

Flussi studenteschi e mercato immobiliare: il caso dell'Università di Padova

Student flows and the real estate market: the case of University of Padua

ROBERTO ANTONIETTI E ELENA BOTTON

DOI: 10.14658/pupj-rsld-2022-3-7

Abstract. Esiste una relazione tra la presenza degli studenti e il valore medio degli immobili in città? Il presente lavoro si prefigge di rispondere a questa domanda conducendo un'analisi empirica sui flussi annuali di studenti iscritti presso l'Università di Padova e sui valori medi unitari degli immobili situati all'interno del comune di Padova. L'analisi combina i dati forniti dall'Ufficio Statistico dell'Ateneo con quelli dell'Osservatorio sul Mercato Immobiliare dell'Agenzia delle Entrate. Le stime econometriche mostrano che, al netto della compresenza di amenities e infrastrutture di trasporto, le zone del comune a più elevata presenza di studenti sono caratterizzate da valori medi degli immobili residenziali più elevati, mentre non si registra alcuna relazione significativa con i valori di negozi e uffici. La presenza di studenti, invece, è significativamente correlata a più elevati canoni di locazione sia per attività residenziali che commerciali.

Abstract. *Is there a relationship between the presence of students and the average real estate value in a city? This work aims at answering this question through an empirical analysis based on merging data on yearly flows of students enrolled at the University of Padua with data provided by the Real Estate Observatory of the Italian Tax Agency. The econometric estimates show that, once controlled for the local availability of amenities and urban transport facilities, the areas with a larger presence of students are also characterized by higher average real estate values, but only for private houses and not for commercial activities. The presence of students, instead, is significantly correlated with higher average rents both for private housing and for commercial activities.*

Keywords: *Demand for land, Student flows, Real estate market, Urban rent, Panel data*

1. Introduzione

Il presente contributo si inserisce all'interno della linea di ricerca 1 del progetto UnicityLab dell'Università di Padova dedicata a "Housing, Sedi e servizi universitari: impatto urbanistico e mercato immobiliare". L'obiettivo è studiare l'effetto della presenza degli studenti che gravitano attorno alle sedi dell'Università sulle dinamiche dei valori immobiliari e sul volume delle transazioni di ogni zona del Comune di Padova. L'impatto della presenza studentesca viene studiato prendendo in considerazione diverse tipologie di immobili, con molteplici destinazioni d'uso, in modo da valutare se gli studenti stimolino la domanda di suolo urbano e allo stesso tempo influenzino il grado di sviluppo economico della città che li accoglie.

Per rispondere a tale interrogativo, svilupperemo uno studio empirico basato sui flussi di studenti iscritti nell'Università di Padova (UNIPD), forniti dall'ufficio statistico dell'Ateneo, e sui valori medi per metro quadrato indicati nei contratti di acquisto e affitto, per immobili ad uso residenziale, commerciale e terziario localizzati nel comune di Padova ed elaborati dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare (OMI) dell'Agenzia delle Entrate.

Le stime econometriche ci consentono di concludere che, al netto dell'effetto della presenza di *amenities*¹ e di infrastrutture urbane, le aree del comune in cui gravita il maggior numero di studenti sono quelle caratterizzate da quotazioni medie immobiliari più elevate, anche se solo di attività residenziali, mentre non riscontriamo alcuna relazione significativa sui valori di acquisto per immobili a uso terziario e commerciale, nonché sui volumi di transazioni immobiliari. Diversamente, la presenza di studenti è positivamente associata a canoni medi di locazione più elevati proprio per le attività commerciali e terziarie. Infine, tra le *amenities* stesse, a correlare di più con valori medi degli immobili residenziali più elevati sono proprio quelle che includono gli asset scientifico-culturali del comune. Tutto questo riflette l'effetto che la presenza dell'Università esercita sulla domanda di suolo urbano e, come conseguenza, sulle traiettorie di sviluppo economico del comune.

Il lavoro è strutturato come segue. Nel prossimo paragrafo descriveremo la letteratura di riferimento, proponendo un breve excursus tra le principali teorie delle determinanti della rendita urbana. Successivamente, ci soffermeremo sulla relazione sinergica tra Università e città. Attraverso uno studio delle diverse fasi storiche dell'Università, illustreremo le dinamiche di espansione della stessa e arriveremo a definire il concetto di campus diffuso.

¹ Per *amenities* si intende l'insieme dei servizi, delle funzioni e delle strutture presenti all'interno di un'area urbana, quali, ad esempio: parchi, spazi pubblici, musei e strutture ricreative, sportive, culturali o turistiche, chiese e monumenti, infrastrutture di trasporto e mobilità urbana, strutture sanitarie e di sicurezza pubblica.

Nel quarto paragrafo seguirà l'analisi empirica, con la descrizione delle fonti dei dati, delle variabili considerate e del modello econometrico. Nel quinto paragrafo presenteremo e commenteremo i risultati delle regressioni, mentre nel sesto ed ultimo paragrafo trarremo le conclusioni principali della ricerca.

2. Letteratura di riferimento

La letteratura sul mercato immobiliare si articola sia dal punto di vista dei temi trattati che degli approcci utilizzati. Questo è dovuto alla complessa natura delle proprietà immobiliari e alle numerose interazioni tra gli immobili e altri elementi dell'economia urbana.

La letteratura moderna si divide in due filoni. Il primo comprende studi macroeconomici e finanziari che si focalizzano sulle dinamiche aggregate dei prezzi delle abitazioni nel tempo. Il secondo si riferisce a studi microeconomici che si basano sulla ricerca delle determinanti dell'eterogeneità spaziale dei valori delle unità immobiliari (Stanca, 2008).

Come punto di inizio è necessario specificare le caratteristiche idiosincratiche del mercato immobiliare. In primo luogo, i beni immobili sono un bene di consumo durevole nel tempo, in quanto i proprietari e/o locatari possono goderne dei benefici negli anni. In secondo luogo, le proprietà immobiliari possono essere considerate beni di investimento e contano per una considerevole quota della ricchezza delle famiglie.

Un'altra importante caratteristica è l'alto costo degli immobili rispetto al reddito medio di una famiglia. Ciò indica che la domanda di beni immobili è strettamente collegata alle decisioni di risparmio dei periodi precedenti e, soprattutto, alla disponibilità e al costo di ottenimento di fondi, come mutui o prestiti bancari.

Terza caratteristica legata all'offerta dei beni immobili è la lunga durata del processo produttivo e la lunghezza del ciclo di vita delle proprietà immobiliari. L'offerta di beni immobili è inelastica nel breve periodo perché il flusso di nuove abitazioni costruite è modesto in confronto allo stock preesistente; l'offerta è inelastica anche nel lungo periodo a causa della limitata disponibilità di terreno edificabile.

La quarta caratteristica essenziale è l'eterogeneità delle proprietà immobiliari. Tutti gli immobili sono differenti non solo in rispetto al tipo di edificio (nuovo, vecchio, ristrutturato) ma anche per quanto riguarda le caratteristiche intrinseche del bene (superficie, struttura, numero di camere, materiali utilizzati).

L'ultima e più importante caratteristica del mercato immobiliare è la localizzazione nello spazio: la posizione geografica è una caratteristica di

essenziale importanza per gli immobili, in quanto la vicinanza al centro della città, così come la presenza di *amenities* (quali le aree verdi, le chiese, i musei, le linee di trasporto urbano e via dicendo) sono fattori determinanti dei prezzi degli immobili (Glaeser et al. 2001; Cannari et al., 2016).

Proprio su quest'ultima caratteristica dei beni immobili si basa una grande porzione letteratura sui prezzi del mercato immobiliare. La principale teoria, elaborata da Alonso (1967), è la *bid rent theory* che indica come i prezzi e la domanda di beni immobiliari variano al crescere della distanza del centro della città. L'idea fondante della teoria è che il suolo più redditizio è quello ubicato vicino al centro città (o *business district*) in modo da minimizzare i costi di trasporto casa-lavoro. Si forma così un modello a zone concentrico basato sulla logica che il terreno più accessibile, solitamente vicino al centro città, sia il più costoso. La logica di localizzazione delle attività commerciali e residenziali segue il principio di minimizzazione dei costi di trasporto, tali per cui: (i) le piccole e medie attività commerciali tendono a localizzarsi nel centro città, in quanto disposte a pagare di più per localizzazioni centrali al fine di massimizzare le interazioni *face-to-face* con i clienti; (ii) le attività manifatturiere si localizzano nelle zone periferiche delle città, in quanto bisognose di ampi spazi disponibili e di collegamenti efficienti con il centro; (iii) le abitazioni residenziali si trovano nelle aree più distanti dal centro, dove le famiglie ivi residenti, solitamente con redditi maggiori e dunque meno interessate all'uso di mezzi pubblici, beneficiano di prezzi minori del suolo e dunque possono godere di abitazioni di maggiori dimensioni².

Uno dei più recenti contributi della letteratura è la teoria della *consumer city* di Glaeser et al. (2001): il futuro della città dipende dalla loro capacità di attrarre e conservare la popolazione urbana. Secondo l'autore esistono quattro categorie principali di *amenities* che trasformano la città in un posto desiderabile in cui vivere: la presenza di una varietà di servizi e beni di consumo; la presenza di attrazioni estetiche e culturali; la qualità dei servizi pubblici; la velocità intesa come capacità di muoversi agevolmente nella città. Senza dubbio le città sono catalizzatrici di attività produttive, sia per bassi costi di trasporto di beni e servizi, sia un facile accesso a idee e tecnologie. Nonostante ciò, le città possono essere attrattive anche per i consumatori per la presenza di *amenities*, come ad esempio bassi costi di trasporto, la facilità di contatti sociali e l'incremento del welfare, grazie all'implementazione di economie di scala.

² Anche se il modello della *bid rent* è principalmente utilizzato nel mercato immobiliare, esso è stato in principio sviluppato nel contesto agricolo. A questo proposito, i primi influenti studi sono attribuibili a Ricardo e Von Thünen nella prima metà del XIX secolo.

Il centro della città viene dunque valutato in modo migliore rispetto alle periferie per la presenza di *consumer amenities* che son difficili da duplicare e che attraggono lavoratori mediamente più istruiti. Si crea in questo modo un circolo virtuoso nel quale il capitale umano aumenta la produttività della zona, aumentandone dunque il tenore medio di vita, e le aree a più elevata qualità della vita e con minori tassi di criminalità e problematiche sociali diventano a sua volta più attrattive di talenti.

3. La relazione tra città e università: il caso di Padova

L'Università di Padova è considerata un campus cittadino diffuso. La città ospita una comunità di circa 60.000 studenti che frequentano 188 corsi di laurea: il 30% dell'intera popolazione di Padova lavora o studia all'Università. Questa alta concentrazione ha portato alla trasformazione dello spazio urbano in uno spazio a misura di studente.

La fruibilità dello spazio urbano e l'istruzione sono risorse fondamentali per il benessere degli individui e migliorano significativamente la qualità della vita delle generazioni future (Fedeli, Cognetti, 2010). Per questo, come indicato da Balducci et al. (2010), le relazioni tra Università e città sono sinergiche. L'Università è una risorsa strategica sia per la città in cui si trova sia per il territorio che la circonda per tre motivi principali: (1) è un punto chiave per lo scambio di intelligenze e conoscenze nello scenario internazionale/locale; (2) è l'hub di riferimento regionale per la produzione, l'innovazione e lo sviluppo e la condivisione della conoscenza, e quindi diventa un polo di attrazione per i giovani talenti; (3) gioca un ruolo chiave per le politiche di ridisegno e rigenerazione urbana, reinventando gli spazi industriali nel nuovo centro dell'economia urbana che si basa sulla conoscenza e non sulla produzione di massa.

Allo stesso tempo, la città è fondamentale per la vita universitaria: (1) costituisce un campo di interazione diretta e continua; (2) rappresenta un laboratorio dove testare l'efficacia della ricerca; (3) costituisce un collegamento tra le forze sociali e culturali della città.

È fondamentale evidenziare come l'Università abbia il ruolo di proteggere e promuovere la diversità locale; un modo per raggiungere questo risultato è decentrando le facoltà e le strutture annesse nelle periferie o addirittura nelle città limitrofe, adottando un sistema policentrico e reticolare detto *university city* o campus diffuso. Questo modello ipotizza, attraverso le "economie di scopo" consentite dalle tecnologie telematiche e informatiche, di strutturare un sistema di centri universitari locali in cui le tipologie di insegnamento (e

di ricerca) siano collegate in un rapporto di reciprocità e di mutua utilità alle specificità dell'ambiente socio-economico locale.

L'urbanistica di una *university city* come Padova si confronta con dinamiche e servizi peculiari rispetto ad altri modelli universitari, principalmente americani, in cui le sedi universitarie sono isolate o addirittura esterne alla città. A questo proposito, l'evoluzione degli insediamenti dell'Università di Padova può essere divisa in quattro fasi principali (Picchiolotto, Stellin, 2014). La prima, avvenuta dal 1222 al 1900, è coincisa con il processo di centralizzazione delle sedi universitarie e il recupero e riutilizzo degli edifici storici e istituzionali nel centro della città. In questo periodo le sedi universitarie erano il Palazzo Bo, il Convento delle Maddalene e l'ospedale Giustiniano. Con la seconda fase, dal 1900 al 1945, ebbero inizio le decentralizzazioni delle sedi universitarie, con nuovi edifici creati ex novo al di fuori del centro città. In questo periodo furono costituite le sedi presso l'area di Santa Sofia (Via Marzolo - Via Loredan) e furono iniziati i lavori per il polo di medicina presso l'area di San Mattia, anche se questi lavori non vennero mai conclusi. La terza fase, dal 1945 al 1990, ha visto il decentramento delle sedi universitarie, con costruzioni massicce di sedi fuori dal centro città e creazione di sedi distaccate in altre città del Veneto. In particolare, in questo periodo fu costruito l'osservatorio astronomico di Asiago (VR), il centro idrobiologico di Chioggia (VE) e il centro Studi per l'Ambiente Alpino San Vito di Cadore (BL). In questo periodo, inoltre, sono state aperte alcune sedi distaccate presso le città di Verona e Vicenza. Dal 1990 ad oggi, ossia durante la quarta e ultima fase, le dinamiche di crescita dell'Università patavina includono sia nuove costruzioni, sia l'espansione e il rinnovamento di vecchie sedi, il tutto in un'ottica più razionale di *planning* urbano. L'idea è quella di utilizzare gli spazi storici nel centro città per le attività umanistiche e costruire nuovi edifici per le attività scientifiche. A tal proposito, è stata ulteriormente sviluppata l'area a nord del canale Piovego (complesso didattico Piovego 1992 - Psicologia 1 1994 - Psicologia 2 1994 - Economia 2004 - Torre Archimede 2005 - Polo di Scienze della Terra 2009) ed è tutt'ora in fase di realizzazione il progetto di riqualificazione Piave Futura che vedrà la creazione del Polo delle Scienze Sociali presso l'area dell'ex Caserma Piave. All'inizio degli anni '90 l'Università di Padova sperimenta, quindi, per la prima volta, anche un diverso modello insediativo. Sono state infatti costruite nuove strutture universitarie a Legnaro, ossia il Campus di Agripolis, fuori dai confini del comune di Padova, ma comunque funzionalmente collegate ad essa.

Per concludere, dallo studio dell'evoluzione storica degli insediamenti dell'Ateneo patavino, si può evincere una dinamica che è passata dall'accentramento delle strutture universitarie al decentramento delle

stesse: l'Università e i flussi urbani evolvono parallelamente alle vicende storiche della città, prima con insediamenti universitari in sedi istituzionali, poi in sedi proprie rendendo l'Università autonoma dal tessuto urbano, e poi riassorbiti con una struttura insediativa diffusa, caratterizzata da servizi condivisi e mirati a soddisfare le esigenze della popolazione. Per questa ragione, è ancor di più lecito attendersi che la presenza dell'Università, non solo con le proprie strutture fisiche, ma soprattutto con la propria comunità di studenti e docenti, giochi un ruolo molto rilevante nell'influenzare le dinamiche del mercato immobiliare e della rendita urbana. I paragrafi successivi includono un tentativo di stimare l'esistenza, e la forza, di questo legame.

4. Analisi empirica

4.1. I Dati

L'analisi empirica si basa su tre fonti di dati: l'Agenzia delle Entrate, l'Università di Padova e il Comune di Padova. L'Agenzia delle Entrate fornisce i dati inerenti al mercato immobiliare italiano, sia per quanto riguarda i volumi di transazioni che le quotazioni. Queste ultime, in particolare, sono fornite e aggiornate su base semestrale attraverso l'Osservatorio del Mercato Immobiliare (OMI)³ e riguardano i valori massimi e minimi al metro quadro (m²), del valore degli immobili (nonché dei canoni di locazione) a carattere residenziale e commerciale (quali negozi e uffici), su tutto il territorio nazionale e ripartiti per zone OMI interne ad ogni comune e per stato di conservazione degli stessi.

Per quanto riguarda le ventidue zone OMI del comune di Padova, consideriamo le quotazioni e i canoni di locazione a partire dal primo semestre 2015, fino al secondo semestre 2020. I dati semestrali sono poi ulteriormente aggregati calcolando due medie: la prima è quella tra il valore minimo e il valore massimo per semestre, la seconda è quella tra semestri. Le quotazioni finali utilizzate per l'analisi econometrica sono, dunque: i valori medi annuali per tipologia di immobile in normale stato di conservazione (residenziale, commerciale, terziaria) e zona OMI.

Oltre alle quotazioni immobiliari, l'OMI fornisce utili informazioni sui volumi di transazioni immobiliari annuali, distinguendo tra attività residenziali e commerciali, terziarie, produttive e agricole. Ai fini dell'analisi,

³ Si veda: <https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/web/guest/aree-tematiche/osservatorio-del-mercato-immobiliare-omi>

utilizziamo i dati annuali sui volumi di transazioni disaggregati per diciotto zone OMI del comune di Padova.

I dati forniti dall'Università degli Studi di Padova nella sezione *Università in cifre/Dati statistici* del portale www.unipd.it riguardano innanzitutto il numero (annuale) di studenti iscritti in almeno uno degli anni previsti dai vari corsi di studio offerti dall'Ateneo, a partire dall'anno accademico 2013/14 fino al 2018/19, ultimo anno disponibile al momento delle elaborazioni. A questa informazione, si aggiunge quella sul numero (annuale) di studenti laureati negli stessi anni accademici. Poiché tali informazioni sono disponibili solamente a livello dell'intero Ateneo patavino, sfruttiamo una terza informazione disponibile nella sezione *Sedi e strutture* e riguardante la distribuzione delle sedi universitarie all'interno del comune di Padova. Nello specifico, consideriamo le seguenti strutture: aule di ciascuna (ex) Facoltà, aule studio, biblioteche, centri studio e studentati, sia privati che gestiti dall'Agenzia Regionale per il Diritto allo Studio Universitario (ESU). Una volta eliminate le sedi esterne al comune di Padova, assegniamo alle rimanenti un peso dato dal numero di studenti iscritti a ciascun corso di studi gravitante sulle strutture stesse. In questo modo, siamo in grado di distribuire gli studenti iscritti all'Università ogni anno tra le zone OMI del comune: in questo modo, non stiamo calcolando la domanda specifica di abitazioni residenziali, quanto il flusso, o la presenza, di studenti in ogni zona OMI della città, ossia la domanda generale di suolo esercitata dagli studenti universitari.

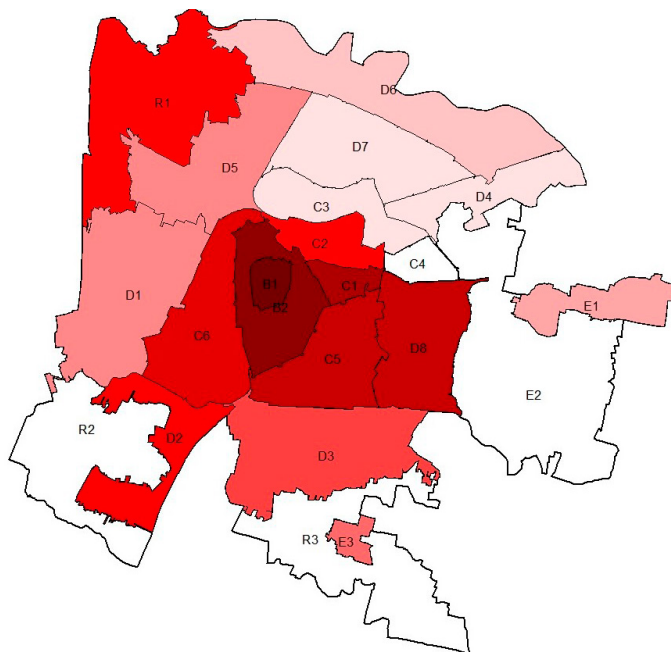
Infine, dal sito web del comune di Padova www.padovanet.it otteniamo i dati riguardanti le cosiddette *amenities* urbane. Nello specifico, dalla sezione *Ambiente, territorio e verde*, estraiamo l'indirizzo di infrastrutture urbane quali parcheggi e aree verdi/parchi; dalla sezione *Cultura e turismo* estraiamo il numero e l'indirizzo di biblioteche pubbliche, dei principali musei e monumenti cittadini quali chiese, cinema e teatri; dalla sezione *Sicurezza* utilizziamo i dati riguardanti la precisa localizzazione dei comandi di Polizia, Polizia Municipale e Carabinieri. Dal sito web del comune di Padova e da quello di FS BusItalia (www.fsbusitalia.it), abbiamo anche ricostruito la localizzazione e il numero di fermate del tram e delle linee di autobus urbani, quali principali elementi delle infrastrutture di mobilità e trasporto cittadino. A queste informazioni, aggiungiamo quelle relative alla specifica localizzazione di due altre grandi infrastrutture, quali la Stazione ferroviaria e l'Ospedale.

4.2. Le variabili

Le variabili dipendenti utilizzate nell'analisi econometrica sono tre. La prima è il valore annuale medio di mercato al m² (Q) degli immobili (di natura residenziale, commerciale e terziario) ubicati nelle ventidue zone

OMI del Comune di Padova, considerati tra il 2015 e il 2020⁴. La seconda riguarda il valore medio annuale dei canoni di locazione mensili al m² (LOC), sempre misurato per ogni zona OMI del comune di Padova, tra il 2015 e il 2020. La terza, infine, è il numero di transazioni normalizzate (NTN), ovvero per quota di proprietà oggetto della transazione, avvenute dal 2015 al 2020 in ogni zona OMI del comune di Padova e distinte per tipologia di attività, residenziale e commerciale/terziaria. La Fig. 1 mostra la distribuzione delle zone OMI all'interno dei confini del comune di Padova e le rispettive quotazioni immobiliari medie del 2015-20, mentre la Tab. 1 riporta i valori delle quotazioni medie, dei canoni di locazione e dei volumi normalizzati di transazioni immobiliari sull'intero periodo considerato. Da entrambe si evince chiaramente come i valori medi di Q e LOC più elevati si riscontrino nelle zone più centrali (rispettivamente B1 e B2), mentre i valori medi più elevati di NTN riguardano le zone periferiche (D3 e D7) e semicentrali (C3, C5 e C6).

Figura 1 - Quotazioni immobiliari per zona OMI del Comune di Padova, medie 2015-20.



Fonte: Laboratorio Unicity (2021) su dati OMI, Agenzia delle Entrate

⁴ Non consideriamo gli anni antecedenti poiché, dal 2014, l'Agenzia delle Entrate ha operato un aggiornamento dei confini delle aree OMI, rendendo di fatto non direttamente confrontabili i dati nel tempo.

Tabella 1 - Quotazioni, canoni di locazione mensili (al m) e volumi di transazione medi, 2015-20

Zona OMI	Q _{case}	Q _{negozi}	Q _{uffici}	LOC _{case}	LOC _{negozi}	LOC _{uffici}	NTN _{res}	NTN _{comm}
B1	3021	3100	2250	10	17	9	105	38
B2	2650	2117	2308	8	12	9	289	49
C1	1929	1500	1725	9	11	7	71	4
C2	1358	1879	1419	6	10	8	42	52
C3	1131	1225	1154	5	9	7	238	17
C5	1760	0	1700	8	0	8	328	20
C6	1506	0	1675	6	0	8	226	15
D1	1304	1775	1358	5	10	7	204	16
D2	1408	1725	1425	6	0	0	89	7
D3	1346	1867	1392	6	11	8	286	20
D4	1188	1700	1454	6	10	7	67	10
D5	1294	1775	1400	5	10	7	111	7
D6	1244	1775	1400	5	10	7	149	12
D7	1131	1471	1267	6	10	7	324	25
D8	1531	0	1700	8	0	8	108	12
E1	1290	1650	1300	5	9	5	38	2
E3	1342	1650	1300	5	9	5	13	1
R1	1400	1650	1300	5	9	5	26	3

Fonte: elaborazione degli autori su dati OMI, Agenzia delle Entrate.

Come rimarcato nei paragrafi precedenti, le principali variabili esplicative riguardano due fattori che possono influenzare le dinamiche del mercato immobiliare della città: la presenza di studenti e la presenza di *amenities*.

La variabile di presenza studentesca che utilizziamo (*STUD*) è calcolata nel seguente modo. A partire dal numero totale annuale di iscritti per ogni Corso di studi dell'Ateneo e per ogni anno accademico, dal 2013/14 al 2018/19, escludiamo tutti gli studenti iscritti a Corsi di studio offerti in comuni diversi

a quello di Padova, come Rovigo, Legnaro o Vicenza. In questo modo, isoliamo solamente gli studenti gravitanti sul Comune di Padova. Successivamente, sottraiamo, per ogni Corso di studio e anno accademico, il numero di studenti laureati, in modo da ottenere il numero netto di studenti presenti ogni anno a Padova. Infine, basandoci sul corrispondente indirizzo, assegniamo ogni sede di Corso di studio ad una specifica zona OMI del comune di Padova e quindi redistribuiamo il numero netto di studenti iscritti ad ogni zona OMI, ottenendo la variabile finale di flussi studenteschi. È bene sottolineare nuovamente che questa variabile non misura l'effettiva domanda di servizi residenziali, o commerciali, da parte degli studenti, quanto piuttosto il potenziale gravitazionale dei flussi studenteschi sulle diverse zone OMI della città, e quindi deve considerarsi come una proxy per la domanda generale di suolo da parte degli iscritti all'Università di Padova. Dalla Tabella 2 vediamo come questa variabile sia distribuita su tre principali zone OMI: B1 e B2 (le zone centrali della città), C1 (Portello) e C2 (Stazione, Scrovegni, Corso del Popolo, Cittadella Universitaria), dove sono concentrate le strutture universitarie.

Tabella 2 - La presenza (%) di studenti nelle zone OMI di Padova

A.A.	2013/14	2014(15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
B2	0.33	0.33	0.31	0.27	0.29	0.31
C1	0.44	0.44	0.52	0.44	0.46	0.45
C2	0.23	0.15	0.25	0.26	0.25	0.24

Fonte: elaborazione degli autori su dati dell'Università di Padova

Le Figure 2, 3 e 4 mostrano i trend annuali rispettivamente dei valori immobiliari medi, dei canoni di locazione mensili medi e dei volumi di transazioni immobiliari per attività residenziali, commerciali e terziarie (uffici). Si noti come, in sei anni, il prezzo medio delle abitazioni e degli uffici sia in continuo trend calante, a fronte di un trend pressoché stabile del prezzo medio dei negozi. Stabile appare anche il trend dei canoni di locazione medi, mentre decisamente crescente è il volume di compravendite immobiliari per attività residenziali, ripartito dopo un periodo di stagnazione post crisi finanziaria del 2008.

Un'analisi più articolata a livello di single zone OMI mostra come il trend negativo delle quotazioni immobiliari è comune ad ognuna di esse, mentre il trend crescente delle transazioni è principalmente guidato dal forte aumento occorso in zona D7 Arcella Nord, Mortise (per ulteriori dettagli si rimanda a Botton, 2021).

Figura 2 - Quotazioni immobiliari medie (al m²), 2015-20

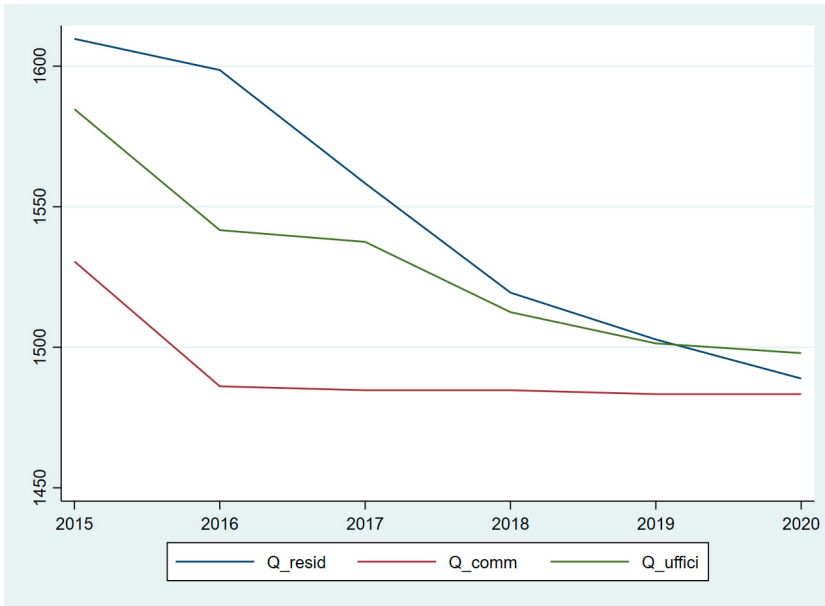


Figura 3 - Canone di locazione mensile (al m²) medi, 2015-20

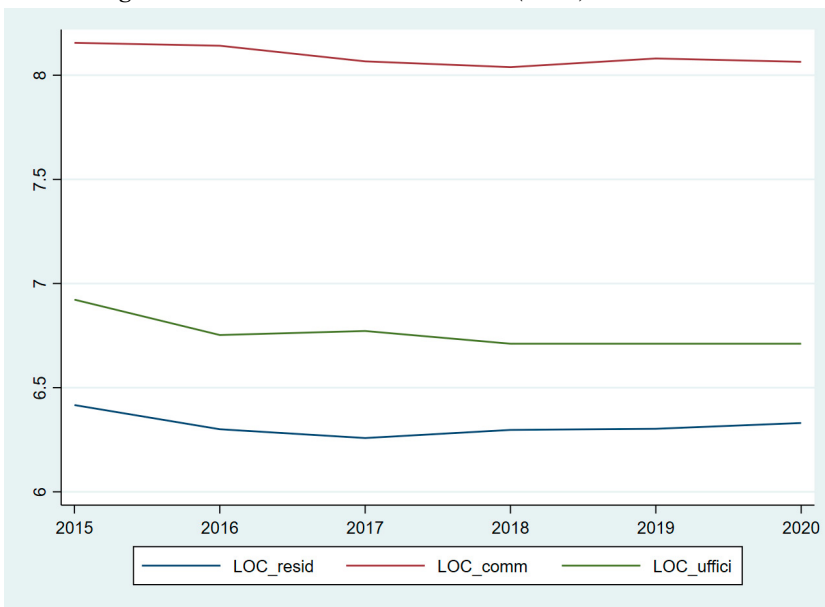


Figura 4 - Volumi di transazioni immobiliari, 2015-19



Fonte: elaborazione degli autori su dati OMI, Agenzia delle Entrate

Per quanto riguarda le variabili di *amenities* urbane, il quadro è reso più complesso a causa di due fattori: l'elevata numerosità delle variabili e la loro elevata correlazione, dovuta essenzialmente al fatto che molte di esse sono co-localizzate all'interno delle medesime zone OMI, soprattutto in centro città. Come descritto nella Sezione 2, tra le *amenities* consideriamo non solo elementi architettonici, culturali e per il culto religioso, ma anche infrastrutture di mobilità e di sicurezza urbana. In linea con Glaeser et al. (2001), ci attendiamo che questi fattori abbiano un ruolo rilevante nell'influenzare i valori immobiliari all'interno delle mura cittadine.

Per cercare di considerare tutte queste *amenities* e al contempo ridurre il loro grado di correlazione, adottiamo una tecnica di statistica multivariata nota come analisi delle componenti principali, o *principal component analysis* (PCA). Questa metodologia consente di sfruttare la matrice di covarianza tra le n variabili, dalle quali, una volta trasformate linearmente e proiettate in uno spazio cartesiano, viene estratto un numero limitato di componenti latenti, indipendenti l'una dall'altro, e selezionato sulla base della più elevata varianza. La Tabella 3 mostra l'esito della PCA, da cui estraiamo le prime tre componenti che corrispondono a quelle con un autovalore maggiore di 1 e che, assieme, catturano l'86% della varianza totale. La prima componente latente (CULTURA) è spiegata al suo interno da un mix di elementi di natura culturale, come il numero di chiese, cinema/teatri, musei, centri culturali, studentati, parcheggi,

presenza di stazioni di polizia e presenza di linee di trasporto urbano. Come si può vedere dalla Tabella 3, questa prima componente ha un autovalore pari a 6.522 e, da sola, spiega quasi il 60% della varianza totale. La seconda componente è essenzialmente spiegata dalla presenza della stazione ferroviaria (STAZIONE) e si caratterizza per un autovalore pari a 1.742 e una quota di varianza spiegata pari a quasi il 16% del totale. La terza componente, infine, è principalmente spiegata dalla presenza dell'ospedale cittadino (OSPEDALE) e, da sola, spiega il 10.4% della varianza totale. Queste tre componenti, dunque, riflettono tre tipologie di *amenities* urbane differenti, culturali, di trasporto e sociali, che sono tra loro indipendenti e che quindi possono essere utilizzate simultaneamente all'interno di un modello di regressione lineare.

Tabella 3 - Analisi Componenti Principali

Componenti	Autovalore	Quota varianza	Varianza cumulata
1	6.522	0.593	0.593
2	1.742	0.158	0.751
3	1.139	0.104	0.855
4	0.880	0.080	0.935
5	0.359	0.033	0.968
6	0.214	0.019	0.987
7	0.059	0.005	0.992
8	0.047	0.004	0.996
9	0.022	0.002	0.998
10	0.012	0.001	0.999
11	0.004	0.001	1.000
Num. Oss.	108		
Num. Componenti	11		

Fonte: elaborazione degli autori su dati del Comune di Padova

Strategia econometrica. Per verificare se, e in che misura, esista una relazione significativa tra la presenza di studenti e le quotazioni immobiliari all'interno del Comune di Padova, conduciamo un esercizio econometrico basato sulla stima della seguente relazione:

$$Y_{it} = \beta_1 STUD_{it-1} + \sum_{j=1}^3 (X'_{jit-1} \beta_j) + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{it}$$

dove Y è la variabile dipendente che misura, rispettivamente, la quotazione immobiliare media al m² della zona OMI i all'anno t , distinta per utilizzo

residenziale, commerciale e terziario, il canone di locazione mensile medio al m² *LOC*, distinto anch'esso per attività residenziale, commerciale e terziaria, o il volume standardizzato di transazioni immobiliari *NTN*, distinto per attività residenziali e commerciali/terziarie aggregate. La variabile *STUD* misura la presenza di studenti iscritti netti all'Università di Padova e gravitanti nelle zone OMI del comune all'anno $t-1$ in modo da evitare l'esatta sovrapposizione temporale con Y e far sì che le variabili di mercato immobiliare possano adattarsi nel tempo alla presenza degli studenti, mitigando così potenziali problemi di simultaneità. Sia le variabili dipendenti Y che il principale regressore *STUD* sono poi trasformate in logaritmo naturale, in modo da poter interpretare il coefficiente stimato β_1 come un'elasticità, ovvero come la variazione percentuale di Y rispetto ad una variazione percentuale di *STUD*. Le variabili μ_i e θ_p , invece, catturano, rispettivamente, gli effetti fissi individuali, ovvero variabili non osservate, specifiche di zona OMI e fisse nel tempo, e gli effetti fissi temporali, necessari per poter escludere che l'effetto dei flussi studenteschi sul mercato immobiliare non risenta di fenomeni generali relativi a specifiche annate o semplicemente della tendenza dei valori immobiliari. Infine, ε_{it} rappresenta il termine di errore stocastico, supposto essere a media zero e varianza costante. Tuttavia, poiché quest'ultima ipotesi potrebbe essere violata, rendendo le stime inconsistenti, applichiamo la correzione di Huber-White ai residui utilizzando uno stimatore panel robusto all'eteroschedasticità.

Inoltre, poiché μ_i potrebbe essere correlato con il nostro regressore principale *STUD*, ingenerando una possibile distorsione nella stima di β_1 , utilizziamo uno stimatore a effetti fissi (o *fixed effects* FE) grazie al quale è possibile eliminare la componente individuale non osservata (μ_i stesso) sottraendo ad ogni variabile continua la propria media. La stima FE, in altre parole, consente di stimare β_1 una volta depurati tutti gli elementi specifici di area, e non osservabili, che potrebbero contribuire ad aumentare o diminuire l'attrattività di una zona OMI nei confronti degli studenti. Tra questi elementi non osservati e invarianti nel tempo ricadono proprio le *amenities* (culturali, di trasporto e sociali) che quindi, in prima battuta, vengono escluse dalle stime econometriche: in questo modo, l'effetto di *STUD* su Y non è influenzato dalle caratteristiche specifiche della zona, ma solo dal gravitare degli studenti nella stessa.

Per poter, invece, stimare l'eventuale effetto che le *amenities* esercitano sul valore degli immobili, occorre inserire nelle stime il vettore X , che racchiude le tre componenti (j) latenti estratte con la PCA. Poiché tali componenti non variano nel periodo sotto osservazione, non possiamo stimare l'Equazione 1 con un modello panel FE, ma dobbiamo ricorrere ad un modello panel a effetti casuali (o *random effects* RE), il quale presuppone che la componente

non osservata μ_i sia casuale e non correlata con $STUD$ e quindi consente di stimare il vettore β_j di coefficienti.

5. Risultati

Le Tabelle 4 e 5 mostrano i risultati delle stime panel FE riguardanti gli impatti della presenza studentesca rispettivamente sulle quotazioni immobiliari Q e i canoni di locazione medi LOC nel comune di Padova (Tabella 4) e sui volumi standardizzati di transazioni immobiliari NTN (Tabella 5).

Tabella 4 - L'impatto degli studenti sulle quotazioni e i canoni immobiliari: stime panel FE

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Q_{RESID}	Q_{COMM}	Q_{UFFICI}	LOC_{RESID}	LOC_{COMM}	LOC_{UFFICI}
$STUD_{F1}$	0.008**	-0.001	-0.008	0.000	0.000*	0.000*
	(0.003)	(0.001)	(0.009)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
<i>Elasticità</i>	<i>0.014</i>				<i>0.027</i>	<i>0.027</i>
Anno 2016	Rif.	Rif.	Rif.	Rif.	Rif.	Rif.
Anno 2017	-38.25***	-1.613	-6.219*	-0.035*	-0.053	-0.053
	(9.907)	(1.316)	(3.548)	(0.018)	(0.051)	(0.051)
Anno 2018	-79.21***	-1.384	-29.12**	-0.003	-0.103	-0.103
	(16.79)	(1.557)	(13.30)	(0.046)	(0.091)	(0.091)
Anno 2019	-93.28***	-3.061	-42.87**	0.011	-0.033	-0.033
	(19.46)	(3.062)	(16.42)	(0.043)	(0.077)	(0.077)
Anno 2020	-110.57***	-2.683	-42.89**	0.027	-0.087	-0.087
	(21.14)	(2.528)	(15.73)	(0.048)	(0.101)	(0.101)
N	90	90	90	90	90	90
R ² within	0.567	0.033	0.284	0.098	0.128	0.128
R ² between	0.494	0.153	0.412	0.578	0.249	0.249
R ² totale	0.322	0.144	0.317	0.562	0.246	0.246

Nota: Standard error clusterizzati per zona OMI tra parentesi.

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Fonte: elaborazione degli autori

Le Colonne da 1 a 3 in Tabella 4 mostrano le stime dell'equazione 1 dove Q è la variabile dipendente, distinta per tipologia di attività: residenziale (Q_{RESID}), commerciale (Q_{COMM}) e terziaria (Q_{UFFICI}). Le Colonne da 4 a 6, invece, mostrano le stime dell'equazione 1 laddove la variabile dipendente è rappresentata da LOC , sempre distinta per tipologia di attività (LOC_{RESID} , LOC_{COMM} e LOC_{UFFICI})

Dalle Colonne 1-3 emerge come una maggior presenza di studenti universitari corrisponda ad un più elevato valore medio delle quotazioni immobiliari, ma solamente nel caso delle abitazioni. Nello specifico, le stime in Colonna 1 mostrano come un aumento di 1000 studenti sia associato ad un aumento medio di 8 euro al m² nel valore degli immobili ad uso residenziale; in termini di elasticità, questo significa che un aumento del 10% nella presenza di studenti (nell'anno precedente e rispetto alla media) si accompagna ad un corrispondente aumento nelle quotazioni medie immobiliari dello 0.14%.

Dalle Colonne 2 e 3, invece, emerge come $STUD$ non abbia alcuna relazione statisticamente significativa su Q_{COMM} e Q_{UFFICI} .

I risultati presentati nelle Colonne 4-6 mostrano anche che la presenza degli studenti in città si associa ad un aumento nei canoni di locazione medi, sebbene tale relazione sia statisticamente più debole (significativa al 10%) e riguardi solamente le attività commerciali e terziarie. In questo caso, un aumento del 10% rispetto alla media nei flussi studenteschi corrisponde ad un aumento medio dello 0.27% nei canoni di locazione, il che significa un aumento medio di circa 9 centesimi di euro al m² per 1000 studenti in più registrati all'anno precedente. Interessante anche notare come i coefficienti stimati di segno negativo, e statisticamente significativi, inerenti ai singoli anni documentino il costante calo delle quotazioni immobiliari residenziali e terziarie rispetto al 2016 (preso come anno di riferimento), a fronte di una sostanziale stagnazione nei livelli medi dei canoni di locazione.

La Tabella 5 mostra l'esito delle stime panel FE riguardanti la relazione tra flussi studenteschi e volumi di transazioni immobiliari. A differenza di prima, non si registra alcun impatto statisticamente significativo tra $STUD$ e NTN , per qualsiasi tipologia di attività. Alla luce dei risultati precedenti e mostrati in Tabella 4, deduciamo che la relazione tra la presenza di studenti e le quotazioni immobiliari non sia tanto dovuta a dinamiche di mercato inerenti alle compravendite di immobili di per sé, quanto alla domanda generale di suolo che gli studenti esercitano quando gravitano nelle zone OMI del Comune. In altre parole, la sola presenza di studenti dovuta alla frequenza delle lezioni e di tutte le attività didattiche, aumenta la domanda di suolo e, a parità di offerta, i prezzi medi delle abitazioni e delle locazioni di negozi e uffici. Naturalmente, il dato può essere anche letto in senso inverso: l'assenza, o la contrazione nel numero di studenti si associa ad una minor

domanda di suolo e, di conseguenza, ad un minor valore degli immobili a carattere residenziale. Nella misura in cui le quotazioni immobiliari sono in grado di approssimare la rendita urbana, e quindi una misura di sviluppo economico locale/urbano, ecco allora che la presenza dell'università, e dei suoi studenti, ne diventa un fattore determinante.

Tabella 5 - L'impatto degli studenti sul volume di transazioni immobiliari: stime panel FE

	(1)	(2)
	NTN _{RESID}	NTN _{COMM-LUFF}
STUD _{E1}	0.005	0.001
	(0.003)	(0.001)
Anno 2016	Ref.	Ref.
Anno 2017	7.082	2.845
	(5.386)	(3.414)
Anno 2018	29.099***	1.334
	(6.590)	(2.061)
Anno 2019	35.227***	1.799
	(10.021)	(1.473)
N	72	72
R ² within	0.366	0.022
R ² between	0.020	0.197
R ² totale	0.003	0.163

Nota: Standard error clusterizzati per zona OMI tra parentesi.

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Fonte: elaborazione degli autori

A questo punto, andiamo ad analizzare lo specifico ruolo delle *amenities* nel determinare il valore delle quotazioni e dei canoni di locazione. Per semplicità, ci concentriamo sulle attività di natura residenziale, tralasciando quelle commerciali e terziarie. I risultati delle stime panel RE sono presentati nella Tabella 6. Dalla Colonna 1 emergono tre interessanti risultati: il primo è che, nonostante la presenza di *amenities* culturali, sociali e di trasporto, la presenza di studenti rimane una variabile in grado di spiegare significativamente il livello delle quotazioni immobiliari del comune di Padova. Questo risultato è in linea con quello illustrato in Tabella 4, Colonna 1, sebbene l'elasticità sia ora più elevata, segno tuttavia che le tre tipologie di infrastrutture non catturino appieno tutti gli elementi fissi e non osservabili delle single zone OMI. Il secondo risultato, è che, nuovamente, la variabile *STUD* non ha alcuna relazione significative con LOC_{RESID} . Il

terzo, infine, è che le *amenities* contano: sia le quotazioni che gli affitti sono influenzati dalla presenza di infrastrutture urbane. Nello specifico, le uniche a correlare positivamente con i valori degli immobili a carattere residenziale sono le *amenities* culturali, mentre la presenza della stazione è un fattore associato ad un minore valore medio della rendita urbana. Gli stessi risultati caratterizzano i canoni di locazione, con la sola differenza che ora anche la presenza dell'ospedale Cittadino è associato a un loro valore più elevato. In altre parole, a contribuire alla rendita urbana sono essenzialmente i fattori di natura scientifico-culturale: la presenza dell'università, e dei suoi principali fruitori, e la presenza di strutture quali musei, chiese, laboratori, biblioteche e centri culturali.

Tabella 6 - *Studenti, amenities e mercato immobiliare residenziale: stime panel RE*

	(1)	(2)
	Q_{RESID}	LOC_{RESID}
STUD _{t-1}	0.017**	0.000
	(0.008)	(0.000)
Elasticità	0.026	
CULTURA	68.375***	0.164***
	(20.324)	(0.053)
STAZIONE	-99.861***	-0.185***
	(31.245)	(0.062)
OSPEDALE	58.730	0.432***
	(46.946)	(0.119)
Dummy annuali θ_t	Si	Si
N	90	90
R ² within	0.556	0.096
R ² between	0.443	0.458
	R ² totale	
	0.444	
	0.456	

Nota: Standard error clusterizzati per zona OMI tra parentesi.

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Fonte: elaborazione degli autori

6. Riflessioni conclusive

Il presente lavoro ha come obiettivo quello di fornire alcuni dati e alcune stime circa il potenziale ruolo che l'Università, assieme ad i suoi studenti, ha nell'influenzare il mercato immobiliare delle città. Come riferimento abbiamo considerato uno dei più antichi atenei al mondo, quello di Padova, e abbiamo

stimato se, e in che misura, la presenza di studenti abbia ripercussioni sul mercato immobiliare del comune di riferimento, Padova, nel periodo 2015-2020. Mentre la letteratura di economia urbana ha solitamente individuato come la distanza dal centro e la presenza di *amenities* siano i fattori principali a determinare il valore della rendita urbana, in questo lavoro vogliamo enfatizzarne un terzo, ossia la presenza degli studenti e delle studentesse universitarie.

Combinando i dati dell'Agenzia delle Entrate con quelli forniti dall'Ateneo patavino, le nostre stime panel mostrano che, *ceteris paribus*, le zone del comune a più alta presenza studentesca sono anche quelle con quotazioni immobiliari più elevate. Meno forte è, invece, la relazione tra studenti e canone di locazione di attività residenziali, mentre una relazione positiva e significativa si registra con i canoni di locazione di negozi e uffici. Andando poi ad esaminare più in dettaglio il ruolo delle *amenities* urbane, le stime mostrano che a correlare positivamente con quotazioni immobiliari e affitti di attività residenziali è soprattutto il mix di strutture culturali e scientifiche presenti nel comune.

Sebbene le stime non identifichino alcun nesso di causalità, esse consentono tuttavia di trarre qualche conclusione interessante. La prima è che l'Università è uno dei fattori che impattano di più sui valori degli immobili di una città: tale impatto, tuttavia, non è tanto dovuto ad una maggiore compravendita di attività residenziali, quanto alla domanda generale di suolo che gli studenti esercitano con il loro gravitare all'interno delle zone della città. Gli studenti, in altre parole, esercitano un ruolo di stimolo per le attività economiche e commerciali della città e, per questo motivo, contribuiscono a generare valore per le attività residenziali. Alla luce dello scenario attuale, altamente influenzato dalle dinamiche indotte dalla pandemia di Covid-19, questa conclusione può essere letta anche in senso opposto: la riduzione, o l'assenza, di studenti in città può avere una ripercussione negativa sui valori immobiliari, soprattutto in termini di quotazioni e, quindi, di rendita urbana. Le politiche dell'Ateneo per riportare gli studenti e le studentesse fisicamente in città possono quindi contribuire a mitigare questo potenziale impatto.

Riferimenti bibliografici

- Balducci, A., Cognetti, F., Fedeli, V. (2010), *Milano città degli studi. Storia geografia e politiche delle università milanesi*. Milano: Abitare Segesta.
- Botton, E. (2021), *University and the urban real-estate market: the case of Padova*, tesi di Laurea Magistrale in Entrepreneurship and Innovation, Università di Padova.

- Cannari, L. D'Alessio, A., Vecchi, G. (2016), "I prezzi delle abitazioni in Italia, 1927-2012", Banca d'Italia, *Quaderni di Economia e Finanza*, 333.
- Fedeli, V., Cognetti, F. (2010), *Università come nodo dello sviluppo urbano. Riflessioni a partire dal caso milanese*, XXXII Conferenza dell'Associazione Italiana delle Scienze Regionali, Aosta, 20-22 settembre.
- Glaeser, E., L., Kolko, J., Saiz, A. (2001), "Consumer city", *Journal of Economic Geography*, 1(1), pp. 27-50.
- Picchiolotto, E., Stellin, G. (2014), *Crescita dell'ateneo patavino e politica urbana: reciproche influenze, armonie e conflitti*, XXXV Conferenza dell'Associazione Italiana delle Scienze Regionali, Padova, 11-13 settembre.
- Stanca, L. (2008), *Le determinanti dei prezzi delle abitazioni: aspetti microeconomici*, Working Papers 143, University of Milano-Bicocca, Department of Economics. Revised July.

Note sugli autori

Roberto Antonietti, Professore Associato di Politica Economica presso il Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno", Università degli Studi di Padova, <https://orcid.org/0000-0002-2172-4062>.

Elena Botton, laureata magistrale *cum laude* in *Entrepreneurship and Innovation* presso il Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali "Marco Fanno", Università degli Studi di Padova. Lavora attualmente come responsabile amministrativo presso l'*Italian Citizenship Assistance Corp*.

