



2023 - RIQUALIFICAZIONE

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

UN BENESSERE OLTRE IL GREEN



POLITECNICO
MILANO 1863



Politecnico
di Torino

Gabetti
PROPERTY SOLUTIONS

Gabetti
PROPERTY SOLUTIONS

INDICE

- 04 HIGHLIGHTS
- 06 IL REPORT IN SINTESI
- 07 INTRODUZIONE
- 09 PREFERENZE DEGLI ITALIANI
NEL CAMPO DELLE PERFORMANCE
ENERGETICO-AMBIENTALI
- 11 METODOLOGIA QUANTITATIVA
- 15 METODOLOGIA QUALITATIVA
- 17 ANALISI DEI RISULTATI
 - 18 RISULTATI METODOLOGIA QUANTITATIVA
 - 29 RISULTATI METODOLOGIA QUALITATIVA
- 34 COMPARAZIONE DEI RISULTATI
TRA LE DUE METODOLOGIE
- 39 VERSO UNA NUOVA GEOGRAFIA
DEL MERCATO IMMOBILIARE RESIDENZIALE

HIGHLIGHTS

Dall'analisi si osserva che vi è un apprezzamento per la classe energetica in tutte le città analizzate. Tale apprezzamento è tanto maggiore quanto più alta è la classe energetica, evidenziando una distribuzione delle preferenze in linea con il principio secondo cui maggiore è il livello della classe energetica, maggiore è l'aumento di valore correlato.

Città oggetto della ricerca:

Roma, Torino, Milano, Padova, Firenze.

Due metodologie di valutazione adottate:

QUANTITATIVO (Politecnico di Torino),

QUALITATIVO (Politecnico di Milano)



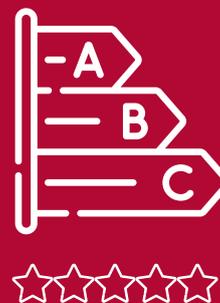
Esiste una **relazione tra la prestazione degli edifici efficienti e i prezzi di vendita immobiliari**, ma la stessa **cambia rispetto alle caratteristiche della città**.



Tale relazione muta al variare della posizione dell'immobile (se in centro, semicentro o periferia) **anche in maniera rilevante** (caratteristica posizionale).



Nelle **zone centrali della città**, il consumatore è **più interessato ad altre caratteristiche degli immobili** (come la storicità degli edifici, o la loro prossimità a servizi o punti di interesse).



La **classe energetica** è una **caratteristica molto apprezzata nelle zone più periferiche** della città (zone OMI C e D).

HIGHLIGHTS

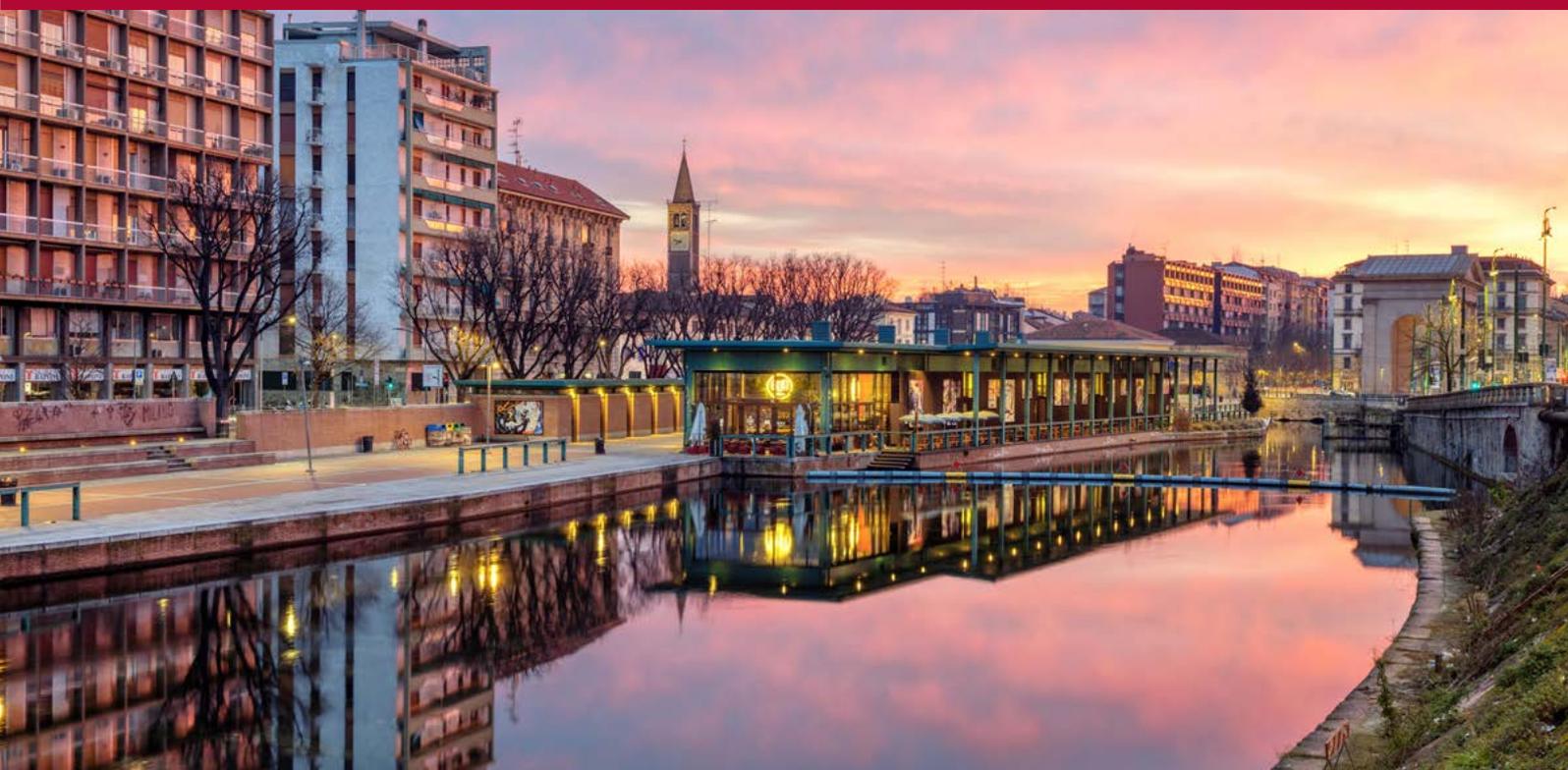
DISPONIBILITÀ A PAGARE IN PIÙ
PER UN IMMOBILE RESIDENZIALE
CON UNA CLASSE ENERGETICA PIÙ ELEVATA:

RICERCA **QUANTITATIVA**

RICERCA **QUALITATIVA**



*cl - Classe energetica





IL REPORT IN SINTESI

Il report ha come obiettivo quello di fornire una fotografia delle preferenze degli italiani nel modo di vivere l'abitazione rispetto alle performance energetico-ambientali degli immobili residenziali e se queste influiscano o meno sui prezzi di compravendita di essi.

La ricerca si concentra sullo studio delle principali caratteristiche di edifici multifamiliari focalizzandosi sulla valutazione dell'impatto delle caratteristiche energetico-ambientali degli asset residenziali considerati dal punto di vista del valore di mercato.

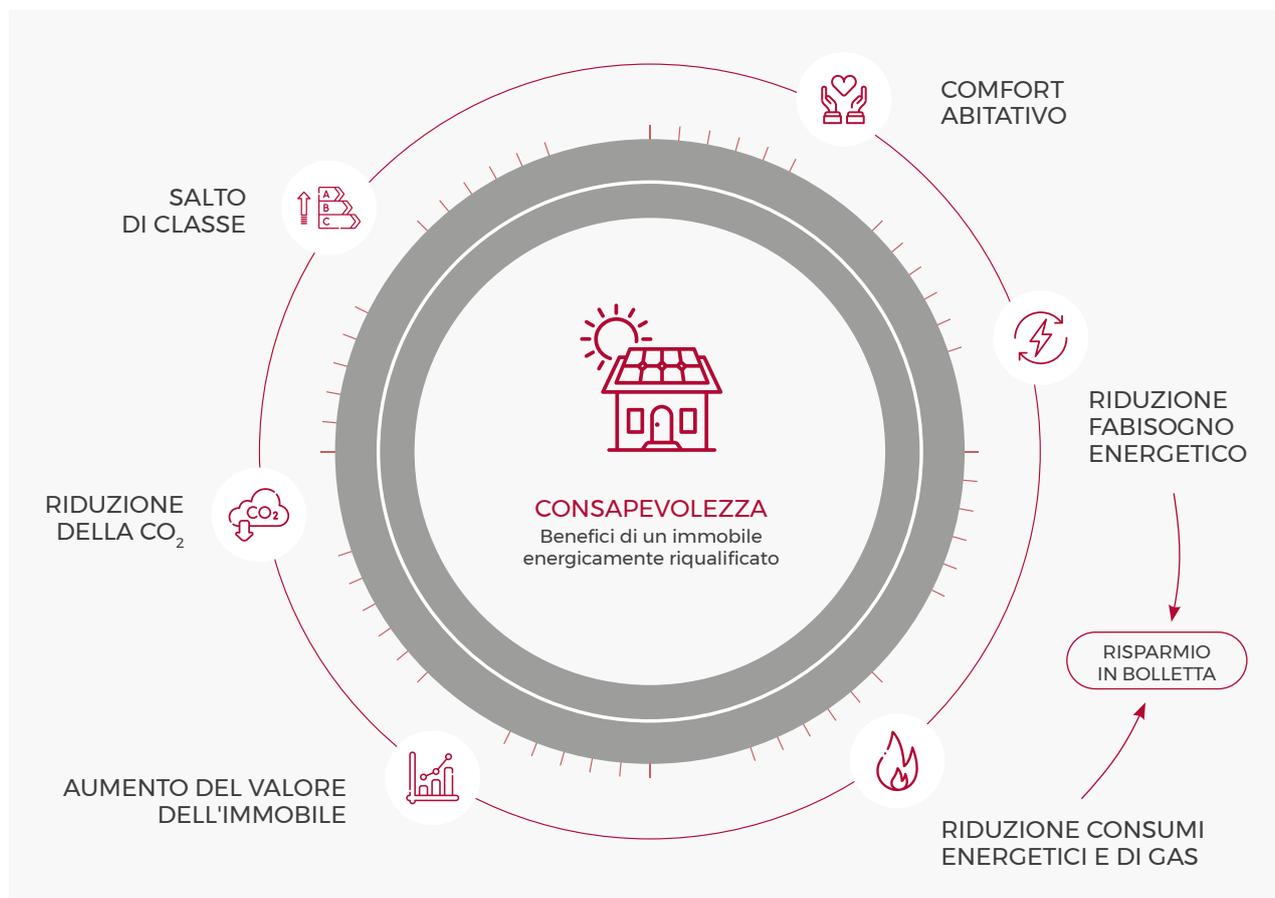
La ricerca fa riferimento all'analisi del fenomeno su cinque grandi città italiane: **Roma, Milano, Torino, Firenze e Padova**, utilizzando un approccio di carattere multi-metodo sviluppato secondo due assi di ricerca complementari e svolte in parallelo: **approccio quantitativo** (Politecnico di Torino) e **approccio qualitativo** (Politecnico di Milano).

INTRODUZIONE

L'idea di avviare una ricerca su **quanto impatti la classe energetica sul valore di mercato di un immobile residenziale**, e di commissionarla a due dei più autorevoli atenei italiani come il Politecnico di Torino e il Politecnico di Milano, si inserisce in un percorso di ricerca più ampio che il Gruppo Gabetti ha avviato nel maggio 2020. Mese in cui il governo, attraverso il decreto Rilancio, promosse le misure sul Superbonus 110% in sostegno all'economia del Paese nel periodo *post-lockdown*.

Già prima del Superbonus 110% in Italia esistevano delle agevolazioni fiscali in materia di efficientamento energetico degli edifici residenziali, con un'aliquota al 65% (l'Ecobonus al 65%) e ottenibile attraverso la detrazione dei redditi. Una misura che ha permesso all'industria della riqualificazione energetica di strutturarsi e avviarsi, ma che forse non ha stimolato, come ci si aspettava, la sensibilità dei proprietari di abitazioni verso questa tematica.

È infatti con il Superbonus 110%, e soprattutto con la possibilità della cessione del credito e dello sconto in fattura, che la pratica della riqualificazione energetica si diffonde, non tanto in termini di cantieri (a oggi meno del 5% del totale del patrimonio italiano è stato riqualificato grazie agli incentivi fiscali), ma quanto in termini di dibattito sollevatosi tra i proprietari di abitazioni. Tra quest'ultimi è, infatti, emersa una **maggiore consapevolezza circa i vantaggi di avere un immobile riqualificato**, che abbraccia le sfere del comfort abitativo, della riduzione dei consumi e del fabbisogno energetico, e quindi del risparmio in bolletta, della riduzione della CO₂, dell'aumento del valore di mercato dell'immobile stesso.



Le diverse sfere indagate dal Gruppo Gabetti circa la consapevolezza degli italiani sui benefici di un immobile residenziale energeticamente riqualificato

In questi ultimi tre anni, il Gruppo Gabetti ha dato evidenza alla consapevolezza degli italiani attraverso delle ricerche¹ che hanno indagato ognuna di queste sfere. Report che hanno scientificamente dimostrato, attraverso l'analisi di un campione di condomini, che **con la riqualificazione energetica degli immobili si riduce del 51% l'emissione di CO2, si abbatte del 52% il fabbisogno energetico, si risparmia il 42% dei consumi energetici e il 41% dei consumi di gas e si ottiene un salto di classe energetica di 3 livelli**. Anche in termini di investimenti da effettuare, sempre dal campione analizzato, emerge che, per chi ha beneficiato del Superbonus 110%, il 98% della spesa è stata coperta da credito d'imposta e soltanto il 2% è stato sostenuto dal condominio.

Ma quanto impattano questi benefici sul valore di mercato degli immobili? Quanta la disponibilità a pagare di più per chi cerca una casa con una classe energetica elevata? I proprietari di abitazione, così come i potenziali acquirenti, hanno infatti maturato l'idea che **i benefici della riqualificazione energetica potessero avere una ricaduta sul valore di mercato degli immobili**.

In quest'ottica, il seguente report, non è altro che un ulteriore pezzo del puzzle che il Gruppo Gabetti ha iniziato a comporre nel 2020 e che ci offre un quadro ancora più chiaro circa la consapevolezza dei vantaggi dell'efficientamento energetico degli edifici. **Avere la certezza che un immobile con classe energetica più elevata vale di più in termini economici, qualifica maggiormente l'attività di compravendita ma, soprattutto, stimola l'attività di riqualificazione degli edifici**. Il settore dell'edilizia contribuisce così attivamente, insieme agli altri comparti al momento maggiormente inquinanti, al raggiungimento dell'obiettivo europeo di neutralità climatica nel 2050. Sta infatti passando il messaggio, anche grazie alla recente Direttiva Europea Casa Green il cui iter procedurale e autorizzativo è ancora in corso, che **un immobile nelle classi energetiche meno performanti è destinato a perdere nel tempo il suo valore di mercato**.

Non di meno, i dati emersi dalla ricerca condotta dai due politecnici rappresentano un **preziosissimo supporto nell'orientamento delle scelte strategiche di investimento sugli asset**. L'interpretazione dei dati emersi, e la loro applicazione nell'ambito della valutazione immobiliare, permette in modo molto più oggettivo di ricostruire il valore aggiunto che un asset residenziale può acquisire man mano che esso diventa più efficiente dal punto di vista energetico.

¹ <https://www.gabettigroup.com/ufficio-studi/tutti-i-report/>

PREFERENZE DEGLI ITALIANI NEL CAMPO DELLE PERFORMANCE ENERGETICO-AMBIENTALI

UNA RICERCA SULLA VALUTAZIONE ECONOMICA DELLE PERFORMANCE ENERGETICO-AMBIENTALI NEGLI IMMOBILI RESIDENZIALI

(a cura di PoliMi e PoliTo)

Il Decreto-legge 63/2013 ha introdotto l'Attestato di Prestazione Energetica (APE) in recepimento della Direttiva Europea 2010/31/EU, con lo scopo, tra gli altri, di fornire indicazioni chiare a proprietari ed affittuari in materia di prestazione energetica degli edifici.

Alla luce di ciò, l'obiettivo generale della ricerca consiste in un'indagine circa le preferenze nel modo di vivere l'abitazione degli italiani rispetto alle performance energetico-ambientali degli immobili residenziali e se queste influiscano o meno sui prezzi di compravendita di essi.

In particolare, la ricerca si concentra sullo studio delle principali caratteristiche di edifici multifamiliari focalizzandosi sulla valutazione dell'impatto delle caratteristiche energetico-ambientali degli asset residenziali considerati dal punto di vista del valore di mercato.

LE CITTÀ OGGETTO DELLA RICERCA

La ricerca fa riferimento all'analisi del fenomeno su cinque grandi città italiane: **Roma, Milano, Torino, Firenze e Padova**, utilizzando un approccio di carattere multi-metodo sviluppato secondo due assi di ricerca complementari e svolti in parallelo: **approccio quantitativo** (Politecnico di Torino) e **approccio qualitativo** (Politecnico di Milano).



MILANO



ROMA



TORINO



FIRENZE



PADOVA

DUE DIVERSE METODOLOGIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE

La ricerca si basa su un approccio di carattere multi-metodo, sviluppato secondo due assi complementari:



La prima, condotta dal **Politecnico di Torino**, si configura come una **metodologia quantitativa** basata sul metodo dei prezzi edonici, attraverso la quale è possibile analizzare un bene come composto da un set di attributi, e di misurare l'utilità specifica del consumatore dovuta alla quantità di ognuno di tali attributi (nel caso specifico le caratteristiche di un immobile).

La seconda, condotta dal **Politecnico di Milano**, si configura come una **metodologia qualitativa** e si basa sulla somministrazione di un questionario focalizzato sull'analisi della consapevolezza del campione intervistato riguardo alla efficienza energetica degli edifici e alla comparazione della sua preferibilità rispetto a possibili caratteristiche concorrenti (locazione, caratteristiche intrinseche ed estrinseche dell'immobile).



**Politecnico
di Torino**



**POLITECNICO
MILANO 1863**



METODOLOGIA QUANTITATIVA



**Politecnico
di Torino**

La **metodologia** adottata dal **gruppo di ricerca del Politecnico di Torino** si imposta su **analisi quantitative di carattere econometrico** basate su dati di compravendite immobiliari nelle città oggetto della ricerca.

Attraverso l'impiego dei modelli edonici spazializzati, **la valutazione si concentra sulla stima dei prezzi marginali impliciti delle caratteristiche energetico-ambientali degli asset considerati**, intesi come un'approssimazione della misura della disponibilità a pagare per immobili energeticamente efficienti. Le stime definiscono il contributo dell'informazione sulla classe energetica alla formazione del prezzo di offerta sia su scala comunale, che su scala locale, indagando il fenomeno oggetto di valutazione nelle diverse aree individuate dall'Osservatorio Mercato Immobiliare (OMI) nelle cinque città.



Al fine di giungere alla stima dell'effetto della classe energetica sulla formazione del prezzo di un immobile residenziale, si è applicato il metodo dei prezzi edonici (MPE) a un dataset di offerte immobiliari relative al periodo dal 2018 al 2022, per ciascuna città analizzata.

**Dataset di offerte immobiliari analizzate relative al periodo dal 2018 al 2022,
per ciascuna città analizzata**



MILANO

7.483



ROMA

8.407



TORINO

6.724



FIRENZE

7.328

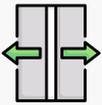


PADOVA

5.847

Lo scopo dei modelli utilizzati è quello di spiegare le **relazioni di tipo causa-effetto esistenti tra un insieme di variabili fisiche, tecniche, economiche, ecc.**, come le caratteristiche degli immobili, chiamate variabili esplicative o indipendenti, e la variabile spiegata o dipendente, che è generalmente costituita dal prezzo di mercato.

Elenco delle variabili analizzate

				<i>Relazione di tipo causa-effetto esistenti tra l'insieme delle variabili relative alle caratteristiche degli immobili, e quelle relative al prezzo di mercato.</i>
PREZZO	PIANO	ASCENSORE	ZONE OMI	
				
SUPERFICIE	STATO	CLASSE ENERGETICA	PREZZO AL MQ	

Il problema può essere definito, in termini statistici, come segue: data una popolazione e individuati alcuni caratteri o fenomeni degli elementi che la compongono, caratteri tra i quali si ipotizza l'esistenza di un legame, si vuole esplicitare questo legame attraverso una relazione funzionale, partendo dalle informazioni che si possono ottenere da un campione estratto a caso dalla popolazione. Il problema, quindi, è di tipo statistico inverso e di conseguenza deve essere risolto utilizzando i metodi di inferenza statistica. Secondo il MPE, le proprietà immobiliari, in quanto beni economici, possono essere considerati come un insieme di attributi, in grado di portare benefici al consumatore.

Per quanto riguarda la presenza di autocorrelazione spaziale, l'importanza della localizzazione nella determinazione dei valori immobiliari è universalmente riconosciuta. L'autocorrelazione può essere assunta come una sorta di imperfezione nella previsione dei valori nella modellizzazione dei prezzi immobiliari.

Le cause principali di autocorrelazione spaziale nel settore immobiliare sono:

		
LE CARATTERISTICHE DELLA PROPRIETÀ	LE CARATTERISTICHE DEGLI ABITANTI	LE CARATTERISTICHE QUALITATIVE DEL QUARTIERE
		In particolare riguardo i servizi che una data area può offrire

L'autocorrelazione può anche essere determinata dalla formazione stessa dei prezzi immobiliari e dal metodo di valutazione utilizzato.

Quando gli errori sono correlati a causa di variabili non osservate o errori di misura delle caratteristiche relative alla localizzazione, i modelli usualmente impiegati sono il **Modello Spaziale a correzione dell'Errore (MSE)**, e il **Modello di Autoregressione Spaziale (MAS)**.

La presenza di dipendenza spaziale tra i prezzi degli immobili e le caratteristiche intrinseche ed estrinseche implica che queste relazioni variano nello **spazio urbano**. La *Geographically Weighted Regression* (GWR) è una tecnica statistica spaziale che nel contesto immobiliare riesce a catturare l'eterogeneità spaziale del mercato immobiliare e la variazione spaziale non uniformemente distribuita dei prezzi marginali¹.

I modelli sopra descritti, sono stati applicati a un'estrazione di dati riferiti ad annunci immobiliari². Tutti i dataset includono informazioni relative alla città di riferimento, lo stato di manutenzione dell'immobile, la data di inserimento dell'annuncio, le coordinate geografiche (latitudine e longitudine), la superficie commerciale dell'immobile, la classe energetica, la presenza di un ascensore all'interno dell'edificio in cui si trova l'appartamento, il piano in cui si trova l'appartamento all'interno dell'edificio, il prezzo di offerta totale, il prezzo di offerta al metro quadro.

VARIABILI	DESCRIZIONE
VARIABILE DIPENDENTE	
PREZZO (€)	Prezzo di listino
VARIABILE INDIPENDENTE	
SUPERFICIE (MQ)	Superficie commerciale dell'alloggio
PIANO	Piano in cui la proprietà è localizzata all'interno dell'edificio (-1 se interrato o seminterrato; 0 se piano terra; 1 se piano rialzato, 1 o 2; 2 se piano 3 o 4, 3 se piano > di 4)
ASCENSORE	Presenza dell'ascensore (1), altrimenti (0)
STATO	(1 = Scarso / Da ristrutturare; 2 = Buono; 3 = Ristrutturato; 4 = Nuovo / In costruzione)
CLASSE ENERGETICA	Classe energetica (A o superiore=7; B=6; C=5; D=4; E=3; F=2; G=1)
ANNO 2018	Anno di pubblicazione 2018 (1=2018; 0=Altro)
ANNO 2019	Anno di pubblicazione 2019 (1=2019; 0=Altro)
ANNO 2020	Anno di pubblicazione 2020 (1=2020; 0=Altro)
ANNO 2021	Anno di pubblicazione 2021 (1=2021; 0=Altro)
ANNO 2022	Anno di pubblicazione 2022 (1=2022; 0=Altro)
OMI_B	Zona OMI B (1=B; 0=Altro)
OMI_C	Zona OMI C (1=C; 0=Altro)
OMI_D	Zona OMI D (1=D; 0=Altro)
OMI_E	Zona OMI E (1=E; 0=Altro)
OMI_R	Zona OMI R (1=R; 0=Altro)

Tabella 1: Variabili utilizzate nei modelli di regressione

¹ Vedi in appendice per un approfondimento del modello GWR

² Pubblicati sul portale immobiliare Wikicasa da gennaio 2018 ad agosto 2022, forniti al Politecnico di Torino dall'Ufficio Studi del Gruppo Gabetti

Le tabelle seguenti riportano la distribuzione delle variabili analizzate nei diversi dataset relativi alle cinque città analizzate. La Tabella 2, in particolare, riporta le variabili cardinali utilizzate nell'analisi (Prezzo, Prezzo al metro quadrato, e Superficie) e i valori massimo, minimo e medio con cui si presentano nei dataset, oltre a riportare il numero di casi validi analizzati (Le offerte immobiliari, in cui, tutte le variabili utilizzate nei modelli di regressione erano presenti, e non si riscontrano casi anomali).

VARIABILI		MILANO	ROMA	TORINO	FIRENZE	PADOVA
N. CASI VALIDI		7.483	8.407	6.724	7.328	5.847
PREZZO	min	11.000	11.280	10.500	56.000	11.100
	max	5.500.000	4.500.000	2.450.000	7.500.000	2.500.000
	med	391.174	319.512	156.254	348.657	219.012
PREZZO/M2	min	555	170	396	1.437	223
	max	16.889	18.600	6.429	15.000	8.000
	med	4.137	3.178	1.700	3.909	1.814
SUPERFICIE	min	15	14	15	15	20
	max	632	1000	1.000	800	698
	med	90	97	87	89	120

Tabella 2: Variabili cardinali usate nei modelli di regressione

Nella Tabella 3 vengono riportate le variabili nominali e ordinali. In particolare, si può notare come in tutti i dataset tali variabili assumono l'intero spettro della variazione come da Tabella 1. Fanno eccezione le città di Torino e Firenze in cui non sono presenti dati relativi alla zona OMI R.

VARIABILI		MILANO	ROMA	TORINO	FIRENZE	PADOVA
PIANO	min	-1	-1	0	-1	-1
	max	3	3	3	3	3
ASCENSORE	min	0	0	0	0	0
	max	1	1	1	1	1
STATO	min	1	1	1	1	1
	max	4	4	4	4	4
CLASSE ENERGETICA	min	1	1	1	1	1
	max	7	7	7	7	7
OMI_B		x	x	x	x	x
OMI_C		x	x	x	x	x
OMI_D		x	x	x	x	x
OMI_E		x	x	x	x	x
OMI_R		x	x	-	-	x

Tabella 3: Variabili ordinali e nominali usate nei modelli di regressione

METODOLOGIA QUALITATIVA



POLITECNICO
MILANO 1863

L'**approccio qualitativo**, adottato dal **gruppo di ricerca del Politecnico di Milano**, si sviluppa in maniera diretta e si propone di analizzare le informazioni sulle preferenze del campione intervistato e sulla loro propensione all'acquisto di immobili residenziali energeticamente efficienti attraverso una **valutazione sociologica del fenomeno**.

L'indagine si è basata sulla raccolta dati tramite **questionario** che ha permesso di approfondire la propensione degli intervistati all'acquisto di soluzioni abitative con classi energetiche elevate correlata alla **disponibilità a riconoscere un valore in termini di spesa per tale caratteristica**.

Si è partiti quindi nel **valutare il grado di consapevolezza del campione di individui intervistati** rispetto alle caratteristiche di efficienza energetica di un immobile residenziale per poi individuare la disponibilità a pagare per tali caratteristiche.

La ricerca qualitativa vuole mettere in relazione le performance energetico-ambientali con il valore di mercato di un asset residenziale, ossia, **quanto una classe energetica possa avere impatto sul prezzo di mercato di un immobile residenziale** in termini percentuali.

Lo studio ha analizzato le **preferenze della domanda** relativamente alla classe energetica degli immobili mettendo in relazione tale caratteristica con altre tipicamente richieste dal mercato quali la posizione, l'età dell'edificio, il piano, la panoramicità, etc. In sostanza si è analizzato il **comportamento della domanda** sulla base di campioni eterogenei di compratori, venditori e utilizzatori la cui numerosità è funzione del numero di scambi/anno registrati per ogni città.

L'indagine ha previsto un **rilevamento dei dati** volti alla definizione del **profilo del soggetto** di interesse, della definizione del suo cluster di riferimento, della sua posizione soggettiva rispetto al tema di indagine della ricerca. Sulla base degli obiettivi condivisi e definito il perimetro di indagine (città e tipologia edilizia) sono state eseguite le seguenti fasi operative:



Definizione dei profili target per l'indagine (campionamento)



Raccolta e analisi dei dati



Costruzione della mappa dei quesiti in relazione al contesto



Confronto sui risultati dei diversi metodi di ricerca



Implementazione della piattaforma web



Condivisione dei risultati con il gruppo di lavoro



Individuazione dei soggetti e lancio del questionario



Presentazione dei risultati della ricerca

L'indagine questionario ha totalizzato un totale di **904 risposte** ed è stata strutturata per **10 sezioni**:

- SEZIONE 1** — Informazioni dell'intervistato
- SEZIONE 2** — Utilizzo abitazione e durata ultima residenza
- SEZIONE 3** — Informazioni su consapevolezza impianto, temperatura e prezzo combustibili
- SEZIONE 4** — Valutazione delle caratteristiche principali come zona, pregio fabbricato, età e costo consumi energetici
- SEZIONE 5** — valutazione della posizione, prezzo, piano, presenza di ascensore, panoramicità, scelta della tipologia di abitazione e disponibilità economica
- SEZIONE 6** — Caratteristiche fondamentali e loro valutazione nella scelta della nuova soluzione abitativa: posizione, presenza di servizi, collegamenti mezzi pubblici, presenza di spazi all'aperto, energeticamente efficiente etc.
- SEZIONE 7** — Richiesta sulla scelta di un eventuale abitazione da acquistare e su quale caratteristica si concentra di più l'intervistato, prezzo, posizione, quanto sarebbe disponibile a spostarsi per un'abitazione efficiente e quanto sarebbe disponibile a pagare di più un immobile di classe alta
- SEZIONE 8** — Richiesta su consapevolezza degli elementi che rendono energeticamente efficiente un fabbricato, isolamento, domotica, produzione energia da fonti rinnovabili, elettrodomestici di classe alta, etc.
- SEZIONE 9** — Conoscenza degli intervistati sul tema della classe energetica dell'abitazione
- SEZIONE 10** — Richiesta su disponibilità a sostituire tra loro due immobili con classi energetiche diverse

Le prime informazioni sugli intervistati hanno permesso alla ricerca qualitativa di collegare le informazioni economico-sociali e occupazionali con le altre risposte delle sezioni previste nell'indagine.

ANALISI DEI RISULTATI

Nella sezione seguente si riportano separatamente **i risultati delle due analisi, quantitativa e qualitativa**, condotte dai due Politecnici, per poi compararli in modo da analizzare i trend di similarità e di dissimilarità emersi dalle due indagini.

I risultati dell'applicazione ai campioni di appartamenti situati nelle città oggetto dello studio mostrano l'esistenza di un apprezzamento per classi di efficienza energetica più elevate. Dai dati numerici ottenuti risulta, infatti, che **l'apprezzamento degli acquirenti è più rilevante per le classi ad alta efficienza energetica**, mentre la disponibilità a pagare appare più bassa per le classi a bassa efficienza.



Considerando il dataset che copre l'intera città di Milano, il contributo della classe energetica è percepito **solo per le classi energetiche dalla A in su con un contributo stimato di 377,68€/m²**.

Applicazione a un caso concreto



CLASSE ENERGETICA $\geq A$ **377** €/m²



CARATTERISTICHE IMMOBILE

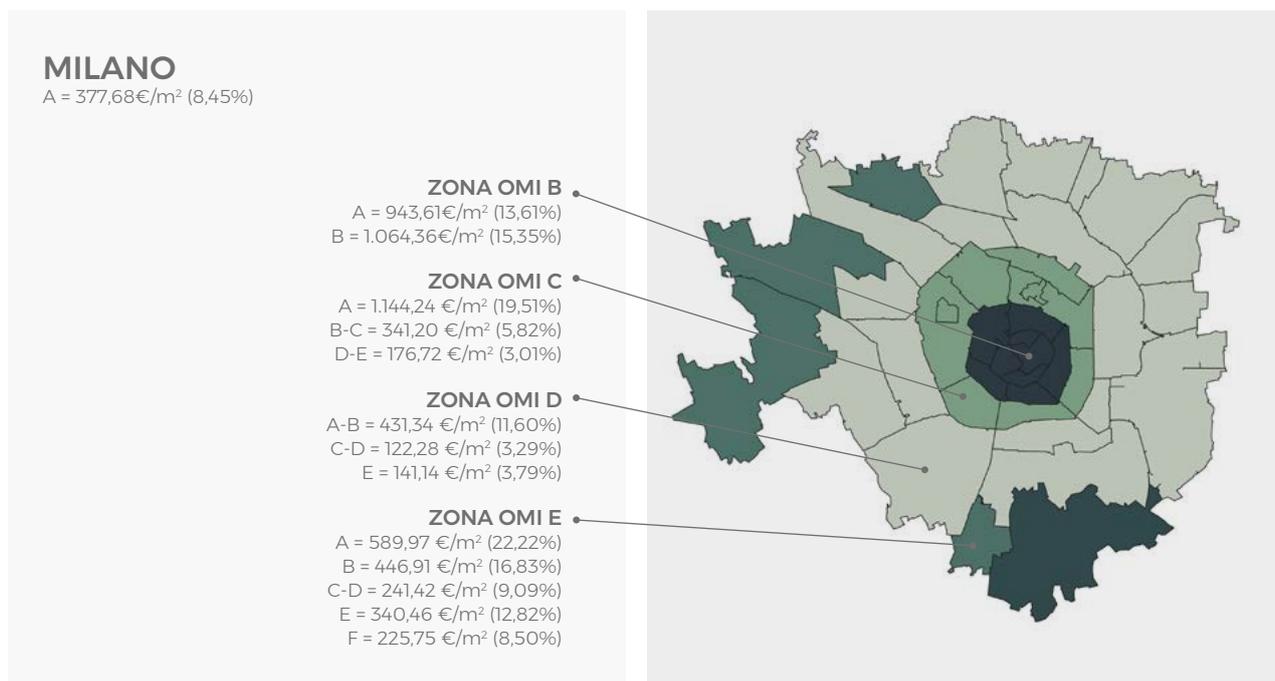
- 100 mq
- valore 450.000 €
- 4.500 €/mq
- Classe energetica G o F

La disponibilità a pagare per la **classe A** è di ulteriori **37.768 euro** circa



8
% PREMIO MEDIO

I risultati hanno anche evidenziato la differenza spaziale nel contributo della classe energetica nelle diverse aree urbane della città di Milano.



Rappresentazione grafica dei risultati su Milano

Considerando **la zona B dell'OMI**, l'impatto della prestazione energetica è percepito solo per i livelli di classe energetica A e B (rispettivamente 943,61€/m² e 1.064€/m²).

Nelle zone meno centrali di Milano, il contributo della classe energetica è percepito anche nei livelli prestazionali intermedi. Nella **zona semicentrale C**, il contributo per i livelli di classe energetica D ed E è di 176,72€/m², mentre per le classi B e C è di 341,20€/m². Gli immobili più performanti hanno un premio maggiore, pari a 1.144,24€/m². Anche nella **zona D** dell'OMI, il contributo della classe energetica esiste per gli immobili con prestazioni intermedie. L'impatto del livello di classe energetica E è di 141,14€/m², mentre per C e D è di 122,28€/m². Gli immobili con le migliori prestazioni in classe A e B hanno un premio più elevato, pari a 431,34€/m². Nella **zona OMI E**, l'impatto del livello di classe energetica esiste anche per le classi più basse, con un contributo per il livello F di 225,75€/m². La classe E influisce sul prezzo per un valore pari a 340,46€/m². Il contributo delle classi intermedie C e D è di 241,42€/m². Gli immobili più performanti in classe A e B hanno un premio più alto, rispettivamente di 589,97€/m² e 446,91€/m².



I modelli econometrici per la città di Roma hanno mostrato una **relazione significativa tra prezzo e classe energetica solo nelle classi energetiche più performanti, dalla C (366,08€/m²) alla A (169,04€/m²)**. In questo caso, il premio della classe energetica C è superiore a quello della classe energetica A.

Applicazione a un caso concreto



CLASSE ENERGETICA **A** **169** €/m²

CLASSE ENERGETICA **C** **366** €/m²



CARATTERISTICHE IMMOBILE

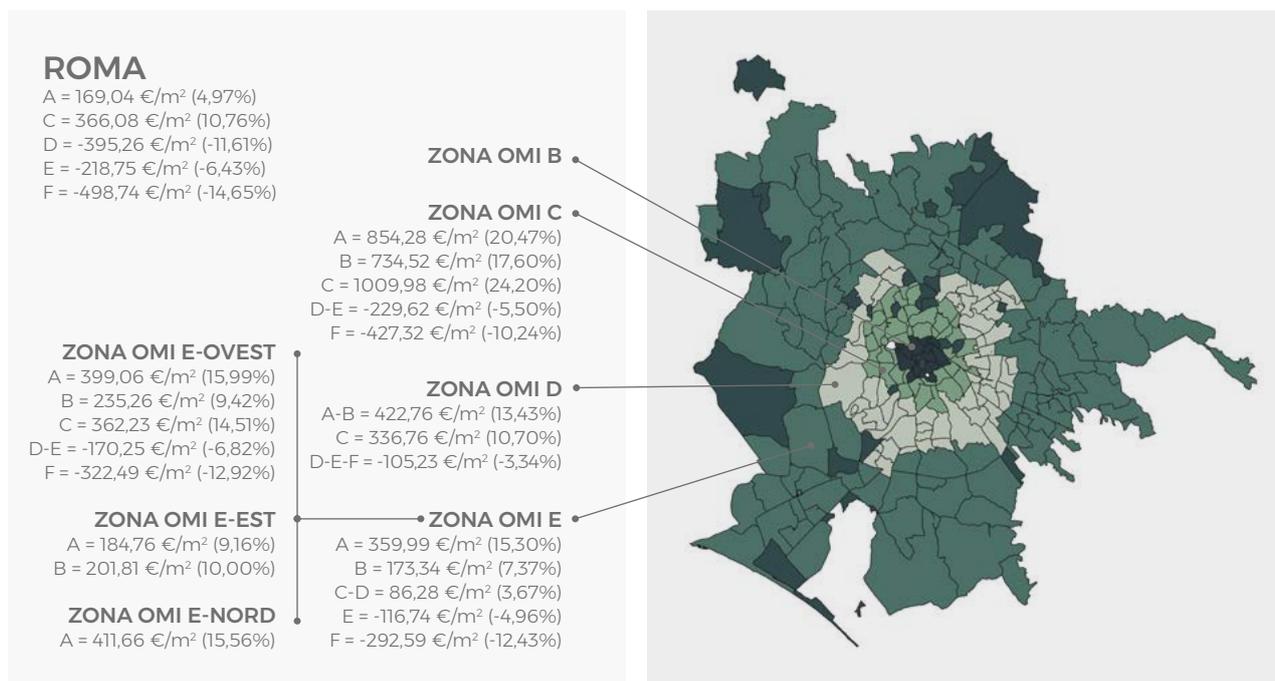
- 100 mq
- valore 348.000 €
- 3.500 €/mq
- Classe energetica G o F

La disponibilità a pagare per la **classe C** è di ulteriori **36.668 euro** circa



PREMIO MEDIO

Tuttavia, analizzando il contributo delle zone OMI, si può dimostrare che esso viene capitalizzato nei prezzi di mercato in modo diverso a seconda della zona in cui si trova l'immobile.



Rappresentazione grafica dei risultati su Roma

Nella zona OMI B, la variabile della classe energetica non è un parametro significativo, e il contributo pertanto non risulta rilevante. **Nella zona OMI C**, la relazione positiva tra prezzo e classe energetica è percepita solo per gli immobili con almeno la classe C, con un prezzo marginale di 1.009,98€/m². L'impatto delle classi energetiche A e B è leggermente inferiore, rispettivamente 734,52€/m² e 854,28€/m². **Nella zona D dell'OMI** esiste una relazione non lineare. L'impatto positivo della classe energetica esiste solo per gli immobili con un livello di almeno C (336,76€/m²). Gli immobili più performanti in classe A e B hanno un premio più elevato, pari a 422,76€/m². **Nella zona OMI E**, l'impatto positivo della classe energetica si registra solo per gli immobili con almeno la classe energetica D o C (86,28€/m²). Per gli immobili in classe B il premio è di 173,34€/m². Mentre le proprietà più performanti in classe A hanno un premio più alto, pari a 359,99€/m².



Per quanto riguarda la città di Torino in generale, **il contributo della classe energetica è percepito in tutte le classi energetiche, dal livello F in su. Il contributo della classe energetica A stimato è di 498€/m².**

Applicazione a un caso concreto



CLASSE ENERGETICA **A** 498 €/m²



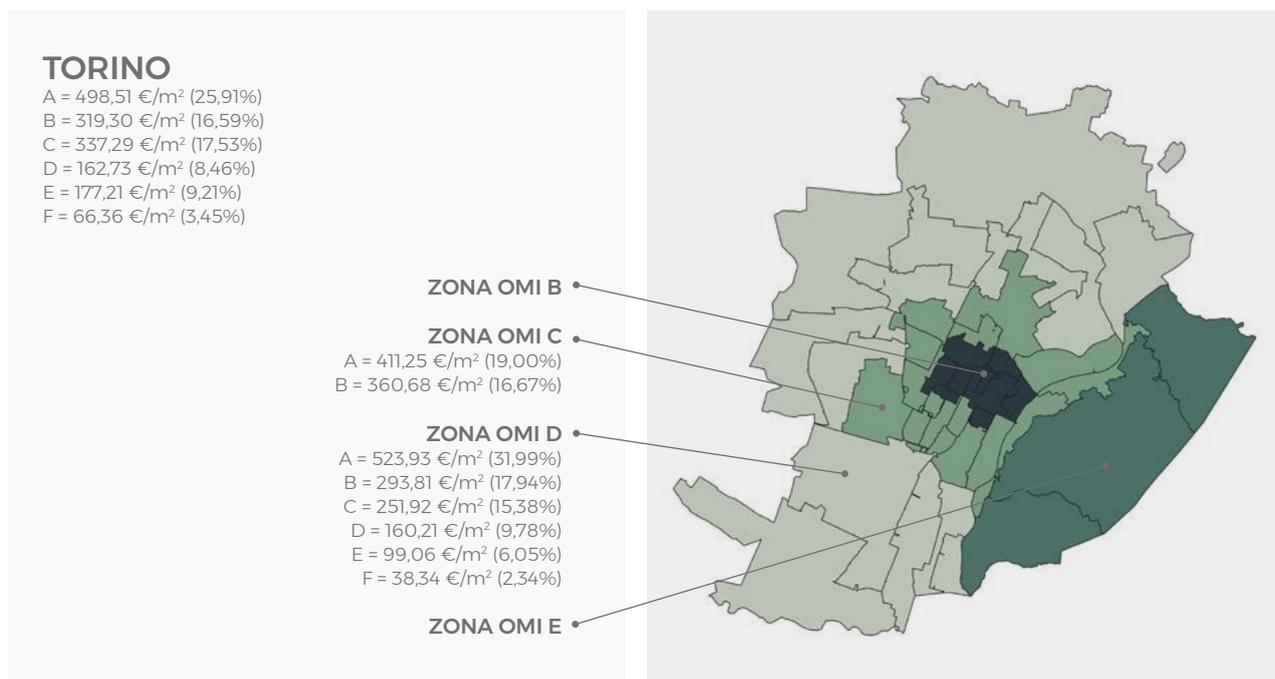
CARATTERISTICHE IMMOBILE

- 100 mq
- valore 312.000 €
- 3.120 €/mq
- Classe energetica G o F

La disponibilità a pagare per la **classe A** è di ulteriori **49.800 euro** circa

17% PREMIO MEDIO

Tuttavia, considerando le diverse zone omogenee, i risultati evidenziano una differenza nel contributo della classe energetica nelle diverse aree urbane.



Rappresentazione grafica dei risultati su Torino

Considerando la **zona B dell'OMI**, l'impatto della prestazione energetica è percepito solo per il livello C, indicando che non esiste un vero apprezzamento per le caratteristiche energetiche da parte del consumatore. Nella **zona semicentrale C**, il contributo per i livelli di classe energetica A e B è rispettivamente di 411,25€/m² e 360,68€/m². Nella **zona D dell'OMI**, il contributo della classe energetica esiste anche per gli immobili con prestazioni intermedie. L'impatto del livello di classe energetica F è di 38,34€/m², per la classe E è di 99,06€/m², mentre per C e D è rispettivamente di 251,92€/m² e 160,21€/m². Gli immobili con le migliori prestazioni in classe A e B hanno un premio più elevato, rispettivamente pari a 523,93€/m² e 293,81€/m². **Nella zona OMI E**, che comprende la zona collinare della città di Torino, non è possibile individuare l'impatto del livello di classe energetica.



Per quanto riguarda la città di Firenze, **il contributo della classe energetica è percepito in tutte le classi energetiche dal livello D in su. Il contributo della classe energetica A o B stimato è di 118,94€/m². La disponibilità a pagare risulta più alta per immobili in classe C o D, con un valore pari a 179,52€/m².**

Applicazione a un caso concreto



CLASSE ENERGETICA **A-B 119 €/m²**

CLASSE ENERGETICA **C-D 179 €/m²**



CARATTERISTICHE IMMOBILE

- 100 mq
- valore 377.000 €
- 3.700 €/mq
- Classe energetica G o F

La disponibilità a pagare per la **classe A-B** è di ulteriori **11.894 euro** circa



PREMIO MEDIO

I risultati hanno anche evidenziato la differenza spaziale nel contributo della classe energetica nelle diverse aree urbane della città di Firenze.

FIRENZE

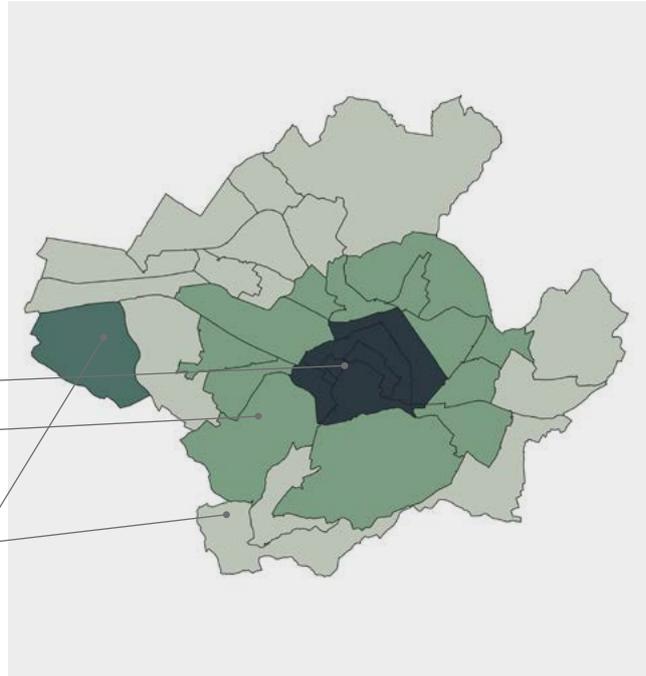
A-B = 118,94 €/m² (3,02%)
 C-D = 179,52 €/m² (4,55%)
 E-F = -131,68 €/m² (-3,34%)

ZONA OMI B

ZONA OMI C
 A = 481,20 €/m² (12,56%)
 B = 504,53 €/m² (13,17%)
 C = 737,13 €/m² (19,24%)

ZONA OMI D
 A = 143,99 €/m² (4,19%)

ZONA OMI E



Rappresentazione grafica dei risultati su Firenze

Considerando la **zona B dell'OMI**, l'impatto della prestazione energetica non è percepito dal mercato. Nella **zona semicentrale C**, il contributo per i livelli di classe energetica A, B e C è rispettivamente di 481,20€/m², 504,53€/m², e 737,13€/m². Nella **zona D dell'OMI**, il contributo della classe energetica esiste esclusivamente per gli immobili con prestazioni alte. Gli immobili con le migliori prestazioni in classe A hanno un premio pari a 143,99€/m².



Da ultimo, per quanto riguarda la città di Padova, i risultati dimostrano **una relazione significativa tra prezzo e classe energetica per tutte le classi energetiche, dalla F (106,38€/m²) alla A (233,29€/m²)**. In questo caso, il premio delle classi energetiche intermedie supera quello della classe più performante: la disponibilità a pagare **per B (389,96€/m²), C (350,55€/m²) e D (406,25€/m²) risulta superiore a quello della classe energetica A**.

Applicazione a un caso concreto



CLASSE ENERGETICA	A	233 €/m ²
CLASSE ENERGETICA	B	390 €/m ²
CLASSE ENERGETICA	C	350 €/m ²
CLASSE ENERGETICA	D	406 €/m ²



CARATTERISTICHE IMMOBILE

- 100 mq
- valore 250.000 €
- 2.500 €/mq
- Classe energetica G o F

La disponibilità a pagare per la **classe A** è di ulteriori **23.329 euro** circa



Tuttavia, analizzando il contributo delle zone OMI, si può dimostrare che esso viene capitalizzato nei prezzi di mercato in modo diverso a seconda della zona in cui si trova l'immobile.

PADOVA

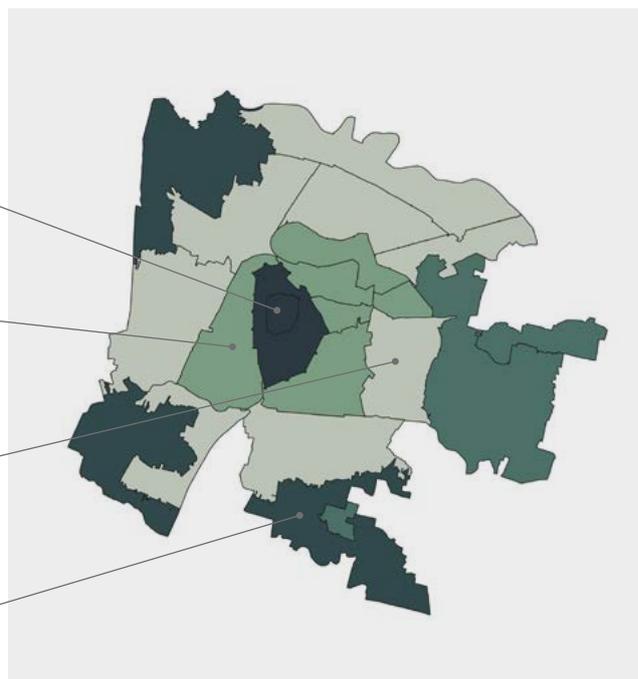
A = 233,29 €/m² (12,52%)
 B = 389,96 €/m² (20,93%)
 C = 350,55 €/m² (17,74%)
 D = 406,25 €/m² (21,81%)
 E = 74,58 €/m² (4,00%)
 F = 106,38 €/m² (5,71%)

ZONA OMI B
 A = 195,95 €/m² (7,90%)
 B = 514,57 €/m² (20,37%)
 C = 352,68 €/m² (14,21%)
 D = 508,38 €/m² (20,49%)

ZONA OMI C
 A = 493,85 €/m² (28,75%)
 B = 553,65 €/m² (32,22%)
 C = 355,45 €/m² (20,68%)
 D = 405,81 €/m² (23,62%)
 E = 119,17 €/m² (6,93%)

ZONA OMI D
 A = 621,80 €/m² (38,89%)
 B = 425,25 €/m² (26,60%)
 C = 306,45 €/m² (19,17%)
 D = 259,60 €/m² (16,24%)
 E = 102,39 €/m² (6,40%)

ZONA OMI E
 A = 342,65 €/m² (20,61%)



Rappresentazione grafica dei risultati su Padova

Nella **zona OMI B**, la variabile della classe energetica è un parametro significativo, confermando i risultati del modello sviluppato considerando tutti i casi del campione. Infatti, anche in questo caso la classe D (508,38€/m²) supera il premio della classe A (195,95€/m²). Nella **zona OMI C**, la relazione positiva tra prezzo e classe energetica è percepita per gli immobili con almeno la classe E, con un prezzo marginale di 119,17€/m². Il premio per gli immobili in classe D è pari a 405,81€/m², mentre per quelli in classe C è pari a 355,45€/m². L'impatto delle classi energetiche A e B è superiore, rispettivamente 493,85€/m² e 553,65€/m². Nella **zona D dell'OMI** esiste una relazione crescente tra classe energetica e prezzo di offerta. L'impatto positivo della classe energetica esiste per gli immobili con un livello di almeno E (102,39€/m²). Il premio per gli immobili in classe D è pari a 259,60€/m², mentre per quelli in classe C è pari a 306,45€/m². Gli immobili più performanti in classe A e B hanno un premio più elevato, pari rispettivamente a 621,80€/m² e 425,25€/m². Nella **zona OMI E**, l'impatto positivo della classe energetica si registra solo per gli immobili con almeno la classe energetica A (113,46€/m²).

SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI PER LE DIVERSE CITTÀ OGGETTO DELLO STUDIO

	CLASSE ENERGETICA	MILANO	ROMA	TORINO	FIRENZE	PADOVA
INTERA CITTÀ	A	377,68	169,04	498,51	118,94	233,29
	B	-	-	319,30	118,94	389,96
	C	-	366,08	337,29	179,52	350,55
	D	-	-395,26	162,73	179,52	406,25
	E	-	-218,75	177,21	-131,68	74,58
	F	-	-498,74	66,36	-131,68	106,38
OMI B	A	943,61	-	-	-	195,95
	B	1.064,36	-	-	-	514,57
	C	-	-	-	-	352,68
	D	-	-	-	-	508,38
	E	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-
OMI C	A	1.144,24	854,28	411,25	481,20	493,85
	B	341,20	734,52	360,68	504,53	553,65
	C	341,20	1.009,98	-	737,13	355,45
	D	176,72	-229,62	-	-	405,81
	E	176,72	-229,62	-	-	119,17
	F	-	-427,32	-	-	-
OMI D	A	431,34	422,76	523,93	143,99	621,80
	B	431,34	422,76	293,81	-	425,25
	C	122,28	336,76	251,92	-	306,45
	D	122,28	-105,23	160,21	-	259,60
	E	141,14	-105,23	99,06	-	102,39
	F	-	-105,23	38,34	-	-
OMI E	A	589,97	359,99	-	*	342,65
	B	446,91	173,34	-	*	-
	C	241,42	86,28	-	*	-
	D	241,42	86,28	-	*	-
	E	340,46	-116,74	-	*	-
	F	225,75	-292,59	-	*	-

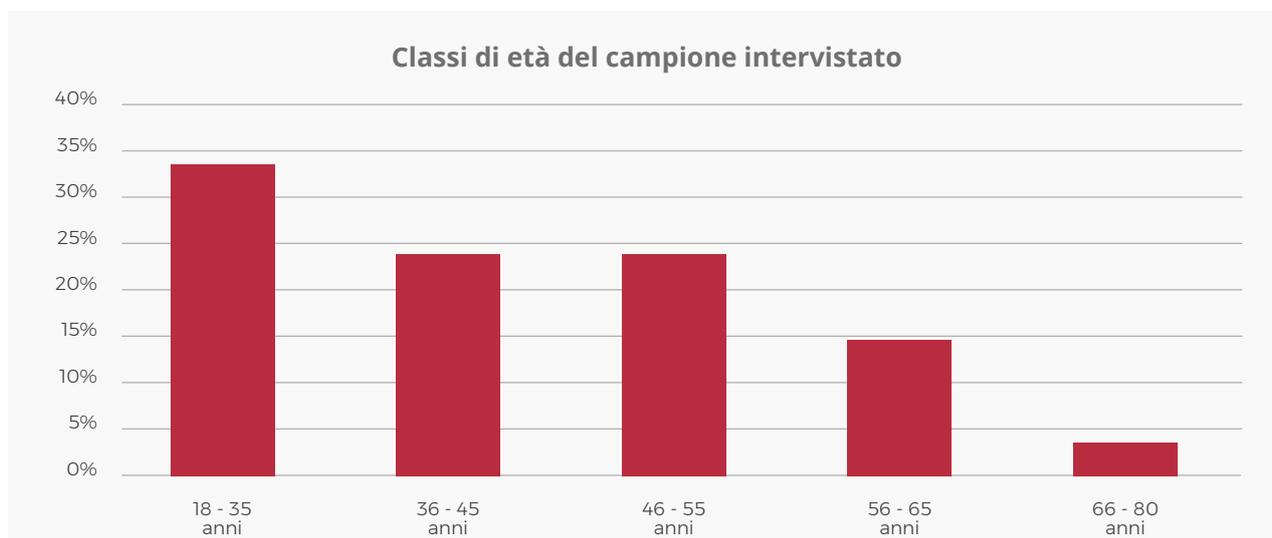
Tabella 4 Influenza della classe energetica sulla determinazione del prezzo di vendita nelle città analizzate (€/m²)
 - = la classe energetica non risulta un parametro che concorre alla determinazione del prezzo di offerta dell'immobile,
 * = dati non presenti nel dataset

RISULTATI METODOLOGIA QUALITATIVA

La ricerca, analizzando i risultati del questionario qualitativo ha tenuto una conferma sulle preferenze espresse dagli intervistati durante l'indagine. Conferme che mettono in luce quanto siano di primaria importanza le correlazioni che esistono tra disponibilità economica nella scelta della posizione o il prezzo della soluzione abitativa.

COMPOSIZIONE E MODELLO ABITATIVO DEL CAMPIONE INTERVISTATO

L'indagine ha rilevato i seguenti cluster di riferimento:



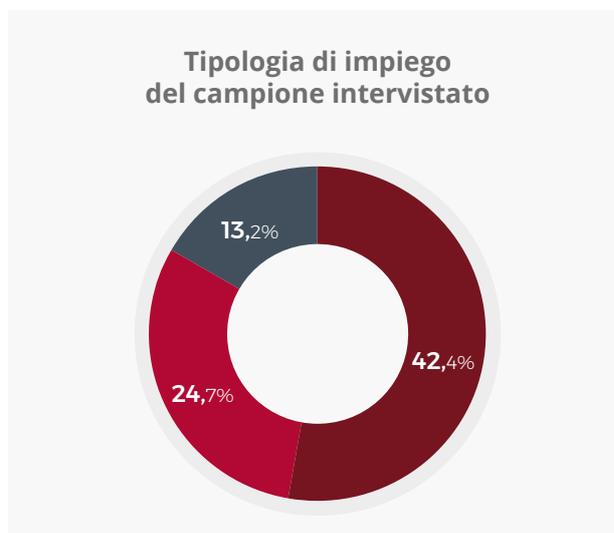
Elaborazione team di ricerca del Politecnico di Milano.

Le persone intervistate hanno un elevato grado di istruzione considerando che il **71,3%** ha almeno **conseguito un diploma di laurea triennale**.

Le risposte più frequenti in merito alla tipologia d'impiego risultano:



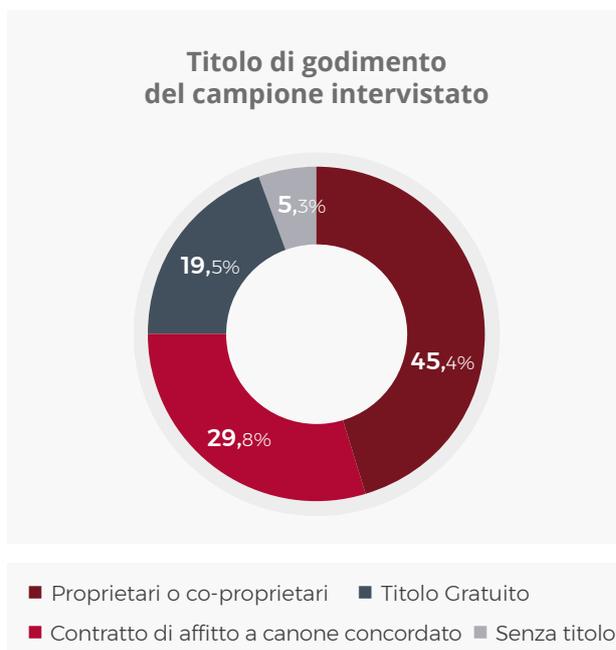
Elaborazione team di ricerca del Politecnico di Milano.



Successivamente, l'analisi si è concentrata nelle richieste sul **tempo medio vissuto all'interno dell'abitazione** e del **titolo di godimento dell'abitazione** degli intervistati.

Queste informazioni risultano fondamentali in quanto gli ultimi sviluppi post covid hanno cambiato in maniera evidente il modo e le quantità di ore passate all'interno dell'appartamento.

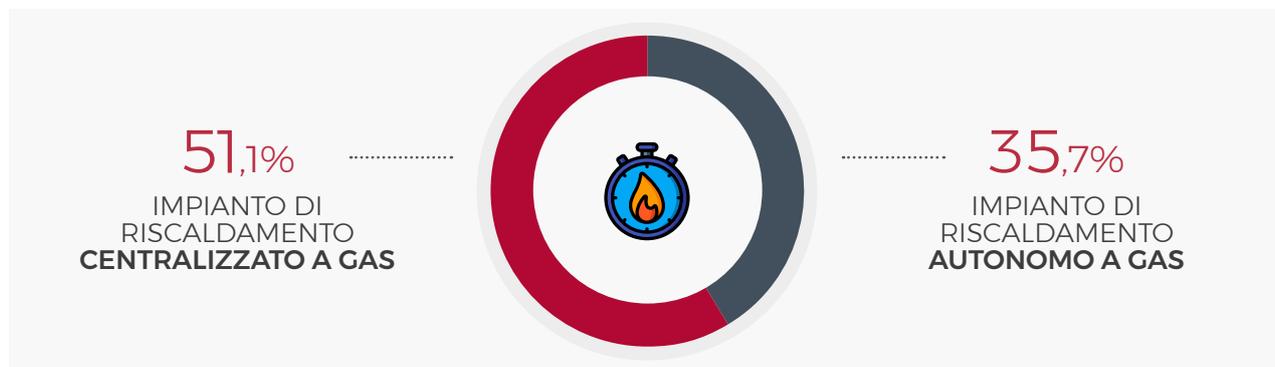
Si evince che il tempo trascorso all'interno dell'abitazione è pari a un massimo di **12 ore al giorno (56,9%** delle risposte) con un utilizzo predominante come luogo di riposo e per attività accessorie. Inoltre, in merito al titolo di godimento dell'abitazione



Elaborazione team di ricerca del Politecnico di Milano.

Dall'analisi risulta che circa il **55%** degli intervistati potrebbe essere interessato **all'acquisto di una nuova abitazione nel breve termine**.

Un altro aspetto indagato è la **tipologia di impianto** presente nell'abitazione del campione intervistato e altri comportamenti connessi al funzionamento. Risulta che:



Circa l'**87%** degli intervistati, quindi, utilizza **il gas** come fonte principale per il **riscaldamento**. Il restante 13% riguarda impianti autonomi o centralizzati a energia elettrica o altre tipologie. In merito alla percezione della temperatura interna **il 95% degli intervistati che rileva una temperatura interna "troppo alta"** abita in fabbricati dove il riscaldamento è centralizzato a gas. Circa il 32% degli intervistati percepisce una temperatura alta e ha risposto al questionario qualitativo come temperatura media pari a 24°. In questo caso la percezione è collegata anche ad altri fattori climatici.

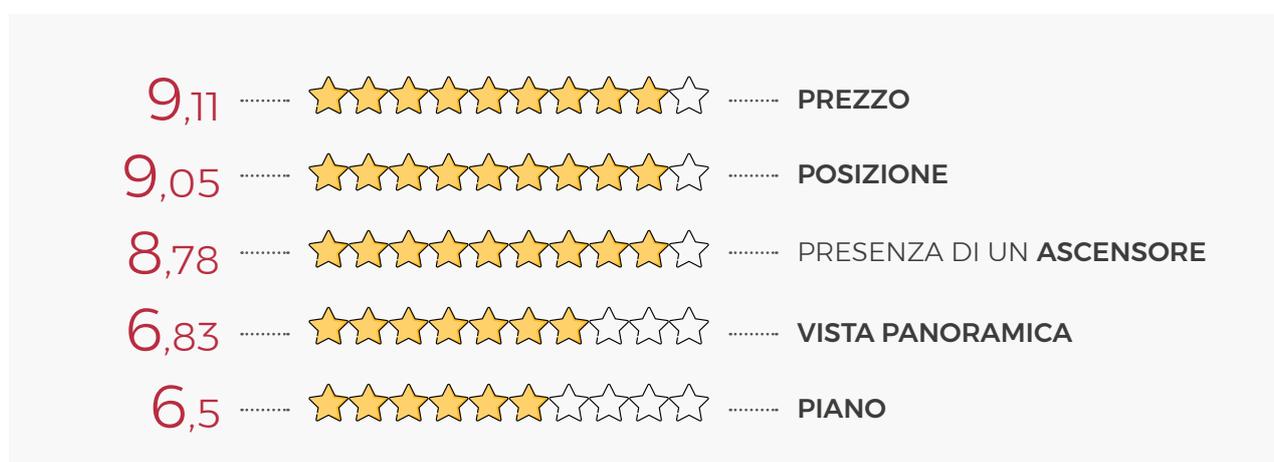
Il livello di consapevolezza degli intervistati sembra alto e infatti il **77%** si esprime positivamente a un eventuale **abbassamento della temperatura di riscaldamento per ulteriori 2°C**. Il 98% teme che ci saranno altri aumenti sulla bolletta di energia nei prossimi mesi. Il **62,3%** risulta disponibile a **sostituire l'attuale impianto di riscaldamento**.

La ricerca, analizzando e comparando i dati medi per tutte le città, ha esaminato cinque elementi chiave che vanno a indagare le **preferenze che indirizzano nella scelta della propria abitazione**. In termini generali, si esprimono i valori medi su una scala da 1 a 10 con i seguenti risultati:



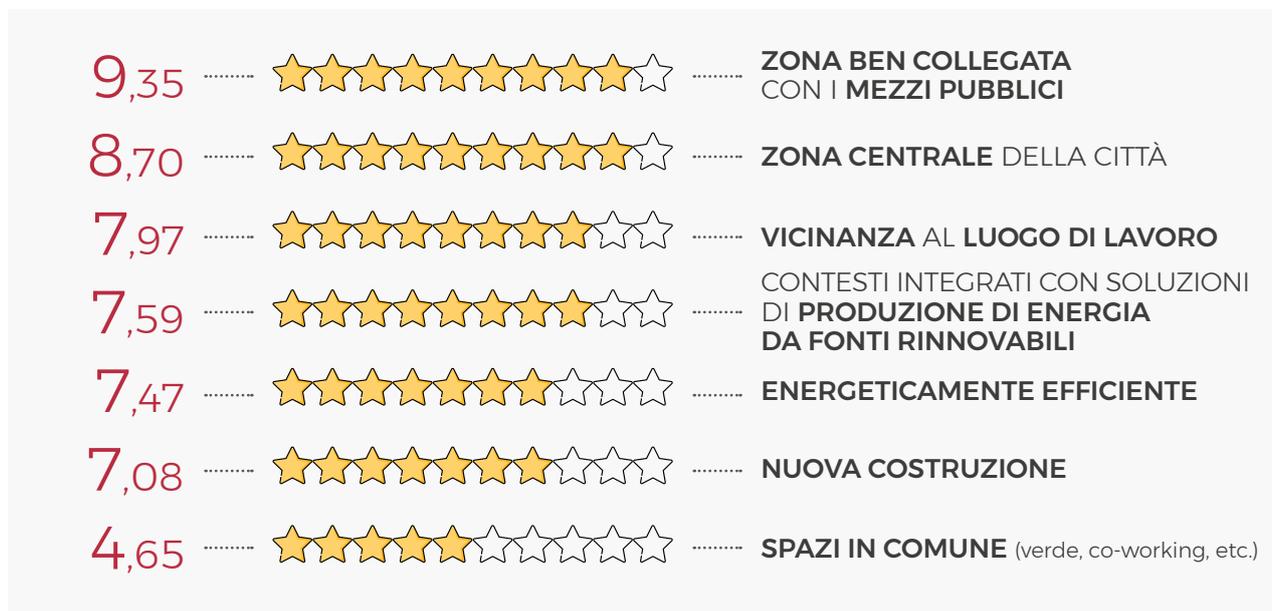
I dati disegnano una panoramica molto chiara che collega allo stesso modo preferenze e percezione degli intervistati della loro abitazione. In prima posizione troviamo la **Zona** con una media di **6,84/10** e che rappresenta **tra le 5 richieste quella più alta**.

Entrando più in dettaglio in merito ai **criteri di valutazione nella scelta dell'abitazione**, gli intervistati hanno risposto come segue (scala di valori da 1 a 10):



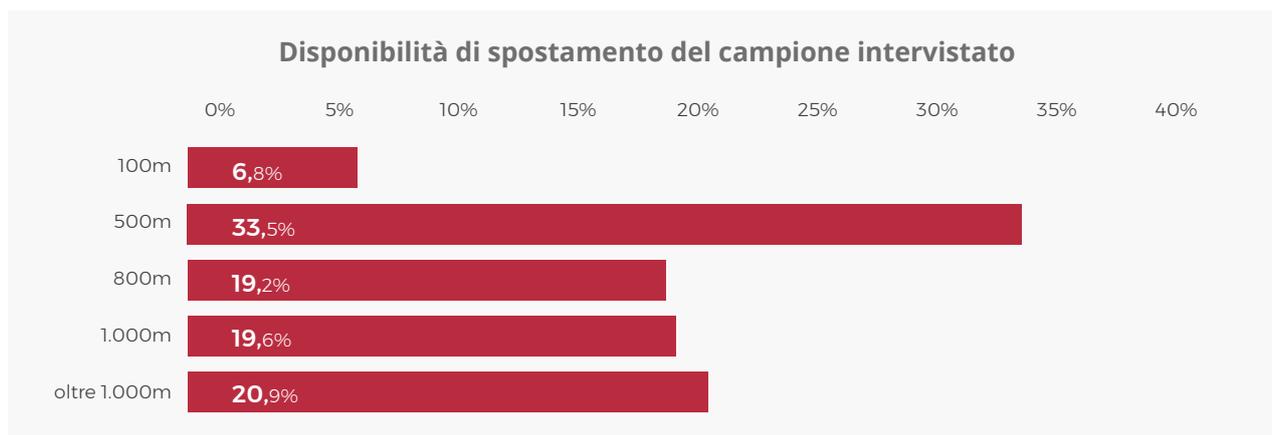
Gli output ottenuti hanno evidenziato che, in una situazione normale di mercato, gli intervistati concentrano la ricerca e l'eventuale acquisto di un immobile residenziale basandosi sul **binomio posizione-prezzo**. Risulta interessante anche la media delle altre caratteristiche dove la presenza dell'ascensore risulta molto importante con valore circa pari a 9 su 10. La ricerca ha approfondito anche altre condizioni degli intervistati e principalmente quelle connesse a **disponibilità economica**, tipologia di abitazione e modalità di acquisto. La disponibilità economica media risulta all'interno del range **250.000-350.000 euro**. Questo dato è importante in quanto il **73,2%** degli intervistati **chiederebbe finanziamento** o supporto per gestire l'operazione a istituti bancari tramite mutuo ipotecario.

Rispetto alle preferenze circa le **caratteristiche di una soluzione abitativa oggetto di acquisto** gli intervistati hanno risposto come segue (scala da 1 a 10):



Osservando i risultati e confrontando i valori medi delle cinque città si rileva una preferenza assoluta nelle **prime 3 posizioni per una soluzione abitativa: vicina al luogo di lavoro, collegata in maniera ottimale da mezzi pubblici o in zona centrale della città**. In quarta posizione, invece, la preferenza sulla questione energetica.

Un ulteriore aspetto indagato dalla ricerca è quello legato alla **disponibilità di spostamento** degli intervistati per una soluzione abitativa maggiormente efficiente. In questo caso, considerando diverse distanze di spostamento (da 100 metri a 1000 metri) è stata indagata la loro disponibilità di spostamento. In particolare:



I dati risultano distribuiti in maniera quasi omogenea soprattutto sopra la distanza di 500 metri. Queste informazioni definiscono una buona disponibilità di spostamento per immobili maggiormente efficienti o comunque vicini alla zona di riferimento che viene considerata come area ipotetica per una ricerca di una soluzione abitativa.

In quest'ottica, l'efficienza della soluzione abitativa non risulta la caratteristica principale ma rispettando altre condizioni, in primis zona e prezzo, gli intervistati accetterebbero volentieri di abitare in appartamenti efficienti, che in termini tecnici si traducono in immobili con classe energetica alta.

DISPONIBILITÀ A PAGARE DEGLI INTERVISTATI PER UNA CLASSE ENERGETICA PIÙ ELEVATA

La ricerca qualitativa, in questo momento dell'indagine, ha posto agli intervistati delle domande dirette connesse alla classe energetica dell'immobile. L'obiettivo è stato quello di **valutare, in termini economici, la misura della classe energetica che rilevano gli intervistati rispetto al valore dell'immobile.**

Su questa base è stato chiesto agli intervistati di esprimersi rispetto a quanto sarebbero disposti a pagare per una classe energetica più elevata. Di seguito si indicano le percentuali medie analizzate per le cinque città oggetto della ricerca (Milano, Roma, Torino, Firenze e Padova):



Nella tabella seguente, si riportano per ogni città la panoramica delle percentuali emerse dall'indagine.

Città	Disponibilità a pagare di più (%) per classi energetiche elevate rispetto alle classi F-G				
	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E
Milano	+6,73	+4,92	+3,17	+1,96	+1,47
Roma	+4,77	+3,30	+2,12	+1,61	+1,42
Torino	+5,69	+3,92	+2,38	+1,43	+1,24
Firenze	+4,45	+3,18	+1,41	+1,07	+1,03
Padova	+5,05	+3,49	+1,98	+1,11	+1,04

Tabella 5: Disponibilità a pagare in più rispetto a un immobile residenziale nelle classi F e G nelle cinque città oggetto d'indagine

Città	Aumento espresso in euro per appartamento tipo pari a 100 mq.				
	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E
Milano	+20.728 €	+15.153 €	+9.763 €	+6.037 €	+4.527 €
Roma	+16.596 €	+11.484 €	+7.377 €	+5.600 €	+4.941 €
Torino	+17.752 €	+12.230 €	+7.425 €	+4.461 €	+3.868 €
Firenze	+14.996 €	+10.716 €	+4.751 €	+3.605 €	+3.471 €
Padova	+16.917 €	+11.691 €	+6.633 €	+3.718 €	+3.484 €

Tabella 6: Disponibilità a pagare in più rispetto a un immobile residenziale nelle classi F e G nelle cinque città oggetto d'indagine

Tradotto in termini monetari, i valori percentuali della Tabella 5 comportano un aumento del prezzo degli immobili residenziali con classe energetica superiore alla F che va da **3.000 euro a circa 21.000 euro** a seconda della classe di arrivo. Una disponibilità a pagare che per gli intervistati misura il *payback* energetico derivante dal risparmio energetico potenziale.

COMPARAZIONE DEI RISULTATI TRA LE DUE METODOLOGIE

I modelli sviluppati hanno fornito **due principali evidenze scientifiche**:



Esiste una **relazione tra la prestazione degli edifici efficienti e i prezzi di vendita immobiliari**, ma la stessa **cambia rispetto alle caratteristiche della città**.



Tale relazione **muta al variare della posizione dell'immobile** (se in centro, semicentro o periferia) **anche in maniera rilevante** (caratteristica posizionale).

Le tabelle seguenti forniscono una **comparazione tra i valori percentuali di aumento di valore** così come risultanti dalle due linee di ricerca parallele. In particolare, è stato utilizzato un codice colore per evidenziare i casi in cui le due ricerche hanno registrato valori convergenti di aumento o riduzione del valore degli immobili dovuti alla caratteristica di efficienza energetica (in verde), valori convergenti ma parzialmente (giallo) o valori divergenti (in rosso).

OMI	Risultati analisi quantitativa [%]						Risultati analisi qualitativa [%]				
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E
B	+13,61	+15,35	-	-	-	-	+7,38	+4,73	+2,98	+1,82	+1,27
C	+19,51	+5,82	+5,82	+3,01	+3,01	-	+6,92	+5,28	+3,87	+2,01	+1,42
D	+11,60	+11,60	+3,29	+3,29	+3,79	-	+6,74	+4,86	+2,97	+2,03	+1,56
E	+22,22	+16,83	+9,09	+9,09	+12,82	+8,50	+5,85	+4,81	+2,86	+1,98	+1,63
CITTÀ	+8,45	-	-	-	-	-	+6,73	+4,92	+3,17	+1,96	+1,47

Tabella 7: Variazione di prezzo in funzione della classe energetica dell'immobile nella città di Milano

OMI	Risultati analisi quantitativa [%]						Risultati analisi qualitativa [%]				
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C	+20,47	+17,60	+24,20	-5,50	-5,50	-10,24	-	-	-	-	-
D	+13,43	+13,43	+10,70	-3,34	-3,34	-3,34	-	-	-	-	-
E	+15,30	+7,37	+3,67	+3,67	-4,96	-12,43	-	-	-	-	-
CITTÀ	+4,97	/	+10,76	-11,61	-6,43	-14,65	+4,77	+3,30	+2,12	+1,61	+1,42

Tabella 7: Variazione di prezzo in funzione della classe energetica dell'immobile nella città di Milano

OMI	Risultati analisi quantitativa [%]						Risultati analisi qualitativa [%]					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C	+19,00	+16,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D	+31,99	+17,94	+15,38	+9,78	+6,05	+2,34	-	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CITTÀ	+25,91	+16,59	+17,53	+8,46	+9,21	+3,45	+5,69	+3,92	+2,38	+1,43	+1,24	

Tabella 9: Variazione di prezzo in funzione della classe energetica dell'immobile nella città di Torino

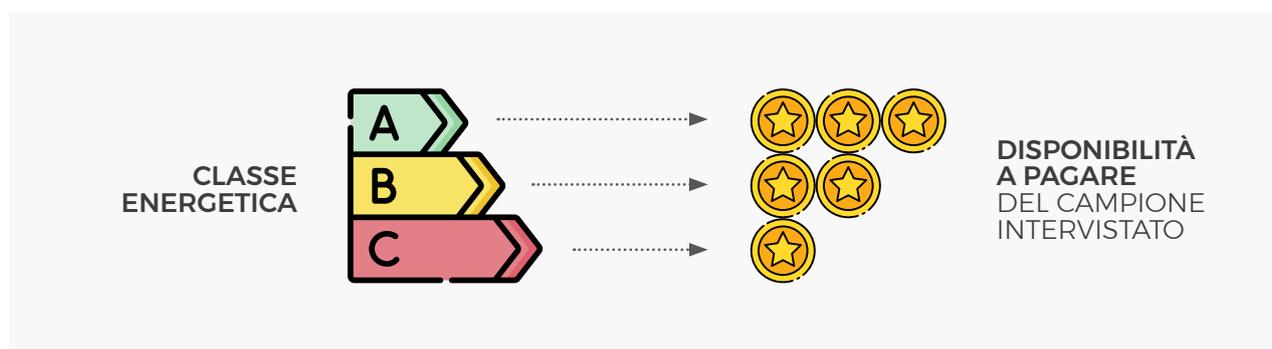
OMI	Risultati analisi quantitativa [%]						Risultati analisi qualitativa [%]					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C	+12,56	+13,17	+19,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D	+4,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CITTÀ	+3,02	+3,02	+4,55	+4,55	-3,34	-3,34	+4,45	+3,18	+1,41	+1,07	+1,03	

Tabella 10: Variazione di prezzo in funzione della classe energetica dell'immobile nella città di Firenze

OMI	Risultati analisi quantitativa [%]						Risultati analisi qualitativa [%]					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	
B	+7,90	+20,37	+14,21	+20,49	-	-	-	-	-	-	-	-
C	+28,75	+32,22	+20,68	+23,62	+6,93	-	-	-	-	-	-	-
D	+38,89	+26,60	+19,17	+16,24	+6,40	-	-	-	-	-	-	-
E	+20,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CITTÀ	+12,52	+20,93	+17,74	+21,81	+4,00	+5,71	+5,05	+3,49	+1,98	+1,11	+1,04	

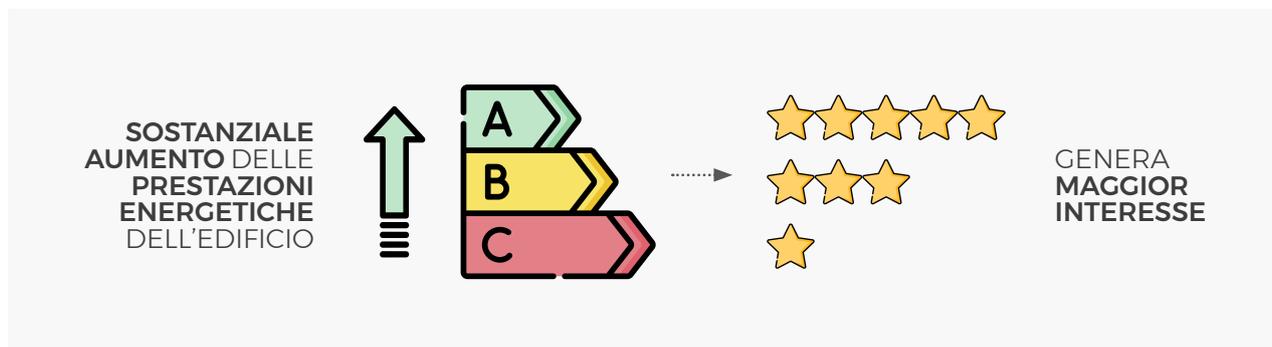
Tabella 11: Variazione di prezzo in funzione della classe energetica dell'immobile nella città di Padova

Dall'analisi di esse si osserva come, in generale, si possa affermare che vi sia un **apprezzamento per la classe energetica in tutte le città analizzate. Tale apprezzamento è tanto maggiore quanto più alta è la classe energetica**, evidenziando una distribuzione delle preferenze in linea con il principio secondo cui maggiore è il livello di tale attributo, maggiore sia l'aumento di valore correlato a tale attributo.

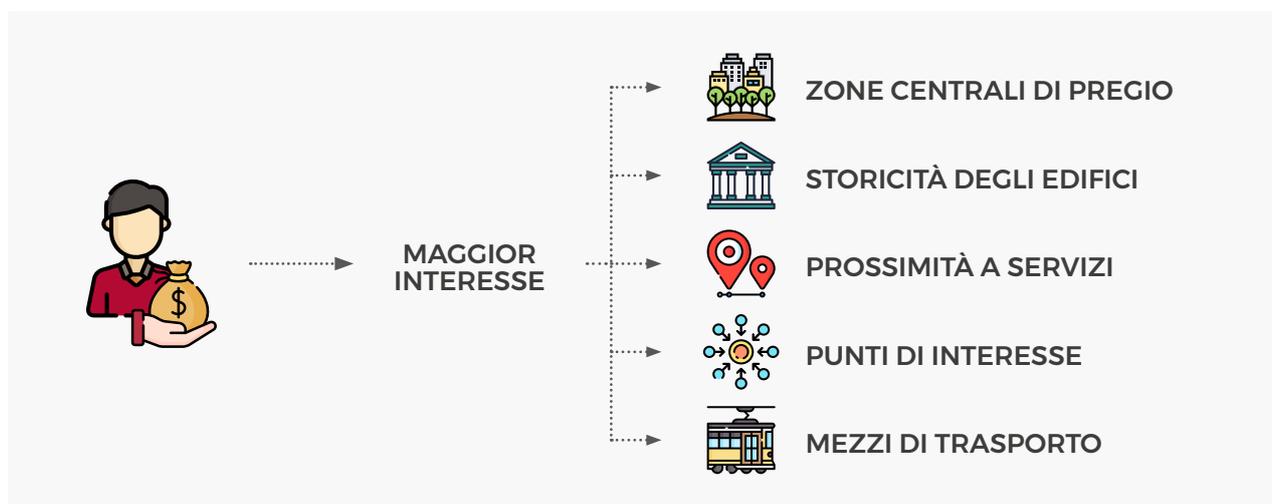


In alcune città, quali Milano e Firenze, ad esempio, tale risultato è ancora più prominente: considerando nello specifico quanto emerge dalla analisi quantitativa, infatti, si evince come **il beneficio dovuto ad una maggiore classe energetica sia percepito solo per classi superiori alla D nella città di Firenze, mentre nella città di Milano tale preferenza si verifica solo nel caso della classe energetica massima**. Nella stessa Firenze, ancora, la presenza di una classe energetica poco performante (classe E) risulta in un decremento del valore per quanto riguarda ciò che emerge dall'analisi quantitativa, mentre l'analisi qualitativa registra un incremento minimo correlato a tale classe. Nonostante la divergenza dei due risultati, si può argomentare questa discrepanza riconoscendo come tale caratteristica determini un aumento minimo in valore assoluto (in positivo così come in negativo), spiegabile in una **sostanziale indifferenza del consumatore per immobili con tale performance medio-bassa**.

Per città come Roma tale andamento è ancora più marcato. Nella Capitale, infatti, l'analisi quantitativa registra forti riduzioni di valore determinati dalla scarsa prestazione energetica dell'immobile e, con riferimento alla analisi qualitativa, una bassa incidenza di tale caratteristica. Questo si può spiegare col fatto che il **consumatore sia interessato alla classe energetica solo quando questa evidenzia un sostanziale aumento delle prestazioni energetiche dell'edificio**.

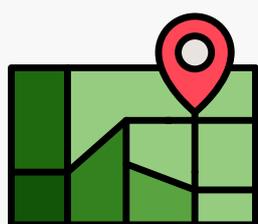


Questa conclusione è supportata dall'analisi quantitativa svolta per le specifiche zone OMI. Da questa si nota come nella zona omogenea B centrale la classe energetica sia ininfluente sulla formazione del prezzo di vendita degli immobili; questo è spiegabile col fatto che il **consumatore è più interessato ad altre caratteristiche degli immobili in tali localizzazioni quali possono essere quelle centrali di pregio** (come la storicità degli edifici, o la loro prossimità a servizi o punti di interesse). Tale situazione risulta comune a tutte le città, con specificità per ciascuna di esse.



Per Milano, ad esempio, tale pattern si registra nella zona B, dove solo le classi A e B risultano significative nella formazione del prezzo; anche a Torino e a Firenze nella zona centrale (zona OMI B) la classe energetica è ininfluente. Nel caso padovano possiamo notare la preferenza del consumatore per classi intermedie nelle zone centrali; questo può essere determinato dal fatto che, nuovamente, altri fattori siano determinanti la preferenza del consumatore, e la classe energetica sia una conseguenza di altri parametri più frequentemente riscontrati in edifici costruiti prima dell'introduzione delle regolamentazioni in materia di prestazione energetica. Per una ulteriore analisi di questo caso specifico sarebbe opportuno estendere la ricerca introducendo, ad esempio, il periodo di costruzione dell'immobile per andare ad analizzare possibili correlazioni con altre caratteristiche di questo.

Da ultimo possiamo notare, con alcune eccezioni come Torino e Firenze, o casi estremi come Roma, come **la Classe Energetica sia una caratteristica molto apprezzata nelle zone più periferiche della città (zone OMI C e D soprattutto)**, supportando l'ipotesi secondo la quale, in zone in cui potenziali parametri intrinseci (come la storicità o la qualità architettonica ad esempio) o estrinseci (come la prossimità a servizi ed amenità) siano meno influenti, tale caratteristica di efficienza energetica diventi un parametro discriminante nelle scelte degli individui.



Centro



Periferia

Più ci si spinge verso le aree
MENO CENTRALI E PIÙ PERIFERICHE
e più l'**APPREZZAMENTO VERSO**
LA CLASSE ENERGETICA È ALTO.

È importante notare che i datasets su cui la ricerca quantitativa si è basata fa riferimento a prezzi di offerta (*asking prices*), mentre la ricerca qualitativa si è focalizzata sulla domanda per immobili prestanti energeticamente. **Non è pertanto possibile confrontare i due dati direttamente:** le percentuali individuate dalla ricerca quantitativa non possono essere lette come valori assoluti, ma come indicazioni generali in merito all'apprezzamento delle performance energetiche degli edifici. Diversamente, le percentuali della ricerca qualitativa si basano sui desiderata degli intervistati la cui propensione della disponibilità a pagare è tendente al ribasso rispetto all'effettivo premio di valore che è dato da un immobile energeticamente riqualificato.

*Le percentuali individuate dalla ricerca,
sia con metodologia quantitativa che qualitativa,
non possono essere lette come valori assoluti,
ma come indicazioni generali e di tendenza in merito
all'apprezzamento delle performance energetiche degli edifici.
Il prezzo effettivo viene formulato dal mercato.*

L'ordine di grandezza delle percentuali di incremento di prezzo, così come la sua discrepanza tra le diverse città analizzate, è probabilmente da attribuirsi alla natura stessa del contenuto dei datasets analizzati, legato, appunto, al prezzo formulato dal venditore. Questo, pur rimanendo informativo della presenza di un premium legato alla migliore o peggiore efficienza degli edifici, non può essere letto direttamente come un effettivo aumento dell'apprezzamento dei compratori per edifici energeticamente efficienti. Un eventuale approfondimento della ricerca, andando a considerare prezzi di effettiva compravendita, potrebbe fornire ulteriori indicazioni sul reale apprezzamento della classe energetica degli edifici andando a valutare il punto di incontro reale tra domanda e offerta.

Da ultimo, ulteriori prospettive di ricerca sono rappresentate dalla possibile integrazione dei datasets utilizzati nel progetto di ricerca con le informazioni contenute nel **catasto energetico**, così da approfondire ulteriormente il dettaglio sul patrimonio edilizio oggetto dell'analisi.



VERSO UNA NUOVA GEOGRAFIA DEL MERCATO IMMOBILIARE RESIDENZIALE



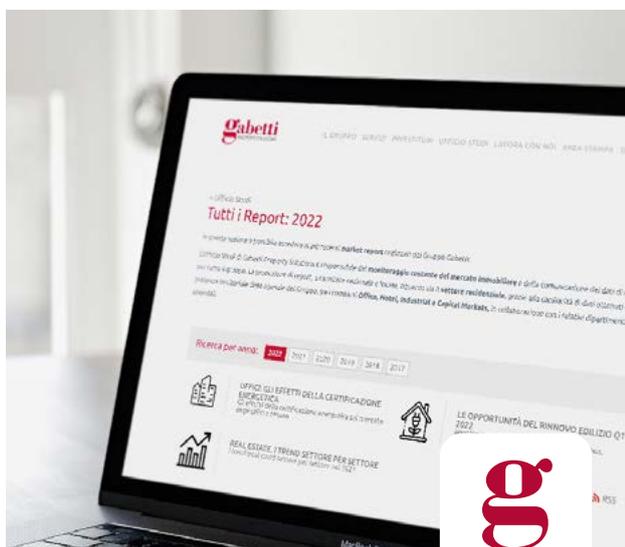
Aumento del **divario** tra il **patrimonio riqualificato** (domanda in costante crescita e con aumento del valore) e **patrimonio non riqualificato** (domanda in costante calo e decremento del valore).

Nelle aree suburbane, la **domanda di abitazione** si concentrerà sempre di più su immobili con classe energetica elevata. Si prospettano, di conseguenza, **interventi massivi di riqualificazione energetica** degli immobili con classe energetica più bassa.

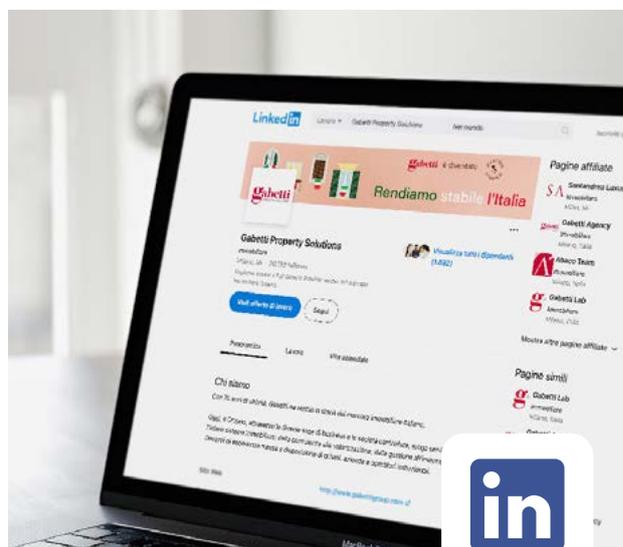
Vista la notevole dimensione di mercato, vi è una tendenza degli istituti di credito ad ampliare l'offerta di **mutui green per acquisto e ristrutturazione** a tassi maggiormente sostenibili.

Gli immobili riqualificati aumentano la qualità dell'offerta e **stimolano il mercato delle compravendite**.

I NOSTRI SOCIAL



Trovi tutti i nostri report su [gabettigroup.com](https://www.gabettigroup.com) nella sezione ufficio Studi



Resta aggiornato sulle prossime uscite seguendo la nostra [pagina linkedin](#)

Il presente report non deve costituire la base per negoziazioni o transazioni senza una specifica e qualificata assistenza professionale. Malgrado i fatti e i dati ivi contenuti siano stati controllati, Gabetti Property Solutions S.p.A. non fornisce alcuna garanzia di accuratezza e veridicità e non assume alcuna responsabilità in ordine ad eventuali danni, diretti o indiretti, di qualsiasi natura, patiti da terzi in relazione al presente report ed alle informazioni in esse contenute. Le informazioni e i dati contenuti nel presente report possono essere riprodotti, in tutto o in parte, e ad essi ne può essere fatto riferimento in pubblicazioni diverse dal presente report a condizione che venga debitamente citata la fonte degli stessi: Gabetti Property Solutions S.p.A. - © Gabetti Property Solutions S.p.A. 2023

Ufficio Studi

Diego Vitello

Senior Research Analyst
dvitello@gabetti.it



Politecnico di Torino

Dipartimento Interateneo di Scienze,
Progetto e Politiche del Territorio (DIST)

Marta Bottero

*Professore ordinario di Estimo
e Valutazione*

Federico Dell'Anna

Ricercatore in Estimo e Valutazione

Giulio Cavana

*Dottorando in Urban
and Regional Development*



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Milano

Dipartimento di Ingegneria Civile
e Ambientale

Gianpaolo Rosati

*Professore Ordinario di Tecnica delle Costruzioni
(Responsabile del Progetto di ricerca dell'indagine qualitativa).*

Prof. Andrea Bassi

*Docente di Fondamenti di Economia
ed Estimo Civile*

Endriol Doko Ph. D.

Architetto



**POLITECNICO
MILANO 1863**

Per il Gruppo Gabetti,
hanno inoltre preso parte alla ricerca:

Abaco Team

Gabetti Home Value

Gabetti Lab

Patrigest



Gabetti Property Solutions

Via Bernardo Quaranta, 40 • 20139 Milano

Tel. +39 02 775 5301

www.gabettigroup.com