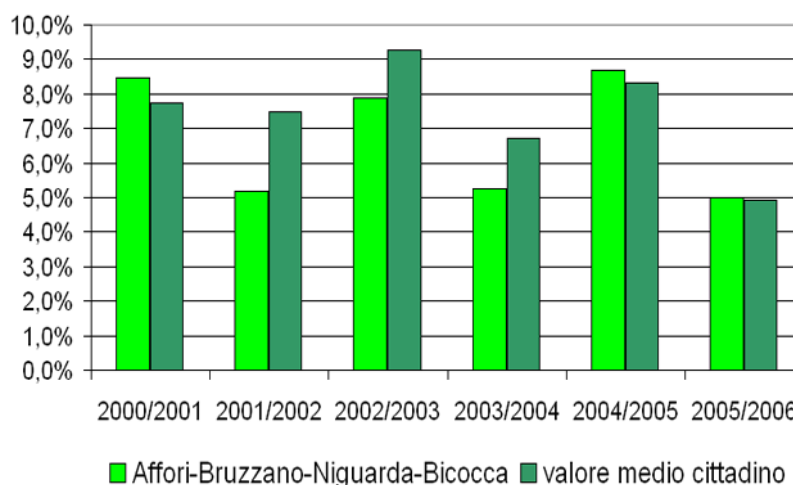
Il mercato immobiliare di Milano rappresenta la piazza più importante in Italia per volumi e dinamiche (vd. par. 2.1.2) ed il segmento residenziale cresce stabilmente (Scenari immobiliari, 2005). Per quanto riguarda i valori immobiliari in città, alla fine del 2005 si è registrato un incremento (+6%) rispetto al 2004 solo nei contesti di pregio (cerchia dei Navigli), nelle aree di più recente realizzazione (l'area ex OM, Parco Maserati, Milano Certosa) e anche in quelle interessate da vasti piani di trasformazione, tra cui, l'area Rogoredo (+14%), la zona di piazzale Martini (+19%), l'area Garibaldi (+18%) (Scenari immobiliari, 2006). In particolare, nell'area della Bicocca l'andamento dei valori segue sostanzialmente quello medio cittadino nel periodo 2000-2006, ma osservando la variazione percentuale annuale dei valori emerge che tra il 2001-2002 e il 2002-2003

la variazione percentuale passa dal 5 all'8% (nel 2002 è realizzata l'area residenziale Bicocca Esplanade, con circa 300 mq destinati a verde), mentre tra il 2004-2005 e il 2005-2006 (in corrispondenza, quindi, del completamento della trasformazione dell'area, nel 2005) la percentuale di variazione alla Bicocca (rispettivamente +8,7 e +5,0%) tende a diminuire, sebbene risulti superiore al valore medio cittadino.

**Fig. 2.48 Andamento dei valori immobiliari a Milano e nella zona della Bicocca**



**Fig. 2.49 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Milano e nella zona della Bicocca**



### *La fabbrica Junghans sull'isola della Giudecca*

Principale città dell'Italia nord-orientale, nonché città d'arte e cultura di importanza mondiale dichiarata nel 1987 patrimonio dell'umanità dall'Unesco, Venezia ha una popolazione di circa 270.000 abitanti (Comune di Venezia, 2008) ed è la città con il più alto flusso turistico in Italia, con 29.326.000 presenze in provincia (Istat, 2002). Secondo il già citato studio del DATAR (2003),

Venezia, come Firenze e Bologna, riveste un'importanza molto superiore rispetto a quanto descritto dal semplice parametro demografico sia in ambito nazionale che europeo, e per questo inserita in classe 5 insieme a città più popolate come Stoccarda, Edimburgo, Strasburgo, Bilbao. “La competitività della città deriva dalla complessità delle sue funzioni produttive, terziarie, culturali e questa gamma completa di attività e fattori urbani è motivo di forza nello spazio europeo” (Pugliese, Sbeti, 2003).

La città si divide in sei sestrieri e il suo territorio si sviluppa su 118 isole, tra cui l'isola della Giudecca che sorge nell'omonimo canale di fronte al sestriere di Dorsoduro, di cui fa parte. L'isola della Giudecca, in passato insediamento industriale degradato e malfamato, è oggi una zona residenziale piuttosto tranquilla grazie ad un sistema di interventi di riqualificazione di cui è stata oggetto. Il progetto Giudecca, parte di un più ampio disegno di trasformazione urbana, è nato nel 1995 con l'obiettivo di rivitalizzare la situazione economica e sociale dell'isola veneziana. Infatti, “in seguito alla dismissione delle attività produttive di cui era stata sede, l'isola correva il rischio di assumere le caratteristiche di periferia degradata pur in presenza di risorse costituite da aree riutilizzabili e valorizzabili” (D'Agostino, Dragotto, 2002). L'isola è caratterizzata, da un lato, dalla presenza di quartieri residenziali di edilizia pubblica e, dall'altro, dall'esistenza di numerosi spazi non più utilizzati (la fabbrica Junghans, la birreria Dreher, il Mulino Stucky).

**Fig. 2.50** Localizzazione dell'area Junghans alla Giudecca e veduta dell'area



Fonti: [www.maps.live.it](http://www.maps.live.it), [www.demaniore.it](http://www.demaniore.it)

All'inizio degli anni '90, l'Amministrazione veneziana ha deciso di definire un progetto di trasformazione fisica e funzionale per innescare un processo di valorizzazione puntando soprattutto sul riutilizzo delle aree e dei manufatti abbandonati (Dina, 2003). Viene così dato il via al Progetto Urbano Giudecca da realizzarsi attraverso l'elaborazione di singoli progetti e Programmi di recupero urbano. Nel 1995 è così avviato il Programma di recupero dell'area dell'ex fabbrica Junghans. Il Programma di recupero organizza il riutilizzo dell'area attraverso l'insediamento di un mix di residenze, attività produttive/artigianali, vasti spazi verdi e, più precisamente, è articolato in funzioni residenziali, (comprendenti tipologie di offerta diverse che vanno dalla vendita convenzionata e al libero mercato, all'affitto), residenziali studentesche, commerciali e culturali (in particolare legate all'attività di compagnie teatrali già operanti nell'isola) (Gargiulo *et al.*, 2006).

L'intervento su quest'area, quasi del tutto completato nel 2003 (tranne per il teatro Junghans, inaugurato nel 2005), ha permesso di immettere sul mercato immobiliare una nuova offerta residenziale, costituita da edilizia sovvenzionata, destinata alla vendita e all'affitto, e da residenze per gli studenti, contribuendo in questo modo a rispondere all'articolata domanda abitativa dei residenti veneziani. A tal proposito, un recente rapporto<sup>2</sup> sulla situazione abitativa veneziana ha evidenziato che il numero di compravendite di immobili residenziali nell'isola della Giudecca è cresciuto più che in altre aree della città, "grazie alle recenti iniziative immobiliari che hanno vivacizzato il mercato offrendo numerose occasioni di compravendita rispetto allo stock immobiliare esistente" (Rosato *et al.*, 2006).

A Venezia il mercato immobiliare mostra un carattere multidimensionale. In realtà esistono più mercati immobiliari nella città: c'è, infatti, un mercato che si può definire "mondiale" a cui afferiscono stranieri e italiani non residenti che cercano una casa nel centro storico o nelle isole più famose ed un mercato dei residenti del centro storico che si ritrova nelle zone più silenziose della Giudecca o nelle case moderne situate nei dintorni della stazione ferroviaria. Il terzo mercato è quello della terraferma, dove Mestre sta subendo una trasformazione da periferia residenziale a vera e propria città (Scenari immobiliari, 2007). Nel centro storico le quotazioni sono mediamente raddoppiate, con l'incremento più alto registrato in Italia. Incrementi intorno al 70 per cento si sono registrati in questi anni alla Giudecca o al Lido, dove il mercato è dominato dai veneziani che lavorano nel centro storico.

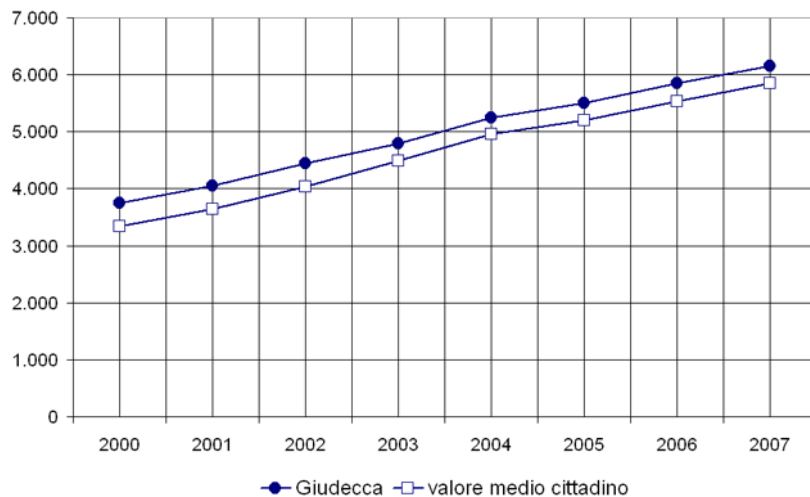
Alla Giudecca, i valori immobiliari si collocano poco al di sopra dei valori medi in città in tutto l'arco temporale 2000-2007 (Fig. 2.51), mentre la variazione percentuale annuale mostra un

---

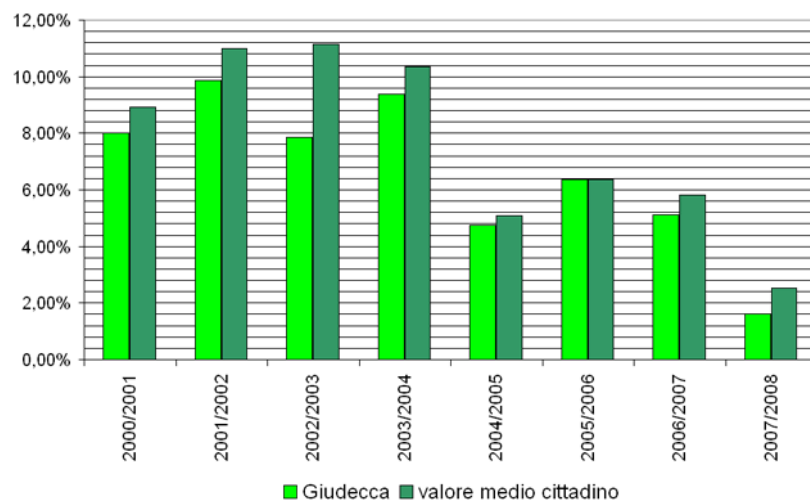
<sup>2</sup> Si tratta del "Rapporto sullo sviluppo sostenibile 2-2006" inerente *La valutazione del miglioramento urbano nel centro storico di Venezia. Un approccio edonico-gerarchico* di Rosato, Breil, Dallavalle, Giupponi.

andamento discontinuo e quasi sempre più basso della variazione dei valori medi cittadini. In particolare, tra il 2002/2003 e il 2003/2004 (a cavallo dell'anno che segna il completamento dell'intervento), tale percentuale passa dal 7,87 al 9,38% (Fig. 2.52), variazione che potrebbe essere letta come l'effetto derivante dalla riqualificazione di questa zona dell'isola e dal conseguente aumento della domanda.

**Fig. 2.51 Andamento dei valori immobiliari a Venezia e nella zona della Giudecca**



**Fig. 2.52 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Venezia e nella zona della Giudecca**



### *Lo stabilimento del Lingotto a Torino*

Terzo polo economico in Italia (Censis del 2006), Torino è la quarta città italiana per popolazione dopo Roma, Milano e Napoli con circa 910.000 abitanti (vd. par.2.1.2).

L'area dello stabilimento automobilistico del Lingotto copre una superficie di circa 34 ha ed è localizzato nel quartiere di Nizza Millefonti, nella periferia sud di Torino. Il quartiere, nato come borgo rurale, agli inizi del secolo si è trasformato in quartiere operaio in seguito alla scelta della Fiat di insediare in questa zona il suo stabilimento di produzione.

Con la successiva chiusura dello stabilimento, avvenuta nel 1982, si è posta la questione del riuso di quest'area, caratterizzata da notevole dimensione e da una posizione strategica (vicina alla stazione di Porta Nuova, all'aeroporto di Caselle e nei pressi del sistema autostradale).

Il progetto di riconversione del Lingotto, elaborato da Renzo Piano, ha previsto la realizzazione di un grande centro polifunzionale e con l'approvazione, nel 1988, del Piano particolareggiato è stata definita e modificata la destinazione d'uso dell'area da industriale a fieristico-congressuale.

**Fig. 2.53 Localizzazione dell'area del Lingotto e veduta interna**



Fonte: [www.maps.google.it](http://www.maps.google.it), [rpbw.r.ui-pro.com](http://rpbw.r.ui-pro.com)

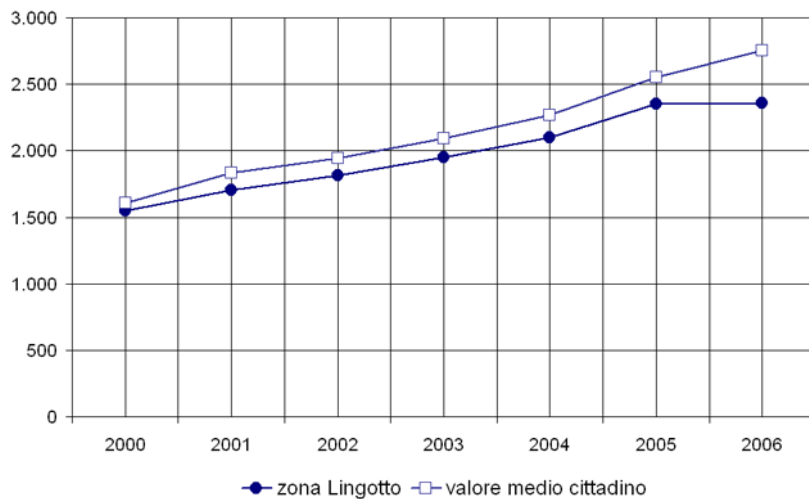
L'operazione di trasformazione si è conclusa nel 2003 ed oggi l'ex fabbrica ospita il Centro Fiere (un complesso di oltre 70.000 mq) di rilievo internazionale, un centro congressi (attivo dal 1994), gli uffici direzionali di diverse aziende, un albergo, parcheggi e verde pubblico (ultimati nel 1999), un cinema multisala, una galleria commerciale e una sede distaccata del Politecnico di Torino (che ospita la Facoltà di Ingegneria dell'auto), ristoranti ed una pinacoteca (2002).

Il mercato immobiliare Torinese costituisce, dopo Milano e Roma, la terza piazza immobiliare italiana (vd. par.2.1.2). Il numero di compravendite annuali si aggira intorno al 5% delle compravendite nazionali e il motivo di questo dinamismo è anche attribuibile alla pressione della domanda che sostiene la costruzione di nuove abitazioni (Scenari Immobiliari, 2006). Per quanto riguarda la zona in cui è localizzato il Lingotto (tra i quartieri di Nizza Millefonti e Lingotto), i valori nell'area seguono il generale andamento cittadino nel periodo 2000-2006, tranne che nel 2006, anno in cui i valori nell'area si stabilizzano mostrando un fenomeno di stasi ai valori dell'anno precedente (Fig. 2.54). Inoltre, la variazione percentuale annuale nell'area del Lingotto

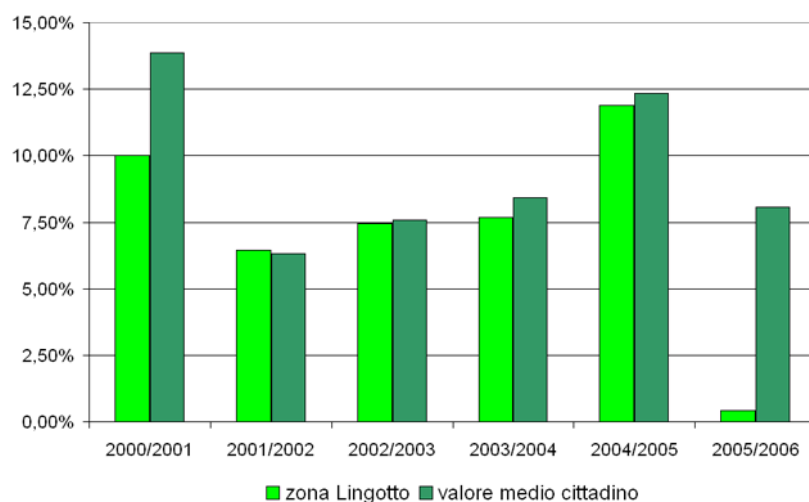


mostra valori in leggera crescita tra il 2002-2003 e il 2003-2004 (+7,44 e +7,96%), a cavallo del periodo in cui è completata la trasformazione del Lingotto nel 2003, e dal 2001 al 2005 mostra valori molto vicini o uguali al valore medio cittadino (Fig. 2.55). Il mercato immobiliare residenziale nell'area sembra quindi mostrare segnali di apprezzamento dell'intervento di trasformazione del Lingotto, con l'insediamento di numerose funzioni di alto livello.

**Fig. 2.54 Andamento dei valori immobiliari a Torino e nella zona del Lingotto**



**Fig. 2.55 Variazione percentuale annuale dei valori immobiliari a Torino e nella zona del Lingotto**



## 2.2.2 Il confronto tra i casi

Nel confronto tra i casi di riconversione funzionale appena analizzati, una prima differenza sostanziale che occorre mettere in evidenza è costituita dalla consistenza dimensionale delle aree interessate, che varia tra valori di 2 ha (area dei Mulini De Cecco, a Pescara) e 34 ha (Lingotto, a Torino). L'estensione delle aree interessate da interventi di riconversione rappresenta, infatti, un

fattore decisivo nella definizione del ruolo strategico che tali aree possono assumere nelle politiche urbane, da cui dipende la possibilità di insediare diverse tipologie di funzioni.

Una seconda differenza è costituita dal rango delle funzioni insediate nei diversi casi, in qualche modo legato all'estensione delle aree, ma soprattutto al rango delle città. Infatti, nei casi analizzati, funzioni di livello più elevato sono state insediate in città di rango superiore e al diminuire del rango urbano è diminuito anche il livello delle funzioni. A tal proposito, nei casi del Lingotto di Torino e dello stabilimento Pirelli a Milano, caratterizzate da superfici consistenti (rispettivamente 34 e 32 ha), il progetto di riconversione ha puntato all'insediamento di funzioni di rango nazionale, con la realizzazione, nel primo caso, di un centro polifunzionale (con attività fieristico-congressuali, direzionali, commerciali, universitarie) tra i più grandi d'Europa e, nel secondo caso, di un polo tecnologico (con attività direzionali, terziario avanzato, attività di ricerca e residenziali) di alto livello. Nei casi, dell'ex area industriale di Fiumara a Genova (17 ha), dell'area dei mulini De Cecco a Pescara (2 ha) e della fabbrica Junghans a Venezia (3,2 ha), la riconversione invece ha puntato prevalentemente all'insediamento di funzioni di livello urbano quali funzioni terziarie, commerciali, e ricreative nel caso di Genova e Pescara e funzioni prevalentemente residenziali e culturali (per l'apertura del teatro Junghans) nel caso di Venezia.

**Tab.2.2 Sintesi della lettura dei casi di riconversione**

Casi studio	Stato di realizzazione	Superfici (ha)	Funzioni insediate	Caratteristiche di contesto dell'area di intervento			Effetto sui valori immobiliari
				Ubicazione nel sistema urbano	Caratteristiche fisiche	Ruolo funzionale	
ex Mercato ortofrutticolo, Bologna	In fase di progetto	30	Residenziali, direzionali, commerciali, ricettive, verde	Semiperiferia	Tessuto storico	Funzioni diversificate	+
ex area Fiat, Firenze	Parzialmente completato	32	Amministrative, universitarie, commerciali, residenziali, verde urbano	Periferia consolidata	Tessuto industriale	Industriale	+
area industriale di Fiumara, Genova	Completato	17	Commerciali, sportive, ricreative	Periferia consolidata	Tessuto industriale	Industriale	+
area mulini De Cecco, Pescara	Parzialmente completato	2	direzionali, commerciali, residenziali	Semiperiferia	Tessuto di recente formazione	Funzioni diversificate	=
ex industria Pirelli, Milano	Completato	32	direzionali, terziario avanzato, ricerca, residenziali	Periferia consolidata	Tessuto industriale	Industriale	+
Fabbrica Junghans, Venezia	Completato	3,2	residenziali, residenziali studentesche, culturali	Periferia consolidata	Tessuto industriale	Industriale e residenziale	+
stabilimento Fiat Lingotto, Torino	Completato	34	Fieristico-congressuali, direzionali, commerciali, universitarie	Periferia consolidata	Tessuto industriale	Funzioni diversificate	=

Passando all'analisi della variazione dei valori immobiliari, va innanzitutto messo in evidenza un primo aspetto, legato alla difficoltà di lettura nei casi analizzati. Come infatti accade in molte esperienze di riconversione, nei casi selezionati il processo di trasformazione è stato piuttosto lungo ed è avvenuto per tappe. Per questo motivo, è risultato più difficile procedere con l'individuazione di un'unica data significativa cui poter far riferimento per la lettura del dato di variazione del valore immobiliare. Quindi, a differenza della lettura dei casi legati alla realizzazione di stazioni AV, in cui si è fatto riferimento all'anno di apertura della stazione AV o di avvio del cantiere confrontandone il valore rispetto all'anno successivo, nei casi di riconversione sono state messe a confronto le variazioni percentuali dei valori immobiliari in corrispondenza di diversi eventi legati alla trasformazione, quali l'anno di completamento dei lavori, l'anno di realizzazione di parte degli interventi previsti e l'anno di approvazione del piano esecutivo per la trasformazione.

**Tab. 2.3 Fasi della trasformazione di riferimento per il confronto dei casi**

Casi studio	Fase della trasformazione	Anno di riferimento	Effetto sui valori immobiliari
ex Mercato ortofrutticolo, Bologna	Attivazione laboratorio di Urbanistica partecipata	2005	+
ex area Fiat, Firenze	Completamento delle opere di edilizia residenziale e	2004	+
area industriale di Fiumara, Genova	Completamento dell'intervento	2004	+
area mulini De Cecco, Pescara	Completamento della maggior parte delle opere previste	2004	=
ex industria Pirelli, Milano	Completamento dell'intervento	2005	+
Fabbrica Junghans, Venezia	Completamento della maggior parte delle opere previste	2003	+
stabilimento Fiat Lingotto, Torino	Completamento dell'intervento	2003	=

Inoltre, come nel caso precedente, la lettura è stata condotta confrontando i casi selezionati in ragione di alcuni aspetti, che sono: la classe individuata nelle analisi comparative sulle città europee della Datar (2003), come nel caso precedente, la consistenza dimensionale delle aree e il livello delle funzioni insediate.

In particolare, dal confronto in funzione delle classi Datar, in entrambe le città appartenenti alle prime due classi (Milano e Firenze) si registrano effetti sui valori immobiliari residenziali. Nel caso di Milano, infatti, nel periodo 2004-2005 alla Bicocca si registra la percentuale di variazione più elevata di tutto il periodo 2000-2006, superiore anche al valore medio cittadino, ed anche Firenze, nella zona di Novoli, nel periodo 2003-2004 la variazione percentuale annuale assume il valore più elevato nello stesso periodo di osservazione (2000-2006).

Tra le città di classe 5, sia a Bologna che a Venezia e a Torino la riconversione delle aree sembra aver generato effetti sui valori nelle aree contermini. In particolare, alla Giudecca, la variazione percentuale dei valori in seguito alla trasformazione della fabbrica Junghans (2003) mostra valori in aumento (da 7,87 a 9,38%) rispetto all'andamento cittadino che tende a diminuire; a Bologna segnali positivi si registrano in corrispondenza dell'attivazione del Laboratorio di urbanistica partecipata per la rielaborazione del Piano particolareggiato dell'area dell'ex Mercato (2005) e a Torino la variazione percentuale dei valori nella zona del Lingotto mostra valori molto vicini o uguali al valore medio cittadino nel periodo a cavallo del completamento del Lingotto (2003). Nell'unica città di classe 6, Genova, in coincidenza con il completamento degli interventi nell'area di Fiumara (2004) la variazione percentuale mostra il valore più elevato di tutto il periodo 2000-2006 (15,9%), superiore anche al valore medio cittadino. Infine, nel caso di Pescara, città di piccole dimensioni che non trova corrispondenza tra le classi proposte nello studio Datar, l'intervento di riconversione degli ex mulini De Cecco (2004) non sembra produrre effetti positivi sul mercato immobiliare del quartiere. La variazione percentuale dei valori nella zona, infatti, non mostra valori significativi seguendo anzi un trend leggermente decrescente, ma il quartiere di Portanova, diversamente dagli altri casi, presenta caratteristiche urbane diverse. Non si tratta, infatti, di una periferia industriale (come nei casi di Milano, Firenze, Genova, Torino), né di un quartiere storico degradato che ha assunto i caratteri di periferia urbana (Bologna), ma di una zona centrale di recente formazione in cui sono concentrati servizi e funzioni urbane.

**Tab. 2.4 Confronto tra i casi in ragione delle classi delle città proposte dallo studio Datar**

<b>Città</b>	<b>Classi Datar</b>	<b>Casi studio</b>	<b>Anno di riferimento</b>	<b>Effetto sui valori immobiliari</b>
Milano	Classe 2	ex industria Pirelli	2005	+
Firenze	Classe 4	ex area Fiat	2004	+
Torino	Classe 5	stabilimento Fiat Lingotto	2004	+
Bologna		ex Mercato ortofrutticolo	2004	+
Venezia		Fabbrica Junghans	2005	+
Genova	Classe 6	area industriale di Fiumara	2003	+
Pescara	n.c.	area mulini De Cecco	2003	=

Dal confronto tra i casi in ragione della consistenza dimensionale, emerge che in tutti i casi in cui il processo di riconversione ha interessato aree con estensione superiore ai 30 ha (Torino, Milano, Firenze, Bologna), si sono registrati incrementi dei valori alla conclusione dell'intervento o della fase di pianificazione dell'intervento. Nel caso della trasformazione dell'area ex industriale di Fiumara a Genova, unico caso caratterizzato da un'estensione compresa tra 20 e 10 ha, la variazione dei valori al completamento dell'intervento risulta positiva, registrando una variazione percentuale che raddoppia, passando dal 7,9 al 15,9%. Infine, per i casi in cui le superfici interessate sono inferiori a 10 ha, solo nel caso della trasformazione della fabbrica Junghans, nell'isola della Giudecca a Venezia la variazione percentuale è positiva, mentre a Pescara si registra una sostanziale indifferenza del mercato.

**Tab. 2.5 Confronto tra i casi in ragione della consistenza dimensionale delle aree**

Città	Superfici	Casi studio	Anno di riferimento	Effetto sui valori immobiliari
Torino	Sup.>30ha	stabilimento Fiat Lingotto	2005	+
Milano		ex industria Pirelli	2004	+
Firenze		ex area Fiat	2004	+
Bologna		ex Mercato ortofrutticolo	2004	+
Genova	30<Sup.<10 ha	area industriale di Fiumara	2005	+
Venezia	Sup.<10ha	Fabbrica Junghans	2003	+
Pescara		area mulini De Cecco	2003	=

Infine, dal confronto tra i casi in ragione del livello delle funzioni insediate, emerge che tra i processi di riconversione volti all'insediamento di funzioni di rango nazionale, sia nel quartiere del Lingotto a Torino che nella zona della Bicocca a Milano le variazioni percentuali dei valori immobiliari registrate alla conclusione dell'intervento mostrano i segni di un effetto positivo dell'intervento. In entrambi i casi in cui l'intervento ha interessato l'insediamento di funzioni di livello regionale e metropolitano (Bologna, Firenze) si sono registrati effetti significativi, mentre nei casi caratterizzati da insediamento di funzioni di livello urbano, variazioni positive si osservano sia a Genova nel quartiere di Sampierdarena, che a Venezia alla Giudecca, ma non a Pescara.

In conclusione, dalla lettura e dal confronto tra i casi non sembra emergere una chiara connessione tra la variazione dei valori immobiliari e gli elementi legati al rango urbano delle città coinvolte, alla consistenza delle aree oggetto di intervento e al livello delle funzioni insediate. In altre parole, il fenomeno dell'incremento dei valori immobiliari è osservato in quasi tutti i casi di riconversione

**Tab. 2.6 Confronto tra i casi in ragione del livello delle funzioni insediate**

Città	Livello delle funzioni insediate	Casi studio	Anno di riferimento	Effetto sui valori
Torino	Funzioni di livello nazionale	stabilimento Fiat Lingotto	2005	+
Milano		ex industria Pirelli	2004	+
Firenze	Funzioni di livello regionale/metropolitano	ex area Fiat	2004	+
Bologna		ex Mercato ortofrutticolo	2004	+
Genova	Funzioni di livello urbano	area industriale di	2005	+
Venezia		Fabbrica Junghans	2003	+
Pescara		area mulini De Cecco	2003	=

studiati, indipendentemente dal rango urbano, dall'estensione delle aree o dal livello delle funzioni insediate e non può quindi essere spiegato solo attraverso i fattori territoriali sopra considerati, che pure a ragione possono concorrere alla loro variazione (per esempio, nella lettura dei casi precedenti, in cui si sono letti gli effetti della realizzazione di nodi dell'alta velocità ferroviaria sui valori immobiliari, è stato possibile riscontrare una certa omogeneità degli effetti in città appartenenti alla stessa classe di specializzazione funzionale). Bisogna comunque considerare che in quasi tutti i casi in cui si verifica l'incremento dei valori, l'area oggetto di riconversione è localizzata in quartieri industriali o ex industriali, connotati da iniziali livelli di qualità urbana piuttosto bassi. Non a caso, a Pescara non si registrano particolari effetti forse proprio perché la zona di Portanova non presenta i caratteri di periferia industriale degradata che caratterizzano gli alti casi, ma è un quartiere centrale in cui sono localizzate numerose funzioni urbane. Nell'interpretazione di questo fenomeno, quindi, devono entrare in gioco anche altri elementi, come la situazione socio-economica più generale che caratterizza il particolare contesto urbano e le condizioni fisiche e funzionali di partenza degli ambiti urbani interessati dalla trasformazione.

### 2.3 Conclusioni

Il confronto tra i casi selezionati, di cui un primo gruppo relativo ad interventi per il miglioramento dell'accessibilità (realizzazione di stazioni dell'alta velocità) e un secondo ad interventi per l'insediamento di nuove funzioni (riconversione di aree dismesse), è stato effettuato in ragione degli stessi criteri seguiti nella scelta, con l'obiettivo di mettere in luce l'esistenza di condizioni che concorrono a generare effetti sui valori immobiliari. Tale confronto ci ha consentito di poter formulare una prima ipotesi sull'esistenza o meno di una relazione tra la variazione dei valori immobiliari a seguito di tali interventi e le caratteristiche urbane, le caratteristiche del contesto oggetto dell'intervento e la tipologia di intervento.

In particolare, nel primo gruppo di casi, sono state messe a confronto le variazioni percentuali dei valori immobiliari nell'anno di apertura della stazione o di avvio del cantiere tra raggruppamenti di città definiti:

- sulla scorta delle classi individuate nelle analisi comparative sulle città europee della Datar (2003);
- sulla base della localizzazione geografica (quindi sociale ed economica);
- in ragione della tipologia di trasformazione avviata nell'area di stazione e nel suo intorno urbano.

Sulla base di questo confronto, si sono registrate variazioni significative dei valori immobiliari nel contesto urbano di riferimento all'arrivo dell'Alta Velocità prevalentemente nelle tre circostanze già indicate, vale a dire:

1. quando l'apertura della nuova stazione o l'adeguamento di una esistente per accogliere l'Alta Velocità costituisce uno degli interventi di un più ampio processo di riqualificazione di una zona urbana con elevati livelli di degrado fisico e sociale in città di rango molto elevato (caso di Londra);
2. quando l'arrivo dei treni ad Alta Velocità avviene in un'area centrale della città in radicale trasformazione fisica e funzionale conseguente ad un diffuso e massiccio fenomeno di dismissione industriale (casi di Torino e Reims);
3. quando l'apertura di una nuova stazione dell'Alta Velocità investe una città di dimensioni medio-piccole e con scarsa caratterizzazione funzionale (caso di Ashford).

Nel secondo gruppo di casi, il confronto tra le variazioni percentuali dei valori immobiliari, nell'anno di completamento dei lavori o di approvazione del piano per la trasformazione, è stato effettuato tra raggruppamenti di città definiti sulla base dei seguenti criteri:

- la classe individuata nelle analisi comparative sulle città europee della Datar (2003), come nel caso precedente;
- la consistenza dimensionale delle aree coinvolte nel processo di riconversione;
- il livello delle funzioni insediate.

Dal confronto tra questi casi, emerge che nessuno dei criteri sopraelencati sembra spiegare l'aumento dei valori immobiliari che si osserva in tutti i casi analizzati (tranne uno), dovendosi probabilmente ricercare la spiegazione di questo fenomeno anche in altri fattori, come la situazione socio-economica più generale e le particolari condizioni fisiche e funzionali di partenza degli ambiti urbani interessati dalla trasformazione.

Quindi, mentre l'aumento di accessibilità dovuto alla realizzazione di stazioni AV nei casi analizzati ha generato effetti sui valori degli immobili residenziali in dipendenza anche dei fattori territoriali (quali rango urbano, tipologia di trasformazione), lo stesso non si può dire per gli interventi volti all'insediamento di nuove funzioni che, nei casi analizzati, hanno generato effetti apparsi praticamente indipendenti dai fattori considerati (rango urbano, superfici coinvolte e livello delle funzioni). Questa divergenza di effetti è probabilmente imputabile ad una differenza sostanziale che accompagna le due tipologie di intervento di trasformazione: nel primo caso, infatti, l'elevato incremento di accessibilità prodotto da un servizio di rango internazionale (l'alta velocità ferroviaria) ha mostrato un forte legame di dipendenza dal rango urbano (l'AV ha infatti indotto effetti considerevoli in città di rango basso, in cui i valori immobiliari sono aumentati bruscamente, e quasi nulli in città di rango molto elevato); nel secondo caso, invece, il rango delle funzioni insediate attraverso processi di riconversione è in qualche modo livellato al rango urbano (funzioni di livello più elevato sono state insediate in città di rango superiore e al diminuire del rango urbano è diminuito anche il livello delle funzioni). Inoltre, oltre al rango molto elevato, le stazioni AV sono caratterizzate, nei casi analizzati, da una localizzazione centrale (sebbene talvolta accompagnata da condizioni di degrado fisico e sociale), mentre le aree dismesse prese in considerazione sorgono quasi sempre in zone che presentano i caratteri della periferia industriale o ex industriale.

In conclusione, attraverso la lettura e il confronto tra le esperienze è stato possibile individuare gli effetti prodotti dagli interventi di trasformazione sulla qualità dei contesti urbani coinvolti nella trasformazione, in termini di aumento di accessibilità e di inserimento di nuove funzioni urbane che, come si è avuto modo di precisare all'inizio del lavoro, rappresentano due componenti della qualità urbana (vd. Cap. 1). Tali effetti, in termini di variazione dei valori immobiliari, sono dipesi soprattutto della tipologia di intervento e da alcune caratteristiche urbane quali il rango delle città



(primo gruppo di casi) e le caratteristiche di contesto dell'area urbana interessata dall'intervento (in entrambi i casi). È stato possibile constatare che in corrispondenza della realizzazione di stazioni AV variazioni significative si sono generate in ragione del rango delle città e della tipologia di intervento sulla stazione, mentre nel caso della riconversione ciò non è accaduto.

Dalla lettura effettuata è stato possibile quindi ricostruire *ex post* un bilancio degli effetti di interventi di trasformazione urbana in termini di miglioramento delle condizioni fisiche e funzionali, analizzando e interpretando l'andamento dei valori immobiliari e la loro variazione percentuale annuale nell'area interessata. Il quadro degli effetti che viene fuori dalla lettura ha quindi consentito di comprendere ciò che accade in seguito al miglioramento delle condizioni di qualità urbana, ma non può di fatto rispondere alla necessità di quantificare preventivamente gli effetti di un intervento di trasformazione urbana sulla qualità dei luoghi, utile ad orientare le scelte all'interno del processo decisionale e a governare i mutamenti che da tali scelte conseguono. Per questo motivo, nel presente lavoro si è deciso di procedere con la messa a punto di uno strumento che consente di misurare *ex ante* gli effetti di un intervento sulla qualità urbana, tenendo conto degli effetti che si generano sul valore degli immobili e giungendo ad attribuire un prezzo al miglioramento di qualità urbana conseguito.

### 3 Il metodo proposto

#### 3.1 La base metodologica

La valutazione degli effetti prodotti dalle trasformazioni urbane può essere condotta con differenti approcci, che possono essere sommariamente classificati in analisi multicriterio, molto popolare tra gli urbanisti, e analisi costi-benefici, di estrazione più economica. In genere, si ricorre a quest'ultima per misurare e stimare i benefici prodotti da interventi di trasformazione del territorio. Poiché tali benefici sono di natura pubblica e non hanno un prezzo di mercato, per la loro stima si ricorre a metodi che permettono di derivare il valore monetario delle utilità prodotte dalle variazioni indotte sul valore di mercato di beni privati, in particolare degli immobili.

Le tecniche che consentono di misurare il beneficio derivante da interventi di trasformazione sul sistema urbano si basano sulla valutazione della disponibilità a pagare da parte dell'utente per il miglioramento di qualità urbana e ambientale che ne deriva. La misura di tale disponibilità è particolarmente complessa poiché, come affermato in precedenza, non esiste un mercato per questi beni. In ogni caso, per misurare la disponibilità a pagare da parte dell'utente si può ricorrere sia a metodi che prevedono la definizione di mercati ipotetici, che a metodi che permettono di rilevare le preferenze degli individui utilizzando dei mercati di sostituzione. I primi sono definiti *metodi diretti* e sono volti a stimare il valore economico dei beni ambientali, richiedendo una valutazione direttamente ai soggetti intervistati. I secondi, detti *metodi indiretti*, ricavano la stima di un bene (che non è oggetto di scambio su uno specifico mercato) dalla valutazione di un asset di mercato connesso al bene ambientale stesso.

Tra i metodi diretti, i più utilizzati sono:

- il *metodo della Valutazione di Contingenza*, che individua la “disponibilità a pagare” da parte degli utenti attraverso l'interrogazione diretta. In altre parole, è richiesta la disponibilità a pagare individualmente una somma in denaro per la conservazione di un determinato bene;
- il *metodo del Costo di Opportunità*, basato sulla disponibilità a rinunciare ad altri beni o servizi (monetizzabili) in favore del bene ambientale stimato.

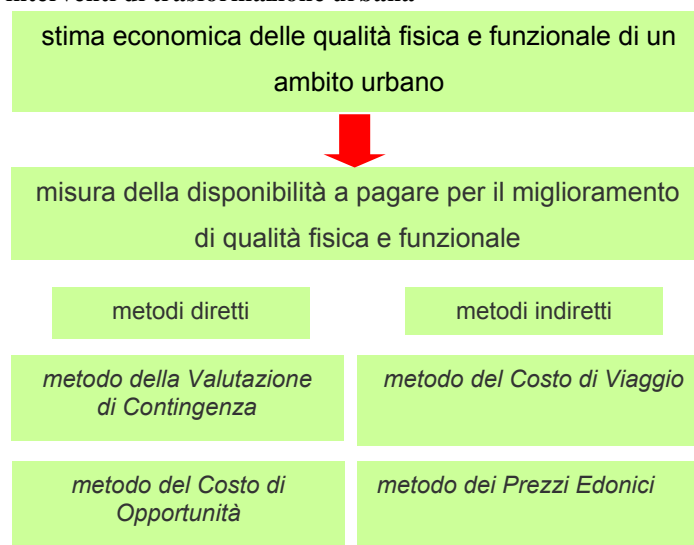
I metodi di stima indiretta più frequenti, invece, sono:

- il *metodo del Costo di Viaggio o metodo di Clawson*, per l'individuazione del costo erogato dagli utenti per accedere al bene. Il metodo si basa sulla valutazione dei costi di spostamento che l'individuo è disposto a pagare per recarsi sul luogo in cui il bene è localizzato. L'ipotesi alla base è che il valore d'uso sociale del bene sia commisurato al costo sostenuto dai suoi utenti. È un metodo utilizzato soprattutto per valutare l'importanza di aree di rilievo

naturalistico e paesaggistico, per le quali è possibile determinare il costo dello spostamento grazie al numero di visitatori;

- il *metodo dei Prezzi Edonici*, che attraverso l'individuazione di mercati surrogati (per es. il mercato del lavoro, il mercato immobiliare) in cui si ritiene incorporato il valore del bene ambientale, valuta la variazione del valore del bene ambientale in funzione della variazione del bene appartenente al mercato surrogato.

**Fig. 3.1 Metodo per la misura dei benefici derivanti da interventi di trasformazione urbana**



Tra questi, il metodo dei Prezzi Edonici è, probabilmente, quello più utilizzato in applicazioni “che si scostano dal solo problema di stima delle esternalità ambientali per porsi in un’ottica più vasta di valutazione dei beni pubblici, o in generale di servizi alla popolazione; si assiste all’utilizzo di questo metodo per evidenziare il valore in un’area di centri di servizi alle imprese, di scuole private, di servizi pubblici locali, utile in una prospettiva di pianificazione urbanistica. A tal proposito, un settore in cui più recentemente tale metodo ha trovato ampia applicazione è quello della valutazione *ex-post* di politiche ed interventi urbanistici: la realizzazione di una nuova stazione ferroviaria, di parchi e di spazi pubblici e, non ultimo, l’introduzione di una nuova regolamentazione degli usi del suolo, sono alcuni esempi di interventi che, una volta realizzati, sono valutati sulla base di una stima degli effetti indotti sul valore della rendita urbana” (Capello, 2003).

#### *Il metodo dei Prezzi Edonici*

Il metodo dei Prezzi Edonici è stato introdotto da Lancaster e Richard-Henning negli anni ‘60 ed in seguito sviluppato da Rosen nel ‘74. “Nel campo dell’economia ambientale uno degli impieghi più rilevanti della tecnica edonica è quello di riuscire a stimare i benefici derivanti da miglioramenti di

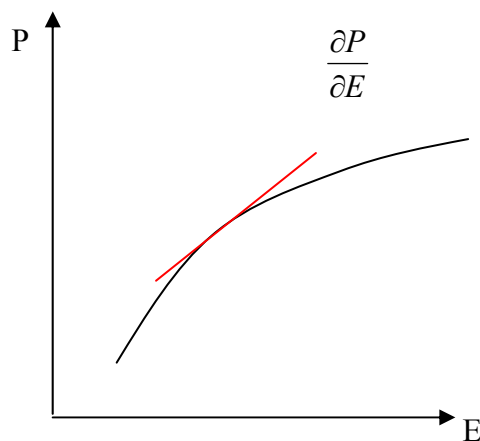
carattere ambientale o urbanistico. Sono sempre gli individui che, scegliendo beni privati direttamente legati a tali interventi, comunicano la loro disponibilità marginale a pagare per i miglioramenti che ne derivano” (Corielli, Frigieri, Messori, Tedeschi, 1996).

In sostanza, questo metodo è basato sull’osservazione di quanto succede in mercati correlati (mercati surrogati) ai beni ambientali e misura la disponibilità a pagare degli utenti utilizzando i dati di questi mercati<sup>3</sup>. In particolare, il metodo si fonda sul presupposto che il valore della qualità ambientale sia incorporato nel valore di alcuni beni, in primo luogo in quello delle abitazioni.

Il metodo, infatti, valuta la disponibilità a pagare dell’utente per i benefici derivanti da un intervento sul sistema urbano utilizzando come mercato surrogato quello immobiliare. A tal fine, sono prese in considerazione tutte le più importanti caratteristiche dell’immobile che ne influenzano il valore e, attraverso stime econometriche, si individua il contributo che ogni singola caratteristica fornisce nel formare tale valore (Vannucci, Torsello, 2006). Alcuni importanti attributi qualificanti i prezzi edonici: essi sono detti impliciti, poiché riferiti a singole caratteristiche dei beni immobili ed ottenuti dall’analisi dei loro prezzi (espliciti) di mercato; inoltre, sono anche detti marginali in quanto esprimono la variazione del prezzo totale al variare dell’importanza della caratteristica (Simonotti, 1993). Il metodo dei Prezzi Edonici si articola in due fasi. Nella prima si procede con la stima della relazione tra prezzo di mercato e qualità ambientale; nella seconda fase, invece, si costruisce la Curva di Domanda, che rappresenta la disponibilità a pagare da parte dell’utente.

Il primo passo, quindi, consiste nello stabilire la relazione che intercorre tra il prezzo dell’immobile (P), le sue caratteristiche intrinseche (X) e la qualità ambientale (E), cioè nel definire la funzione  $P=f(X, E)$ . Isolando, quindi, l’effetto di E su P, tenute costanti le altre caratteristiche, si determina la variazione di P in funzione di E, cioè la pendenza della curva P:

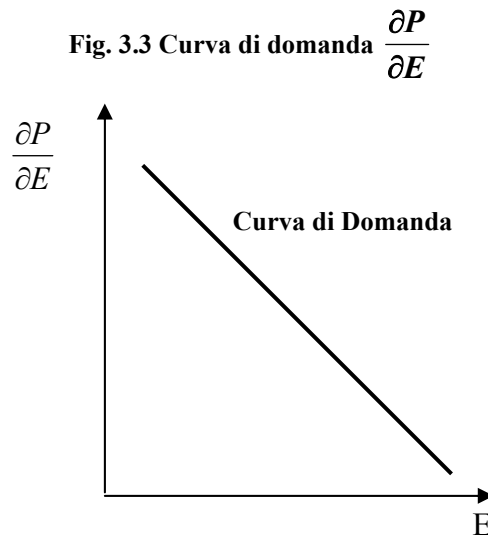
**Fig. 3.2 Relazione tra prezzo dell’immobile e qualità ambientale**



<sup>3</sup> I beni producono effetti esterni al loro contesto (non si può parlare di mercato), che si misurano sulle variazioni dei regimi di altri mercati. Questi effetti vengono definiti “esternalità”. Si tratta quindi di variazioni di valori di mercato attribuibili alla presenza di un fattore ambientale

La curva P indica la disponibilità a pagare per l'immobile, la pendenza della curva indica come varia tale disponibilità per un'unità aggiuntiva di qualità ambientale.

La pendenza della curva  $P=f(X, E)$  al variare di E definisce la disponibilità a pagare per vari livelli di E e, quindi, rappresenta la curva di domanda, da cui è possibile calcolare la variazione di valore del bene ambientale in questione:



### *La regressione lineare multipla*

Nel metodo del Prezzo Edonico, lo strumento maggiormente utilizzato per la misura dei prezzi è la tecnica statistica della regressione. Tale tecnica, infatti, fornisce un valido supporto per la costruzione della funzione di prezzo, consentendo di:

- indagare la natura della relazione fra due o più fenomeni, in modo tale da individuare la legge secondo la quale un fenomeno varia in funzione di uno o più fattori;
- rilevare come varia il valore dell'immobile (var. dipendente) al variare delle sue caratteristiche (var. indipendenti).

Il valore di mercato di un'unità immobiliare può essere così spiegata in modo esaustivo e completo attraverso un'equazione di regressione multipla, che permette di esprimere la sua dipendenza da più fattori (variabili indipendenti), quali ad esempio, la superficie coperta, il livello di piano, l'esposizione, la superficie di terrazze e balconi, etc.

La formulazione più generica di una regressione assume la seguente espressione:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

Se la funzione è di tipo lineare, la relazione può essere espressa nella forma di regressione multipla lineare, nel seguente modo:

$$y = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n$$

dove  $y$  è il prezzo dell'immobile,  $(x_1, \dots, x_n)$  è il vettore delle caratteristiche e  $b_0, b_1, \dots, b_n$  sono i parametri da stimare che consentono di definire la funzione lineare di regressione multipla. In particolare,  $b_0$  è la componente stocastica (cioè aleatoria) e i restanti termini costituiscono le componenti deterministiche.

Nell'equazione, quindi, il prezzo di mercato dell'unità immobiliare (parametrico o totale) è la variabile dipendente, mentre le singole caratteristiche dell'immobile costituiscono le variabili indipendenti. "Queste ultime possono essere misurate su scala cardinale oppure, nel caso di variabili qualitative, possono essere trattate come variabili dicotomiche, e quindi ricondotte alla sola modalità della presenza/assenza" (Micelli, 1998).

I coefficienti moltiplicativi di ogni variabile indipendente divengono allora i prezzi marginali impliciti della caratteristica considerata ed esprimono quindi la variazione del valore dell'immobile ad ogni incremento della caratteristica in esame. L'esito dell'elaborazione statistica è la messa al punto di un modello (utilizzabile a fini predittivi o solo interpretativi) in grado di esprimere il valore in funzione della presenza (o dell'assenza) e della rilevanza delle caratteristiche dell'immobile oggetto di scambio (Micelli, 1998).

La determinazione dei coefficienti  $b_i$  viene effettuata attraverso il criterio dei minimi quadrati, che consiste nel rendere minima la sommatoria dei quadrati delle differenze tra valori osservati e valori interpolati.

$$\sum_{j=1}^m (y_j - \hat{y}_j)^2$$

dove

$y_j$  = variabile osservata

$\hat{y}_j$  = variabile interpolata

In altre parole, i coefficienti in un modello di regressione multipla misurano la variazione della variabile  $y$  in corrispondenza della variazione di una delle variabili esplicative, quando si tengono costanti le altre.

Per valutare la "bontà di adattamento del modello", cioè la capacità di spiegare i dati disponibili, è necessario ricorrere al calcolo del coefficiente di determinazione  $R^2$ , che indica il grado di dispersione del campione intorno alla retta interpolante e può essere interpretato come la

percentuale di varianza della variabile dipendente spiegata dalle variabili indipendenti presenti nel modello. Tale coefficiente assume valori compresi tra 0 e 1: se è uguale a 1, significa che esiste correlazione perfetta nel campione, cioè non sussiste alcuna differenza tra il valore previsto e il valore effettivo di  $y$ ; se invece è uguale a 0, l'equazione di regressione non può essere di nessun aiuto nella stima di un valore  $y$ . Tuttavia, in presenza di molte variabili, il coefficiente  $R^2$  non è sufficiente ad esprimere un giudizio sulla bontà della funzione di regressione, poiché la relazione osservata tra le variabili potrebbe anche essere casuale. Infatti, in questo caso l' $R^2$  tende ad una stima ottimistica. Per compensare quindi questa tendenza, si ricorre al calcolo di un valore corretto, l' $R^2_{\text{corretto}}$  che tiene conto del numero delle variabili presenti. Questo coefficiente, infatti, è espresso in funzione dell' $R^2$ , del numero delle variabili e della grandezza del campione (Di Gennaro, 2005). Per poter utilizzare i risultati del modello a fini meramente interpretativi (per interpretare quali caratteristiche incidono nella formazione del valore immobiliare e in che misura) è sufficiente che  $R^2$  sia superiore a 0,7. Per poter utilizzare i risultati a fini estimativi occorre invece che  $R^2$  sia superiore a 0,9. Un altro degli aspetti da considerare è che quando esistono interrelazioni tra le variabili ci si trova di fronte al problema della collinearità. Analiticamente, vi è collinearità quando vi è un'esatta dipendenza lineare tra due o più colonne o righe della matrice delle caratteristiche rilevate. Nel campo estimativo è raro che si verifichi il caso di una perfetta dipendenza lineare tra le variabili (perfetta collinearità), però può sorgere il problema che siano fortemente correlate. Ciò può portare a calcolare parametri che divergono da quelli attesi (Di Gennaro, 2005).

### 3.2 In metodo proposto

Per il raggiungimento della finalità posta, il presente lavoro di ricerca propone la messa a punto di un metodo scientifico per la misura degli effetti prodotti da interventi sulla qualità fisico-funzionale di un ambito urbano. Per la costruzione di tale metodo si è inteso partire da una base scientifica consolidata, il metodo dei Prezzi Edonici, adeguando la metodologia nata in ambito economico ad una specifica esigenza della pianificazione urbanistica, quella di stimare con una misura quantitativa gli effetti di un intervento di trasformazione sulla qualità urbana.

Il metodo dei Prezzi Edonici, come affermato in precedenza, mette in relazione il prezzo dell'immobile con le sue caratteristiche attraverso la disponibilità a pagare dell'utente per ogni singola caratteristica. Tale relazione, rappresentabile con una funzione di regressione del tipo:

$$y = b_0 + b_1 c_1 + b_2 c_2 + \dots + b_n c_n$$

consente di calcolare, noto il valore unitario (€/mq) dell'immobile  $y$  e le sue caratteristiche  $c_1, \dots, c_n$ , le disponibilità a pagare  $b_1, \dots, b_n$  per ogni singola caratteristica.

La metodologia dei prezzi edonici ha una lunga tradizione di applicazione soprattutto all'estero. Utilizzata per la stima monetaria di beni o caratteristiche per le quali non esiste un mercato, in ambito urbanistico-estimativo ha finora trovato applicazione quasi esclusivamente nella valutazione *ex post* di progetti urbanistici (Camagni, 2004). “La realizzazione di una nuova stazione ferroviaria, di parchi e di spazi pubblici in generale e, non ultimo, l'introduzione di una nuova regolamentazione urbanistica di uso del suolo sono alcuni esempi di politiche urbanistiche valutate, una volta effettuate, sulla base della stima degli effetti indotti dai progetti sul valore della rendita urbana” (Capello, 2003).

Nel presente lavoro, nel tentativo di percorrere una strada finora poco battuta ma che consentirebbe di quantificare preventivamente gli effetti di un intervento di trasformazione urbana, si intende proporre un metodo basato sull'utilizzo dell'MPE come strumento di stima *ex ante*. In tal senso, attraverso l'applicazione del MPE sarà possibile individuare, in prima battuta, la disponibilità a pagare per ognuna delle caratteristiche che concorrono alla formazione del valore; nota, quindi, la disponibilità a pagare e attraverso l'individuazione degli effetti dell'intervento e delle aree che ne beneficeranno, si potrà pervenire alla stima della valorizzazione immobiliare indotta dal miglioramento di qualità urbana. Si è, infatti, concordi in ambito scientifico nel riconoscere che la variazione del valore dell'immobile generata all'intervento di trasformazione possa fornire una misura indicativa della variazione della qualità urbana dell'area interessata.

Il metodo proposto è quindi articolato nelle seguenti 3 fasi:

2. calcolo della domanda per ogni caratteristica;
3. individuazione degli effetti generati dall'intervento e delle aree interessate da modifiche in termini di qualità urbana;
4. stima della valorizzazione immobiliare.

In particolare, nella prima fase, è applicato il MPE per calcolare la domanda, espressa in €/mq, per ognuna delle caratteristiche che concorrono alla formazione del valore, utilizzando una funzione di regressione lineare di questo tipo:

$$V = \beta_0 + \beta_1 c_1 + \beta_2 c_2 + \dots + \beta_n c_n$$

Ognuna di tali domande è espressione di quanto, nel mercato immobiliare locale, si è disposti a pagare per ognuna delle caratteristiche nel mercato immobiliare di riferimento. Per l'espletamento



di questa fase è quindi necessario costituire un campione sufficientemente numeroso formato da unità immobiliari (dislocate nell'ambito di riferimento), di cui siano noti i dati relativi al prezzo di compravendita e alle sue caratteristiche (tra cui rientrano quelle del contesto esterno). In letteratura scientifica viene indicato che il numero di elementi del campione dovrebbe essere pari ad almeno 5 volte il numero delle variabili (Di Gennaro,2005) per ottenere una stima significativa, e chiaramente più il campione è numeroso, maggiore è la sua capacità di descrivere la popolazione con una relazione funzionale. La costruzione del campione è un'operazione spesso resa difficile dalla poca trasparenza del mercato immobiliare e da pratiche diffuse negli atti di compravendita in cui spesso non vengono registrati i reali valori della transazione, ma valori inferiori.

Eseguita la costruzione del campione, è possibile procedere con l'elaborazione numerica dei dati (attraverso software che consentono l'analisi statistica dei dati) per implementare la funzione di regressione. Questa operazione è in grado di restituire la domanda per ogni caratteristica ( $\beta_n$ ) espressa in € o in €/mq, che matematicamente è rappresentata dai coefficienti della retta che meglio si adatta alla nuvola di dati, utilizzando il metodo dei minimi quadrati. Infine, la scelta del tipo di funzione da utilizzare discende dal tipo di modello (lineare, semilogaritmico, etc) che offre risultati più attendibili e più adatti a spiegare la variabile dipendente (prezzo dell'immobile). Frequentemente è l'utilizzo di un modello lineare, derivante dalla necessità di semplificazione analitica dell'applicazione e dall'ampio e consolidato utilizzo che si fa di questa forma nelle applicazioni econometriche.

Nella seconda fase, attraverso la conoscenza del sistema degli interventi previsto si procede all'individuazione degli effetti prodotti dall'intervento di trasformazione sulla qualità urbana, che consente di individuare le caratteristiche urbane su cui incide l'intervento di trasformazione. Tale operazione presuppone, innanzitutto, l'individuazione di un'area di influenza, cioè di una zona in cui si ritiene possano risentirsi gli effetti della trasformazione urbana.

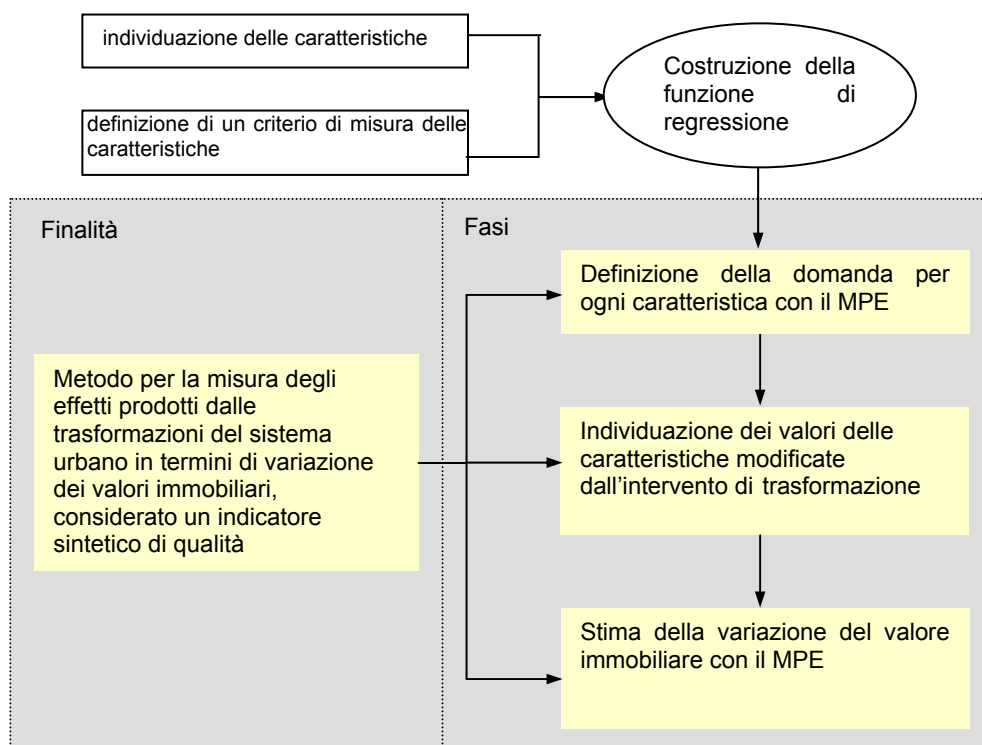
Nella terza fase, sulla base delle disponibilità a pagare per ogni caratteristica, dell'individuazione delle modifiche in termini di qualità urbana e delle consistenze dimensionali delle aree interessate da tali modifiche, si perviene alla stima della valorizzazione immobiliare indotta dal miglioramento di qualità urbana calcolando l'incremento di valore patrimoniale complessivo.

Dunque, per rispondere alla finalità del presente lavoro ed ottenere così un indicatore sintetico della qualità urbana dalla misura della variazione del valore immobiliare indotta da un intervento di trasformazione, è necessario che la funzione di regressione utilizzata nel metodo sia adattata alle particolari esigenze di questo lavoro. A tal fine, si è proceduto alla costruzione di una funzione di regressione *ad hoc* articolata in 2 azioni, che sono:

- l'individuazione delle caratteristiche che influenzano la variazione dei valori immobiliari e, quindi, la qualità urbana;
- la definizione di un criterio di misura delle caratteristiche, descrittivo dello stato delle caratteristiche che concorrono alla formazione del valore immobiliare;

In particolare, la definizione di un criterio di misura delle caratteristiche è necessario per descrivere lo stato delle caratteristiche edilizie e di qualità ambientale prima e dopo l'intervento di trasformazione.

**Fig. 3.4 Articolazione della proposta metodologica**



### 3.2.1 La costruzione della funzione di regressione: caratteristiche e loro misura

La letteratura scientifica sull'estimo, in particolare sulle valutazioni immobiliari, ha da tempo individuato le caratteristiche che influiscono sul valore degli edifici (Rosato *et al.*, 2006), pur proponendone diverse classificazioni.

In alcuni studi è proposta una classificazione in tre diverse tipologie: “caratteristiche interne (quali esistenza di ascensore, piano dell'appartamento, qualità dell'immobile nel quale è situato l'appartamento, materiali di costruzione, ecc.); caratteristiche esterne che connotano l'area urbana in cui è localizzato, la sua qualità ambientale e urbanistica; caratteristiche localizzative, descrittive della posizione dell'immobile rispetto al centro della città e rispetto alle principali vie di accesso

alla città (per esempio, rispetto alla stazione ferroviaria, alla rete autostradale, ai servizi del trasporto pubblico locale). Mentre le caratteristiche interne sono per la maggior parte comprese nel costo di costruzione dell'immobile, ciò non accade per le caratteristiche esterne e di localizzazione, che partecipano alla definizione del valore finale dell'immobile rappresentando esclusivamente il puro valore della rendita fondiaria urbana. Quest'ultima infatti scaturisce dalla disponibilità a pagare degli individui per localizzazioni più centrali e per localizzazioni con qualità urbana più elevata" (Capello, 2003).

In altri studi (Forte *et al.*, 1979; Rosato *et al.*, 2006), tali caratteristiche sono raggruppate secondo quattro macrocaratteristiche: caratteristiche posizionali estrinseche (zona urbana, accessibilità, densità di servizi); caratteristiche posizionali intrinseche (piano, luminosità, panoramicità, presenza di ascensore); caratteristiche tecnologiche (epoca di costruzione, accessori, finiture) e caratteristiche economiche (disponibilità e trasformabilità dell'immobile).

A partire dalle caratteristiche elementari da cui più frequentemente in ambito scientifico si ritiene dipenda il valore di un bene immobile, in questo lavoro se ne propone una selezione delle più significative ai fini dello studio ed un raggruppamento in due grandi macrocaratteristiche: "caratteristiche edilizie" e "caratteristiche d'area".

In particolare, le caratteristiche edilizie raggruppano informazioni tecniche relative all'unità immobiliare e si dividono in "caratteristiche costruttive" e "caratteristiche posizionali".

Le caratteristiche costruttive prese in considerazione sono:

- tipologia edilizia, che in genere può essere distinta in economica, civile e di pregio;
- stato di conservazione, che indica se l'immobile è nuovo/ristrutturato o da ristrutturare;
- stato di attrezzaggio, che indica la presenza di ascensore e di impianto di riscaldamento.

Le caratteristiche posizionali raggruppano quelle proprietà che rappresentano il modo in cui l'immobile si rapporta con l'ambiente esterno, cioè la panoramicità e la luminosità.

Le caratteristiche d'area raggruppano parametri descrittivi del contesto in cui è collocato l'immobile, dal cui stato quindi dipende la qualità urbana del luogo. In questo lavoro, si propone una distinzione di tali caratteristiche in caratteristiche di "qualità ambientale" e di "qualità funzionale".

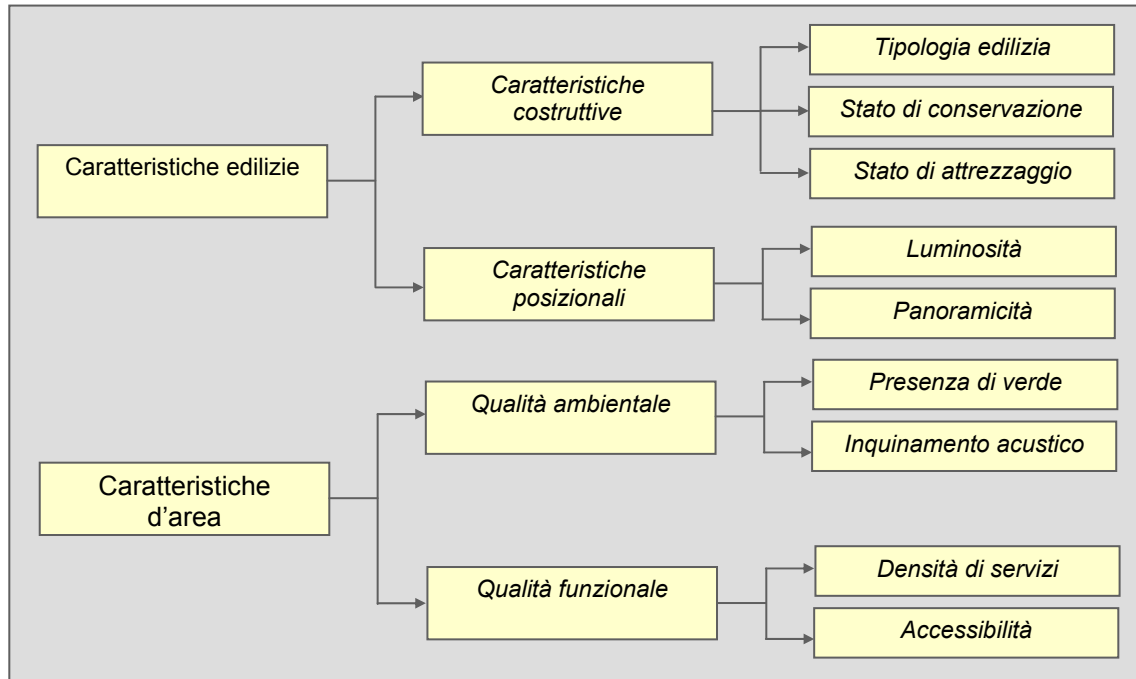
In particolare, le caratteristiche di qualità ambientale prese in considerazione sono:

- presenza di verde, intesa sia come verde pubblico attrezzato che come vicinanza a parchi urbani;
- inquinamento acustico.

Le caratteristiche di qualità funzionale sono:

- densità di servizi, con riferimento a servizi sanitari, scuole, uffici pubblici e attività commerciali;
- accessibilità con il trasporto pubblico su ferro.

**Fig. 3.5 Selezione e articolazione delle caratteristiche di un immobile**



In riferimento alla misura delle caratteristiche elementari individuate, si è definito un criterio di attribuzione del valore basato sul ricorso a variabili dicotomiche (presenza/assenza). L'uso delle variabili dicotomiche, ampiamente diffuso nelle applicazioni della funzione di regressione, permette di semplificare estremamente la costruzione del campione di informazioni (semplificando il rilevamento dei dati presso operatori del settore immobiliare) senza perdita rilevante di informazioni. Sulla base di questa scelta, il valore da attribuire ad ogni caratteristica elementare è quindi individuato attraverso la valutazione della presenza/assenza della stessa, assegnando valore 1 in presenza della caratteristica e 0 in assenza della caratteristica, come è mostrato nella tabella che segue:

**Tab. 3.1 Le caratteristiche del modello e la loro misura**

		<b>Caratteristiche elementari</b>	<b>Valore delle variabile</b>
<b>Caratteristiche edilizie</b>	<b>Caratteristiche costruttive</b>	Tipologia edilizia	Edilizia di pregio=1 Altrimenti=0
		Stato di conservazione	Nuovo/ristrutturato=1 Altrimenti=0
		Stato di attrezzaggio	Presenza di ascensore e di impianto riscaldamento=1 Altrimenti=0
	<b>Caratteristiche posizionali</b>	Panoramicità	si=1 no=0
		Luminosità	si=1 no=0
<b>Caratteristiche d'area</b>	<b>Qualità ambientale</b>	Presenza di verde pubblico attrezzato	si=1 no=0
		Inquinamento acustico	si=1 no=0
	<b>Qualità funzionale</b>	Densità di servizi <sup>1</sup>	si=1 no=0
		Accessibilità con il trasporto pubblico su ferro <sup>2</sup>	si=1 no=0

<sup>1</sup> Presenza di servizi sanitari, scuole, uffici pubblici e attività commerciali nel raggio di 500 m

<sup>2</sup> Presenza di almeno una stazione del trasporto pubblico su ferro nel raggio di 500 m

## 4 Verifica sperimentale

Al fine di verificare il metodo proposto, è stata focalizzata l'attenzione su grandi aree urbane in trasformazione sul territorio comunale di Napoli, in cui sono in atto progetti per la realizzazione di nuovi insediamenti. Tra queste l'area dell'ex Italsider di Bagnoli, nella zona ovest della città, rappresenta probabilmente un esempio emblematico, poiché è la più grande area dismessa in Italia (con una superficie di circa 330ha) attualmente in trasformazione, interessata da un sistema di interventi volti a modificare profondamente l'assetto urbano di questa porzione di città.

Obiettivo dell'applicazione è stata la misura del miglioramento di qualità urbana atteso in seguito all'intervento attraverso la stima della valorizzazione immobiliare generata sia nel quartiere che nell'area stessa.

L'applicazione è stata condotta in tre fasi successive. Nella prima fase si è proceduto al calcolo della domanda (prezzo edonico) per ogni caratteristica, attraverso:

- la raccolta di dati sui valori immobiliari e sulle caratteristiche individuate nel modello relativi ad un campione di unità abitative distribuito su tutto il territorio del comune di Napoli;
- l'implementazione di un modello di regressione lineare multipla attraverso il ricorso ad un software specifico per l'analisi statistica.

Nella seconda fase, invece, si è proceduto con:

- l'individuazione degli effetti generati dall'intervento di trasformazione, così come specificato nel Piano urbanistico esecutivo di Bagnoli-Coroglio, sulle caratteristiche edilizie e urbane nell'area del PUE e nelle aree circostanti appartenenti ai quartieri di Bagnoli e Fuorigrotta;
- la stima delle superfici utili residenziali coinvolte a partire dalle volumetrie previste dal Pue.

Nella terza fase, infine, è stata effettuata la stima della valorizzazione immobiliare, attraverso l'individuazione dell'incremento di valore patrimoniale nell'area stessa del Pue e nel quartiere che circonda l'area in seguito alla trasformazione.

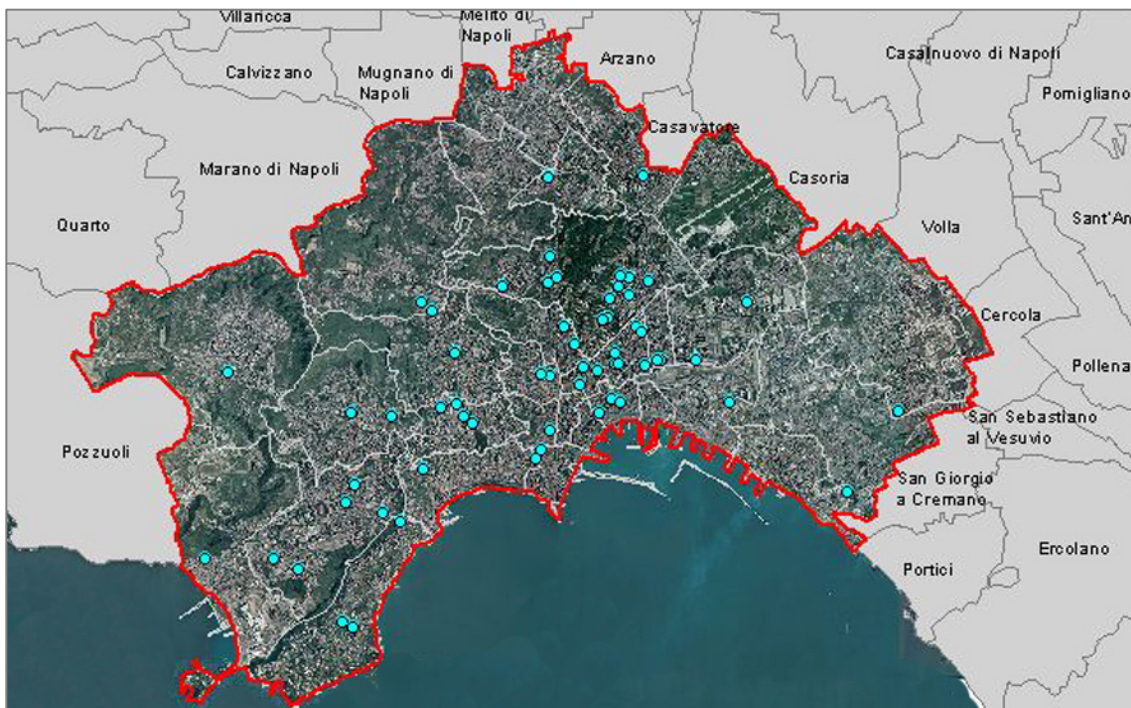
### 4.1 Il calcolo della domanda per le caratteristiche edilizie e di area

#### *La base dati*

La costruzione del campione di analisi è un'operazione delicata che inficia l'attendibilità della stima: affinché, infatti, le stime siano attendibili il campione deve essere il più eterogeneo possibile, con la più ampia diffusione nell'insieme geografico del mercato di riferimento. La maggiore disparità di casi e di condizioni garantisce infatti la migliore stima dei prezzi edonici, poiché espressione di una maggiore varianza nelle osservazioni (Capello, 2003). Per questo motivo, i dati raccolti e utilizzati per il calcolo delle domande  $\beta_1, \dots, \beta_9$  sono relativi a diverse tipologie di unità immobiliari residenziali dislocate su tutto il territorio del comune di Napoli. La raccolta dei dati è

stata, infatti, condotta rivolgendosi ad agenzie immobiliari localizzate in diverse zone della città, così da coprire tutto il territorio comunale.

**Fig. 4.1 Localizzazione delle 60 unità immobiliari che compongono il campione**



Attraverso l'indagine, sono stati raccolti, per 60 unità immobiliari residenziali vendute nel corso dell'ultimo anno, i dati relativi al prezzo di compravendita, alla loro dimensione in mq (così da poter risalire al prezzo per mq) e alle caratteristiche individuate. Al fine di semplificare l'indagine, è stata messa a punto una scheda di rilevamento utilizzata durante i sopralluoghi presso le agenzie che hanno accettato di fornire i dati necessari per il lavoro:

**Tab. 4.1 Scheda di rilevamento dei dati**

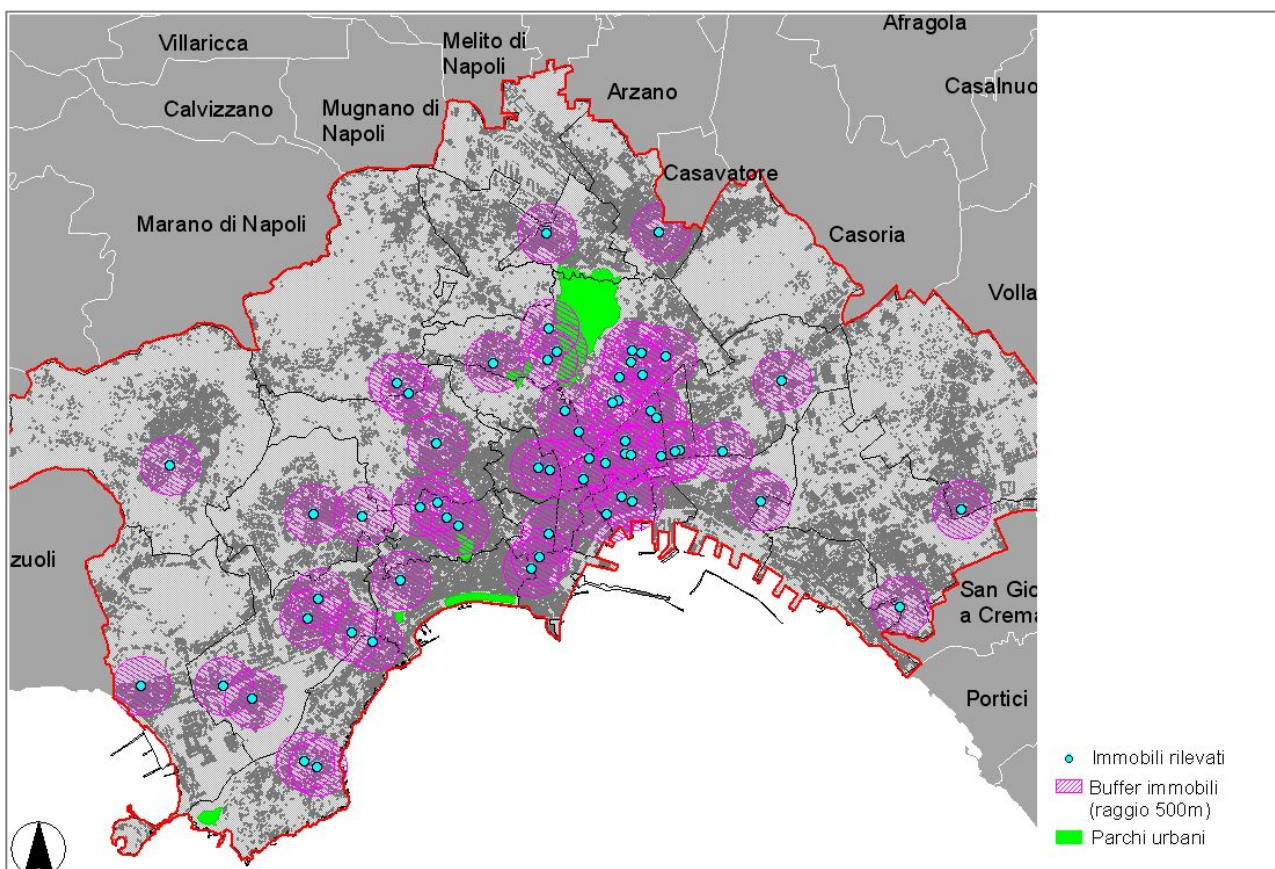
<b>Caratteristiche dell'immobile</b>	
Prezzo compravendita	
Mq immobile	
Indirizzo	
Tipologia edilizia	Edilizia di pregio=1 Altrimenti=0
Stato di conservazione	Nuovo/ristrutturato=1 Altrimenti=0
Stato di attrezzaggio	Presenza di ascensore e di impianto riscaldamento=1 Altrimenti=0
Panoramicità	si=1 / no=0
Luminosità	si=1 / no=0
<b>Caratteristiche di contesto</b>	
Presenza di parchi pubblici	si=1 / no=0
Inquinamento acustico	si=1 / no=0
Servizi <sup>1</sup>	si=1 / no=0
Accessibilità su ferro <sup>2</sup>	si=1 / no=0

<sup>1</sup> Presenza di servizi sanitari, scuole, uffici pubblici e attività commerciali nel raggio di 500 m

<sup>2</sup> Presenza di almeno una stazione del trasporto pubblico su ferro nel raggio di 500 m

Delle informazioni ricavate, le caratteristiche relative alla presenza di parchi pubblici, di inquinamento acustico e dell'accessibilità su ferro sono state verificate con tecniche di interrogazione spaziale attraverso l'utilizzo ArcGis, programma per l'analisi spaziale, confermando invece l'informazione relativa ai servizi fornita dalle agenzie sulla base della conoscenza del territorio. In particolare, la presenza di parchi pubblici in prossimità degli immobili è stata verificata attraverso l'individuazione, all'interno di un ambito definito come l'insieme dei punti a meno di 500m di distanza dall'unità immobiliare, di uno dei parchi pubblici esistenti sul territorio comunale di Napoli, che sono: il parco di Capodimonte, il parco del Poggio, il parco di via Nicolardi, il parco Virgiliano a Posillipo, il parco Vergiliano a Piedigrotta, la Villa Floridiana al Vomero e la Villa Comunale a Chiaia.. Attraverso un'operazione di *query*, sono stati quindi individuate quelle unità immobiliari caratterizzate dalla vicinanza ad un parco urbano, cui è stato assegnato valore 1 alla caratteristica "presenza di verde", mentre è stato assegnato valore 0 a tutte le altre.

**Fig. 4.2 Verifica della presenza di parchi pubblici in prossimità degli immobili rilevati**



Per verificare le informazioni relative all'inquinamento acustico, è stata identificata le zone acustiche in cui ricade ciascun immobile rilevato, così come definite nel Piano di zonizzazione acustica di Napoli. Il Piano di zonizzazione acustica, approvato nel 2001, rappresenta lo strumento di riferimento per garantire la salvaguardia ambientale e per indirizzare le azioni atte a riportare le

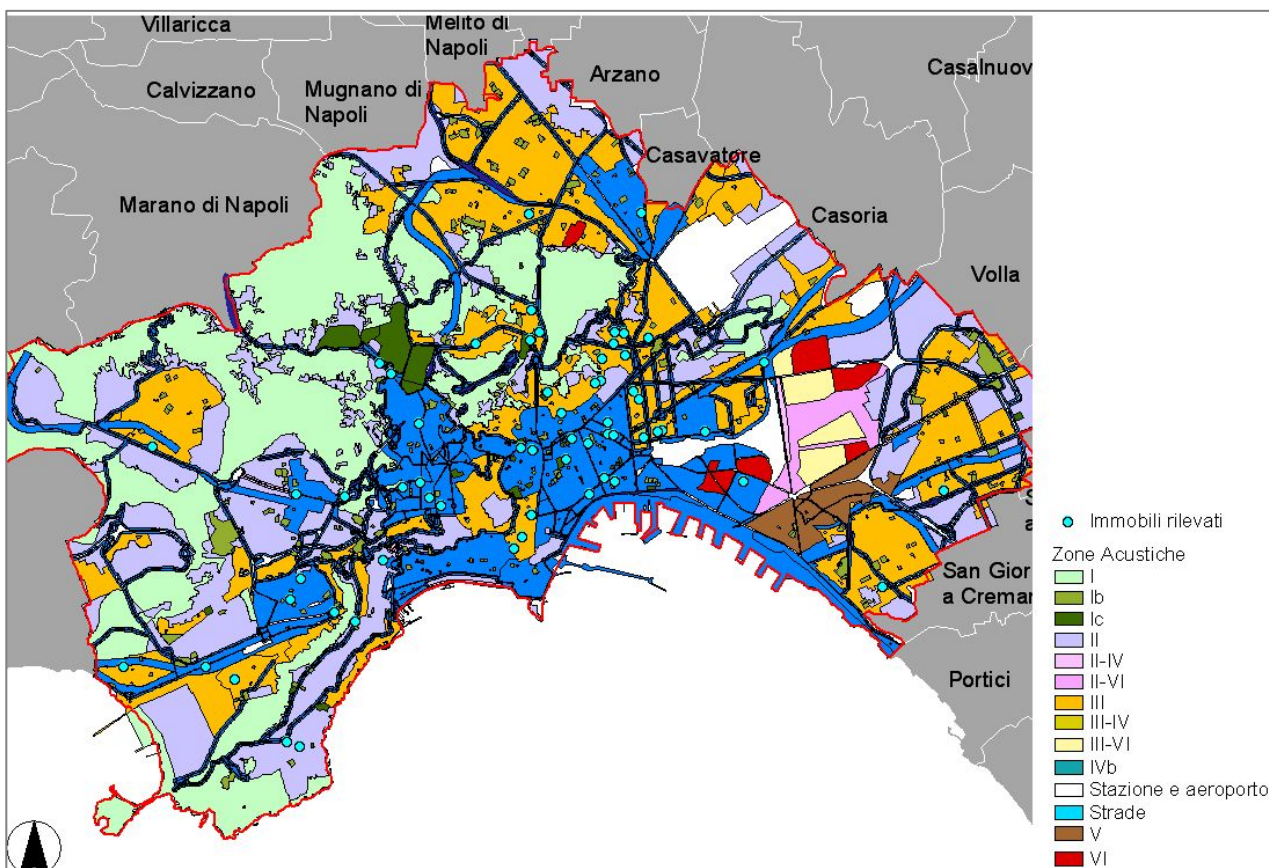


condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. La zonizzazione acustica è stata effettuata in riferimento agli usi attuali del territorio e alle previsioni della strumentazione urbanistica e di governo della mobilità e sulla base di criteri desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) e dalle Linee Guida della Regione Campania (approvate in data 11/12/95) (Comune di Napoli, 2001) e articola il territorio in sei classi:

- classe I, aree particolarmente protette;
- classe II, aree destinate ad uso prevalentemente residenziale;
- classe III, aree di tipo misto;
- classe IV, aree di intensa attività umana;
- classe V, aree prevalentemente industriali con scarsa presenza di abitazioni;
- classe VI, aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tre queste, le prime due interessano aree protette, aree di particolare pregio ambientale e aree residenziali con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali e interessate solo da traffico veicolare locale. Dalle terza classe in poi, si fa riferimento ad aree caratterizzate da flussi veicolari via via più intensi o di attraversamento, da densità di popolazione più elevate e presenza di attività commerciali e uffici.

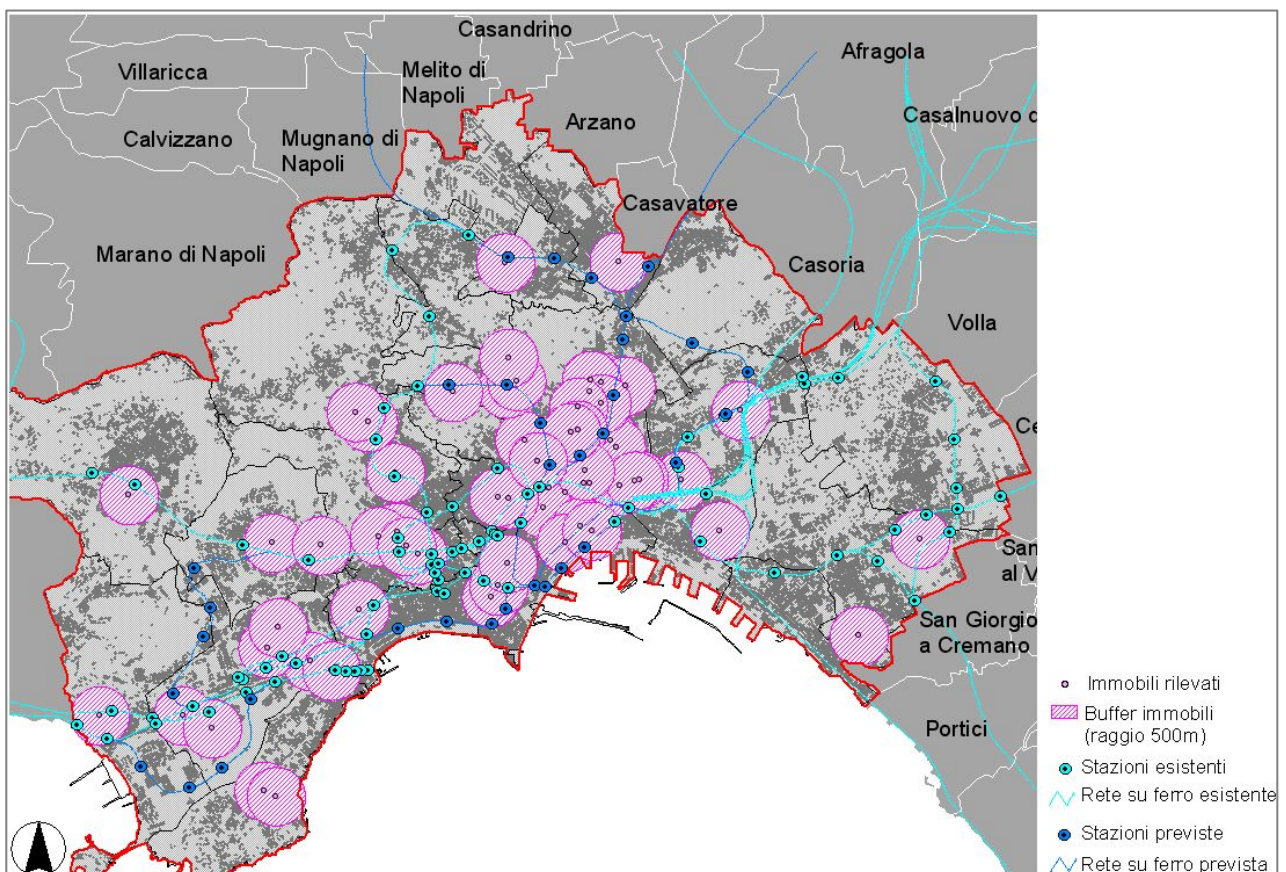
**Fig. 4.3 Verifica della presenza di inquinamento acustico per gli immobili rilevati**



In tal senso, sono state individuate le unità del campione ricadenti nelle zone acustiche dalla III in poi (la maggioranza), cui è stato assegnato valore 1 alla caratteristica “inquinamento acustico”; alle unità rimanenti è stato invece assegnato valore 0 alla stessa caratteristica.

Per le informazioni relative all’accessibilità su ferro, è stato preso in considerazione lo scenario al 2001 del sistema delle stazioni e dei nodi del trasporto su ferro così come definito dal Piano delle cento stazioni (approvato nel 2003). È stata quindi verificata la presenza di almeno un nodo su ferro (esistente o previsto) all’interno di un ambito urbano, definito come l’insieme dei punti a meno di 500m di distanza dall’unità immobiliare del campione. L’estensione territoriale di questa porzione di territorio prende spunto dalla letteratura scientifica, in cui questo valore è ampiamente utilizzato negli studi sugli impatti del trasporto su ferro, e rappresenta la distanza media percorsa con modo pedonale per raggiungere la stazione (Kaiser *et al.*, 1994). Quindi, per le unità caratterizzate dalla presenza di almeno una stazione nell’area buffer con raggio pari a 500m è stato assegnato valore 1 alla caratteristica “accessibilità su ferro”.

**Fig. 4.4 Verifica della presenza di stazioni su ferro in prossimità degli immobili rilevati**



### *I risultati della regressione lineare*

Una volta costruita la base dati, per implementare la funzione di regressione lineare multipla è stato utilizzato un programma di analisi statistica, *Statgraphics Centurion XV*. Trattandosi di una regressione multipla, variabili e coefficienti dell'equazione precedentemente definita:

$$V = \beta_0 + \beta_1 c_1 + \beta_2 c_2 + \dots + \beta_9 c_9$$

formano una matrice 60x10, in cui i vettori riga rappresentano le 60 unità immobiliari rilevate presso le agenzie immobiliari e i vettori colonna sono costituiti dal prezzo in €/mq e dalle variabili ( $c_1, \dots, c_9$ ) dell'equazione di regressione. Dai primi test effettuati tra diverse tipologie di modello (lineare, semilogaritmico, esponenziale), quello lineare ha fornito esiti maggiormente significativi, ai quali si è scelto di far riferimento. Il risultato dell'operazione di regressione multipla è riportato nella seguente tabella:

**Tab. 4.2 Il risultato della regressione lineare multipla**

<i>Parametro</i>	<i>Stima</i>	<i>Errore standard</i>	<i>Statistica T</i>	<i>P-value</i>
COSTANTE	978,783	378,822	2,58376	0,0127
panoramicità	1266,50	315,318	4,08444	0,0000
tipologia edilizia	1209,18	329,12	2,90015	0,0050
luminosità	1005,04	297,937	3,71184	0,0005
stato attrezzaggio	933,94	230,301	1,74523	0,0003
verde	837,14	234,252	3,33977	0,0001
accessibilità su ferro	647,71	207,41	2,98448	0,0421
servizi	432,59	239,489	1,46388	0,0495
stato conservazione	376,80	207,547	2,33316	0,0237
inquinam acustico	-296,94	160,815	-2,13504	0,0069

$R^2 = 83,79\%$

Errore standard della stima = 734,358

Errore assoluto medio = 534,341

Autocorrelazione residua al lag 1 = -0,164934

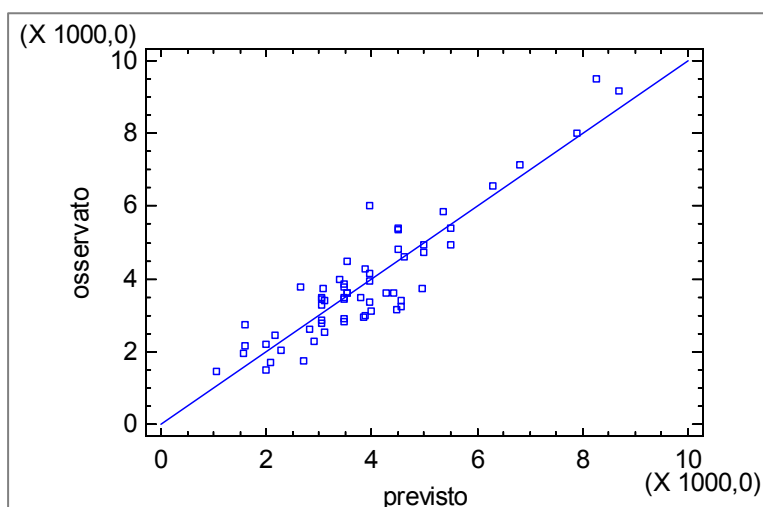
Un primo risultato che occorre sottolineare riguarda il valore dell'indice di determinazione  $R^2$ , uguale all'83,79%. Tale indice rappresenta la percentuale della variabilità della variabile dipendente (nel nostro caso il prezzo a mq dell'immobile) spiegata dal modello e quindi, nel caso in esame, il modello spiega una percentuale abbastanza alta della variabilità del prezzo al mq dell'immobile, circa l'83,79%, superiore al valore di 0,7, indicato in letteratura come il valore da raggiungere per poter utilizzare il modello a fini interpretativi (per interpretare quali caratteristiche incidono nella formazione del valore immobiliare e in che misura). L'errore standard della stima (che misura la deviazione standard, cioè la dispersione dei dati intorno al valore atteso) mostra che la deviazione

standard dei residui è 734,358 €/mq, cioè l'errore commesso. L'errore assoluto medio (MAE) di 537,058 è il valore medio dei residui.

In relazione alla Tab. 4.2, nella prima colonna sono riportati i valori delle variabili, cioè i prezzi edonici delle caratteristiche così stimate nel mercato immobiliare napoletano. Dalla seconda colonna in poi sono invece riportate alcune statistiche di regressione aggiuntive. In particolare, nella seconda figurano i valori di errore standard per le variabili  $\beta_1, \dots, \beta_9$  e per il termine noto  $\beta_0$ , che misurano la precisione con cui la media del campione stima la media della popolazione.

Particolare rilevanza assume la statistica P-value. I P-value maggiori di 0,05 indicano che una variabile non contribuisce significativamente al processo di approssimazione del modello, in presenza di tutte le altre variabili. Poiché il P-value è minore di 0,05 per tutte le variabili, tutti i termini sono statisticamente significativi al livello di confidenza del 95,0% o superiore. Di conseguenza, tutte le variabili considerate nel modello contribuiscono a spiegare la variabile indipendente.

**Fig. 4.5 Grafico della distribuzione valore osservato-valore previsto**



Inoltre, per verificare la multicollinearità (cioè l'esistenza di una correlazione tra le variabili, che si traduce nella dipendenza lineare tra due o più colonne della matrice) è stata calcolata la matrice di correlazione per le stime dei coefficienti, che mostra le correlazioni stimate tra i coefficienti nel modello adattato. In questo caso, non ci sono correlazioni tra le variabili esplicative con valori assoluti maggiori di 0,5 (escludendo il termine costante). Questo significa che il FIV (fattore di

incremento della varianza)<sup>4</sup>, utilizzato per testare la solidità del modello rispetto al rischio multicollinearità, non supera il valore soglia di 5.

**Tab. 4.3 Matrice di correlazione per le stime dei coefficienti**

	COST	tipologia edilizia	stato conservazione	stato attrezzaggio	panoramicità	luminosità	verde	inquinam acustico	servizi	accessibilità su ferro
COST	1,0000	-0,0291	-0,2095	-0,0250	-0,1591	-0,5839	-0,2235	-0,4919	-0,1889	-0,1699
tipologia edilizia	-0,0291	1,0000	0,0673	0,0785	-0,2448	-0,1663	-0,1450	0,1209	0,0536	-0,1491
stato conservazione	-0,2095	0,0673	1,0000	0,0867	-0,2852	0,0190	-0,0027	-0,0472	-0,0368	-0,2047
stato attrezzaggio	-0,0250	0,0785	0,0867	1,0000	-0,1142	-0,2934	-0,1996	-0,0677	-0,1961	-0,1210
panoramicità	-0,1591	-0,2448	-0,2852	-0,1142	1,0000	0,2087	-0,0409	0,2979	-0,1882	0,0198
luminosità	-0,5839	-0,1663	0,0190	-0,2934	0,2087	1,0000	-0,0553	0,1587	-0,1416	0,0778
verde	-0,2235	-0,1450	-0,0027	-0,1996	-0,0409	-0,0553	1,0000	0,2124	0,1021	0,0754
inquinam acustico	-0,4919	0,1209	-0,0472	-0,0677	0,2979	0,1587	0,2124	1,0000	-0,2561	-0,1171
servizi	-0,1889	0,0536	-0,0368	-0,1961	-0,1882	-0,1416	0,1021	-0,2561	1,0000	-0,0728
accessibilità su ferro	-0,1699	-0,1491	-0,2047	-0,1210	0,0198	0,0778	0,0754	-0,1171	-0,0728	1,0000

Infine, sono state calcolate le correlazioni prodotto-momento di Pearson tra la variabile indipendente (prezzo a mq) e ciascuna delle variabili dipendenti. Questi coefficienti di correlazione variano tra -1 e +1 e misurano l'intensità della relazione lineare tra le variabili.

**Tab 4.4 Correlazioni prodotto-momento di Pearson tra la variabile indipendente e ciascuna delle variabili dipendenti**

	Correlazione con prezzo a mq
tipologia edilizia	60,96%
stato conservazione	24,62%
stato attrezzaggio	43,98%
panoramicità	65,05%
luminosità	58,25%
verde	80,26%
inquinam acustico	-70,00%
servizi	55,00%
accessibilità su ferro	75,19%

Il calcolo dei valori monetari delle caratteristiche individuate con la funzione di regressione lineare ha dato risultati interessanti (Tab. 4.2), fornendo alcuni esiti attesi, sia in termini di segno che di significatività. Dal modello, infatti, emerge che nel mercato immobiliare napoletano grande

<sup>4</sup>  $FIV_i = \frac{1}{1 - R_i^2}$

importanza è attribuita, tra le caratteristiche edilizie, alla panoramicità, che pare essere la caratteristica più apprezzata mostrando un valore di 1.266,5 €/mq e determinando un aumento del valore del 17,1% rispetto al prezzo medio complessivo; segue la tipologia edilizia (un'edilizia di pregio è apprezzata con un valore 1209 €/mq, che determina un incremento del 16,4%), la luminosità (13,6%) lo stato di attrezzaggio (presenza di ascensore e riscaldamento) (12,6%) e lo stato di conservazione (5,1%).

Tra le caratteristiche di qualità urbana, invece, la presenza di verde contribuisce in misura determinante alla formazione del valore (837,14 €/mq), incidendo circa del 11,3% sul prezzo medio totale. Poi, l'accessibilità su ferro (8,8%), la presenza di servizi (5,9%) e l'assenza di inquinamento acustico (4%). In altre parole, la qualità urbana del contesto in cui è localizzato l'immobile (sintetizzata dalle 4 caratteristiche che entrano nel modello) contribuisce ad incrementare di circa il 30% il valore patrimoniale.

#### **4.2 Effetti della trasformazione nell'area del PUE di Bagnoli-Coroglio e stima della valorizzazione immobiliare**

La Variante per la zona occidentale al Piano regolatore generale, vigente dal 1998, ha fissato le regole per la trasformazione dell'area di Bagnoli prevedendo che l'attuazione degli interventi in quest'ambito urbano fosse regolata da un piano urbanistico esecutivo. Infatti, nel maggio 2005 è stato approvato il Piano Urbanistico Esecutivo di Bagnoli-Coroglio (D.C.C. n. 40 del 16/05/2005), quale strumento attuativo delle previsioni del Prg. Il Pue di Bagnoli-Coroglio ha specificato e precisato i contenuti della Variante, il cui principale obiettivo risiede nella riconversione di Bagnoli allo scopo di “formare un unico, vasto territorio a bassa densità dove attività produttive legate alla ricerca si integrano con molteplici possibilità di ricreazione, di svago e di cultura” (Comune di Napoli, 1998). In linea con questo obiettivo, il Pue ha ridisegnato l'assetto territoriale individuando 9 diverse aree tematiche dell'area secondo cui è organizzato l'insieme delle attività previste dalla Variante:

- la spiaggia e il grande parco urbano (area tematica 1);
- il quartiere del turismo e del tempo libero (area tematica 2);
- il quartiere della ricerca e della produzione (area tematica 3, 4, 6 e 7);
- il quartiere direzionale (area tematica 5);
- il parco della musica e dei giovani (area tematica 8);
- il parco dello sport (area tematica 9).

La progettazione e realizzazione dell'insieme degli interventi previsti è stata subordinata ai tempi della bonifica, che ha reso progressivamente reso disponibili alla trasformazione porzioni di area. Il parco e la spiaggia costituiscono il fulcro dell'intero intervento di trasformazione. Questo spazio, che si estende complessivamente su 157 ettari (di cui 120 occupati solo dal parco urbano) tra il quartiere di Bagnoli, la zona di Cavalleggeri e il mare, per la sua dimensione e per la localizzazione riveste un ruolo strategico nel riconfigurare il paesaggio naturale e urbano di questa parte di città. I primi interventi di trasformazione hanno avuto inizio in seguito all'acquisizione dell'area (marzo 2006) da parte della Società di trasformazione urbana "Bagnolifutura"<sup>5</sup> grazie all'accordo sull'acquisizione dei suoli sottoscritto con le aziende Fintecna (Cimimontubi e Mededil), ex-proprietarie dell'area siderurgica.

**Fig. 4.6 Aree tematiche individuate dal Pue di Bagnoli-Coroglio**



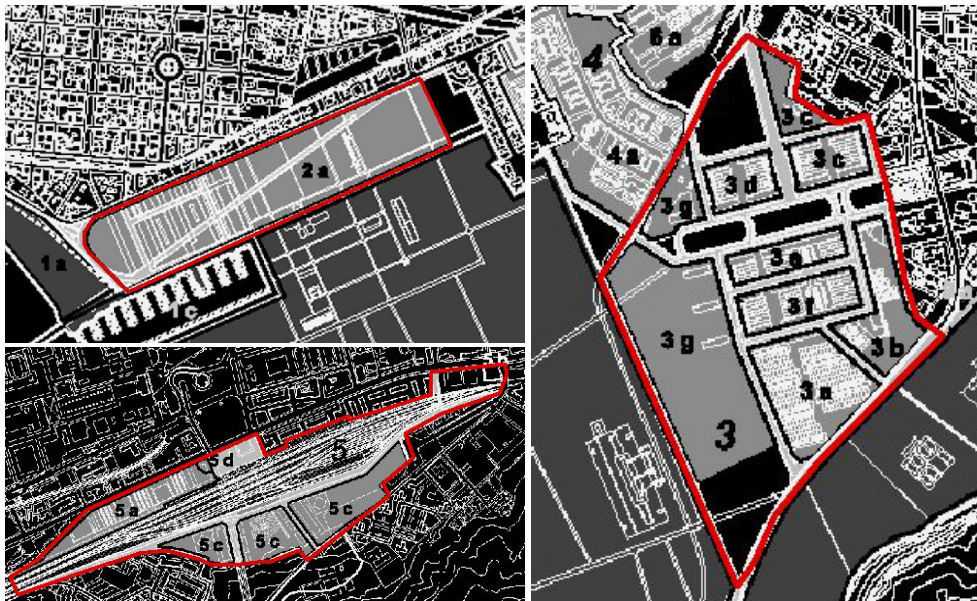
I primi cantieri, inaugurati all'inizio del 2007, sono stati quelli per la realizzazione della Porta del parco-Centro integrato per i servizi al turismo (area tematica 2), del parco dello sport (area tematica 9) e dell'Acquario tematico (area tematica 1, localizzato nell'ex impianto di trattamento delle acque, uno dei 16 manufatti di archeologia industriale destinati ad essere recuperati). Ad oggi, il primo intervento è quasi del tutto completato, mentre il parco dello sport e l'acquario tematico sono in corso di realizzazione. È inoltre partita la fase di progettazione per la realizzazione dei *Napoli Studios*, polo di servizi integrati per la produzione di audiovisivi da realizzarsi all'interno dell'ex officina meccanica (area tematica 1), e per il Polo Tecnologico dell'Ambiente, centro di eccellenza

---

<sup>5</sup> la società Bagnolifutura, costituita nel 2002, è lo strumento individuato dall'Amministrazione Comunale per attuare la trasformazione dell'area nel quadro degli interventi previsti dal Pue.

per servizi innovativi e tecnologicamente avanzati in campo ambientale che ospiterà circa 80 aziende eco compatibili (area tematica 4). Contestualmente e in maniera complementare alla definizione dei confini del parco, stabiliti in sede di adozione della Variante, sono state individuate le aree in cui realizzare la nuova edificazione: due zone localizzate ai confini nord e nord est del parco e una terza un po' più distante, in corrispondenza dello scalo ferroviario Fs di Campi Flegrei. In particolare, secondo il Pue i volumi destinati all'edilizia residenziale saranno realizzati nelle aree tematiche 2 (Bagnoli-Coroglio), 3 (Cavalleggeri) e 5 (Campi Flegrei).

**Fig. 4.7** Aree tematiche 2, 3 e 5 del Pue, interessate dalla costruzione di edilizia residenziale

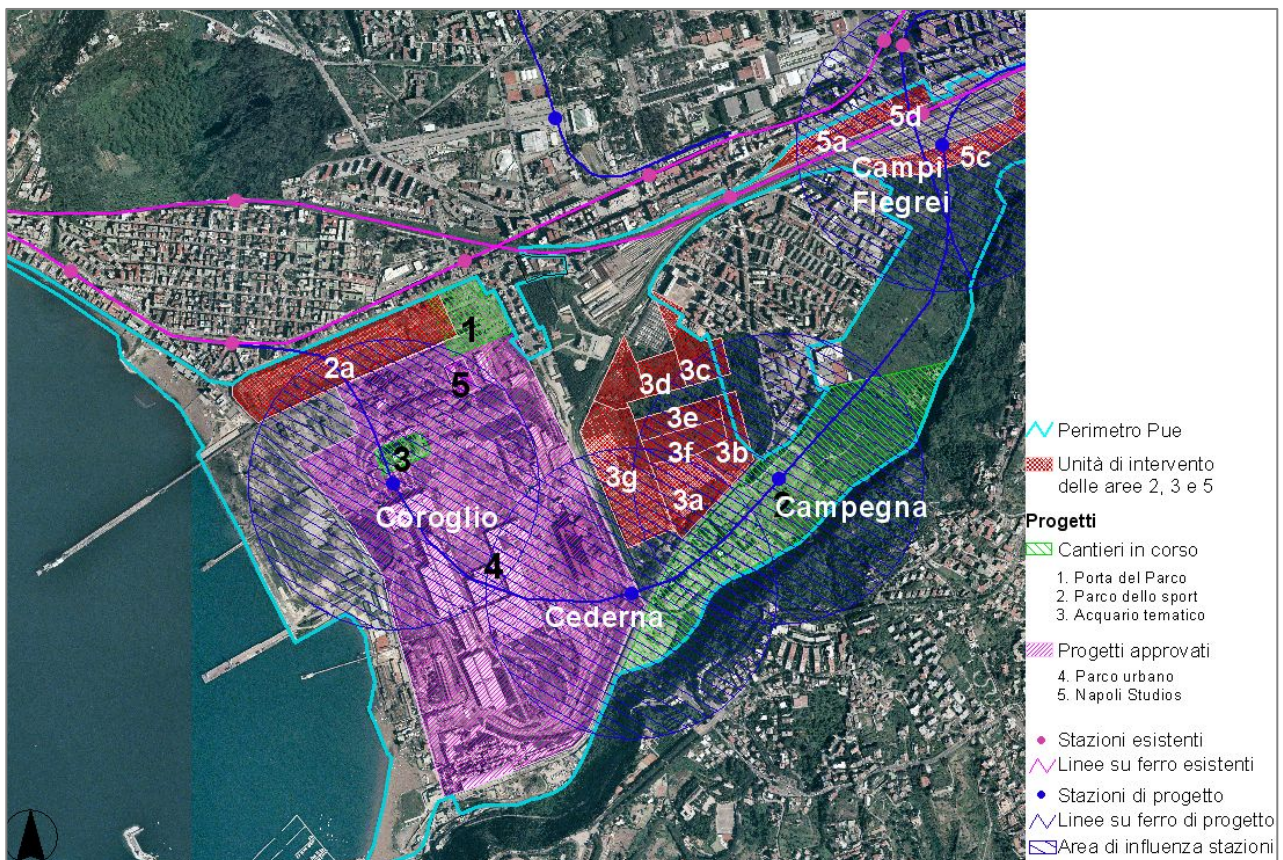


Inoltre, il Pue, in accordo con le previsioni della Variante per la zona occidentale, stabilisce il nuovo assetto del sistema del trasporto su ferro, finalizzato a risolvere la marginalità e la carente accessibilità all'area garantendo il collegamento con le principali reti urbane su ferro e della viabilità. L'attuale sistema su ferro è costituito dal passante metropolitano Fs e dalle ferrovie Cumana e Circumflegrea, che attraversando il quartiere, collegano la stazione centrale e il centro città con i comuni ad ovest di Napoli. Di questi, il tracciato della Cumana, che attualmente va da Montesanto a Torregaveta, provoca particolare disagio tagliando il tessuto urbano e formando una barriera tra la viabilità esterna e quella interna al quartiere di Bagnoli. Per tal motivo, la Variante ha proposto l'eliminazione del tracciato in superficie della Cumana, con l'interramento della linea tra le stazioni Dazio (Bagnoli) e Leopardi (Fuorigrotta) e la deviazione del tracciato stesso nella piana di Coroglio. La nuova linea avrà sette stazioni (Dazio, Giusso, Coroglio, Cederna, Campagna, Campi Flegrei e Leopardi). Di queste, Dazio, Giusso e Leopardi sono già esistenti, mentre le stazioni di Coroglio, Cederna, Campegna e Campi Flegrei sono di nuova realizzazione e localizzate



nella piana di Coroglio per servire le funzioni previste dal Piano. In particolare, la stazione di Coroglio servirà il parco, il porto turistico, la spiaggia e il pontile nord; la stazione Cederna, localizzata in corrispondenza dell'acciaiera, quasi al centro del parco, garantirà l'accesso al parco, alla spiaggia, al vicino museo della scienza della Fondazione Idis, ed una parte degli insediamenti dell'area tematica 3; Campegna, invece, potrà servire il parco sportivo, il CUS, la facoltà di Scienze Motorie e parte degli insediamenti dell'area tematica 3 al confine con la zona di Cavalleggeri. La stazione di Campi Flegrei, infine, costituirà un importante nodo di interscambio tra la linea 8, la linea 2 (stazione centrale-Pozzuoli) e la linea 6 (Fuorigrotta-p.zza Municipio), servendo la nuova residenza, il centro commerciale e lo studentato proposti dal piano.

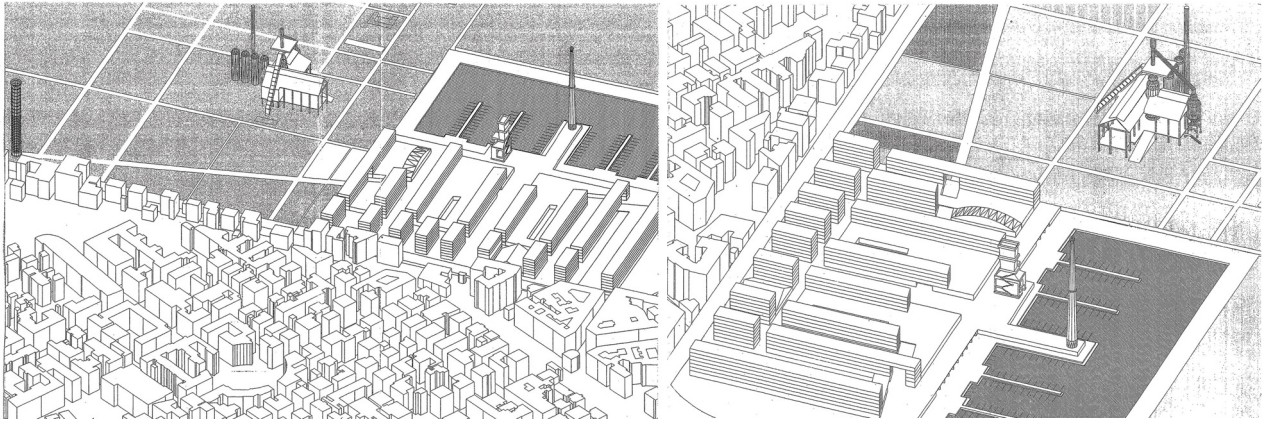
**Fig. 4.8 Cantieri in corso, progetti approvati e nuovo assetto della mobilità su ferro**



In particolare, l'area tematica 2 è localizzata in un'area contigua al quartiere di Bagnoli, costituendo il *trait d'union* tra questo e il parco. Il Pue individua in quest'area un quartiere turistico nel rispetto dell'originaria vocazione dall'intera zona, fin dall'antichità rinomato luogo di villeggiatura. L'insediamento che sorgerà nell'area tematica 2 è costituito da un sistema integrato di attrezzature per accogliere visitatori (alberghi, centro congressi, attrezzature per la ristorazione e il tempo libero, strutture commerciali) e da un approdo turistico che si sviluppa in senso ortogonale al litorale.

Le volumetrie edilizie sono concentrate nella parte nord ovest dell'area (per circa un terzo della superficie fondiaria dell'intera area tematica) e gli edifici sono allineati in corrispondenza di via Nuova Bagnoli, e separati dai blocchi degli alberghi e del commercio da una strada parallela a via Nuova Bagnoli. Questi ultimi sono localizzati nella parte più centrale dell'area e attorno ad essi gravitano le residenze, la darsena e le attività turistico-alberghiere.

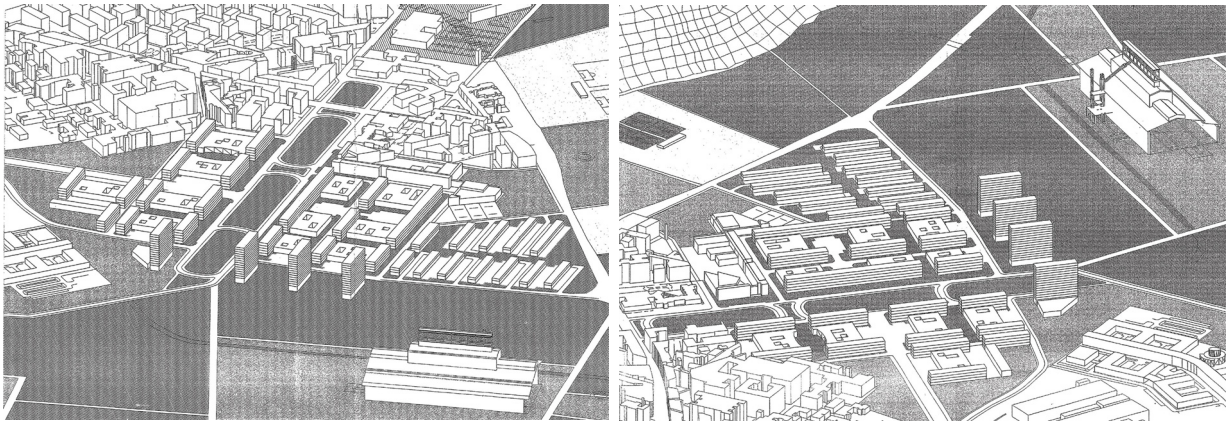
**Fig. 4.9 Area tematica 2 nel Pue Bagnoli-Coroglio**



L'area tematica 3 è localizzata ad est del parco urbano e confinante con Cavalleggeri d'Aosta (quartiere di Fuorigrotta), una zona cresciuta per successivi ampliamenti di carattere residenziale, senza spazi e verde pubblico attrezzato. L'area tematica 3 quindi svolge un ruolo strategico nella riorganizzazione urbanistica del nucleo di Cavalleggeri. All'area, strettamente interrelata al parco, è stata attribuita un carattere produttivo e di ricerca avanzata. Diversi blocchi di edifici, a 4/5 livelli, destinati ad attività produttive, sono localizzati al centro dell'area in corrispondenza all'incirca dell'area occupata dall'ex caserma Battisti. Sul margine est è collocata la nuova facoltà di Scienze Motorie, in corrispondenza del Centro universitario sportivo, del poligono di tiro e dell'area destinata al parco dello sport (tale scelta discende da un protocollo d'intesa sottoscritto tra il Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica, la Regione Campania, il Comune di Napoli e l'Istituto universitario navale di Napoli). Infine, nella zona ovest, al confine con il parco, il Piano prevede di tre torri di residenze di 16 piani, e nella parte sud, in corrispondenza di via L. Cattolica, altre unità di edilizia residenziale a densità più bassa.

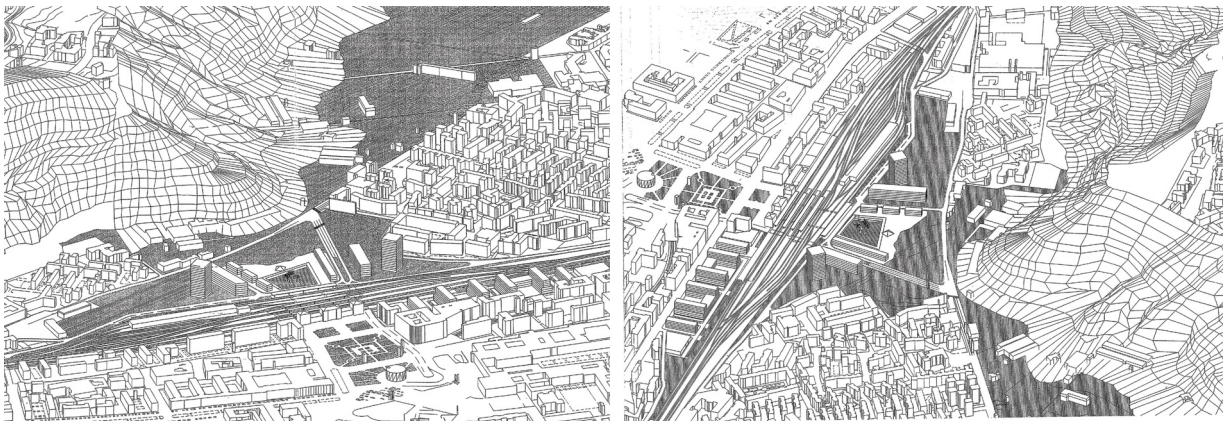
L'area tematica 5 coincide sostanzialmente con il parco ferroviario di Campi Flegrei. In particolare, le aree effettivamente disponibili alla trasformazione sono l'area che si estende tra via Diocleziano e il fascio di binari, l'area libera adiacente la stazione di Leopardi tra via Giulio Cesare e il fascio di binari e l'area che si attesta lungo via Campegna, al piede della collina di Posillipo. Su quest'area, che riveste i caratteri di una periferia urbana come tante, attualmente sorgono edifici di edilizia

**Fig. 4.10 Area tematica 3 nel Pue Bagnoli-Coroglio**



pubblica e alcuni edifici residenziali di ex dipendenti FS. La trasformazione di quest'area è resa possibile grazie al nuovo tracciato della cumana (che prende il nome di linea metropolitana 8), e alla realizzazione dello scavalco e del sottopasso viario della ferrovia, per garantire il collegamento con Fuorigrotta e piazzale Tecchio. Una nuova stazione sulla linea, in corrispondenza di via Campegna, costituisce il fulcro di quest'area con una nuova piazza su cui affacciano il centro commerciale e direzionale, che costituisce quasi l'ampliamento verso sud di piazzale Tecchio. Gli edifici residenziali sorgono nell'area che si affaccia su via Diocleziano e sono integrati con attività commerciali e direzionali che occupano i primi piani di tali edifici.

**Fig. 4.11 L'area tematica 5 nel Pue Bagnoli-Coroglio**



Per quanto riguarda il calcolo del volume edificabile previsto dal PUE (corrispondente alla somma della nuova edificazione e dei volumi corrispondenti alle attività da reinsediare), la quota relativa alla residenza è pari a circa 410.205mc, da realizzare nelle aree tematiche indicate 2, 3, 5. Una quota di questa cubatura (circa 293.300mc) è destinata ad edilizia residenziale di pregio; la rimanente parte invece (circa 117.000mc) sarà utilizzata per realizzare edilizia residenziale pubblica (sovvenzionata e attraverso iniziative di housing sociale e cooperative).

**Tab. 4.5 Volumetrie residenziali previste nelle aree tematiche 2, 3 e 5**

Unità di intervento	Housing sociale (mc)	Cooperative (mc)	Sovvenzionata (mc)	Totale (mc)	Pregio (mc)	Totale (mc)
2a	0	0	0	0	64.626	64.626
3a	0	0	0	0	65.365	65.365
3c	0	0	11.760	11.760	0	11.760
3d	0	0	10.332	10.332	0	10.332
3e	0	9.282	0	9.282	0	9.282
3f	17.388	0	0	17.388	0	17.388
3g	0	0	0	0	118.776	118.776
5a	0	0	0	0	44.550	44.550
5c	0	0	68.126	68.126	0	68.126
<b>Totale</b>	<b>17.388</b>	<b>9.282</b>	<b>90.218</b>	<b>116.888</b>	<b>293.317</b>	<b>410.205</b>

A partire dalle cubature previste, sono state calcolate le superfici utili ipotizzando un'altezza di interpiano di 3m.

**Tab. 4.6 Superfici utili residenziali nelle aree tematiche 2, 3 e 5**

Unità di intervento	Tipologia	Cubatura prevista (mc)	S <sub>utile</sub> (mq)
2a	pregio	64.626	21.542
3a	pregio	65.365	21.778
3c	ERP	11.760	3.920
3d	ERP	10.332	3.444
3e	ERP	9.282	3.094
3f	ERP	17.388	5.792
3g	pregio	118.776	39.567
5a	pregio	44.550	14.833
5c	ERP	68.126	22.709
<b>Totale</b>		<b>410.205</b>	<b>136.680</b>

Come emerge dalla Tab. 4.6, nell'area tematica 2 sarà realizzata edilizia di pregio con una consistenza dimensionale di circa 21.500mq. Va inoltre rilevata la particolare posizione di queste unità immobiliari, che godranno di una visuale privilegiata per la vicinanza al mare. Inoltre, in riferimento alle caratteristiche di area, queste unità sorgeranno a brevissima distanza dal parco urbano e godranno della presenza delle strutture commerciali previste in quest'area e dell'effetto di aumento di accessibilità per la vicinanza alla nuova stazione di Cederna, sulla linea 8.

Nell'area tematica 3, invece, gli effetti della trasformazione si differenziano all'interno delle diverse unità di intervento. Infatti, le unità 3a, 3e, 3f e 3g godranno di una posizione migliore, in prossimità del parco urbano e beneficeranno dell'incremento di accessibilità conseguente la realizzazione delle stazioni di Cederna e Campegna, sulla linea metropolitana 8, delle attrezzature per lo sport e il

tempo libero, in corso di realizzazione nell'adiacente area tematica 9, e dei servizi commerciali previsti in tutte le unità di intervento, diversamente dalle unità 3c e 3d, più vicine alla zona di Cavalleggeri, che potranno beneficiare solo di queste ultime.

Nell'area tematica 5, infine, si evidenziano gli effetti positivi dell'incremento di accessibilità grazie alla realizzazione della nuova stazione di Campi Flegrei, importante nodo di scambio tra le linee metropolitane 8, 2 e 6, e la realizzazione di un nuovo centro commerciale.

**Tab. 4.7 Effetti della trasformazione nelle aree tematiche 2, 3 e 5**

Unità di intervento	Qualità ambientale		Qualità funzionale	
	Presenza di verde	Inquinamento acustico	Presenza di servizi	Accessibilità su ferro
2a	+	=	+	+
3a	+	=	+	+
3c	=	=	=	=
3d	=	=	=	=
3e	+	=	+	+
3f	+	=	+	+
3g	+	=	+	+
5a	=	=	+	+
5c	=	=	+	+

*Nota: il segno + indica effetto positivo; il segno - indica effetto negativo; il segno = indica assenza di effetto*

Una volta individuati gli effetti generati dall'intervento di trasformazione sulle caratteristiche di contesto delle unità di intervento considerate, la stima del miglioramento di qualità urbana è stata calcolata attraverso il prodotto del prezzo edonico della caratteristica (€/mq) per la superficie utile interessata, come mostrato nella tabella che segue:

**Tab. 4.8 Incremento di valore patrimoniale per caratteristiche di qualità urbana**

Unità di intervento	S <sub>utile</sub> ipotizzata (mq)	Qualità ambientale		Qualità funzionale		Incremento di valore patrimoniale (€)	Incremento di valore patrimoniale e (€/mq)
		Presenza di verde (€)	Inquinam acustico (€)	Presenza di servizi (€)	Accessibilità su ferro (€)		
2a	21.542	18.033.670,00	-	9.318.853,00	13.952.968,82	41.305.491,82	1.917,47
3a	21.778	18.231.234,00	-	9.420.945,02	14106482,00	41.758.661,02	1.917,47
3c	3.920	-	-	1.695.752,80	-	1.695.752,80	432,59
3d	3.444	-	-	1.489.839,96	-	1.489.839,96	432,59
3e	3.094	2.590.111,00	-	1.338.433,46	2.004.015,00	5.932.559,46	1.917,44
3f	5.792	4.848.715,00	-	2.505.561,28	3.754.536,00	11.108.812,28	1.917,44
3g	39.567	33.123.118,00	-	17.116.288,53	25.627.942,00	75.867.348,53	1.917,44
5a	14.833	-	-	6.416.607,00	9.607.482,00	16.024.089,00	1.080,3
5c	22.709	-	-	9.823.686,00	14.708.846,00	24.532.532,00	1.080,3
<b>Totale</b>	<b>136.680</b>	<b>76.826.848,00</b>	<b>-</b>	<b>59.125.967,05</b>	<b>83.762.271,82</b>	<b>219.715.087</b>	<b>1.607,5</b>
<b>Incidenza%</b>		<b>34,97%</b>	<b>-</b>	<b>26,91</b>	<b>38,12</b>	<b>100,00</b>	

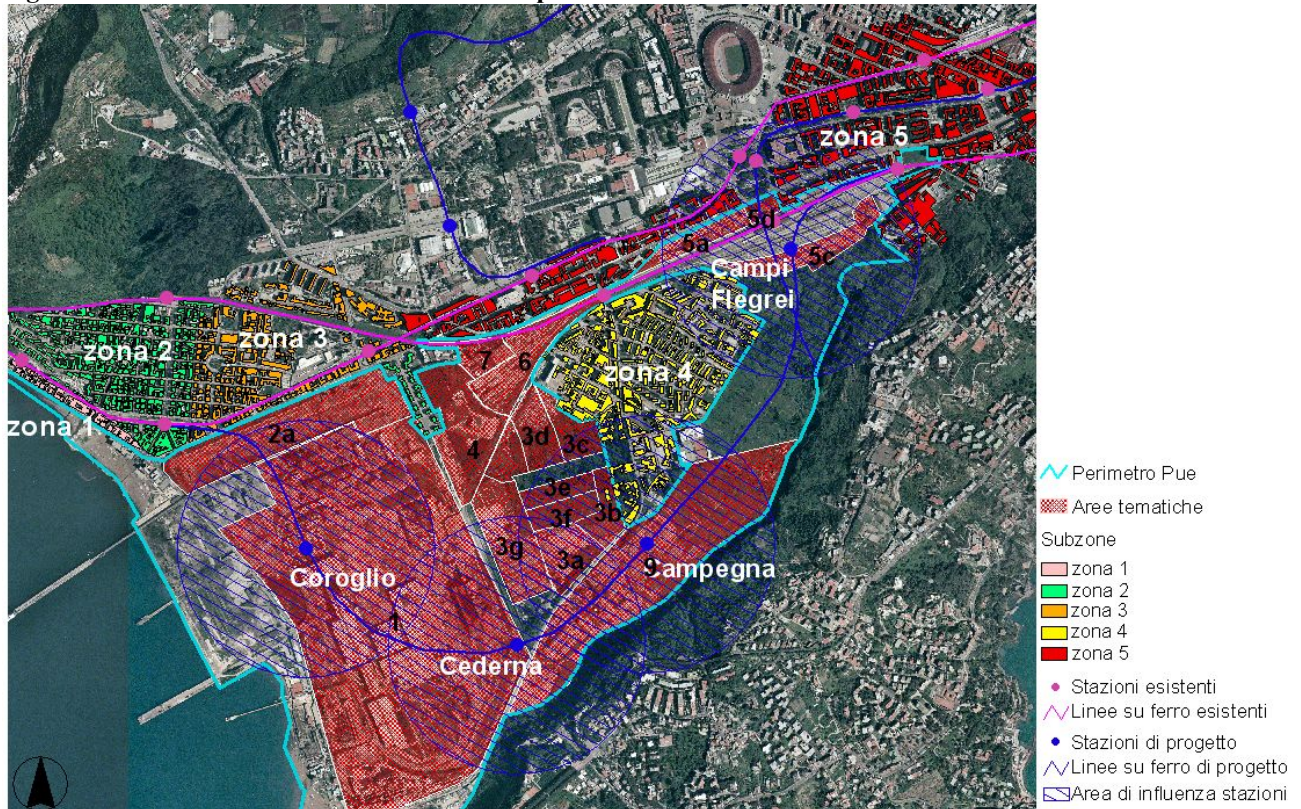
Dalla lettura della Tab. 4.8 emerge che l'incremento complessivo del valore patrimoniale generato all'interno dell'area del Pue dagli effetti del miglioramento di qualità ambientale e funzionale risulta pari a circa 219.715.000 €, che corrisponde a circa 1.608 € per ogni mq di superficie utile realizzata. A contribuire in maniera determinante sono soprattutto gli effetti derivanti dalla realizzazione delle nuove stazioni della linea metropolitana 8 (83.762.371€) per effetto della superficie più vasta coinvolta da questo effetto, cui seguono quelli generati dalla realizzazione del grande parco urbano (che determina un incremento della rendita di circa 76.826.848 €) e dei diversi servizi (attrezzature sportive, commercio, attrezzature per il tempo libero) previsti nell'area (59.125.967€). Infatti, la realizzazione di nuove stazioni su ferro pesa del 38,12% sull'incremento di valore dell'area, la presenza del parco incide del 34,97% e la realizzazione dei servizi del 26,91%.

Per quanto riguarda, invece, l'ambito urbano che circonda l'area dell'intervento di trasformazione, è stata individuata la porzione di territorio ricadente una fascia di 500m che circonda il perimetro del Pue. Tale area è stata suddivisa in 5 subzone, ognuna delle quali caratterizzata da un'omogeneità di caratteristiche edilizie e urbane, che sono state definite come:

- zona 1: l'area prospiciente via Napoli, affacciata sul lungomare di Bagnoli, che presenta un tessuto edilizio di buona fattura con densità edilizie non molto elevate (palazzine di 3 /4 piani). Inoltre molti edifici godono di affaccio panoramico;
- zona 2: l'area che circonda viale Campi Flegrei, un'area prettamente residenziale che costituisce il centro del quartiere di Bagnoli, con numerosi edifici costruiti prima del secondo dopoguerra, molti dei quali ancora in buone condizioni;
- zona 3: l'area ad ovest di viale Campi Flegrei, fino a via nuova Agnano, caratterizzata da un'edilizia più recente, spesso di tipo popolare;
- zona 4: la zona di Cavalleggeri d'Aosta, caratterizzata da un tessuto edilizio di scarso pregio, con numerosi edifici popolari, e da densità edilizia più elevate (molti gli edifici con 7 /8 piani fuori terra);
- zona 5: l'area del quartiere di Fuorigrotta compresa tra via Diocleziano e viale Kennedy e via Giulio Cesare e viale Augusto, caratterizzata da un tessuto edilizio in buone condizioni e dalla presenza di numerose attività commerciali e servizi.

Nelle 5 subzone individuate, anche il mercato immobiliare mostra comportamenti differenti, registrando valori diversi in ragione delle caratteristiche edilizie e urbane che contraddistinguono ciascuna zona (dati Patrigest, 2007):

Fig. 4.12 Subzone individuate e aree tematiche previste dal Pue



Tab. 4.9 Valori immobiliari nella zona circostante l'area del Pue

Subzona	Area di riferimento	Valori immobiliari (2007)		
		Min (€/mq)	Max (€/mq)	Medio (€/mq)
zona 1	Via Napoli	4.500	5.500	5.000
zona 2	Viale Campi Flegrei	3.500	4.000	3.750
zona 3	Via Nuova Agnano	2.700	3.200	2.950
zona 4	Cavallegeri d'Aosta	3.000	3.800	3.400
zona 5	via Diocleziano – viale Augusto	4.000	4.500	4.250

Per quanto riguarda gli effetti generati dalla trasformazione nelle subzone individuate, va anzitutto evidenziato che l'incremento di servizi alla residenza generato dalla trasformazione potrà interessare tutte le zone. Infatti le zone 1-2-3 sono adiacenti all'area tematica 2 e alle sue attrezzature per accogliere visitatori (attrezzature per la ristorazione e il tempo libero, strutture commerciali). In prossimità della zona 4 sorgeranno invece le attrezzature sportive e per il tempo libero previste nell'area tematica 9 e la zona 5, infine, adiacente all'area tematica 5, potrà godere della realizzazione del centro commerciale e direzionale. Inoltre, le zone 1-2-3 potranno beneficiare della prossimità al parco urbano e la zona 4, sebbene più distante dal parco urbano, potrà beneficiare della contiguità con il parco dello sport, concepito come un sistema di spazi verdi

continui con attrezzature sportive anche all'aperto. Le zone 4 e 5, infine, sono interessate dall'incremento di accessibilità su ferro prodotto dalla realizzazione delle due stazioni di Campegna e Campi Flegrei, sulla linea 8. Porzioni di queste zone, infatti, ricadono nell'area di influenza delle due stazioni, cioè di trovano ad una distanza inferiore a 500m dalle due stazioni.

**Tab. 4.10 Effetti della trasformazione nella zona circostante l'area del Pue**

Subzona	Qualità ambientale		Qualità funzionale	
	Presenza di verde	Inquinamento acustico	Presenza di servizi	Accessibilità su ferro
zona 1	+	=	+	=
zona 2	+	=	+	=
zona 3	+	=	+	=
zona 4	+	=	+	+
zona 5	=	=	+	+

Per giungere a stimare gli effetti del miglioramento di qualità urbana nelle zone che circondano l'area di intervento, non potendo calcolare con sufficiente precisione la superficie utile di ciascuna delle zone individuate, si è preferito procedere in

Conoscendo i valori immobiliari medi registrati nell'ultimo anno in ciascuna delle zone individuate e conoscendo i plusvalori generati dal miglioramento di qualità urbana (+11% verde, +6% servizi, +9% accessibilità), è stato possibile stimare gli effetti sui valori immobiliari medi nelle diverse zone, così come mostrato nella tabella che segue.

**Tab. 4.11 Incremento dei valori immobiliari per caratteristiche di qualità urbana**

Subzona	Qualità ambientale		Qualità funzionale		Totale (%)	Valore medio attuale (€/mq)	Incremento (€/mq)	Valore medio stimato (€/mq)
	Presenza di verde	Inquinamento acustico	Presenza di servizi	Accessibilità su ferro				
zona 1	+11%	-	+6%	-	+17%	5.000	850	5.850
zona 2	+11%	-	+6%	-	+17%	3.750	638	4.388
zona 3	+11%	-	+6%	-	+17%	2.950	502	3.452
zona 4	+11%	-	+6%	+9%	+15%	3.400	510	3.910
zona 5	-	-	+6%	+9%	+15%	4.250	723	4.973



## 5. Conclusioni

A partire dall'inizio degli anni Novanta, la questione della qualità dell'ambiente urbano sembra aver assunto una rilevanza particolare all'interno della pianificazione urbanistica, giungendo a rappresentare un elemento chiave nel processo di governo delle trasformazioni urbane e territoriali, in quanto preconditione alla sostenibilità dello sviluppo e presupposto per una sana crescita economica. Contestualmente, è cresciuta l'esigenza di monitorare le modifiche in termini di qualità urbana indotte da interventi di trasformazione sul territorio, che possono generare delle esternalità incidendo notevolmente sul successo e sull'efficacia di un intervento dal punto di vista sociale, economico, ambientale. Le trasformazioni territoriali, i processi di riqualificazione urbana, lo sviluppo infrastrutturale implicano e producono effetti ed impatti economici e territoriali la cui quantificazione appare un'operazione sempre più importante per orientare i processi decisionali. Tra i diversi approcci utilizzati per misurare le esternalità prodotte dalla trasformazione di parti del sistema urbano, quello "quantitativo" cui si fa probabilmente più ricorso è basato sulle stime monetarie. Tali stime si basano sul presupposto che esiste una domanda di qualità urbana (domanda di servizi, di collegamenti, di fruibilità di naturalità, di tempo libero) che la città è chiamata a rispondere ed è proprio nella determinazione di questa propensione a spendere per avere qualità che si basano tali stime.

Sebbene in Italia ancora poco utilizzate, da diversi anni in ambito urbanistico-estimativo, si stanno affermando e specializzando metodologie di stima già ampiamente utilizzate all'estero (soprattutto negli Stati Uniti) che consentono di quantificare il valore monetario delle utilità prodotte dagli interventi di trasformazione sulla qualità del sistema urbano. Tali metodologie utilizzano le variazioni indotte sul valore di mercato di beni privati, in primo luogo degli immobili, e si basano quasi sempre sulla costruzione di *hedonic equations*, che consentono di scomporre il prezzo totale dell'immobile nei prezzi delle caratteristiche in grado di determinarne il valore complessivo, tra cui chiaramente le caratteristiche dell'area in cui l'immobile è ubicato.

Partendo da queste considerazioni, il lavoro di ricerca svolto è stato finalizzato all'individuazione e alla misura degli effetti di un intervento di trasformazione sulla qualità urbana. Tale misura è stata condotta assumendo l'incremento di valore immobiliare generato dal miglioramento delle condizioni fisiche e funzionali dell'area interessata come indicatore sintetico di qualità urbana.

Per raggiungere tale finalità, il lavoro di ricerca è stato articolato secondo quattro obiettivi principali. Il primo obiettivo è stato finalizzato alla ricostruzione del dibattito disciplinare, partendo dalla definizione di qualità urbana e focalizzando poi l'attenzione sulle tipologie di approccio più frequentemente utilizzate per valutare la qualità degli ambienti urbani. Il secondo obiettivo è stato volto alla costruzione di un quadro di esperienze per leggere gli effetti di interventi di

trasformazione sulla qualità urbana e sui valori immobiliari delle aree interessate. Il terzo obiettivo lavoro è stato finalizzato alla costruzione di una proposta metodologica per giungere ad una misura quantitativa degli effetti prodotti da interventi di trasformazione sulla qualità urbana, utilizzando i valori immobiliari come indicatori sintetici. Con il quarto obiettivo, infine, si è inteso verificare il metodo proposto attraverso una sua applicazione in un'area del territorio comunale di Napoli: l'area dell'ex Italsider di Bagnoli, caso emblematico poiché rappresenta la più grande area dismessa attualmente in trasformazione in Italia, interessata da un sistema di interventi volti a modificare profondamente l'assetto urbano di questa porzione di città.

In particolare, gli aspetti che maggiormente hanno caratterizzato questo lavoro sono due: da un lato il tentativo di utilizzare, nella proposta metodologica, il metodo dei Prezzi Edonici come strumento per la stima *ex ante* degli effetti di un intervento sulla qualità urbana; dall'altro quello di stimare gli effetti derivanti dal miglioramento di qualità urbana nell'area dell'ex Italsider di Bagnoli, a Napoli, giungendo a quantificare l'incremento di rendita patrimoniale generato nell'area sulla base delle scelte effettuate dalla Variante per la zona occidentale al Prg di Napoli (1998) e dal Piano urbanistico esecutivo di Bagnoli-Coroglio (2005).

Per la costruzione del metodo, il lavoro ha preso le mosse da una base scientifica consolidata, il metodo dei Prezzi Edonici, che solitamente trova applicazione nelle valutazioni *ex post* di politiche e interventi urbanistici. In questo lavoro, invece, si è proposto un utilizzo di tale metodologia per misurare preventivamente, con una stima quantitativa, gli effetti di un intervento di trasformazione sulla qualità urbana. Si è partiti, quindi, dalla costruzione di una funzione edonimetrica (che mette in relazione il valore immobiliare con le caratteristiche da cui esso può dipendere) individuando un set di caratteristiche significative ai fini dello studio, a partire dalle quelle che in ambito scientifico sono ritenute più strettamente legate al valore di un bene immobile. Tra queste sono state prese in considerazione anche caratteristiche descrittive del contesto in cui è collocato l'immobile (presenza di verde pubblico, inquinamento acustico, presenza di servizi e accessibilità su ferro) e dal cui stato, quindi, dipende la qualità urbana del luogo. L'implementazione della funzione di regressione ha consentito così di stimare i prezzi edonici (€/mq) di ciascuna caratteristica e in particolare quelli delle caratteristiche di qualità urbana (presenza di verde pubblico, inquinamento acustico, presenza di servizi e accessibilità su ferro), espressione di quanto per esse si è disposti a pagare nel mercato immobiliare residenziale napoletano. In questo modo, conoscendo le consistenze dimensionali (cioè le superfici utili previste da Pue) delle aree coinvolte nella trasformazione, è stato possibile stimare la valorizzazione dell'area, quantificando l'incremento di valore patrimoniale nell'area stessa del Pue e nel quartiere che circonda l'area come effetto dell'ampio processo di trasformazione fisica e funzionale che interessa questa parte di città.

Il lavoro di ricerca, comunque, si propone come primo contributo nell'individuazione e misura degli effetti di un intervento di trasformazione sulla qualità urbana, suscettibile di ulteriori approfondimenti legati soprattutto a problemi intrinseci comuni a qualsiasi modello econometrico, in primis la ben nota difficoltà di costruire una base dati attendibile. In questo lavoro, infatti, la fonte dei dati è stata costituita da diverse agenzie immobiliari dislocate sul territorio del comune di Napoli, data la difficoltà di far ricorso a fonti probabilmente più credibili, come gli istituti bancari. Le agenzie immobiliari, purtroppo, non sempre sono depositarie del reale valore della transazione per la diffusa tendenza ad indicare, negli atti di trasferimento, un valore diverso (spesso sottostimato per evadere imposte e tasse) da quello al quale è effettivamente avvenuta la compravendita.

## Riferimenti bibliografici

- AA.VV. (2005), *L'impatto socio-economico delle grandi opere ferroviarie sulla città e sulla provincia di Milano*, Progetto di ricerca del CMRT-Centro di ricerca sui trasporti e le infrastrutture, Università Carlo Cattaneo.
- Bernard L. W., Terry L. C. (2002), "An assessment of the DART LRT on taxable property valuations and transit oriented development", *APTA*, september 2002.
- Bonnes M. (1993), "Introduzione", in Bonnes M. (a cura) *Ambiente urbano, qualità e innovazione tecnologica*, Rapporto di ricerca, maggio 1993, Roma.
- Bowes D.R., Ihlanfeldt K.R. (2001), "Identifying the Impacts of Rail Transit Stations on Residential Property Values", in *Journal of Urban Economics*, n. 50.
- Camagni (2004), *Valutazione dell'impatto economico territoriale dell'interramento della ferrovia nel Comune di Trento. II Parte*, CSE Centro Studi economici, Milano.
- Camagni R. (2007), "Il finanziamento della città pubblica", in Baioni M. e Caudo G., *La costruzione della città pubblica*, Milano.
- Capello R. (2003), "Una valutazione di accessibilità e qualità urbana: stima dei prezzi edonici nella città di Trento", *Infrastrutture e Territorio, XXIV Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Perugia.
- Cecchini A, Fulici F. (1994), *La valutazione di impatto urbano. Una proposta metodologica*, Franco angeli, Milano.
- CEE (1992), *Libro verde per l'ambiente urbano*.
- Censis (2006), *La ricchezza del territorio italiano*, Roma.
- Cervero R., Duncan M. (2001), "Transit's Value Added: Effects of Light and Commuter Rail Services on Commercial Land Values", *Transportation Research Record*, vol. 1805.
- Comune di Roma (2004), *Centralità direzionale Pietralata*, <http://www.urbanistica.comune.roma.it>.
- Corielli F., Frigieri P., Messori A., Tedeschi P. (1996), "Applicazione della teoria dei prezzi edonici al mercato immobiliare milanese", in Camagni R. (a cura) *Economia e pianificazione della città sostenibile*, Il Mulino, Bologna.
- Curto R. (1993), "Qualità edilizia, qualità ambientale e mercato immobiliare: un'applicazione della Multiple Regression Analysis (MRA) al caso della città storica", *XIV Conferenza di Scienze Regionali*, Bologna.
- D'Agostino R., Dragotto M. (2002) *Aree dismesse: approcci e risultati attesi. L'esperienza di Venezia*, intervento presentato alla *XXIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Reggio Calabria.
- DATAR-Reclus (2003), *Les villes Européennes. Analyse comparative*, Parigi.

- Diaz R.B. (1999), "Impacts Of Rail Transit On Property Values", *APTA Rapid Transit Conference Proceedings Paper*.
- Dina A. (2003) Venezia. I programmi di recupero urbano, in Dragotto M., Gargiulo C. (a cura) *Aree dismesse e città. Esperienze di metodo, effetti di qualità*, Franco Angeli.
- Douglas Porteus J. (1996), *Environmental Aesthetics. Ideas Politics and Planning*, Routledge, New York.
- Forte C., Rossi B. D. (1979), *Principi d'Economia ed Estimo*. Milano, Etas libri.
- Gargiulo C., de Ciutiis F. (2008), "Trasformazioni urbane e variazione dei valori immobiliari. Il ruolo delle stazioni Alta Velocità", in *TeMA Trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità Ambiente*, Di.Pi.S.T., Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Napoli Federico II, vol. 1, n.1.
- Gargiulo C., Papa R. (1995), "Strumenti di supporto alle decisioni per il governo delle trasformazioni metropolitane: una proposta di metodo", in Gargiulo C. *La città come sistema a rete. Innovazione, trasformazione, governo.*, Di.Pi.S.T., Collana di studi in urbanistica, n.18, Napoli.
- Gargiulo C., de Ciutiis F., Travascio L. C. (2006), "Una lettura dei processi di valorizzazione in atto nelle realtà urbane", in *Atti della XXVII Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Pisa.
- Garrod G.D., Willis K.G. (1992), "Valuing goods characteristics: an application of the hedonic price method to environmental attributes", in *Journal of Environmental Management*, 34 (January).
- Jacobelli P., Minieri S. (1993), "Metodi di analisi, criteri valutativi e strategie per il miglioramento della qualità urbana", in Bonnes M. (a cura) *Ambiente urbano, qualità e innovazione tecnologica*, Rapporto di ricerca, maggio 1993, Roma.
- Lynch J. A., Gimblett R.H. (1992), "Perceptual Values in the Cultural landscape: a Computer Model for Assessing and Mapping Perceived Mistery in Rural Environments", *Computer, Environment an Urban System*, vol.16.
- Maciocco G. (1991), *La pianificazione ambientale del paesaggio*, Franco Angeli, Milano.
- Martincigh L. (2003), Qualità urbana e mobilità sostenibile, in *Urbanisticatre*, (settembre).
- Mollica E. (2004), *Effetti degli interventi di trasformazione urbana sui sistemi economici locali e sui mercati immobiliari*, Franco Angeli, Milano.
- Micelli E. (1998), "Qualità urbana e valori immobiliari", *Genio rurale*, n.1.
- Micelli E. (2004), "Introduzione alla rendita fondiaria e alla genesi del valore immobiliare", nota sintetica pubblicata su [www.criticamente.com](http://www.criticamente.com).
- Myers D. (1998), "Community-relevant Measurement of Quality of Life for Urban Planning", *Urban Affairs, Quarterly*, n.23.
- Nasar J. L. (1990), "The Evaluative Image of the City", *APA Journal*, Winter.

Oikos-Centro studi (2003) *La creazione di valore nella trasformazione delle Stazioni Medie*, in *Trasporti e qualità urbana. Il rinnovo delle stazioni come occasione di riqualificazione urbana*.

OMI Osservatorio Mercato Immobiliare (2005), *Rapporto Immobiliare 2005. Speciale Roma e provincia*.

OMI Osservatorio Mercato Immobiliare (2005), *Rapporto Immobiliare 2005. Speciale Napoli e provincia*.

Papa R., Bolondi L.M., Galderisi A. (1993), “Modelli interpretativi e metodi di analisi per la costruzione di un sistema di indicatori della qualità urbana”, in Bonnes M. (a cura) *Ambiente urbano, qualità e innovazione tecnologica*, Rapporto di ricerca, maggio 1993, Roma.

Preston J., Larbie A., Wall G. (2006), “The Impact of High Speed Trains on Socio-Economic Activity: The Case of Ashford (Kent)”, IV Annual Conference on Railroad Industry Structure, Competition and Investment, Universidad Carlos III de Madrid.

Pugliese T., Sbeti F. (2004), *La capacità competitiva di Venezia*, Fondazione Venezia 2000, Venezia.

Simonotti M. (1993), “I prezzi marginali impliciti delle risorse immobiliari”, in Fusco Girard *La stima immobiliare*, Torino, Utet.

RFI (2007), *La futura stazione Tiburtina: cardine per la creazione di una nuova centralità urbana*, <http://www.ferroviedellostato.it>

Rosato P., Breil M., Dallavalle M., Giupponi C. (2006), *La valutazione del miglioramento urbano nel centro di Venezia. Un Approccio edonico-gerarchico*, Fondazione Eni Enrico Mattei.

Rosato P., D’Alpaos C., Marella G., Stellin G. (2002), “La valutazione ex-ante degli effetti sul valore immobiliare di interventi di salvaguardia ambientale: un approccio edonico-gerarchico”, in *Atti del XXXII Incontro di studio del CeSET*, Venezia.

Scenari Immobiliari (2006), *Il mercato immobiliare di Napoli; Il mercato immobiliare residenziale di Roma; Il mercato immobiliare residenziale di Milano*.

Scenari Immobiliari (2007), *Il mercato immobiliare di Torino; Il mercato immobiliare di Firenze; Il mercato immobiliare di Bologna*.

Stanghellini S. (2007), “Introduzione”, in Mollica E., *Sistemi economici locali e mercati immobiliari. La misura degli effetti originati da interventi di trasformazione urbana*, Gangemi, Roma.

Torre C. (2000), *La qualità dell’ambiente urbano. approcci valutativi*, in Maciocco G., Marchi G. “Dimensione ecologica e sviluppo locale: problemi di valutazione”, Franco Angeli, Milano.

Torre (2000), *Appunti di gestione urbana*, [www.dau049.poliba.it](http://www.dau049.poliba.it).

Torino Internazionale (1998), *Verso il Piano. Informazioni di base e primi indirizzi strategici*, Torino.

Torsello L., Vannucci V. (2006), *Le emissioni odorigene: una valutazione economica*, Franco Angeli, Milano.

## Indice

<b>Introduzione .....</b>	<b>4</b>
Oggetto della ricerca	4
Finalità e obiettivi	5
Risultati conseguiti	7
<b>1. Qualità urbana e mercato immobiliare nel dibattito scientifico.....</b>	<b>8</b>
1.1 Il concetto di qualità urbana	8
1.2 Interventi di trasformazione, qualità urbana e valori immobiliari	11
<b>2. Casi studio.....</b>	<b>18</b>
2.1 Stazioni Tav e valori immobiliari: la lettura dei casi	19
2.1.1 I casi europei	22
2.1.2 I casi italiani	34
2.1.3 Il confronto tra i casi	47
2.2 Riconversione funzionale e valori immobiliari: la lettura dei casi	53
2.2.1 I casi	56
2.2.2 Il confronto tra i casi	73
2.3 Conclusioni	79
<b>3 Il metodo proposto .....</b>	<b>82</b>
3.1 La base metodologica	82
3.2 In metodo proposto	87
<b>4 Verifica sperimentale.....</b>	<b>94</b>
4.1 Il calcolo della domanda per le caratteristiche edilizie e di area	94
4.2 Effetti della trasformazione nell'area del PUE di Bagnoli-Coroglio e stima della valorizzazione immobiliare	102
<b>5. Conclusioni .....</b>	<b>113</b>
	120



**Riferimenti bibliografici..... 116**

**Indice..... 120**